日本災害情報学会誌　　災　害　情　報　　No.24-2　Jul.2026

目　　次

特集原稿

「災害の倫理」特集号によせて －災害研究の倫理－ ……阪本真由美 ……127

「防災の倫理」について考えるための３つの視点 －有事・弱さ・ナッジー ……矢守　克也 ……129

災害・防災に関わる中での葛藤 ……牛山　素行 ……139

災害をめぐるコミュニケーションにおけるフレーミングの諸課題 ……石橋　真帆 ……145

災害報道における「倫理の相反」とその超克
～「未来」の被災者を守るために「今」できること～ ……木戸　崇之 ……151

被災者支援における Invisible ……松田　曜子 ……161

現場と忘却　防災の倫理を気候変動を手がかりに考える ……高原　耕平 ……167

災害／防災の倫理と生命倫理学の交錯点と差異 ……池端祐一朗 ……173

書籍紹介 ……紅谷　昇平 ……183

査読原稿

大規模災害における健康管理の専門職が常駐しない
避難所での自律型ロボットを用いた健康管理と運用の課題
Issues observed and future tasks of health care operation at an
evacuation center with no health care specialists stationed using an
autonomous robot in large-scale disasters ……三崎貴弘・徳丸　治・鶴成悦久 ……185

火災現場での消防隊と在留外国人のコミュニケーションにおける
「やさしい日本語」の有効性及び実用性
Effectiveness and Practicality of Communicating in “Easy Japanese”
between Firefighters and Foreign Residents at the Scene of a Fire
……川島良太・梅本通孝 ……195

自然災害時における安否不明者情報処理に関する実態と課題
－令和６年能登半島地震時の輪島市を事例に－
The Actual Situation of Handling Information on Missing Persons during a Disaster
– A Case Study of Wajima City during the Initial Phase of the 2024 Noto Peninsula Earthquake –
……有吉 恭子・柴野 将行・北野 翔・中本 健太・佐々木 俊介・越山　健治 ……207

COVID-19 パンデミックにおける葛藤 －儀礼としての結婚式・披露宴を事例に－
Inner Conflicts during the COVID-19 Pandemic
– Weddings and Wedding Receptions as Social Rituals –
……小林秀行 ……219

東京都 23 区民の首都直下地震に対する認識 －リスク認識・不安・備え行動に関する意識調査－
Awareness of a Tokyo Metropolitan Inland Earthquake among Residents of Tokyo’s 23 Wards
– Survey on Risk Perception, Anxiety, and Disaster Preparedness Actions –
……加藤　健 ……231

日台地域間交流における防災と地域実践の接続
Connecting Disaster Prevention and Community Practices
through Japan–Taiwan Inter-Local Exchange
……李　勇昕・竹之内健介・中野元太・巫　仲明・許　瓊文・矢守克也 ……243

災害リスクの不確実性と市民意識の変容プロセス
－首都直下地震を考える市民会議における 6 時点パネルデータの縦断的分析－
Disaster Risk Uncertainty and the Process of Perception Change: A Longitudinal Analysis of
Six-Wave Panel Data from the Citizen Forum on the Tokyo Inland Earthquake
……田中勝也・松本礼史・竹内真司・松岡俊二 ……253

災害情報の活かし手を育てる社会科授業の開発
Development of social studies classes to foster students who can
effectively utilize disaster information to protect their lives
……望月　大・村越　真 ……265

防災リーフレットの新たな作成手法の提案　－啓発対象と啓発主体の意見を往復させる試み－
Proposal for a new method for creating disaster information leaflets:
An Attempt to exchange ideas between those who communicate
disaster risk and those who receive the communication
……竹　順哉・矢守克也 ……277

水害対応におけるドローン活用の現状と課題　－全国自治体アンケート調査に基づく分析－
Current State and Issues of Drone Use in Flood Response:
Analysis Based on a Nationwide Surveyof Municipalities and Fire Departments in Japan
……山口裕基・戸田和之 ……289

地域メディアの災害報道における実態と課題
－令和 6 年能登半島地震後にローカル局はどのように放送したのか－
Practices and Challenges of Disaster Reporting by Local Media:
How Local Broadcasters Covered the 2024 Noto Peninsula Earthquake
……安本真也 ……301

自治体の応援受援活動の定型的データ収集・整理・蓄積の取組み
～ 2024 年能登半島地震を対象とした試行調査～
Research and Study aimed at Collecting and Accumulating Data on
Support and Assistance Activities by Local Governments
～ Case study of the 2024 Noto Peninsula earthquake ～
……宇田川真之・辻岡　綾・折橋祐希・倉本啓之・永松伸吾 ……313

放送における防災気象情報の伝え方の検討：情報の伝え手と受け手の役割交換実践を通して
Communicating Disaster-Related Weather Information in Broadcasting:
Insights from Role-Reversal Between Senders and Receivers
……前田智宏・矢守克也 ……325

令和 6 年能登半島地震発生後における宿泊施設の宿泊客・来訪者の支援の実態
Supporting activities for Guests and Visitors by Staff Members in
Accommodation Facilities Following the 2024 Noto Peninsula earthquake
……武田莉果・藤中美優・照本清峰 ……337

南海トラフ地震の発生後を想定した「地域住民による
災害対応マネジメントのマニュアル（案）」の作成：和歌山県印南町切目地域を事例に
Drafting a Community-Based Disaster Management Manual
for the Post-Nankai Trough Earthquake: A case study of Kirime Area, Inami Town, Wakayama
……照本清峰 ……349

活動報告

日本災害情報学会 2025 年 4 月～ 2026 年 3 月までの主な活動 ……学会事務局 ……361

投稿規定 ……学会誌編集委員会 ……363

編集後記 ……学会誌編集委員会 ……366

「災害の倫理」特集号によせて
—災害研究の倫理—

阪本真由美[1]

[1]兵庫県立大学教授（sakamoto@drg.u-hyogo.ac.jp）

１．災害の「現場」における倫理的葛藤

本特集は、当初は、災害の「現場」においていかなる倫理的葛藤が生じているのかを検討することを目的として企画した。災害という緊急性が高く不安定な状況において、何が問題となるのか。それはどのような社会価値、制度や政策に基づき生じているのか。そこでどのような判断や配慮が求められるのかを可視化し、災害の倫理のあり方を検討したいと考えた。しかし、編集作業を進める過程で浮かび上がってきたのは、災害を研究する営みそのもののなかに、多様な倫理的葛藤が存在するという事実である。

災害は不確実性を伴う。地震、津波、豪雨、火山噴火等の自然現象は、ときには突如として猛威をふるい、それまでの日常生活を一変させるほど深刻な被害をもたらす。現象の推移や、被害の全体像を即座に把握することが困難な状況にあっても、被害の拡大を防ぎ、生活を立て直すために、行政や市民はさまざまな意思決定を迫られる。しかし、圧倒的多数の人々が被災し、生活基盤が損なわれた状況では、地域にある資源のみでは対応することが難しい。こうした災害の「現場」では、平常時に想定されている倫理原則をそのまま適用することは容易ではない（ザック, 2020）。

２．災害と研究者の倫理的葛藤

災害研究は、このような災害の特殊性に着目しながら、これまで起きたさまざまな災害の事例分析を基盤に発展してきた。そこには、被害の軽減に寄与した事例もあれば、被害を防ぐことが難しかった事例も含まれる。研究者は、それらの事例に向き合うことで、防災に関する「知」を形成してきた。しかし、一つひとつの事例の背後には、災害に直面した人の迷い、苦しみ、悲しみ、喪失、諦め、喜び等の感情が存在する。災害研究とは、人々の多様な思いが交差する複雑な現実と向き合う営みでもある。そのため、災害研究に向き合う研究者自身も多様な倫理的葛藤を抱えている。

例えば、水害や津波発生時の「現場」では、人命に関わる判断が緊急性の高い状況で求められる。一方で、研究者は「現場」とは一定の距離を保ちつつも、「現場」の状況を観察し、分析し、記述しようとする。このとき研究者は自らの研究が「現場」にどのような影響を及ぼすのか、それは果たして適切なことなのかという問いと向き合わざるを得ない。何をテーマとして取り上げるのか、どのように分析し、どのように評価するのかという行為自体が、倫理的葛藤を伴うこともある。

本特集を通して見えてくるのは、倫理的葛藤が被災当事者、行政、ボランティア、報道、研究者という多様な立場の人々に共通して存在する一方で、その内容や現れ方は異なるという事実である。

３．災害研究における「知」を問い直す

ここでさらに重要になるのは、災害研究という「知」の形成に内在する不安定さである。すなわち、どのような知が「正しい知」として蓄積され、信頼され、社会的に位置づけられるのかは必ずしも自明ではない。

この点においては、ミランダ・フリッカーによる「認識的不正義」の概念は重要な示唆を与える（フリッカー, 2023）。防災政策においては、科学者や行政の知が優先されがちである。しかし、それらは本当に「正しい知」なのだろうか。被災者の経験や語りは、十分に「知」として評価されているのだろうか。特定の立場におかれた人々の声が見落とされたり、そもそも声を伝える機会そのものが与えられなかったりすることはないのだろうか。災害研究において、何を「知」として取り上げるのかだけでなく、どのような声が排除され、不可視化されているのかについても問い直す必要がある。

この問題は、研究者と「現場」との距離の取り方とも関わる。「現場」に近づくことは、それまで見落とされてきた声や経験への気づきをもたらす。その一方で、そうした声を拾い上げようとして複数の調査や研究が行われることが、結果として現場に新たな負担やストレスをもたらす可能性もある。だからこそ、誰の声を「知」として位置づけるのかという問いと、その過程で対象となる地

域や人々への倫理的配慮は、切り離して考えることはできない。

４．災害研究の倫理

本特集は、災害現場における倫理的葛藤や配慮について検討するだけでなく、災害研究そのものに内在する倫理的課題にも踏み込む内容となっている。このことは、災害研究が、災害による被害や防災対策を分析する営みにとどまらず、どのような事例を分析し、何を「知」として位置づけ、社会に発信していくのかを問い続ける営みであることを示している。

本特集が、災害研究における倫理に関する議論を深める契機となるとともに、災害研究に新たな視座をもたらすことを期待したい。

参照文献

ナオミ・ザック（髙橋隆雄監訳），災害の倫理―災害時の自助・共助・公助を考える―，勁草書房，2020

ミランダ・フリッカー（佐藤邦正監訳），認識的不正義―権力は知ることの倫理にどのようにかかわるのか，勁草書房，2023

「防災の倫理」について考えるための３つの視点
― 有事・弱さ・ナッジ ―

矢守克也[1]

[1]京都大学教授　防災研究所（yamori@drs.dpri.kyoto-u.ac.jp）

和文要約

本論文では、以下の 3 つの視点から「防災の倫理」について考察した。第 1 の視点は、「平時の倫理対有事の倫理」という対照である。平常時と災害時とでは適用すべき倫理的規範が「異なる」のか、それとも「同じ」なのか。この論争について、今、日本社会には注目すべきねじれ現象、すなわち、平時は「全員を救う」ことを目指すべきで、有事は「より多くを救う」で次善とせざるを得ないとするのが標準的な思考だが、これとは反対に、平時は「より多くを救う」、有事は「全員を救う」の原則が支持される傾向が観察される。その理由を明らかにした。第 2 は、「弱さ」やケアという視点である。「弱さ」は潜在的にはむしろ「強さ」を内包し、逆に、「強さ」は潜在的にはむしろ「弱さ」を内包することを指摘した先行研究を踏まえれば、「強い／弱い」については、両者間の固定的関係を前提に「強い」側から「弱い」側へのケアや支援の必要性を強調する倫理だけでなく、「強い／弱い」の分割線そのものを横断するユニバーサルな思考と実践が必要となる。第 3 の視点は、「ナッジ」と呼ばれる手法に関する議論である。防災分野での応用例を含めて、ナッジには行動変容の手段として見るべきものもあるが、リバタリアン・パターナリズムを標榜するナッジには、実際には介入者によって誘導されたのに、最終的な選択の責任が行為当事者の側に帰せられるという狡猾な構造が潜んでいることが倫理上の課題となる。

キーワード：倫理、有事、弱さ、ユニバーサル、ナッジ

１．新たに導入する 3 つの視点 ― 有事・弱さ・ナッジ

本論文は、「防災の倫理」について論じた別稿（矢守, 2026a）の続編にあたる。「防災の倫理について考えるための 5 つの視点」と題した既報（矢守, 2026a）では、「トリアージ」、「津波てんでんこ」、「自助・共助・公助」、「クロスロード」、「考えるのもおぞましいこと」、以上 5 つの切り口から「防災の倫理」について考察した。

本稿では、これら 5 つの視点と関連しながらも、新たに 3 つの視点を加えたので、「防災の倫理」について、筆者としては都合 8 つの論点を提示したことになる。本稿で新たに検討する視点は、次の 3 つである。第 1 に、「平時の倫理対有事の倫理」という対照、第 2 に、「弱さ」やケアという視点から見た倫理、第 3 に、「ナッジ」と呼ばれる手法をめぐる倫理、である。以下、これら 3 つの新たな視点に立って、「防災の倫理」に関する考察を進めていくことにしたい。

２．「大変な時なんだから」― 平時の倫理 vs. 有事の倫理

（1）「津波てんでんこ」とダブルスタンダート

「大変な時なんだから」や「非常時なんだから」は、災害現場でも時折耳にするフレーズである。これらのフレーズには、災害時と平常時では、適用すべきルールや倫理的規範が「異なる」（異なるべき、異なってよい）との考えが陰に陽に反映されている。「超法規的措置」、「非常手段」、「例外的対応」といったお馴染みのフレーズにも、平時と有事とを「異なる」ものとして位置づけて、違った対応をすることを許容する、さらに一歩進んで、その方が望ましいとする態度があらわれている。

具体的な例を一つあげておこう。たとえば、既報（矢守, 2026a）でも取り上げた「津波てんでんこ」は、ふだんは「困っている人を助けなさい」と諭し、「みなで協力しましょう」などと呼びかけつつ、有事には、つまり、津波が迫っている場合は、―まさに例外的に―その人が

たとえどれほど困っているように見えても、他人にかまわず高台へ逃げることを許容ないし推奨するルールだと見ることができる。次の（2）項で触れるように、「そのようなことでよいのか」、「子どもに対する教育がダブルスタンダードであってはならない」との批判もむろん存在する（篠澤, 2012）。しかし、「それでは、助ける人も助けられる人も『共倒れ』になる」との懸念から、「津波てんでんこ」の原則が強く推奨され広範に受容されているところを見ると、有事の倫理と平時の倫理は「異なる（こともやむなし）」との考えが一定の説得力をもって社会に受け入れられていることは事実だと思われる。

（2）有事の倫理は平時の倫理と同一か

上で見た「平時 vs.有事」の対照については、防災分野を題材にとった議論に限ってもいくつかの重要な先行研究が存在する。特に、「有事の倫理をめぐる七つの問い」と銘打たれた児玉（2026）の論考は、この件に関して大変行き届いた整理を提供してくれている。7 つの問いは、「有事とはどのような状況を指すのか」に始まり、本項の題目として掲げた「有事の倫理は平時の倫理と同一でなければならないか」も、それら 7 つの問いの一つとして取り上げられている。

この問いについて、児玉（2026）は、コロナ禍における ICU トリアージ、すなわち、人工呼吸器やそれを設置した集中治療室の必要数が絶対的に不足している状況で、それらを使用する人の選別（優先順位づけ）を行う作業ー「命の選別」ーを題材として考察を進めている。児玉の議論の中身は多岐にわたるが、ここでの観点から留意しておきたいのは次の 2 点である。

第 1 に、「命の選別（トリアージ）が生じるような事態そのものを回避すべし」との主張が世に存在する。こうした主張について、児玉は、ある意味正論だと認定しつつも、この種の主張については「最悪の事態に対する想定が甘い」とする批判も寄せられていると指摘する。その上で、平時（事前）のリスク管理と有事の危機管理の混同がそこにないかと注意を促している。

第 2 の論点は、有事と平時の倫理が同一であるべきとする主張としてよく知られたザック（2020）の議論である。ザックは、有事には、しばしば「できる限り多くの人を救う」（SGN: Save the Greatest Number）という倫理原則が（次善の策として）採択されているが、それは望ましくなく、「すべての人を救う」（SALL: Save All）という平時の原則を有事も貫徹すべし、と説く。これも一見リーゾナブルな主張に見える。ただし、児玉が指摘しているように、「有事」の定義、あるいは、有事における SALL 実現のための具体的手順といった要因を考慮に入れることなく、この主張の是非について性急に結論を導くことはできないだろう。

結局のところ、児玉（2026）は、有事と平時の倫理が異なるべきか同一であるべきかについて、賢明にも結論を急いでいない。それは、上述したように、そもそも「有事」とはどのような状況を指すのか、あるいは、仮に 2 つの倫理が「異なる」として、どの程度の「異なり」までなら許容されるのかなどについて、個別の場面や具体的な事例に即して考えていくほかないからだ。筆者も同感である。

（3）平時と有事のねじれ

以上の整理を前提に、筆者としてはここで、オリジナルな論点として、平時と有事の倫理について、今、日本の防災業界周辺で観察される、一つの興味深いねじれ（反転）を指摘しておきたい。常識的には、平時の倫理は「すべての人」（SALL）の原則と連合しやすく、有事のそれは「できるだけ多くの人」（SGN）の原則と結びつきやすい。このように考えてよいだろう。

実際、平時と有事の倫理について「異なるべき」と考える者はもちろん、「同じであるべき」とするザックのような論者も、一般には上述の傾向性が存在すると認定している。だからこそ、しかしそれにもかかわらず、平時と有事の倫理は同一であるべきだとの論陣を張っているわけである。そして、この前提のもとで、有事にも SALL を徹底すべきと考えるか、有事にはそれは困難であり別の原則を準備すべきと考えるかをめぐって見解の相違が生じ、また、2 つの見解の中間領域に多数のバリエーションが存在している。これが「平時 vs.有事」をめぐる議論の標準的な姿だと思われる。

ところが、筆者の印象では、今、日本社会では、この点に関して奇妙なねじれ（反転）が生じている。すなわち、「平時から SGN が望ましい」とする論陣が一方に現れ、それとは正反対に、「有事だからこそより強く SALL であるべき」とする論陣が他方にあって、この 2 つの陣営が、それぞれの主張を過激化・先鋭化させつつ相互対立を深めているように見えるのだ。

前者 ― 仮に「常時 SGN 派」と呼ぶ ― の思想は、たとえば、「コンパクトシティ化を推進し防災インフラ整備の効率化を平時から図っていかないと有事にはとてももたない（限界集落の切り捨てもやむなし）」、「耐震化や地震保険など平時の対策を実施した人とそうでない人とで有事の扱いを変えるなどのインセンティブ（サンクション）を導入しないと地震対策は進まない」といった主張に見受けられる。他方、後者 ― 仮に「徹底 SALL 派」と呼ぶ ― の思想は、たとえば、「No-one-left behind（「最後の一人まで」）の姿勢は有事だからこそ文字通りに徹底されねばならない」、「避難に最も大きな困難を抱えた人が一番過酷な条件で被災したときにも逃げ切れる体制を作るべき」といった主張に見受けられる。

筆者が、「常時 SGN 派」対「徹底 SALL 派」のねじれた関係を強く感じたのは、政府が、今（2026 年 2 月）、設置へ向けて準備を進めている防災庁のために開催された会議「防災庁設置準備アドバイザー会議」の席でのことだった。「常時 SGN 派」を象徴するキーワードは「国難級の巨大災害」、「徹底した事前防災」などであり、平時

の段階から、SGN の観点に立って各種資源の戦略的な重点投入を本格的に実施しておかないと、有事（巨大災害）には歯がたたないとの主張であった。他方で、「徹底 SALL 派」を象徴するキーワードは、「被災者の尊厳」、「スフィア基準」などであり、弱い立場に置かれた人びと（3 節の議論も参照されたい）の脆弱性は有事において、より深刻化して現れるのであり、したがって、有事の時こそ平時にも増して「最後の一人まで」の姿勢を貫徹すべしとの主張であった。

このようなねじれ（反転）をどのように受けとめるべきか。このねじれは、文字通りの混乱であり、調整や克服が求められる課題なのか。それとも、「平時 vs.有事」をめぐる従前の対立や論争の解きほぐしにつながる、むしろ前向きな何かの前兆なのか。この点について現時点で判断する力は筆者にはない。今後の課題としたい。

（4）「平時＝有事」

ただし、こうしたねじれ（反転）が、今日本社会で生じている背景には見当がつく。それは、これまで「平時 vs.有事」として記してきた 2 つのフェーズの区別が曖昧になってきているという背景である。「災間」の概念を提起した仁平（2012）の論考を踏まえて矢守（2024）で議論したように、過去の災害 X と未来の災害 Y に挟まれた（と強く意識せざるをえない）時代を生きるとき、社会にはある特有のドライブが強くかかる。それは、「過去の災害 X に学び、未来の Y に備える」という基本姿勢のもと、「一度きりのショック＝荒療治を断行することによって、一気に社会を変えていくことを欲望する」（仁平, 2012, p.125）というドライブである。災害 X によって現実に生じた被害が甚大であり、かつ同時に、災害 Y によって生じると予想される被害も甚大であるとき、前者からの回復を図り後者の軽減を目指すために、過去からの停滞や未来への不安を一掃する（かに見える）過激な荒療治を実施しようとする衝動が社会にとりわけ強くもたらされる。

つまりは、「災間」というエンジンが唸りをあげている時、平時はもはや平時ではなく、それ自体が有事なのであり、逆に言えば、有事であることが平時（日常）になっているのである。すなわち、未来の災害 Y（たとえば、南海トラフ地震）は「まだ」来ていないのではなく、たとえば「震前過疎」として現れているように、「もう」今ここに兆している。かつ同時に、過去の災害 X（たとえば、東日本大震災）は「もう」終わったのではなく、たとえば、「復興の行き詰まり」として現れているように、「まだ」今ここに残存している。

ここで、「平時＝有事」という混融を、「平時がすでに有事になっている」の方向へ横断すれば、「常時 SGN 派」が現れる。「とにかくすごい災害が間近に迫っているのだから、もう有事と同じことだ、そう思って備えよ！」という強迫感が彼らを後押ししている。他方で、同じ混在を、「有事が平時（日常）になっている」の方向へ横断すれば、「徹底 SALL 派」が現れる。「被災地はどこもまだ過酷な状況で、しかもその状況が常態化している」という切迫感が彼らの焦燥を高めている。

これら 2 つの認識はある意味で対立的であるが、「平時 vs.有事」の常識を突き崩し、「平時＝有事」という直観が前提にされている点では共通しており、おそらくは、この直観が、近年における両陣営の台頭の基盤にある。先述したように、現時点で両陣営の行く末を占う力量は筆者にはない。しかし、これら 2 つの志向性が、平時と有事の破壊的な「混濁」に起因する両極化・過激化・対立化へと向かうのではなく、平時と有事の生産的な「併存」に基づく調和化・整序化・組織化へと向かうことを願ってやまない。

3．「弱い／強いんだから」 ― ケアの倫理学

（1）バリアフリー／インクルーシブ／ユニバーサル

筆者は、「弱さ」について、マイノリティ（たとえば、障害者）とマジョリティ（たとえば、健常者）との関係に関して全盲の文化人類学者広瀬浩二郎が示した啓発的な問題提起（広瀬, 2023）をベースに、次のように論じたことがある（矢守, 2026b）。

自らプロモートするユニバーサル・ミュージアムについて論じた広瀬（2023）において徹頭徹尾貫かれている原則、それは、マイノリティ（障害者）を起点にして、マイノリティの側からマジョリティ（健常者）の側を革新する、という方向性である。言いかえれば、マイノリティとマジョリティを対立させたり、双方を分断したりすることに対しては当然にも異を唱えつつ、それだけでなく、通常は、進歩や改善としてポジティブにとらえられることが多いマイノリティの保護やケアを第一義とする倫理観にも、広瀬は敢然と異議を唱える。

より具体的に言えば、以下のようである。まず、人口に広く膾炙している障害に関する「個人モデル」と「社会モデル」のコントラストにおいて（たとえば、飯野・星加・西倉, 2022 を参照）、前者を棄却し後者を採択するという水準にとどまっているのが「バリアフリー」のステージである。車椅子に乗った障害者やシルバーカーを押した高齢者が避難タワーの階段に難渋しているとして、それは、身体能力という当事者の個人属性に帰属されるべき課題ではなく、階段というバリアを放置して円滑な避難行動を妨げている社会（環境・制度）に帰属されるべき課題だというわけである。この結果、スロープを完備した津波避難タワーや避難ビルを建設したり、聴覚障害者にも防災情報が行きわたりやすいよう、強力な光や振動を用いた情報伝達装置を開発したりするなど、「弱さ」を抱えた人びと ― 防災業界で言う「災害時（ないし避難行動）要支援者」 ― を含む多様な人びとを包摂しようとする考え、言いかえれば、「インクルーシブ」を強調する考えが広がりを見せるようになった。

これはむろん前向きな変化である。しかし、広瀬（2023）

は、下記のように、これでは道半ばだと指摘する。「マジョリティが保持してきた価値観・世界観にどうやって、どこまでマイノリティを包含できるのかを検討するのかが『インクルーシブ』である。同様に、既存の価値観・世界観からマイノリティが排除・疎外されないために、具体的な方策を提示するのが『アクセシブル』だろう。これに対し、マジョリティの価値観・世界観そのものを改変し、新たな普遍性を築くのが『ユニバーサル』である」（広瀬, 2023, p.18-19）とするのだ。広瀬が目指すべき境地として掲げる「ユニバーサル」とは、何か。

（2）「ユニバーサル」 ― マイノリティ発の革命

ここで広瀬が問題視していることは、「弱い」立場に置かれた人びとに対する配慮や支援がないこと（あるいは、足りないこと）ではない。それも極めて重要な社会的課題だが、それだけであれば、「バリアフリー」や「インクルーシブ（アクセシブル）」など、従来から主張され取り組まれてきたことの範囲内である。

広瀬が鋭く批判するのは、これらの考え方のベースに、マジョリティ（強い側）が、何らかの支援・配慮・ケアを通して、マイノリティ（弱い側）をマジョリティ（強い側）が考えるスタンダート（ふつう）へと近づけることを是とする考えがあること、裏を返せば、マジョリティが保持している規範や倫理は温存されたままになることである。つまり、「インクルーシブ」とは、あくまでも、マジョリティが基点・起点となって、マイノリティを「インクルード」することをよしとする倫理であり、これでは、「強い」マジョリティと「弱い」マイノリティという根源的な関係性はどこまでいっても変わらない。それに対して、マイノリティが基点・起点となって、マジョリティの価値観・倫理観そのものを改変し、双方が新たな関係性へと至るステージ、つまり「ユニバーサル」を目指すべきだ。これが広瀬（2023）の問題提起の骨子である。

以上に集約した見解は、防災の分野に対しても、本質的な反省を強いるものである。その最たるものが「可視化」ないし「見える化」というコンセプトに対する、本分野のナイーブな賛美と信頼である。一般に、「近代社会では『可視化＝見えないものを見えるようにすること』が進歩として礼賛されてきた」（広瀬, 2023, p.18）が、この傾向は防災分野に特に著しい。見えないリスクを見やすい形に変換することや、視覚障害者に配慮した情報提供のあり方を考えることは大切ではある。しかし、それは、「インクルーシブ（アクセシブル）」のステージにとどまる話である。

真に「ユニバーサル」な防災では、「見えない」ことが、かえって逆に、「見えている」と信じ込んでいるマジョリティに対して何かを新たに「可視化」して見せ、マジョリティを変革するという視点が重要となる。あくまで一例であるが、防災についてあれもこれも知っていると自認する防災の専門家こそが、災害時の実状についていかに「見えていないか」を、たとえば視覚障害者が可視化する。この種の気づきが尊重され、それが至極当然の営みとなったとき、おそらく、そこに真に「ユニバーサル」な防災が立ち上がる。

要するに、「弱い」ことは、少なくとも潜在的には、むしろ「強い」ことを内包している。なぜなら、「弱さ」こそが、より根源的な革新を社会にもたらすだけの大きなポテンシャルを有しているからである。広瀬の「ユニバーサル」は、こうした逆転を前提にしたまったく新しい倫理を構築しようと呼びかける議論だと、筆者は見ている。

（3）「もうひとつの声で」

キャロル・ギリガンの「もうひとつの声」（ギリガン, 2022）は、「フェミニズムに画期をもたらし〈ケアの倫理〉の原点とされる名著」（同書の帯に掲げられた紹介文）である。同書の内容は多岐にわたるし、他の名著と同様、その影響力の大きさから数々の毀誉褒貶にさらされてきた。ここはそのすべてに応接する場ではないし、筆者にはその力もないので、同書に関するよきガイドブックともなっている関連書（岡野, 2024）や、〈ケアの倫理〉を初めて防災分野（避難の課題）にダイレクトに適用した意欲的な論考（松田, 2025）を紹介するにとどめて、以下、〈ケアの倫理〉に関する必要最低限の紹介を行った後、本節のテーマ「弱さ」に関連して筆者が同書から学びとった論点を一つだけ打ち出しておきたい。

ギリガンの議論の根幹は、「正義の倫理」に対する〈ケアの倫理〉の対置である。〈ケアの倫理〉は、言うまでもなく、ギリガンの著書のタイトルとなっている「もうひとつの声」、つまり、これまで蔑ろにされていた声に相当する。これら 2 つの倫理観の違い ― 正確には、倫理観のベースにある人間観の違い ― は、思い切り単純化すれば以下のように集約できる。「正義の倫理」が、「自己をあくまで他者から『分離』した存在、『自律』の主体として捉える人間観」（川本, 2022, p409）に拠って立つのに対して、〈ケアの倫理〉は、「すべての人が他人から応えてもらえ、受け入れられ、取り残されたり傷つけられる者は誰ひとり存在しない…（中略）…自己は他者との『相互依存性』やネットワークの中に居場所を有する」（同上）ことを前提にしている。

以上の重要な対照を、別の言葉でパラフレーズすれば、こうなる。〈ケアの倫理〉では、「［正義の倫理で前提にされている；引用者挿入］生産労働に携わることのできる健常な男性市民といった対等な者たちの間の互恵関係ではなく、他者の手だけでなく、時間を共に過ごしたり、気遣いといった心の動きまでをも要請するような、圧倒的な依存、自身の力だけでは生存すらままならないような無力な状態がまず想定されている。こうした依存状態は、誰もが経験しながらも、依存状態にある者の記憶の域を超えている」（岡野, 2024. p241）ことが仮定されている。少し補足しておくと、最後の一文は、人は誰一人例

外なく、その誕生時に「圧倒的な依存」を経験しながら ― それを象徴するフレーズがこの領域で再三引用される「みな誰かお母さんの子ども」である ―、それを気にとめることなく、あたかも、生涯にわたって「自律した個人」として生きてきたし生きていけるとの幻想を抱いている、との趣旨である。

筆者が重要だと考えるのは、同書の主張は、「だから、現時点で、『圧倒的な依存』状態にある対象 ― たとえば、避難行動要支援者など ― には、「正義の倫理」ではなく〈ケアの倫理〉で対応せよ」という、もっともではあるが、わかりやすい主張にとどまるものではなくそれを超えている、という点である。現時点では、一見「自律した個人」のように見えている人、つまり、他者のケアや支援など受けずとも独立して生きており、むしろ他のだれかをケアしている人も、実は、― 赤子だったときだけでなく ― 今も常時、そして生涯を通じて、だれかへの「圧倒的な依存」を前提に生きている。〈ケアの倫理〉については、この把握の方がより重要である。言いかえれば、「みな誰かお母さんの子ども」は成長につれて卒業できるわけでなく、「生産労働に携わることのできる健常な男性市民」を含め、人は全員、一生この状態が続くのだ。

ここで、「自律した個人」を自認する人びとの側から疑問が提起されるだろう。自分で生計を立て、自分で災害対策を進め、自分で災害情報を取得し、自分の知識と経験に基づいて自身で避難を決断し、自力で避難タワーまで逃げることのできる私は、「お母さん」の保護下になどない、と。しかし、そうではない。あくまでも一例であるが、自律した職業人は、実は、家事について、パートナーたる専業主婦（夫）に「圧倒的依存」をしていたり、あるいは、自律したシングルワーカーは、高齢となった親の介護について兄弟姉妹等に「圧倒的依存」する関係にあったりする。この意味で、誰一人、「自律した個人」ではありえない。だから、一見「強い」人も含めて、「誰もがケアされる／する人びとであるという人間観」（岡野, 2024, p268）を基礎に置かねばならない。これが〈ケアの倫理〉の核心である[1)]。

以上の認識から、〈ケアの倫理〉が「構造的不正義」と呼ぶ状況とそれに対する対応の指針も導かれる。だれかが避難に困難を抱えているとして、そのすべてが、わかりやすい「弱さに対するケア」、「依存する人と支援する人」といった形で顕在化するわけではない。むしろ、そうではないケース、すなわち、「構造的不正義」と呼ばれるケースこそが肝要である。たとえば、バリアフリートイレが必須の人が、それがない場所に避難できないという場合、その課題は、当事者の身体特性にだけ帰属されないのはもちろん、バリアフリートイレの設置を義務化しない制度を設計した政府や積極的な予算措置をしてこなかった自治体など、バリアフリートイレの未設置という現実に直接関係するように見える人びとにだけ帰せられるべきではない。― 前項の広瀬の言葉を借りれば、マジョリティの価値や都合に基づいて ― バリアフリートイレの設置よりも、たとえば、より美味な非常食の備蓄なり、防災以外の施策の実施なり、それ以外の何かを優先させてきた「社会構造のなかで生きるすべてのひとが責任をとらねばならない」（岡野, 2024,p272）。これが、「構造的不正義」ということである。

（４）「challenged=gifting」と「gifted=challenging」

筆者の考えでは、〈ケアの倫理〉は、(3) 項で論じた広瀬の「ユニバーサル」の倫理の基盤にあった見立て ―「弱い」ことは、少なくとも潜在的には、むしろ「強い」ことを内包しているとの見立て ― とは、一見反対の方向を向いているが、しかし、両者は共に斉しく、あるラディカルな視点の転換を要請していることになる。なぜなら、〈ケアの倫理〉は、逆に、「強い」ことは、少なくとも潜在的には、むしろ「弱い」ことを内包しているとの主張だと見ることができるからである。一見自律した「強い」人は、実は、目に見えない無数の人に対する「圧倒的依存」に頼って生きており、しかも、当事者はその事実に気づいていないことが多いからである。

本節の最後に、障害者福祉の領域でよく使われる横文字を使って、本節の議論をまとめておこう。障害者を「challenged」と呼ぶことがある。米語に由来し、障害者を「神から挑戦という使命を与えられた人」としてポジティブにとらえようとする含みがある。本節では、「challenged」は、さらに進んで、少なくとも潜在的には「gifting」だと見ることができる旨を明らかにしてきた。すなわち、広瀬（2023）が主張する通り、障害者（マイノリティ）は「challenged」であるが故に、その異能や異才をマジョリティに供与し、社会を変革する力量を有するのだった。

他方で、特別な才能をもった人のことを「gifted」と称したり、恵まれた環境に育った人を「blessed」と呼んだりすることがある。本節で跡づけたことは、「gifted」は、決して天からの授かりものではないということであった。ギリガンの慧眼が見抜いた通り、「gifted」は、少なくとも潜在的には「challenging」なのである。つまり、（幸い、運よく）「自律した個人」たりえているように見える人も、必ず例外なく、あるときは目の前にいる他者に、また別のときは不特定の他者たちに「立ち向かい、寄りかかっている」からである。言葉を換えれば、自分のせいで、誰かを「challenged」にしているとも言える。この動かしがたい事実を踏まえた社会構想が今求められている。

以上の意味で、広瀬の論とギリガンの論は一見対照的なようで、実は、同じ山の頂を別の登山口から目指している 2 人の登山家のような関係にある。2 つの議論は、「強い／弱い」について、両者の関係が固定している（変わらない）ことを前提に、「強い側」から「弱い側」へのケアや支援の必要性を強調したり、あるいは、その不足を告発・批判したりする域にとどまっているのではない。実務的にはこの枠内でもまだなすべきことが多数あるこ

とは事実ではあるが、それだけであれば、この議論に理論的な深みはない。そうではなく、「強い／弱い」の分割線そのものを生産的に横断することで、目下の課題に対してより根底的な水準から挑もうとする試みである点に、〈ケアの倫理〉の凄みはある。

4.「あなたのためなんだから」 ―防災ナッジの功罪

（1）ナッジとは何か

ナッジ（nudge）について、特に、防災分野におけるナッジについて、筆者は、かつて詳細に論じたことがある（中野・矢守・クラウ, 2022）。とは言え、ナッジも、防災の倫理について考えるための重要なアングルの一つなので、本節ではその骨子について再掲しておきたい。

ナッジとは、「選択を禁じることも、経済的なインセンティブを大きく変えることもなく、人々の行動を予測可能な形で変える選択アーキテクチャーのあらゆる要素」（セイラー・サンスティーン, 2009, p.17）と定義される。要するに、ナッジとは、法律や制度、報奨や処罰によって特定の選択肢をとるよう人々を強制・誘導するわけではなく、他方で完全に自由に選択肢を選ぶことができる環境を用意するわけでもなく、ソフトな介入・干渉によって、ある選択肢を取るようにそれとなく働きかける環境（セイラーらの言う「選択アーキテクチャー」）をデザインする手法である。注意を引くために人をひじでそっと突くことを意味する言葉 nudge に由来する。本稿との関係で特に重要だと思われるのは、ナッジが、だれか（介入者）が、ナッジを通じて、他のだれか（被介入者）の行動変容を促すためのアーキテクチャーだという点である。

これは、「定義が曖昧」とするナッジに対する批判の原因にもなっているが、ナッジだとされるアーキテクチャー（工夫や仕掛け）の具体的な形態は、実に多種多様である。たとえば、物理的な空間配置やデザインとしてのナッジがある。著名な事例として、ビュッフェ形式のレストランで、ビュッフェの入口付近に野菜を置き、奥に進むにつれて肉類を配置する野菜先行スタイルの配置をとると、その逆の肉類先行スタイルよりも、前者で野菜がより多くとられる。「健康のために野菜を多く採りましょう」と、介入者（たとえば、政府や医師）が説得するよりも、被介入者（たとえば、国民）の食習慣の変容には効果的なのだ。あるいは、トイレの男性用小便器に的となるマークを描いたところ、便器周辺の汚れが 80％も減少した。「きれいに使ってください」「一歩近づいてください」と注意書きを貼るよりもよほど効果があるというわけだ。

各種サービス等の詳細設定画面に見られるデフォールト（既定値）も、ナッジだと言われる。たとえば、保険等の申込画面で「加入する」に予めチェックが入っていたり、プリンターのモード設定で「節電モード」に予めチェックが入っていたり、といった仕様である。そうでない方の選択肢を選ぶ場合、あえてチェックを外す手間がいるため、結果として、保険等への加入率や節電モードの設定率が上がることが知られている。加えて、言語表現上の工夫もナッジだとして論じられる場合がある。「今年度大腸がん検診を受診した人には来年度検査キットを自宅へ送付します」という表現よりも、「今年度、大腸がん検診を受診しなかった人には、来年度検査キットを自宅に送りません」という表現の方が、検査受診率が向上することが実証されている。

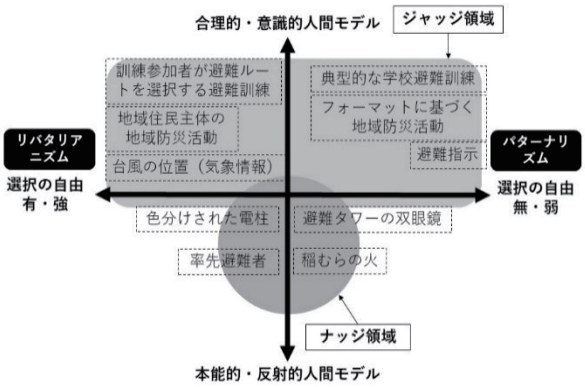


図-1 防災ナッジの概念整理（中野・矢守・クラウ（2022）から引用）

（2）ナッジの概念整理

ナッジを理解するための鍵は、前項で例示した多様な具体的事例だけに目を奪われず、ナッジの背後にある基軸的な思想に注目して、行動変容を促すための手法であるナッジを、ナッジではないその他の働きかけ ―エビデンスを示して説得するなどの手法― と比較して整理することである。この観点に立って、中野・矢守・クラウ（2022）は、「合理的・意識的人間モデル」対「本能的・反射的人間モデル」の対照、および、「リバタリアニズム」対「パターナリズム」の対照、これら 2 つの軸からなる 2 次元空間にナッジを位置づけている。図 1 は、防災分野のナッジを例示しながらこのことを示したものである（中野・矢守・クラウ, 2022）。

第 1 に、ナッジは、人間は、基本的に、合理的・意識的な意思決定モデル ― カーネマン（2012）の言う「システム 2」 ― よりも、むしろ、より本能的・反射的な思考 ― 同じく「システム 1」 ― に立脚して行動している、と仮定している。この意味で、ナッジとは対照的に、「システム 2」に立脚した行動変容モデル、つまり、人間の合理的な判断や意思決定を前提にした行動変容モデルは、全体として、「ジャッジ（judge）」と総称することができるだろう。

第 2 に、ナッジは、基本的に、「リバタリアン・パターナリズム」の立場に立っている。リバタリアン・パターナリズムとは、被介入者の選択の自由を重視するリバタ

リアニズムの立場と、その制限を重視するパターナリズムの双方の折衷（中間形態）として位置づけることができる。上掲のナッジの定義にあった「ソフトな介入・干渉」という表現に、両者折衷の色彩を明瞭に見てとることができる。

上述したことを、図1に即して防災分野で例示すれば、以下のようになる。避難指示の発令や津波被災地における住居制限区域の設定は、介入者（政府や自治体）がしかるべき合理的な理由を示した上で、被介入者の行動をトップダウンで制約しようとするものだから、合理的・意識的なサイドに寄っており、かつ、パターナリスティックである（図1の右上の象限）。ハザードマップを見ながら住民主体で避難ルールを決める活動は、住民自身がリスクの大小などについて筋道立てて考える防災活動だから合理的・意識的モデルに分類され、かつ、リバタリアニズムの色合いが強い（左上の象限）。

「率先避難者」とは、ここでは、「わけもわからないまま」目の前を行く人（率先避難者）の後を追って走った人たちを念頭においている。こうした場合、追走することを強制されているわけではないので、人びとの行動の自由度は高いが、災害リスクを十分合理的に判断して行動しているわけでない。この意味で、左下の象限に位置づけられている。最後に、図1における「稲むらの火」は、―史実との関係はさておき―介入者（村長）が海岸沿いにいる村人の避難を促すために、あえて稲わらや人家に火を放ったとの逸話を念頭に置いている。その場合、介入者（村長）の行為がパターナリスティックな介入であることは明瞭で、かつ、「火（事）と見れば体が動き出す」のは人間の本能的・反射的な態勢だという意味で、右下の象限に分類している。

（3）ナッジに対する2つの批判

ナッジには賞賛と批判の双方が伴っている。「そんな簡単なことで、長年頭を悩ませていた問題が解決するのか」という賛美の声があれば、他方で、「だまし討ちのようだ、これで真の行動変容と言えるのか」といった懸念も示されている。防災の倫理という観点から重要なのは、むろん、批判の方である。セイラーとサンスティーン（2009）や那須（2020）に基づけば、ナッジに対する批判は次の2点に集約できる

第1は、介入の「正統性」に基づく批判である。たとえば、介入者（政府など）が国民の健康を促進しようとビュッフェレストランで「食事の並べ方」に関するナッジを採用したとする。このとき、このナッジを通した干渉・介入の正統性が問題になる。ナッジを導入するに至るまでの被介入者（国民）との調整や合意形成といった決定プロセスにおける正統性だけでなく、介入・干渉それ自体の正統性も課題である。介入者（政府など）の考えそのものが誤っている可能性もある（野菜の取り過ぎは健康を害することが、後に判明する可能性はある）。また、そうではないとしても、たとえば子育てや結婚、食生活など個人のプライベートな領域への政府による介入・干渉の正統性にも議論の余地はある。

第2は、「最終的な決定・選択の責任が行為当事者の側に帰せられる構造」に対する批判である。たとえば介入者（政府など）は選択アーキテクチャーを設計し、行為当事者（国民）が健康的な食生活を送るように介入・干渉し、その帰結として被介入者（国民）の健康が害されたとする。このとき、ナッジ論では、政府による介入・干渉があったにもかかわらず、選択の帰結・責任を被るのは被介入者（国民）だということになる。なぜなら、ナッジには介入・干渉からの離脱（オプトアウト）の余地があり、いかに誘導されていたとは言え、完全な強制ではないからである。そのため、最終的な選択は行為当事者によってなされたとの論理が成立してしまう。誘導しておきながら、最終的な責任は行為当事者の側に帰せるのは不当ではないかという批判である。

（4）「羊の皮を被った狼」なのか

これら2つの批判が、今後ナッジを有機的に活用していくために乗り越えなければならない課題であることは間違いない。ただし、第1の批判、つまり、「介入の正統性」に関する批判は、ナッジにのみ特有の課題ではない。むしろ、図1の右サイド、つまり、行為当事者に対して介入者が強く誘導・規制・強制をかけるパターナリズム方略一般に該当する批判である。その介入・干渉の形態が、強制的な法律的規制であろうが、罰則であろうが、ナッジであろうが、その介入・干渉に正統性はあるのかという批判は斉しく成立する。

たとえば、仮に、「あなたのためなんだから」と、政府なり自治体なりが、強制的に避難させるという介入を行ったとする。「私は、たとえ命の危険があったとしても、ここに居続けたい」という被介入者の自由との関係は常に問われる。かつ、そうした懸念は、避難すること自体が当事者に多大な負荷をかけるケースや、その避難が結果として「空振り」に終わった場合にはより明瞭な形で顕在化するであろう。ただし、繰り返しになるが、この批判はナッジにも該当するが、むしろ、明示的な法的規制等による強制にこそより強く該当するという意味で、ナッジ固有の問題点ではない。

第2の批判、すなわち「誘導されたのに、最終的な決定・選択の責任が行為当事者の側に帰せられる」という構造は、リバタリアン・パターナリズムという折衷的な形式をとるナッジ特有の課題と言える。たとえば、何らかの避難ナッジ―たとえば、「あなたが避難しないと人の命を危険にさらすことになります」（防災領域におけるナッジ活用例として著名な「広島避難ナッジ」（大竹・坂田・松尾, 2020）として実際に使用されたフレーズ）―によって、早期避難へと強く誘導されている地域があるとしよう。

しかし、ナッジの構造上、たとえ早期避難が結果とし

て本人に災いをもたらしたとしても（たとえば、避難途上で怪我をしたが、自宅は無被害だったなど）、避難しない自由もあったのだから、その責任は住民の方にあり、介入者は免責されるというロジックを生みかねない。つまり、防災の倫理の観点からナッジに不気味な点があるとすれば、単に介入の「正統性」に疑問があることが問題なのではなく、形式的には、行為者に対して独立や自由を担保しているように見せておきながら、実質的にそれらを蔑ろにしている一面があるという狡猾な構造 ― 「羊の皮を被った狼」にも喩えうる手の込んだ構造 ― の方にあると言えるだろう。

なお、この批判を受けとめつつも、それでも防災ナッジを生産的かつ前向きに活用するための余地や方策はあるのか。この点に関する議論は本稿の守備範囲を超える。筆者なりの見解を 中野・矢守・クラウ（2022）に披瀝しているので参照されたい。

補注

[1] この点については、自立（自律）とは、他者に依存していないことではなく、実は依存先が多方面に分散していることだと指摘した熊谷（2013）の議論も示唆的である。自身が身体障害をもつ熊谷は、何もかもを特定の人（たとえば母親）に依存するほかなかった自分と比較して、健常者が多くの人に広く薄く依存している事実を見いだし、障害者は他者に多くを依存している人なのではなくて、むしろ依存が足りない人なのだと喝破した。

さらに、たとえば、天賦の（talented/gifted）という言葉にも示唆されているように、何かを「なしうる」ことは、実は、その中に他者性、つまり、「なしうる」本人とは別の何者かによってもたらされたというニュアンスを伴っていると指摘する大澤（2010）も、ここでの議論と関連する重要な洞察である。大澤（2010）は、「可能」を意味する日本語の動詞の語尾（「れる・られる」）が、何故、一見正反対の意味のようにも見える「受身」をも同時に意味するのかをヒントとして、この論点について考察している。その上で、一般に「受身・尊敬・可能・自発」の 4 つの用法があるとされる「れる・られる」には、これらを貫く論理 ― すなわち、「ある行為が主体のコントロールを超えたところで生起している」（大澤, 2010, p.65）― がある点が重要だと論じている。この意味で、「強い人」が自分一人で「逃げられる」ことは、「逃げることが可能」という意味だけでなく、特定のだれか、あるいは不特定のだれかによって、受動的に「逃がしてもらっている」というニュアンスを含んでいることになる。

参照文献

ギリガン, キャロル（2022）, もうひとつの声で ― 心理学の理論とケアの倫理（川本隆史・山辺恵理子・米典子訳）, 風行社.

広瀬浩二郎（2023）, ユニバーサル・ミュージアムへのいざない ― 思考と実践のフィールドから, 三元社.

飯野由里子・星加良司・西倉実季（2022）,「社会」を扱う新たなモード ― 「障害の社会モデル」の使い方, 生活書院.

カーネマン, ダニエル（2012）, ファスト& スロー ― あなたの意思はどのように決まるか？（上）（村井章子訳）, 早川書房.

川本隆史（2022）,［解題］『もうひとつの声で』を読みほぐす,「もうひとつの声で ― 心理学の理論とケアの倫理」（ギリガン, キャロル著、川本隆史・山辺恵理子・米典子訳）, 風行社, pp.407-423.

児玉 聡（2026）, 有事の倫理をめぐる七つの問い,「マスク取ってもいいですか？」（若松良樹編）, 信山社, pp.235-266.

熊谷晋一郎（2013）, 依存先の分散としての自立, 村田純一（編）「技術－身体を囲む人工環境」, 東京大学出版会, pp.109-136.

松田曜子（2025）, ケアとしての避難, 自然災害科学, 44, 315-325.

中野元太・矢守克也・クラウ, ルイザ（2022）, 防災ナッジの概念整理 ― Nudge or Judge? それが問題だ ―, 自然災害科学 41 , 23 -38.

那須耕介（2020）, ナッジはどうして嫌われる？,「ナッジ！？」（那須耕介・橋本努編）, 勁草書房, pp.45-74.

仁平典宏（2012）,〈災間〉の思考 ― 繰り返す３・１１の日付のために,「辺境からはじまる：東京／東北編」（赤坂憲雄・小熊英二編）, 明石書店, pp.122-158.

岡野八代（2024）, ケアの倫理 ― フェミニズムの政治思想, 岩波書店.

大澤真幸（2010）, 生きるための自由論, 河出書房新社.

大竹文雄・坂田桐子・松尾佑太（2020）, 豪雨災害時の早期避難促進ナッジ, 行動経済学, 13, 71-93.

セイラー, リチャード・サンスティーン, キャス（2009）, 実践行動経済学 ― 健康, 富, 幸福への聡明な選択（遠藤真美訳）, 日経 BP.

篠澤和久（2012）, 災害ではどんな倫理的問いが出されるのか,「高校倫理からの哲学　別巻：災害に向き合う」（直江清隆・越智貢編）, 岩波書店, pp.117.

矢守克也（2024）, 補論 2 : ボーダーレス時代の防災学 ― コロナ禍と気候変動災害, 矢守克也（著）「避難学 ― 「逃げる」ための人間科学」, 東京大学出版会, pp.243-264.

矢守克也（2026a）,「防災の倫理」について考えるための五つの視点, 児玉聡・池端祐一朗（著）「防災の倫理」, ナカニシヤ出版　pp.31-39.

矢守克也（2026b）, マイノリティ発の革命, 矢守克也（著）「書とともに現場へ出よう ― アクションリサーチ・オン・ブックス」, 新曜社, pp.207-209.

ザック, ナオミ（2020）, 災害の倫理 ― 災害時の自助・共助・公助を考える（髙橋隆雄監訳、阪本真由美・北川夏樹訳）, 勁草書房.

Considering the Ethics of Disaster Risk Reduction from three perspectives: Ethics in everyday settings versus ethics in times of crisis, Vulnerabilities vs. Capabilities, and Nudges

Katsuya YAMORI [1]

[1] Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University（yamori@drs.dpri.kyoto-u.ac.jp）

ABSTRACT

This paper examines the ethics of disaster risk reduction (DRR) from three perspectives. The first perspective is the contrast between “ethics in everyday settings versus ethics in times of crisis.” Should the ethical norms applied during normal times and during disasters be ‘different’ or “the same”? Regarding this dichotomy, Japanese society currently exhibits a noteworthy twist: contrary to traditional thinking, there is a tendency to support the principle of “saving the greatest number (SGN)” in normal times and “saving all (SALL)” in times of crisis. The second point concerns “vulnerabilities” and care. ‘We can propose, based on the previous researches, that vulnerabilities inherently contain, at least potentially, “capabilities,” conversely, “capabilities” inherently contains “vulnerabilities” at least potentially. Building on prior research suggesting this, our discussion of “capable/vulnerable” must go beyond merely emphasizing care or support from the “capable” to the “vulnerable” based on a fixed relationship between the two. It requires new thinking and practices that transcend the very dividing line between the two. The third point concerns mechanisms for promoting behavioral change, known as “nudges.” While nudges, including their application in DRR, can work effectively, nudges that advocating libertarian paternalism presents a serious ethical challenge. They harbor a cunning structure where, despite being guided by the intervener, the responsibility for the final decision or choice is attributed to the individual acting.

Keywords **：** *Ethics, Crisis, Vulnerability, Universal, Nudge*

災害･防災に関わる中での葛藤

牛山素行[1]

[1]静岡大学防災総合センター(ushiyama.motoyuki@shizuoka.ac.jp)

和文要約

本稿では「倫理」を「人として守るべきこと」と捉える。災害･防災に関わる事象は複雑で、同様な問題への対応でも、それぞれの状況が異なれば「人として守るべきこと」は変わってくる。また人それぞれの価値観の違いなどから、「人として守るべきこと」とは何かについての考え方も多様だろう。たとえば筆者は「避難の成功例」について、単に「早期に積極的に避難した」ことで評価することは適切でなく、「その場所にいたら人的被害が生じた可能性が高い現象が生じた場所で、現象発生前に避難が行われた」ことをもって「成功例」と評価することが「人として守るべきこと」と考える。単に「早期に積極的に避難した」事例では、そのことで被害が軽減されたとは言えないと思われるケースが多く、その行動が模倣された場合、次の災害では人的被害を誘発する事も十分あり得ると考えるからである。一方で「早期に積極的に避難した」だけでも積極的に「褒める」べきとの考え方があることもよく理解できる。災害･防災への対応は「正解がない」が多いことはよく知られており、その観点でみれば、精緻な指針を策定していくようなやり方はなじまないように思われる。災害･防災にかかわる諸制度、自然現象の仕組みなどを、自分の専門性に応じて身につけた上で、個々の問題に関する事実関係などの情報を把握し、何のために何をするのか、都度判断していくことが重要ではなかろうか。

キーワード：人として守るべきこと、災害調査、普及啓発、避難の成功例、正解はない

1．はじめに

本稿の執筆依頼を受けた際、お引き受けするかどうかを非常に迷った。テーマがあまりにも重いことへの重圧感、議論を行うこと自体が、何かを規制するような思わしくない方向に結びつくのではとの怖れなどからである。とはいえ、議論を避け続けることは、更に思わしくない方向に向かうことも懸念される。未だ不安はあるが、なんとか筆を進めたいと思う。

はじめに「倫理」という言葉に関するごく一般的な定義を確認しておきたい。精選版日本国語大辞典では、「倫理」の語の説明として、「社会生活で人の守るべき道理。人が行動する際、規範となるもの」とある。また同書で「道理」は、「物事の正しいすじみち。また、人として行うべき正しい道」とのことである。デジタル大辞泉を見ると、「人として守り行うべき道。善悪・正邪の判断において普遍的な規準となるもの。道徳。モラル」とある。明鏡国語事典では、「人として踏み行うべき道。道徳、モラル」とあった。共通しているのは、人として守るべきこと、といったところだろうか。法的に決められている(禁じられている)から守らねばならないことではなく、人が、人として守るべきこと、と筆者は解釈する。

法的に決められていることならば、法律に照らして適切かどうかの判断が可能だろう。しかし「人として」となるとその基準は多種多様であり、なにが適切かという判断は非常に難しいものになる。ことに「災害」という非日常的で、人の生命･財産の損失に直結する事象に関しては、災害という事態の進行中に限らず平時においても、「人として守るべきこと」とは何なのかという判断が非常に難しいものだと感じている。

もとより筆者は「倫理」に関する専門性は持ち合わせないので、専門的な知見をお示しすることはできない。以下では素人的な目線から、災害･防災に関わることで、個人的に葛藤していることについて、漠然とした話ではあるがいくつか挙げさせていただきたい。

2．災害調査の場面から

数年前に、ある学会誌への投稿論文で風水害により被災した家屋の写真を示したところ、編集委員会(査読者)から「個人の自宅の特定が可能な情報であり学会誌への掲載には居住者等の受諾が必要」という旨の指摘を受け、驚愕したことがある。この指摘に対してはいろいろと情報収集を行って反論し、結果的にこの点についての修正

はなしで査読を通り掲載された。あまりに衝撃的な出来事だったため、この指摘とそれに対する反論についてはとりまとめ、口頭発表している(牛山、2022)。以下ではこの発表の一部を加筆修正して紹介したい。

この出来事に対して特定の編集委員会を非難する意図はないので、抽象的に話を進める。このとき示した写真について言葉で説明すると以下のようになる。

- 土砂災害で被災した1世帯の家屋(倒壊はしていない)の全景と隣接家屋を、複数の角度で公道から撮影
- 写真とは別の図として、家屋の形状がわかる地形図と付近の地形断面図を提示
- 電話番号等が記された看板、表札、自動車のナンバー、人物などの映り込みはない
- 論文中ではこの家屋で死者が生じたこと、死者の年齢性別、大まかな地名を記述。氏名は記述していない。これらは報道を元に記述したもの

まず、法的な見地から考えると、著作権法においては、一般的な住宅の写真を印刷物等に掲載する際に、建物の持ち主に許可を得る必要はないようである。著作権法第四十六条には以下の記述がある。

> 第四十六条　美術の著作物でその原作品が前条第二項に規定する屋外の場所に恒常的に設置されているもの又は建築の著作物は、次に掲げる場合を除き、いずれの方法によるかを問わず、利用することができる。

個人情報の観点から見ても、家屋の写真自体が個人情報に該当するとは考えにくいようである。Google ストリートビューが始まった頃に総務省が公表した「利用者視点を踏まえたＩＣＴサービスに係る諸問題に関する研究会　第一次提言」(総務省、2009)には以下の記載がある。

> 道路周辺映像サービスにおいて公開されているのは、主に住居の外観の写真であるが、誰の住居であるかまでは特定できないものが大半であり、現時点では他の情報と容易に照合して特定可能ともいえないことから、居住者の氏名を掲げた表札が判読可能な状態で写り込んでいるなど例外的な場合を除き、原則として個人識別性がなく、「個人情報」には該当しないと考えられる。
>
> また、自動車のナンバープレートの番号が写り込んでいた場合も、ナンバープレートの番号からその登録名義人を照会することは容易ではないことから、個人識別性を欠き、「個人情報」には該当しないと考えられる。

新聞テレビ等マスメディアの災害時の報道においては、人的被害の有無にかかわらず被災家屋の写真や位置図が掲載されることはごく一般的に見られる。こうした報道について、複数のメディア関係者からコメントをいただいた。朝日新聞で災害報道に携わってきた論説委員によれば、「公道や上空から撮影した被災家屋の写真の掲載にあたり個々の当事者の同意をとることは通常無い」とのことである。また、NHK で災害報道に携わる記者によれば、「敷地外・公道からの撮影であれば、被災家屋などの住宅について撮影や放映の許可を取ることはない」とのことだった。

これらのことから、法的な側面や、報道など広く情報伝達を行う実務の面からも、ここで用いた内容の被災家屋写真を論文中に掲載する際に、「居住者等の受諾が必要」であるとは考えにくいように筆者には思われる。

ここで仮に、公道からの外観撮影で表札や人物等の写りこみがない被災家屋写真であっても、災害報告等での公開にあたり「居住者等の受諾が必要」であるとの「倫理規定」が定められたとしたらどのようなことが生じうるだろうか。まず、被災した家屋の「居住者等」の特定が必要になろう。災害調査で個々の現場を訪れる時間は、短ければ秒単位である。被災しているのだからその家屋付近に「居住者等」が所在していない可能性も高く、その場で「受諾」を得ることは難しそうである。ではその場合、付近を聞き回る、後日何らかの調査を行うなどして「あの家は誰の家か、どうすれば連絡がとれるか」を調べるのだろうか。災害現場には極めて多くの災害調査に関わる人が訪れる。「倫理規定」になって、皆がそれを遵守することが求められたとすれば、おびただしい数の調査関係者が被災現場の居住者等を探し回り、その所在地や連絡先を特定し、被災の混乱の中にいる人々へ次々に連絡を試み、「許諾」を迫ることになる。果たしてこれは「人として守るべきこと」なのだろうか。一体なにに対して、なにを守ることにつながるのだろうか。

３．普及啓発の場面から

災害を調査する場面においては、前節で挙げたような、筆者から見ればいささか過敏で、行為目的化しているように感じられる反応が時としてみられるのに対し、災害・防災に関する普及啓発の場面においては、どうもゆるやかなものではないかと感じられる場面を見ることがある。

筆者は「防災についてやさしくわかりやすく教える」的なイベントに参加することに気が進まない。これまでの経験上、かなりの高確率で、事実関係・社会的な制度・自然科学的なメカニズムなどの観点から見て、適切でないと思われる話を見聞きする可能性があるからだ。自分がよく知っていることがらについての、いわばマニア目線からの重箱の隅をつつくような見方だとは思う。ただ、災害や防災に関する話題で難しいのは、たとえ重箱の隅のような不適切さであっても、受け手の側がその情報を額面通りに受け止め、災害への備えや災害時の判断を行う場面で知識として用いた場合、その人の生命・財産が損なわれる結果につながることが十分あり得る、という点である。以下では、個人攻撃ととられたくないので、やや本筋を外れた話ではあるが、たとえ話をする。

「洪水の時、浸水の深さが XXcm 以上だと流されてしまいます」といった話を聞くことがある。これはでたらめな話ではないが、この話「だけ」を切り取って伝えることは大変危険だと筆者は考える。洪水時に流されるか

は水深だけでは決まらず、水深と流速を始め、様々な要素と関係するからである。たとえば石垣・戸田(2012)による実験結果の図を見ると、成人男性が「避難困難」となる水深は流速 1m/s では 0.6m 程度だが、流速 5m/s だと 0.1m 程度である。これが女性高齢者ではそれぞれ 0.4m 強、0.1m 弱と読み取れる。「安全避難」ができる水深ならば、成人男性・流速 1m/s でも 0.4m 程度、高齢女性・流速 1m/s だと 0.3m 弱。条件によりかなりの幅がある。ここで「わかりやすく」しようと特定の一つの水深だけを示してしまうと、その数字を真面目に覚え込んだ人が、実際に流れる水に直面した際に、理論的には流されうる状況下なのに「この深さなら流されない」と判断して浸水域に立ち入り、流されてしまう可能性が生じうる。

ここで例示した水深の話は「間違っている」とまでは言えず、補足説明をすれば有益な知識に発展させることもできるかもしれない。しかし、明らかな事実関係の誤認など、「間違っている」と言わざるを得ない話を聞くこともある。自分がよく知っている話題に限ってもこのように感じることが少なくないのだから、よく知らないことについては、「適切でないと思われる防災についての話」はかなり多く存在しているのかもしれない。

「適切でないと思われる防災についての話」をすることは、「人として守るべきこと」を外れている、と筆者は考える。しかし、そうした指摘が行われる場面を筆者はあまり目にしない。こうしたことに対してはゆるやかなものだなあ、とも思う。

とはいえ、そうした現実もまたわからないでもない。こうした話題に関して、意図的に間違った話をしている、といったケースは多くないだろう。「一生懸命、役立つ話を教えたい」という姿勢で伝えているように感じられるケースがほとんどであり、そこに水を差すような行動はとりにくい。災害経験者の話であったり、調査・研究を専門としない人が地道に調べた話であったりするとなおさらのことである。ここで「人として守るべきこと」はなんなのだろうか。

4.「成功例・先進事例紹介」の場面から

「災害対応の成功例」という話題も、どう接するかが難しい。これも具体例を挙げることで非難と感じられることを避けたいので、抽象的な話をする。

災害時に特定の地域での行動が、「避難の成功例」として語られることがよくある。報道や行政的な資料で取り上げられた例をこれまでいくつか見聞きしてきたが、筆者の視点から見ると、「それは本当に成功例と言えるのだろうか」というケースがほとんどと感じている。筆者は「避難の成功例」とは、以下の要件を満たしたものだろうと考えている。

① 災害をもたらす何らかの現象が発生する前に、何らかの避難行動が行われた
② その避難行動は、災害の危険性が高い場所から、危険性の低い場所への移動だった
③ 避難行動が行われた後に、避難元となった場所で、人的被害が生じる可能性が高い現象(建物倒壊等)が発生した
④ 結果的に人的被害が生じなかった

これまで筆者が見聞きした「避難の成功例」では、上記の①と④は満たしているが、③は満たしていないケースが少なくないと感じている。つまり、あえてきつい言い方をすれば、避難行動が行われても行われなくても、結果的に人的被害は生じなかった可能性が高いのでは、ということである。また、たまたまその事例では避難が行われたタイミングが「災害をもたらす何らかの現象が発生する前」だったが、同じ場所・同じ現象であってももっと早いタイミングで発生した可能性が十分あると思われる場合もある。状況によっては、「そのタイミングでの避難」では被害軽減につながらない可能性があるということである。②を満たしていないのでは、と感じることもある。避難行動自体は行われたが、実はその避難先は地形的に見れば危険性が十分ある場所で、たまたまその事例では被害をもたらす現象に見舞われなかっただけ、といったケースである。

上記①を、「積極的な避難が行われた例」として評価することはありうると思う。しかしそれを「積極的な避難により被害が軽減された例」として褒め称えることは、「人として守るべきこと」を外れている、と筆者は考える。①と④が満たされただけの場合、今後その場所で実際に人的被害をもたらす可能性が高い現象が生じた場合、同じタイミングで同じ行動をとっても人的被害を軽減できない可能性が十分ある。そうした行動を「成功例」として評価することで、今後も同じ行動がとられたり、他の地域で模倣されたりすることにつながるのは望ましくないと考える。

とはいえ、いろいろと迷うところではある。上記①と④を満たしただけでも成功例として褒めるべきだ、といった声を聞くこともある。そうかもしれない、と思わないでもない。筆者がこれまでに見た事例中で唯一、上記①～④を満たしたと考えるケースを、牛山(2006)として報告している。しかし、その後他の事例について「条件を満たしている、満たしていない」といった観点から調査を行う気になれなくなった。「成功例」とされている出来事にケチをつけるように受け止められ、攻撃されるリスクを感じるようになった気持ちがある。「成功例ではない」と、裁くかのような評価をすることにためらいが生じた面もある。

よく似たことは、いわゆる「先進事例」を巡ってもよく経験する。マスメディアがどこかの「先進事例」を取材し、それについてのコメントを筆者に求めてくることがある。こうした「先進事例」も筆者の視点で見ると、かなり高い確率で「特定事象だけを警戒していて他の危険性を無視しているのでは」とか、「そもそも事象に対す

る認識が適切でなくてかえって危険な行動を計画しているのでは」などと感じることがある。こうした懸念は、なるべく取組を行っている当事者に伝えてもらうよう心がけてはいる。しかし、当事者はよかれと思って真面目に取り組んでいる訳である。そうした取組は「褒める」方がよいのでは、とのためらいもある。ここでも「人として守るべきこと」はなんなのだろうか。

５．むずかしい

以上、いくつかの場面で筆者が日頃葛藤していることを挙げた。いずれも大変難しく、単純に「こうすべき」、「こうすべきでない」と断じられない話だと思う。

２．で挙げたような被災家屋の写真を、災害調査報告などの場面で利用･公開する場合に「住民の許諾が必要」と捉えることは行き過ぎであると筆者は考える。しかし、同じ写真を政治的なメッセージを添えて SNS に上げる、といった使い方ならばどうだろう。法的にはこれとて規制されることではないようにも思うが、筆者の気持ちで言えば不快である。炎上するリスクも高く、社会的には容認できないとする見方も少なくないようにも思われる。同じことがらであっても、取り巻く状況、場面によっては何がよりよいあり方なのかが変わってくることは珍しくないと思う。いずれにせよ、一律に是非を決めることは難しい問題のように思われる。

３．で挙げた「適切でないと思われる防災についての話」は、個人の気持ちとしては容認しにくい。特に、専門性が高い立場の人がこうした話をしている場面に遭遇すると、頭に血が上ってしまうことがある(これはこれで別の問題性があるのだが)。しかし、こうしたことについて強く規制を求めるのがよいことだとも思えない。「(専門的知見はないのだけど)防災について何でも話しますよ」という仕事を立場上せねばならない、という場面がよくあることは十分承知している。こうした仕事を求めること自体には注意喚起をしていった方がよいとは思うが、なかなかそうもいかないのが現実ではあろう。また、あまり厳しい規制をしてしまうと、災害･防災に関する普及啓発という取組に対して、良心的な人ほど遠ざかってしまうような弊害も心配される。

４．で挙げたのは、一般的に高評価となっている取組だが専門的な視点で見れば適切と言えなさそうなものにどう接するか、という話である。これも、個人の気持ちとしては、適切でないものは適切でないと言いたい。しかし、それを言うことが果たして防災上の何らかの改善につながっていくのか、迷われる。このあたりは「言い方」の問題なのかもしれないが、「一生懸命やっていることを否定された」ととられないためにはどういう表現を用いたらよいのか、筆者にはよく分からない。

こうした問題への対応策として、なんらかの「ガイドライン」を策定すべし、といった案が出てくることが容易に想像されるが、賛同できない。ガイドラインというのは、本来は何らかの判断をする際に参考とする資料であろう。しかし、筆者が関心を持ってきた内閣府「避難情報に関するガイドライン」を巡る、ここ 20 年ほどの動きを見ていると、ガイドラインのように明文化されたものは、「参考とする資料」から、容易に「守らない者を糾弾するためのルール」に変容していくと感じている。また、時の経過とともに内容は精緻化、複雑化し、理解困難になっていく面もある。「ガイドライン策定」は、「対策をした」という型を整えることにはなるかもしれないが、それが災害･防災を考える上でよいことなのか、疑念を拭えない。

災害･防災に関わる問題については、正解がないことが少なくないことは防災関係者の間ではよく知られていることだろう。このこと自体を学ぶためのツールと言ってもいい「クロスロード」開発者らの著作(吉川ら､2009)では、以前から、災害対応という問題に対しては「正解(最適解)はない」という言葉が見られる。災害･防災ということに取り組む際、様々な葛藤に直面することは当然、とまず認識すべきなのかもしれない。同じような事象であっても、どう対応するかについての最適解は、その事象を巡る様々な要素によっても異なってくるだろう。

どこかで決められたルールを守ることが正しい行動、という姿勢は、災害･防災に取り組む場面ではなじまないと思う。型を整えることを目的とするのでなく、何のためにそれをするのか、を都度考えることが重要ではなかろうか。無論、何もかもその場の思いつきで対応するのがよいとは言えない。災害･防災にかかわる社会的な諸制度、災害を引き起こす自然現象の仕組みなどを、自分の専門性に応じて身につけた上で、個々の事象に関する事実関係などの情報を把握し、それぞれの場面で判断していくしかないのでは、と考えている。

参照文献

石垣泰輔・戸田圭一：都市水害の実験による検証(その 2)地下空間浸水に関わる事象(1982 長崎豪雨災害から 30 年)、自 然災害科学、Vol.31、No.3、pp.195-199、2012

吉川肇子・矢守克也・杉浦淳吉：クロスロード･ネクスト、ナカニシヤ出版、2009

総務省：利用者視点を踏まえたＩＣＴサービスに係る諸問題に関する研究会　第一次提言、https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02kiban08_000025.html、2009

牛山素行：台風 0514 号災害時の宮崎県日之影町における避災と災害情報、第 3 回土砂災害に関するシンポジウム論文集、No.3、pp.169-174、2006

牛山素行：災害被災家屋写真を巡る一考察，日本自然災害学会第 41 回学術講演会講演概要集,pp.137-138,2022

The Dilemmas of Thinking About Disasters and Disaster Prevention

Motoyuki USHIYAMA [1]

[1] Center for Integrated Research and Education of Natural Hazards, Shizuoka University (ushiyama.motoyuki@shizuoka.ac.jp)

ABSTRACT

In this paper, we define "ethics" as "what people should uphold as human beings." Issues related to disasters and disaster prevention are complex, and even when dealing with similar problems, what "we as human beings should protect" changes depending on the circumstances. Furthermore, due to differences in individual values and other factors, people likely have a wide range of views on what constitutes "what one should uphold as a human being." For example, I do not believe it is appropriate to praise the mere fact of "evacuated early and proactively" as a "successful evacuation". I believe that a "successful evacuation" is one in which people evacuated early from a location where there was a high probability of casualties had they remained there. I believe that in many cases where people simply "evacuated early and proactively," it cannot be said that their actions actually mitigated the damage. I am concerned that if people simply imitate the behavior of "evacuating early and proactively," that behavior could result in casualties. For this reason, I do not believe that offering such praise is something one should do as a human being. Of course, I understand that there is a view that the mere act of "evacuating proactively at an early stage" should also be actively commended. It is well known that there is often no single "right answer" when it comes to responding to disasters. For this reason, it seems that an approach involving the formulation of detailed guidelines would not be appropriate. I believe it is important to make decisions on each individual issue based on an understanding of the various disaster-related systems and the mechanisms of natural phenomena.

Keywords : *"what people should uphold as human beings", disaster investigation, outreach and awareness, successful evacuation, "There is no right answer"*

災害をめぐるコミュニケーションにおける フレーミングの諸課題

石橋真帆[1]

[1]東京大学大学院情報学環総合防災情報研究センター（maho@iii.u-tokyo.ac.jp）

和文要約

本論の射程は「災害をめぐるコミュニケーション」である。災害をめぐるコミュニケーションとは、災害発生時や災害発生前後において命や生活を守るための情報交換とする。本論では、とりわけ行政やメディアといった災害対策や復旧・復興において重要な役割を担う主体による情報発信に着目する。行政やメディアが災害に関して市民に資する情報提供を行う際には、意図的なメッセージが発信される。この意図を効率的に伝達するためには、特定の側面を切り取ったり、強調したりしてメッセージを構成することが重要である。このような営みはフレーミングと呼ばれる。しかし、フレーミングは効率的な情報伝達を可能とする一方で、「伝えない」というアンバランスさを包含している。本稿ではこのフレーミングに関する諸問題の実態と課題を概説することによって、災害をめぐるコミュニケーション、ひいては災害対応全般において前提となる「良さ」が未整理であることを指摘する。

キーワード：災害対応、メッセージ、規範、コミュニケーション、倫理

1．はじめに

本論の射程は「災害をめぐるコミュニケーション」である。災害をめぐるコミュニケーションとは、災害発生時や災害発生前後において命や生活を守るための情報交換とする。本論では、とりわけ行政やメディアといった災害対策や復旧・復興において重要な役割を担う主体による情報発信に着目する。

行政やメディアが災害に関して市民に資する情報提供を行う際には、意図的なメッセージが発信される。メッセージには、特定のことがらの周知や行動の要求などの意図が含まれている。やろうと思えば、メッセージには無制限に情報を付与することができる。しかし、「命を守ることも大事ですし、家財を守ることも大事ですし、近所の人との助け合いも大事ですし、備蓄品を確保しておくことも大事ですから、それらすべてに気を配って適切に行動してください」などと災害時に言われたところで、結局のところ何をして良いのか分からない。効率的に意図を伝達するメッセージを構成するためには、特定の側面を切り取ったり、強調したりせざるを得ない。後述するが、このような営みはフレーミングと呼ばれる。

フレーミングは捨象と表裏一体である。すなわち、ある内容を際立たせようとするならば、比較的優先度の低い事柄について説明を省略する必要がある。省略された情報は、自明な情報でない限り当然受け手には伝わらない。つまり、フレームアウトした情報について市民は詳しく感知することなく認知世界を構成することとなる。

このように、災害をめぐるコミュニケーションにおいて、フレーミングは効率的な情報伝達を可能とする一方で、「伝えない」というアンバランスさを包含している。よって、次のような問題が起こり得る。第一に、本来市民が認知すべき情報が認知されないという問題である。第二に、特定のフレームの採用によってメッセージ全体に対する市民の理解が歪む可能性があるという問題である。一方で、フレームがない場合には意図が明確に伝わらず、メッセージの目的が曖昧化するという問題もある。これを第三の問題とする。災害をめぐるコミュニケーションにおいては、フレームに関して以上3つの問題が現前しており、その背景には災害対応の「良さ」に関する混乱が潜在している。

そこで、本論では災害対応に関して前提となる「良さ」、すなわち規範の混乱が象徴的に現れている、コミュニケーションにおけるフレーミングの実態と課題を概説する。

2．本論で用いる「フレーミング」概念

メディアコミュニケーション研究において、フレーミングは、例えば「現実を知覚するためのいくつかの側面

を選択し、それらをコミュニケーションテクストの中で際立たせることによって、描写された項目に対する特定の問題定義、因果解釈、道徳評価、および／あるいは対処法の推奨を促進するもの」と定義される（Entman, 1993, p52.）。フレーミング概念は広く、理論的に十分整理されていない部分もあるが、コミュニケーションにおいて「何が問題化されるか」を考える上で示唆的な概念である。

フレーミング概念は特定の方法論との結びつきが強く、報道の内容分析や人びとの理解の枠組みを明らかにするための実験的研究の文脈において用いられることが多い。しかし、ここではフレーミング概念を広く捉え、災害をめぐるコミュニケーションの全体像を整理する枠組みとして援用したい。

3．災害対応における規範

前述のようにフレーミングは特定のことがらや解釈を際立たせるものである。換言すれば、テキストを生成する個人や組織、コミュニティの、災害対応において何が重要か、何が良いのかという規範がフレーミングの背景に潜んでいる。そこで、まず災害対応に関していかなる規範があり得るのかを考えたい。

明示的にみられる価値観は、災害対策基本法にある。災害対策基本法には、災害対策の基本理念に関して「災害の発生直後その他必要な情報を収集することが困難なときであっても、できる限り的確に災害の状況を把握し、これに基づき人材、物資その他の必要な資源を適切に配分することにより、人の生命及び身体を最も優先して保護すること。」という記述がある。本条文からは、国としては「人の生命及び身体の保護」を最も優先する価値として位置づけていることが窺える [1)]。基本的に災害対応は前述の価値を中心に推進されており、行政や指定公共機関である報道機関等の活動は概ねこの理念に基づいているといえよう。

ただし、この「人の生命及び身体の保護」を実現する手段として何が良いのかについては、現状において多様な見解がみられる。永松（2020）は災害時の避難に関わる政策について、「災害時緊急避難の 4 つの政策パラダイム」として整理を行っている。当該論文では、望ましい緊急時避難のあり方をハザードの不確実性と想定される市民像によって整理したものである。このパラダイムに従うと、ハザードが確実かつ人々が理知的で能力があるとするならば、政府は過度な介入をせずにハザードの状況を科学的に伝えれば十分であるし（自由主義）、ハザードが確実で人々が理知的に理解することができないのであるとすれば、政府やメディアが適切な行動を遵守させるための介入を行うべき（介入主義）となる。また、ハザードは不確実で人々に理知的な能力があるならば市民は自らハザードの不確実性を理解した上で、避難の基準をコミュニティベースで決定すればよく（規範主義）、一方、ハザードの予測について不確実性が大きく、人々がそれらを必ずしも理知的に理解できないとすれば、ハザードの不確実性を開示した上で適切な行動を遵守させることが有用なアプローチとなる（権威主義）。このように、前提となる市民像や対象とするハザードによって適切とされる災害対応のアプローチは異なる。そして、いずれかが重要なのではなく、複数のアプローチが相補的に災害対応を支えることが重要とされる。

しかしながら、現状において災害対応は特定の教訓や思考様式を称揚する傾向にある。例えば、関谷（2021）は日本の災害対応の問題点として、過去の事例をもとに次の災害や危機的事象を想定し対策を取ることを良しとする「想定主義」、災害対応におけるソフト対策を過度に重視し、災害被害の責任を人々の精神に帰する「精神主義」、事前に立てた仮説を信じ込み、発災後の被害に関する検証が進まないままに仮説に基づいた対策を立ててしまう「仮説主義」、優先順位をつけるべきである災害対応において全方位的に対応をしてしまい、効率的な対応が不可能となる「平等主義」が存在すると喝破する。これらは全て、災害対応における特定の行為や思想が良いという無批判な感覚から立ち現れた素朴な価値観である。

このように、現状災害対応において「人の生命及び身体の保護」をどのように実現すればよいのかという規範の整理は進んでいない。結果として、災害対応のステークスホルダーがそれぞれ「良い」と思う災害対応を実施しているのが現状である。また、本論では詳しくは触れないがその「良さ」には当然、組織の制約や価値といった災害対応とは関係のない論理が絡んでくる。以上のような災害対応における規範の未整理・無自覚という根源的問題について、フレーミングに象徴される側面を論じていく。

4．フレーミングの問題①：認知されるべき情報の限定

局所災害の復旧・復興においては被災地のみならず、被災地外の協力も欠かせない。ゆえに、社会において災害状況を伝達し、議論することは重要である。その役割を担うのがメディアであるが、得てしてメディア空間において生じる社会的議論は特定のトピックに偏る傾向にあることが指摘されている。

川西（2022）は、2021 年の静岡県熱海伊豆山地区の土石流災害に関する新聞記事のフレーミング分析を行い、「Economics」「Blame」「Conflict」「Prediction」「Devastation」「Helplessness」「Solidarity」「Scientific Expertise」「Human Interest」という 9 つのメディア・フレームを抽出した上で、発災直後における「Devastation」「Helplessness」フレームの多さから、悲惨な被害を経験した地域に集中して報道が為されるなどのメディアの慣習があることを指摘している。

また、田中ら（2012）では、東日本大震災において関心を集めた話題、トピック、およびその過程で周辺化した話題について導出することを目的として、朝日新聞お

よびインターネット上のブログを対象として頻出語の推移やキーワード間の共起関係を分析し、「地震」や「津波」といったキーワードが「原発事故」の文脈で語られたり、「原発事故」を扱う記事の増加がみられたりしたことをもとに、地震や津波の被害が原発事故の話題に吸収され後景化していた可能性について指摘している（田中ら, 2012）。

なお、こうしたフレーミングはメディア空間のみならず、最前線で災害を科学的に分析し、社会に伝達する役割を担う学術研究の現場においても起こり得る。矢守（2024）は災害の避難に関する研究が特定の事例ばかり扱うことを「FACP モデル」を用いて批判している。FACP とは、Fatal（致命的・破壊的）、Accidental（偶発的・不慮の）、Critical（死活的・分岐的）、Potential（潜在的・陰に隠れた）の頭文字をつなげたものである。このうち、災害の避難に関する研究は致命的（Fatal）な事例に焦点化して研究を蓄積させており、災害現象が顕在化したにもかかわらず被害が出なかった死活的（Critical）な事例や、災害現象の発生可能性が十分に考えられた潜在的（Potential）事例についても同様に研究対象とすべきであることを提言している。

このように、災害をめぐる社会的議論においては、特定のトピックや見方が選択される。そして、語られなかった現実は問題化することなく社会に潜在したままとなるか、現実に深刻な実害となって立ち現れる。例えば、支援の文脈においては、災害の中でもメディアの注目を集めやすい少数の巨大災害ばかりに寄付が集まりやすいという格差が指摘されている（Jayaraman et al., 2023）。また、桶田（2021）は東京電力福島第一原子力発電所の事故関連のニュースについて、震災から 9 年 6 か月という時点ではローカル放送と比較して全国ニュースにおいてほとんど取り扱われなくなっており、こうした現状を反映してかアンケート調査においても東京都居住者の方が福島県居住者よりも福島県の復興の程度を低く見積もる傾向にあることが指摘されている。

4．フレーミングの問題②：メッセージ解釈の限定

発災前後の社会的議論においては多様な視点が要求される一方で、緊急時には効率的な情報伝達が要求される。特に、短時間かつ高い緊張感の中で市民が状況を理解するためには、多様な情報が含まれているとかえって混乱を生むため、むしろ不可欠な要素以外をそぎ落とした情報が好まれる。

緊急時におけるメッセージの一例が防災気象情報である。防災気象情報はその情報体系の複雑さを鑑みて改訂が行われ、令和 8 年 5 月より新体系での運用が始まる。防災気象情報に関する検討会の最終取りまとめでは、防災気象情報が対応や行動が必要な状況であることを伝える「簡潔な情報」と、対応や行動が必要な状況であることの背景や根拠を説明する「丁寧に解説する情報」の 2 つが運用されると述べられている（防災気象情報に関する検討会, 2024, p6.）。そして、国民の避難行動を促進する上で、改訂の大きなポイントとなった部分が前者の「簡潔な情報」である。防災気象情報で主に扱うハザードには洪水、大雨、土砂災害、高潮が存在し、これらの情報は平成 30 年 7 月豪雨の教訓を踏まえて令和元年より 5 段階の警戒レベルによって整理された（内閣府, 2019）。しかし、例えば、河川ごとに発出される洪水に関する情報には存在する警戒レベル 4 相当情報が、市町村ごとに発出される大雨に関する情報には存在しないなど、同じハザードを対象とした情報でも発表主体や情報体系が異なるという課題があった（防災気象情報に関する検討会, 2024, p7.）。そこで、全てのハザードに関する情報について警戒レベル 4 相当情報を設置し、かつこれらが名称としても「危険警報」に一元化された（水管理・国土保全局、気象庁, 2026）。

このような改訂により、どの情報をトリガーとして避難をすれば良いのかが明確になったため、表面的には情報が理解しやすくなった。一方で、文脈的理解は難しくなったという見方も可能である。今回の防災気象情報の改定では、名称やレベルの整理だけではなく、情報の発表タイミングについて災害の捕捉率を改善するために、科学的に正しく、自然現象の実態に近づくような調整が行われている。具体的には、レベル 3 土砂災害警報は、レベル 4 土砂災害警戒情報からおよそ 3 時間前に発表するという仕組みになっている。これによりレベル 4 に至らないレベル 3 土砂災害警報の発表回数は大幅に減少し、災害の捕捉率が上昇するとされる。ただし、科学的に正しくなった分、避難にかけられる時間は従来よりも短くなっている。このハザード自体に備わる時間感覚を、一元化された情報のみから理解することは困難である。

このように、防災気象情報に関する改訂は、今までの防災気象情報を「避難のタイミングに関する情報」としてフレーミングしたことによって、市民の行動を支援するものであると考えられる。しかし、避難行動と警戒レベルを統一的に整理したことによって、自然現象の特性や発生時間についてはフレームの外側に追いやられ、補足説明を要する状況となっている。同じレベル 3 相当情報が出たときであっても、ハザードが高潮のときと、土砂災害のときとでは避難に使うことができる時間は異なる。避難情報としてのフレーミングが「自然現象」としての災害の理解をそぎ落としてしまっていないか、異なるハザードが横並びにされたことでいずれも同じ時間軸で進行するハザードのように錯覚されはしないか、検証が待たれる。

なお、そもそも「市民にとってわかりやすい」ことをどこまでリスクコミュニケーションにおいて価値づけるのかは、少なくとも災害対応の文脈においては議論の余地がある。火山の噴火シナリオを用いた実験により、科学者と非科学者の情報に対する選好を検討した Doyle et

al. (2014)では、非科学者は科学的予測の持つ不確実性を認め、不十分な情報でも避難の意思決定を行う傾向にあったと指摘されている。科学的予測に準じた情報の「正確さ」に拘泥せず、情報の不確実性を前提として意思決定を行う情報設計もまた考えられて良いはずである。

５．フレーミングの問題③：フレームの不在

これまでの議論はフレームそのものや、フレームの設定方法に関して批判的に論じるものであった。しかしながら、フレームが不在となることもまた、問題がある。

本問題についての象徴的事例は 2024 年 8 月 8 日に発出された南海トラフ地震臨時情報発出時におけるメッセージ発信と社会の対応である。この情報は、地震の連続的発生に関する統計情報をもとに大規模地震が生じる危険性を伝えるものである。本メッセージには制度上「地震が起こるかもしれない」という危険性に加え、「災害に対する備えを行うべき」という行動に関するガイダンスが含まれる。

この情報の要諦は、情報の基礎となっている統計情報自体に不確実性はない、すなわち後発地震の発生可能性は数値として算出されているものの、そのリスクが極めて低いということである。例えば、2024 年 8 月 8 日に発出された「南海トラフ地震臨時情報（巨大地震注意）」においては、統計上では情報の発出から 1 週間以内における後発地震の発生確率は 0.4%とされる。一方で、南海トラフ地震は発生すると最大約 29.8 万人、建物被害約 235.0 万棟という被害をもたらす（中央防災会議 防災対策実行会議 南海トラフ巨大地震対策ワーキンググループ, 2025, p41.）。ゆえに、リスクは低いが、一度起こればとてつもない人的物的損害がもたらされる。

この 2024 年 8 月 8 日に発出された南海トラフ地震臨時情報については、2019 年の運用以降初めての発出となったために、多くの機関が解説を行った。例えば、気象庁による記者会見では地震の発生確率について「普段よりも数倍地震の発生する可能性が高くなった」、「地震学的には数倍高くなったということは極めて高い確率」[2] と述べられた。一方で、「それでも数百回に 1 回くらいのできごと」、「その現象が起きたからといって必ず 1 週間後に起こるわけではない」[2] という言及があり、確率表現を用いて説明を行うことに対する慎重な姿勢が窺えた。報道の解説においても「地震発生の確率が平常時と比べて数倍に高まった」や「数百回に 1 回程度」といった確率に関する表現が用いられたという指摘がある（本多, 2025）。これらの表現はいずれも誤りではないが、「平時より高い確率」という情報の伝達に留まり、どの程度のリスクと評価されているのか、すなわちリスクの社会的な解釈をメッセージから読み取ることは困難である。また、確率の伝達に留まらず、行動のガイダンスの側面においても意図が伝わりづらいメッセージが伝達されたことが問題として指摘されている。例えば、岸田文雄総理大臣や林芳正官房長官による発言には、「日常の生活における社会経済活動の継続」と「日頃からの地震への備えの再確認を行うこと」が並列で語られたために防災行動と日常生活の優先順位がメッセージ上で曖昧となってしまった可能性が指摘されている（関谷, 2024）。

以上のように、2024 年 8 月 8 日に発出された南海トラフ地震臨時情報については、防災気象情報とは異なり、確率やメッセージに対するフレームがないことによって、その情報をどのように解釈すればよいかがかえって分からなくなってしまうという問題が生じていたように思える。傍証として、東京大学大学院総合防災情報研究センターが南海トラフ地震臨時情報（巨大地震注意）の発表後に行った調査では、後発地震の発生確率（0.4%）について多くの回答者が過剰に確率を見積もっていた一方で、防災行動はあまりとっていなかったという結果が報告されている（内閣府, 2024, p10.）。つまり、メッセージによって確率が正しく市民に理解されることもなければ、行動変容にもつながらなかったという、なんとも歯切れの悪い結果が見て取れる。

以上のように、差し迫った災害に関するリスクコミュニケーションにおいては、多様な視点が要求されるというよりは、むしろ何をコミュニケートしたいのかという目的を明確に設定することがより重要であると考えられる。例えば、南海トラフ地震臨時情報の事例のように、確率解釈という「科学的な正しさ」と甚大な被害に備えた「行動における正しさ」を両立しようとすると、メッセージが不明瞭になってしまう。どのような価値を最優先し、メッセージを構成するのかという平時における十分な議論が必要である。ただし、防災気象情報のように特定のフレーミングがメッセージの解釈に必要なはずの情報を後景化させ、かえって誤読を助長しないかという批判的視点も併せて検討する必要がある。

６．おわりに

以上、災害をめぐるコミュニケーションにおけるフレーミングの課題について概説した。災害をめぐるコミュニケーションでは、「人の生命及び身体の保護」に資するため特定の情報が選択・強調され、メッセージが構成される。しかし、「人の生命及び身体の保護」をどのように達成すれば良いかという規範は多様、かつ議論が成熟していないために、情報の取捨選択の基準は混乱している。

本論で主張したいことは、ステークスホルダーが規範の多様性に無自覚であり、整理も行われていないことが最大の問題ということである。規範の多様性に対する未整理と無自覚は、結果として本論で触れたフレーミングに関する諸問題を生じさせている。報道におけるフレーミングは、災害対応にとって有益だから生じているのではなく、メディアの論理から生じているものである。メッセージにおけるフレーミングの不在は、リスクコミュニケーションの前提や目的を精査し、社会的な方針決定

を行っていないために生じているものである。

災害をめぐるコミュニケーションをより「良いもの」にするためには、災害対応に関わる全てのステークスホルダーが、体系的な規範的価値の中に自らを位置づけ、戦略的にコミュニケーションを運用することが重要であると考える。つまり、現状、災害をめぐるコミュニケーションにおいて必要な作業は、私たちのフレームは何によって規定されているのかを問い直し、整理することである。

補注

1) 本条文は2011年の東日本大震災を受けて付加されたものであり、それより前には具体的に示されてこなかった主要な価値が明示されたものである（中村, 2014）。
2) 気象庁/ JMA, 気象庁 緊急記者会見【令和６年８月８日 19時 45 分】, https://www.youtube.com/watch?v=yKVpXOcZisM (参照年月日：2026.03.23)

参照文献

防災気象情報に関する検討会（2024）, 防災気象情報の体系整理と最適な活用に向けて, https://www.jma.go.jp/jma/kishou/shingikai/kentoukai/bousaikishoujouhou/report/R060618_report.pdf（参照年月日：2026.02.28）

中央防災会議 防災対策実行会議 南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ（2025）, 南海トラフ巨大地震対策について（報告書）, https://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/taisaku_wg_02/pdf/nankai_hokoku.pdf（参照年月日：2026.03.23）

Doyle, E. E. H., McClure, J., Paton, D., & Johnston, D. M., 2014, Uncertainty and decision making: Volcanic crisis scenarios, *International Journal of Disaster Risk Reduction*, Vol.10, pp.75–101.

Entman, R.M. (1993), Framing: Toward Clarification of a Fractured Paradigm. *Journal of Communication*, Vol.43, No.4, pp.51-58.

本多祥大（2025）, 事前警戒原則と災害ジャーナリズム―南海トラフ地震臨時情報を事例に―, ジャーナリズム&メディア, Vol.24, pp.45‐59.

Jayaraman, R., Kaiser, M., & Teirlinck, M., 2023, Charitable donations to natural disasters: evidence from an online platform, *Oxford Economic Papers*, Vol.75, No.4, pp.902–922.

川西勝（2022）, 災害報道のメディア・フレーム分析によるジャーナリズム活動の検証―2021年７月静岡県熱海市土石流災害の新聞記事を題材に, 自然災害科学, Vol.41, pp.151‐171.

内閣府（2019）, 避難勧告等に関するガイドラインの改定～警戒レベルの運用等について～, https://www.bousai.go.jp/oukyu/hinankankoku/pdf/guideline_kaitei.pdf（参照年月日：2026.03.01）

内閣府（2024）, 9月9日WG資料2-2「南海トラフ地震臨時情報における住民の反応（関谷委員）」, https://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/taisaku_wg_02/18/pdf/shiryo2_1.pdf（参照年月日：2026.06.29）

中村民雄（2014）, 災害対策基本法の改正: 市民からみた意義と課題, 学術の動向, Vol.19, No.2, pp.82‐87.

永松伸吾（2020）, 災害時緊急避難に関する 4 つの政策パラダイム, 災害情報, Vol.18, No.2, pp.159‐164.

水管理・国土保全局・気象庁（2026）, 防災気象情報の改善について 令和７年12月 令和８年２月更新, https://www.jma.go.jp/jma/kishou/know/bosai/keiho-update2026/pdf/outline_info2026.pdf（参照年月日：2026.03.01）

桶田敦（2021）, 第９章 メディアは「災禍」をどう語ろうとするのか――災害報道のこれまで（In 標葉隆馬編, 災禍をめぐる「記憶」と「語り」, ナカニシヤ出版, pp. 331-384.）

関谷直也（2021）, 災害情報――東日本大震災からの教訓, 東京大学出版会.

関谷直也（2024）, 災害情報はいのちを救えるか 南海トラフ地震臨時情報から考える, 世界, 2024年11月号, pp.155‐163.

田中幹人・標葉隆馬・丸山紀一朗（2012）, 災害弱者と情報弱者 3.11後、何が見過ごされたのか, 筑摩書房.

矢守克也（2024）, 避難学 「逃げる」 出版会.

Framing Issues in Disaster Communication

Maho ISHIBASHI[1]

[1]Center for Integrated Disaster Information Research Interfaculty Initiative in Information Studies, The University of Tokyo（mahoi@iii.u-tokyo.ac.jp）

ABSTRACT

The scope of this paper is disaster communication. Disaster communication refers to the exchange of information intended to protect lives and livelihoods before, during, and after a disaster occurs. This paper focuses specifically on the dissemination of information by actors that play a crucial role in disaster response, recovery, and reconstruction, such as government agencies and the media. When government agencies and the media communicate disaster-related information to the public, they intentionally design their messages. To communicate effectively, they selectively emphasize certain aspects of an issue while omitting others. This practice is known as framing. While framing enables efficient information transmission, it may also produce a partial representation of reality. By outlining the nature and challenges of framing in disaster communication, this paper argues that the underlying "ideals" that underpin disaster communication—and, by extension, disaster response more broadly—have yet to be fully articulated.

Keywords *: Disaster response, Message, Norms, Communication, Ethics*

災害報道における「倫理の相反」とその超克
～「未来」の被災者を守るために「今」できること～

木戸崇之[1]

[1]株式会社エー・ビー・シー リブラ（takayuki_kido@asahi.co.jp）

和文要約

本論は、災害報道の現場で記者が直面する「倫理の相反」を、民主主義社会におけるメディアの役割という観点を交えて考察したものである。災害報道には、人命救助と取材のジレンマ、知る権利とプライバシーの衝突、さらには「共感疲労」を一因とするSNSでの批判など、重層的な課題が存在する。報道機関、特に放送メディアは「被害の軽減」という法的義務を担う一方で、営利企業としての視聴率至上主義に陥り、被災者を「見世物」として消費してしまう危うさがある。その上で、災害アーカイブの公開や学生との対話を通じて、発災直後は「倫理が問われた」取材による映像が、数十年後には次世代の命を救う「共有財産」へと昇華し得るという、時間軸を超えた公共性を提示している。

提言として、報道機関は批判を恐れて沈黙するのではなく、社会との対話を継続すべきであると説く。記者は災害現場で傍観者になるのではなく「当事者性を備えた記録者」としての振る舞いを確立し、取材プロセスの可視化と「説明責任」を果たすことこそが、生存権を支える民主主義のインフラとして、報道が信頼を回復し、未来の命を繋ぐための道であると結論付ける。

キーワード：災害報道、ジレンマ、災害アーカイブ、マスメディア、民主主義

１．はじめに

阪神・淡路大震災を契機として生まれたコミュニケーション・ゲーム「クロスロード」の「災害報道版」には、「あなたは記者です、大地震が発生、被災した現場に急行すると、がれきの中から助けを求める声がする。取材を優先する？」など、記者らが現場で遭遇するジレンマが盛り込まれている（近藤 2014：160-161）。こうしたジレンマは災害の場だけにとどまらない。1960年、社会党の浅沼委員長が刺殺された瞬間を捉えて多くの賞を受賞した毎日新聞の長尾靖氏も、「なぜカメラを投げつけてでも凶行を防ごうとしなかったのか」と非難された。「ハゲワシと少女」の写真で1994年のピューリッツァー賞を受けた南アフリカのケビン・カーター氏は、「カメラマンはなぜ少女を助けなかったか」という批判が高まる中で自殺した（原 1997：16-17）。目の前の命の危機に対応することなく取材を優先することは、一般人のモラルに照らすと「倫理的」とは言えないだろう。

被災地取材における倫理的課題は、日常的な取材活動における配慮の延長線上にあるが、災害現場という極限状態においては、それがよりはっきりと、決定的な対立（ジレンマ）として現れる。今この人にこのことを聞いていいのだろうか、ここに立ち入っていいのだろうか、この伝え方はだれかを傷つけていないだろうかなどと考え、時に身動きが取れなくなる。インターネットやSNSの普及と相まって、テレビや新聞などの既存のマスメディアに対する批判の声が大きくなるなかで、ジレンマは深刻さを増している。以前ならば、「人の不幸でメシを食う報道記者の仕事は『業』を背負うようなもの」と諦めて済ませていた批判の声も、「炎上」して影響が広がると報道機関の社会的信頼を損なうことにつながるため、組織としても見過ごせない。

ジャーナリストはどのような意識で災害を取材すべきなのだろうか。本論では、マスメディアや災害報道の役割を再確認した上で、倫理的な災害報道のあり方について考察するものである。簡単に答えを見いだせるものではないが、災害報道を少しでもサステナブルにするために考えを深めたい。

２．災害報道とは何か

（１）メディアの役割と災害報道

「メディア」を字義的に捉えると、情報の記録・伝達・保管に用いられる媒体や装置のことを言う。歴史を遡る

と、壁画や木簡から紙へ、さらに、電信や電報、電話、放送、インターネットなどへと進化を辿っている。Harold Adams Inis（1951）が提唱したように、メディアは時間および空間にわたる知識の伝搬に大きな影響力を持つ。かつては各所に散らばっていた情報が、メディアの発達によって時間空間を超えて共有することが可能になった。さらに、マスメディアが普及し、同じ情報を時間差なく人々が受け取ることで、力のある者に対して民衆が団結して対抗できるようになった。「知る権利」の保障が民主主義を支える礎と言われるのはそうした理由である。

日本国憲法第 25 条は、すべての国民に「健康で文化的な最低限度の生活を営む権利」、いわゆる生存権を保障している。だからこそ政府は、まさに災害が起こりそうなときには命を守るように動き、次なる災害で国民が命を落とさないように災害対策を進める。どんな災害リスクがあるのか、どんな支援があるのか、未来に向けてどんな備えをするのか…災害に関するさまざまな情報を共有して、主権者として判断を下すことも生存権を守る営みであり、メディアはそれを支えている。

マスメディアが存在しなかった中近世は、人々は何の前触れもなく災害に襲われ、どこに行けば支援が受けられるのかもわからなかっただろう。1944 年の昭和南海地震や 1945 年の三河地震は、新聞やラジオは誕生していたが、戦時中だったことから被害を調査した内容は「極秘」とされ、報道は厳しく統制された（内閣府 2007a:173）。当時の被害の様相がメディアによって詳しく伝えられ記録されていれば、現在進められている将来の南海トラフ地震の対策もよりスムーズに進んだに違いない。民主主義が制約され、災害報道が機能不全に陥ることで、命を守ることがおろそかになるだけでなく、未来の災害対策をも遅らせる。災害報道が民主主義をインフラとして支えていると同時に、民主主義が健全であることも、災害報道に欠かせない前提条件である。

（２）災害報道の目的

では災害報道は、法的、学術的にどのように定義されるのだろう。放送法 108 条には、「基幹放送事業者は、暴風、豪雨、洪水、地震、大規模な火事その他による災害が発生し、又は発生するおそれがある場合には、その発生を予防し、又はその被害を軽減するために役立つ放送をするようにしなければならない」と規定し、災害報道を義務づけている。この法律が想定しているのは、まさに災害が起こって命の危険が迫っている際の「緊急報道」であろう。NHK は指定公共機関にも指定されており、行政などの災害対応に組み込まれているとも言える。一方で新聞や雑誌などに災害報道を義務づける法律はない。

近藤（2009）は災害報道の機能として、①災害が急迫・発生した応急対応期におこなわれる「緊急報道」②その後の復旧・復興期におこなわれる「復興報道」③主に平常時におこなわれる「予防報道」の３つを挙げている。

関谷（2021：307-308）は災害報道の意味について、①ジャーナリズムを担う報道機関の役割　②防災機関としての役割　③災害を忘れないための検証・啓発　という３つの機能を挙げた。複数の役割を担わせいることで災害報道を複雑なものにしていると述べている。中でも、ジャーナリズムを担う報道機関が行う「アジェンダセッティング」において、「マスメディアで取り上げられやすいことが集中的に報道され、災害対策において重要なものだと考えられるようになると、それが政策化していく」とも指摘しているところが興味深い。

これらを参考に筆者は、災害報道の役割を**図–1** のように整理した。命を落とさないためと被災者を支える役割に大きく分け、それぞれを被災地向けとすべての人向けに区分して、図のような 4 つの役割を定義して説明している。被害を拡大させないという目的は、放送法が義務づけている。被災者を勇気づけたり、支援を募ったりする右側の２つは、マスメディアが元来得意とする役割である。起こった災害の取材結果を、将来の防災・減災のためにいかに「わが事」化できるかが、災害国日本の報道機関に求められる課題であろう。



図–1　災害報道の役割の再定義（筆者作成）

（３）災害報道への批判と反発

熊本地震から数日が経った 2016 年 4 月 21 日、民放のニュース番組で避難所から中継をしていた際、被災者と思われる男性から怒鳴られるという事態が発生した。「見世物ではない」「車（中継車）邪魔、どかせよ！」などとどなられる様子が生放送に映し出され、スタジオのアナウンサーが「ご迷惑になっているようで、すみません」と謝罪して中継を打ち切った（産経新聞 2016）。取材の際、被災者から苦言を呈されたり注意されたりすることは筆者も現場で経験したし、SNS で批判が広がるさまもしばしば見てきたが、それが生放送されたことは、衝撃的な事例として業界内外に波紋を広げた。熊本地震ではほかにも、ガソリンスタンドに並ぶ列に中継車が割り込んだり、被災地を取材中のリポーターが SNS にお弁当の写真を上げたりしたことなどが「炎上」した。

東日本大震災では市町村に寄せられた義援金額とテレビでの報道回数に相関があることが報告された。（沼田ら 2013）被災地の様子が報道されることは支援を呼び込む効果があると考えられ、その支援は被災者の生活復旧や被災地復興の後押しとなる。にもかかわらず災害報道が

被災者のみならず視聴者に嫌われるのは、災害報道が、販売部数獲得のためのスクープ合戦、視聴率欲しさのセンセーショナリズム追求を目的としていると思われているからではないだろうか。「被災者を商売の種にしている」というイメージが、災害報道に嫌悪感を抱かせる大きな要因になっている。確かにマスメディアは営利企業であり、特に民間放送は視聴率が収益に直結する。そのため、より刺激的な風景やコメントを並べようとし、被災地や被災者が「見世物」状態になりやすい。

3．災害報道における倫理とは何か

報道の倫理については、日本新聞協会（2000）が「新聞倫理綱領」を、NHKと日本民間放送連盟（1996）が「放送倫理基本綱領」を定めている。

新聞倫理綱領は5つの条からなる。災害報道に関係するものとしてはまず、自由な報道・論評を守るために「公共の利益を害することがないよう十分に配慮」することを課している。また、「新聞は歴史の記録者である」と定義し、「人間の尊厳と個人の名誉を重んじプライバシーに配慮」すべしと規定している。

放送倫理基本綱領には7つの条があるが、うち災害報道に関係する記述としては、「公共性を重んじ、法と秩序を守り、基本的人権を尊重し、国民の知る権利に応える」ことや、「社会的影響力を自覚」し「適正な言葉と映像を用いる」ことなどがある。また特に「報道」については「真実に迫るために最善の努力を傾けなければならない」とし、放送人に対して「視聴者・国民の信頼を得るために、取材・制作の過程を適正に保つ」ことを求めている。

では、災害報道の倫理は、誰に向けるべきだろうか。災害報道には、取材者と被取材者、発信者と受信者、行政と市民、被災した人と被災していない人、死者と生存者、従来のマスメディアと新しい発信者など、さまざまな軸がある。そしてそれはしばしば重なり合って複雑に絡んでいる。その絡み合いの中に深く立ち入るほど、難しい「倫理の相反」に遭遇する。次章では、現場で直面する災害報道の倫理の相反を見ていきたい。

4．災害報道の現場における倫理の相反

（1）救助 VS 取材

a）苦渋の選択はジャーナリストに限らない

危機に瀕している命と、取材のどちらを優先させるかは、最も難しい課題である。直接的に救う命と、取材・報道で間接的に救う命を比較して優先順位をつけることはさらに難しい。災害医療の現場では、助かる可能性の高い傷病者を優先して医療行為を行う。阪神・淡路大震災の被災者が多く運ばれてきた県立淡路病院では、外科部長であった松田昌三医師が、医師たちに「助けられる人を助けないかん。もう助からない人は諦めな。この人もう何分ぐらい？」と声をかけ、病院到着から15分措置をしても蘇生しないという報告に、「やめなさい。ストップ。次の人にかかろう」と指示している（朝日放送テレビ 2023）。救命のプロフェッショナルであっても苦渋の選択を行っていることがよくわかる。

b）救助と取材を両立できる可能性

本論の冒頭に挙げた「クロスロード」の設問を再度見てみる。「あなたは記者です、大地震が発生、被災した現場に急行すると、がれきの中から助けを求める声がする。取材を優先する？」。記者ならば、後から原稿を書けばいいのだから、撮影をカメラマンに任せて救助に走っても構わない。カメラマンであっても、助けることができそうな人が目の前で救いを求めていて、その場に自分しかいなかったらまずは救助をするだろう。救助の人員が増えたところで、自分はカメラマンであることを告げてカメラを回すこともできるし、手が足りないときにはカメラを置いて手伝うこともできる。

東日本大震災発生時に仙台市若林区で取材中だった東北放送の武田弘克記者が、津波に遭遇しつつ避難をする様子を撮影した映像は示唆に富んでいる[1)]。乗っていたタクシーの運転手らとともに近くの工場の3階に逃げる間に、記者は周りの人に「逃げよう」と声をかけ、足のおぼつかない女性をおぶって階段を登って、間一髪で津波から逃れる。その後、避難していた人々とともに周囲に取り残された人7人を助ける。救助作業は同じビルに避難した3人の消防団経験者が中心に行っているが、その間、記者がずっと周りの人や要救助者に声をかけていることが印象的である。この事例は緊急避難の取材だが、被害の後の被災地取材も同様ではないだろうか。「ちゃんとお食事取れてますか？」「風邪ひかないようにしてくださいね」「ケガに気をつけて」など、取材しつつも決して傍観者にならず、当事者として声をかけ続けることが、報道のあり方を再考する上で不可欠な視点である。「取材をしに被災地にいく」のではなく「支援者的側面を持って取材をする」という意識が、記者の心理的葛藤を緩和し、取材の正当性を担保する一助になるに違いない。

（2）読者・視聴者のニーズ VS 取材対象者の意思

a）「知る権利」の及ぶ範囲

政治家や行政機関の不祥事や、企業の反社会的行為などは、「知る権利」を行使して取材を行う。疑惑の渦中にある公人に公式ルートで取材を申し込んでも断られることが多いが、そうした際は自宅や職場を訪問して非公式に接触を試みることもある。公人に向けられた疑惑は「知る権利」の対象であり、報道された内容は主権者の判断（選挙や投資の意思決定など）に活かされる。判断に必要な情報を集めることが報道機関の大切な役割であり、取材の自由が認められているから、記者は役所の建物に自由に出入りできるし、不躾な訪問に公人が「失礼だ！」と怒っているインタビューも堂々と放送できるのだ。

しかし、災害報道はこれとは少し趣が異なる。災害時には行政機関だけではなく、プライバシーが尊重されるべき一般住民を取材する必要もあり、いかに読者や視聴

者が知りたい内容であったとしても、その意思は尊重されなければならない。被災地の現状が、読者・視聴者の関心事ならば、災害の「真実に迫る」ためには被災地で生活する人への取材は不可欠だが、取材対象者本人が納得しない取材は認められない。不用意にマイクを向けたりカメラを構えたりする行為は慎むべきである。被災者のプライバシーに対して「知る権利」を振りかざして取材することはできない。

b）被災自治体への取材の問題点

では、被災自治体への取材は「知る権利」の対象になるのだろうか。内閣府や人と防災未来センターでおこなっている報道対応の実務者研修の場では、多くの自治体職員が報道への嫌悪感を示す。「マスコミ対応が好きか」という問いに挙手をする人はほぼ皆無である。不祥事謝罪会見のイメージが強く、どんな厳しい質問でもそつなく答えなければならないという強迫観念を抱いているがゆえに、記者との対面を避けたい、矢面に立ちたくないという気持ちが垣間見える。「災害広報と不祥事記者会見は性質が違う。能動的な情報発信でマスメディアを災害対応に巻き込め」と伝えると一定理解を示してくれるが、それでもなお、「そんなものわかりのいい記者ばかりではない…」と表情を曇らせる。

公的機関である自治体は、もちろん「知る権利」の対象だが、被災自治体は「被災者」でもある。無理な回答を強要するなどして災害対応を妨げることは、被災住民の損失になることを肝に銘じたい。

災害の取材対応を経験したことのある自治体職員からは、「最近は高圧的に質問をしてくる記者は減った。むしろ困るのは、輪番で土地勘のない応援記者に交代した際、基礎知識や十分な引き継ぎがないために、また一から説明を求められることだ」ということも聞いた。取材が被災地の足手まといにならないよう、記者教育をすることの重要性を示唆している。

c）災害死者・行方不明者の氏名をどう扱うか

事件で逮捕した容疑者だけでなく、事件や事故、災害の犠牲者を警察などの行政機関が発表するのには理由がある。民主主義社会において、きのうまで普通に暮らしていた人が突然身柄を拘束されたり、突然亡くなったりすることは、原因が事件であれ、事故であれ、災害であれ重大事である。逮捕されたのが誰でどのような容疑によるものなのか、亡くなったのが誰でどんな原因だったのかを公表することで、公権力の行使が正当かどうかを検証することが可能になる（日本新聞協会 2006：53-54）。実は、まだ罪が確定しない容疑者を「見せしめ」のように報じるのは趣旨に反している。マスメディアの本来の役割は、逮捕容疑や死亡原因が疑わしくないかどうかを検証することであり、氏名が発表された人物の名誉と権利を守る側に立たなければならない。しかし現実には、関係者への取材の集中（メディアスクラム）や、DV やストーカーの被害につながることがあり、これを恐れて行政が実名公表を控える要因になっている。

1995 年の阪神・淡路大震災では、テレビは亡くなった人の名前や住所を字幕にし、これを読み上げて放送した。（藪田 2008：84-87）。警察や自治体などから発表された情報をもとにした報道であった。2005 年の個人情報保護法の施行を機に自治体の判断は慎重になった。死者の名前は個人情報保護の対象外だが、遺族のプライバシーを考えて意向確認を慎重に行う自治体の考えも理解できる。

全国知事会（2020）のまとめによると、2004 年の中越地震では、性別、年代、市町村名、死亡や不明の原因のみを発表し、氏名は公表しなかった。2016 年の熊本地震では死者 50 人の氏名が公表されたが、行方不明者や災害関連死者の氏名は公表されなかった。2018 年 7 月豪雨（西日本豪雨）や、2019 年台風 19 号では県によって公表・非公表の対応が分かれた。中でも岡山県は、2015 年の関東・東北豪雨で鬼怒川が氾濫した際、行方不明者の氏名を開示しなかったことで捜索活動に無駄が生じたことを教訓に、家族の同意の有無にかかわらず公益性の観点から公表に踏み切った。一方広島県は「家族の同意を条件にした」と答えていて対照的である。

災害ではないが、2019 年 7 月の京都アニメーション放火事件では、亡くなった 35 人全員の氏名を京都府警が記者クラブに公表した。20 人の遺族が公表拒否の意向を示し、京アニ側も「プライバシーが侵害され遺族が被害を受ける可能性がある」として、一定期間は実名を公表しないよう要望していたが、京都府警は「事件の重大性、公益性、報道機関による過剰な取材を抑制する意味から」と理由を説明し、葬儀が終わるのを待つなどの配慮を行った上で公表をおこなった。これを受けて全国紙やテレビ各局は氏名を報じたが、通信社やスポーツ新聞、全国紙のデジタル版では実名報道を一部にとどめた社もあった。全員の氏名を報道したテレビ局も放送の回数や番組を限定するなど、抑制的な報道姿勢を取った（HUFFPOST 2019）。事件被害と災害被害は若干性質が異なるが、災害報道においてもこうした配慮がなされるべきだろう。

本来氏名を報じるか否かは、報道機関が自律的に判断すべきものである。「行政の実名発表がただちに実名報道を意味するものでない」ことは、新聞協会と民放連が共同声明（2005）で宣言している。氏名公表の責任を行政側に委ねるのではなく、地道な取材で被害者を捜し、遺族との信頼を積み重ねて、報道機関独自の判断で氏名が公表できるような丁寧な取材を行うことが求められる。

d）「被災者の取材は気の毒」という被災地外からの批判

能登半島地震の直後に放送された「フジテレビ批評」で、「今、まさに家族が家の下敷きになっているような方にインタビューは控えた方がよろしいのではないでしょうか。そこは被災者の方々の心中を察してあげることはできませんか（50 代男性）」という視聴者からの意見が取り上げられた。フジテレビ報道局の平松秀敏編集長は、「人の顔が見える報道内容が一番、視聴者に伝わると思

っています。人の顔が見える、人の悲しみや怒りを伝えることによって現地の状況、被災地の状況が一番伝わると考えています。だから私は被災者の取材、遺族の取材は必要だと思います。一方で当然配慮が必要です。格段の配慮をした上で取材して報道する、というスタンスでいますが、私は常々、人の顔が見える報道を心がけたい。」とコメントした。（フジテレビ 2024）

被災地外の視聴者が被災地での取材に対してこうした苦言を呈するのは、つらい境遇にある被災者の心情に触れたことによる「共感疲労」を起こしていると考えられる。実際に取材を受けている人の気持ちにかかわらず「私だったらこんな辛い質問に答えたくない」という思いが、「インタビューはやめてあげて」「こんな状況でカメラやマイクを向ける報道機関はひどい」という SNS のつぶやきとなる。それは同じような感情を持った人によってシェアされ、大きな意見となって見えてくるため、現地に入って取材をする記者にとっては大きなプレッシャーとなる。災害取材の現場では近年、インタビューをする際には事前に本人の了承を得ることなどが徹底されているが、こうした外からの声は、被災者に対する取材をためらったり遠慮したりすることにつながり、被災地の状況を見えにくくする一因になっていると言えよう。

（３）取材を受けたい被災者 VS 受けたくない被災者

a）取材を受ける権利をどう守るか

被災者が集まる避難所では、管理している自治体職員などが、トラブルを未然に回避するためにメディアの立ち入りを一律に規制するケースがある。心ない言葉や振る舞いに傷つく被災者が出ないようにという大切な配慮だ。その一方で「取材を受けたい」と思う人もいるはずだ。情報の共有をして自立のきっかけにしたり、メディアに現状を伝えて環境改善を目指そうとしたりする被災者の権利を制限している可能性もある。取材を受けてもいいという被災者と、取材を希望するメディアの接点を上手に作る方法はないものだろうか。

b）取材・報道による被災者心理への影響

ただ、一度取材を OK した人も、ずっとその気持ちが不変であるとは限らない。記事の内容が話した意図と違っていたり、記事を読んだ家族の中で意見が食い違ったり、テレビで何度も放映されることで不安になったりして、後になってから「これ以上映像や写真を使わないで欲しい」という要望が被取材者から寄せられるケースもある。近年は映像の伝送技術が発達し、ニュース映像を系列局内で共有しやすくなった。また、Web メディアでの配信など出口も多くなったため、自分が取材された映像が思いもよらないところで見られていることに気付くことが増えた。また SNS で見知らぬ人からの批判や揶揄のコメントを目の当たりにして、影響の大きさに怖くなることも要因になっているだろう。

森川（2008：44）は、阪神・淡路大震災の周年取材において「身内のもめごと」を話してくれた被災者が、「いいですよ、実名でいいです。写真も載せてもらっていいです。私の責任で…」などと言うことについて、「それが載ったことによって家族とか住んでいる地域からどう見られるかとか、そういうことはかなり考えていかなければならない」と自身の経験を語っている。

気持ちがたかぶった災害直後に抱いた報道への期待が大きいほど、記事の間違いや報道量の減少による幻滅も大きい。取材や報道のアプローチによって被災者のメンタルに良い影響を及ぼせるように、同じ記者が同じ被災者に長期的に向き合うなどの配慮が必要になろう。

（４）立ち入り規制を守る VS 自己責任で取材を行う

災害対策基本法の避難指示には強制力も罰則もない。これは憲法 22 条が保障する「居住・移動の自由」など、基本的人権を重視する考え方からであるとされる。筆者は若い頃にこのことを教わったが、国民の自己決定を尊重する、成熟した民主主義の考え方に感心したことを覚えている。

2021 年に廃止された避難勧告はさらに、文字通り読むと「避難を勧める」という緩やかな意味に取ることができたため、対象エリアに「自己責任で立ち入る」という判断も成り立った。それゆえかつては報道機関も台風の接近中、強風が吹き付け、時折波しぶきをかぶるような「危険が伝わる（画になる）場所」に自己責任でレポーターを立たせて中継した。しかし近年は、「安全な場所から撮影を行っています」などというおことわりコメントをつけて、室内から取材を行う風潮が一般的になった。万が一にも報道陣が救助要請するようなことが起こると、災害報道全体がバッシングを受ける。やむを得ず避難指示エリアに立ち入って取材する必要がある場合にも、それが本当に必要かどうかの熟考が求められている。

大きな転機は 1991 年に発生した雲仙普賢岳大火砕流である。火砕流が谷を流れる迫力ある様子を映像に収めようと、避難勧告エリアに多数の報道機関が競って立ち入り、それに付き添った消防団員やタクシー運転手らを含む 43 人が犠牲になった（内閣府 2007b）。報道の自由の下に自己責任での取材が認められることが理想だが、そこに報道機関同士の競争原理が働くと問題は複雑になる。ましてや、部外者を危険にさらすことになれば、「移動の自由」のもとに報道機関に例外を認めることは難しくなる。憲法 22 条は「公共の福祉に反しない限り」ということを前提にしているからだ。

ただし、これによって見えなくなる事実があることも認識しておかなければならない。ちかごろ、渡航自粛勧告を守らずに紛争地に赴くジャーナリストに対する目が厳しくなっているが、災害も同じである。孤立集落や原発事故等で立ち入りを規制されたエリアにやむなく残った人々＝マイノリティーの声をどうやって拾い、生活の再建を進めるか、代表社が取材し映像や記事を共有したり、期間を区切って報道陣の立ち入りを認めるなど、合理的な方法を考える必要もあろう。

（５）リアリティのある映像 VS 視聴者への配慮

a）遺体の尊厳に向き合う報道とは

情報をプッシュで送る放送メディアは、視聴者が予期せぬ形で衝撃的な映像に接触する可能性があるため、放送倫理基本綱領がうたう「社会的影響力」の大きさを考えてさまざまな配慮をしている。「この後津波の映像が流れます」などと字幕を入れたり、見ていて不快な汚物などにモザイク加工を施したりするのはその一例である。

阪神・淡路大震災の取材現場では、毛布にくるまれた遺体が搬出される様子をカメラが追っている（朝日放送テレビ 2020）。むき出しではないものの体の形がわかり、「この人は亡くなったのだ」ということが映像から直接感じられる。取材の現場では、その場の状況を説明するために必要なものを全て撮影するのが原則である。布でくるまれた遺体であれば、今も昔も撮影を控えることはない。そして遺体がむき出しで映っていない限り、そのまま放送しようとする。モザイクをかけることはむしろ、ご遺体の尊厳を損なうように見えるからだ。

現場で遺体が搬出される際には、捜索に当たった隊員らが手を合わせる様子に遭遇することがある。筆者が記者としてその場に立ち会ったら、隊員や周りの人たちとともに手を合わせる。カメラマンも同じで、撮影する間は脱帽し、状況が許せば一緒に手を合わせてくれる者もいる。映像に映らないのでわかりにくいが、報道陣も亡くなった方やご遺族に対して真摯に向き合おうと努めていることを理解していただけるとありがたい。

b）どこまでの「配慮」が必要か

ちかごろは遺体を搬出する際、警察や消防、自衛隊など救助機関側がブルーシートなどで目隠しをするケースが増えた。おそらく救助機関側に「尊厳を守るためにマスコミのカメラにご遺体が写らないよう配慮して」という苦情が寄せられるからだろう。当事者や関係者よりも、どちらかというと「共感疲労」する視聴者への配慮である。そしてさらに、その配慮を目にした視聴者は報道機関に対して「報道が救助現場の負担を増やしている」と苦情を寄せる。手間を増やして「公共の利益を害して」いることについては申し訳なく思うが、その配慮は本当に必要なのだろうか。関係者からの直接の苦情ではなく、被災していない場所からの匿名の声をどう受け止めるかは、SNS 時代の大きな課題である。

（６）「報道機関」の範囲

a）「フリー記者」の台頭

ネットメディアの台頭により、報道機関の線引きが難しくなっている。東日本大震災の原発事故対応で東京電力本社を取材した際、会見場にはフリーの記者が出入りして質問をしていた。新聞社や放送局だけが加盟を独占する記者クラブ制度の弊害は長く指摘されてきたことであり、記者会見の門戸が開かれたことは評価すべきだが、これまではあまり経験しなかった「意見表明型の長い質問」に、同席した記者として戸惑いを覚えた。

報道は言うまでもなく、憲法が規定する表現の自由に基づいた行為であるが、明文化はされていない。「報道機関の報道は、民主主義社会において、国民が国政に関与するにつき、重要な判断の資料を提供し、国民の『知る権利』に奉仕するもの」（最高裁判所大法廷決定 1969）などの判例に立脚している。これらの判例は現代のようなメディアの広がりを想定しておらず、「報道機関」は、マスメディアのことを指しているだろう。しかし、表現の自由は国民全てに保障されているので、報道する自由も旧来の報道機関だけに限定されない。一般の人であっても災害を撮影し「報じる」自由があり、そのための取材の自由も有していると考えるのが自然である。

いわゆる「隣組」のような記者クラブ制度の不文律に縛られない「新規参入者」が入り込んだときに、取材の秩序はどのように保たれるのだろうか。もちろん既存のマスメディアの取材が全て倫理的であるとは言えないし、足りない部分も多い。組織に属していてはできないことがフリー記者ならできる場合もあり、そう考えて組織を飛び出した記者も存在する。報道機関の枠組みが崩れた今、「報道」そのものへの信頼が損なわれることがないよう、記者の範囲とそのモラルを再定義する必要がある。

b）「再生数」を狙う報道の是非

ネットメディアの報道が見られているかどうかは、クリック数や再生数でわかる。販売部数や視聴率といった間接的なものではなく、記事そのものが人間のより感覚的な行動によって評価され、事前に結ばれたプラットフォームとの契約に基づいて収益に直結する。それゆえ、見出しの書きぶりやセンセーショナルな写真・映像でクリックを誘発する「釣り」という手法も横行している。

熊田（2026：222-227）は被災地の記事について、時間が経過すると急速に読まれなくなるということを指摘している。被災直後にたくさんの災害報道に暴露することで、読者は「災害」という見出しを見た瞬間に内容がわかった気持ちになり、クリック数が減るのだという。熊本地震の被災者のことを書いた NHK の記事に担当者が「“助けて下さい”こぼれた女性たち」という、災害と関係のない見出しをつけたところ、多くの読者を集めて高い読了率を記録した。読者を誤認させて誘導しているようにも見えるが、SNS には「今もまだ被災地がそんな状況だったなんて」など、好意的な感想が並んだという。熊田は「内容が誠実であれば決して『釣り』とは思われない」と主張している。

ちかごろインターネット上では、新聞やテレビなどのマスメディアの記事と、識者やインフルエンサーが書いた記事が同列に並ぶこともある。若い世代の中には、これを混同して、同じ「災害報道」と捉えている者も多い。

大きな災害が発生すると世間の注目が集まり、クリック数や再生数を稼ぎやすいトレンドワードとなる。収益目的でフェイクニュースをアップする輩も現れる。悪意を持った偽情報に対してマスメディアは毅然と対応すべ

きだが、「この情報は嘘」と発信することで元情報に注目が集まり、結果的に悪意の情報発信者の収益化を後押ししてしまうというジレンマもある。「報道」の範囲を規定することが難しいだけに、災害時の情報環境の秩序をどのように維持するか、報道機関だけで議論しても答えは簡単には見出せそうにない。

c）善意の一般人がどこまでカメラを回せるか

ここまでさまざまな角度から問題提起をしてきたが、総じて報道機関が信頼を失うと、十分な取材が行えなくなることがおわかりいただけたかと思う。報道の自由は市民の信頼によって成り立っているからだ。

では、信頼を失った報道機関に取って代われるのは誰だろうか。マスメディアが立ち入りを拒否された避難所の中を、それと同じレベルで撮影できる一般人はいるだろうか。クリック数や再生数目当てのインフルエンサーでなく、善意の一般人にその役割は担えるのだろうか。

阪神・淡路大震災では、40 余名の視聴者がホームビデオで災害の様子を撮影し、その映像を朝日放送に提供した。筆者らは震災 30 年の節目を前に改めて撮影者を探し、その映像を震災アーカイブで公開することを企図した。連絡が取れた撮影者に当時の状況や思いをヒアリングした（木戸ら 2024 : 13-53）。当時 20 代後半だった神戸市東灘区の男性は「人が不幸に遭っているところを撮るのは憚られる」と前置きした上で、「今この瞬間を取れるのは僕のカメラしかないと、S-VHS のカメラを持って街に出た」と振り返った。同じく神戸市東灘区の当時大学生だった男性は、近所の親族の家の被災状況や六甲山のハイキングコースの落石を撮り、昼頃にＪＲ住吉駅周辺に向かう。灯籠が軒並み倒れた本住吉神社は写したが、より被害の大きかった神社の南側は「罪悪感からカメラを向けることはできなかった」と話した。さらに別の男性は映像の公開自体を拒否した。デリケートな映像が多く、自分が撮影していたことを知られると困るという理由であった。ヒアリングから、使命感を持ってカメラを回すことはできても、職業意識と業務命令を背に現場に向かうマスメディアの記者やカメラマンと同じような内容を映像におさめることは簡単でないことがわかった。視聴者が提供してくれた映像の中に、身内や知人以外の人物に話を聞く様子がないことも、それを裏付けている。

（７）安心情報 VS 危機をあおる情報

東日本大震災では、放射能を巡る報道が大きな課題となった。東京電力や政府、原子力規制委員会などへの取材をもとにしたマスメディアの報道は安心情報に偏っていると疑われ、これを胡散臭い、信じられないと感じた人々はネット上の情報に走った（平塚 2012 : 234-235）。これ以来、「テレビや新聞などのオールドメディアは政府と結託し、大事なことを隠しているのではないか」という不信感が急速に広がったように感じる。マスメディアのインタビューは実名顔出しが原則のため、識者も不用意な発言を控えるが、匿名の SNS には、取材に基づかない噂など玉石混淆な情報も含む刺激的な内容が飛び交ったため、マスメディアの「お行儀のいい情報」に満足できない人々を惹きつけた。

一方で、新聞やテレビが積極的に伝える南海トラフ地震については、ややもすると「危機をあおっている」と見えなくもない。講演の場などで参加者に挙手をもとめると「次なる大地震は直下型地震ではなく、南海トラフ地震である」と思っている人が圧倒的に多い。歴史的には、南海トラフの地震の起こる数十年前から、西日本で地震が多くなる傾向があり（寒川 2011 : 267）、阪神・淡路大震災以降、地震の活動期に入ったとされる（尾池 1995 など）のだから、海溝型地震に偏る報道は住民の危機意識をミスリードしているように感じる。発生した場合の被害が広く大きいことから、政府や自治体が積極的に対策を進めることは否定しないが、リスクについてはもう少しバランス良く伝える必要があろう。

安心させるべきか危機をあおるべきか、情報を受け取る市民にとってどちらが倫理的なのだろうか。ここに挙げた事例は、目に見えない「放射能」や「発生前の地震」がテーマであり、市民はもとより報道従事者の理解が十分でないことにも原因がある。アクセルを踏むにもブレーキを踏むにも、伝え手の深い理解が不可欠だ。災害に関する知識を高め、最適な報道を目指す取り組みとして、メディア関係者と専門家、自治体職員らが参加する勉強会などが有効であろう。こうした勉強会は「関西なまずの会」や名古屋を中心に活動する「NSL」のほか、宮城や福岡などでも活発に開かれている。

（８）今の被災者への配慮 VS 未来の被災者への伝承

本論では３章の最後に、災害報道にかかわるステイクホルダーを、取材者と被取材者、行政と市民、被災した人と被災していない人、従来のマスメディアと新しい発信者など、いくつかの「軸」として示した。これに加えて、もうひとつ重要な軸を挙げるとすれば、それは「今と未来」の軸である。

テレビが普及してはじめての都市型の大災害となった阪神・淡路大震災は、報道機関のヘリコプター騒音や、記者やレポーターが被災者の辛い心情をまったく配慮しないなどの批判が噴出し、まさに「報道の倫理が問われた」（廣井 1997 : 29）災害であった。被災地神戸は報道機関の取材拠点からも近く、多くの取材陣が現場に入ったことでトラブルが多発した。

その一方で、取材する側、される側双方にとって初めての経験であったこともあり、「どこまで取材していいのか」「どう断ったらいいのか」がわからなかったこともあっただろう。結果的に今よりも踏み込んだ取材がおこなわれた。朝日放送テレビの取材映像アーカイブ[2)]には、今となってはもう撮影できないであろうリアルな災害の様相やインタビューが多く含まれている。当時を知らない若者にこの映像を見せると、「プライバシーはどうなっているのか」「撮影された人は取材を了承しているのか」

などと厳しい反応を見せる。しかし、未来に伝えるためにアーカイブを公開した経緯や、ハードルとなった肖像権の問題を社内でどのように検討し公開に踏み切ったか（木戸 2020 や木戸ら 2020 の 8-13 や 210-215 で詳説）を講義で説明すると、多くの学生は考えを大きく変え、災害報道の必要性を認めてくれる。

インフラの破壊による困窮はもちろんのこと、汚物であふれたトイレの惨状や、避難者のいる教室で授乳する母親、食糧配布での小競り合いなどリアリティにあふれる映像は、見た人の災害観を大きく転換し、各々の備えを促進させる効果もある。こうした映像は、災害直後の報道では繰り返し使用されたが、視聴者からの苦情によって一度は使用頻度が大きく減った。被災地外の「共感疲労」のみならず、復興に向けた前向きな気持ちを削がれるという被災地の声もあったと聞く。しかし時間が経過し、災害経験が風化する中で、その価値は再評価されたと言える。映っている人やその関係者からの「アーカイブ映像の削除（オプトアウト）依頼」が 6 年間まったくなかったこともその証明であり、大きな成果である。

前述の通りメディアの発達は情報伝達の時間と空間を大きく広げた。紙の発明で文字が長く残せるようになり、録画技術の進歩で映像を繰り返し放送できるようになった。そして記憶媒体のめざましい進化によって、報道が取材した「今」を長期間データとして保存し、時代を超えて共有することができる。新聞倫理綱領が示す「歴史の記録者」としての役割は、いまや紙媒体だけにとどまらない。被災地の取材結果を消費して終わるのではなく、蓄積して未来の防災・減災に活かすことが、災害報道の再評価につながる。

５．倫理的な災害報道・災害取材への提言

（１）「取材するな」という意見に向き合う「作法」

被災地外から寄せられる「被災者が気の毒だ」という批判は、現代社会における健全な共感性の表れであり、報道機関は真摯に受け止めるべきである。しかし、この感情的な反発を恐れるあまり取材の手を緩めることは、将来の被災者を、「手がかりとなる情報のない空虚な空間」に放り出すことを意味する。これほど災害が多発する国で、それはあまりにも無責任な行為だ。

取材者が向き合うべきは、画面越しに「かわいそう」と批判する匿名の視聴者ではなく、目の前にいる被災者本人の意思である。ジャーナリストは被災地に入る際、「特権的な傍観者」であることを捨て、最低限の礼節をわきまえて共に苦難を乗り越える「当事者性をあわせ持った記録者」として振る舞うこと、その誠実な「作法」の確立こそが、批判に対する最大の答えとなろう。

（２）災害報道の意義と効果の説明責任を果たす

近藤（2022：1-3）が評するように、災害報道はまさに「満身創痍」である。SNS 時代の到来で「災害報道の自由」はさらに狭まっている。自由と責任は表裏一体であり、災害報道の自由を主張するためにはそれ相応の責任が伴う。では、私たち災害報道に従事する者は、どのような責任を果たすべきなのだろうか。

もちろん、被災者に対して誠意を持って向き合う責任は言うまでもないが、もうひとつ果たすべきことがあるとすれば、それは社会への「説明責任」である。報道機関はこれまで、災害報道によってボランティアや義援金などの支援を呼び起こせることや、防災教育の教材として将来の減災に活かせることなどの公共的メリットを自明のこととして、やや傲慢に構えてこなかっただろうか。この厳しい状況でなぜ今マイクを向けるのか、なぜあえて実名で記録を残すのかなど、報道側がその意図を丁寧に明かし、被災者や視聴者との対話を諦めない姿勢が大切だ。

阪神・淡路大震災から 30 年を迎えた関西では、NHK と民放の若手記者・ディレクターが社の垣根を越えて連携し、災害報道について考える活動を行っている（放送文化基金 2025）。初年度は災害現場の「ジレンマ」について議論した。2 年目は南海トラフ地震で被害が予想される地域で住民とともに避難訓練を行い、スタジオにいてはわからない地域の実情を肌で感じ、報道に活かす方法を考えた。この活動は各局の放送でも紹介された。自分たちが抱える悩みを広く打ち明けることは、マスメディアがこれまで苦手としてきたことだが、社会に対して「説明責任」を果たす一つの方法であると評価できる。

６．おわりに～災害報道で守る未来の「生存権」

本論では、災害報道がはらむ多層的な倫理の相反を確認した。現場の記者が直面する「救助か取材か」という古典的なジレンマから、SNS 時代の新たなプレッシャーまで、災害報道の現場には常に、簡単に答えの出ない問いが溢れ、十分に網羅できたとはとても思えない。

しかし、阪神・淡路大震災から 30 年以上の時を経て、当時「倫理が問われた」取材で得た映像が、今では次の世代の命を救うための「公共財」として再評価されている事実は重い。災害報道の倫理とは、単に「今、目の前の人を傷つけない」という消極的な配慮のみにとどまるべきではない。過去の犠牲を無駄にせず、未来の被災者を救うという「時間軸を超えた社会的責任」を災害報道が負っていると考えるからである。

報道という仕事が「業」を背負うものであることは否定しない。それでもなお、ジャーナリストが被災地で取材をし続けるのは、それが民主主義社会において最も重要な「生存権」を守るための、泥臭くも強力な手段だと考えるからだ。現場での葛藤を隠すのではなく、その葛藤を社会と共有し、相互理解を深めることが、災害報道を真にサステナブルなものにする手段となる。

補注

1) 映像は 2026 年 2 月 11 日現在も YouTube にアップされてい

るが、東北放送や系列局の公式なものは確認できない。

2) このアーカイブは https://www.asahi.co.jp/hanshin_awaji-1995 で期限を定めずに公開中である。

参照文献

朝日放送テレビ（2020），「宮西町 火災とマンション倒壊 救助活動 遺体搬出 救助隊に大声で礼を述べる父親」，『激震の記録 1995 阪神淡路大震災取材映像アーカイブ』（参照年月日: 2026.2.11），https://www.asahi.co.jp/hanshin_awaji-1995/?link=1309

朝日放送テレビ（2023），「命を諦めること トリアージを決断した医師の覚悟と葛藤」, news おかえり特集, ABC テレビニュース YouTube チャンネル（参照年月日: 2026.2.11），https://www.youtube.com/watch?v=VDwPGr_OGik

Inis, H. A.（1951）, The Bias of Communication, University of Toronto Press.

尾池和夫（1995），『活動期に入った地震列島』，岩波書店.

寒川旭（2011），『地震の日本史 増補版』，中公新書.

関谷直也（2021），『災害情報 東日本大震災からの教訓』，東京大学出版会.

全国知事会（2020），「災害時の行方不明者・死者の氏名等公表の取扱いに関する調査結果」，令和 2 年 5 月 全国知事会危機管理・防災特別委員会資料 5-3, 全国知事会 Web サイト（参照年月日: 2026.2.11），https://www.nga.gr.jp/item/material/files/group/2/05-4%20shiryou5-3%20yukuefumeisyasisyanosimeitoukouhyoutyousaketuka.pdf

産経新聞（2016），「生放送中に『見せ物でない』と怒号、ＴＢＳが中継を断念」，産経新聞 Web サイト（参照年月日: 2026.2.11），https://www.sankei.com/article/20160422-VIKHCZ5GPBJPFJ4RII47DJTPVU/

最高裁判所大法廷決定（1969），「取材フィルム提出命令に対する抗告棄却決定に対する特別抗告事件（博多駅フィルム提出命令事件）」，『最高裁判所刑事判例集』, 23(11), 1490.

木戸崇之（2020），「『阪神淡路大震災取材映像アーカイブ』の取り組み－四半世紀を経てのアーカイブ公開 その目的と課題」，『デジタルアーカイブ学会誌』, 4(2).

木戸崇之・朝日放送テレビ（2020），『スマホで見る阪神淡路大震災 災害映像がつむぐ未来への教訓』，西日本出版社.

木戸崇之・吉水彩・朝日放送テレビ（2024）『増補版 スマホで見る阪神淡路大震災 災害映像が伝えるもの』，西日本出版社.

熊田安伸（2026），『記者のための災害前線報道ハンドブック』，公益財団法人新聞通信調査会.

近藤誠司（2009），「被災者に“寄り添った”災害報道に関する一考察－5.12 中国汶川大地震の事例を通して」，『自然災害科学』, 28(2).

近藤誠司（2014），「災害報道従事者が直面するジレンマー災害報道版クロスロードの作成」，日本災害情報学会第 16 回学会大会予稿集.

近藤誠司（2022），『災害報道とリアリティ 情報学の新たな地平』，関西大学出版会.

内閣府（2007a），「災害教訓の継承に関する専門調査会報告書 1944 東南海地震・1945 三河地震」，内閣府防災情報のホームページ（参照年月日: 2026.2.11），https://www.bousai.go.jp/kyoiku/kyokun/kyoukunnokeishou/rep/1944_tounankai_jishin/index.html

内閣府（2007b），「災害教訓の継承に関する専門調査会報告書 1990-1995 雲仙普賢岳噴火」，内閣府防災情報のホームページ（参照年月日: 2026.2.11），https://www.bousai.go.jp/kyoiku/kyokun/kyoukunnokeishou/rep/1990_unzen_funka/index.html

日本新聞協会（2000），「新聞倫理綱領」，一般社団法人日本新聞協会 Web サイト（参照年月日: 2026.2.11），https://www.pressnet.or.jp/outline/ethics/

日本新聞協会・日本民間放送連盟（2005），「犯罪被害者等基本計画に対する共同声明」，一般社団法人日本新聞協会 Web サイト（参照年月日: 2026.2.11），https://www.pressnet.or.jp/statement/report/051227_16.html

日本新聞協会（2006），『実名と報道』，社団法人日本新聞協会編集委員会.

日本放送協会・日本民間放送連盟（1996），「放送倫理基本綱領」，BPO 放送倫理・番組向上機構 Web サイト（参照年月日: 2026.2.11）, https://www.bpo.gr.jp/?page_id=1299

沼田宗純・原綾香・目黒公郎（2013），「災害報道の unbalance による義援金とボランティアへの影響」，『生産研究』, 65(4).

原寿雄（1997），『ジャーナリズムの思想』，岩波書店.

廣井脩（1997），「コミュニケーション論 災害」，『マス・コミュニケーション研究』, 50.

平塚千尋（2012），『新版 災害情報とメディア』，リベルタ出版.

HUFFPOST（2019），「京アニ被害者の『実名報道』。テレビと新聞はどう報じたか」, HUFFPOST Web サイト（参照年月日: 2026.2.11），https://www.huffingtonpost.jp/entry/story_jp_5d65c5dde4b022fbceb2abfe

フジテレビ（2024），「週刊フジテレビ批評『家族を失い涙する被災者に話を聞くことは必要なのか？』」, FNN プライムオンライン Web サイト（参照年月日: 2026.2.11），https://www.fnn.jp/articles/-/643897?display=full

放送文化基金（2025），「阪神・淡路大震災 30 年『関西民放 NHK 連携プロジェクト』活動報告～守りたい、だから伝える～」，放送文化基金 Web サイト（参照年月日: 2026.2.27），https://www.hbf.or.jp/magazine/3595/

森川暁子（2008），「被災者の声を聞く」，『災害報道－阪神淡路大震災の教訓から－』，晃洋書房.

藪田正弘（2008），「1.17 発生 10 時間 読売テレビは何を伝えたか！」，『災害報道－阪神淡路大震災の教訓から－』，晃洋書房.

Ethical Conflicts in Disaster Reporting and Overcoming Them - What We Can Do Now to Protect Future Disaster Victims -

Takayuki KIDO [1]

[1] ABC LIBRA Co.,Ltd（takayuki_kido@asahi.co.jp）

ABSTRACT

This paper examines the ethical conflicts journalists face in disaster reporting, including the role of the media in a democratic society. Disaster reporting presents multiple challenges, including the dilemma between saving lives and reporting, the clash between the right to know and privacy, and social media criticism due in part to "empathy fatigue." While media organizations, particularly broadcast media, have a legal obligation to "mitigate damage," they risk becoming obsessed with ratings as a profit-making enterprise and consuming disaster victims as "spectacle." Furthermore, through the publication of disaster archives and dialogue with students, this paper demonstrates the transcendent public nature of reporting, demonstrating that what may have been deemed "excessive" at the time can, decades later, become "shared property" that will save the lives of future generations. The paper's recommendation is that media organizations should not remain silent out of fear of criticism, but should instead continue to engage in dialogue with society. This paper concludes that journalists should not become bystanders at disaster sites, but should instead act as "recorders with a sense of involvement," and that making the reporting process visible and fulfilling "accountability" is the way to restore trust in journalism as a democratic infrastructure that supports the right to life and save future lives.

Keywords *: Disaster reporting, Dilemmas, Disaster archives, Mass media, Democracy*

被災者支援における Invisible

松田曜子[1]

[1]京都大学准教授　防災研究所（matsuda.yoko.4k@kyoto-u.ac.jp）

和文要約

本稿では、Invisible（見えていなかったもの）という語を鍵として、既存の避難施策、防災研究や被災者支援の学術的領域または施策において「当たり前」とされ、不可視化されてきた領域が見えるようになる経験の重要性について述べる。

著者は、自らのケア経験を通じ、「マイ・タイムライン」が自己完結的に構築できること自体が特権的な立場に支えられていることを自覚し、従来の「自らの命は自らが守る」という規範が内包する排除性を指摘した。また、従来の防災研究には基本的に「人命絶対主義」が採用されてきた。しかし、個人の属性やケア責任からくる葛藤は軽視されており、延命拒否にも通じる「避難したくない」という自己決定権の行使は、学術的・施策的に十分検討されてこなかった。

被災者支援の現場においても、善意に基づく支援が意図せず Invisible な障壁を生む事例を提示する。水害時の写真記録の推奨が、結果的に公助の省力化や、撮影困難な脆弱層の排除に加担する矛盾を孕むことを示した。

Invisible を Visible にするためには、研究者や実務者が自らの価値観を疑い、既存の枠組みを裏切るような経験や事実を反省的に記述し、形式知化していく態度が不可欠である。こうした「見方をひっくり返す」プロセスの蓄積こそが、防災研究にとって重要な示唆を与える。

キーワード：ケア、人命絶対主義、自己決定権、反省的態度

1.「世界の見方がひっくり返る！」

昨年、著者は「ケアとしての避難」という論考を発表した（松田 2025：pp.315-325）。ここでは、「避難」という災害に対する人間のもっとも基本的な対処行動に、ケアという視角を差し込むことで、今まで防災研究（者）が当たり前とみなし、それ以上の考察を意図的にではなくとも怠ってきた問題が見えてくるようになるのでは、という点について論じたつもりだ。例えば、現状の避難施策は「避難所」や「避難経路」などもっぱら避難先の整備について検討してきたが、避難元である「自宅」という私的な領域から外に一歩出ることの障壁（それは、自宅が安心できる場所である場合には「出たくない」という躊躇として、同居する家族と軋轢がある場合には「出たくても出られない」という葛藤という形で生じうる）という観点については、ほとんど無頓着であったのではないかという問いかけである。あるいは、有効な避難施策として重用されるマイ・タイムライン（国土交通省 2020）について、そもそも個人的なタイムラインが確立できること自体が、他者から侵害されることのない時間感覚を持つ者、それはいわずもがなケア責任から逃れている者だけに許される特権なのではないか、という問いも投げかけた。

さらに、本論で最も伝えたかったのは、現在では広く普及する「自らの命は自らが守る」という文言に対する異議である。著者は、この言葉に対抗し「自らの命を自らのみで守ることができる人など一人もいない」ことを前提とした防災施策を検討することの重要さについて述べた。

本論では明示的に触れなかったが、ここで著者がケアに着目することで視程の転換を図ったきっかけは、自分自身の私的な経験である。具体的には、著者自身が日々の生活のなかで、ケア責任を負い、ケア対象である子どもだけではなく自分自身の脆弱性に否応なしに気づかされたことが論考の出発点である。それ以前は、自身も「私の（マイ）タイムライン」を謳歌し、「私は自分の命くらいは自分で守れる」と躊躇なく信じていた。そして、「しかし、社会にはそうではない『弱者』もいるのだから、社会はその人々を守る責務がある」と、当然のように問題を他者化して捉えていた。ケアという視角は、こうした著者の研究者としての見立てを崩し、社会の見方をひ

っくり返す機会を与えてくれたのである。

実は、この「社会の見方をひっくり返す」（正確には、「世界の見方がひっくり返る！」）という言葉は、キャロライン・クリアド＝ペレス（2020）によるベストセラー「存在しない女たち」の帯に書かれたキャッチコピーである。同著は、除雪計画、交通機関から職場環境までありとあらゆるものが非自覚的に男性をデフォルトとして設計されているために、女性が不利益を被っているという事例を次々と重ねて、読者に迫る本である。例えば、「主な幹線道路から着手し、歩道や自転車レーンを後回しにする」という除雪作業のスケジュールは、一般的に公共交通機関を利用することが多く、子どもを学校まで送ったり、帰宅前に買い物に寄るといった複雑なトリップチェーンを有する女性に負の影響を与えている、であるとか、そのような複雑な周回移動に対し、中心部への直線的な通勤向けに整備された公共交通機関は、女性のニーズに対応していない、といった具合である。

災害現場で女性が被る弊害の事例も掲載されているが、本稿の趣旨からそれるためこれ以上の引用は避ける。ここで触れておきたいのは、「Invisible women」という同著の原著(Criado-Perez, C. 2019) のタイトルである。「世界の見方がひっくり返る」とは、すなわち今まで見えていなかったことが見えるようになる経験であり、このInvisible――見えていなかったもの――が、本号の特集である「防災の倫理」の理解を深める上で重要な概念なのではないかと考えている。本稿では、このInvisible という言葉をとっかかりとして、災害研究や被災者支援活動について検討してみたい。

２．防災研究の「人命絶対主義」

このたび「防災の倫理」（児玉・池端 2026）が刊行されたが、上記の論考と同じく「防災研究（者）が意図せず当然とみなしてきたことを覆す」という意味で、同著内の喜多千草氏による論考「『避難したくない』を受け入れるには」（前掲:pp.196-202）に共感的な驚きを得た。喜多は、同著内の「津波てんでんこ」をめぐる議論を追うことで、医療現場における延命措置拒否の意思表示に通じるものがあると感じたという。このことから、彼女は災害現場で避難を拒絶する老人の自己決定権の行使が可能であろうかと問うのである。

他方、防災研究においては、基本的に命が守られることは揺るがない正義として扱われてきた。上記の新著においても、河田は「防災研究の最大の目的は、災害で人びとが命を失わないことだ」（前掲:p.15)と明確に述べているし、片田（2012: P.103）は、「防災の本質は『人が死なない』ことだ」、及川（2024:P.24）は「第一義的に最も優先されるべきことは、あくまでも『人が死なない防災』を考えることである、という視座を私たちは絶対に忘れてはなりません」とも述べている。彼らが日本を代表する防災研究者や論者であり、国の政策決定にも影響を与えていることを考えると、この「人命絶対主義」は学術研究のみならず、防災施策にも引き継がれているとみて良いだろう。

著者自身、倫理学を専門とはしないが、倫理に迫るひとつのアプローチは「口にするのもはばかられるような問いをあえて口にしてみる」ことから始まるものだろうと想像する。防災研究（者）に対して「では、避難したくない人はどうしたらいいんでしょうか?」と尋ねることは、口にするのもはばかられる性質の問いでありつつ、同時に、延命措置拒否の意思表示に通ずる、喜多の問題提起そのものでもあるとわかる。そして現実として、防災分野において「避難を促進する」ことが目的の研究は数多発表されている一方で、「避難を拒否する人の自己決定」については、問題としてほとんど見向きもされていないことに気づかされるのである。

無論、人命は重い。だからこそ、防災研究（者）はそれを守ることを至上命題としてこれまで研究に励んできたのだが、世の中に必ずしも「助かりたい」と強くは望まない人がいる現実や、人の命を守るために、他者よりも多くの犠牲を払わざるを得ない人の存在がどこまで意識されていたのか、そして、我々自身もそのような脆さを抱える人間ではないのか、自問し、それが無視できない問題であれば、必要な研究の蓄積を行う責務がある。「防災の倫理」とは、ここで喜多が投げかけたような、「見方をひっくり返す」機会を防災研究（者）に与える知的領域ではないかと思えるのである。

３．Invisible をつくるもの

以上の「ケアとしての避難」および「避難したくない人の自己決定」は、「個人の主体性」よりも「人と人との応答」を前景化するケアの視点を取り入れることにより、必然的にInvisible なものに焦点が当たるようになる事例であった。Invisible なものが存在しないように見えていた理由は、逆に言えば、人と人との関係や応答よりも、個人の選択や意思決定に価値が与えられていたからと説明しうる。しかし、Invisible を生む要因はそれだけではない。

ひとつ事例を紹介したい。著者は、震災がつなぐ全国ネットワーク（震つな）という被災者支援を行う団体が構成するネットワーク組織の共同代表を務めている。震つなでは「水害にあったときに」(2025)という水害被災者が生活再建を行うための手順を紹介した冊子を作成し、2017 年から水害被災地での配付を続けており、累計の配布枚数は 10 万部を超えている。

2025 年にこの冊子の全面改訂を図ったが、その際ひとつ議論になった事案があった。**図−1** に示すように、冊子（チラシ版）の冒頭では、浸水した自宅の様子を写真や動画で記録することを勧めている。家が浸水したら乾燥する前に写真を撮るべきという話は、冊子を作成した当時は、水害の被災者支援経験がある、限られた関係者の



図-1 チラシ版「水害にあったときに」（改訂版）

間で共有された知恵に過ぎなかった。しかし、浸水被害の記録は、後々被災者にとって有利に働くことが多いため、被災後に最初に行うべき事項として紹介してきた。

冊子の配布から約 10 年が経過し、「被災の様子を写真に収める」という手順はメディアでも頻繁に紹介され、現在ではかなり定着しているが、その一方で震つなが意図していなかった事態が起こっている。

それは、罹災証明書の発行主体である自治体が、その申請時に被災の記録写真を用意するよう、被災者に求めるようになったということである。罹災証明書の根拠法である災害対策基本法では、住家の被害調査の責任は市町村長にあるとしており、被災者に記録の提出など要求していないにもかかわらずである。実際にこの問題に関して、日弁連（2023）は 2023 年に意見書を公表している。

こうした事態を受け、本冊子の改訂時に「被災の記録」をどう扱うべきか、震つなには検討が求められた。前回同様に写真撮影を勧め続ければ、被災者の権利を擁護する目的で掲載したはずの自助の手段が、意図しない形で公助制度の省力化に加担することにもなりかねず、結果的に被災者への要求事項を増やすことになる。また、様々な理由により写真の提出が難しい、脆弱な被災者の排除にもつながる。

しかしだからといって、被災者に写真を撮ることを勧めないわけにはいかないし、実際には自治体に提出した写真が迅速な被害認定調査の役に立つケースも多いだろう。結局、改訂時の一手としては、被災の記録について記載する一方で、広く社会や自治体に対し、写真の提出はあくまでも被災者の権利として行われるべき対処であること、弱者であればあるほど写真を撮ることが難しいという点を訴えていくことに落ち着いた。それが本稿でこの事例を紹介する目的でもある。

このように、被災者支援を行う上での Invisible は、ある信念と良心をもって行った行為が、意図しない形で影響を及ぼすために生じることも多々ある。そのとき、単に「法律上では写真は不要です」と原理原則に基づく判断を下すのではなく、矛盾を抱えながらも被災者のニーズと、恐らく人的資源が枯渇しているであろう自治体のニーズの両方を満たそうとすることも、ケアにつながる考え方である。

4．Invisible を Visible にする仕掛け

ここまで見てきたとおり、物事が Invisible な状態になっている状態には特徴があり、一つには悪意が働いている訳ではないこと、一方で行為者（研究者や政策立案者）の価値観にもとづいて計画が立てられたり、遂行されたりしていること、そしてその行為者自身が実は特権的な立場にあり、そうではない立場からの見立てを行うのが難しいことが挙げられそうだ。従って、Invisible を Visible にするためには、まずは行為者自身が自らの価値観を疑ってみたり、特権的な立場を自覚するといった態度が求められる。しかしそれは容易なことではない。その固定化された価値観を揺さぶることができる力を持つのは、行為者自身が価値観を揺さぶられた時に経験した事実の記述なのではないだろうか。

2024 年能登半島地震の後には、いわゆる災害ボランティアの被災地への入り方を巡って様々な論考が発表された。一方では、行政がボランティアの動きをコントロールしようとすることへの否定的な論調があり（宮前ら：2025 pp.3-20）、また一方では、その論調こそがボランティアの自由を過度に想定しすぎているのではないかという批判であった（佐藤:2025 pp. 89-116））。こうした議論は日本の災害ボランティア活動の成熟のためにも、重ねていくことが不可欠であるが、忘れてならないのは最終的には人と人の関わりに正しいものがないように、災害ボランティアの正しい関わり方があるわけではないという点である（望ましくない関わり方はある）。いずれの価値観に基づくにしても、行為者には、自身のそれを裏付ける経験と同様、あるいはそれ以上に、それを裏切るような経験や指摘にこそ耳を傾け、形式知化していく反省的な態度が求められるのであり、そうした記述の蓄積こそが、Invisible を Visible にする仕掛けになっていくのである。

参照文献

松田曜子 (2025), ケアとしての避難, 自然災害科学, 44(3),pp.315–325.

国土交通省 マイ・タイムラインガイド【Ver.1.0】（参照年月日：2026 年 3 月 22 日）
https://www.mlit.go.jp/river/bousai/main/saigai/tisiki/syozaiti/myt

imeline/index.html.
キャロライン・クリアド=ペレス, 神崎朗子（訳）(2020), 存在しない女たち 男性優位の世界にひそむ見せかけのファクトを暴く, 河出書房新社.
Criado-Perez, C. (2019), Invisible women, Blackstone Publishing.
片田敏孝 (2012), 人が死なない防災, 集英社.
及川康 (2024), 「思い込みの防災」からの脱却：命を守る!行政と住民のパラダイム・チェンジ, ベストブック.
震災がつなぐネットワーク 水害にあったときに (参照年月日：2026 年 3 月 22 日）https://shintsuna.org/tools/.
日本弁護士連合会罹災証明書交付申請において、被害住家の写真の提出を求める等の取扱いの是正を求める意見書（参照年月日：2026 年 3 月 22 日）https://www.nichibenren.or.jp/document/opinion/year/2023/230915_2.html.
宮前良平, 大門大朗, 渥美公秀 (2025), 令和 6 年能登半島地震における「ボランティア不足」とは何だったか: 災害ボランティアセンター運営と自粛要請に着目して, 災害と共生, 8(1), pp.3-20.
佐藤賢一 (2025), 災害ボランティアを巡る問題と災害対応ガバナンス―能登半島地震の災害対応の検証に向けて―, 新しい歴史学のために, Vol.306, pp.89-116.

What is Invisible in Disaster Support Activities

Yoko MATSUDA [1]

[1] Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University（matsuda.yoko.4k@kyoto-u.ac.jp）

ABSTRACT

Using the concept of "Invisible," this paper explores how existing disaster policies and research overlook critical realities. The author, drawing on personal caregiving experience, argues that the ability to create a "My Timeline" is a privilege, highlighting the exclusionary nature of the phrase “save your own life by yourself.”

Traditional disaster research is rooted in the absolute priority of human life. However, this framework often ignores individual attributes, caregiving burdens, and the right to self-determination—such as the decision to refuse evacuation, a choice comparable to refusing life-prolonging medical treatment. These conflicts remain largely unexamined in academic and policy contexts.

In disaster victim support, even well-intentioned assistance can create invisible barriers. For example, recommending that victims photograph flood damage—while helpful for some—can inadvertently streamline public assistance at the expense of vulnerable groups who cannot easily document their losses, leading to their exclusion.

To make the invisible visible, researchers and practitioners must adopt a reflective attitude, questioning their own privileged values and documenting experiences that challenge dominant frameworks. Formalizing this perspective turn is essential for uncovering the hidden ethical dimensions of disaster prevention and providing more inclusive support for all victims.

Keywords *: Care, the primacy of human life, the right to self-determination, a reflective attitude*

現場と忘却
防災の倫理を気候変動を手がかりに考える

高原耕平[1]

[1]金沢大学　能登里山里海未来創造センター（re28000@gmail.com）

和文要約

防災の倫理は、(1)具体的事例の倫理学的検討、(2)防災の一般的倫理原則の樹立、(3)防災という営為そのものの分析、(4)関連概念の哲学的吟味、という 4 つのサブテーマに分類できる。本稿は主にサブテーマ(3)に属し、気候変動を糸口として議論を展開する。科学技術は防災の手段であると同時に、気候変動の原動力でもあるという二重の構図が現代の防災を規定している。この事態に対し、防災の倫理は 2 つの規範を提示する。第 1 は、「自然は人間の営為とは無関係に突然襲いかかるもの」という旧来の語り口を修正しつつ、健全な技術志向を維持するため社会に働きかけること。第 2 は、具体的な被害への「災害事象リスク」と、気候変動や土地利用といった「構造的リスク」を区別することである。防災研究・実践は現場への没入によって後者を忘却しがちであり、この構造に自覚的であることが気候変動時代の防災の倫理的要請となる。

キーワード：気候変動、科学技術、構造的リスク、忘却

1．本論の焦点

防災の倫理は以下のサブテーマに分割できると考える。

（1）防災の具体的場面における諸事例の倫理学的検討

事前防災の取り組み、災害対応や初動期の行動、また広く捉えれば復興期の諸々の取り組みは、しばしば時間と対応資源が限られ、その過程と結果が関係者の生命・尊厳・利害に直結する。また、事例ごとに特殊性があり、関係者が対応の経験を持たないことが多い。そのため、こうした事例は全ての関係者および世論が手放しで合意する妥当な結末に帰着するとは限らず、経済的な利得・正義・善・法や規範のうちのいくつかがしばしば犠牲となる。そこで、意図・過程・結果においてこれらの諸価値のうち何がどのように選択され破棄されたのかを分析することが可能となる。防災の倫理学的事例検討はこのような分析を担当する。その知見は、今後の類似事例における判断に、完了した事例の熟慮を提供するというかたちで助言と指針を与える。

たとえば令和 6 年能登半島地震の際に、被災県の災害対策本部が、現地への緊急車両の移動を優先させるため、「個人的なボランティアや不要不急の用事」での被災地入りを暫時控えるよう求めた [1]。この判断は（そしておそらくどのような判断であっても）、被災者や関係者の生命・尊厳・利害に直結し、かつ、かれらの経済的な利得・正義・善・法や規範の全てを同時に満たすものではない。緊急車両の通行を優先させることは被災者の生命と健康を守ることにつながる。他方で能登半島内の家族や親族を助けに行きたいが移動を控えた人は、「家族の紐帯を最大限優先すべき」という善の実現をあきらめなくてはならなかった。また、災害対策本部が個人的なボランティアの行動を規定することは正しいことか、ある目的が「不要不急」であるか否かを誰が決めるのか（各自の自己判断に委ねるべきなのか、なんらかの公的な裁定が望ましいのか）、といった別の角度からの検討も可能だろう。

（2）防災の一般的な倫理的原則を樹立する研究

事前防災、災害対応、復興期の諸々の取り組みを対象として、それらの判断と行動が依拠すべき倫理的規則をあらかじめ検討し、提案する。前項が過去の事例をさまざまな角度から分析するのに対し、このサブテーマはこれからの事例のために、その指針となる規範を前もって準備しようとする。したがってこのサブテーマに属する研究は、前項の事例分析の成果を十分に吟味しつつ、これから新たに生じる事例の試練に耐える原則を樹立しな

ければならない。新たな事例は旧知の事例の反復や変奏とは限らず、むしろ新しい倫理学的課題をつれこむ。そのため、樹立される原則はまさに原則として、事例の固有性や特殊性に左右されない強靭さや柔軟性を備える必要がある。

N. ザック『災害の倫理』はこのサブテーマに属する基礎文献である。そこでは災害対応計画における SGN（Save the Greatest Number）と災害準備計画における SALL（Save All Who Can Be Saved）という 2 つの倫理原則が提案されている。SGN は災害発生後に対応にあたる機関や人間が依拠すべき原則で、できるだけたくさんの人々を救えるよう努めることを指示する。SALL は発災前の事前準備において依拠すべき原則で、およそ救いうる可能性がわずかでもある人々を全員救うことができるよう備えることを指示する。ザックの議論の要点は、発災前と発災後で依拠する倫理原則を切り替えること自体が不正だという点にある。発災後に SGN になってしまうことを私たちは自明視してしまうが、そもそも災害準備計画において SALL を徹底していれば SGN を適用する必要は無いはずだ、ということである。確かにそうなのだが、準備計画であっても資源を無尽蔵に蓄積しておくことはできない。災害準備計画は行政組織や関係機関が担う複数の計画の一つであり（たとえば健康、教育、文化など）、それらに充当できる資源に上限がある以上、災害準備計画を他の計画に優先させることは正しいのかという問題にスライドする。

また、ELSI/RRI に関する研究活動が防災に関わるとすれば、(1)(2)の中間に位置するものになるかもしれない。ELSI（Ethical, Legal and Social Issues）とは「科学技術が社会との関係の中で生じる倫理的・法的・社会的課題」に対する取り組みの総称である。RRI（Responsible Research and Innovation）は「責任ある研究・イノベーション」の謂であり、「目指すべき社会像や価値（観）から逆算して、我々の社会が直面している壮大な課題に挑戦するための手段として科学技術・イノベーションを据え、それを効果的に推進するために倫理的・法的・社会的側面に関わる検討や実践を要請することや、科学技術の研究開発のあり方そのものをそうした社会像や価値（観）に合致した、より好ましいものへと変革、転換しつつ発展させていく考え方」である（国立研究開発法人科学技術振興機構研究開発戦略センター 2021, 2022）。

ELSI/RRI は防災研究・実践と相性が良いはずだが、現状、その取り組みは多くない。「ムーンショット型研究開発事業」の内部プロジェクトが「気象制御における RRI」を掲げている [2]。また、避難行動へのナッジの応用を批判的に論じた永松（2020）は防災技術の ELSI 研究の先駆例である。東日本大震災後に被災地沿岸に建設された防潮堤への批判的言及もこの分野に入るだろう（廣重 2018 など）。

実例が少ないのは、防災研究・実践において「新技術」と名指しうるものが意外と少ないことが理由のひとつかもしれない。気象制御やナッジは一つのまとまりとして捉えやすいが、防災研究における多くの進展は既存技術の漸進的な改良や要素技術の基礎開発である。人工衛星に搭載するセンサーの改良や、避難所に持ち込みやすくした仮設トイレについて、その社会的影響を改めて精査するのはやや難しいように思える。とはいえ ELSI は新技術に限定されないので、たとえば「平凡な」避難訓練を ELSI するといった試みも成立するかもしれない。

(3) 防災の理念そのものをめぐる研究

そもそも防災というわたしたちの営為はなにを目的としており、どのような歴史的・社会的条件のもとで成立しているのか。このサブテーマは社会的なプロジェクトかつ個々人の生命に差し込んだ喫緊の行為としての防災の挙動を分析する。サブテーマ(1)(2)が具体的事例を志向し、また倫理学の伝統と隣接する点で応用倫理学に類するのに対して、このサブテーマは社会学、技術哲学、科学技術社会論と近接する。

(4) 防災に関連する諸概念を哲学史・倫理学史に立ち戻りつつ吟味しなおす研究

たとえば「自然」「都市」「災厄」「行動」「生命」「運命」といった、防災の研究・実践が自明の前提としている諸概念を、災害の現場に即しつつ考究しなおす作業である。このサブテーマには頼りにすべき邦語文献がほとんど無い。直江・越智編（2012）は優れた導入書である。また、仙台での哲学対話の実践を描いた西村（2023）も、結果としてこのサブテーマに差し込んでいる。このサブテーマはプロパーの哲学・倫理学研究者の活躍が期待されるが、彼らは災害直後はこの分野へ越境してくれるものの、数年で関心を次へ移してしまう。

自然災害を含む「災厄」への哲学として、ジャン＝リュック・ナンシー（2012）、ジャン＝ピエール・デュピュイ（2014）、渡名喜・森元（2015）などがある。少しさかのぼればハイデガーの技術論（2013）も付け加えることができるだろう。ただ、ここまで広げるといわゆる文明論の比重が大きくなり、本特集の「防災の倫理学」からはやや距離があるかもしれない。

以上の 4 分類は十分な学問的吟味をまだ受けていないが、さしあたりの見通しをつけるうえでは機能を果たすだろう。本稿の議論は主にサブテーマ(3)に属する。以下では「防災」という営為それ自体を、科学技術と社会の関わりという視点から検討したい。気候変動を議論の糸口として、没入と忘却の問題というアイデアを提示する。

2. 気候変動と防災技術

(1) 気候変動が示す倫理課題

従来、科学技術は防災の手段だった。ところが気候変動が課題となる現代において、資本主義と一体化した科学技術開発それ自体が防災の対象となっている。ただし防災の進展は依然として手段としての科学技術を必要と

しているので、この近代的事情と現代的事情は二重化して地球を包んでいる。

まず科学技術が防災に不可欠の道具だという事情については、多くの説明を要しないと思われる。気象予報や災害情報、地震や火山の観測システムはさまざまな科学技術によって駆動している。また、避難指示や災害対応は高度な行政機構によって実現しているものであるが、これも法律や諸制度や合理的な法慣習という「技術」を社会が蓄積することで実体が維持されているものである。この意味での「技術」は狭義の科学技術とは区別されるが、防災と近代化が表裏一体のものだというここでの論立てにおいては、むしろ法制度・行政機構をめぐる技術と科学技術を一体のものとして捉えたい。たとえば明治期の日本において政府が土木工事の技術を導入し河川改修・砂防工事の自由度を獲得したこと、治水の目的が低水工事から高水工事にシフトしたこと、全国主要河川の治水を内務省が直轄化したこと、地租改正と普選導入によりその基本的な財政的基盤と制約を得たこと、これらが相互に連動しながら成立したことは成書が指摘するとおりである（松浦 2016 など）。

ただしこれもまた多くの研究が教えるとおり、治水については、土木技術の発展と、それを発揮するための資本・権力集中は江戸時代から始まっていた。蒸気機関の導入による工事の機械化、鉄道網の拡大による河川水運の比重低下、降水量や流量の観測の開始、治水の責任が沿岸から国家に移ったこと、ダム建設による治水と発電、これらはいずれも近代以前以後を画する大きな飛躍であるけれども、江戸時代の多数の河川改修と干拓のプロジェクトの記録を追跡するならば、むしろ連続性の大きさが意識される。技術が防災・生産拡大の原動力となるという慣性はプレ近代としての江戸時代に既に始まっていた。明治政府は新たなプロジェクトを開始したというよりはそれらを旧体制から引き継いだのであり、大河津分水路のように昭和中期に完成を見たものもある（大熊 2007）。

気候変動の問題はこの慣性の結果であるが、まったく異なる構図をもたらした。周知のとおり、産業革命以来の化石燃料の使用は、大気中の温室効果ガスの比率を上昇させ、気温上昇・海面上昇・気候の極端化（洪水と旱魃）を引き起こしている。それらは人間の安全な可住域を不可逆的に削り取る。安全な空間と時間の縮減、生態系の損傷は生産力の低下につながり、食料安全保障と水の安全保障に影響を与え（IPCC 2024, A.2.4, A.2.6）、地域の政治的不安定化をもたらす（NIE 2021）。

これらの構造的リスクは、「もしものときのために」という日本社会で好まれる防災のフレーズでは十分な対処ができない。このフレーズは、[a]事前の準備に取り組むべき平常時と、その成果が発揮されるべき緊急時がくっきりと区別され、[b]後者のモードにいつ切り替わるか人間が制御することはできないということを前提としている。これに対して気候変動は、その内部で生じる水災害は「もしものとき」であるけれども、その構造的リスクそのものは恒常的にわたしたちを取り囲んでおり、平常時と緊急時というモード分けはあてはまらない。気候変動に対しては温室効果ガスの削減が必要だが、多くの防災実践と研究は「もしものときのために」スタイルに固着し、ガジェット的な日常性に埋没しており、構造的リスクへの対策から分離してしまう。医学が肺や肝臓への治療法の研究とタバコや酒の害を説く予防医学・疫学の両面作戦を維持していることに比較すると、防災一般のこの分離志向それ自体が倫理学的研究の対象であるといえるかもしれない。

気候変動問題が内包する倫理学的諸課題は既に環境倫理学が指摘するところである。すなわち、先行する排出国が経済的優位を獲得する一方でその帰結が地球全体に及ぶという地域間・国家間の不正義（衡平性の問題）、先行世代が蓄積した温室効果ガスの結果を後続世代が引き受けさせられるという世代間倫理の問題、また人間の経済活動による被害が地球規模で多くの他種生物・生態系に及ぶという動物倫理・環境倫理の問題がある。

本稿が防災の倫理という視点で主張したいことは、プレ近代以来防災の原動力である「技術」が、気候変動の原動力でもあるという構図にある。防災に限らずわたしたちの社会に実装され機能している技術はネットワークを成している。複数の機器が同一の小目的のために接合され、一個の研究開発の成果が別の研究開発や製品に応用され、ある小ネットワークが別のネットワークのコンポーネントとして機能する。こうした総体としての技術ネットワークは電力と化石燃料に依存している。もちろん防災は温室効果ガスの排出拡大を目的とはしていないが、このネットワークからクリーンな部分を切り出して自活することはできない。科学技術ネットワークはかたや台風の進路をわたしたちに示して最適な避難行動を提案してくれるが、かたやその台風に熱を供給して巨大化させてもいる。

(2) 技術志向と 2 つの規範

この問題は、発電と温室効果ガス排出を切り分けることによって脱出できるかもしれない。すなわち化石燃料を用いた発電を太陽光発電に切り替え、大規模な蓄電システムを導入し、ガソリン車・ディーゼル車を電気自動車に置き換えることで、技術ネットワークを維持しつつ気候変動の悪化を抑制できるかもしれない。近年の太陽光発電と蓄電池技術の進歩はめざましいものがあり、この希望は決して過小評価すべきでないだろう。

これは、[a]技術によって生じた問題を技術によって解決しようとする志向である。この志向を避ける場合、[b]世界中の油田・ガス田・炭鉱を即座に停止して、限りなく縮小した技術ネットワーク内部で可能な対応を選ぶという反技術志向か、[c]あらゆる気候変動対策を放棄して科学技術文明の瓦解を待つ破れかぶれ・享楽志向か、と

いう両極端の志向しかない。現実には[b]は北米のアーミッシュのような小共同体単位での実践が限界で、世界規模で化石燃料の採掘と利用を停止するということはありそうにない。また、この志向は自然現象の警報システムの稼働や政府の緊急対応をほぼ不可能とするので、災害による被害が極端に増える。気候変動の進行を抑制するために、気候変動がもたらす直接的な被害を拡大させるという方策は合理性を欠く。[a]技術志向と[c]破れかぶれ志向の同時進行、もしくは“技術志向の皮をかぶった破れかぶれ志向”が現実の趨勢であるかもしれない。

この事態に対して、防災の倫理は 2 つの規範を提示すると考える。第 1 に、破れかぶれ志向へ世論が傾斜することを食い止め、温室効果ガスの削減や関連技術の開発といった気候変動対策への取り組みを後押しすること。これは当然の既定路線のようであるが、アメリカで猛威をふるう気候変動否定論の状況は予断を許さない。第 2 次トランプ政権はパリ議定書から再離脱し、化石燃料採掘を拡大させ、洋上風力発電の開発指定を取り消した。NOAA など気候変動・環境保護に関わる政府機関の予算が大幅削減され、研究者が解雇された。こうした動きが日本に直輸入される事態は想像しがたいものの、広義の反科学主義は農業・予防接種といった分野で国内に浸透しつつあり、政治的資源となっている。

ここでの困難は、気候変動対策は短期的な効果が見えづらいことである。技術開発・実装が理想的に進んだとしても、平均気温の上昇幅を抑制するにとどまるのであって、前述の諸問題を解除することはない。そのため、技術開発や啓発への投資を続けても眼前の気候激化は改善せず、むしろ悪化するように映る。このような状況は破れかぶれ志向への誘惑を強める。端的には科学への信頼を維持するほかないのだが、技術によって生じた問題を技術で解決しようとする矛盾についての説明責任を科学者やエンジニアのみに引き受けさせることは適切ではないように思える。むしろここに防災研究者や実践者の新しい仕事があるかもしれない。すなわち、気候変動によって生じる災害への対策を研究するだけでなく、気候変動それ自体への対策の基盤としての、科学への市民の信頼と健全な懐疑を涵養するという仕事である。

この伝統的な科学コミュニケーターとしての防災は、「自然はわたしたちの生活に突然襲いかかってくるものだ。そこに人格的な意思や理由は無い。ただ、もしものときのために備えよう」というおなじみの語り口に部分的な修正を求める。地震・津波・火山噴火についてはこの語り方は依然として有効だが、洪水・高潮・雪害・旱魃・熱波についてはもはや妥当ではない。人類の生産活動こそが自然の挙動を大きく上書きしてしまった。「わたしたちの日常の営為やその善悪を超越して突然襲いかかってくる」という自然＝災害観は端的に間違っている。しかし防災はこの生産活動を離れて働くことはできない。この点を修正した語り方を獲得したうえで、健全な技術志向を維持する、ということが本稿が提案する防災の倫理の第 1 の規範である。

第 2 に、構造的リスクへの着眼と災害事象リスクへの着眼を区別することである。災害事象リスクへの着眼は、地震や洪水といった自然現象によって生じる直接の被害の可能性を捉え、それを回避・軽減する手立てを講じる。災害事象リスクでは「もしものときのために」という語りかけが適切である。これに対して構造的リスクへの着眼は、災害事象が生じる前提や状況そのものを扱う。先述の気候変動に加えて、水害や土砂災害の高いエリアに住宅が集積することや、都市の密度が高まること、家屋の耐震能力の低さを理解していないといったことがあげられる。構造的リスクは「そもそも『もしものとき』が発生するのはなぜか」と問う。水害時の避難行動を促進させるのは災害事象リスクへの着眼であり、気候変動や低地への居住を改善することが構造的リスクへの着眼である。

防災研究・実践の努力はこの両方に向けられる。ここで敢えてその区別を倫理規範として提案するのは、現実の研究活動や実践において、災害事象リスクへの着眼が構造的リスクの着眼より優位になるという傾向があると考えるためである。

災害事象リスクに着眼する研究・実践は、日常生活・身体・行動・災害情報・コミュニティ・観測装置や想定の数字といった、具体的で手応えのあるものへ差し向けられる。それゆえに前進が容易でなく、また独特のやりがいがある。これに対して構造的リスクへの着眼はしばしば具体的な生活場面から離れ、「手応え」を取り逃がしてしまう。気候変動は産業革命から今世紀末までといったスパンでデータを扱う。都市災害のリスクは都市内部で実感できるものの、どこから手を付けたものか途方に暮れる。こうした性質を軽視して構造化リスクを拙速に説こうとすると、「ひとりひとりができることから」式の啓発に落ち着いてしまい、さらに手応えをうしなう。結果、視界が無意識のうちに具体的な現場に固着してゆく。これは学問領域としての防災に組み付けられた傾向性であり、容易に除去することができない。日常的な手触り、実感、情感、達成感といったものにわたしたちは否応なく絡め取られ、没入してしまう。その終端に、マスメディアやバイラルメディアで好んで取り上げられる「ハウツー防災」「グッズ防災」「テクニック防災」がある。手触りに満ちたこれらの対策は「もしものとき」を簡単に平常に戻す「回復の物語」（フランク 2002）を提供し、一方で自分が住む都市が低湿地帯を埋め立てた場所に立つものであることをひととき忘れさせてくれる。

2 つのリスクを区別するという規範は、この忘却に抗うことを目的としている。災害事象リスクへの着眼は防災研究・実践に現場主義を徹底させる。真摯な学問としての防災の根拠はこの現場にある。ところが同時に、現場に没入することで構造的リスクへの着眼を忘れ、災害

と自然の旧来の語り方に戻ってしまう。

ところで、こうした忘却の構造は防災の倫理という試みそれ自体もまた抱え込んでしまうものではなかろうか。事例や規範の精緻な分析・記述それ自体が、技術化し自己完結性を持ってしまい、より大きな構造への着眼を取り逃がしてしまうということはないだろうか。すると問題は、巨大なものと小さなもの、自然と技術が放つ圧倒的な力と人間の生存の傷つきやすさ、といった両極端のあいだに立つ人間の在り方、そしてそれらを交差させる「ことば」の在り方に帰着してゆくように思える。

補注

1) 石川県ウェブサイト「目的別・令和 6 年（2024 年）能登半島地震に関する情報（復旧・復興本部、災害対策本部）」（https://www.pref.ishikawa.lg.jp/saigai/202401jishin-taisakuhonbu.html）内、「主な知事発言」第 10 回（1 月 5 日 10 時 00 分）、第 11 回（1 月 5 日 16 時 00 分）
2) 目標 8「2050 年までに、激甚化しつつある台風や豪雨を制御し極端風水害の脅威から解放された安全安心な社会を実現」内の「海上豪雨生成で実現する集中豪雨被害から解放される未来」内の「研究開発項目 9　気象制御における RRI」（ https://www.jst.go.jp/moonshot/program/goal8/files/89_kotsuki_report2024.pdf ）

参照文献

大熊孝（2007）『洪水と治水の河川史：水害の制圧から受容へ（増補）』平凡社.

国立研究開発法人科学技術振興機構研究開発戦略センター（2021）「自然科学系研究者のための ELSI 解説」.

国立研究開発法人科学技術振興機構研究開発戦略センター（2022）「ELSI から RRI への展開から考える科学技術・イノベーションの変革」.

ザック, N.（2020）『災害の倫理：災害時の自助・共助・公助を考える』（阪本真由美ほか訳）勁草書房.

ジャン＝ピエール・デュピュイ（2014）『聖なるものの刻印　科学的合理性はなぜ盲目なのか』（西谷修・森元庸介・渡名喜庸哲訳）　以文社.

ジャン＝リュック・ナンシー（2012）『フクシマの後で　破局・技術・民主主義』（渡名喜庸哲訳）以文社.

渡名喜庸哲・森元庸介編著（2015）『カタストロフからの哲学：ジャン=ピエール・デュピュイをめぐって』以文社.

直江清隆・越智貢編（2012）『高校倫理からの哲学 別巻 災害に向きあう』岩波書店.

永松伸吾（2020）「災害時緊急避難に関する 4 つの政策パラダイム」Journal of Disaster Information Studies, 18(2), 159‐164.

西村高宏（2023）『震災に臨む：被災地での「哲学対話」の記録』大阪大学出版会（シリーズ臨床哲学）.

廣重剛史（2018）『意味としての自然：防潮林づくりから考える社会哲学』晃洋書房.

ハイデッガー, M.（2013）『技術への問い』（関口浩訳）平凡社.

フランク, A. W.（2002）『傷ついた物語の語り手：身体・病い・倫理』（鈴木智之訳）ゆみる出版.

松浦茂樹（2016）『利根川近現代史』古今書院.

IPCC（2024）『第 6 次評価報告書 統合報告書 政策決定者向け要約』（文科省、経産省、気象庁、環境省暫定訳）.

National Intelligence Estimate, *Climate Change and International Responses Increasing Challenges to US National Security Through 2040*, 2021.

On-the-Ground Immersion and Forgetting: Reconsidering the Ethics of Disaster Prevention through the Lens of Climate Change

Kohei TAKAHARA [1]

[1] Noto Resilience and Revitalization Center, Kanazawa University（re28000@gmail.com）

ABSTRACT

Disaster prevention ethics can be classified into four sub-themes: (1) ethical examination of specific cases, (2) establishing general ethical principles for disaster prevention, (3) analysis of disaster prevention as a practice in itself, and (4) philosophical scrutiny of related concepts. This paper primarily belongs to sub-theme (3), developing its argument with climate change as a starting point. The defining feature of contemporary disaster prevention is a dual structure in which science and technology serves simultaneously as a means of disaster prevention and as a driving force behind climate change. In response to this situation, disaster prevention ethics proposes two normative principles. The first is to revise the traditional framing that "nature strikes suddenly, independent of human activity," while actively engaging society to sustain a sound orientation toward technology. The second is to distinguish between "disaster event risk," which concerns the direct damage caused by natural phenomena, and "structural risk," which encompasses factors such as climate change and land use patterns. Disaster prevention research and practice tend to become so immersed in immediate, on-the-ground concerns that structural risk is forgotten; cultivating awareness of this tendency is the ethical imperative of disaster prevention in the age of climate change.

Keywords *：climate change, science and technology, structural risk, forgetting*

災害／防災の倫理と生命倫理学の交錯点・差異

池端祐一朗[1, 2]

[1]人と防災未来センター主任研究員　（ikehatay@dri.ne.jp）
[2]大坂大学大学院人間科学研究科招へい研究員

和文要約

災害／防災の研究においても、これまでトロッコ問題・トリアージ・QOL といったものが提示されることはあった。しかし、それらは、例示や手段や評価の仕方などとして扱われることが多く、倫理上どうかということはあまり注目してとりあげられることは無かった。本稿は、元来、倫理学（とりわけ、生命倫理学）においてそれらがどのように扱われており、災害／防災研究にどのように寄与し得るのかを示したものである。

本稿では、まず生命倫理学の議論で発展してきた論点としてトロッコ問題、トリアージ、QOL・SOL について取り上げる。ここでは、人・モノ・時間等の制約下における生命倫理学の議論が災害／防災研究にもたらし得る視座を示す（第 2 節）。さらに、生命倫理学が成立した経緯となぜ既存の専門に特化した学問では不十分であったのかを確認した上で（第 3 節）、「生命」倫理学だけでは災害／防災の倫理が不十分な理由について検討をする（第 4 節）。これにより、災害／防災に関する倫理上の検討を多様な人々が議論する場の構築の必要と、その際に生命倫理学の成り立ちや経過が一つの参考例となることを示す。

キーワード：災害／防災の倫理、二重結果の原則、トリアージ、QOL、SOL

1．はじめに

2012 年 3 月、私は、カトリックの中絶問題についての学位論文で修士号を取得し、陸上自衛隊に一般幹部候補生として入隊した。当時の幹部候補生学校の学校長は、前年に福島の原子力発電所の事故対応を指揮した田浦正人陸将補（当時）であった。また、翌年に私が配置された原隊（最初の部隊）の第 34 普通科連隊では、地下鉄サリン事件で霞が関駅の除染を指揮した中本尚明連隊長、そして部下にはオウム真理教のサリン製造施設等に警察が突入する際に実弾を配布されて待機していた隊員、イラクに派遣された経験のある隊員などがおり、東日本大震災にはほとんどの隊員が派遣されていた。さらに当時の陸上自衛隊は、東日本大震災での大規模な活動の「経験の継承」を目的として（定年退職の時期が一番遅く、約 1 年間という長期の教育期間となる）防衛大学校・一般大学出身の我々一般幹部候補生に東日本大震災での活動に関する訓話や部隊研修なども実施していた[1)]。そうした教育や日々の会話の中で、「指揮官・幹部自衛官として」悩むこととして挙げられるのは、制度や規則では決めきれない「道徳／倫理」に関わることであった。

制度や規則はそうであっても、それに従っていては「組織の存在意義」や「組織が存在する目的」が揺らぐこと、さらには「人間として」してあげたいことや「人倫にもとる」だろうことなどである。災害関連の研究者の間でも、自衛隊は上意下達のイメージが強い。しかし、（恐らく、陸上自衛隊は特に、そしてその中でも装備品ではなく人が動くことが基本の普通科は特に）人心掌握が出来なければ、部隊は十分に動いてはくれない。気乗りしない業務に対しては、（当然まじめに従事はしているのだが）やはり隊員たちの作業の質が落ちる。普段の清掃等にしても、どのようにやる気をあげるかによって業務の質や効率は変わる。さらには、危険な作業ほど、隊員の気持ちがのっていないと事故を起こしやすい。規則だからやらせる／やらせないだけでは、人心の掌握はできないのである。ここには、「人間として」の部分がある。災害対応は「誰のため」「何のため」しているのかを考えた時、迅速な対応が必ずしも適切とならないこともあるだろう。少し手間がかかって時間がかかっても対象者にとって良い仕方であったり、目的に適った仕方であったりすれば、それは適切な仕方であるのかもしれない。

本稿では、こうした私の自衛隊での背景を踏まえつつ、学問上の専門の一つである倫理学、とりわけ生命倫理学

と災害／防災の倫理の交わる部分とそうでない部分について検討をしたい。そのため、まず、生命倫理学の議論で発展してきた論点としてトロッコ問題、トリアージ、QOL・SOL について取り上げる（第２節）。さらに、生命倫理学が成立した経緯となぜ既存の専門に特化した学問では不十分であったのかを確認した上で（第３節）、「生命」倫理学だけでは災害／防災の倫理が不十分な理由について検討をする（第４節）。

２．トロッコ問題、トリアージ、QOL・SOL――よく知られているようで知られていない論点

まず、倫理学が専門の児玉聡と私の共編著『防災の倫理』（児玉・池端編 2026）でも何人かが取り上げているトロッコ問題とトリアージについて確認してみよう。

この二つは、私が受けた陸上自衛隊の教育でも取り上げられた。実務のための教育においてこれらを取り上げる意義は、事前に考えておくことで「腹案」を保持させることにある。すなわち、気持ちの準備をさせること、そして、とっさに対応するための頭の中の引き出しを増やすことである。

だが、陸上自衛隊の教育でも、（災害／防災に限らず）他の取り上げられ方でも、この議論の根底を確認した取り上げ方はほとんどされていない。とりわけ研究においては、原典を確認することが大事であるにもかかわらず、その起源が確認されることなく、あたかも知っているかのように議論されているものも多い。

（１）トロッコ問題とカトリックの中絶問題

トロッコ問題は英国の哲学者フィリッパ・フットが 1967 年に発表した論稿「中絶の問題と二重結果の原則」に記載されている（Foot 1967）。この二重結果の原則は、元は「正当防衛」「緊急避難」に関する議論であり、端的に言えば、「どの選択肢を選んでも悪い結果を伴うのであれば、その中でもよりマシなものを選ぶ」というようなものである。この議論は、トマス・アクィナス（1225 年頃～1274 年）にまでさかのぼるとされている[2)]。

まず二重結果の原則を確認しよう。『新カトリック大事典』では、カトリック神学や応用倫理学を研究してきた宮川俊行がこの「二重結果の原則」の項目を説明している。そこでは、二重結果の原則は、現実においては、善と悪が複雑に絡まりあっているため、「善を為せ」「悪を避けよ」ということを満たすのは難しいとしている。

> ある善の実現を目指したものでありながら同時に別のある悪をも引き起こすという二重の結果を生み出す行為について、そのような場合に人はどう行為すればよいか、を教えるのが 「二重結果の原則」と呼ばれる具体的･行為論的原則である。「二重効果の原則」 ともいう。（宮川俊行「二重結果の原則」『新カトリック大事典』）

このように二重結果の原則を説明した上で、宮川は自然法[3)]上、責任があるとはしない条件として、以下の四つを挙げている。

（１）行為そのものが倫理的に善いものか、無記すなわち価値的に中立のものであること。
（２）行為者が悪い結果ではなく善い結果のほうを本心から意図していること。
（３）その行為によって悪い結果が善い結果と「同じ程度に直接的」には生み出されないこと。そうでなければ、悪い結果は善いほうの結果を入手するために必要な手段となり、客観的にはそのようなものとして目指されることになってしまうからである。
（４）悪いほうの結果が生じるのを黙許するに足るだけの相応の重大な理由があること。

カトリックの中絶問題を論じる中で、フットはこの二重結果の原則を土台として、「トロッコ問題」と言われることになる例を提示することになる。トロッコ問題は思考実験の一つとして知られる。この提示をしたフットは、二重結果の原則が「困難から抜け出す方法を提供し、誰かを殺すことを予見しながらその方向に車を向けることと、計画の一環としてその人の死を狙うことは別であると主張している」（Foot 1967：2）とする。この見解に至る検討過程において、フットはトロッコ問題を提示するのである。

> この考え方［二重結果の原則］が魅力的な理由は、反対者がしばしばまったく弁護の余地のない見解に固執しているように**思われる** *seem* ためである。したがって、次のような例をめぐって論争が盛んであった。暴徒たちが、裁判官または治安判事に対して、ある犯罪の犯人を見つけるよう要求し、さもなければコミュニティの特定の層に血にまみれた復讐をすると脅しているとしよう。真犯人は分からず、裁判官は、無実の人物に罪を着せて処刑することによってのみ流血を防ぐことができると考えている。この例の横に、墜落しそうな飛行機のパイロットが、人口の多い地域から少ない地域へ操縦するかどうかを決めているという別の例がある。できるだけ類似点を近づけるためには、彼が暴走する路面電車 tram の運転手で、狭い線路から別の線路に操縦することしかできないと仮定するべきかもしれない。一方の線路には５人の男性が、もう一方の線路には１人の男性が作業しており、彼が進入した線路上の人は必ず殺される。暴動の場合も、暴徒は５人の人質を抱えているので、どちらの場合も、１人の命と５人の命の交換になると考えられる。問題は、無実の男性が罪を着せられるという考えにほとんどの人がゾッとするのに対し、運転手は人が少ない方の線路に操縦すべきだとなぜ躊躇なく言うのかである。後者の例

の特殊性は、司法の腐敗を伴うということであると考えられるが、もちろんこれは非常に重要である。しかし、その特殊性を排除して、ある個人が無実の人を殺し、犯人として偽装すると仮定しても、私たちはその考えに依然として恐怖を感じる。（Foot 1967: 2）※［ ］内及び下線、筆者

上記引用の下線部が、今やこうした文脈を離れて広く知られており、あたかも功利主義の議論であるかのように理解している人も多い。だがフットが提示したことの論点は、最大多数の最大幸福ではなく、二重結果の原則によって生じる結果に「依然として恐怖を感じる」場合があるということについてである。さらにフットはこの議論を、医療に置き換える。そこでは、ある一人の患者に特効薬を大量に投与しようとしていたところ、その薬を必要とする患者が新たに 5 人到着するという例を提示している。その 5 人はそれぞれが前出の患者の 5 分の 1 の投薬量で助かるとした場合、「我々は多くの人を死なせるよりも一人を死なせなければならないと感じる」。一方で、がん研究のためや移植を必要とする人々のために、特定の個人を殺害して血清を作ることでしか複数の患者を救えない場合を、フットは提示する。こうした場合、我々は、無実の人の死を望まない。そのため、フットは「ある種のケースにおいては、我々は無実の人の死を目指すが、その他の場合ではそうではない」と述べる（Foot 1967: 3）。

（1）トリアージ

さて、ここでトリアージに話題を移そう。フットの投薬の例もトリアージも、限られたリソースでより多くの人を救うことの方がより望ましい帰結となると考えられる提示である。

感染症や災害計画に関心があり、米海軍医療センターのフェローシップを有する医師のライアン・メイブスが他の医師らと記した COVID-19 での対応に関する論稿によると、病院の平時の能力の 300%を超えると、平時と同じ医療の提供は不可能となり、トリアージを実施することになることが示されている（Maves, Downers and others 2020）。これに対して児玉は「努力と工夫をすればなんとかなるというのは幻想」であり、それこそが「有事（危機）」であり、そうした状況で必要となるのが「例えば ICU トリアージ」と提示する（児玉・池端編 2026: 235-237）。

何もしないで事態をさらに悪化させるよりは、悪い状況の中で可能な限りマシな状況を目指す作業がトリアージである。この点で、トリアージはまさに二重結果の原則に沿うものであろう。そして、フットの指摘では物資が不足し、児玉の指摘では対応者や施設が不足する。災害の規模が大きくなればなるほど、そうしたリソースは不足する。そして、トリアージすらできない状況も生起する。ここで、阪神・淡路大震災の記録を確認してみよう。

救急処置に必要な器具は救急室の常備だけでは足りず手術室から取り寄せられたが、それでも十分な数ではなく簡易的な消毒で処置が続けられた。初期の段階では医師が少なく担ぎ込まれた患者の処置にあたるのが精いっぱいであり、入口でのトリアージは、ベテラン看護婦によってなされた。医師及び看護婦の数の少ない極初期の段階では、殺到する患者と家族に対応するのが精一杯でありトリアージが行える状況ではなかった。（神戸市立病院紀要編集委員会 1996: 215）

これは、阪神・淡路大震災で建物の一部が押しつぶされたことでも知られている神戸市立西市民病院の当時副院長であった松村陽右による記述である。この記述からは、病院に殺到する人々の対応でトリアージすらできない状況があったことがうかがえる [4]。さらに、松村は、「職員の出務率約 6 割は、高く評価されるべきである」（神戸市立病院紀要編集委員会 1996: 217）とも記載している。阪神・淡路大震災初日の兵庫県庁は 20%弱にとどまっていることを踏まえれば（阪神・淡路大震災兵庫県災害対策本部 1995: 200）、当該病院の当時の出勤率は極めて高いと評価していいであろう。

表　1995年1月17日の神戸市立西市民病院の勤務状況

	職員数	発災時		17時時点	
		勤務者数	割合	勤務者数	割合
医師	52	4	7.69%	40	76.92%
看護婦	253	23	9.09%	134	52.96%
薬剤師	16	1	6.25%	9	56.25%
放射線技師	10	1	10.00%	7	70.00%
検査技師	22	1	4.55%	10	45.45%
事務	28	1	3.57%	19	67.86%
その他	32	4	12.50%	23	71.88%
合計	413	35	8.47%	242	58.60%

※ 神戸市立病院紀要編集委員会（1996：217，256）より筆者作成。当該書籍では、職員数の合計が419名となっていたが、各項目の職員数の合計は413であった。割合算出の都合上、職員の総数は413名とした。

対応現場のこうした状況がありながら、災害関連の論稿や言説でよく見られるのが、より充実した対応を求めるものである。とりわけ学術論文においては、往々にしてワンイシュー（一つの論点）に限定して論じることが多い。そうすることで、「その論点に絞って見たらそういった結論となる」という体裁となる。学術論文の体裁としては正しいだろう（そして、そこで提示された必要 need に対応可能な程度の被害の災害であれば、そうした対応をした方が良いかもしれない）。ただ、そうした体裁であるがために、より充実した対応をどのように実現するのか、とりわけ、そのリソースをどう創出・捻出するのかといったことまで、総合的に検討することはなかなか難しい [5]。

さらに日本では、公務員がそもそも少ない。行政学が専門の前田健太郎は、自身の博士論文を基にした書籍『市

民を雇わない国家』において、日本の公務員が必要以上に削減されている可能性を示した。そして、①日本では人件費の膨張への危機感で政府が早くから行政改革に乗り出した結果、常に公務員の抑制が重視されることになり、②公務員制度のこうしたバイアスが従来顧みられてこなかったと指摘している。さらに前田は、以下のように述べる。

> 財政状況の極端に悪化した今日の日本で公共部門の果たすべき役割を積極的に定義するのは決して簡単なことではないが、少なくとも現在の制度は公務員の給与と定員の内の前者を優先的に守る仕組みになっており、その意味において公務員数を必要以上に低く抑えている可能性がある。そうであるとすれば、公務員の労働基本権を回復し、人事院勧告制度を改めて団体交渉制度へと移行することは、労働者としての公務員の権利を守るという観点とは別に、人員削減に偏重した不必要な行政改革を防ぐという観点からも、より真剣に検討されるべきではないだろうか。（前田 2010: 267）

こうした状況もあってか、平時から公務員の残業が社会問題となっている[6]。それにもかかわらず、非常時に、〈平時の業務＋α〉で業務を要求する。そもそも、平時からこなせない業務量であるために、社会問題となるくらいに残業をしているのである。既にこなせない業務量の人々にさらなる業務を要求したところで、こなすことができないのは自明である。さらに、平時の業務を最大限止めたとしても、全くしたことがない非常時の業務をどこまで有効にできるだろうか。この前提を無視した検討に、どこまで実現性や実効性があるのだろうか。

一方、行政自身も、非常時の自組織の対応の基盤であるリソースを把握していない。令和 6 年能登半島地震以降に限っても、私は約 30 か所の自治体の災害対策本部の対応もしくは訓練を見せてもらった。その中で、自組織の稼働率（所属／保有する人員・資機材等がどれだけ損耗しており、どれだけ実際に動いているのか）を会議資料等で把握していたところはほとんど無かった（もっとも、訓練の目的や焦点となる事項を重視して、リソースを含むその他の事項を省いた自治体がある可能性もある）[7]。当然、対応で特に必要な特技保有者・資機材等の稼働状況を把握しようとするところもほとんどない。つまり、自らの対応の限界を見積るための前提となる事項がそもそも把握されていないのである。そうすると、優先順位をつけたり取捨選択をしたりという業務のトリアージができないのは当然である。自らの限界がわからない状態で、何でもかんでも業務を引き受けても、効率的な対応や適切な対応といったことができるわけがない（もっともそれは、支援／要求をする議会やメディアや国民も同様である。行政にどこまで要求できるのか、行政に何を支援すればいいのか、といったことを考える上での前提となる事項を、彼ら自身も確認すべきである）。

行政に限らず、少子高齢化で様々な分野の人材不足が社会問題となっている。こうした状況で、災害時の業務を増やすことを要求しても、規模が大きい災害になればなるほど、その要求の実現は困難となる。むしろ、これまで出来ていたことも出来なくなる。規模が大きくなればなるほど業務のトリアージが必要とされ、対応可能な業務は限定されるのである（そして、これは、被災地のみならず支援をする被災地外の組織等にも当てはまるだろう）。対応している人々にただひたすらに負荷を与えるだけで一切の業務削減や先送りを認めないというのは、規模の大きな災害ほど、正しさ just を提示することが困難である。

（3）QOL と SOL

さらにここで、QOL と SOL について見てみよう。QOL は Quality Of Life（生命の質／生活の質／生の質）の略称であり、SOL は Sanctity Of Life（生命の神聖性）の略称である。この二つは生命倫理の議論においては、対立することが多い。中絶論争では、QOL を重視すると、障害のある胎児は中絶した方が良いという論が提起され、SOL を重視すると、どのような身体の胎児であろうと生かせという論が提起されることもある（母体の生命を救うのに中絶の他に手段がない等の例外を認めるために、二重結果の原則が提示されたりする）[8]。

そうした中で、この二つが対立するものではないとする議論もある。古典的な著作としては、1978 年に『ヘイスティングス・センター・レポート』に掲載されたカトリック神学者のリチャード・マコーミックの論稿「生の質、生命の神聖性」がある。ここでは 1975 年のカレン・クィンラン事件が取り上げられている。カレン・クィンランは「永続的植物状態」であった。両親は彼女につけられていた人工呼吸器の取り外しを求めたが病院側は拒否し、裁判となった。1976 年、ニュージャージー州の最高裁判所は人工呼吸器の取り外しを認め、人工呼吸器は取り外された（その後、彼女は植物状態のまま 9 年間生存し、1985 年に肺炎で死亡した）[9]。マコーミックは、QOL と SOL のそれぞれの立場を主張する論者が対立していることを提示した上で、QOL と SOL は対立するものではないという主張をする。

> 生命の神聖性 v.s.生の質。「生命の神聖性」と「生の質」のそれぞれのアプローチを比較する人の中には、前者の方が満足いくものだと見る人もいる。それは、我々の生命を維持する責務に我々の注意を集中させるとともに、生の質における不当な扱いの程度 degrees of discrimination を無効にする。実際、その二つのアプローチはこのように別々に置かれるべきではない。生の質の評価は、生命の神聖性への敬意の延長として、生命への畏敬全体の

中でなされるべきである。しかしながら、我々が**人間***human*として関心を示す生の側面のある能力を有しない存在 one の生を維持する場合、生命の神聖性それ自体に反するときもある。したがって、この二つのアプローチを切り分け、一方を生命の神聖性と呼び他方を生の質と呼ぶことは、「生命の神聖性」という言葉が激励の仕方 exhortatory way において用いられていることを容易に示唆する誤った概念分離なのである。(McCormick 1978: 34-35)

マコーミックは、人格 person[10]には価値があるために、肉体的生の継続のみが人の価値ではないことを主張する(McCormick 1978: 34)。人格が生きるということは、その人の精神や意識も考慮に入れることとなる。そのため、上記のような主張となるのである。

さて、ここでトリアージに目を移そう。リソースが限られた状況で救える生命の数を最大化しようとする点において、トリアージの考え方は「人命をより多く救う」という観点からなされており SOL に寄ったもののように見える。災害の規模が大きくなればなるほど、果たして、多くの人の QOL を維持・向上させることにどれだけのリソースが割けるのであろうか。優先順位をつけずに QOL を維持・向上させる業務にも満遍なくリソースを割こうとすることよってどこもリソースが不足してしまい、QOL の更なる低下を招く場合すらあるかもしれない。また、マコーミックの主張するような構造となっているのであろうか。災害／防災に関する研究において、様々な論稿＝論点を横断するような議論はまだ熟していないように見える。

3．生命倫理学を誕生させるに至る社会の要求

これまで、生命倫理学の黎明期の議論を中心に取り上げながら、災害／防災に関連する論点を見てきた。ここで、生命倫理学が誕生することになった経緯を確認してみよう。

生命倫理が学問として独立することになっていくのは 1970 年頃のことである。当時の米国では、様々な人権運動が盛んになされていた。生命倫理の分野では、中絶や人体実験などが社会問題となっていた。

その中でもタスキギー事件は、特に問題となっていた。連邦の公衆衛生局は、1930 年代中頃から 1970 年代初めにかけて、後天性梅毒にり患した黒人男性の症状の経過観察をタスキギーで行なっていた。それは、効果的な治療が確立されてからも継続され、実際には治療をしていなかった。さらには、梅毒であることや実際には治療を受けられないことの告知はなく、軍隊で治療されないようにするために徴兵委員会にそれらの人々を徴兵しないように指示したりしていた (Rothman 1991:183=2000:254)。これらが発覚した結果、社会問題となり、議論が促進され、インフォームドコンセントなど、現在の臨床・研究の倫理において重要とされるものが求められることとなった。

問題となった他の事件も、医療者・聖職者・患者／被験者といった当時の医療の臨床／研究の現場の当事者のみで実施されていたために生起していた。こうした人権に関わる事柄や他の運動なども相まって、生命倫理の領域においては、「健康科学及び社会に関する国家諮問委員会 National Commission on Health Science」「ヘイスティングス・センターHastings Center」ジョージタウン大学の「ケネディ倫理研究所 Kennedy Institute of Ethics」という三つの組織が誕生した。これらの組織の誕生とその後の活動により、生命倫理は学問の一つとして独立し、「生命倫理学」となっていく。そして、こうした過程で共通するのが、様々な人々による議論を重視していることであった(Jonsen 1998=2009; Rothman 1991=2000)。

そうした議論を求めている主張の一つが、「健康科学及び社会に関する国家諮問委員会」の創設案が可決されることになる 1973 年の連邦議会上院でのウォルター・モンデール議員の演説（3 月 6 日）である。

> 生起する問いは、異なる訓練及び背景を有する諸人格の権能を必要とします。したがって、医学、法律、神学、生物科学、物理科学、社会科学、哲学、人文科学、保健行政、政府、公共問題の諸分野から抜擢された個々人が委員会に含まれることを、私は提案します。医師と哲学者、科学者と神学者は、力を合わせることを必要とし、各々他の人を教育することを必要とします。我々は、彼らの共同学習から得ることが沢山あります。私が提案する委員会は、この沢山の必要なやり取りのための乗り物を提供するでしょう。
>
> 素人と科学者の間のコミュニケーションの改善のために、同様に、一つ必要なことがあります。素人は、発展の見込みと関連事項についてより学ぶ必要があります。科学者は、彼らの仕事が生起させ得る波及効果、そしてその影響を受けるだろう人々が抱く不安に広く理解を得ることを必要とします。私が提案する委員会は、そのようなコミュニケーションのための乗り物を提供するでしょう。(*Congressional Quarterly Almanac* 1973. xxix. March 6. §3925)

この演説では、多様な人々のコミュニケーションを必要とすることを説いている。さらには、それぞれ反するような専門分野の人々の協力や医療の現場の議論に疎いだろう人々への教育、加えて素人と専門家の間にある溝を埋めるようなことを求めている。そのための議論の必要とその議論をする中で一緒に前に進んでいくための「乗り物」の必要性を訴えている。そうした「乗り物」としてできた国家諮問委員会は、後に大統領委員会になったりしながら、政策上の様々な貢献をいていく。こう

した「乗り物」が災害／防災の分野でも必要であろう[11]。

４．災害／防災の倫理への生命倫理学の寄与の限界

ここまで、生命倫理学の議論と災害／防災の倫理が交わる部分を提示してきた。しかし、災害／防災の倫理を考えるには「生命」倫理だけでは不十分である。ここで私が遭遇した事例を紹介しよう。令和６年能登半島地震の際の自衛隊の入浴支援の利用者の動向である。

2024 年５月２日に、私は現地調査で、自衛隊が入浴支援をしている輪島市の施設を訪れた。話を聴いた隊員によると、そこでは、入浴支援を開始して以降、週末は入浴者が減っていた。しかし、ゴールデンウィーク期間に入ってからは入浴者数が増えたとのことであった。隊員たちによると、①それまでの休日は、市外に住む子供や親族の家に行ったりして入浴者が減少していたが、②発災（同年１月１日）後初めてのまとまった休日であるゴールデンウィーク期間は、外で活動できる程度の気温となってきたこともあって、実家や親族の家の片付けに市外から来た人で入浴者が増えたとのことであった（隊員たちは利用者との会話の中でこうした状況を把握していた）。

表：自衛隊の入浴支援利用者記録（筆者撮影（2024 年５月２日））



この事例で分かるのは、それまでは、家の片付けができていない人々がいたということである。それは、損壊した家屋の撤去ができる状態とは言い難いことも意味する。輪島市が公表した資料において、2024 年４月１日現在の総人口 22,079 人の内 65 歳以上の人口は 10,805 人であり、約 49 パーセントが高齢者ということになる（石川県輪島市 2024：19）。さらに気象庁の記録によると発災後初めて輪島市で気温が摂氏 20 度を超えたのは２月 19 日であるが、３月中旬までは最高気温一桁となる日が多く、安定して活動しやすい気温となってくるのは４月中旬以降である（ただし、山間地域ではこれよりも気温は低いため、さらに遅かったと思われる）。三月までは最低気温が氷点下になるような日もあった。こうした状況で、高齢者が家の片付けをするのは、限界があるだろう。さらに、手伝ってもらえる知人等がいたとしても、その人にも生業などがある。他にも様々な事情から、片付けに本腰を入れられるのがこの時期となった人もいるだろう。

倒壊家屋等の撤去の時期が議論となることがある。撤去を早く完了させられるのであれば、それにこしたことはない。しかし、こうした高齢者を含む被災者に、さらなる負担を強いる可能性は考慮しなくていいのだろうか。さらには、倒壊した家屋の中には様々な証明書や財貨物や（思い出の品等の）個人にとっては大切な物等がある。一律に「がれき」として処分できないのである。どれだけの人や業者が関与したとしても、当人に確認してもらわなければ、作業を進めることは難しい。だが、いつまでも待つことも難しい。ここにはジレンマがある。

しかしながら管見の限り、この当時の「撤去の遅れ」を批判したり、撤去を急かしたりする論調の中に、寒空の下で高齢者に片付けを急いでさせなければならない理由等が提示されているものはなかった。この入浴支援の利用者数の事例から「誰のため」「何のため」の撤去なのかという観点から眺めると、発災後４カ月経った 2024 年５月で輪島市の倒壊家屋等の撤去があまりできていなかったとしても合理性があるようにも見えるだろう。これは、「生命」の範囲で収まる議論ではない（応用倫理の領野ではある）。

５．おわりに：生命に直接かかわらない倫理上の問題

ここまで本稿では、災害／防災に関わる様々な場面で取り上げられることが多い生命倫理学の論点（トロッコ問題、トリアージ、QOL・SOL）について提示をした上で、災害／防災の倫理を論じるには生命倫理学だけでは不十分であることも提示した。また、ワンイシューで論じて結論を出すのは、「学術論文の手続き」としては適切だが、他の問題等を包括的に見渡すには問題が生じることがあることも提示した。それにもかかわらず、現状は、そうした学術論文の特徴を踏まえた上で、場合分けや優先順位の整理などをすることなく、あたかも全てをしなければならないかのようにも見えなくはない。

兵庫県の職員として業務に従事してきた高見隆は、以下のように述べている。

> 大規模災害の現場では、ヒト、モノ、カネ、さらには時間も足りない。非常に厳しい資源制約の下で意思決定するわけであるから、平時には実現可能な「〇〇すべき」という命題が「不可能な行動」となり、意味をなさなくなるケースが頻発する。そんなとき、いったいどのような基準で「善いかどうか」を評価するのだろうか。（児玉・池端編　2026：42）

災害対応にはあまりにも「当時の状況による」ものが多い。それは、事前の法・規則の整備では限界があることを意味する。そうした状況があるから、陸上自衛隊では「腹案の保持」を教育しているのである。災害／防災

の倫理を議論することは、もし制度や物品等を実際に整備できなかったとしても、その上で（少なくとも）腹案を保持することには資するであろう。そして、その議論の仕方として、モンデールの提示した討議による仕方や生命倫理学の現在までの経過などは大いに参考になるであろう。

発災後に可能な限り有効な対応や行動をして、より良い／マシな結果を創出していくための議論を通して、様々な対応方法における活用可能な時期・仕方、利点・不利点、論点の整理統合等もなされることであろう。

補注

1) 私が訓話等を受けた中には、田浦正人陸将補の他に、火箱芳文陸上幕僚長、渡部悦和陸上幕僚副長、番匠幸一郎西部方面総監などがいた（全員、東日本大震災当時）。また、第34普通科連隊の他にも、第4特科連隊（南三陸町などに派遣）、第1特殊武器防護隊（福島第1・第2原子力発電所に派遣）、関東補給処（後方支援）などの隊員らにも東日本大震災での対応について研修を受けた。他にも、教官・上司・同僚・部下等から様々な話を聴いた。

また、当然他にも様々な機会で災害関連の話を聴くことはあり、東日本大震災だけでなく、阪神・淡路大震災（1995年）、新潟中越地震（2004年）、常総大水害（2015年）、熊本地震（2016年）などの国内の災害の他、ハイチ地震（2010年）やネパール地震（2015年）などの国外の災害の話もあった。

それらの中には、「テレビや新聞では美談ばかりだが、人間はそんなろくなもんではない」というような話も多々混ざっていた。

私自身は、災害派遣での現地での活動は平成30年7月豪雨（2018年）のみだが、間接的に関わったものは他にもある。

2) 上智学院新カトリック大事典編纂委員会『新カトリック大辞典』（https://kod.kenkyusha.co.jp/service/search/search_frame.jsp?book=catholic&sortkey=index&methodName=%95W%8F%80%8C%9F%8D%F5&subMethod=forward&method=normal（参照年日：2026.2.15））

トマス・アクィナスの『神学大全』の第Ⅱ-2部第64問題「殺人について」の中の第7項「自己防衛において人を殺すことは許されるか」（Thomas Aquinas, *Summa Theologiae,* Ⅱ・Ⅱ, q.64, a.7.（＝トマス・アクィナス, 1985,『神学大全』第18巻、稲垣良典訳、創文社: 181）では、以下のように記載されている。

> 一つの行為が二つの結果――そのうち一方だけが意図されたもの in intentione であり、他のものは意図の外に praeter intentionem あるような――をもつことを妨げるものは何もない。しかるに、倫理的行為は意図されたところのものにもとづいて種的に規定されるのであり、意図の外にあるところのものからしてではない。なぜなら、前述のところからあきらかなごとく、後者は付帯的なものだからである。それゆえに、自らを防衛する人の行為からして、二つの結果が生ずることが可能である。すなわち、その一つは自らの生命が完全に保全されることであり、もう一つは攻撃者が殺されることである。それゆえに、この種の行為は、自分の生命の保全が意図されているがゆえに、許されざるものという本質側面 ratio illiciti をふくんではいない。というのも、可能なかぎり自らの存在を保全しようとすることは、いかなるものにとっても自然本性的だからである。しかるに、善い意図に由来する行為であっても、もし目的との釣合いを失するならば、許されざるものとなることが可能である。したがって、もし或る人が自分の生命を守るために、必要以上の暴力を行使したならば、許されざることであろう。これにたいして、もし節度を保ちながら暴力を排除したならば、正当な防衛であろう。というのも、法によると「咎なき防衛の範囲内であれば、力を力によって排除することが許される」からである。さらに、他人を殺すことを回避するために、人が節度ある防衛行為を放棄することは、救いをうるために必要不可欠なことでもない。なぜなら、人は他人の生命よりも自分の生命をより多く配慮するように義務づけられているからである。（アクィナス 1985: 181）

3) カトリックの教説における自然法の位置づけについては International Theological Commission（2009=2012）が特に詳しい。

4) あたかも日本で初めてトリアージがなされたのが阪神・淡路大震災であるかのような言説があるが、それは誤りである。1994年4月に名古屋空港で起こった中華航空140便墜落事故では、トリアージが実施されているし、それ以前にもある。同年に浜松救急医学研究会が刊行した『浜松救急医学研究会記録』第2巻1号では、当該事故やそれ以前のトリアージの実施事例から教訓等が示されている。そこには、「トリアージュタッグの不統一」（浜松救急医学研究会 1994: 6）という記載もある。一方の神戸市の市立病院では、阪神・淡路大震災での「災害対策本部としての総括」の中に、「トリアージ担当者を決めておき、トリアージの訓練をしておく。トリアージ用のタッグも用意しておく」（神戸市立病院紀要編集委員会 1996: 26）との記載があるなど、準備不足の状況であったことがうかがえる。だが、浜松救急医学研究会のように、外部の支援者との共同／協働作業によるタグの不一致といった既出の教訓を踏まえたものは出ていないようにも見える。こういった教訓の共有のあり方も課題であるだろう。

5) 私が専門とする哲学・倫理学の領域では、論文よりも書籍の方が評価される傾向にある。それについて、私は学部生の頃に指導教員の一人の服部健二先生から「論文はワンイシューだが、書籍はそれらを集めた一つのコンセプトを提示する。そのコンセプトを提示できるかどうかが重要」と教わったことがある。災害対応で一貫した対応ができていないのはこのコンセプトがないのも一因であるように思われる。Aを重視した「A主義」とBを重視した「B主義」といった相対的な位置づけが災害／防災研究では見えにくい。どんな対応も利点と不利点があるはずなのだが、それが整理されていないのである。

6) とりわけ、働き方改革が議論・推進されていた2017年に

は、日本経済新聞社の記事で「地方公務員残業 158 時間：15 年度民間を上回る」と民間に比して残業時間が多いことがとりあげられたりしていた（日本経済新聞（地方経済面：東京）2017 年 5 月 3 日）。国家公務員のワークライフバランスに関しては、青木ほか（2023）などの研究もある。

2017 年から徐々に残業等を減らしてワークライフバランスを整えようと努力してきた。それは翻って、業務量を減らすように努力しているということである。ここで防災／災害のためとはいえ、平素の業務を増やすということは困難である。

7) 静岡県庁には災対本部の入り口に職員の動態表があったが、多くの自治体にはそうしたものも無かった。三重県庁の訓練では、職員の出勤割合や病院の発電機の燃料等についても全般状況として示され、後方支援を意識させる工夫がされた想定となっていたが、そうしたところまで考慮させる訓練想定となっているところはまだ少ない。
8) ここで提示した QOL と SOL の対立が分かりやすいものとしては、ヘルガ・クーゼ（2006）がある。また選考功利主義の考えから QOL を重視した哲学者ピーター・シンガーは、ドイツで講演をしようとした際に激しい反対にあった（シンガー 1999: 401-425）。「シンガー事件」に関する論稿は、高柳（2024）・奥田（2022）・土屋（1994）などがある。
9) カレン・クィンラン事件については、香川（2006）が特に詳しい。
10) マコーミックの言うところの person には神学上の「ペルソナ」の考えが当然含まれているだろう。
11) モンデールの功績に関してやこの演説と生命倫理学の誕生に関してなどについては、拙著（2025）第 4 章を参照。

参照文献

青木栄一・王瀬淼ほか（2023）, 2022 年国家公務員ワークライフバランス調査基礎集計, 東北大学大学院教育学研究科研究年報, 第 71 集・第 2 号, pp.107-126.

Foot, Philippa,1967,The Problem of Abortion and the Doctrine of the Double Effect, *Oxford Review*, No. 5. pp.1-5.

浜松救急医学研究会（1994）, 浜松救急医学研究会記録, 第 2 巻 1 号.

阪神・淡路大震災兵庫県災害対策本部（1995）, 阪神・淡路大震災：兵庫県の 1 ヵ月の記録, 阪神・淡路大震災兵庫県災害対策本部.

池端祐一朗（2025）, アメリカのリベラリズムとカトリックの中絶問題：宗教の教説と多元主義社会における政治の思想研究, ナカニシヤ出版

石川県輪島市（2024）, 令和 5 年度人口集計表, 石川県輪島市役所市民課（https://www.city.wajima.ishikawa.jp/docs/2017050900011/file_contents/R641.pdf（確認：2026.2.15））.

International Theological Commission, 2009, *A la recherche d'une ethique universelle: nouveau regard sur la loiu naturelle*. Libereria Editrice Vaticana（国際神学委員会（2012）, 普遍的倫理の探求：自然法の新たな展望, カトリック中央協議会）.

Jonsen, Albert R., 1998, *The Birth of Bioethics*, Oxford University（アルバート・ジョンセン（2009）, 生命倫理学の誕生, 細見 博志訳、勁草書房）.

香川千晶（2006）, 死ぬ権利：カレン・クィンラン事件と生命倫理の転回, 勁草書房.

神戸市立病院紀要編集委員会（1996）, 神戸市立病院紀要：阪神・淡路大震災特別号――この震災での体験・教訓・今後の対策――, 神戸市衛生局.

児玉聡・池端祐一朗編（2026）, 防災の倫理：「正しい」災害対策とは何か？, ナカニシヤ出版.

クーゼ, ヘルガ（2006）, 人命の神聖性説批判, 飯田亘之訳, 東信堂.

前田健太郎（2014）, 市民を雇わない国家：日本が公務員の少ない国へと至った経緯, 東京大学出版会.

Maves, Ryan C., James Downar and others, 2020, Triage of Scarce Critical Care Resources in COVID-19 An Implementation Guide for Regional Allocation: An Expert Panel Report of the Task Force for Mass Critical Care and the American College of Chest Physicians, *CHEST*, 158(1), pp.212-225.

McCormick, 1978, The Quality of Life, The Sanctity of Life, *Hastings Center Report*, Vol.8 No.1, pp.30-36.

奥田太郎（2022）, ピーター・シンガーはなぜあれほど憎まれてしまったのか？：哲学分野における〈応用〉的試み初期の倫理問題を再訪する, 臨床哲学ニューズレター, Vol.4, pp.56-68.

Rothman, David J., 1991, *Stranger at the Bedside: A History of How Law and Bioethics*, Transformed Basic Books （デイビッド・ロスマン（2000）, 医療倫理の夜明け, 酒井忠昭監訳, 晶文社）.

シンガー, ピーター（1999）, 実践の倫理［新版］, 山内友三郎・塚崎智監訳, 昭和堂.

上智学院新カトリック大事典編纂委員会『新カトリック大辞典』（https://kod.kenkyusha.co.jp/service/search/search_frame.jsp?book=catholic&sortkey=index&methodName=%95W%8F%80%8C%9F%8D%F5&subMethod=forward&method=normal（最終確認：2026.2.15））

高柳瑞穂（2024）, ドイツ「シンガー事件」再考：知的障害者本人・家族・専門職による自助グループ‘レーベンスヒルフェ’を手がかりに, 社会福祉研究, 第 26 巻, pp.31-39.

土屋貴志（1994）, 「シンガー事件」と反生命倫理学運動, 生命倫理, Vol.4, No.2, pp.45-49.

Intersections and Differences between Disaster/Disaster prevention Ethics and Bioethics

Yuichiro IKEHATA [1, 2]

[1] Researcher, Disaster Reduction and Human Renovation Institution（ikehatay@dri.ne.jp）
[2] Adjunct Researcher, Graduate School of Human Sciences, University of Osaka

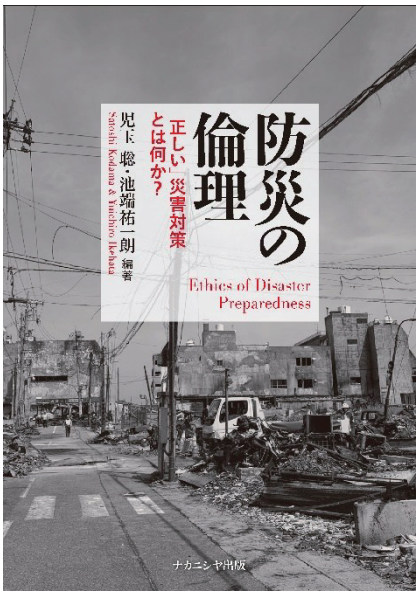
ABSTRACT

In disaster/disaster prevention research, ideas such as the trolley problem, triage, and quality of life (QOL) are often presented. However, such ideas are often treated as examples, means, or methods of evaluation, while little attention has been paid to their ethical implications. This paper explores how these ideas have been treated originally in ethics (particularly bioethics) and how they can be applied to disaster/disaster prevention research.

This paper first examines the trolley problem, triage, and QOL/SOL as issues that have developed in bioethical discussions. Then, bioethical discussions of resource constraints (human, material, time) are applied to disaster/disaster prevention research (chapter 2). Furthermore, after reviewing the context in which bioethics was established and why the current fragmented state of the field of ethical discussions in disaster/disaster prevention—where various disciplines think separately from each other— is insufficient (chapter 3), this paper examines why 'bio'ethics alone is also insufficient for the understanding of ethics in this field (chapter 4). Based on these analyses, this paper suggests the need to establish a forum where actors from various disciplines can cohesively discuss the ethical considerations regarding disasters and disaster prevention, with the role bioethics as a field serving as a key example.

Keywords *: Ethics for disaster/disaster prevention, principle of double effect, triage, QOL, SOL*

書籍紹介



防災の倫理：「正しい」災害対策とは何か？
ナカニシヤ出版
児玉聡・池端裕一朗（編）
ISBN：9784779519154
https://www.nakanishiya.co.jp/book/b10155846.html

兵庫県立大学減災・復興政策研究科　紅谷昇平

「倫理」は、日常生活では馴染みの薄い言葉であるが、副題の「『正しい』災害対策とは何か？」の問いかけには、思わず考え込む方も多いだろう。

例えば「大津波警報が出たら海岸から離れる」というのは、多くの人が知っている行動である。しかし、状況によっては近くの頑丈な建物に避難したり、家族の救助のためその場に留まることもあり得る。何を優先するのか、誰をどう守るのか、そこに単純な正解は存在せず、まさに人が悩みつつ決断する倫理の問題に帰着する。

私たちはつい、「災害時にはこうすべきだ」という分かりやすい答えを求めてしまう。しかし本書は、自分で考える大切さを繰り返し問いかける。専門家が「総論としての問題提起」「防犯・治安」「医療・福祉」「報道・調査・情報」「法・危機管理」のテーマ別に、15 章にわたって丁寧に論じており、私たちの思考の基盤を鍛えてくれる。

序文で伊勢田は「防災の倫理には、日常的な『相場観』が使えないことが多い」と述べている。あなたの相場観は、災害に対応できているだろうか？「自分は大丈夫」と考えている人にこそ、ぜひ本書をお薦めしたい。身近だからこそ難しい防災の問題について、視野を広げてくれる一冊である。

大規模災害における健康管理の専門職が常駐しない避難所での自律型ロボットを用いた健康管理と運用の課題

三崎貴弘[1]・徳丸治[2]・鶴成悦久[3]

[1]大分大学　減災・復興デザイン教育研究センター（t-misaki@oita-u.ac.jp）
[2]大分大学　福祉健康科学部兼減災・復興デザイン教育研究センター（ostokuma@oita-u.ac.jp）
[3]大分大学　減災・復興デザイン教育研究センター（y-tsurunari@oita-u.ac.jp）

和文要約

大規模な災害時には、避難所の健康危機を予防するために健康管理の専門職による啓発活動が重要である。少子高齢化の進展による避難者の健康管理の重要性は高まっているが、避難所の数が多く分散している場合には、保健師等の巡回に時間がかかりその業務時間が増加している。このため、避難所の健康管理の効率的な手法を考える必要があり、著者らは避難所の健康管理を改善する手法として、ロボットを用いた遠隔支援を提案している。令和６年能登半島地震により石川県能登町で開設された保健師等が常駐していない避難所を対象に、ロボットを用いた遠隔支援で得られた健康管理の知見を示した。石川県能登町の避難所事例で得られた知見には不確実性が存在しているが、ロボットを用いて、避難者の健康管理を図ることができる可能性を示した。ロボットのビデオ通信機能を用いた面談では避難者の顔や避難所の状況を共有でき、保健師等が避難所の訪問に使用する移動時間を減らし、より効率的に支援教務を進めていくことができる手法と考えられる。ロボットを用いた遠隔支援での健康管理は知見が少なく、知見の蓄積、避難の段階別の支援プログラムの検討及び支援プログラム等に対する評価を行うことが今後の課題である。ロボットは自分で移動する能力やスピーカーを備えていることが特徴であるが、避難所内の移動を阻害する要因の解消及びスピーカー音量の定期的な調整などが課題として指摘された。

キーワード：令和６年能登半島地震、インターネット環境、避難所、自律型ロボット、健康管理

１．はじめに

我が国では、2016 年熊本地震、2018 年北海道胆振東部地震、2016 年と 2021 年及び 2022 年の福島県沖の地震、2024 年能登半島地震等に代表される死傷者や住家一部破損から全壊を伴う大規模な地震が起こり、人的損失や社会インフラストラクチャーの損傷が発生している。現在、少子高齢化が進行し、多くの自治体で 65 歳以上の高齢者の割合が人口の 21%を超える超高齢社会となっている。特に、地方都市の中山間地や沿岸域では高齢化と伴に人口が減少している。令和６年能登半島地震では、石川県の能登半島の中山間地域及び沿岸域に被害が集中し、多くの住民が避難所に避難した。

避難所開設後の早期に、避難してきた被災者（以下、避難者とする）の健康を管理する専門職が派遣されることが重要であると指摘されている（Tokumaru ら　2022 年）。避難所では、避難所の過密状態、断水、気温上昇による衛生環境の悪化により感染症が発生しやすくなるため、トイレ等の清潔な環境を保つ啓発活動が効果的な対策である（川村ら　2017 年、大倉ら　2019 年、Tokumaru ら　2022 年）。また、水の量的な不足が避難所等では衛生環境を悪化させる（秋葉　2007 年）。健康管理の専門職は、自治体の保健師や医師等の医療職（以下、保健師等）がその役割を担っており、災害時に避難所を訪問し保健指導や健康相談等を通じた感染症等の予防を行い、避難者の健康の維持、二次健康被害や災害関連死の防止を図る業務を行っている。特に避難者の高齢化に伴い、避難所での健康管理の重要性は高まっている。しかしながら、避難者数が少ない避難所では、保健師等の常駐は

なく、保健師等のチームによる巡回が行われている（栗田ら　2018 年）。避難所の数が多く分散している場合には、保健師等の巡回に時間がかかるため、その業務時間が増加している。業務効率化の一環として、避難者の情報共有には、データベースのオンライン化（栗田ら　2018 年）やソーシャルネットワークサービス（廣本ら　2021 年）が用いられている。現在、避難者の健康管理手法は巡回が中心であり、被災地での健康管理の重要性および増大するケアニーズに対応する公的支援の絶対的不足が指摘されており（山岸ら　2025 年）、被災地の外からの遠隔的な支援が有効な手法の 1 つとして考えられる。遠隔支援の事例として、保健師等の負担軽減、住民の健康に関する安心の担保、適正な救急医療活用の推進を目的とする避難所および仮設住宅の住民に対する休日・夜間の遠隔健康相談ダイヤルが行われている（舞鶴ら　2025 年）。

大分県では、半島に位置する地方都市の中山間地域及び沿岸域に多くの地区が存在し、少子高齢化が進んでいる。また、南海トラフ地震の発生が想定される範囲に位置する日向灘では、2019 年 5 月 10 日マグニチュード（以下、M とする）5.6、2022 年 1 月 22 日 M4.7、2024 年 8 月 8 日 M7.1 及び 2025 年 1 月 13 日 M6.6 の地震が発生し、日向灘を含む南海トラフ地震の発生による被害が懸念されている。今後、大分県では大規模な地震災害により広範囲に多くの避難所が開設されることを想定される中で、著者らは避難所の生活環境を改善する目的として、自律型ロボット（以下、ロボットとする）を用いた遠隔支援による健康管理に取り組んでいる（徳丸ら　2024 年）。ロボットを用いることにより、避難者が地区の医療関係者や NPO 法人等の中間支援者と連絡できる体制を構築でき（徳丸ら　2024 年）、避難者の健康の維持、二次健康被害や災害関連死の防止を図る業務効率化が可能であると考えられる。具体的には、2023 年の梅雨前線での大雨による大分県日田市の避難者に対して、ロボットを用いた健康管理の一環として定期的な運動にラジオ体操の実施してきた。ラジオ体操は、日本では小学校から準備運動などで広く使用されている体操であること、多くの方が体操の方法を知っていること、大分県の災害時派遣福祉チーム（DWAT）から避難者への定期的な運動の提案があったことから定期的な運動として採用してきた。日田市の事例では、避難者からはロボットによるラジオ体操を呼びかける時の移動やラジオ体操等の実施は好評であり、健康管理に一定の効果があることが確認されている（徳丸ら　2024 年）。

本論文では、令和 6 年能登半島地震で被災した石川県能登町の避難所を対象とし、健康の維持、二次健康被害や災害関連死を防止することを目的として、ロボットを用いた遠隔での健康管理を実施した結果から得られた知見を示す。避難所で実施した健康管理は、ラジオ体操及び時報と時報時に流れる音楽、生活環境の聞き取りによる健康相談である。この避難所には、避難者数が 10 名と少なく保健師等が常駐しておらず、保健師等のチームによる定期的な巡回もなく、避難所の運営は避難した住民自身により行われていた。ロボットにあるビデオ通話機能を用いて、健康相談を実施することにより、避難所の生活環境を改善し、避難者の健康管理を図ることができる可能性が示された。ロボットを用いた遠隔での健康管理は知見が少ないことから、保健師等の健康管理の専門職と協力してロボットを用いた活用方法や避難の段階別の支援プログラムの検討及び支援プログラムに対する評価を行うことが課題である。また、ロボットは自分で移動する能力やスピーカーを備えていることが特徴であるが、避難所内の移動を阻害する要因の解消及びスピーカー音量の定期的な調整などが課題として指摘された。

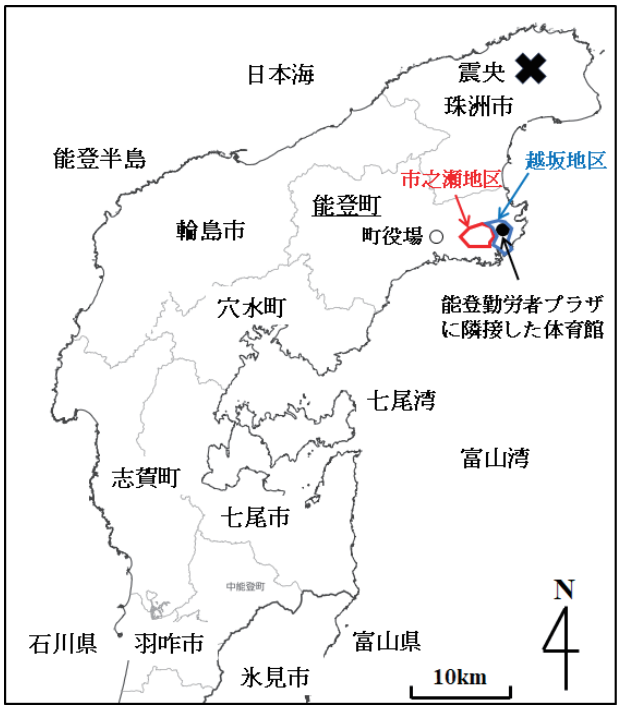


図-1　石川県能登半島と能登町内の地区と体育館の位置
（国土地理院白地図に著者らが地区等を加筆し作成）

2．避難所での遠隔支援と聞き取り調査の概要

（1）令和 6 年能登半島地震での被害

2024 年 1 月 1 日 16 時 10 分頃に石川県能登地方を震源とした M7.6、深さ 16 km の地震（以下、令和 6 年能登半島地震とする）により、新潟県、富山県、石川県、福井県、長野県、岐阜県、愛知県、大阪府、兵庫県の 1 府 8 県に被害を及ぼす大規模な地震災害となる。1 府 8 県での被害は、2025 年 1 月 28 日時点で死者 515 人（うち災害関連死 287 人）、行方不明者 2 人、負傷者 1,394 人と住家被害 155,751 棟である（内閣府　2025 年）。特に、震央に最も近かった能登半島に位置する石川県の輪島市、珠洲市、穴水町、能登町、七尾市、志賀町、羽咋市に被害が集中している（図-1）。

被害が集中した 7 自治体の高齢化率（総人口、1 年間の人口増減率）は、2023 年 10 月 1 日時点には、輪島市で 48.8%（22,101 人、-4.00）、珠洲市で 53.1%（11,817 人、-3.12）、穴水町で 50.1%（7,363 人、-2.86）、能登町で 52.6%（14,385 人、-3.01）、七尾市で 40.0%（47,444 人、-1.96）、志賀町で 47.1%（17,332 人、-2.93）、羽咋市で 41.5%（19,274 人、-1.91）である（石川県総務部デジタル推進監室県庁デジタル推進課統計情報室　2025 年）。これら 7 自治体は、石川県全体の高齢化率である 30.1%（約 110.9 万人、-0.74）と比較すると、高齢化率と人口減少率が高く、高齢化と伴に人口の減少が進んでいる。

震度 6 強の揺れに襲われた能登町では、2024 年 1 月 1 日 16 時 30 分に災害対策本部が設置されている。1 月 5 日時点で、北河内地区、桐畑地区、田代地区、水滝地区にある集落の住民約 41 人が孤立し、十郎原地区では孤立した住民の人数は未確認である。水道施設の被害により、町のほぼ全域に当たる約 6,200 戸が断水している。避難所は 72 箇所が開設され、4,930 人が避難している（石川県　2024 年）。この地震による被害は、2025 年 2 月 6 日時点で死者 53 人（うち災害関連死 51 人）、重傷者 29 人、軽傷者 25 人、住家被害は全壊 263 棟、半壊 984 棟、一部破損 4,511 棟、非住家被害は公共建物 25 棟、その他 3,886 棟である（石川県　2025 年）。

石川県内の地震による被害を受けて、石川県の要請により、県外の 42 自治体から、1 月 5 日から 5 月 31 日までの期間に保健師が 9,434 人、その他の職種（事務職員、医師、歯科医師、薬剤師、獣医師、管理栄養士等）が 6,055 人の合計 15,489 人の自治体職員が派遣されている（厚生労働省健康・生活衛生局健康課保健指導室　2025）。

（２）対象とした避難所

遠隔支援と聞き取り調査の対象とした避難所は、能登町越坂（おっさか）地区にある能登勤労者プラザに隣接する体育館（以下、体育館とする）である（**図-1**）。能登勤労者プラザは、越坂地区と隣接する市之瀬地区の指定避難所（能登町　2017 年）であるが、今回の地震により被害を受け施設の利用ができなくなった。この体育館の大きさは、バスケットボールコート 1 面（横 15×縦 28m）を収容できる面積があった。災害当時に、体育館の施設は水道とトイレはあったが、専用の炊事場は設置されていなかった。

発災直後には両地区住民等の 400 人程度が避難していたが、著者らが遠隔支援や聞き取りを開始した 2024 年 1 月 17 日時点には住民 10 名が避難していた。避難者は市之瀬地区に自宅があり、地震後に津波の被害を受けたために（Yuhi et al　20024 年）、自宅が被災し避難を続けているとのことであった。著者らの能登町での浸水深さの調査により、市之瀬地区にあるイカの駅つくモールの建物外壁に 0.3m の浸水痕跡が確認され、浸水高は約 3.1m と推定された（三崎ら　2024 年）。

越坂地区と市之瀬地区は、能登町の中山間地域及び沿岸域に位置し、両地区の人口に占める 15 歳未満の割合はそれぞれ 7%と 5%と低く、高齢化率はそれぞれ 87%と 70%と高く（総務省統計局　2022 年）、地区の少子高齢化が進んでいる（**表-1**）。避難者の年齢層は、個別に確認していないが、音楽の好みや様子から 40 代から 90 代であり、子供の避難はなく年齢層は高いと言える。

表-1　能登町越坂地区と市之瀬地区の人口構成

地区（大字）名	越坂	市之瀬
人口総数	168	121
15 歳未満（割合）	7（4%）	5（4%）
15-64 歳（割合）	74（44%）	46（38%）
65 歳以上（割合）	87（52%）	70（58%）

体育館では 1 月 17 日時点で衛星ブロードバンド Starlink（KDDI　2024 年）により、Wi-Fi 環境が整備されていた。なお、体育館外での衛星電話の通信は悪く通話は難しい状況であった。食料や飲料水等の支援物資は 1 日 1 回から 2 回、町役場から届いていた。体育館には 1 月から 3 月まで警察や保健師等の巡回訪問が、1 日から数日おきにあったが、避難者には定期的な巡回訪問があるという認識はなかった。町役場の職員等の常駐はなく、避難者自身により避難所が運営されていた。この体育館は、大規模災害時に保健師等の健康管理の専門職が常駐していない避難所であり、本論文の目的に一致すると言える。

（３）ロボットによる健康管理

a）健康管理の概要

能登町の体育館で実施した健康管理は、ラジオ体操及び時報と時報時に流れる音楽、生活環境の聞き取りによる健康相談の 3 つとし、著者ら所属する大分大学旦野原キャンパス（大分市）からロボットを用いて遠隔で実施した。使用したロボットの概要、ラジオ体操や時報及び実施した健康相談の詳細については、次項で説明を行う。

体育館へのロボットの設置は、NPO 法人リエラ（以下、リエラとする）が 2024 年 1 月 12 日に体育館内の平面図の作成と移動可能な範囲の設定し、1 月 17 日に著者らの一人である三崎が体育館を訪問し、避難者にこのロボットの機能を説明した。健康管理は、日田市の事例から健康管理に一定の効果があることが確認されているため（徳丸ら　2024 年）、能登町で支援活動を行っているリエラへの連絡機能、ラジオ体操及び生活環境の聞き取りによる健康相談を提案した。避難者からは体育館に時計がないために時間を知りたいとの要望があったために健康管理に追加した。1 月 18 日にロボット制御プログラムによる動作を確認して体育館に設置を完了した。なお、体育館への遠隔支援とロボットの設置は、能登町の許可を得て実施した。ロボットの制御プログラムの変更は、著者らが所属する大分大学旦野原キャンパスから遠隔操作で実施した。ロボットの設置期間は、2024 年 1 月 12 日から体育館が一次避難所として閉鎖される 5 月 16 日ま

での 126 日間であった。

b）健康管理に使用したロボットの概要

健康管理に使用したロボットは temi V2（temi Japan Official Website by hapi-robo st　2024 年）であり、インターネット等のネットワーク接続を利用し、スマートフォンや PC からのリモート遠隔制御が可能である（**表-2**）。このロボットは、360 度 LIDAR センサーによりロボットが存在する空間の平面図を作成し、ロボットに搭載されたモーターにより事前に指定した平面図内の場所に自律的に移動が可能である。移動時には、各種センサーにより前方に飛び出した人や物の検出、段差の検知、周辺障害物を検出すると停止し、それらを回避することが可能である。また、ロボットにはディスプレイ、スピーカー及びマイクが内蔵され、外部とのビデオ通話が可能であり、100-240V（50/60Hz）の一般的なコンセントで充電が可能である。なお、本論文では災害時の保健師等の健康管理の専門職が常駐していない避難所での健康管理に使用しているが、平常時の会社や施設等での来訪者の案内等を行っている事例もある（temi Japan Official Website by hapi-robo st　2025 年）。

c）ラジオ体操及び時報と時報時に流れる音楽

ラジオ体操は、避難している住民が 7 時頃に起床し朝食後の 8 時に勤務や家の片づけに向かう人がいることを考慮して、7 時に設定した。

時報と音楽は、8 時から 20 時の間で 1 時間おきに設定し、能登半島や季節に関わる音楽、避難者からのリクエストがあった音楽のサビ（曲の最も盛り上がる部分や印象に残る部分）を 30 秒程度流した後に時間を告げた。音楽は、2 週間から 1 ヶ月程度の間隔で変更した。

d）生活環境の聞き取りによる健康相談

生活環境については、Tokumaru ら（2022 年）が指摘した避難所における衛生上の課題を参考に、食事、風呂、洗濯、健康等の健康管理、町職員等の巡回や連絡事項、道路の復旧に関して、聞き取りを行った避難者個人ではなく体育館での健康管理や全体的な生活状況を調査した。健康管理については、医師免許を持つ著者らの一人である徳丸が聞き取りを担当した。大分大学旦野原キャンパスと体育館を繋いだ遠隔での聞き取りには、ロボットのビデオ通話機能を用いて、1 月 17 日、1 月 25 日、2 月 16 日、4 月 10 日及び 4 月 22 日の 5 回実施した。聞き取りは、避難者が勤務や家の片づけ等から体育館に戻ってくる 17 時前後から 30 分程度の時間で実施した。体育館にいた避難者 1 人を代表とし、期間中に女性 2 人と男性 1 人の合計 3 人から聞き取った。

３．結果と考察

（１）ロボットによる健康管理

a）ラジオ体操とロボットの移動

ラジオ体操時の開始時にロボットが充電位置からラジオ体操を行う位置まで移動しながら、避難者へのラジオ体操を行う旨の呼びかけ、及びラジオ体操終了後の朝食の呼びかけ等を行う支援としたため、ラジオ体操には避難者の多くが参加していた（**図-2**）。この後、体育館での避難が長期に亘ったために支援物資が増えたことから、ロボットがラジオ体操を行う場所まで移動することが難しくなり、途中からはロボットは充電箇所から移動せずにラジオ体操や健康相談を行っていた。ラジオ体操時にロボットの移動がなく単調となった一方で、ラジオ体操そのものは設置終了まで活動の停止等の要望はなかった。

日田市の事例では、ロボットによるラジオ体操を呼びかけながらの移動とラジオ体操の実施は両方ともに、避難者からは好評であり（徳丸ら　2024 年）、ロボットのもつ機能の一つである移動を行いながらの運動の呼びかけは重要な要素の一つであると考えられた。今回対象とした体育館の避難者は 10 名であったが、より多くの避難

表-2　自律型ロボット（temi USA inc 製 temi V2）の仕様

大きさ	幅 0.35×奥行 0.45×高さ 1.00m
重量	12kg
ディスプレイ	10.1 インチ（横 0.192×縦 0.108m）
ディスプレイ背後にあるトレー	横 0.30x 縦 0.25m、耐荷重 3kg
最大走行速度	1m/s
連続稼働時間	8 時間程度
ネットワーク接続	Wi-Fi、Bluetooth
カメラ機器	13MP 高解像度カメラ、広角カメラ、ToF 深度カメラ
センサー機器	360 度 LIDAR、深度カメラ、RGB カメラ、近接センサー、IMU センサー、ToF リニアセンサー
主な機能	多言語対応、スマートフォンや PC からの遠隔制御、ビデオ通話、マッピング、複数の地点の地図情報の管理
電源	100-240V（50/60Hz）の一般用コンセントで充電
価格（税別）	（2024 年当時）65 万円から



図-2　体育館での遠隔支援（ラジオ体操）様子
（2024 年 1 月 18 日に著者らが撮影）

表-3　体育館での遠隔支援と聞き取りの結果の一覧

聞き取り方法	自律型ロボットのビデオ通話を用いた遠隔での聞き取り				
聞き取り日（2024 年）	1 月 17 日	1 月 25 日	2 月 16 日	4 月 10 日	4 月 22 日
避難者の代表者	女性 A	女性 A	男性 A	女性 B	女性 A
避難者数	10 人	10 人	10 人	10 人	8 人
遠隔支援	・ラジオ体操 ・8 時から 20 時の時報と音楽 ・NPO 法人リエラへの連絡				
避難者の要望	-	・音楽の変更	・ロボットの音声が暗く感じる（音質の変更仕様がないために対応できず）	・音量を下げる ・音楽の変更	・特になし
物資輸送（実施者）※1	・1 日 2 回（自衛隊）		・1 日 1 回（自衛隊）	・1 日 1 回（宅配事業者） ・物資の種類や配送量の減少	
食事内容※1	・インスタント食品が中心 ・炊き出し 1 回	・インスタント食品が中心		・インスタント食品が中心 ・カセットコンロで調理（卵料理やみそ汁） ・スーパーで食品を購入	
風呂※1	・入浴不可能		・勤労者プラザで入浴可能		
洗濯※1	・洗濯不可能		・洗濯機 1 台あり、洗濯可能		
健康管理※1	・感染症・風邪等の流行なし				
職員の巡回	・他県の警察 ・町の保健師	・町の保健師	・他県の保健師	・町の保健師の巡回なし	
町役場からの連絡	-	-	・二次避難所の一次募集	-	・二次避難所の二次募集
道路の復旧	・県道 35 号能登内浦線は通行不可	-	・県道 35 号能登内浦線は通行可	-	-

※1：健康管理については、医師免許を持つ著者らの一人が聞き取りを行った。

者がいる場合や複数の部屋に別れて滞在している場合には、ロボットの移動性能を活かした遠隔支援が不可欠であると考えられる。今回は途中から支援物資のために移動が困難となったが、事前に避難者と相談しロボットの移動範囲が支援物資等の障害物と重ならない様に移動ルートを設定すること、阻害されている場合にはロボットが移動することができるように、避難所内見取り図を更新するべきであったと考えられる。

b）時報と音楽

時報と音楽は、設置終了まで停止等の要望はなく、時計がない体育館では時報により時刻を知らせることは生活リズムを作る上で有効であったと考えられる。一方で、避難者の一部から 1 月 25 日に音楽の変更を、4 月 10 日に音楽の変更と音量を下げるよう要望があった（**表-3**）。このため、定期的に音楽や音量の見直しと必要な修正を行うこと必要があると考えられる。

c）聞き取り時の通信状況と健康相談

ロボットによる聞き取りは、ディスプレイ越しに避難者と聞き取り者の顔を相互に確認したり、ロボットを移動させたりディスプレイの向きを変えたりしながら体育館の状況を遠隔でも共有することができた（**図-3**）。大分大学旦野原キャンパスと体育館の双方とも Wi-Fi 環境が整備されており、聞き取り時に一時的に通信環境が乱れ



図-3　ロボットのディスプレイ越しに著者らの一人が避難者に聞き取りを行っている様子（1 月 17 日に体育館で撮影）

音声が聞き取りづらいことや通信の途絶があったが、概ね安定した通信が確保されて問題なく通話することができた。被災地からロボットを用いて遠隔支援や健康管理を行うには、支援を管理する PC からの遠隔制御が必要となるため、インターネット通信環境整備が必須である。

体育館での備蓄されている物資、食事内容、風呂・洗濯・トイレ等の衛生環境及び感染症の流行等の把握を行

い、健康に関する相談を実施することは、体育館での避難者の健康を管理し、健康危機を回避する上で、有効であることを確認できた。体育館への保健師等の巡回は、1月に町の保健師が1回、2月に他県の保健師が1回訪れたのみで、自衛隊や他県の保健師等は3月上旬に活動を終了したこともあり、3 月以降の保健師等による巡回は一度もなかった（**表-3**）。このような保健師等の健康管理の専門職が常駐していない避難所にロボットを導入し、遠隔での生活環境の聞き取りを行うことによって、保健師等の巡回時の移動にかかる時間を減らし避難者への聞き取り等に対して、より効率的に支援教務を進めていくことができるものと考えられる。今回の遠隔支援では生活環境の聞き取りや健康管理を実施することができた一方、能登町役場や町内で活動する保健師等の健康管理の専門職との連携が十分ではなく、物資や食事等の配食管理の改善までには至らなかった。今後、被災自治体や派遣された保健師等の健康管理の専門職と連携することにより、避難所の生活環境をより改善することができるものと考えられる。なお、ロボットを用いて聞き取った体育館の生活環境の内容については、次節でその詳細を示す。

（2）体育館の生活環境

a）食事と物資輸送

震災直後には物資輸送が 1 日 2 回あったが、4 月には 1 日 1 回となり、物資の種類や配送量が減った（**表-3**）。

食事は、飲料水を用いたフリーズドライの米、缶詰、野菜ジュース、カップラーメンやスープ等のインスタント食品が中心であった。調査対象は避難者が少数の避難所であったため、炊き出し等は1月16日に1回あっただけであり、温かい食事や野菜の提供の機会が少なかった。野菜ジュースだけでは野菜の栄養素を十分に取れない上に、体育館の気温が低かったこともあって野菜ジュースを飲む人は少なかった。4 月上旬には、避難者は近隣のスーパーで食品等を購入し、カセットコンロを用いて卵料理やみそ汁を調理し食べていた。野菜不足になると腸内環境が悪化し免疫機能の低下に繋がり、感染症などの健康障害の可能性が高くなると考えられる。このため、少数の避難所向けにも、野菜を使用した炊き出しの食事を配送することが望ましいと考えられる。

b）衛生環境

1 月 17 日時点では市之瀬地区の住民 10 人が、体育館に避難しており、避難者数に対して体育館が広く過密な状態ではなかった。体育館はストーブで室温を高めていたが、体育館が広いため気温は十分に上がらず、避難者は厚めの上着等を着て過ごしていた（**図-2**）。風呂と洗濯は、2 月中旬頃から能登勤労者プラザでの入浴及びリエラから提供された洗濯機の使用が可能となり、発災直後よりも衛生環境は改善した（**表-3**）。

体育館の手洗い場の水道は 1 月 17 日夕方に復旧したが、トイレ水洗機能の復旧までには至らず、翌 18 日も雨





図-4　体育館の男性用トイレの様子
（上段：洋式便器、下段：小便器）
（2024 年 1 月 17 日に著者らが撮影）

水を汲み置いた水を利用していた。なお、2024 年 1 月 1 日から 17 日にかけての降雨量は、穴水町にあるアメダス三井（みい）観測所で 157.5mm であり（気象庁　2024 年）、1 月 17 日の訪問時には体育館周辺には降った雪も堆積しておりトイレの水洗用の水を確保することができる状況であった。また、1 月 4 日に能登町で支援を開始したリエラの初期感染症対策の啓発活動により、洋式便器の脇に使用したトイレットペーパーを別途捨てるビニール袋を用意して、トイレットペーパーを流して便器が詰まることがないよう工夫されていた（**図-4** の上段）。これらにより、雨水を汲み置いた水を直接便器に流しても、洋式便器は紙詰まりなどがなかった。小便器と洋式便器は清潔に保たれており（**図-4**）、雨水を汲み置いた水でも最低限の衛生は確保されていたと考えられる。

聞き取り期間中には、感染症・風邪等の流行はなかった（**表-3**）。これは、避難者の密度が低かったこと（川村ら　2017 年、大倉ら　2019 年、Tokumaru ら　2022 年）、リエラによるトイレの初期の感染症対策の啓発活動、トイレを流すための雨水を確保できたこと（秋葉　2007 年）、及び健康管理等の聞き取り（Tokumaru ら　2022 年）

といった複数の要因が相乗的に作用した可能性が考えられる。

大規模な災害が発生し避難所が開設された場合には、前述した複数の要因を満たすことが感染症の予防には重要であると考えられる。この避難所では、避難者が少なく雪や雨水から水を確保することができたが、避難者が多い避難所又は少雨であった場合には水の量的な不足によって衛生環境が悪化し（秋葉　2007 年）、感染症が発生する可能性が考えられる。このため、水量の安定的な確保は避難所の衛生環境を保つ上で重要であり、水道を早期に復旧させることが重要と言える。

なお、避難者 3 名からの聞き取りであること、石川県能登町のみの事例であること、保健師等の健康管理の専門職による健康状態の評価がなされていないことなどの限界がある。本稿で述べた知見には不確実性が存在し、日本全体や他の地域で直ぐに適応できるものとは言えない。

4．おわりに

本論文では、令和６年能登半島地震時に石川県能登町に開設され保健師等の専門職が常駐しない避難所を対象にして、ロボットを用いた遠隔支援による生活環境の聞き取りや健康に関する相談を実施することにより、避難所の生活環境を改善し、避難者の健康管理を図ることができる可能性が示された。

以下に、本論文で得られたロボットが健康管理に寄与した知見を 1)から 3)に、聞き取りから得られた体育館での生活環境の知見を 4)から 5)に列挙する。

1) 定期的な運動としてラジオ体操を実施することができた。
2) 時計がない体育館では時報により、時間の提供は生活リズムを作ることができた。
3) ビデオ通信機能を用いた健康診断時に、避難者と顔を合わせて話し、避難所の生活環境や衛生環境を共有することができた。
4) 食事は、インスタント食品が中心となり、冬季により野菜ジュースを飲むことも少なく野菜が不足していた。野菜を使用した炊き出しの食事を配送することが望ましいと言える。
5) 体育館では、感染症対策の啓発活動や健康管理等の聞き取り等の複数の要因が相乗的に作用した可能性があり、感染症・風邪等の流行はなく、衛生環境全般が良好に保たれていた。被災地では、衛生を保つために、水の安定的な確保のために上水道の早期の復旧が重要と言える。

今後、大規模な地震災害が発生した場合には、令和６年能登半島地震と同様に、保健師等が常駐していない避難所が生じる可能性がある。これらの避難所にロボットを導入することにより、保健師等の巡回時の移動にかかる時間を減らし避難者への聞き取り等に対して、より効率的に支援教務を進めていくことができるものと考えられる。我が国では、半島に位置する地方都市の中山間地域及び沿岸域に多くの地区が存在するため、本論文から得られた知見は、全国的にも有用性が高いものと考えられる。

前述した通り石川県能登町の体育館での事例のため得られた知見には不確実性が存在しているが、ロボットを用いた遠隔支援で避難所の生活環境を改善し、避難者の健康管理を図ることができる可能性が示された。災害時にロボットを用いた支援や健康管理の試みは開始されたばかりであり、ロボットを用いた健康管理の経験を有する組織や専門職はまだ少なく、関連する知見の蓄積は少ない状況である。ロボットを用いた健康管理手法の課題は、保健師等の健康管理の専門職と協力してロボットを用いた活用方法と事例の蓄積、避難所開設後の急性期（被災後 3 日から 1 週間程度）と亜急性期（1 週間から 2 週間程度）及び慢性期（2 週間から 3 ヶ月程度）の段階別の支援プログラムを検討していくこと及び支援プログラムに対する評価を行うことである。

ロボット運用の課題は、ロボットの移動による支援が特徴のために移動阻害の解消及びスピーカー音量の定期的調整である。前者は、ロボットの移動性能を活かすために、事前に避難者とロボットの移動ルートが障害物と重ならないように設定すること、阻害されている場合にはロボットが移動することができるように、避難所内見取り図の更新が必要である。後者は、音楽とスピーカー音量について定期的確認し、こまめに変更していくこと必要がある。

謝辞：本災害で被災された方に、心よりお見舞い申し上げます。ロボットの設置と聞き取り調査の実施にあたり、能登町の住民と町職員、NPO 法人リエラの皆様には、大変お世話になりました。中央大学平野廣和名誉教授には、大規模災害における水量の安定的な確保について、ご助言頂きました。ここに記して、感謝の意を表します。

参照文献

秋葉道宏（2007），上下水道システムに対する地震リスクとその対策，保健医療科学，Vol. 56，pp. 9-15.

内閣府（2025），令和６年能登半島地震による被害状況等について（令和 7 年 1 月 28 日 14:00 現在），https://www.bousai.go.jp/updates/r60101notojishin/r60101notojishin/pdf/r60101notojishin_55.pdf （参照年月日：2025.2.12）.

石川県（2024），令和６年能登半島地震に関する情報，被害等の状況について（第 13 報）【令和 6 年 1 月 5 日 8 時 00 分現在】，https://www.pref.ishikawa.lg.jp/saigai/documents/20240105 0800higaihou.pdf （参照年月日：2024.10.7）.

石川県（2025），令和６年能登半島地震に関する情報，被害等の

状況について（第 188 報）【令和 7 年 2 月 6 日 14 時 00 分現在】，https://www.pref.ishikawa.lg.jp/saigai/documents/higaihou_188_0206_1400.pdf （参照年月日：2025.2.12）.

石川県総務部デジタル推進監室県庁デジタル推進課統計情報室（2025），2023 年［令和５年］石川県統計書 3 人口，https://toukei.pref.ishikawa.lg.jp/library/2023-data/R5-03.pdf （参照年月日：2025.11.23）.

気象庁（2024），三井（石川県） 2024 年 1 月（日ごとの値） 主な要素，https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/view/daily_a1.php?prec_no=56&block_no=1544&year=2024&month=1&day=&view=p1 （参照年月日：2025.2.7）.

川村英樹・徳田浩一・川上雅之・有村敏明・川口辰哉・松井珠乃・西順一郎（2017），鹿児島県医師会災害医療チームによる 2016 年熊本地震における避難所感染対策支援活動，環境感染誌，Vol. 32，No. 5，pp. 282-290.

廣本篤・平松洋子・岡野泰子・岡部由香・橋本ひかり・明石宙郎・手嶋大輔・毎熊隆誉（2021），平成 30 年 7 月豪雨での薬剤師と多職種との情報連携―岡山県真備地区避難所対策での成功例と改善策の提案―，災害情報，No.19-1.

KDDI 株式会社（2024），衛星ブロードバンドによる高速インターネットで情報収集を支援，https://newsroom.kddi.com/news/detail/xkddistarlink_350.html （参照年月日：2024.6.20）.

栗田順子・長洲奈月・髙木英・渡邉美樹・中村裕樹・入江ふじこ・本多めぐみ（2018），関東・東北豪雨における避難所サーベイランスの活用，日本公衆衛生雑誌，第 65 巻 1 号.

舞鶴史絵・扶蕪由起・貝原敏江・手渡和子・湊由美香・菊池なほみ・益満陽子・長谷川亜希子・荏原優子・中野真理恵・酒井祥代・小谷内美香・山岸暁美（2025），被災地行政および医療機関との連携を基盤とした遠隔看護による新たな被災地支援の実装―令和 6 年度能登半島地震後の志賀町における遠隔健康相談ダイヤルプロジェクト―，日本在宅救急医学会誌，8 巻 1.2 号，pp. 65-69.

厚生労働省健康・生活衛生局健康課保健指導室，（2025），令和６年度健康危機における保健活動推進会議（令和７年１月 21 日資料），https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_49027.html （参照年月日：2025.11.26）.

総務省統計局，（2022），令和 2 年国勢調査-人口等基本集計 町丁・字等編（男女、年齢（5 歳階級）別人口、平均年齢及び総年齢ー町丁・字等）．https://www.stat.go.jp/data/kokusei/2020/index.html （参照年月日：2025.2.17）.

三崎貴弘・徳丸治・鶴成悦久（2024），令和６年能登半島地震における石川県能登町の被害調査と避難所住民の支援―津波浸水高の推定，病院貯水槽の被害検証，及び自律型ロボットを用いた遠隔支援―，第 44 回地震工学研究発表会，A23-248，pp. 1-6.

能登町（2017），能登町津波ハザードマップ-4.新保～小木-（H29 年度版），https://www.town.noto.lg.jp/open/info/000013379.pdf （参照年月日：2024.6.20）.

大倉香澄・福田奏江・岡田賢太郎・小宮智・劔陽子・上野玲子・緒方珠代・佐藤彩（2019），熊本県御船保健所における熊本地震の被災者への支援活動：感染症・食中毒，栄養・食生活支援対策を中心に，66 巻 4 号，pp. 190-200.

STARLINK（2025），サービスプラン（ビジネス），https://www.starlink.com/jp/service-plans/business （参照年月日：2025.2.18）.

temi Japan Official Website by hapi-robost（2024 年），temi 2 の製品紹介，https://robotemi.jp/product/temi-2/ （参照年月日：2024.1.11）.

temi Japan Official Website by hapi-robost（2025 年），事例・ソリューション，https://robotemi.jp/cases/ （参照年月日：2025.11.29）.

Tokumaru, O., Fujita, M., Nagai, S., Minamikawa, Y., Kumatani, J., 2022, Medical problems and concerns with temporary evacuation shelters after great earthquake disasters in Japan: a systematic review. Disaster Medicine and Public Health Preparedness, Vol. 16, No. 4, pp. 1645-1652.

徳丸治・萬井太規・河上敬介・安藤敬子・阿南雅也・松本由美・鶴成悦久（2024），遠隔ロボットをアバターとして用いた被災者に対する支援の試み，第 29 回日本災害医学会総会学術集会，053-5.

山岸暁美・貝原敏江・榊原千秋・加藤忠相・古屋聡・佐々木淳・市橋亮一（2025），助かった“いのち”のその先の“生きる”を支える支援，日本在宅救急医学会誌，8 巻 1.2 号，pp. 70-76.

Yuhi, M., S., Umeda, M., Arita, J., Ninomiya, H., Gokon, T., Arikawa, T., Baba, F., Imamura, A., Kawai, K., Kumagai, S., Kure, T., Miyashita, A., Supari, H., Nobu-oka, T., Shibayama, S. Koshimura, Mori, N., 2024, Post-event survey of the 2024 Noto Peninsula earthquake tsunami in Japan, Coastal Engineering Journal, pp. 1–14.

（原稿受付 2025.6.30）
（登載決定 2026.5.29）

Issues observed and future tasks of health care operation at an evacuation center with no health care specialists stationed using an autonomous robot in large-scale disasters

Takahiro MISAKI[1]・Osamu TOKUMARU[2]・Yoshihisa TSURUNARI[3]

[1]Center for Education and Research of Disaster Risk Reduction and Redesign, Oita University（t-misaki@oita-u.ac.jp）
[2]Faculty of Welfare and Health Sciences and Center for Education and Research of Disaster Risk Reduction and Redesign, Oita University（ostokuma@oita-u.ac.jp）
[3]Center for Education and Research of Disaster Risk Reduction and Redesign, Oita University（y-tsurunari@oita-u.ac.jp）

ABSTRACT

Enlightenment activities of a health care specialist are important for prevention of infection of an evacuation center in the large-scale disaster. The work time of public health nurses increases because their teams take time for patrol in case of many evacuation centers in the broad-scale disaster area, meanwhile, the health care of evacuees increases in the low birthrate and aging society. To need an efficient health care method for an evacuation center, we propose remote support for health care using an autonomous robot. After the outbreak of the 2024 Noto Peninsula Earthquake, we supported heath care of evacuees in a temporary evacuation center where a health care specialist did not station in Noto-cho Ishikawa Prefecture using an autonomous robot. The health care method using an autonomous robot is efficient to support them, because the health care specialist that is one of the authors can talk with evacuees and confirm the condition of the temporary evacuation center using a video conference system under a stable internet connection. This method has little knowledge about the operation, and we need to accumulate knowledge of health care using an autonomous robot, consider the support program according to the stage of the evacuation, and evaluate the support program. Moreover, we need to operate with care of robot movement and speaker sound volume.

Keywords *: 2024 Noto Peninsula Earthquake, Internet Connection, Evacuation Center, Autonomous Robot, Health Care*

火災現場での消防隊と在留外国人のコミュニケーションにおける「やさしい日本語」の有効性及び実用性

川島良太[1]・梅本通孝[2]

[1]東京消防庁（r.kawashima.tfd@gmail.com）
[2]筑波大学システム情報系（umemoto@risk.tsukuba.ac.jp）

和文要約

近年、日本に住む在留外国人は年々増加し多国籍化が進む中、自治体をはじめとする様々な場面で「やさしい日本語」が活用されている。火災において、消防隊が逃げ遅れた人を救助するためには、消火活動と並行して逃げ遅れ者の情報を迅速に収集する必要があり、その情報は燃えている家の住民などから聴取する必要があるとされている。本研究では、火災現場における消防隊と在留外国人の言語的コミュニケーション手段として、「やさしい日本語」の有効性と実用性について検証した。火災現場の中で特に緊急を要する場面を設定して在留外国人に対する聴解実験を行った結果、消防隊の通常のセリフよりも「やさしい日本語」のセリフのほうが消防隊の質問内容の理解度が高まることが明らかとなった。一方、ポンプ隊の隊長に対するアンケート調査の結果、「やさしい日本語」は消防隊にとって実用的な手段であることが確認された。

キーワード：火災、消防隊、在留外国人、やさしい日本語、コミュニケーション

1．はじめに

（1）研究背景

出入国管理及び難民認定法上の在留資格をもって日本に在留する外国人のうち、中長期在留者と特別永住者を合わせた在留外国人は358万人を超え、その数は10年間で約1.6倍に増加し多国籍化している（法務省, 2024）。また、在留外国人の78%はアジアの国や地域の人々であり（法務省, 2024）、その公用語は9言語に及ぶため、消防隊員などの吏員が在留外国人と英語だけでコミュニケーションをとるのは困難な状況にある。

そのような状況の中、全国で在留外国人数が最も多い東京都（法務省, 2024）において、東京都の23区及び多摩地区を管轄している東京消防庁では、全ての救急隊に翻訳機器を配置するなど、災害現場での外国人への対応に取り組んでいる（東京消防庁, 2023）。

消防が対応する災害の中でも、火災は秒単位で被害が拡大するため、特に緊急性が高いものの一つであるといえる。

火災現場において、消防隊が迅速に人命救助をするためには、消火活動と同時に迅速な情報収集が必要不可欠であるとされており、特に火災建物内に取り残されている人（逃げ遅れ者）の有無や逃げ遅れ者の人数などの具体的な情報は、火元建物の居住者（火元居住者）などから情報収集する必要があるとされている（東京連合防火協会（東連防）, 2023a, 2023b）。在留外国人が火災に遭った場合、消防隊は火元居住者である在留外国人から情報収集する必要がある。

ところで、在留外国人は英語よりも日本語のほうができる人が多いとされており、外国人住民にもわかりやすいように簡単な表現を使った「やさしい日本語」が自治体などで活用されている（出入国在留管理庁・文化庁, 2020）。

火災現場において、消防隊と在留外国人のコミュニケーションに「やさしい日本語」が有効な手段であれば、消防隊がより迅速に情報収集をすることが可能となり、在留外国人の迅速な救助につながることが期待される。

（2）関連研究

a）外国人を対象にした研究

外国人による「やさしい日本語」の理解に関して、松田ら（2000）は、日本語レベル初級から中級前半の外国人に対する「やさしい日本語」の有効性を確かめるため、留学生を対象に1995年の兵庫県南部地震当日に流れた「NHKのニュース」とそれを基に作成した「やさしい日

本語のニュース」を用いて聴解実験を行い、被験者の内容の理解度を比較している。その結果、NHK のニュースを聞いたグループでは質問に対する正答率が 29.3%であったのに対して、「やさしい日本語」のニュースを聞いたグループでは正答率が 90.7%であったことから、災害時の情報を円滑に伝える上で「やさしい日本語」は有効な手段であるとしている。

やさしい日本語研究会（2007）は、災害時における「やさしい日本語」による外国人への情報伝達の有効性を定量的に示すことを目的に、日本語能力試験（日本語能力試験ホームページ）N4 級程度の外国人留学生を対象に地震発生時を想定した聴解実験を行い、普通の日本語と「やさしい日本語」での情報伝達による被験者の行動の違いを比較している。その結果、ガスの火を消す・頭部保護・避難指示の 3 種類の音声について、普通の日本語の音声よりも「やさしい日本語」の音声による指示を聞いた被験者のほうが正しい行動を行う割合が高いとしている。

2018 年に策定された国のガイドライン（総務省，2025）では、競技場などの大規模な施設における外国人来訪者に対する災害情報の伝達及び避難誘導に関して、デジタルサイネージの活用も示されている。中村（2023）は、青森県においてベトナム人技能実習生に対して行われた「やさしい日本語」を活用した避難訓練の事例を基に、外国人技能実習生に対する効果的な避難訓練として、「やさしい日本語」のフリップボードを活用した方法を提案している。

佐藤（2024）は、駅や競技施設などの大型施設で避難誘導をする時の「やさしい日本語」について、適切な速さやポーズを確定することを目的に、日本語能力試験 N4・N5 レベルの外国人に対して実験をしている。その結果、一文が最長 30 拍までの単文では、1 分間に 400 拍の速さが聞き取りやすく、理解率も高いとしており、文節間のポーズは 0 秒から 1 秒までが望ましいとしている。

このように外国人に対する災害時の情報伝達や避難誘導という観点では、多くの研究がなされており、「やさしい日本語」による指示や情報伝達の有効性は明らかにされている。

一方、火災現場では、消防隊は指示や情報伝達だけではなく、迅速な情報収集も必要不可欠とされており、情報収集するためには質問をしなければならない。国のガイドライン（出入国在留管理庁・文化庁，2022）において「やさしい日本語」の疑問文は、はい・いいえで答えられる形が推奨されているが、災害時の「やさしい日本語」の疑問文に焦点を当てた研究は多く見られない。

火災現場は夜間や荒天の場合もあり、地上にいる消防隊と高層階のベランダにいる人のように、話し手と聞き手に物理的な距離がある場合も考えられる。そのような状況下で、消防隊が消火活動と並行してフリップボードやデジタルサイネージを活用しながら外国人に質問をすることは困難な場合もあると考えられる。火災現場という一刻を争う状況で、消防隊が逃げ遅れ者の情報収集をする場面・疑問文で話しかける場面において、外国人に対して「やさしい日本語」がどの程度有効であるかは検証する余地があるといえる。

表−1　本研究の仮説

仮説 1	消防隊の通常のセリフよりも「やさしい日本語」のセリフのほうが、消防隊の質問内容に対する在留外国人の理解度が高まる。
仮説 2	消防隊にとって、火災現場における在留外国人との言語的コミュニケーション手段に「やさしい日本語」は実用的な手段である。

b）日本人を対象にした研究

この「やさしい日本語」の業務上の使用に関して、武田ら（2020）は、医療機関への「やさしい日本語」の導入と普及を図ることを目的に、医療従事者向けの「やさしい日本語」の動画自習教材を開発し、病院における実践的な会話例などの 10 分程度の動画を公開している。

松浦ら（2023）は、「やさしい日本語」に関する講義を受講した看護学生を対象に、講義前よりも講義後のほうが「やさしい日本語」への書き換え知識や書き換えスキルが有意に向上したことを報告している。

岡野（2024）は、過去の災害発生後に配信された情報を「やさしい日本語」に書き換える課題を日本人大学生に行わせ、学生が書き換える際に直面した難しさや書き換えの自信の変化について分析し、災害に関する語彙の言い換えは一貫して難しいと認識されていると指摘した。

このように、「やさしい日本語」に関して日本人を対象にした研究はされているが、火災現場における消防隊を対象にした研究は見当たらない。火災現場という特殊な状況下で活動する消防隊にとって「やさしい日本語」が実用的であるかは未知であり、検証する必要がある。

（3）研究目的及び仮説の設定

火災現場において、消防隊と在留外国人のコミュニケーションに「やさしい日本語」が有効な手段であるかの「有効」とは、在留外国人にとって理解しやすく、消防隊にとって使いやすいことであると考えられる。

火災現場という緊急的な場面での消防隊と在留外国人の言語的コミュニケーション手段として、①「やさしい日本語」の在留外国人に対する有効性に加え、②消防隊にとっての「やさしい日本語」の実用可能性は未知である。

そこで本研究では、一刻を争う火災現場において、消防隊と在留外国人の言語的コミュニケーション手段に「やさしい日本語」が有効かを①と②の両面について明らかにすることで、火災における消防隊の迅速な情報収集及び在留外国人の迅速な救助に資することを目的とする。

そして、**表−1** に示す 2 種類の研究仮説を設定する。

2．研究対象及び研究の流れ

（1）研究対象地の選定

国内で在留外国人数が最も多く（法務省, 2024）、年間

出火件数が最も多い（総務省, 2024a）東京都を研究対象地とする。

（２）研究対象とする火災の場面

消防白書によると、国内の火災による死者の 7 割以上が住宅火災で発生している（総務省, 2024b）。

また、消防隊が火災現場に到着してから鎮火するまでの間には大きく分けて前期・中期・後期の 3 つの場面があるとされており、特に最初の部隊の到着間もない初動段階では、

1）災害の実態 : どこで何が起きているのかに関する情報
2）人命危険 : 逃げ遅れ者やけが人等の人命に関する情報
3）作業危険 : 消防隊の活動上の危険性に関する情報
4）延焼拡大危険 : 延焼の拡大可能性を判断する情報

といった多くの重要な情報を集める必要があるとされている（東連防, 2023a, 2023b）ことから、火災の前期は消防隊の情報収集活動が劣勢になる可能性が高いと考えられる。

よって、住宅火災の前期を研究の対象とする。

（３）研究の流れ

本研究の流れを順に示す。

a）情報収集すべき内容の特定（３章）

本研究では、消防隊が住民から聞く行動及び住民に対して話しかける行動を合わせて、「消防隊が住民に対して行う情報収集活動」と定義する。

仮説 1 及び仮説 2 の検証に向けて、消防隊が住民に対して行う情報収集活動のうち、特に緊急に情報収集すべき内容を文献調査に基づき特定する。

b）消防隊の通常のセリフの作成（４章）

仮説 1 の検証に向けて、a）で定めた内容について、消防隊がどのようなセリフで住民に対して情報収集を行っているのか、そのセリフの具体例を収集するため、消防隊に対するアンケート調査を行い、その結果を基に消防隊の通常のセリフを作成する。

c）消防隊の「やさしい日本語」のセリフの作成（５章）

松田ら（2000）及び国のガイドライン（出入国在留管理庁・文化庁, 2020, 2022）を基に、b）で作成した通常のセリフを「やさしい日本語」のセリフへ変換する。

d）在留外国人への聴解実験による仮説１の検証（６章）

b）及び c）で作成した通常のセリフと「やさしい日本語」のセリフを用いて、在留外国人に対して聴解実験を行い、仮説 1 を検証する。

e）消防隊へのアンケート調査による仮説２の検証（７章）

a）で特定した特に緊急に情報収集すべき内容を消防隊が住民から聴取する場面において、d）の在留外国人に対する聴解実験結果を踏まえ、消防隊に対してアンケート調査を行い、仮説 2 を検証する。

３．情報収集すべき内容の特定

ここでは、2.(3)a)の情報収集すべき内容の特定について述べる。調査対象とした各文献の記述に基づき、本研究で検討対象とした住宅火災の前期の局面で消防隊が特に緊急に住民から収集すべき情報内容を抽出することとした。

表-2　消防隊のセリフに関するアンケート調査の概要

名称	火災現場における住民への声掛けに関するアンケート
実施方法	自記式調査（自由記述式） 東京消防庁内で対象者に対して配布し回収した
対象者	東京消防庁特別消火中隊の中隊長または小隊長の経験がある消防司令補 67 人
実施期間	2024 年 4 月 22 日から 2024 年 5 月 10 日まで
回収結果	66 人（回収率 98.5%）うち無効回答なし

（１）調査する文献の選定

消防隊の現場活動に関するマニュアルの中から次の 3 冊を文献調査の対象とする。

a）災害時の情報活動マニュアル（東連防, 2023b）

災害現場において消防隊が情報収集するポイントやその方法がまとめられている。この文献から、消防隊全体に共通する記載内容を抽出する。

b）中小隊長の活動要領（東連防, 2020）

ポンプ隊を指揮する中隊長及び小隊長の災害現場での活動要領がまとめられている。この文献から、火災現場の前線で活動するポンプ隊に関する記載内容を抽出する。

c）大隊長の指揮要領（東京消防協会, 2022）

災害現場で消防隊全体を指揮する大隊長が火災現場へ出動する時から現場を引き揚げる時までの基本事項や指揮要領についてまとめられている。この文献から、火災現場全体を指揮する大隊長に関する記載内容を抽出する。

（２）文献調査の結果

住宅火災の前期において消防隊が住民に対して行う情報収集活動を 1）情報収集活動に共通するもの、2）火元居住者や通報者などの関係者の確保に関するもの、3）災害の実態に関するもの、4）人命危険に関するもの、5）作業危険に関するもの、の 5 項目に分類した。

その結果、特に逃げ遅れ者情報を早期に把握する（東連防, 2020）、逃げ遅れ者の有無、人数、位置を具体的に聴取する（東連防, 2020, 2023b）、関係者を早期に確保できれば信ぴょう性の高い逃げ遅れ者情報を聴取できる（東京消防協会, 2022）、要救助者の情報聴取は、第一は火元建物の居住者である（東連防, 2020）とされていることを把握した。

（３）特に緊急に情報収集すべき内容の特定結果

火元居住者には、屋外に裸足でいる、呆然としているなどの特徴があるとされている（東連防, 2020）が、その人が火元居住者であるかは聞かなければわからない。

よって、文献調査の結果を踏まえ消防隊が火元居住者と思われる人に対して聴取する必要があると考えられる

1）その人が火元居住者であるか
2）逃げ遅れ者の有無
3）逃げ遅れ者の人数
4）逃げ遅れ者がいる場所

の 4 つを特に緊急に情報収集すべき内容として特定した。

表-3　セリフの類型化結果

セリフ種別	セリフ例	セリフ数
火元居住者であるか確認するもの	あなたは燃えている家の人？ この建物の住民の方ですか？　など	54 通り
逃げ遅れ者の有無を聞くもの	あなたの他に逃げ遅れた人はいますか? 家の中に誰かいる？　など	99 通り
逃げ遅れ者の人数を聞くもの	あなたの他に何人いるの？ 中に何人いますか？　など	21 通り
逃げ遅れ者の場所を聞くもの	どこにいるかわかりますか? どこにいるの？　など	44 通り

表-4　セリフの要素による分解例

例文１：あなたは燃えている家の人？				
語句	あなた	燃えている	家	人
要素	火元居住者	火災	建物	居住者
例文２：この建物の住民の方ですか？				
語句	この建物	住民	方	ですか
要素	建物	居住者	居住者	尋ねる

表-5　消防隊の通常のセリフ

番号	セリフ種別	内容
セリフ 1	火元居住者であるか確認するもの	あなたは燃えているこの家に住んでいる人ですか
セリフ 2	逃げ遅れ者の有無を聞くもの	あなたの他に燃えているこの家の中にまだ誰かいますか
セリフ 3	逃げ遅れ者の人数を聞くもの	今、あなたの他にこの家の中にあと何人逃げ遅れた人がいますか
セリフ 4	逃げ遅れ者の場所を聞くもの	逃げ遅れた人は家の何階のどこの部屋にいますか

表-6　「やさしい日本語」に変換する際の確認項目

番号	確認項目
1	日本語教育のための基本語彙調査（国立国語研究所ホームページ）所収の基本 2000 語を使用している
2	言いたいことは一文に１つのみになっている
3	不足している情報がない
4	「はい」、「いいえ」で答えられる疑問文である
5	敬語は丁寧語のみであり、語尾は「です」「ます」に統一されている
6	連体修飾節は、言い換えられない場合のみ使用している
7	回りくどい言い方や不要な繰り返しをしていない
8	曖昧な表現や抽象的な言葉は使っていない
9	動詞の語幹部分を名詞化した表現がない
10	二重否定を使っていない
11	程度副詞を重ねて使っていない
12	受身表現や使役表現を使っていない
13	漢語を使っていない
14	略語を使っていない
15	外来語やカタカナ語を使っていない
16	複数の意味を持つ言葉を使っていない
17	オノマトペを使っていない

表-7　消防隊の「やさしい日本語」のセリフ

番号	セリフ種別	内容
セリフ 1	火元居住者であるか確認するもの	あなたはこの家に住んでいますか
セリフ 2	逃げ遅れ者の有無を聞くもの	家に人はいますか
セリフ 3	逃げ遅れ者の人数を聞くもの	何人いますか
セリフ 4	逃げ遅れ者の場所を聞くもの	家のどこにいますか。 １階ですか、２階ですか

４．消防隊の通常のセリフの作成

ここでは、2.(3)b)の消防隊の通常のセリフの作成について述べる。

（１）消防隊に対するアンケート調査

特定した 4 つの内容について、一般的に消防隊がどのようなセリフで住民に対して情報収集を行っているのか、そのセリフの具体例を収集するため、東京消防庁の消防隊の中でも、複雑多様化する火災に対応するための高度な活動能力を有する消火部隊とされている特別消火中隊（東京消防庁, 2024）の隊長経験者を対象に、**表-2** に示すアンケート調査を行った。

例えば「火元居住者であるかを確かめるため、屋外に裸足でいる者に対してどのようなセリフで質問しますか」の設問に対して、回答者が思いつくセリフを全て自由記述式で回答するというようにして、各場面におけるセリフを収集した。回答者全員が勤続年数及び現場経験年数ともに 10 年以上であることから、火災現場の活動に関して一定の経験を有すると考えられる。

アンケートで収集したセリフをアフターコーディングにより類型化した結果、質問の目的は同じであってもその聞き方には様々な言い方があることを把握した（**表-3**）。

このようにセリフの数が多い要因として、情報収集する項目はマニュアルで定められていても、情報収集する際の言い方までは統一されておらず、言い方が各個人に委ねられている結果と考えられる。

（２）通常のセリフの作成方法及び結果

例えば、**表-3** において、「火元居住者であるか確認するもの」のセリフには、「あなたは燃えている家の人？」や「この建物の住民の方ですか？」などがある。このうち、「家の人」と「建物の（住民の）方」は、語句は異なっていても表現しようとしていることは同じであると考えられる。そこで、「セリフの語句が言い表そうとしていること」をセリフの「要素」とし、セリフ一つ一つについて要素ごとに分解して整理した。先の 2 つのセリフについて、その分解の例を**表-4** に示す。

このようにして、**表-3** の全てのセリフを要素により分解し、セリフ種別ごとに各要素の語句とその使用回数を集計した。各セリフ種別において、それぞれの要素で使用回数が最も多い語句を可能な限り自然な文章となるようにつなげ、アンケートで収集した一つ一つのセリフの要素を網羅する代表のセリフを作成した。この代表となるセリフを消防隊の通常のセリフとする（**表-5**）。

なお、作成した通常のセリフは、東京消防庁の火災現場での消防活動について主管している警防部担当者及び現場活動をする消防職員に確認を受け、実際のセリフと著しく乖離していないことを確認した。

本研究で作成した通常のセリフについては、さらに改善の余地はあると考えられるが、具体的な改善内容については今後の課題である。

５．消防隊の「やさしい日本語」のセリフの作成

（１）通常セリフから「やさしい日本語」セリフへ変換

ここでは、2.(3)c)の消防隊の「やさしい日本語」のセリフの作成について述べる。

松田ら（2000）及び国のガイドライン（出入国在留管理庁・文化庁, 2020, 2022）を基に、「やさしい日本語」に

表-8　確認項目（表-6）で不適合となった項目の比較

セリフ番号	通常のセリフ	「やさしい日本語」のセリフ
セリフ１	項目６・７	不適合項目なし
セリフ２	項目７	不適合項目なし
セリフ３	項目１・４・７	項目４
セリフ４	項目１・２・４・７	不適合項目なし

表-9　セリフの文節数と拍数の比較

セリフ番号	文節数（単位：文節）		拍数（単位：拍）	
	通常のセリフ	「やさしい日本語」のセリフ	通常のセリフ	「やさしい日本語」のセリフ
セリフ１	8	5	２４	１６
セリフ２	１０	3	２９	１０
セリフ３	１１	2	３６	8
セリフ４	7	5	２７	２３
合計	３６	１５	１１６	５７

変換するための確認項目を定める（**表-6**）。この確認項目に基づき、次の手順で通常のセリフを「やさしい日本語」のセリフに変換する。

1）通常の各セリフについて**表-6** の確認項目によってチェックし、各項目に適合するようにセリフを改める。
2）文章の「やさしい日本語」度合いを診断する WEB ツール「やさにちチェッカーVer0.26（岩田ら, 2015）」による診断を受けながら、セリフの総合判定が「A：とてもやさしい」以上になるまでセリフを修正する。
3）作成したセリフについて、「やさしい日本語」の専門家である日本語教育専門職員の確認を受け、修正する。

なお、在留外国人は消防隊のセリフを「読む」のではなく「聞く」ことから、やさにちチェッカーには全て平仮名で入力して診断する。「やさにちチェッカーVer0.26」の診断には、「語彙・漢字・硬さ・長さ・文法」の 5 つの指標による判定と、それらを合わせた総合判定があり、総合判定は良い順に S, A, B, C, D, E の 6 段階で判定される（岩田, 2020）。

作成した「やさしい日本語」のセリフを**表-7** に示す。なお、逃げ遅れ者の人数を聞く「何人いますか」は「はい、いいえ」で答えられない質問であるが、「はい、いいえ」で答えられるようにするためには「1 人ですか 2 人ですか 3 人ですか」というように聞く必要があり、その選択肢は様々である。これは、一刻を争う火災現場での質問方法として現実的ではないといえる。よって、この場合は「はい、いいえ」で答えられる形には修正しないこととする。

逃げ遅れ者の場所を聞く「家のどこにいますか。1 階ですか、2 階ですか」について、消防白書（総務省, 2024b）によると、2022 年中の住宅火災による死者の約 92.5％が住宅の 1 階もしくは 2 階で発生していること及び一般的な戸建て住宅は 3 階建て以下であることを踏まえ「はい、いいえ」で答えられるように選択肢を付加した。

（２）通常セリフと「やさしい日本語」セリフの比較

変換したことでどの程度易しくなったのか、内容と長さの観点から比較を行う。内容は、**表-6** の確認項目との照合結果により比較をした（**表-8**）。

通常のセリフではセリフ 1 からセリフ 4 の全てで不適合項目があり、特にセリフ 2 からセリフ 4 にかけては不適合数が増加している傾向がある。一方、「やさしい日本語」のセリフは通常のセリフの不適合項目を改善して作成しているため、セリフ 3 のそれ以上言い換えることが困難である「何人いますか」以外に不適合はなかった。

よって、通常のセリフよりも「やさしい日本語」のセリフのほうが内容が易しくなっていることが確認された。

文としての長さを文節数により比較し、音としての長さを拍数により比較した（**表-9**）。ここで拍数とは、日本語のリズムの最も基本的な単位であり、拗音「ゃ・ゅ・ょ」は前に付く仮名と合わせて 2 文字で 1 拍と数え、それ以外は仮名 1 文字で 1 拍と数えるとされている（東京外国語大, 言語モジュール）。

表-9 より、通常のセリフから「やさしい日本語」のセリフは、文節数と拍数ともに平均しておよそ半分に減少している。

佐藤（2024）は、簡単な文の長さとして、一文を 24 拍以内とし、長くても 30 拍までとしている。通常のセリフは全て 24 拍以上であるのに対して、「やさしい日本語」のセリフは全て 24 拍未満であることから、通常のセリフよりも「やさしい日本語」のセリフのほうが長さが平易になったことが確認された。

表-10　理解度の評価指標

評価指標	内容
理解に関する自己評価	外国人本人がどの程度わかったと思うか主観的な観点からの評価
回答の正確性	テストの採点のように、第三者の客観的な観点からの評価
理解の到達度	各セリフ１～４の一連の質問について、どのセリフまで理解できたのかを評価

表-11　仮説 1 を検証するための作業仮説

作業仮説１A	聴解実験において、通常のセリフよりも「やさしい日本語」のセリフのほうが在留外国人の理解に関する自己評価が高まる。
作業仮説１B	聴解実験において、通常のセリフよりも「やさしい日本語」のセリフのほうが在留外国人の設問に対する回答の正確性が高まる。
作業仮説１C	聴解実験において、通常のセリフよりも「やさしい日本語」のセリフのほうが在留外国人の理解の到達度が高まる。

６．在留外国人に対する「やさしい日本語」の有効性

ここでは、2.(3)d)の在留外国人に対する聴解実験による仮説 1 の検証について述べる。

（１）作業仮説の設定

通常のセリフと「やさしい日本語」のセリフを用いた在留外国人に対する聴解実験により仮説 1 を検証するにあたって、理解度の評価指標を 3 つに定め（**表-10**）、それぞれに対応する作業仮説を設定する（**表-11**）。

（２）聴解実験の概要

a）被験者

東京都内に在住・在学・在勤のいずれかに該当する 18 歳以上かつ日本語非母語話者である在留外国人を実験の

表-12　実験群の音声と設問・回答（翻訳前の原文）

音声	**（や）セリフ１「佐藤さんはこの家に住んでいますか」**
問１ 回答	**あなたは消防隊員の言ったことがどのくらいわかりましたか** わからない～わかる（０～１０の１１件法）
問２ 回答	**消防隊員が聞いていたことは、次のうちどれですか** 佐藤さんが通報したのか/佐藤さんがこの家に住んでいるか/ なぜこの家で火災が起きたのか/佐藤さんがけがをしているか/答えがわからない （五肢択一式）
問３ 回答	**佐藤さんの返事として、最も適したものは次のうちどれですか** 私が通報しました/私が火を消し忘れました/私はけがをしています/ 私はこの家に住んでいます/答えがわからない（五肢択一式）
音声	**（や）セリフ２「家に人はいますか」**
問１ 回答	**あなたは消防隊員の言ったことがどのくらいわかりましたか** わからない～わかる（０～１０の１１件法）
問２ 回答	**消防隊員が聞いていたことは、次のうちどれですか** どこをけがしたのか/家のどこが燃えているのか/家の中に誰かいるか/ この家から逃げた人がいるか/答えがわからない（五肢択一式）
問３ 回答	**佐藤さんの返事として、最も適したものは次のうちどれですか** 私の他にも逃げた人がいます/家の中に人がいます/頭と喉が痛いです/ 台所が燃えています/答えがわからない（五肢択一式）
音声	**（や）セリフ３「何人いますか」**
問１ 回答	**あなたは消防隊員の言ったことがどのくらいわかりましたか** わからない～わかる（０～１０の１１件法）
問２ 回答	**消防隊員が聞いていたことは、次のうちどれですか** 台所の場所はどこか/どのようにけがをしたのか/この家の中に何人の人がいるか/ この家から逃げた人は何人か/答えがわからない（五肢択一式）
問３ 回答	**佐藤さんの返事として、最も適したものは次のうちどれですか** 階段を上がって右側です/友達が２人逃げました/煙を吸いました/ 家の中に２人います/答えがわからない（五肢択一式）
音声	**（や）セリフ４「家のどこにいますか。１階ですか、２階ですか」**
問１ 回答	**あなたは消防隊員の言ったことがどのくらいわかりましたか** わからない～わかる（０～１０の１１件法）
問２ 回答	**消防隊員が聞いていたことは、次のうちどれですか** 家の中のどこに人がいるか/階段の場所はどこか/他にけがをしたところはないか/ どの部屋からにげたのか/答えがわからない（五肢択一式）
問３ 回答	**佐藤さんの返事として、最も適したものは次のうちどれですか** 階段は１階の奥です/他にけがをしたところはありません/２階の寝室にいます/ １階の部屋から逃げました/答えがわからない（五肢択一式）

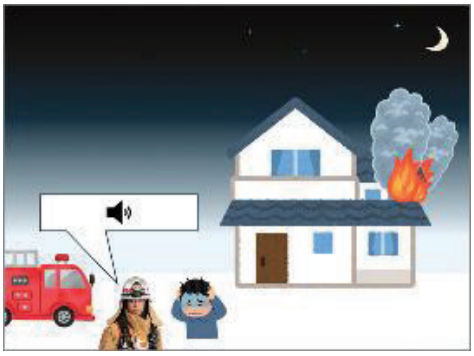


図-1　被験者に提示する火災現場のイメージ図

対象とし、実験に協力の得られた都内にあるＡ日本語学校に通う外国人を被験者とした。

なお、Ａ日本語学校在籍学生のおよそ 8 割は国内及び東京都の在留外国人の 7 割を占める国々で構成されていることから、日本語学校在籍学生の国籍構成比が国内や東京都と比べて大きく偏っていないことを確認している。

b）実験の手順

説明事項・設問・回答欄により構成される自記式調査票を中国語・ベトナム語・ロシア語・タイ語・英語・韓国語・ミャンマー語に翻訳し、その中から被験者が希望する言語の調査票を用いて、室内で対面により次の手順で実験を行った。

1）被験者に対し、参加は任意であることや個人情報の取扱いに関して説明した。

2）実験の参加を承諾した被験者 134 人を日本語レベルが同等となるように実験群 71 人と対照群 63 人に分け、実験群と対照群は**表-14** のクラスごとにそれぞれ別室で実験を行った。

表-13　対照群の音声と設問・回答（翻訳前の原文）

音声	**（通）セリフ１「佐藤さんは燃えているこの家に住んでいる人ですか」**
問１ 回答	**あなたは消防隊員の言ったことがどのくらいわかりましたか** わからない～わかる（０～１０の１１件法）
問２ 回答	**消防隊員が聞いていたことは、次のうちどれですか** 佐藤さんが通報したのか/佐藤さんがこの家に住んでいるか/ なぜこの家で火災が起きたのか/佐藤さんがけがをしているか/答えがわからない （五肢択一式）
問３ 回答	**佐藤さんの返事として、最も適したものは次のうちどれですか** 私が通報しました/私が火を消し忘れました/私はけがをしています/ 私はこの家に住んでいます/答えがわからない（五肢択一式）
音声	**（通）セリフ２「佐藤さんの他に燃えているこの家の中にまだ誰かいますか」**
問１ 回答	**あなたは消防隊員の言ったことがどのくらいわかりましたか** わからない～わかる（０～１０の１１件法）
問２ 回答	**消防隊員が聞いていたことは、次のうちどれですか** どこをけがしたのか/家のどこが燃えているのか/家の中に誰かいるか/ この家から逃げた人がいるか/答えがわからない（五肢択一式）
問３ 回答	**佐藤さんの返事として、最も適したものは次のうちどれですか** 私の他にも逃げた人がいます/家の中に人がいます/頭と喉が痛いです/ 台所が燃えています/答えがわからない（五肢択一式）
音声	**（通）セリフ３「今、佐藤さんの他にこの家の中にあと何人逃げ遅れた人がいますか」**
問１ 回答	**あなたは消防隊員の言ったことがどのくらいわかりましたか** わからない～わかる（０～１０の１１件法）
問２ 回答	**消防隊員が聞いていたことは、次のうちどれですか** 台所の場所はどこか/どのようにけがをしたのか/この家の中に何人の人がいるか/ この家から逃げた人は何人か/答えがわからない（五肢択一式）
問３ 回答	**佐藤さんの返事として、最も適したものは次のうちどれですか** 階段を上がって右側です/友達が２人逃げました/煙を吸いました/ 家の中に２人います/答えがわからない（五肢択一式）
音声	**（通）セリフ４「逃げ遅れた人は家の何階のどこの部屋にいますか。」**
問１ 回答	**あなたは消防隊員の言ったことがどのくらいわかりましたか** わからない～わかる（０～１０の１１件法）
問２ 回答	**消防隊員が聞いていたことは、次のうちどれですか** 家の中のどこに人がいるか/階段の場所はどこか/他にけがをしたところはないか/ どの部屋からにげたのか/答えがわからない（五肢択一式）
問３ 回答	**佐藤さんの返事として、最も適したものは次のうちどれですか** 階段は１階の奥です/他にけがをしたところはありません/２階の寝室にいます/ １階の部屋から逃げました/答えがわからない（五肢択一式）

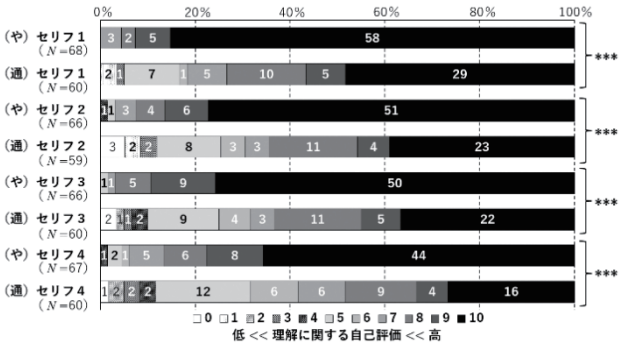
表-14　実験群と対照群の比較

クラス・ 日本語レベル	実験群	対照群
中級クラス・ 日本語能力試験 Ｎ３レベル	有効回答１８ 中国８，ベトナム２，ロシア３， タイ２，フィリピン２，韓国１ 無効回答０	有効回答１４ 中国５，ベトナム２，ロシア３， フィリピン１，ミャンマー３ 無効回答０
初中級Ⅱクラス・ 日本語能力試験 Ｎ４レベル	有効回答１７ 中国５，ベトナム８，ミャンマー２， ウクライナ２ 無効回答０	有効回答１３ 中国５，ベトナム４，ロシア１， フィリピン１，ミャンマー１， ベラルーシ１ 無効回答（ベトナム＊＊）１
初中級Ⅰクラス・ 日本語能力試験 Ｎ４レベル	有効回答１８ 中国４，ベトナム９，ロシア１， タイ１，フィリピン１，インド１， ミャンマー１ 無効回答（ベトナム＊）１	有効回答１９ 中国７，ベトナム８，タイ２， フィリピン１，韓国１ 無効回答０
初級クラス・ 日本語能力試験 Ｎ５レベル	有効回答１７ 中国３，ベトナム７，ロシア２， タイ２，ミャンマー３ 無効回答０	有効回答１６ 中国４，ベトナム６，フィリピン２， 韓国１，ミャンマー３ 無効回答０
有効回答票数 無効回答票数	７０（９８．６％） １（　１．４％）	６２（９８．４％） １（　１．６％）
総回答票数	７１	６３
日本在住期間	３か月未満　１１ ３か月以上１年未満　３１ １年以上２年未満　２６ ２年以上３年未満　２	３か月未満　１１ ３か月以上１年未満　２９ １年以上２年未満　２１ ２年以上３年未満　１
	＊日本在住期間６か月	＊＊日本在住期間１年

3）実験開始前に、両群の被験者に対して辞書や電子機器は使用しないこと、他の被験者と話さないこと、音声は一度のみ流すこと、メモを取って良いことを説明し、音声が聞こえるかの確認、例題を用いた回答方法の説明、手順に関する質疑応答を行い、被験者全員に疑義がないことを確認した。

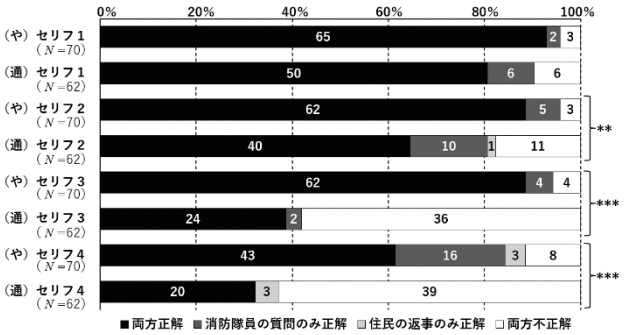
4）火災現場で消防隊と住民が話している場面のイメージ図（**図-1**）を被験者に見せた。

5）実験群には「「やさしい日本語」のセリフ（以下「（や）セリフ」）1 から 4」の音声を流し、対照群には「通常のセリフ（以下「（通）セリフ」）1 から 4」の音声を流した。音声は著者が室内で録音したものを使用し、佐藤（2024）に基づきセリフを読む速さは 1 分間に 400 拍とした。なお、全員が回答を終えていることを確認してから次の問へ進んだ。



*** $p < .001$　Mann-Whitney の U 検定

図-2　理解に関する自己評価の比較



** $p < .01$ *** $p < .001$　Fisher の正確確率検定

図-3　回答の正確性の比較

各セリフの「あなた」は被験者自身と誤解する可能性があるため、日本語能力試験（日本語能力試験ホームページ）を参考に日本の一般的な姓である「佐藤さん」に言い換えており、実験開始前に被験者に対して、消防隊員と佐藤さんが話している場面であることを説明した（**表-12**, **表-13**）。

6）1つのセリフの音声を流すごとに、被験者は3つの設問に回答する。問1で理解に関する自己評価について尋ね、問2と問3で回答の正確性に関して尋ねた。なお、問1では理解に関する自己評価を最小値0から最大値10まで、0を含めた11件法とすることで被験者が感覚的に理解度合いを回答できるようにした。問2と問3の回答は日本語能力試験を参考にして選択肢を4つ設け、さらに「答えがわからない」を加えて五肢とした（**表-12**, **表-13**）。これを各セリフ4まで行い、最後に個人属性などに関して自記式アンケートへの回答を求めた。

（3）聴解実験の結果・作業仮説の検証

本研究の統計検定にはIBM SPSS Statistics29.0を使用し、有意水準は5%とした。なお、実験群と対照群のいずれにおいても、各セリフ1の問1から各セリフ4の問3までの計12問のうち、回答の未記入が6問以上の回答票は無効回答票とした。また、各群の無効回答票の属性は概ね同等といえることから、無効回答が聴解実験の結果やその解釈に及ぼしている影響は少ないと考えられる（**表-14**）。

実験群と対照群について、Fisherの正確確率検定により国籍と日本語レベルともに両群の有意差はなく（国籍 $p = .743$, 日本語レベル $p = .922$）、Mann-Whitneyの U 検定により日本在住期間に有意差はない（$U = 2020.0, p = .491$）ことから、両群の属性はほぼ同質であることを確認している。

a）作業仮説1A：理解に関する自己評価

表-12及び**表-13**の各セリフ1から4における問1への回答結果を基に、両群の理解に関する自己評価を比較する。Mann-Whitneyの U 検定により、いずれのセリフも対照群より実験群のほうが理解に関する自己評価が有意に高い（セリフ1：U 値1216.0, セリフ2：U 値1085.0, セリフ3：U 値1022.0, セリフ4：U 値989.0, 全て $p < .001$）ことから、作業仮説1Aは検証された（**図-2**）。

この要因を考察するため、両群の理解に関する自己評価の中央値を比較すると、実験群では全てのセリフで中央値が10であるのに対して、対照群では（通）セリフ1・2・3・4の中央値は順に9・8・8・7であり、（通）セリフ1から（通）セリフ4にかけて中央値が低くなっている。これはセリフの長さによる影響も考えられるが、（通）セリフ4の長さは（通）セリフ2・3よりも短い（**表-9**）ことから、「やさしい日本語」に変換する際の確認項目の不適合数や不適合内容（**表-8**）による影響が大きいと考えられる。

b）作業仮説1B：回答の正確性

表-12及び**表-13**の各セリフ1から4における問2（以下「消防隊員の質問」）及び問3（以下「住民の返事」）への回答結果について、「両方に正解・消防隊員の質問のみ正解・住民の返事のみ正解・両方不正解」の4つに場合分けをし、両群の回答の正確性を比較する。Fisherの正確確率検定により、セリフ1では実験群と対照群に有意差は見られなかった（$p = .115$）が、これは通常のセリフも消防隊員の質問に正解した人が90%以上いたことによるものと考えられ、セリフ2から4はいずれも対照群より実験群のほうが回答の正確性が有意に高い（セリフ2：$p = .005$, セリフ3及びセリフ4：$p < .001$）ことから作業仮説1Bは検証された（**図-3**）。

両方正解及び消防隊員の質問のみ正解した人を合わせた「消防隊員の質問に正解した人」の割合は、実験群では平均して約94%であるのに対して、対照群では平均して約62%であり、特に（通）セリフ3・4ではその割合は50%以下であった。セリフ2の後のセリフ3に着目すると、「（や）セリフ3：何人いますか」の実験群では、90%以上の人が消防隊員の質問は「家に何人の人がいるか」の正解を選択したのに対して、「（通）セリフ3：～何人逃げ遅れた人がいますか」の対照群では50%以上の人が消防隊員の質問内容は「逃げた人は何人か」の誤答を選択していた。この要因は、「逃げ遅れた人」を「逃げた人」と聞き取ったことによると考えられる。同様に（通）セリフ4においても対照群では「逃げ遅れた人」を「逃げた人」と聞き取ったことによると考えられる誤答を選択した人が50%以上であった。

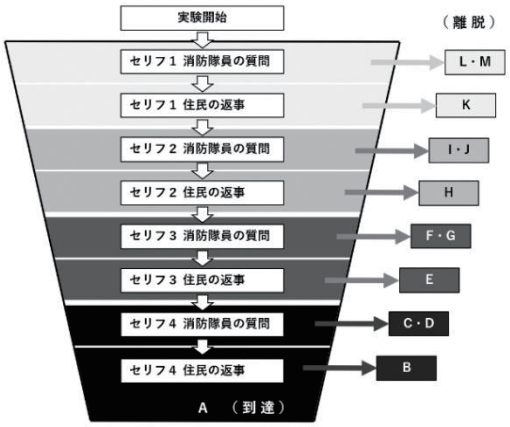
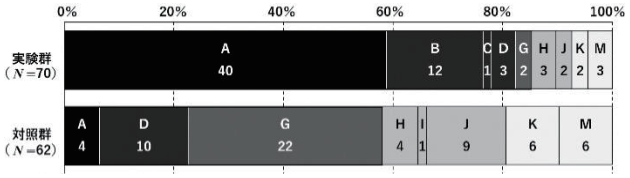


図-4　理解の到達度におけるファネル構造



$p < .001$　Fisher の正確確率検定

図-5　理解の到達度の比較

よって、回答の正確性は「やさしい日本語」に変換する際の確認項目の不適合項目（**表-6, 表-8**）の中でも、基本 2000 語ではない「逃げ遅れる」の使用による影響が大きいと考えられる。

なお、実験群において（や）セリフ 1 から（や）セリフ 3 までは、被験者の約 90%が両方正解しているのに対して、（や）セリフ 4 では両方正解した人は約 60%であり、消防隊員の質問のみ正解した人が約 23%であった。この要因として、（や）セリフ 4 で消防隊員の質問にのみ正解した 16 人のうち、住民の返事として最も適したものを「階段は 1 階の奥です」と誤答した人が 10 人と最も多かったことから、「家のどこにいますか。1 階ですか、2 階ですか」のセリフの中から、被験者が「家のどこ」、「1 階」という単語を断片的に聞き取ったことなどが考えられる。

c）作業仮説 1 C：理解の到達度

マーケティング分野で用いられているファネル分析を用いて両群の理解の到達度を比較する。**図-4** のように、セリフ 1 から 4 まで消防隊員の質問と住民の返事に正解するごとに下へ進み、全て正解した人をグループ A に分類し、途中のどこかで不正解だった人を B から M のグループに分類したファネル構造を定める。Fisher の正確確率検定により、対照群よりも実験群のほうが有意に理解の到達度が高い（$p < .001$）ことから、作業仮説 1C は検証された（**図-5**）。対照群において、（通）セリフ 3・4 で不正解となった人（D・G）の割合が 50%以上を占めていることから、この要因も回答の正確性と同様に基本 2000 語ではない「逃げ遅れる」の使用による影響が大きいと考えられる。よって、全ての作業仮説が検証されたことから仮説 1 は検証された。

表-15　実用性の評価指標

評価指標	内容
運用可能性	消防隊が現場で使うことができるか
導入の実現性	現場に導入することができるか
必要性	消防隊が必要としているか

表-16　仮説 2 を検証するための作業仮説

作業仮説 2A	「やさしい日本語」は、消防隊にとって運用可能性がある手段である。
作業仮説 2B	「やさしい日本語」は、消防隊にとって導入の実現性がある手段である。
作業仮説 2C	「やさしい日本語」は、消防隊にとって必要性がある手段である。

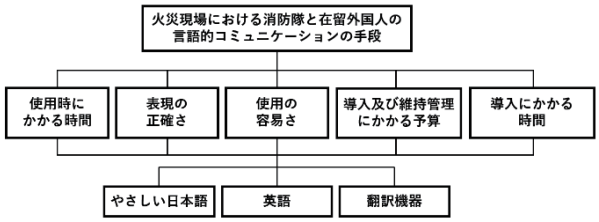


図-6　火災現場における消防隊と在留外国人の言語的コミュニケーション手段比較検討のための階層構造

7．消防隊における「やさしい日本語」の実用性

ここでは、2.(3)e)の消防隊に対するアンケート調査による仮説 2 の検証について述べる。

（1）作業仮説の設定

3.で特定した特に緊急に情報収集すべき内容を消防隊が住民に対して聴取する場面において、仮説 1 の検証結果を踏まえ、消防隊に対するアンケート調査により仮説 2 を検証するにあたって、消防隊にとって実用的な手段とは、「消防隊が現場で使うことができ、現場に導入でき、消防隊が必要としている手段」と考え、実用性の評価指標を 3 つに定め（**表-15**）、それぞれに対応する作業仮説を設定する（**表-16**）。

（2）作業仮説の検証方法

木下（2011）と木下ら（2023）を参照し、問題解決型意思決定手法の 1 つとされている AHP 法（Analytic Hierarchy Process：階層分析法）を用いた自記式アンケート調査により検証する。

火災現場における消防隊と在留外国人の言語的コミュニケーション手段には、1.で触れた東京消防庁の全ての救急隊に配置されている「翻訳機器」、義務教育で学習する「英語」、消防隊にとっての実用性が未知である「やさしい日本語」の 3 つの手段が考えられる。これら 3 つのうちどれが最適かではなく、3 つの手段の比較検討を通して「やさしい日本語」の実用性を評価することとする。

（3）AHP 法における階層構造の設定

火災現場での消防隊と在留外国人の言語的コミュニケーション手段として、翻訳機器・英語・「やさしい日本語」を比較検討するための評価基準を、現場での使い勝手「運用可能性」として現場で早く・正確・容易に使うことができるかという観点から、「使用時にかかる時間・表現の正確さ・使用の容易さ」の 3 つとし、「導入の実現性」として導入コストの観点から、「導入及び維持管理にかかる予

表-17　ポンプ隊隊長へのアンケート調査の概要

名称	ポンプ隊と外国人住民のコミュニケーションに関するアンケート
実施方法	Excel ファイルによる自記式調査とし、東京消防庁内で 対象者に対して電子メールで配布し回収した
対象者	東京消防庁特別消火中隊の中隊長または小隊長の経験がある 消防司令補 67 人
実施期間	2024 年 11 月 18 日から 2024 年 12 月 1 日まで
回収結果	45 人（回収率 67.2%）うち無効回答なし

算・導入にかかる時間」の 2 つの計 5 つとし、図-6 のような階層構造を設定する（木下, 2011）。

（4）アンケート調査の概要

調査票は、はじめに火災現場における消防隊と外国人住民の言語的コミュニケーション手段の比較検討が目的であること及び翻訳機器・英語・「やさしい日本語」の概要を公平に説明し、「やさしい日本語」に対して意見が偏らないように配慮したうえで、AHP 法や一対比較法の実践方法について解説した木下ら（2023）を参考に次のように設問を構成する。1）個人属性、2）火災現場で外国人住民から情報収集する困難さ、3）評価基準同士の一対比較について、{A の重要度←7, 5, 3, 1, 3, 5, 7→B の重要度} の 7 件法（ここで回答値 1 は比較対象の A・B 双方の重要度が同等であることを示す）、4）評価基準ごとの各手段の一対比較について、{A の優先度←7, 5, 3, 1, 3, 5, 7→B の優先度} の 7 件法、5）各手段における東京消防庁の全ポンプ隊隊長への導入の必要性評価について、「全く必要ない : 1」から「とても必要だ : 7」の 7 件法、6）各手段における一般的なポンプ隊の現場での運用可能性の評価について「全く思わない : 1」から「とても思う : 7」の 7 件法、7）聴解実験に関して、実験概要・使用したセリフ及び回答の正確性の検証結果の提示、8）再度、各手段について東京消防庁の全ポンプ隊隊長への導入の必要性評価について、「全く必要ない : 1」から「とても必要だ : 7」の 7 件法、9）再度、各手段について一般的なポンプ隊の現場での運用可能性の評価について「全く思わない : 1」から「とても思う : 7」の 7 件法。これにより、回答者の各手段に対する一対比較の過程を踏まえた評価と聴解実験結果を踏まえた評価を把握した。

4.と同様に東京消防庁特別消火中隊の隊長経験者を対象にアンケート調査を実施した（表-17）。

回答者は全員が勤続年数と現場経験年数ともに 10 年以上であることから、火災現場の活動に関して一定の経験を有すると考えられる。

（5）AHP 法による計算結果

AHP 法において一対比較の整合性を判断する整合度指数 C.I.が 0.15 以下であれば一対比較は整合的だと認めて良いとされている（高萩ら, 2011）ため、整合度指数の平均値が 0.15 以下である回答者の回答について、木下（2011）により幾何平均することで、回答者全体を統合した意見を算出した。なお、C.I.の平均値が 0.15 以下となった回答者は全体の約 71%を占めている。

a）統合した意見としての各評価基準の重要度

図-7 より、導入コストよりも運用可能性のほうが重要

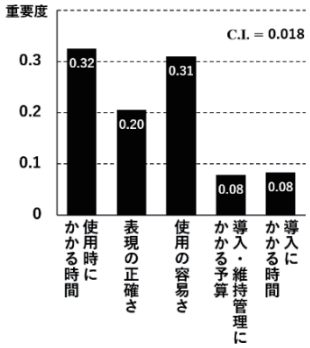


図-7　統合した意見としての各評価基準の重要度

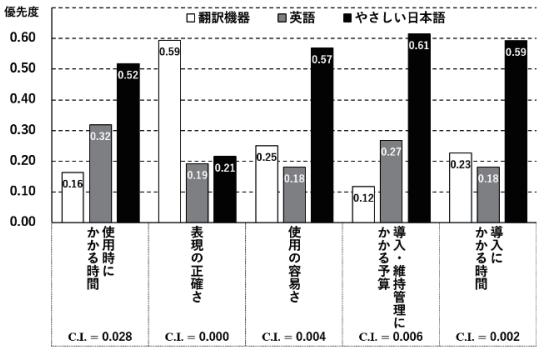


図-8　統合した意見としての評価基準ごとの各手段の優先度

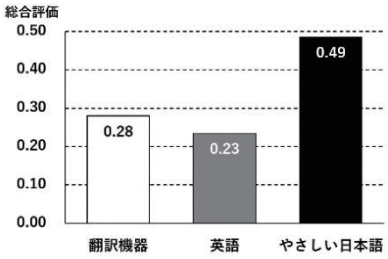


図-9　統合した意見としての各手段の総合評価

度が高いとされている。この要因として、現場のポンプ隊長は、人員や装備といった与えられたリソースで任務を果たすことに専念しており、調達時の費用について現場活動では考慮することや意識することがないためであると考えられる。

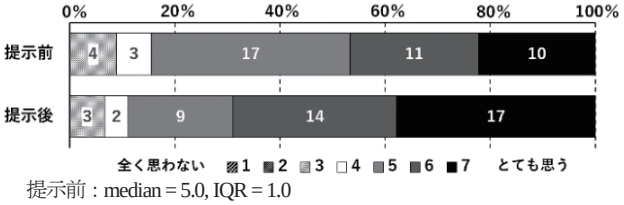
運用可能性の中では「表現の正確さ」よりも「使用時にかかる時間」と「使用の容易さ」が重要とされている。

このことから、現場のポンプ隊長は導入できるかよりも現場で使える手段かを重視しており、一刻を争う火災現場では、巧遅よりも拙速が重視されていることが窺える。

b）統合した意見としての評価基準ごとの各手段の優先度

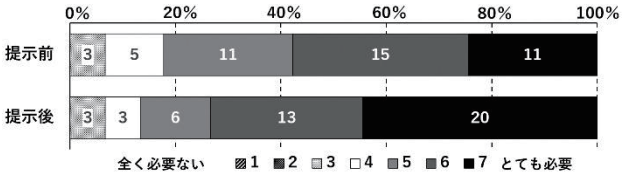
図-8 より、「表現の正確さ」では翻訳機器が最も評価が高かった。これは、英語や「やさしい日本語」が消防隊や外国人の言語力による影響を受けるためであると考えられる。

一方、それ以外の評価基準では「やさしい日本語」が最も評価が高かった。この要因は、夜間や荒天の場合もある火災現場において、「やさしい日本語」は機器の操作という煩雑さがないことや英語と比較すると習得に時間がかからないと評価されていることなどが考えられる。



提示前：median = 5.0, IQR = 1.0
提示後：median = 6.0, IQR = 2.0　p = .004　Wilcoxon の符号付順位検定

図-10　「やさしい日本語」の運用可能性の評価
聴解実験結果提示前後の比較（N = 45）



提示前：median = 6.0, IQR = 1.5
提示後：median = 6.0, IQR = 2.0　p = .005　Wilcoxon の符号付順位検定

図-11　「やさしい日本語」の必要性の評価
聴解実験結果提示前後の比較（N = 45）

c）統合した意見としての総合評価

a)、b）により算出した総合評価（**図-9**）では、「やさしい日本語」は翻訳機器及び英語のおよそ 2 倍評価が高かった。これは、重要度が高いとされている「使用時にかかる時間」と「使用の容易さ」において、「やさしい日本語」の優先度が最も高いことによる影響が大きいと考えられる。

（６）作業仮説の検証

a）作業仮説２Ａ：「やさしい日本語」の運用可能性

「やさしい日本語」について、一般的なポンプ隊が現場で使うことができるかという運用可能性の評価を把握するため、聴解実験結果の提示前後に「各手段がポンプ隊に導入された場合、一般的にポンプ隊の中小隊長が現場で有効に使えると思うか。」を「全く思わない」から「とても思う」の 7 件法で質問した。

3 つの手段のうち、「やさしい日本語」の運用可能性の評価を聴解実験結果の提示前後で比較したところ、Wilcoxon の符号付順位検定により有意差が見られた（p = .004）（**図-10**）。

図-10 において、選択肢 5 から 7 を「使えると思う」として考えると、「使えると思う」と評価した人は提示前後の双方において全体の 80%以上を占めており、特に「とても思う」と評価した人は約 1.7 倍に増加している。この要因として、一対比較で「やさしい日本語」を「現場で早く・簡単に使える」と評価した人が、「やさしい日本語」のセリフや外国人住民への有効性を具体的に把握したことで、より明確な評価へとつながったことが推察される。また、**図-8** の運用可能性に関する評価基準 3 つにおける各手段の優先度の平均値を比較すると、「やさしい日本語」は翻訳機器の 1.3 倍、英語の 1.9 倍、優先度が高いと評価されている。これらのことから、「やさしい日本語」は消防隊にとって運用可能性がある手段であるといえるため、作業仮説 2A は検証された。

b）作業仮説２Ｂ：「やさしい日本語」の導入の実現性

図-8 の導入の実現性に関する評価基準 2 つにおいて、各回答者による「やさしい日本語と翻訳機器」、「やさしい日本語と英語」の各一対比較について、各回答者の回答値と 1（比較対象の双方の優先度が同等）との差を求め、「やさしい日本語」側を正（＋）の値、翻訳機器または英語側を負（－）の値とし、この中央値が 0 と等しいという帰無仮説について 1 標本による Wilcoxon の符号付順位検定を行ったところ、「導入・維持管理にかかる予算」では、「やさしい日本語」と翻訳機器の比較結果が median = 4.0, IQR = 2.0, p < .001、英語との比較結果が median = 2.0, IQR = 4.0, p < .001 であり、「導入にかかる時間」では、「やさしい日本語」と翻訳機器の比較結果が median = 4.0, IQR = 4.0, p < .001、英語との比較結果が median = 4.0, IQR = 4.0, p < .001 であり、「導入・維持管理にかかる予算」及び「導入にかかる時間」のいずれにおいても「やさしい日本語」の優先度のほうが有意に高いと評価されていることが確認された。

このことから、「やさしい日本語」は翻訳機器や英語と比べると導入に予算や時間がかからないと評価されているといえる。この要因として、翻訳機器は機器本体の導入・維持管理に予算がかかることや英語のほうが習得するまでに時間を要すると判断されたことが推察される。

よって、「やさしい日本語」は消防隊にとって導入の実現性がある手段であるといえるため、作業仮説 2B は検証された。

c）作業仮説２Ｃ：「やさしい日本語」の必要性

「やさしい日本語」について、東京消防庁の全ポンプ隊の隊長に導入する必要性の評価を把握するため、聴解実験結果の提示前後に「各手段は、東京消防庁全ポンプ隊の中小隊長に導入する必要があると思うか。」を「全く必要ない」から「とても必要」の 7 件法で質問した。

3 つの手段のうち、「やさしい日本語」の必要性の評価を聴解実験結果の提示前後で比較したところ、Wilcoxon の符号付順位検定により有意差が見られた（p = .005）（**図-11**）。

図-11 において、選択肢 5 から 7 を「必要だ」として考えると、「必要だ」と評価した人は提示前後の双方において全体の 80%以上を占めており、特に「とても必要」と評価した人は約 1.8 倍に増加している。この要因も運用可能性の評価と同様に、一対比較で「やさしい日本語」を高く評価した人が、「やさしい日本語」のセリフや外国人住民への有効性を具体的に把握したことで、より明確な評価へとつながったことが推察される。また、**図-9** の各手段の総合評価を比較すると、「やさしい日本語」は翻訳機器の 1.8 倍、英語の 2.1 倍、総合評価が高いとされている。

これらのことから、「やさしい日本語」は消防隊にとって必要性がある手段であるといえるため、作業仮説 2C は検証された。よって、全ての作業仮説が検証されたことから仮説 2 は検証された。

ただし、消防隊へ「やさしい日本語」を導入する必要性やその実現性については、現場の意向だけではなく、その意思決定をする消防本部の意向も把握する必要があるといえる。

8．おわりに

本研究では、一刻を争う火災現場において消防隊と在留外国人の言語的コミュニケーション手段に「やさしい日本語」が有効かを①「やさしい日本語」の在留外国人に対する有効性に加え、②消防隊にとっての「やさしい日本語」の実用可能性の両面について明らかにすることで、火災における消防隊の迅速な情報収集及び在留外国人の迅速な救助に資することを目的とし、在留外国人に対する聴解実験により、通常のセリフよりも「やさしい日本語」のセリフのほうが消防隊の質問内容に対する在留外国人の理解度が高まることを明らかにした。また、ポンプ隊の隊長に対するアンケート調査により、火災現場において「やさしい日本語」は消防隊にとって実用的な手段であることが確認された。

本研究の結果から、消防隊に「やさしい日本語」を導入し、浸透させるべきであるといえる。国のガイドライン（出入国在留管理庁・文化庁, 2022）では、「やさしい日本語」を実践するためには話し方や言い換えなども含めた研修を実施することが重要とされている。

消防隊が火災現場で「やさしい日本語」を実践するためには、火災現場における「やさしい日本語」のフレーズ集の作成に加え、日頃の火災対応訓練から「やさしい日本語」を活用し、習慣づけていくことが必要であろう。

謝辞：本研究の実施にあたり、都内日本語学校、一般財団法人日本国際協力センター、東京消防庁警防部警防課及び特別消火中隊の皆様にご協力をいただいた。ここに記して謝意を表す。また、本稿は筆頭著者の学位（修士）論文を基に加筆修正したものであり、現職とは無関係である。

参照文献

一般財団法人東京消防協会（2022），大隊長の指揮要領 統括指揮の体系・モデル化, 東京法令出版

岩田一成（2020），文章の難易度測定方法に関する研究：「やさにちチェッカー」の「硬さ」について, 京都語文, 28 号, p23-37

岩田一成・森篤嗣・松下達彦・中島明則（2015），やさにちチェッカー（参照年月日：2025.06.25）
http://www4414uj.sakura.ne.jp/Yasanichi1/nsindan/

岡野靖子（2024），「やさしい日本語」の実践における日本人学生の書き換えに対する難しさと自信の変化, 日本災害情報学会第 29 回学会大会予稿集, p6-7

木下栄蔵（2011），入門 AHP 決断と合意形成のテクニック，日科技連出版社

木下栄蔵・法雲俊栄（2023），アンケート調査と AHP データ分析, オーム社

公益財団法人東京連合防火協会（2020），中小隊長の活動要領専門知識と技術の伝承, 東京法令出版

公益財団法人東京連合防火協会（2023a），指揮の要諦 指揮者の心得, 東京法令出版

公益財団法人東京連合防火協会（2023b），災害時の情報活動マニュアル 消防職員のための広報・情報管理, 東京法令出版

国立国語研究所ホームページ（参照年月日：2025.06.25）
https://mmsrv.ninjal.ac.jp/bvjsl84/

佐藤和之（2024），大規模災害時の「やさしい日本語」表現―外国人を安全に誘導する読み方スピードとポーズの検証―, 日本音響学会誌, 80 巻 3 号, p147-152

出入国在留管理庁・文化庁（2020），在留支援のためのやさしい日本語ガイドライン

出入国在留管理庁・文化庁（2022），在留支援のためのやさしい日本語ガイドライン話し言葉のポイント

総務省消防庁（2024a），令和 5 年版消防白書, 資 18

総務省消防庁（2024b），令和 5 年版消防白書, 資 26-27

総務省消防庁（2025），外国人来訪者や障害者等が利用する施設における災害情報の伝達及び避難誘導に関するガイドライン

高萩栄一郎・中島信之（2011），Excel で学ぶ AHP 入門 問題解決のための階層分析法, オーム社

武田裕子・石川ひろの・新居みどり・岩田一成（2020），外国人診療に役立つ「やさしい日本語」医療における協働を可能にするコミュニケーション, 医学教育, 51 巻 6 号, p.655-662

東京外国語大学, 言語モジュール（参照年月日：2025.06.25）
https://www.coelang.tufs.ac.jp/mt/ja/pmod/practical/01-10-01.php

東京消防庁（2023），東京の消防白書 2023

東京消防庁（2024），東京の消防

中村智行（2023），外国人技能実習生に対する「やさしい日本語」を活用した効果的な避難訓練の提案―ベトナム人技能実習生が参加した青森県弘前市の避難訓練の事例より―, 自然災害科学, 42 巻 2 号, p83-99

日本語能力試験ホームページ（参照年月日：2025.06.25）
https://www.jlpt.jp/samples/forlearners.html

法務省出入国在留管理庁（2024），在留外国人統計（旧登録外国人統計）2024 年 6 月末

松浦未来・樋口倫代（2023），看護学生の日本語を母語としない人びとへ医療情報を伝達するための知識、書き換えスキルおよび彼らとのコミュニケーションについての認識, 国際保健医療, 38 巻 3 号, p81-92

松田陽子・前田理佳子・佐藤和之（2000），災害時の外国人に対する情報提供のための日本語表現とその有効性に関する試論, 日本語科学, 7 巻, p145-159

やさしい日本語研究会（2007），「やさしい日本語」が外国人の命を救う―情報弱者への情報提供の在り方を考える―, 「やさしい日本語」研究会, 弘前大学人文学部社会言語学研究室, p69-99

（原稿受付　2025.6.30）
（登載決定　2026.5.29）

Effectiveness and Practicality of Communicating in “Easy Japanese” between Firefighters and Foreign Residents at the Scene of a Fire

Ryota KAWASHIMA[1]・Michitaka UMEMOTO[2]

[1]Tokyo Fire Department（r.kawashima.tfd@gmail.com）
[2]Faculty of Engineering, Information and Systems, University of Tsukuba（umemoto@risk.tsukuba.ac.jp）

ABSTRACT

In recent years, the population of foreign residents in Japan has steadily been increasing and becoming more diverse. It is said that majority are more proficient in Japanese than in English, and “Easy Japanese” is being already used in various settings, including by local governments. During rescue operations, firefighters quickly account for potential victims in parallel with firefighting. The necessary information is collected from residents of the house on fire and other sources. This study examined whether “Easy Japanese” is an effective means of linguistic communication between firefighters and foreign residents at the scene of a fire, and whether it is practical for firefighters. Based on a literature survey, we selected a fire scene that was particularly severe, and conducted a listening comprehension experiment with foreign residents, using the fire brigade's usual lines and using “Easy Japanese” lines created for the scene. The results showed that foreigners' understanding of the questions asked by the fire brigade increased when they were given “Easy Japanese” lines. In addition, a questionnaire survey of pump captains revealed that “Easy Japanese” is a practical tool for firefighters.

Keywords *: Fire, Firefighter, Foreign residents, Easy Japanese, Communication*

自然災害時における安否不明者情報処理に関する実態と課題
－令和 6 年能登半島地震時の輪島市を事例に－

有吉 恭子[1]・柴野 将行[2]・北野 翔[3]・中本 健太[4]・佐々木 俊介[5]・越山 健治[6]

1 吹田市危機管理室（ariyoshi329@city.suita.osaka.jp）
2 吹田市危機管理室（shibano125@city.suita.osaka.jp）
3 奥能登広域圏事務組合消防本部（bousai@city.wajima.ishikawa.jp）
4 輪島市防災対策課（bousai@city.wajima.lg.jp）
5 早稲田大学平山邦夫ボランティアセンター（mailireruna@gmail.com）
6 関西大学社会安全研究科（k-koshi@kansai-u.ac.jp）

和文要約

本研究は、令和 6 年能登半島地震における輪島市を事例として、災害時の安否不明者情報処理に関する法制度と現場実務の実態を時系列的に分析したものである。まず、日本における安否不明者情報の法制度を整理し、個人情報保護法や災害対策基本法、内閣府や消防庁による指針の内容と課題を明らかにした。次に、輪島市における初動期の対応を 4 期に分け、情報収集・整理・公表プロセスの変遷を分析した。調査は、文書分析、聞き取り調査、参与観察により実施され、基礎自治体と自衛隊・消防・警察との情報連携の不足や、応援職員の個人情報取扱いに関する知識不足、マンパワーの限界など、制度と現場の乖離が浮き彫りとなった。また、災害対策本部内の情報動線やレイアウトの改善が安否情報処理体制の確立に寄与したことが確認された。今後は、標準化された記録様式、情報処理手順の整備、応援職員への教育、捜索機関との連携強化が必要であり、基礎自治体が「情報統合・調整機能」を果たす体制整備が喫緊の課題である。

キーワード：安否不明者情報、災害対応初動期、情報共有体制、個人情報保護、能登半島地震

1．はじめに
（1）本研究の背景

自然災害の発生時における安否不明者情報の取り扱いは、人命救助や被災者支援の初動対応において重要な役割を担っている。近年では、個人情報保護と災害時の情報公開のバランスをめぐり、社会的関心が急速に高まりつつある。

しかし、阪神・淡路大震災（1995 年）以前には、このような情報の公的取り扱いについてはほとんど議論されておらず、国会でも顕在化した関心は見られなかった。阪神・淡路大震災で安否不明者情報が混乱を招き、実務上の課題として認識されたものの、制度的な改善には至らなかった。さらに、東日本大震災（2011 年）においても同様の問題が発生し、特に膨大な行方不明者の把握・公表に関して行政・報道機関双方で対応が錯綜した（内閣府 2007）（中央防災会議 2011）。避難所ごとに安否情報が手書きで管理され、名簿形式も統一されていないなどの理由から、情報の重複や記載漏れ、確認作業の遅延が発生し、家族や関係者が被災者の状況を把握できない事態が多発した（大槌町 2013）。こうした混乱を受け、災害時における安否情報の適切な収集・管理・共有のあり方についてさまざまな議論がなされた。個人情報保護法第 23 条第 1 項第 2 号は、「人の生命、身体又は財産の保護のために必要がある場合であって、本人の同意を得ることが困難であるとき」には、本人同意を要せず第三者提供が可能である旨を規定している。

安否不明者情報の公的処理に対する関心が本格的に高まったのは、2021 年の熱海市における土砂災害以降である。この災害では安否不明者名簿の取り扱いをめぐって、自治体の対応や安否不明者情報の公表が大きな社会的議論を呼んだ。議論を受け、安否不明者情報の公的処理に対する関心が本格的に高まったのは、2021 年の熱海市に

おける土砂災害以降である。この災害では安否不明者名簿の取り扱いをめぐって、自治体の対応や安否不明者情報の公表が大きな社会的議論を呼んだ。議論を受け、全国知事会(2021)による「災害時の死者・行方不明者の氏名等公表に係るガイドライン」、内閣府と消防庁の連名での通知(2021)によって公表の基準や指針が示され、都道府県のうち石川県(2022)はじめ30団体が安否不明者の氏名等公表に関する方針等を定めており（令和3年12月1日時点）、制度的整備が進みつつある。こうした背景を受けて、災害時における安否不明者情報の処理実務をめぐる課題は、安否不明者情報を公表する主体である自治体の情報管理体制や住民対応の在り方を考えるうえで、重要な研究テーマとなっている。

（2）先行研究

日本における災害時の安否不明者情報の処理に関する先行研究は、大きく二つの系統に分類される。

第一に、災害発生直後の人命救助を目的とした緊急情報の活用に焦点を当てた研究である。この系統では、安否確認情報を警察・消防・自衛隊・医療機関などがどのように収集・共有し、救助活動に役立てるか、その組織間の連携体制や運用上の課題について検討されている（佐藤、2018）（喜納、2022）。これらの研究は、特に初動対応における情報の即時性や正確性の確保、部門間の指揮系統の整合性といった論点を扱っており、実働部隊による情報利活用の向上に資する目的がある。

第二に、住民向けの安否確認情報の活用・提供手法に関する研究である。この系統では、個人情報保護と公表のバランス、デジタル化の必要性、地域レベルでの情報共有のあり方についての分析が行われている（関谷ら、2007）（加藤、2008）（西本ら、2024）（臼井ら、2012）。これらの研究は、特に、住民自身による情報発信と、地域内での相互確認を通じた安否確認の分散的実施の評価に焦点が当てられている点が特徴的である。

これらの先行研究は、安否情報を「救命のための情報」として扱う視点と、「住民支援のための情報」として扱う視点の両面から課題を浮き彫りにしてきた。ただし、安否不明者情報を収集、処理し、公表するのは自治体の責務であるにもかかわらず、自治体内部の災害発生からの時系列的な情報処理の変遷や、実務体制については、十分に分析が進んでいるとは言いがたい。

そこで本研究では、こうした既存研究の知見を踏まえつつ、被災基礎自治体における安否不明者情報の処理実務に注目し、実務と制度の双方から基礎的知見の構築を試みる。

（3）本研究の目的

本研究の目的は、安否不明者情報処理に関する現場運用の実態と課題を明らかにし、今後の制度運用および実務の改善に向けた基礎的知見を提供することである。そのために本研究では、

1.日本における安否不明者情報処理に関する法制度を示したうえで、

2.現地調査結果から、被災基礎自治体内部での安否不明者情報処理の時系列的な情報処理の実態と具体的な手順を示し、

3. 考察として、安否不明者情報の円滑な処理について必要な要素の検討を行う。

2．日本における災害時の安否不明者情報の法制度

（1）調査の手法

本章では、災害時における安否不明者情報の取扱いに関する日本の法制度を概観し、その制度的基盤を明らかにすることを目的とする。具体的には、内閣府による通知・省令等の行政文書および災害対策基本法に基づく規定を主たる分析対象とし、それらが被災自治体における安否不明者情報の収集・整理・公表にどのような影響を与えているのかを検討する。

分析にあたっては、官公庁の公表資料や関連法令データベース等をもとに、安否情報の作成・公表・共有にかかわる条文や通知を収集した。特に、行方不明者名簿の取り扱いに関する運用指針や、個人情報保護との関係性を明記した通知文書について重点的に整理を行った。

（2）個人情報保護法

災害時の安否不明者情報の取扱いにおいては、個人情報保護法との整合性が常に課題となる。ここでは、自治体における個人情報の取り扱いなので、①個人情報保護法制定時の保護3法と個人情報保護条例時代と、②2021年改正後の統合・一本化された時代に分けて説明する。

個人情報保護法制は、2003年に制定されたいわゆる保護3法（民間事業者、行政機関、独立行政法人等を対象）と、地方公共団体が独自に制定した個人情報保護条例によって構成されていた。その時代は、それぞれの自治体の条例に基づいて、安否不明者情報の取り扱いが検討されていた。山崎ら(2023)は、2014年の広島市土砂災害時に災害発生から6日目になって行方不明者28名の氏名情報を公表したことを例示し、平時から個人情報の共有や提供に関する手続きを定めていないと途方もない時間をかけることになると指摘し、また、2018年7月の西日本豪雨時には、家族の同意を経ない限り公表しない方針の県や、関係者の同意に関わらず公表することにした県や、同じ県内で市町村の独自の判断に任せた結果、非公表と公表がバラバラになった例を指摘している。

その後2021年改正により、個人情報の取扱いに関する根拠法令が各地方公共団体毎に定められた条例から個人情報保護法に一元化されることを踏まえ、氏名等公表の在り方についても改正後の個人情報保護法との関係で整理され、個人情報保護法第五章　行政機関等の義務等が適用されることになった。例えば、第61条第1項では利用目的の特定、第61条第2項では保有制限、第62条第1項では、利用目的の明示がされている。同節の規定のうち、第69条の利用及び提供の制限規定については、丁

寧な解釈が必要である。第 69 条第 2 項第 4 号には、行政機関において例外的に個人情報の目的外利用・提供が認められる場合は「本人以外の者に提供することが明らかに本人の利益になるとき」 とされているが、「個人情報の保護に関する法律についてのガイドライン（行政機関等編）」（令和 4 年 1 月、個人情報保護委員会）によると、これは、「本人の生命、身体又は財産を保護するために必要がある場合」との解釈に基づいている。実際に、災害時には本人の同意を事前に得ることが不可能であることが多く、公的機関が公益目的のもとに安否情報を公表・提供することは法的正当性が認められている。

一方で内閣府（2023）によると、配偶者からの暴力（DV）やストーカー被害者等には特別な配慮が必要であり、自治体は住民基本台帳の閲覧制限措置の有無を確認しながら情報公開の範囲・対象を慎重に選別する高度な個別判断が求められている。

このように、個人情報保護法の枠組みは災害時における安否不明者情報提供を許容しているが、同時に情報公開の制限や配慮義務を課しており、情報提供の主体となる自治体においては、公益性と個人の権利保護との調和を図った運用が求められる。

（3）内閣府の指針・通知

内閣府は、災害時における「安否不明者」を「災害が発生した地域で所在が確認できない者」と定義し、「行方不明者」とは、災害により所在不明となり、かつ死亡の疑いがある者を指し、安否不明者は「行方不明者となる可能性のある者」として位置付けられている（内閣府、2021）。この区別は、救助活動の優先順位を判断し、また情報提供の範囲を適切に定めるために、実務上重要な意義を持つ。

また内閣府は、安否不明者情報に関する事務を、「災害時に所在が確認できない者に関する情報を整理・集約し、適切な救助活動や情報提供に資する基盤情報として取り扱う業務」として明確に位置付けている（内閣府、2023）。この指針に基づき、各地方公共団体では災害発生時に安否不明者情報の収集・整理・公表を行っている。

たとえば石川県では、災害時に家族等との連絡が取れない者を「安否不明者」として集計し、救助活動の効率化・円滑化を目的としてその一部を公表している（石川県、2022）。また、安否不明者の氏名等を公表する際には、ドメスティック・バイオレンス（DV）やストーカー被害者など、住民基本台帳の閲覧制限対象者への配慮が求められる。この点に関しては、内閣府と消防庁が連名で留意事項を通知し、関係機関への周知を図っている（内閣府・消防庁、2021）。

前述の内閣府指針（内閣府、2023）では、情報の取扱主体と情報流通の構造が図示されており（**図 1**）、安否不明者情報が災害現場から基礎自治体に寄せられた後、公表までの情報の流れの概要は示されている。しかし、基礎自治体内部において、情報がどのような手順で整理さ

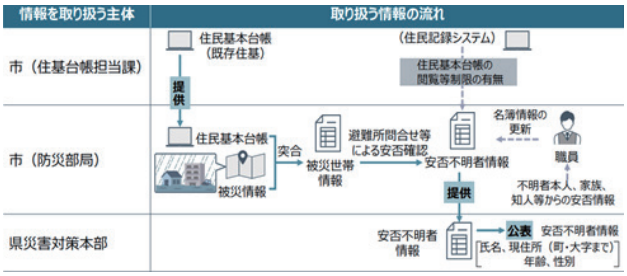


図 1　安否不明者の氏名等の公表に関する情報の流れ

れ、公表の判断が行われるかについては、具体的な実務手順は示されていない。そのため、実際の現場においては、主体が考えて備えなければならないが、小規模自治体は、マンパワー不足などにより、事前の十分な備えができていないという課題がある。

（4）災害対策基本法

災害対策基本法において、安否不明者情報は「任意提供」の情報として位置付けられている。同法第 86 条の 15 第 1 項では、「都道府県知事又は市町村長は、当該都道府県又は市町村の地域に係る災害が発生した場合において、内閣府令で定めるところにより、当該災害の被災者の安否に関する情報について照会があったときは、回答することができる」と規定されており（災害対策基本法、1961）、情報提供は義務ではなく、地方公共団体の裁量による任意の業務とされている。

さらに、災害対策基本法施行規則第 8 条の 3 第 1 項では、安否情報の照会を行う者に対して、氏名、住所等の自己情報のほか、対象となる被災者の氏名、住所または居所、生年月日、性別、照会理由を明示することが求められている。これは、情報の正当性や照会目的の適切性を確認するための制度的担保として機能している。

しかしながら、災害発生直後の混乱の中で、こうした詳細な照会情報を正確に把握・確認し、照会要件を満たしたうえで安否情報を提供することは、現場の実務としては非常に困難である。とりわけ被害が広域かつ甚大な場合、照会件数が急増する中で、限られた職員数と情報処理体制で迅速に対応するには限界がある。

このように、制度上は任意提供とされているにもかかわらず、実際の災害現場では、安否を案ずる家族や関係者からの問い合わせが一斉に集中し、対応に多大な労力を要するのが現実である。

（5）小括

本章では、災害時における安否不明者情報の取扱いに関する日本の法制度について概観し、その制度的枠組みと実務上の課題を明らかにした。個人情報保護法の枠組みは災害時における安否不明者情報提供を許容しているが、同時に情報公開の制限や配慮義務を課しており、情報提供の主体となる自治体においては、公益性と個人の権利保護との調和を図った運用が求められる。しかし現実には、こうした制度上の整理と現場の対応実態との間には乖離があり、特に発災直後の混乱した状況下で、シ

ステムが使えないなどの制限もある中、被災者の属性や背景事情、例えばDV・虐待・所在秘匿の希望などを即座に把握することは困難である。そのため、自治体職員は安易な情報公開による二次被害の発生を回避すべく、情報提供の可否判断に慎重な対応を強いられている。内閣府通知では、自治体における安否情報収集・公表の実施主体と役割が整理されている。しかしその運用指針はケース説明と概要で、実務手順の詳細は定められていないため、主体となる自治体では、制度の趣旨を踏まえ役割分担を決め訓練するなど備えなければならないが、十分な備えができていないまま発災した場合、安否不明者情報処理は滞る可能性が高い。

災害対策基本法において安否情報の提供は「任意」とされており、実務上は、災害対応初動における他業務との優先順位の調整が大きな課題である。特に大規模災害時には、照会件数が膨大になる中で、限られた人員とシステムの中で迅速かつ正確な対応を求められる現場の負担は重い。

3．調査の対象と手法

（1）調査の対象

令和6年能登半島地震による被害が大きかった地域であり、能登半島で最大数の安否不明者数が公表された輪島市を調査対象とした。対象期間は石川県が安否不明者の公表を開始することとした1月4日以降とする。筆者らは総括支援チームの支援を行うため1月5日から輪島市に入り、災害対策本部において災害マネジメントの総括的な支援にあたるとともに災害対応に関わる参与観察を1月26日まで継続的に実施した。筆者らは、輪島市災害対策本部における災害マネジメントの総括的な支援の一環として、安否不明者情報を含む情報整理の一部、会議資料化に向けた資料作成の一部を担った。一方で、安否不明者情報の受理、関係機関との調整、閲覧制限対象者の確認等の手続き、公表可否の判断、名簿管理等は、輪島市の担当部局および関係機関が主体となって実施しており、筆者らはこれらの判断や意思決定の主体ではなかった。なお、輪島市は2007年の能登半島地震以降、毎年災害対策本部訓練を実施していた。能登半島地震発災前の令和3年は、総務部及び防災対策課職員が全員参加し、安否不明情報確認の状況付与を含む災害対策本部運営訓練を実施していた。

（2）調査の実施概要

令和6年能登半島地震において輪島市安否不明者情報の収集・整理・提供・活動に関わった主体を対象に、参与観察、文書分析、聞き取り調査を組み合わせて調査を実施した。調査の実施概要を示す。

a）参与観察の実施概要

参与観察は、輪島市災害対策本部事務局内や、本部会議及び関係者調整会議を対象に、安否不明者情報に関する議論や具体的な事務処理について観察を行った(**表 1**)。

表1　参与観察の実施概要

参与観察	調査対象	①輪島市災害対策本部事務局の活動状況 ②輪島市災害対策本部会議及び関係者調整会議の議論 ③安否不明情報処理に関わる事務の流れ
	調査時期	① 2024年1月5日～12日 ② 2024年1月18日～25日
	調査方法	主筆者による参与観察

表2　資料収集の実施概要

資料収集	対象	・輪島市災害対策本部会議資料（第1回から20回） ・輪島市災害対策本部事務局職員の手持ちメモ ・輪島市災害対策本部事務局が市民課と共有したメモ

表3　聞き取り調査の実施概要

ヒアリング	調査対象	輪島市防災対策課職員1名（受電、情報整理、公表担当） 輪島市市民課職員1名（住民基本台帳担当） 輪島市教育委員会生涯学習課職員1名（避難所担当） 奥能登広域圏事務組合職員1名（捜索関係機関との調整担当） 奥能登広域圏事務組合輪島市消防本部職員1名（捜索関係機関） 石川県警察本部職員1名（捜索関係機関）
	調査時期	2024年2月23日～25日、3月22日、3月23日、7月11日～19日
	調査方法	構造化形式面接、輪島市役所内で対面実施 石川県警察本部職員は電話による調査
	主な質問項目	安否情報処理に係る具体的な実務内容、当時認識していた課題、運用手順、手順変更の経緯や背景

b）資料収集の実施概要

参与観察により安否不明情報処理手順は1月10日以降は、ほぼ変更がなかったことが判明していたことと参与観察を1月25日まで実施していたことをふまえ、資料収集対象期間を1月25日までとし、輪島市災害対策本部会議及び石川県災害対策本部委会議資料を対象に収集し時系列で整理した（**表 2**）。輪島市災害対策本部会議資料は265枚であった。対象期間においては輪島市及び石川県の会議全回で、安否不明情報数に係る記述があった。また、災害対策本部事務局職員が、作成していた安否不明情報処理に係る手持ちメモ A4判7枚を収集した。これらには、具体的な処理手順や調整のための備忘録的な記載があった。

c）聞き取り調査の実施概要

聞き取り調査は、安否不明者情報処理にかかわった自治体及び捜索機関の職員を対象に、安否不明者情報の具体的な事務もしくは活動内容、当時認識していた課題、運用手順の変更経緯とその背景などを中心に聞き取りを行った。具体的な事務の手順については、収集した資料を提示して確認を行った(**表 3**)

（3）分析

分析にあたっては、災害対策本部会議資料および庁内資料から、安否不明者情報に関する情報項目、担当部局、関係機関、処理手順、時系列上の変化を抽出した。次に、関係職員へのヒアリングにより、資料上では把握しにくい過程、庁内調整、関係機関との役割分担、情報共有上の課題を確認した。さらに、筆者らの参与観察記録を用いて、災害対策本部における情報共有や意思決定の文脈を補足した。これらの資料・ヒアリング・参与観察記録

を照合し、安否不明者情報処理の実態を、時系列、担当主体、情報項目、過程の観点から整理した。

4．災害対策本部と捜索機関間の安否不明情報共有の実態と課題

本章では、1 月 7 日までの輪島市災害対策本部と、当時輪島市内で安否不明者等の捜索を行っていた機関のうち、自衛隊、消防、警察の 3 機関について、安否不明者情報共有の実態を機関ごとに示し、課題を考察する。

（1）自衛隊

自衛隊と輪島市の平時の関係は、ホームページによると 1947 年に米軍レーダー管制部隊が輪島市袖ヶ浜へ展開以降、自衛隊に移管され 2026 年には基地開庁 70 年を迎える輪島分屯基地がある。ヒアリングによると、退任した基地司令が奥能登広域圏事務組合の危機管理官を務めている。

輪島市災害対策本部事務局にリエゾンとして駐在していた自衛隊員からの聞き取りによると、輪島分屯基地は 1 月 1 日の発災直後から自主派遣として活動開始し、住民の収容と市内に部隊を前進させた。1 月 2 日、石川県を通じて派遣要請を受けた自衛隊（陸上自衛隊第 33 連隊）が輪島市に到着した。当時の輪島市災害対策本部は、外部機関への指示・依頼体制が整っておらず、自衛隊と輪島市災害対策本部事務局との間で、具体的な安否不明者に関する相談はできなかった。自衛隊は独自判断により 6-8 人で 1 組とし、孤立集落を重点的に、全地域を 1 軒づつ確認し、安否確認や物資搬送を行った。この活動内容については、輪島市災害対策本部及び消防、警察など他機関と共有していない。1 月 7 日の朝以降、輪島市災害対策本部事務局から安否不明者情報のリストが共有され、消込が開始された。

輪島市災害対策本部事務局職員によると、1 月 3 日頃自衛隊から、「輪島市からの依頼がなければ行動できない」旨の説明を受けたが、具体的に何も示すことができなかった。1 月 5 日頃、自衛隊から「目標と根拠をもって捜索活動を行いたい」との申し出があったが、市側は情報の整理ができておらず、目標と根拠になる資料を渡せなかった。

参与観察によると、自衛隊は、輪島市役所内に拠点を置いていた。1 月 5 日の段階では自衛隊と自治体の間で安否情報に関するやりとりは見ることができなかった。1 月 7 日以降は、災害対策本部事務局作成の安否不明者リストの受け渡しにより情報共有が定期的に行われていた。第 20 回までは安否不明者に関する情報が掲載されておらず、自衛隊が行った捜索内容や活動成果に関する情報は限定的にしか残されていない。

以上のことから、1 月 7 日までは災害対策本部と自衛隊の間で安否不明者情報に関して共有されている事実は確認できなかった。

（2）消防

輪島市の消防組織（以下、輪島消防とよぶ）は、奥能登広域圏事務組合の一組織である。ヒアリングによると、輪島消防と輪島市との平時の関係は、平成 20 年以降継続して防災対策課と消防本部との間で出向職員を通じた連携が行われている。発災当時の防災対策課 4 名のうち、2 名は輪島市消防本部からの出向者が 2 名でうち 1 名が管理職であった。

輪島市災害対策本部事務局にリエゾンとして駐在していた輪島市消防吏員からの聞き取りによると、1 月 2 日に緊急消防援助隊の先遣隊が、1 月 3 日に緊急消防援助隊本隊が、輪島市市街地に到着した。1 月 5 日、輪島市文化会館で緊急消防援助隊と警察組織で現地調整会議を行った。その時に話し合ったのは捜索エリアの分担で、地図に記載して共有した。またその時に輪島消防は捜索に出る緊急消防援助隊の車に乗って道案内をする役割に決まり、以降は個別案件の報告や捜索の全体進捗は、輪島消防に共有されていないので情報がなかった。リエゾンは、輪島市災害対策本部会議の情報を輪島消防に伝えたが、輪島消防としては緊急消防援助隊の活動成果情報をもっておらず、本部や事務局に伝えていない。

輪島市災害対策本部事務局職員によると、1 月 5 日頃、輪島消防のリエゾンから警察と連携して活動している旨の報告があり、地図上で両機関の捜索担当エリアが示された一方で活動内容や救助成果に関する具体的な情報の提供はなされなかった。それ以降も輪島消防リエゾンから災害対策本部への情報共有はなかった。

参与観察によると、災害対策本部事務局内に輪島消防のリエゾンはいたが、本部会議には緊急消防援助隊の指揮者が出席し、緊急消防援助隊の活動エリアの報告があった。安否不明者の救助活動に関する情報は聞くことができなかった。他捜索機関との関係では、1 月 5 日、既に警察と自衛隊が把握している安否不明者捜索エリアに関する危険情報を、緊急消防援助隊が知らされていないまま活動を予定していた事例があった。緊急消防援助隊が二次被害に巻き込まれる危険性があったことから、緊急消防援助隊から輪島市災害対策本部事務局に抗議が寄せられる一幕もあった。1 月 7 日以降は、災害対策本部事務局作成の安否不明者リストの受け渡しにより情報共有が定期的に行われていた。第 20 回までの災害対策本部会議の記録には、消防による安否情報の収集・提供が公式に共有された形跡はほぼなく、断片的な情報共有体制となっていた。

以上のことから、1 月 7 日までは災害対策本部と消防組織の間で安否不明者情報に関して共有されている事実は確認できなかった。

（3）警察

輪島市と輪島警察署の平時の関係は、市内の輪島警察署と防災防犯交通の事業で連携をしている。地震や警報発令時には警察官が輪島市役所に来て情報共有する関係

であった。輪島市災害対策本部にリエゾンとして駐在していた石川県警からの聞き取りでは、当時安否不明者捜索活動を実施していた警察組織は、石川県警、広域緊急援助隊（宮城県警）、法務省矯正局特別機動警備隊であった。

これら警察組織と消防は、夕方、輪島市役所で行われる現地合同調整会議を経て輪島市災害対策本部会議をオブザーブし、それから輪島消防署に移動して翌日の打合せを行っていた。そこが現地調整本部という位置付けにあったのかは警察側の認識としては定かではない。1 月 5 日以降、現地合同調整会議及び開催された時には本部会議に出席した。その間に限って言えば、警察の活動情報は現地合同調整会議で伝達されていた。現地合同調整会議で輪島市職員は見ていない。石川県警は輪島警察と情報共有していたが、輪島警察が輪島市災害対策本部との間で、安否不明者情報に関する情報共有をしたとは聞いていない

輪島市災害対策本部事務局職員からの聞き取りによると、1 月 7 日までの間に、石川県災害対策本部事務局から輪島市内における警察機関の安否不明者捜索活動に関する情報共有を受けたことはあったが、輪島市にいる警察と直接やりとりをした記憶はない。

参与観察によると、警察の捜索活動を担っていたのは大きく分けて広域緊急援助隊（宮城県警）と、法務省矯正局（特別機動警備隊）で、それぞれ活動拠点は輪島市文化会館と輪島地方合同庁舎にあった。災害対策本部事務局には、輪島警察のリエゾンがおり、本部会議には輪島警察署長が出席し、捜索活動のエリアの報告はあったが、第 20 回までの災害対策本部会議の記録には、警察による安否不明者情報の収集・提供が公式に共有された形跡はほぼなく、断片的な情報共有体制となっていた。1 月 7 日以降は、災害対策本部事務局作成の安否不明者リストの受け渡しにより情報共有が定期的に行われていた。

以上のことから、1 月 7 日までは災害対策本部と警察の間で安否不明者情報に関して共有されている事実は確認できなかった。

（4）小括

本章では、自衛隊・消防・警察という主要な捜索機関と輪島市災害対策本部との間における情報共有体制について、その実態を明らかにした（**図 2**）。

いずれの機関においても、災害対策本部との間で安否不明者の情報が双方向的かつ体系的に共有されていたとは言い難く、これらの実態からは、1 月 7 日に災害対策本部事務局から安否不明者情報リストが手渡されるまでは、各捜索機関はローラー作戦を行い、「そのエリアに取り残されている方」を捜索しており、「個別」対応はなされていなかったことが明らかとなった。

これらの実態からは、災害発生時における自治体の災害対策本部が、安否不明者情報の収集・統合・伝達における「司令塔機能」を十分に果たせていなかったことが

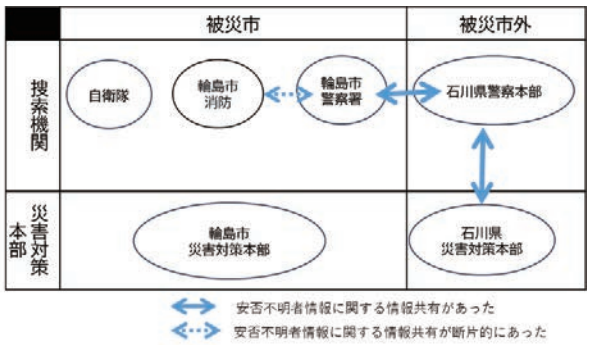


図 2　災害対策本部と捜索機関間での情報共有（1 月 7 日まで）

示唆される。特に「どこで・誰が・何をしているのか」という基本的な情報が自治体に届かず、全体像の把握が困難であったことが、初動対応の混乱と指示もしくは依頼の遅延を招く要因となり得たことが示唆される。

安否不明者情報の円滑な活用と救助活動のためには、救助・捜索機関と自治体の連携の課題を認識し、災害対策本部が「情報の受け手」ではなく「情報の統合・調整主体」として機能する仕組みの構築が喫緊の課題であるといえる。

5．基礎自治体内部での安否不明情報処理の実態と課題

災害発生から情報処理体制がある程度確立するまでの間を、主に情報の記録・整理・管理方法の変化を基準として、初期～IV期の 4 つに区分した。

- 「初期」（1 月 1 日～1 月 4 日頃）：安否確認依頼が紙のメモ（付箋）などで散在的に記録されていた時期。情報は個人の手元で管理され、集約の仕組みが存在していなかった。
- 「II期」（1 月 5 日～1 月 7 日頃）：安否不明者の情報が複数人で共有可能なエクセルファイルに入力・管理されるようになった時期。情報集約・共有が始まったが、整合性や更新管理に課題があった。
- 「III期」（1 月 8 日～1 月 9 日頃）：一定のスキームに基づき、安否不明者の情報が系統的に記録・整理され、住民基本台帳システムにより、情報の精緻化、重複確認などがされた時期である。
- 「IV期」（1 月 10 日～）：この時期は、情報の収集・整理・公表の流れが定型化し、日々の業務として安定的に遂行されるようになった。

このような区分は、災害初動対応において、情報の集約手段がいかに変化し、それが安否不明者数の推移や公表スピードにどのような影響を与えたのかを分析するための枠組みである。以下に、時期ごとの安否不明者情報処理方法を示す。

（1）各期における安否不明情報処理の実態と課題

a）初期（1 月 1 日～5 日）

発災直後に安否不明者情報整理に従事していたものは、輪島市職員（防災対策課、市民課目検担当）であった（**図 3　初期**）。 作業は以下の行程で進められた。

① 防災対策課において、職員が電話等で受けた安否確認依頼の情報を付箋に記入する（**写真 1**）。
② 記入した付箋をホワイトボード右側の「安否確認依頼」欄に貼り付ける（**写真 2**）。
③ 1日1回、付箋に記載された情報を県指定の様式に転記する。
④ 転記されたエクセル様式を市民課に手渡し、市民課職員は、閲覧制限対象者リストと、エクセル様式の内容を見比べ、目視確認を行う。
⑤ 確認後ファクス（5 日からメール）で県に報告する。
⑥ 県において「災害時における安否不明者等の氏名等公表基準」に基づき情報を公表する。
⑦ 住民等から訂正依頼があった場合に対応・削除する。

ここでいう閲覧制限対象者とは、「住民基本台帳事務処理要領」（法務省民事局長ほか 1967）に基づく「ドメスティック・バイオレンス、ストーカー行為等、児童虐待及びこれらに準ずる行為の被害者の保護のための措置」の対象者を指す。これらの対象者については、住民基本台帳の一部の写しの閲覧、住民票の写し等の交付、戸籍の附票の写しの交付等が制限される。また、内閣府の「防災分野における個人情報の取扱いに関する指針」には、安否不明者が DV やストーカー行為等の被害者で所在情報を秘匿している場合、氏名や住所等の公表により本人や家族の生命・身体が危険にさらされる可能性があるため、緊急性が認められる場合であっても、住民基本台帳の閲覧等制限が措置されていないことを市町村において事前に確認し、措置されている場合には公表対象から除く必要があるとされている。そのため輪島市では、エクセル様式にある公表候補者名簿と閲覧制限対象者リストを照合し、公表候補者に閲覧制限対象者が含まれていないか確認した。本稿でいう「目視確認」とは、このような公表候補者と閲覧制限対象者との照合作業を指す。

参与観察では、防災対策課内に未整理の付箋が大量に残置されている状況が確認された。付箋に記した情報には、氏名も漢字とカナが混じり、名前や住所、年齢が抜け、情報が不確定のものが多く、また、安否確認情報と物資要求情報が同一ホワイトボード上で混在し、掲示スペースが不足していたことも観察された。

聞き取り調査では、職員は電話応対に追われ、付箋の記入・整理作業が滞っていたほか、情報の分類基準や優先順位付けが十分に統一されていなかったとの証言があった。

また情報の不完全記載と混在、掲示スペースの不足、作業遅延と基準の不統一という課題を認識していた。その当時輪島市役所内にいたおそらく応援の他自治体職員の数名に整理作業の支援を依頼したところ「個人情報には関与できない」また「個人情報にはさわらないよう本庁から言われてきた」との理由で手伝ってもらえなかったとのことであった。



写真 1　1 月 5 日夜の輪島市防災対策課の様子



写真 2　1 月 5 日夜のホワイトボード



写真3　グレーアウトした安否不明者リスト（1月8日撮影）

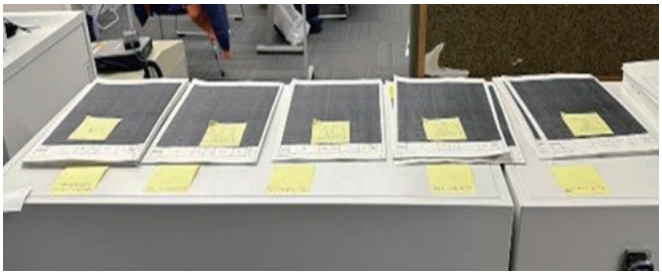


写真 4　捜索機関に毎朝共有する安否不明者情報リスト

観察と聞き取り調査を総合すると、付箋を活用した初動期の情報整理方法は、即時的な対応には一定の有効性を持つものの、情報の正確性、整理性、検索性の確保には限界があることが明らかとなった。特に、情報の不完全記載や分類の混在、掲示スペースの不足といった問題は、災害対応における情報管理のボトルネックとなり得る。今後の課題として、初動対応段階においても記載項目の統一と情報分類ルールの設定、物理的・システム的な情報整理手段の事前整備が重要であると考えられる。

b) Ⅱ期（1月6日～7日）

発災から6日後、安否不明者情報整理に従事していた者は、輪島市職員（防災対策課、市民課目検担当）、応援派遣職員、捜索機関（自衛隊、消防、警察）であった。防災対策課および市民課職員は情報の整理・入力・管理を担い、他職員は入力作業の支援を行い、捜索機関は共有されたエクセル情報に基づき現地で捜索活動を担った（**図3　Ⅱ期**）。

1月6日～7日の安否不明者情報の収集から公表までの作業行程は以下であった。

① 災害対策本部受電担当（防災対策課）にて職員が受けた安否確認依頼の情報を付箋に記す。
② 書いたらすぐホワイトボードの「安否確認依頼」欄に貼る。
③ 付箋情報を市でエクセル入力する。
④ 市のエクセルから必要情報のみ県の様式に入力
⑤ 県の様式を市民課に手渡し閲覧制限者を目視で確認
⑥ メールで報告
⑦ 県が基準に基づき公表。
⑧ エクセル情報を印刷し、自衛隊・法務省・警察・消防など捜索機関に共有する（**写真3. 写真4**）。
⑨ 公表情報に住民等から反応があった場合、捜索機関から情報があった場合はその情報を斜線で削除。

参与観察によると、1月6日から7日にかけて、全ての安否確認依頼の付箋を整理しエクセル入力を行ったところ、安否不明者数が前日までの31名から281名に大きく増加している。この時期よりエクセル情報をもって自衛隊・警察・消防が毎日地域や避難所で捜索活動を行った結果、安否不明者リストの消込が大きく進んでいる。

聞き取り調査によると、この人数を8日に公表するにあたっては、増加の理由説明責任や市民混乱への懸念があったものの、災害対策本部は安否情報の確定を最優先とし、公表を決断されている。また情報の急増と市民対応の難しさ、デジタル化作業負荷の増大、人員不足により情報の不完全性と突合困難という課題を認めていた。

参与観察と聞き取り調査を総合すると、Ⅱ期における安否情報処理は、情報のデジタル化と共有によって、捜索活動の効率化と安否確認の進展に寄与した。一方で、手書き情報のデジタル化に要する作業負荷や、情報の不

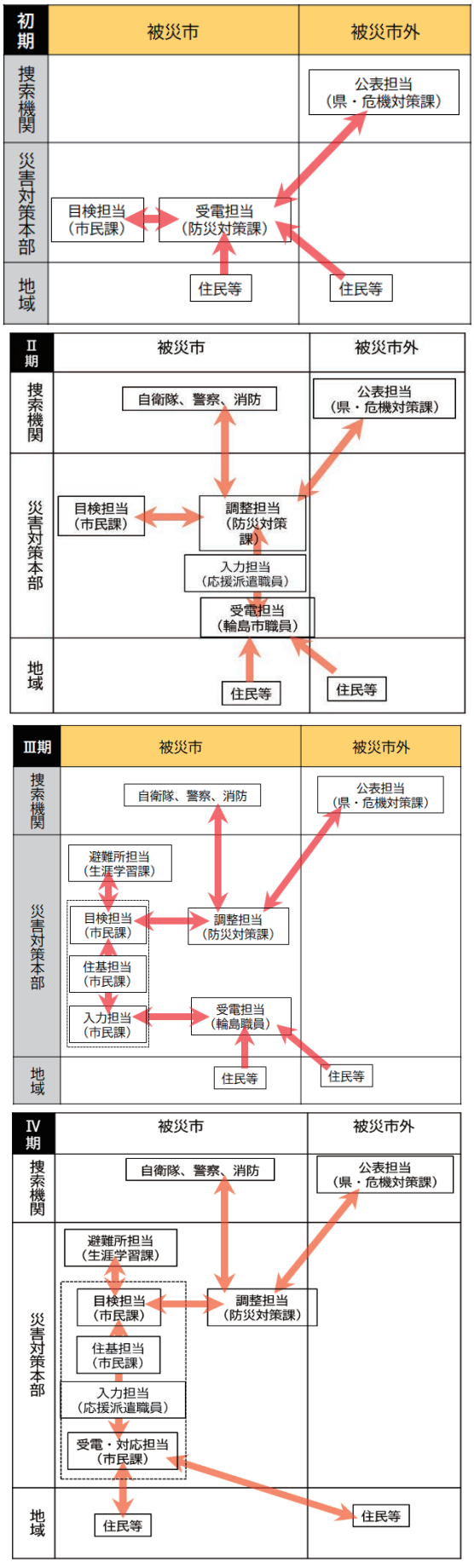


図3　安否不明者情報にかかわったもの（初期～Ⅳ期）

		初期	Ⅱ期	Ⅲ期	Ⅳ期
1	情報収集(電話回線)	各課の電話	災対本部内コール担当２回線	災対本部内コール担当２回線	市民課〇回線
2	一次整理の媒体	付箋 	エクセル表（印刷） 	エクセル表（印刷） 	エクセル表（印刷） 
3	基本情報との突合	閲覧制限のみ目検	閲覧制限のみ目検	住民基本台帳システム 避難者名簿 死亡者名簿	住民基本台帳システム 避難者名簿 死亡者名簿
4	名簿作成	なし	エクセル形式	エクセル形式	エクセル形式
5	公表	県へFAX送付	県へメール送付	県へメール送付	県へメール送付
6	捜索機関への情報提供	なし	名簿を共有	名簿を共有	名簿を共有
7	情報更新	住民からの訂正依頼	住民からの訂正依頼 捜索機関からの情報	住民からの訂正依頼 捜索機関からの情報 生涯学習課からの避難者名簿	住民からの訂正依頼 捜索機関からの情報 生涯学習課からの避難者名簿
8	住民等への説明対応	なし	なし	なし	市民課

図4　安否不明者情報の情報収集から住民への説明までの８ステップ（段階別）

完全性に起因する現場対応の困難さといった課題も顕在化した。発災初動期における情報管理の高度化には、初期段階からの標準化された情報収集様式の運用、避難者情報のデジタル即時化、及び住民基本台帳情報を迅速に活用できる体制整備が重要であることが示唆される。

c）Ⅲ期（1 月 8 日～9 日）

発災から 8 日後、安否不明者情報整理に従事していたものは、輪島市職員（防災対策課、市民課目担当・住民基本台帳ネットワークシステム担当・生涯学習課避難所担当課）、他自治体からの応援派遣職員、および捜索機関（自衛隊、消防、警察）であった（**図 3**　III期）。

作業は以下の行程である。

① 輪島市災害対策本部にて職員が受けた安否確認依頼の情報は、付箋に記す。
② 書いたらすぐホワイトボードの「安否確認依頼」欄に貼る。
③ 付箋情報をエクセル入力し、黄色セルとする。
④ エクセル情報を市民課に渡す。市民課が住民情報システムで閲覧制限確認と、住所や年齢など欠けている情報を補完入力。
⑤ 市民課が、避難所担当から渡された避難者名簿（**写真 3**）と死亡者名簿と突合させて消込入力。
⑥ 県のエクセル様式に必要情報のみ貼り付け入力してメールで報告し、
⑦ 県が基準に基づき公表。
⑧ エクセル情報を印刷し、自衛隊・法務省・警察・消防など捜索機関に共有する(**写真 4**)。
⑨ 公表情報に住民等から反応があった場合、捜索機関から情報があった場合はその情報をグレーアウトする(**写真 3**)。

参与観察によると、市民課に配置された対口支援及び石川県庁からの職員が、避難者情報のデジタル化と重複情報の整理を支援し、作業分業とタイムスケジュールの確立に寄与していた。

聞き取り調査によると、この時期、対口支援及び石川県庁から派遣された職員が市民課に配置されたことにより、避難者や孤立集落で無事が確認された住民情報のデジタル化、避難所を移動した避難者の情報の消込が加速した。また、市民課職員が住民情報システムを用いて安否不明者情報の精度向上作業を行い、作業分業化とタイムスケジュール管理が浸透した。一方で、住民からら安否不明者リストに関する問い合わせが増加し、「昨日まで安否不明者だった人が今日消えた理由」や「既に連絡したのに情報が更新されていない」といった疑問が寄せられていた。

参与観察と聞き取り調査を総合すると、III期には、輪島市の安否情報処理体制として、情報デジタル化と情報整合確認の体制は整ったと言える。市民課における住民基本台帳システムの活用と、作業工程の分業・スケジューリングの確立は、安否情報の精度向上に寄与した。一方で、住民からの問い合わせに対する説明責任の履行、消込理由の明示、情報更新のタイムラグ管理といった運用面の課題も浮き彫りとなった。災害時の安否情報管理においては、情報の収集・整理だけでなく、住民に対する説明体制の整備も不可欠であることが示唆される。

d）Ⅳ期（1 月 10 日～

発災から約 10 日後、安否不明者情報整理に従事していたものは、輪島市職員（市民課目検担当・住民基本台帳ネットワークシステム担当・生涯学習課避難所担当課）、他自治体からの応援派遣職員、および捜索機関（自衛隊、消防、警察）であった（**図 3**　IV期）。

聞き取り調査によると、1 月 10 日輪島市の災害対策本

部レイアウト変更があった際、情報の流れの整理がなされた。安否不明情報の電話は全て市民課に転送する運用が開始した。システム期より市民課に配置され始めた対口支援や石川県庁職員が安定的に一定数継続配置されたことにより、安否情報電話を市民課で受けることができた。また、市民課で電話を受けることにより情報更新のタイムラグ解消と住民への電話対応に必要な人手をかけることができている。

IV期において、輪島市の安否情報処理体制が安定化し、組織的な対応となった。組織的で安定運用と言える理由は以下の三点に整理できる。第一に、情報一元化による円滑な対応ができている点、受電から名簿提供、情報更新までの一連の流れが市民課内で完結する体制が整った。第二に、捜索機関に活用してもらう体制の確立、第三として、安否不明者情報を住民に説明できる体制の確立ができている点である。

（2）小括

本研究では、輪島市において、発災直後、災害対策本部内で安否不明者情報処理が硬直していたことを明らかにし、災害初動期から安否情報の収集・整理・公表に至るまでの実態を、4 段階に区分して整理した。各期における実務プロセスを総合的に整理すると、次の 8 つのステップに集約できた(図 4)。

本研究では、輪島市における発災直後からの災害対策本部と捜索機関間での共同体制がとられておらず、安否不明者情報処理が硬直していたことを明らかにし、災害初動期から安否情報の収集・整理・公表に至るまでの実態を、4 段階に区分して整理した。

1 月 6-7 日の二期以降における実務プロセスを総合的に整理すると､次の 8 つのステップに集約できた(図４)。

①【情報収集】
発災初動期には、電話応対や避難所等から寄せられる断片的な安否確認情報を付箋に記載する形で収集が行われた。最終的には市民課一括で受電した。

②　【一次整理（デジタル化）】
発災初動期には付箋に記載､その後エクセルに入力し、デジタルデータ化することにより、情報の集約と初期整理が図られた。

③　【基本情報との突合（システム活用）】
発災初動期には担当者は目視で確認するいわゆる目検のみであったが、住民基本台帳情報や避難者名簿、死亡届情報と突合することにより、安否情報の正確性と完全性の向上が図られた。

④　【名簿作成】
発災初動期には作成できなかったが、一次整理がなされたことにより、安否不明者名簿を作成し、県への報告および市内部での管理基盤となり、これをもって初めて捜索機関への情報提供となった。

⑤　【公表】
県による基準に基づく安否不明者情報の公表のため、市から県へ送付するものである。発災初動期にはファックスで県に送付、その後メールで送付となった。

⑥　【捜索機関への情報提供】
発災初動期には提供できなかったが、名簿作成時に名簿データを自衛隊･消防･警察等の捜索機関に提供し、現地での捜索活動に活用していただき、名簿更新に大きく寄与された。

⑦　【情報更新】
捜索機関からの情報、避難者名簿、死亡届、住民からの情報をもとに安否情報を日々更新する。

⑧　【説明対応】
安否不明者情報を公表、更新に反応した住民からの問い合わせに対しても消込理由や更新時期に関する説明責任を果たす体制が構築された。これらは、情報収集と同じ担当窓口が担うことで円滑になった。

これらのプロセスは、発災直後の混乱期における即時対応から、組織体系的な情報管理と住民対応までの実践的な進化を示している。特に、初動期における即席的な情報集約からデジタル化による整理と名簿の可視化、住民基本台帳システムを使った情報精度の向上、説明責任への対応強化、という段階的な変化は、基礎自治体における安否情報事務の現場的実態を浮き彫りにした。

特に、災害対策本部レイアウト変更による情報収集体制の変更により体制が確立した点は、安否情報処理実務上の課題と展望を示唆するものであり、災害対策本部機能の空間配置の重要性を指摘した牧ら（牧、2014)および柴野ら（柴野、2024)の知見とも合致する。

以上の分析から、災害初動対応における安否情報処理体制は、現場における試行錯誤と外部支援の受け入れ、システム資源の活用を通じて段階的に成熟していく実態が確認された。同時に明らかになった課題として、応援派遣職員の知識不足、マンパワー不足による情報処理業務負荷の大きさ、情報の正確性確保の困難が明らかになった。これらが発災直後の混乱期に安否情報実務の円滑実施を困難にしている要因と言える。

これらの知見は、今後の災害対応において、基礎自治体が安否不明者情報を中核とした住民支援情報の収集・統合・説明の中枢機能を果たすうえで、いかなる体制的備えと実務設計が求められるのかを考察する基盤となる。

6．まとめ

本研究では、日本における安否不明者情報処理に関する法制度と実態の乖離を示したうえで、令和 6 年能登半島地震における輪島市の事例を現地調査した結果から、被災基礎自治体内部での安否不明者情報処理の時系列的な情報処理の実態を明らかにした。

特に発災直後は、制度上想定されている情報提供体制が現場では十分機能せず、応援職員が個人情報の取扱いについて正確な知識を持っていなかったことからマンパワーが増強できなかった。また、自衛隊・警察・消防と

自治体との間で安否不明者情報の双方向的な共有体制が十分に確立されておらず、指示・依頼・結果報告の流れが断続的かつ非体系的であった。結果として、自治体が「司令塔」としての役割を果たしきれず、捜索活動との接続が遅れたことが指摘できる。輪島市は安否不明者情報処理を含む災害対策本部運営訓練をしていたが、役所内の他部署や外部機関と連携した訓練や手順の確認はしていなかった。その訓練や確認をしていたら、大規模災害時においてすぐには無理でも、早期に連携体制が立ち上げられた可能性は否定できない。

以上をふまえ、安否不明者情報の円滑な処理を実現するためには、以下のような要素が必要である。

・応援派遣職員の個人情報の取扱いについての知識
・初動から使える標準化された記録様式
・情報取得から名簿作成までのフローの事前整備
・災害対策本部レイアウトと情報動線の最適化
・捜索機関との情報連携プロトコルの明文化と訓練

今後、安否不明者情報の処理を制度的により実効性あるものとするためには、災害対策基本法における「任意提供」のあり方をふまえた実務上の責任と権限の明確化や応援自治体との役割分担と情報共有プロトコルの確立、捜索機関との間で安否不明者情報の共有・更新・提供フローを文書化し、災害対策本部における「情報統合・調整機能」の強化を図ること、デジタル技術を活用した安否情報処理基盤の常設化もなども考えられる。

以上のように、本研究は、災害時における安否不明者情報処理体制の改善に資する実務的・制度的知見を提示するものであり、解決の手法までは提示できなかった。今後の防災行政や基礎自治体の災害対応体制構築に向けた基盤となることを期待する。

謝辞：本研究は、実際に災害対応にあたった輪島市防災対策課職員との協働によるものである。災害対応で激務が続く中、貴重なデータを提供及びヒアリング対応をしてくださった輪島市職員のみなさまに心より感謝申し上げる。また，発災直後から輪島市役所にて陣頭指揮をとった総務省参事官東高士氏より示唆に富んだアドバイスと励ましをいただいた。心より感謝申し上げる.

本研究は、吹田市・関西大学の「すいた防災ラボ」の支援をいただいた。ここに記し、心より感謝申し上げる。

参照文献

石川県（2022），災害時における安否不明者等の氏名等公表基準、令和４年４月初版，令和５年５月改定.

臼井真人・畑山満則・福山薫（2012），地域コミュニティでの情報システムを用いた安否確認に関する研究，地域安全学会論文集，16 巻，pp. 11-20，2012.

大槌町（2013），大槌町東日本大震災検証報告書.

加藤健（2008），災害時における避難所の情報収集プロセスについての考察―新潟県中越沖地震での柏崎市役所の事例―,The Nonprofit Review，Vol8，No2，pp.73-85.

喜納啓（2022），地震災害時の救助活動能力を考慮した地域評価と人命救助に関する災害対策の立案，博士学位論文，横浜国立大学大学院都市イノベーション学府.

個人情報の保護に関する法律（2003），平成 15 年法律第 57 号.

個人情報保護委員会(2022)，個人情報の保護に関する法律についてのガイドライン（行政機関等編），令和４年１月

災害対策基本法（1961），昭和 36 年法律第 223 号.

佐藤智美（2018），大規模震災における人命救助率向上に関する一考察 ―地方自治体・自衛隊・DMAT による連携を中心に―，博士学位論文，拓殖大学.

柴野将行・北野翔・中本健太・有吉恭子・越山健治（2024），令和６年能登半島地震時の初動期における輪島市災害対策本部の空間利用と情報活動，日本災害情報学会第 29 回学会大会予稿集，pp.97-98.

関谷直也・深澤 亨（2007），安否確認情報システムはなぜ使われないのか，地域安全学会論文集，9 巻，pp.189-198.

全国知事会(2021)による「災害時の死者・行方不明者の氏名等公表に係るガイドライン」（令和３年６月）

中央防災会議（2011），東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会報告，中央防災会議東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会

内閣府（2007），大規模災害発生時における情報提供のあり方に関する懇談会報告書.

内閣府・消防庁(2021)，災害時における安否不明者の氏名等の公表について，令和３年９月，

内閣府（2023），防災分野における個人情報の取扱いに関する指針．令和５年３月
https://www.bousai.go.jp/pdf/210916_ampifumeisha.pdf"

西本孝子・大西克実・吉田大介・米沢剛・中野秀男（2024），低コストで実現する災害時における安否情報の共有― 住民と地域組織の協働に着目して ―，大阪市立大学，情報学，13 巻１号，pp.1-24.

法務省民事局長・厚生省保険局長・社会保険庁年金保険部長・食糧庁長官・自治省行政局長（1967），住民基本台帳事務処理要領，昭和 42 年 10 月４日通知別添.

牧紀男・林 春男（2014），2012 年京都府南部豪雨災害時の宇治市の災害対応－地域防災計画に求められる内容と災害対策本部業務への示唆―，地域安全学会論文集，22 巻，pp.51-58..

山崎栄一・岡本正・板倉陽一郎(2023)，個別避難計画作成とチェックの８Step 災害対策で押さえておきたい個人情報の活用と保護のポイント，株式会社ぎょうせい.

（原稿受付 2025.06.30）
（登載決定 2026.05.29）

The Actual Situation of Handling Information on Missing Persons during a Disaster
- A Case Study of Wajima City during the Initial Phase of the 2024 Noto Peninsula Earthquake -

Kyoko ARIYOSHI[1]・Masayuki SHIBANO[2]・Sho KITANO[3]・Kenta NAKAMOTO[4]
Shunsuke SASAKI[5]and Kenji KOSHIYAMA[6]

[1]Crisis Management Office , General Affairs Department , Suita City Government（ariyoshi329@city.suita.osaka.jp）
[2]Crisis Management Office, General Affairs Department, Suita City Government(shibano125@city.suita.osaka.jp）
[3]Oku Noto Regional Association Fire Department WAJIMA Fire Station (bousai@city.wajima.lg.jp)
[4]Department of Disaster Management WAJIMA city Government（bousai@city.wajima.lg.jp）
[5]The Hirayama Ikuo Volunteer Center, Waseda University（mailireruna@gmail.com）
[6] Graduate School of Societal Safety Sciences, Kansai University（k-koshi@kansai-u.ac.jp）

ABSTRACT

This study investigates the handling of information on missing persons during disasters, focusing on the case of Wajima City in the 2024 Noto Peninsula Earthquake. It highlights the gap between Japan's legal frameworks—such as the Personal Information Protection Law and the Disaster Countermeasures Basic Act—and the realities of on-the-ground implementation. Using document analysis, interviews, and participant observation, the research examines the evolution of Wajima City's information management through four phases: the "Sticky Note Phase," "Excel Phase," "System Phase," and "Stable Operation Phase." The findings reveal major challenges in early-stage response, including fragmented record-keeping, lack of inter-agency information sharing, insufficient knowledge among support personnel regarding privacy protocols, and delayed coordination with search agencies such as the Self-Defense Forces and police. As the situation progressed, improvements in layout, workflow, and digital tools enabled more structured operations. The study concludes that effective missing persons information management requires standardized templates, prior planning of data flow, enhanced training for support staff, and clearer protocols for collaboration with search agencies. This research offers practical and institutional insights for enhancing local governments' information coordination and public communication during large-scale disasters.

Keywords *: Information on Missing Persons, Initial Phase of Disaster Response, Information Sharing System, Personal Information Protection, 2024 Noto Peninsula Earthquake*

COVID-19 パンデミックにおける葛藤
ー儀礼としての結婚式・披露宴を事例にー

小林秀行[1]

[1]明治大学教授　情報コミュニケーション学部（h_kobayashi@meiji.ac.jp）

和文要約

本論文は COVID-19 パンデミック（以下、コロナ禍）のなかで行われた結婚式・披露宴の実態と、その実施に際して新郎新婦がどのような感情体験を経たのかについて、インターネット調査を通じて実証的に明らかにしたものである。調査は 2020 年 1 月から 2021 年 12 月までの 2 年のあいだに挙式を計画していた方を対象として、2025 年 8 月に実施し、1,604 件の有効回答を得た。さらに、延期・中止の有無により有効回答から「実施群（n=832）」「延期・中止群（n=488）」の 2 群を抽出し、実施形態や評価、「被災感情」「自己肯定感」について分析を行った。

その結果、両群ともに結婚式・披露宴の実施に葛藤を抱えていたことが明らかになった。だが、実施群の方がそもそも結婚式・披露宴を予定通りに実施することへの意欲が強く、逆に延期・中止群では周囲への影響や周囲からの評価に関心を抱く傾向がみられた。とくに延期・中止群では実施群に比べ、自己の内面やパートナーとの関係性の変化、「被災感情」や「自己肯定感」といった感情体験の多様さ、さらに結婚式・披露宴を実施してよかったと感じるなど、調査協力者の内面をより強く揺さぶるものとして、結婚式・披露宴を体験していたことが明らかとなった。

キーワード：新型コロナウイルス感染症、儀礼、葛藤、結婚、コロナ禍の日常実践

１．はじめに

本論文はコロナ禍における結婚式・披露宴の実態と、そこで結婚式・披露宴の実施主体である新郎新婦が体験した葛藤について実証的に明らかにしたものである。コロナ禍では人命の保護と同時に社会機能の維持が目標におかれ、医療か経済か、人命か生活かという対立も発生した（たとえば磯野 2024;尾身 2023）。他方、芸術や観光、外食などが不要不急として自粛を求められ、その担い手が経済的損失を被ってもいるように、そうした社会的な方針決定の足元にはわれわれ、一人一人の市民の生活が存在もしていた（たとえば松原・大門 2022;伊藤 2021）。

本論文が着目するのは、当時の社会的方針の是非を検証することではなく、現実としてとられた方針のもとで、人びとは何を制限され、諦めたのか、そしてそれをどのように受忍したのかというコロナ禍の体験を結婚式・披露宴という儀礼を対象として明らかにすることにある。

２．日本社会における新型コロナウイルス禍

（１）コロナ禍の概要と論点

新型コロナウイルス（SARS-Cov-2）は、2019 年 12 月に中国の武漢市で確認されたコロナウイルスの一種である。感染力の高さとともに、基礎疾患がある場合などでは命を落とす事例もみられ、2020 年にはその致死率はおよそ 5%とされた。ただし、2021 年以降はワクチンの普及などによって 1%未満にまで低下をしている。

このウイルスは世界へと急速に拡散し、2020 年 1 月 30 日には WHO によって緊急事態（パンデミック）が宣言された。日本国内でも 2020 年 1 月 15 日に国内で初めて感染者が確認された後、感染者数は徐々に拡大し、全国的な拡散をみせていくことになる。この宣言から、同じく WHO が 2023 年 5 月 5 日に、現状は緊急事態ではなく感染症対策と流行の制御を図る局面に移行したと発表するまでの期間を、世界的な COVID-19 パンデミックと呼ぶことが出来るだろう。より日本の状況に即すならば、政府対策本部が設置された 2020 年 1 月 30 日から 2023 年 5 月 8 日までの期間がそれにあたり、日本ではこの状況をコロナ禍と呼んでいた。

コロナ禍への対策として、国際的にはロックダウン等の強権的な手法もみられたが、日本における対策は人流抑制、疫学調査、クラスター対策の 3 点によるウイルス

の封じ込めを主軸に国民へ自粛の要請を行うことで、強権的な手法を用いずとも、感染者数の抑制を可能としていた（磯野 2024;町村 2023）。反面、こうした状況について法や社会、倫理に関する事前の検討は不足しており（岩本 2025:228-229）、司法・立法に対する行政権の肥大（野家 2022）と、民間における「自粛警察」（松原 2021）などの相互統制は、特定の階層や集団に不平等な負担を課すことにもつながった（町村前掲 115;矢守・松原 2023）。

コロナ禍において人びとが体験した日常とは実のところ、新型コロナウイルスの感染によって苦しんだということよりも、こうした不平等な負担も含めて、ウイルスの拡大を抑え込むために通常の生活が抑圧されたというところが大きい。新型コロナウイルスの感染者は確かに多い。しかし、結果的には罹患をしなかったという人びともまた多く、もし罹患をしたとしても、すべての感染者がコロナ禍の期間を通じて重篤な状態に置かれていたという訳ではない。むしろ、自らの身体には何ら問題がないにもかかわらず、自らが感染しないこと、そして他者を感染させないことのために、ある程度の不自由を受け容れたということが、コロナ禍で多くの市民が直面した現実であったといえる。

だが、述べたようにその不自由さ、場合によっては理不尽ともいえる制約に対して、納得ができる説明を現代社会は有しておらず、それをなすべき法や社会、倫理に関する検討は不足をしていた。

（２）コロナ禍における結婚式・披露宴

こうした不自由さや理不尽さは、コロナ禍ではソーシャル・ディスタンスの確保や不要不急の活動の自粛といった言葉のもと、誰もが何かしらの出来事に直面した。これらの対策はそれ自体に不満を覚える人びとを生み出しただけではなく、解雇や倒産といった形で経済問題へも波及していった。こうした体験のなかで、本論文がとくに着目するのは結婚、とりわけ結婚式・披露宴という儀礼である。「儀礼（ritual）」も難解な概念ではあるが、ここでは一応、「物事を行う上で間違いないとされる仕方を指し、個人的でも集団的でもありうる、規則に忠実な行為」と定義しておきたい（カズヌーヴ 1973）。このような儀礼が積み重なり、過去から現在までの延長線上に未来への予測が立つ状態のことを庄司（2023）は予見と呼んだ。予見が立つ社会は、人びとが当たり前と考えることが生活のなかで当たり前に行われていく、すなわち日常が維持された社会のことだといえる。

結婚、そしてそれを社会的に承認する結婚式・披露宴の実践は、こうした日常がつつがなく続いていることを象徴をするものの 1 つであり、また、近年では個人にとっても人生の節目を飾る行事として重要視されてきたものだった。とりわけ、国内では 20 世紀後半に恋愛結婚至上主義とも呼ばれるムーブメントが形成された。1990 年代には「ゼクシィ」などの結婚情報誌が流行し、リゾート・ウェディングなど大規模かつ豪奢な結婚式・披露宴がこうした志向を満たす、一日限りの完璧な花嫁を演出する舞台として紹介され、定着していった（彭 2022）。

近年では、結婚が個人のライフスタイルの問題とみなされるようになり（たとえば阪井 2024,山田 2023,山田 2017）、経済の低迷や雇用の不安定化によってそもそも大規模な結婚式・披露宴を行う経済的余裕が失われたことなどを背景に、結婚式・披露宴は実施件数の低下、規模の縮小化といった傾向が進んできている（中矢・近藤 2017）。とはいえ、それでも各々のライフスタイルに合致する形での完璧な結婚式の実現は、いまもなお憧れとして存在している。このように結婚式・披露宴の社会における位置づけを整理したうえで、コロナ禍での結婚式・披露宴について確認していきたい。

さて、結婚式は遠方も含めて多くの親族・友人らを招き、会食や余興を通じて結婚を祝福するものであることから、人びとが密集することの回避を求められるパンデミックとはそもそも相性の悪い行事である。業界団体は 2020 年 5 月 14 日には「新型コロナウイルス感染症拡大防止ガイドライン」（公益社団法人日本ブライダル文化振興協会・一般社団法人全日本冠婚葬祭互助協会 2020）を策定し、コロナ禍での実施に備えていたものの、結果的に 2020 年度には約 27 万組が結婚式を延期したとみられている（株式会社リクルート Division 統括本部 2022）。

コロナ禍における結婚式・披露宴に関する実証研究は多くはないものの、たとえばリクルートブライダル総研が継続的に実施している結婚トレンド調査および結婚総合意識調査では、コロナ禍の時期にも大規模な全国調査を実施しており、また 2021 年には婚姻延期に関する調査を実施している。これらの調査では、調査協力者全体では 24.7%が婚姻の延期・取りやめを行っており、前年の 9.7%に対して、3 倍近くに増加していることが指摘されている。延期・取りやめの理由の 1 つには、結婚式が出来ないことが挙げられており、結婚式を現在でも重要な行事とみなしている人びとが少なからず存在していることが分かる（ブライダル総研 2021a）。

一方、実際に結婚式を行った層では、9 割以上が結婚式を実施することに対して迷ったと回答しつつも、実際の挙式に対して満足感を抱き、結婚式を通して「自分の人生が好きになった」という自己肯定感の高まりや、参列者への感謝という形での周囲との絆を感じていたと報告されている（ブライダル総研 2021b;2021c）。ブライダル総研（2021b;2021c）はこれを、コロナ禍という状況では、結婚式を望む人びとは、あらためて自分たちがどのように結婚式を意味づけるのかを考え、今の状況でも行う理由を周囲に伝えて理解を得たうえで、準備を図ることが求められたとし、その困難が挙式にまで結びついたときに満足感や誇り、周囲との絆として感じ取られたのではないかと指摘している。ブライダル総研（2021b;2021c）によるコロナ禍の調査は、このようにコロナ禍で結婚式を計画した人々が、当時なにを感じ、葛

表-1　調査協力者の居住地域（n=1, 604）

北海道・東北地方	9.1%	東海地方	10.5%
北陸地方	2.7%	近畿地方	18.1%
中部地方	3.2%	中国・四国地方	7.7%
関東地方(1都3県)	37.1%	九州・沖縄地方	7.4%
関東地方(1都3県を除く)	4.2%		

藤していたのかということを明らかにした点で、重要な知見を提供している。ただし、あくまで結婚式に関する経年調査であることから、災禍における人々の生活の実態を捉えるという点では、質問項目などが限定的なものに留まっている。

そこで本論文では、これら先行研究を基盤としつつ、災禍における人々の生活の実態を捉えるという視点から、コロナ禍での結婚式・披露宴の実態についての調査分析を行うこととした。この目的を達成するにあたって、本論文では小林（2025）が用いている罪責感や負債感といった負の感情と、ブライダル総研（2021b;2021c）が用いた幸福感や誇りといった正の感情という相反する 2 つの感情に着目をし、これらの感情を体験したか否かを確認した。くり返すように、結婚式・披露宴は少なくとも戦後社会においては、幸せな恋愛結婚の象徴であり、憧れとして扱われてきた。したがって、それ自体が幸福感を得る体験でありつつ、さらにコロナ禍という困難な状況だからこそ、周囲との信頼関係を再確認ができるといったことを通して、自己肯定感にも結び付きやすいと考えられる（ブライダル総研 2021b）。

反面、コロナ禍での接触機会の低減という方針から、そもそも結婚式・披露宴のような会食を前提とした行事はそれ自体が自粛の対象とみなされた。その後に、感染対策を図る形で新たな形式が模索されていったものの、それは完璧な花嫁の演出という点では十分なものとはみなされない。したがって、通常は実施できるはずであった儀礼、そしてそれを通じて実現できるはずであった幸せな恋愛結婚であることの具現化が達成できないことは、多かれ少なかれ、新郎新婦に葛藤や負の感情を引き起こしたことが想定される。

以上から本研究では、コロナ禍の新郎新婦は結婚式・披露宴の実施について、葛藤をしながら実施の時期や形態を判断していたはずである。そして、延期・中止といった大きな影響を受けた人びとほど「被災感情」と「自己肯定感」という相反する感情を強く抱いていたはずである、という仮説をたてた。この仮説を明らかにすることで、人びとがコロナ禍のどのような側面に困難を感じていたかの一端を描き出すことが可能となる。

3．調査概要

本論文では上記の点を明らかにするため、政府による緊急事態宣言の発表など、挙式に影響が大きかった 2020 年 1 月から 2021 年 12 月までの 2 年間にかけて、この時期に結婚式の挙式を計画していた既婚者 2,000 名を対象とした質問紙調査を実施した。調査は、調査会社が保有するインターネット・モニターを用い、2025 年 8 月 20 日から 25 日にかけてインターネット調査として実施した。

手順としては、調査会社のモニターに対して調査への参加を募集し、応募者に対して、「現在、ご結婚はされていますか。」「実施をしたかどうかにかかわらず、2020 年から 2021 年の間に結婚式を予定していましたか。」「新型コロナウイルスの流行によって、前問で予定していた結婚式は延期などの影響をうけましたか。」という形で、スクリーニングのために 3 つの質問を行った。ここで 2020 年から 2021 年の間に結婚式を予定していた既婚者に該当した回答者のみが、本設問に移行する形となる。

この際、本研究は倫理的配慮が求められることから、調査への参加にあたっては調査会社より調査協力者の権利保護に関する説明を実施した。調査にあたって、質問文の文言等については十分な注意を払ったが、倫理審査の受審など、何らかの審査を受けたわけではないこともここで付記をしておきたい。

現在、日本の平均初婚年齢は男性では 31.1 歳、女性では 29.7 歳であり、結婚式を婚姻届の提出とほぼ同時期に行うと考えれば、結婚式挙行時の年齢も 30 歳前後に集中しているものと考えられる。また、生涯未婚率が 50 歳時点での未婚率で測られるように、50 歳以降での結婚はその数を減じることから、本調査では 20 代から 40 代までの男女を対象とし、性別のみ均等割り付けを行った。

調査協力者の回答を回収した後には回収票の確認を行い、2,000 件のうち 1,604 件を最終的な有効回答票とした。回収数に対して有効回答数が 400 件ほど減じた理由としては、本調査では自由回答項目の分析にも重点を置いているため、これらの回答が質問文から逸脱しているものについては、不誠実な回答者とみなして有効回答とは扱わなかったことがその理由となる。

調査協力者の属性は、性別では男性 47.8%、女性 52.2%、年齢構成では、20 代 11.4%、30 代 55.1%、40 代 33.5%となった。居住地の構成は地方別に**表-1** の通りであり、人口密集地を中心として全国から回答を得られている。

4．コロナ禍における結婚式・披露宴の実態

（1）コロナ禍における結婚式・披露宴の変更要因

さて、それでは調査協力者は何をもって結婚に関する行事の延期や中止を判断し、それをどのように体験したのであろうか。以下では結婚式・披露宴について、調査協力者を延期・中止の有無から 2 群に分けて、その差異を通して実態を確認していきたい。

この 2 群の作成方法としては、結婚式・披露宴のうちでより実施者の多い結婚式について、「延期や中止など、コロナ禍による実施時期への影響はありましたか。」と尋ねた質問への回答を用いた。調査協力者による回答のうち、結婚式を「予定通りに実施した」という回答を「実

表-2　結婚式・披露宴の実施に対する迷い（p<.001）

	とても迷った	やや迷った	どちらともいえない	あまり迷わなかった	まったく迷わなかった	覚えていない
実施群（n=832）	10.8%	25.5%	30.4%	11.4%	11.8%	10.1%
延期・中止群（n=488）	30.9%	38.9%	19.5%	5.9%	3.1%	1.6%

表-3　結婚式・披露宴についての懸念事項（p<.001）

	理想の式典・イベントを行えるか	予定していた予算に納められるか	今後のライフプランに影響がでないか
実施群（n=832）	25.0%	18.0%	9.0%
延期・中止群（n=488）	17.4%	15.2%	18.0%

	家族や友人に出席をしてもらえるか	感染者を出さないよう実施できるか	世間や周囲、職場などから批判されないか	その他
実施群（n=832）	18.9%	19.7%	7.6%	1.8%
延期・中止群（n=488）	20.3%	24.8%	3.3%	1.0%

施群」、「１年以内の延期を行った」「１年以上の延期を行った」「延期はせず、そのまま中止（解約）を行った」「延期をしたうえで、中止（解約）を行った」の４つの回答を「延期・中止群」として取り扱った。「予定を前倒しにして実施した」「検討段階だったので、具体的な日程は決まっていなかった」「もともと予定していなかった」の３つの回答については、上記の整理には馴染まないため２群にはくわえなかった。上記の整理から、コロナ禍のなかでも予定通りに実施した「実施群（n=832）」、コロナ禍によって何らかの影響を被った「延期・中止群（n=488）」が得られた。

以下、両群のクロス集計結果については、別途の記載がない限りはカイ２乗検定もしくはフィッシャーの正確確率検定を用いている。両者の使用の基準は、通常はカイ２乗検定を用い、各セルの期待値が５未満の場合に正確確率検定を用いた。有意水準としては5%を基準とし、それぞれｐ値を記載している。

さて、まずはコロナ禍という状況が結婚式・披露宴の実施主体である新郎新婦に与えた影響を把握するため、実施を検討していた当時、どのような懸念事項、そして判断に影響を与えた要因があったのかを尋ねた。設問としては、「コロナ禍での式典・イベントを実施するかどうかの判断について、どのくらい迷いましたか。」、「コロナ禍での式典・イベントの実施もしくは延期・中止を考える際、もっとも重要だと考えていた点はどのようなものでしょうか。」「コロナ禍での式典・イベントの実施もしくは延期・中止について、判断に影響を与えた理由としてどのようなものがあるでしょうか。」の３問となる。

実施への迷いについては有意差がみられ、延期・中止群では「とても迷った」「やや迷った」が69.8%と実施群の46.3%を大きく上回っている（**表-2**）。延期・中止の判断は、新郎新婦がその判断に迷いを抱いたことで行われたとみてよいだろう。

では、その際の懸念事項はどのようなものだったのだろうか。「実施もしくは延期・中止を考える際、もっとも重要だと考えていた点はどのようなものでしょうか。」という質問から尋ねたところ、懸念事項についても有意差がみられた（**表-3**）。もっとも重要だと考えていた点として、実施群では「理想の式典・イベントを行えるか（25.0%）」という項目に回答が集まり、延期・中止群では「感染者を出さないように実施できるか（24.8%）」に回答が集まった。もちろん、実施群でも「感染者を出さないように実施できるか（19.7%）」と高い値にはなっているものの、結果をみるかぎりは、実施群が自身の理想の結婚式・披露宴を追及しているのに対して、延期・中止群では周囲に迷惑を与えないことに注意を向けている。だからこそ、社会的要請よりも理想を追った結果として批判が起こらないかを懸念して、「世間や周囲、職場などから批判をされないか」では実施群の回答が高く、反対に延期・中止をした結果として今後の人生設計の見直しを懸念するからこそ「今後のライフプランに影響が出ないか」では延期・中止群の方で回答が高くなっているのだろう。

さらに、実施の判断に影響を与えた要因について、その他を含む19項目を「実施もしくは延期・中止について、判断に影響を与えた理由としてどのようなものがあるでしょうか。」という設問で尋ねた。その結果、16項目で有意差が確認され、そのすべてで延期・中止群の方が「判断への影響があった」と回答をしている（**表-4**）。これらの結果を鑑みるに、実施群では結婚式・披露宴を自分の望む形で実施をしたいという希望が最初にあり、そのうえで周囲への影響や周囲からの評価を考慮に入れたという流れがあったと考えられる。対して、延期・中止群ではその逆に、周囲への影響や周囲からの評価に関心を払っており、それらを確認して状況が許すようであれば、結婚式・披露宴の実施を判断するという流れのなかで、結果的には延期・中止の判断に至ったものと考えられる。

（３）コロナ禍における結婚式・披露宴の実施状況

次に、結婚式・披露宴を実施した場合の、実施形態や規模について確認をしておきたい。これについては「結婚式（披露宴）はどのような関係の方まで招待しましたか。」「結婚式（披露宴）へは何名くらいの方を招待しましたか。」の２点の質問を行った。その結果、実施形態では結婚式のみに有意差がみられ、実施群ほど広く招待者を集める傾向がみられた（**表-5**）。対して、披露宴では両群ともに多様な形での実施がみられたが、食事会に留めたという調査協力者が両群とも３割に近い結果となっている。なお、以降の設問については一部で無回答がみられたため、結果からこれを省いていること、また結婚式・披露宴の実施に関する設問については、結婚式・披露宴を中止したと回答した調査協力者は、調査段階で回答を行っていないことを付記しておきたい。分析対象となっているサンプル数が群全体のサンプル数よりも小さい場合は、上記の影響によるものとなる。

表-4　結婚式・披露宴に影響を与えた要因

	実施群（n=832）	延期・中止群（n=488）
親・親族の理解（p=.166）	33.5%	37.3%
友人・知人の理解（*p=.009）	22.2%	28.7%
緊急事態宣言などの発令状況（*p<.001）	16.8%	37.3%
感染者数の推移（*p<.001）	17.7%	39.3%
世間の風当たりの変化（*p<.001）	10.0%	27.7%
コロナ禍での結婚式・披露宴の実施例を見聞きした（*p<.001）	8.2%	26.0%
ブライダル業界全体での感染対策に対する信頼（*p<.001）	7.7%	18.0%
会場の感染対策に対する信頼（*p<.001）	9.1%	17.4%
会場スタッフに対する信頼（*p<.001）	7.3%	15.4%
コロナ禍であっても早期に実施をする必要があった（*p<.001）	4.2%	11.1%
コロナ禍であっても元々の予定を変えたくなかった（*p=.016）	6.4%	10.0%
延期・中止にすると今後のライフプランに影響が出る（*p<.001）	4.3%	9.6%
延期・中止にすると費用負担が大きくなってしまう（*p<.001）	3.5%	10.7%
延期・中止にするといつ実施できるか分からなくなる（*p<.001）	7.0%	15.4%
延期・中止にすると気持ちが落ち込んでしまいそうだった（*p<.001）	3.6%	11.9%
マスメディアからの情報（*p<.001）	2.3%	6.8%
ＳＮＳからの情報（*p<.001）	1.9%	5.9%
そもそも新型コロナウイルスが問題だとは思っていなかった（p=.682）	1.9%	2.3%
その他（*p=.025）	0.2%	1.2%

この結果について、ブライダル総研（2021c）の調査でも、コロナ禍前後の結婚式・披露宴への意向および実施形態について、ウェディングパーティーを実施したいという意向についてはコロナ禍前後でともに約62%と差がみられないと指摘している。ただし、実施形態については2020年調査と2021年調査の間で、挙式実施が3.4%から4.1%へ微増した一方で、家族での食事会を実施したという回答者は18.7%から17.9%へと微減、披露宴・パーティーまで実施したという回答者は51.5%から34.8%にまで減少しており、コロナ禍の影響を指摘している。これらの減少した回答は写真撮影のみ実施か、もしくは非実施、何も実施しなかったという回答に移動している。上記を本調査の分析にあわせて再計算すると、披露宴・パーティーを実施した回答者のうち、35.5%が食事会を実施、65.5%が披露宴・パーティーまでを実施したという計算となり、やや本調査の方が披露宴の実施率は高いもののおおむね同様の傾向がみられたといえるだろう。

招待者の人数については、結婚式・披露宴の両群で有意差がみられた（**表-6**）。いずれも10名以下の小規模なものおよび、51名-100名以上の大規模なものでは実施群の方で回答が多く、一方で31名-50名という中規模なものでは延期・中止群の方で回答が多い。これは実施群の場合、2020年から2021年の間に実施をしているため、政府による緊急事態宣言等の動向から近親者の食事会へと変更したものと考えられ、延期・中止群の場合には、社会の対応方針が徐々に定まってきた結果として、より柔軟に規模縮小での実施という選択肢がとりやすかったためと考えられる。

表-5　結婚式・披露宴の実施形態

		新郎新婦のみ	近親者まで	親族まで	友人や職場関係者まで	その他
結婚式（*p<.001）	実施群（n=706）	5.9%	21.7%	21.8%	50.0%	0.6%
	延期・中止群（n=446）	7.0%	28.0%	28.0%	37.0%	0.0%

		近親者のみでの食事会	披露宴	披露宴および二次会
披露宴（p=.304）	実施群（n=435）	28.5%	51.0%	20.5%
	延期・中止群（n=399）	28.1%	47.1%	24.8%

表-6　結婚式・披露宴における招待者の人数

		10名以下	11名-30名	31名-50名	51名-100名	101名以上
結婚式（*p=.043）	実施群（n=664）	11.3%	27.3%	21.8%	31.2%	8.4%
	延期・中止群（n=415）	8.4%	28.7%	28.7%	25.5%	8.7%

		10名以下	11名-30名	31名-50名	51名-100名	101名以上
披露宴（*p=.009）	実施群（n=435）	12.2%	28.3%	25.1%	29.4%	5.1%
	延期・中止群（n=399）	7.0%	28.8%	31.3%	24.8%	8.0%

一方、招待を受けた招待者の辞退率（**表-7**）としては、「招待した方のうち、コロナ禍であることを理由に結婚式（披露宴）への参加を辞退された方の割合は、招待した方全体のおおよそ何%ほどでしたか。」と尋ねたところ、結婚式・披露宴のいずれも有意差がみられており、延期・中止群の方が実施群よりも招待者の辞退率が高いという結果になった。とくに辞退率が3割までは2群の差が顕著にみられ、結婚式では実施群の90.7%が辞退率は3割以下だったと回答しているのに対して、延期・中止群では81.7%に留まっている。披露宴でも同様に辞退率を3割以下とした回答は実施群で89.9%となったのに対し、延期・中止群では82.5%に留まった。規模の変更と同じく、延期を行った間に社会ではCOVID-19のリスクが認知されていったことで、リスクを下げるために延期をしたはずが、むしろ招待者はリスク回避を図って参列を避ける方向に動いたものと考えられる。なお、辞退率が100%という回答は新郎新婦のみの挙式に変更したものと解釈した。

（4）コロナ禍における結婚式・披露宴の評価

それでは、新郎新婦は自らの結婚式・披露宴についてどのような評価を行っているのだろうか。まず、結婚式・披露宴の実施に際しては、式場からマスクの着用や手指消毒など感染対策が求められた。こうした感染対策の認識について、「コロナ禍での結婚に関する式典・イベントでは、各種の制限を含めて感染対策を徹底することが求

表-7　結婚式・披露宴における招待者の辞退率

		0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
結婚式 (*p<.001)	実施群 (n=664)	60.5%	21.5%	6.0%	2.6%	1.5%	1.5%	1.1%	1.1%	1.2%	0.8%	2.3%
	延期・中止群 (n=415)	32.3%	28.2%	13.7%	7.5%	2.2%	4.6%	2.7%	2.9%	3.9%	1.0%	1.2%

		0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
披露宴 (*p<.001)	実施群 (n=435)	56.8%	24.4%	5.1%	3.7%	2.5%	3.2%	0.9%	0.7%	1.4%	0.2%	1.1%
	延期・中止群 (n=399)	30.3%	32.1%	13.8%	6.3%	4.0%	4.0%	1.8%	3.5%	1.8%	2.3%	0.3%

表-8　感染対策の必要性への認識（p<. 001）

	とても必要だと思った	やや必要だと思った	どちらともいえない	あまり必要だと思わなかった	まったく必要だと思わなかった	覚えていない
実施群 (n=832)	20.8%	28.8%	26.2%	4.4%	4.1%	15.6%
延期・中止群 (n=488)	28.9%	41.8%	18.4%	5.3%	2.5%	3.1%

表-9　結婚式・披露宴を実施してよかったか

		とてもそう思う	ややそう思う	どちらともいえない	あまりそう思わない	まったくそう思わない
結婚式 (*p<.001)	実施群 (n=706)	42.1%	28.5%	22.5%	1.4%	5.5%
	延期・中止群 (n=446)	39.2%	37.9%	17.5%	3.4%	2.0%

		とてもそう思う	ややそう思う	どちらともいえない	あまりそう思わない	まったくそう思わない
披露宴 (*p<.001)	実施群 (n=435)	44.6%	31.3%	20.2%	0.7%	3.2%
	延期・中止群 (n=399)	36.8%	39.6%	17.8%	4.8%	1.0%

められました。このことについて、あなたはどのように感じていましたか。」と尋ねたところ、両群で有意差がみられており、延期・中止群（70.7%）の方が実施群（49.6%）よりも、「とても必要だと思った」「やや必要だと思った」との認識を示している（**表-8**）。

これらを踏まえて、結婚式・披露宴を実施してよかったと思うかどうかを「コロナ禍の影響がさまざまな形であったなかで、結婚式（披露宴）を実施してよかったと思いますか。」と尋ねたところ、結婚式・披露宴のいずれについても有意差がみられた（**表-9**）。結婚式・披露宴ともに、実施群では「とてもそう思う（結婚式 42.1%、披露宴 44.6%）」「まったくそう思わない（結婚式 5.5%、披露宴 3.2%）」と延期・中止群に対して強く肯定・否定を行っており、「ややそう思う」「あまりそう思わない」という弱い肯定・否定では回答の傾向が逆転をしている。

この結果のみをみるならば、実施群の方が結婚式・披露宴に対する評価をより明確に、強く行っているといえる。その理由は本調査では明らかにはできないが、推察するとすれば、実施群は延期を行なっておらず、社会がコロナ禍での対応を試行錯誤しているなかで準備と実施をした事例が延期・中止群に比べて多かったはずである。そのため、社会的な要請に従ったという責任回避をしづらく、自らの判断を自己責任として評価するという動機が強かったのかもしれない。

実施への納得感という点で、「ご自身の判断・選択について、自分なりに納得をしていますか。」と尋ねたところでは**表-10** のような結果が得られた。結婚式・披露宴ともに有意差がみられており、「とても納得している」「やや納得している」という肯定的な回答が結婚式では実施群 67.3%、延期・中止群 61.5%、披露宴では実施群 62.8%、延期・中止群 58.6%という結果となった。とくに「とても納得している」という回答については、実施群が延期・中止群に対して 10 ポイント以上高い回答となっている。実施を望んでいた分だけ、実施群の方がともかく結婚式・披露宴の実施が出来たことに対して納得感を抱いているものと考えられる。

表-10　結婚式・披露宴について納得をしているか

		とても納得している	やや納得している	どちらともいえない	あまり納得していない	まったく納得していない	わからない
結婚式 (*p<.001)	実施群 (n=832)	34.7%	32.6%	25.0%	4.1%	1.0%	2.6%
	延期・中止群 (n=488)	23.6%	37.9%	24.0%	8.0%	4.5%	2.0%
披露宴 (*p<.001)	実施群 (n=832)	31.9%	30.9%	26.4%	3.7%	1.6%	5.5%
	延期・中止群 (n=488)	20.3%	38.3%	25.4%	8.6%	2.7%	4.7%

また、結婚式・披露宴に関する実施可否の判断を行ったことを通じて、「コロナ禍での式典・イベントについての判断を通して、以下のような変化はありましたか。」という形で考え方や関係性の変化がみられたかを尋ねた。その結果、結婚式・披露宴への思い入れ、人生が思い通りにならないこと、パートナーとの関係性など、すべての項目で延期・中止群の方が実施群に対して「変化があった」という回答が高くなった（**表-11**）。延期・中止の判断、そしてその対応にあたったという点で、どこか納得のできなさを抱えつつも、その体験が延期・中止群の調査協力者の変化を生み出したと解釈することが出来る。

さらに、自らが実際に延期・中止を行ったという体験を反映してか、「もし新たに新型コロナウイルス以上の感染症拡大（パンデミック）が起こった場合、コロナ禍で行ったような各種の行動制限を再び行うべきだと思いますか。」という設問に対しては、実施群で「とてもそう思う」「そう思う」と回答したのは 42.4%であったのに対して延期・中止群では 60.6%に達している（**表-12**）。この結果は有意差がみられており、延期・中止群は実施群に対して、より行動制限に肯定的な傾向を示しているといえる。

表-11　結婚式・披露宴を経て内面などに変化はあるか

		とても そう思う	そう思う	どちらとも いえない	あまり そう思わない	まったく そう思わない
結婚に関する 式典・イベントへの思い入れが 強くなった（*p<.001）	実施群 (n=832)	18.1%	28.0%	42.2%	8.1%	3.6%
	延期・中止群 (n=488)	21.7%	34.6%	29.1%	11.3%	3.3%
結婚に関する 式典・イベントを人生の節目として 捉えるようになった（*p=.005）	実施群 (n=832)	17.8%	32.1%	40.5%	6.6%	3.0%
	延期・中止群 (n=488)	21.5%	39.1%	31.1%	5.7%	2.5%
人生は 困難を乗り越えていくものだ、 と思うようになった（*p=.003）	実施群 (n=832)	14.4%	32.6%	42.1%	8.1%	2.9%
	延期・中止群 (n=488)	17.0%	39.5%	31.1%	8.8%	3.5%
人生には どうしようもないこともある、 と思うようになった（*p<.001）	実施群 (n=832)	16.1%	31.5%	42.7%	7.1%	2.6%
	延期・中止群 (n=488)	21.3%	38.3%	27.5%	11.3%	1.6%
自分自身や 自分の人生が 好きになった（p=.167）	実施群 (n=832)	13.1%	25.7%	48.7%	8.5%	4.0%
	延期・中止群 (n=488)	13.3%	30.9%	42.0%	9.0%	4.7%
自分が周囲から 応援されている と感じた（*p=.015）	実施群 (n=832)	15.6%	28.2%	44.4%	8.7%	3.1%
	延期・中止群 (n=488)	15.6%	35.7%	35.5%	10.0%	3.3%
自分と周囲との 信頼関係が 強くなった（*p=.013）	実施群 (n=832)	15.9%	27.9%	46.0%	7.5%	2.8%
	延期・中止群 (n=488)	19.1%	33.4%	36.3%	8.4%	2.9%
パートナーと 互いになんでも言いあえる 関係になった（p=.061）	実施群 (n=832)	16.0%	29.9%	43.3%	7.7%	3.1%
	延期・中止群 (n=488)	18.0%	35.0%	35.5%	9.0%	2.5%
パートナーと 互いの人格への理解が深まった （*p<.001）	実施群 (n=832)	16.1%	29.6%	43.8%	7.3%	3.2%
	延期・中止群 (n=488)	19.5%	36.3%	32.2%	9.8%	2.3%
パートナーと 互いの価値観のすり合わせが 進んだ（*p=.019）	実施群 (n=832)	14.8%	32.6%	41.7%	7.8%	3.1%
	延期・中止群 (n=488)	18.0%	38.7%	34.0%	7.2%	2.0%

（５）コロナ禍における結婚式・披露宴での体験

ａ. 量的な調査項目からの検討

それでは、コロナ禍の新郎新婦は結婚式・披露宴において具体的にどのような体験をしたのであろうか。この点については、否定的な感情としての「被災感情」、肯定的な感情としての「自己肯定感」という相反する感情をそれぞれ尋ねることで、調査協力者が当時直面した葛藤を明示化させることとした。

まず、否定的な感情であるが、ここでは否定的な感情を測る尺度として、自己の評価に関わる、恥、共感、個人的苦痛、罪責感、負債感、プライド、高揚感などの感情の総称（Tangney1995）である自己意識的感情と、災禍を体験した際の感情（小林 2025）としてみられる無力感や心苦しさをあわせ、罪責感（不甲斐ない・申し訳ない・後ろめたい）、屈辱感（屈辱的だ・悔しい・みじめだ）、羞恥感（情けない・恥ずかしい・面目ない、みっともない）、心苦しさ（仕方がない・無力だ・やるせない）の 13 項目を作成し、その有無について尋ねた。本論文ではこの 13 項目を「被災感情」と呼びたい。

結果をみてみると、13 項目すべてで有意差がみられており、いずれも延期・中止群の方が「被災感情」を体験した調査協力者が多いという結果となった（**表-13**）。なかでも「とても当てはまる」「当てはまる」「やや当てはまる」の合計をみると、延期・中止群では罪責感で「申し訳ない（46.7%）」「後ろめたい（41.6%）」、屈辱感で「悔しい（49.4%）」、羞恥感で「面目ない（41.6%）」、心苦しさで「仕方がない（55.3%）」「無力だ（44.7%）」「やるせない（46.7%）」について、回答が 4 割を超えている。実施群で 4 割を超えた項目は「仕方がない（41.1%）」のみとなり、延期・中止群は実施群に比べると、多様な被災感情を抱いていた場合が多いといえる。

表-12　次のパンデミックでも行動制限を行うべきか

（p<. 001）

	とても そう思う	そう思う	どちらとも いえない	あまり そう思わない	まったく そう思わない
実施群 (n=832)	14.3%	28.1%	39.9%	7.3%	10.3%
延期・中止群 (n=488)	22.3%	38.3%	25.6%	9.4%	4.3%

反対に、災禍においては困難な状況のなかでも判断を下し、対応を進めることに対して達成感や自尊感が体験される場合がある（ブライダル総研 2021b）。このような感情を体験したかについて、有光（2008;2007）などを参考として、幸福感（幸福感があった・満ち足りた感じがした・心が華やいだ感じがした・心が温かい感じがした・自然と笑顔になった・本当の自分になれていると感じた）、達成感（完全にやり遂げたと感じた・十分に努力をしたと感じた・自信があふれ、今なら何でもできると感じた）、自尊感（自分には力があると感じた・自分は人よりも優れていると感じた・自分は人からとくに素晴らしく見えるのではないかと感じた）の 12 項目を作成し、その有無について尋ねた。本論文ではこの 12 項目を「自己肯定感」と呼びたい。

結果をみてみると、こちらもすべての項目で有意差がみられており、いずれも延期・中止群の方が「自己肯定感」を体験した調査協力者が多いという結果となった（**表-14**）。「とても当てはまる」「当てはまる」「やや当てはまる」の合計は全体として被災感情よりも回答の割合が高く、延期・中止群では「自分は人よりも優れていると感じた（49.2%）」以外ですべて 5 割を超えており、この項目についてもほぼ 5 割に近い値となっている。さらに回答が 6 割を超えたものは、幸福感の「幸福感があった（65.8%）」「満ち足りた感じがした（63.1%）」「心が華やいだ感じがした（61.1%）」「心が温かい感じがした（65.8%）」「自然と笑顔になった（63.7%）」、達成感の「十分に努力をしたと感じた（64.1%）」がみられた。実施群では 6 割を超えたものはみられなかった。やはり、延期・中止群は実施群と比較して、「被災感情」「自己肯定感」ともにより高い頻度で、より多様に感じられていたといえる。

ｂ. 質的な調査項目からの検討

これら量的な調査項目の分析結果に対して、質的な調査項目である自由回答記述の計量テキスト分析からも検討を行うことで、「被災感情」と「自己肯定感」がどのような状況で体験されたのかを把握していきたい。

自由回答は前述の「被災感情」13 項目と「自己肯定感」12 項目のそれぞれについて、1 つでも「当てはまる」と回答した調査協力者に対して「具体的に、どのようなことについてそう感じましたか。下の空欄部に、当時の状況やお考えを出来るだけ詳しくご記入ください。」という形で、「被災感情を体験した場面」「自己肯定感を感じた

表-13　結婚式・披露宴における「被災感情」

		とても当てはまる	当てはまる	やや当てはまる	どちらともいえない	あまり当てはまらない	当てはまらない	まったく当てはまらない
不甲斐ない (*p<.001)	実施群 (n=832)	2.8%	8.9%	13.7%	35.9%	18.6%	8.7%	11.4%
	延期・中止群 (n=488)	5.1%	13.9%	18.0%	26.0%	16.8%	8.4%	11.7%
申し訳ない (*p<.001)	実施群 (n=832)	3.2%	12.0%	16.1%	33.8%	16.0%	8.1%	10.8%
	延期・中止群 (n=488)	5.9%	19.9%	20.9%	22.1%	13.9%	9.2%	8.0%
後ろめたい (*p<.001)	実施群 (n=832)	2.8%	9.9%	14.2%	36.3%	15.9%	8.8%	12.3%
	延期・中止群 (n=488)	6.6%	12.9%	22.1%	24.6%	14.1%	9.4%	10.2%
屈辱的だ (*p<.001)	実施群 (n=832)	3.2%	7.9%	13.5%	35.1%	18.8%	8.7%	12.9%
	延期・中止群 (n=488)	3.5%	14.8%	14.5%	28.1%	15.6%	12.3%	11.3%
悔しい (*p<.001)	実施群 (n=832)	4.4%	10.7%	16.0%	34.9%	15.6%	7.7%	10.7%
	延期・中止群 (n=488)	10.9%	17.6%	20.9%	22.1%	12.3%	7.2%	9.0%
みじめだ (*p<.001)	実施群 (n=832)	3.0%	8.7%	13.2%	34.9%	18.5%	9.0%	12.7%
	延期・中止群 (n=488)	5.7%	10.9%	19.7%	25.6%	16.4%	9.4%	12.3%
情けない (*p<.001)	実施群 (n=832)	2.8%	8.3%	13.1%	35.8%	17.5%	9.5%	13.0%
	延期・中止群 (n=488)	4.9%	14.5%	15.2%	27.7%	14.5%	10.7%	12.5%
恥ずかしい (*p<.001)	実施群 (n=832)	2.6%	8.8%	12.6%	35.8%	18.0%	9.6%	12.5%
	延期・中止群 (n=488)	4.1%	12.3%	20.1%	21.7%	17.6%	10.7%	13.5%
面目ない (*p<.001)	実施群 (n=832)	2.8%	9.9%	14.2%	36.3%	15.9%	8.8%	12.3%
	延期・中止群 (n=488)	6.6%	12.9%	22.1%	24.6%	14.1%	9.4%	10.2%
みっともない (*p<.001)	実施群 (n=832)	2.4%	6.9%	12.3%	37.4%	17.8%	10.1%	13.2%
	延期・中止群 (n=488)	3.9%	12.1%	16.8%	24.8%	17.0%	12.1%	13.3%
仕方がない (*p<.001)	実施群 (n=832)	6.1%	14.3%	20.7%	32.5%	10.9%	6.6%	8.9%
	延期・中止群 (n=488)	12.5%	18.6%	24.2%	21.5%	10.2%	6.8%	6.1%
無力だ (*p<.001)	実施群 (n=832)	4.1%	12.1%	15.9%	32.7%	15.9%	8.1%	11.3%
	延期・中止群 (n=488)	8.4%	19.3%	17.0%	24.8%	12.5%	8.6%	9.4%
やるせない (*p<.001)	実施群 (n=832)	5.4%	9.4%	16.0%	33.3%	16.2%	8.5%	11.2%
	延期・中止群 (n=488)	10.2%	15.8%	20.7%	23.8%	13.5%	7.6%	8.4%

表-14　結婚式・披露宴における「自己肯定感」

		とても当てはまる	当てはまる	やや当てはまる	どちらともいえない	あまり当てはまらない	当てはまらない	まったく当てはまらない
幸福感があった (*p=.028)	実施群 (n=832)	15.7%	19.8%	23.6%	32.5%	4.7%	2.2%	1.6%
	延期・中止群 (n=488)	14.3%	23.4%	28.1%	24.4%	5.7%	1.6%	2.5%
満ち足りた感じがした (*p=.002)	実施群 (n=832)	12.9%	19.5%	22.4%	35.2%	6.1%	2.0%	1.9%
	延期・中止群 (n=488)	11.3%	23.2%	28.7%	25.0%	6.4%	2.5%	3.1%
心が華やいだ感じがした (*p=.001)	実施群 (n=832)	11.8%	20.4%	21.9%	36.2%	5.4%	2.6%	1.7%
	延期・中止群 (n=488)	10.7%	27.7%	22.7%	25.8%	7.4%	2.9%	2.9%
心が温かい感じがした (*p=.007)	実施群 (n=832)	13.7%	20.6%	24.2%	33.3%	4.2%	2.2%	1.9%
	延期・中止群 (n=488)	11.9%	26.2%	27.7%	24.0%	5.7%	2.3%	2.3%
自然と笑顔になった (*p=.028)	実施群 (n=832)	13.0%	23.0%	21.0%	34.3%	4.9%	2.4%	1.4%
	延期・中止群 (n=488)	13.5%	24.0%	26.2%	25.4%	6.4%	2.3%	2.3%
本当の自分になれている と感じた (*p<.001)	実施群 (n=832)	10.3%	18.3%	18.1%	41.8%	5.9%	3.1%	2.4%
	延期・中止群 (n=488)	7.8%	21.9%	26.0%	29.5%	8.2%	2.7%	3.9%
完全にやり遂げた と感じた (*p=.003)	実施群 (n=832)	11.5%	19.2%	22.2%	36.9%	5.5%	2.4%	2.2%
	延期・中止群 (n=488)	9.6%	26.4%	23.8%	28.1%	6.4%	2.0%	3.7%
十分に努力をした と感じた (*p<.001)	実施群 (n=832)	12.3%	19.6%	22.6%	37.0%	4.6%	1.9%	2.0%
	延期・中止群 (n=488)	11.7%	25.0%	27.5%	24.4%	5.9%	2.5%	3.1%
自信があふれ、今なら何でもできる と感じた (*p=.008)	実施群 (n=832)	10.6%	16.8%	19.0%	38.9%	8.3%	3.4%	3.0%
	延期・中止群 (n=488)	10.2%	18.9%	25.6%	30.1%	6.6%	4.7%	3.9%
自分には力があると感じた (*p<.001)	実施群 (n=832)	9.1%	16.3%	17.2%	40.4%	9.5%	4.2%	3.2%
	延期・中止群 (n=488)	7.4%	19.5%	23.2%	29.9%	9.6%	4.9%	5.5%
自分は人よりも優れていると感じた (*p<.001)	実施群 (n=832)	8.5%	14.5%	17.5%	41.0%	9.0%	5.2%	4.2%
	延期・中止群 (n=488)	8.6%	17.8%	22.7%	27.7%	12.7%	5.5%	4.9%
自分は人からとくに素晴らしく見えるのではないかと感じた (*p<.001)	実施群 (n=832)	10.6%	15.5%	19.1%	39.5%	8.2%	3.8%	3.2%
	延期・中止群 (n=488)	8.0%	21.7%	22.1%	28.9%	9.4%	5.1%	4.7%

場面」を自由回答形式にて尋ねた。調査協力者の負担を考慮し、自由回答については「被災感情」「自己肯定感」のそれぞれで自由回答欄を 1 つにまとめる形として、項目ごとに自由回答欄を用意する形とはしていない。

テキスト・データの分析方法については小林（2025）を援用した。具体的には自由回答を実際に読み込み、それぞれの回答についてコーディング処理を実施し、その結果を加算する形で結果を析出している。コーディング処理とは、各回答の内容を端的に示すコードを割当て、その出現回数（ノード数）を集計する方法である。ここでは、「被災感情を体験した場面」「自己肯定感を感じた場面」の 2 設問について、探索的にコードの割当てを行った後、得られたコードに対して、改めて各設問の回答についてコーディングを行う形をとっている。コーディングについては、分析者（筆者）による恣意的な解釈が入らないよう、3 度にわたって作業を反復し、確認および修正を行っている。その後、類似したコードを小・中・大と 3 つのカテゴリーへ段階的に集約し、自由回答の構造を明らかとした。なお、コードの割当については 1 つの回答について 1 つではなく、内容によって複数のコードを割り当てているものもある。

上記の処理を行ったところ、結果的に「被災感情」では「実施群（n=433,ノード数 584）」「延期・中止群（n=368,ノード数 509」（**表−15**）、「自己肯定感」では「実施群（n=603,ノード数 737）」「延期・中止群（n=407,ノード数 519）」（**表−16**）が得られた。総じて、「被災感情」「自己肯定感」については両群の間では大きな差はみられていない。両群とも、感染リスクへの不安、自身の都合で周囲を振り回すことへの罪責感、延期・中止にともなう金銭的負担、そうして実施したとしても、さまざまな制限から望んでいた形では実施がしづらいというやるせなさなど、共通の課題に直面し、悩みや葛藤を抱えていたということが結果からは示されている。それでも、コロナ禍という状況のなかで祝福に駆け付けた親族や友人の存在への感謝、自分なりに最善を尽くしたという納得が、調査協力者の「実施をしてよかった」という認識を支えているといえる。

５．結論と考察

本論文では、コロナ禍の新郎新婦は結婚式・披露宴の実施について、「葛藤をしながら実施の時期や形態を判断していたはずである」、そして「延期・中止といった大きな影響を受けた人びとほど『被災感情』と『自己肯定感』という相反する感情を強く抱いていたはずである」という 2 つの仮説を立てていた。

この仮説を結婚式・披露宴を予定通りに実施した「実施群」と延期・中止を行った「延期・中止群」の 2 群の比較から検証したところ、両群ともに実施をしてよいかどうか、実施をするならば、どのような形式や規模、制限が望ましいかなどに葛藤を抱えていたことが明らかになった。

とはいえ、実施群の方がそもそも結婚式・披露宴を予定通りに実施することへの意欲が強く、逆に延期・中止群では周囲への影響や周囲からの評価に関心を抱く傾向がみられた。そのため、両群ともコロナ禍の結婚式・披露宴として類似した体験を重ねていても、実施群ではともかく実施できたことに納得をしているという形で回答がなされている。対して、延期・中止群では実施群に比べ、結婚式・披露宴を経て自己の内面やパートナーとの関係性の変化、「被災感情」や「自己肯定感」といった感情体験の多様さ、さらに結婚式・披露宴を実施してよかったと感じるなど、調査協力者の内面をより強く揺さぶるものとして体験していた。以上から、調査の結果からは本論文の仮説は妥当性があると判断できる。

それでは、なぜ 2 群の間でこのような差がみられたのだろうか。1 つの理由には、そもそも両群に属する調査協力者のパーソナリティもあるかとは思うが、同時に社会環境の変化が激しいコロナ禍という時期において、延期という形でより長期間その変化に曝されることになった点が両群の差として大きいのではないだろうか、ということが調査結果を通じて筆者が得た仮説となる。

たとえばガイドラインの策定は社会としての指針を定め、感染対策のもとでの結婚式・披露宴の実施を可能にした。それは一方で、策定以前のように人びとが試行錯誤のなかで実施可能な形を探っていくという余白を失わせるという意味も有していた。明確な指針の存在は、ガイドラインに従えば実施が出来るという理由付けになった一方で、感染対策よりも自身の希望を優先させるような結婚式・披露宴の実施、調査協力者の言葉を借りれば「強行突破」を図ることは難しくなった。だが、そうした感染対策を求める風潮自体も時間の経過とともに緩和がみられていく、といったようにコロナ禍で延期をするということはそれだけ長期間、激しい環境変化に曝されるということでもある。

だとすれば、それを体験した事例が多いであろう延期・中止群ほど、内面をより強く揺さぶられ、多様な体験をしていたという理解は成り立つと考えられる。もちろん、これは仮説であって今回の調査では明らかとすることは難しいが、ウイルスそのものの脅威だけではなく、コロナ禍での激しい社会環境の変化が人びとにどのような影響を与えたのかということは、今後も明らかにすべき論点であるといえるだろう。

最後に、本論文の前半部で述べたことをあらためて示しておきたい。結婚、とくに結婚式・披露宴という行事は、家族・一族という新たな結びつきや個人の幸福の実現といったものを、社会的に承認する場だといえる。現代では多様化が進んだとはいえ、人生で一度きりの機会であるとして、準備に多くの時間や資金を投じることは珍しくない。一方で承認のための他者を必要とし、式典や会食を前提とするこの行事は、感染症とは相性の悪い

表-15　「被災感情」に関する自由回答の内容分析

実施群（n=433,ノード数584）						延期・中止群（n=368,ノード数509）				
構成比	ノード数	中カテゴリー	構成比	ノード数	大カテゴリー	ノード数	構成比	中カテゴリー	ノード数	構成比
1.4%	8	満足した	2.7%	16	ひとまず結婚式は出来た	12	2.4%	満足した	6	1.2%
0.3%	2	ひとまず出来た						ひとまず出来た	4	0.8%
1.0%	6	周囲への感謝						周囲への感謝	2	0.4%
0.0%	0	肯定的な気持ち	1.5%	9	肯定的な気持ち	13	2.6%	肯定的な気持ち	1	0.2%
1.4%	8	最善の選択をした						最善の選択をした	10	2.0%
0.0%	0	自分たちらしい結婚を改めて考えた						自分たちらしい結婚を改めて考えた	1	0.2%
0.2%	1	否定的な気持ちは感じなかった						否定的な気持ちは感じなかった	1	0.2%
1.7%	10	否定的な気持ちを感じた	24.7%	144	否定的な気持ち	139	27.3%	否定的な気持ちを感じた	9	1.8%
3.3%	19	気持ちの整理がつかない						気持ちの整理がつかない	13	2.6%
2.6%	15	罪責感						罪責感	15	2.9%
3.4%	20	屈辱感						屈辱感	22	4.3%
0.3%	2	羞恥感						羞恥感	1	0.2%
12.5%	73	無力感						無力感	68	13.4%
0.9%	5	心苦しさ						心苦しさ	11	2.2%
3.4%	20	理想通りに出来なかった	19.3%	113	理想とは異なる点（世間との向き合い方）	107	21.0%	理想通りに出来なかった	37	7.3%
0.0%	0	延期・中止はキャンセル料が発生してしまう						延期・中止はキャンセル料が発生してしまう	2	0.4%
3.4%	20	感染リスクがつきまとう						感染リスクがつきまとう	20	3.9%
6.3%	37	実施に不安がつきまとう						実施に不安がつきまとう	24	4.7%
6.2%	36	自粛の風潮がある						自粛の風潮がある	24	4.7%
4.8%	28	周囲を振り回した	13.2%	77	理想とは異なる点（結婚式・披露宴）	87	17.1%	周囲を振り回した	25	4.9%
1.9%	11	招待自体が難しかった						招待自体が難しかった	10	2.0%
2.1%	12	制限が多く十分にもてなせなかった						制限が多く十分にもてなせなかった	17	3.3%
0.0%	0	延期で時機を逸した						延期で時機を逸した	2	0.4%
0.3%	2	心から楽しみきれなかった						心から楽しみきれなかった	8	1.6%
1.0%	6	神経を使うことが多かった						神経を使うことが多かった	5	1.0%
0.7%	4	もっと普通に祝ってもらいたかった						もっと普通に祝ってもらいたかった	5	1.0%
2.4%	14	周囲との信頼関係が崩れた						周囲との信頼関係が崩れた	15	2.9%
0.2%	1	世の中の対応にも不満がある	0.2%	1	世の中への不満	4	0.8%	世の中の対応にも不満がある	4	0.8%
1.5%	9	平時の結婚式でも起こる問題	1.5%	9	平時でも起こる問題	5	1.0%	平時の結婚式でも起こる問題	5	1.0%
32.0%	187	とくにない	32.0%	187	とくにない	111	21.8%	とくにない	111	21.8%
0.9%	5	なんとなく	0.9%	5	なんとなく	18	3.5%	なんとなく	18	3.5%
2.1%	12	わからない	2.1%	12	わからない	7	1.4%	わからない	7	1.4%
1.4%	8	覚えていない・思い出したくない	1.4%	8	覚えていない	4	0.8%	覚えていない・思い出したくない	4	0.8%
0.5%	3	ノード化不能	0.5%	3	ノード化不能	2	0.4%	ノード化不能	2	0.4%

表-16　「自己肯定感」に関する自由回答の内容分析

実施群（n=603,ノード数737）						延期・中止群（n=407,ノード数519）				
構成比	ノード数	中カテゴリー	構成比	ノード数	大カテゴリー	ノード数	構成比	中カテゴリー	ノード数	構成比
13.6%	100	良い結婚式だった	53.2%	392	肯定的な気持ち	263	50.7%	良い結婚式だった	54	10.4%
2.4%	18	ともかく結婚式が出来た						ともかく結婚式が出来た	7	1.3%
0.8%	6	コロナ禍だからこそ特別な場になった						コロナ禍だからこそ特別な場になった	3	0.6%
0.4%	3	自分なりに納得した						自分なりに納得した	5	1.0%
2.0%	15	準備・進行に最善を尽くした						準備・進行に最善を尽くした	24	4.6%
2.7%	20	周囲への感謝						周囲への感謝	24	4.6%
10.2%	75	コロナ禍でも祝福をしてくれた						コロナ禍でも祝福をしてくれた	32	6.2%
4.5%	33	自己肯定感						自己肯定感	30	5.8%
8.4%	62	幸福感						幸福感	21	4.0%
7.9%	58	達成感						達成感	62	11.9%
0.3%	2	自制心						自制心	1	0.2%
0.0%	0	気持ちの整理がつかない	0.7%	5	否定的な気持ち	15	2.9%	気持ちの整理がつかない	2	0.4%
0.1%	1	罪責感						罪責感	3	0.6%
0.0%	0	屈辱感						屈辱感	3	0.6%
0.4%	3	無力感						無力感	5	1.0%
0.1%	1	心苦しさ						心苦しさ	2	0.4%
0.4%	3	理想通りに出来なかった	3.1%	23	理想とは異なる点（世間との向き合い方）	40	7.7%	理想通りに出来なかった	5	1.0%
0.0%	0	延期・中止した						延期・中止した	5	1.0%
0.3%	2	余計に費用が掛かった						余計に費用が掛かった	2	0.4%
0.0%	0	規模を縮小した						規模を縮小した	4	0.8%
0.4%	3	感染リスクがつきまとう						感染リスクがつきまとう	4	0.8%
1.5%	11	実施に不安がつきまとう						実施に不安がつきまとう	13	2.5%
0.5%	4	自粛の風潮がある						自粛の風潮がある	7	1.3%
1.2%	9	周囲を振り回した	4.6%	34	理想とは異なる点（結婚式・披露宴）	23	4.4%	周囲を振り回した	7	1.3%
1.1%	8	招待自体が難しい						招待自体が難しい	0	0.0%
0.3%	2	制限が多く十分にもてなせなかった						制限が多く十分にもてなせなかった	5	1.0%
1.8%	13	神経を使うことが多かった						神経を使うことが多かった	8	1.5%
0.1%	1	もっと普通に祝ってもらいたかった						もっと普通に祝ってもらいたかった	0	0.0%
0.1%	1	周囲との信頼関係が崩れた						周囲との信頼関係が崩れた	2	0.4%
0.3%	2	平時でも起こる問題	0.3%	2	平時でも起こる問題	1	0.2%	平時でも起こる問題	1	0.2%
26.7%	197	とくにない	26.7%	197	とくにない	138	26.6%	とくにない	138	26.6%
5.7%	42	なんとなく	5.7%	42	なんとなく	23	4.4%	なんとなく	23	4.4%
2.6%	19	わからない	2.6%	19	わからない	6	1.2%	わからない	6	1.2%
1.8%	13	覚えていない	1.8%	13	覚えていない	4	0.8%	覚えていない	4	0.8%
1.4%	10	ノード化不能	1.4%	10	ノード化不能	7	1.3%	ノード化不能	7	1.3%

儀礼の 1 つでもあった。すなわち、本来は新郎新婦を祝福し、その関係性を承認するはずの参列者から、感染リスクへの不安のなかで欠席・辞退を回答され、場合によって挙式そのものを批判されるという体験は、描いていた理想的な結婚像の崩壊でもある。

本論文の結果からは、コロナ禍の新郎新婦はそうした状況を仕方のないものとして受け入れつつ、新郎新婦を支える周囲や式場との協力のなかで、可能性を模索していった実態が明らかとなった。だが、だからといってそこに何ら傷が残されないという訳ではない。パンデミックという事態においては、その時々によって何が優先されるのか、何を受忍するのかということは入れ替わり続ける。そのため、儀礼が強く制限される時期もあれば、条件付きで許容される時期もある。それは個人にとってみれば、自分の力ではどのようにも動かしがたい不自由さ、理不尽さとして体験される。

だからこそ、医学や公衆衛生が明らかにする「どのようにして感染に至り、どうやって克服するのか」だけではなく、「なぜ我々がこんな目に合わねばならないのか」という目の前の現実に感じる不自由さ、理不尽さ（香西 2025:332）に対して、回答はできないまでも基礎データを積み重ね、その経験を知識として引き継ぎ、同じように傷を受けた人々がいた事実を繋いでいく必要がある。

謝辞：本論文は、明治大学 2024 年度人文科学研究所研究費の助成により実施したものである。

参照文献

有光興記（2008），自己肯定感に関する最近の研究動向,駒澤大学心理学論集,第 10 号,pp.57-64

有光興記（2007）,自己肯定感の経験的定義, 日本心理学会第 71 回大会発表論文集

磯野真帆（2024）,コロナ禍と出会い直す 不要不急の人類学ノート，柏書房

伊藤昌亮（2021）,自粛の社会史,マス・コミュニケーション研究,pp.51-65

岩本康志（2025）,コロナ対策の政策評価 日本は合理的に対応したのか,慶應義塾大学出版会

尾身茂（2023）,1100 日間の葛藤 新型コロナ・パンデミック、専門家たちの記録,日経 BP

香西豊子（2025）,「死者」からみる疫病, 藤原辰史（編）・香西豊子（編）,疫病と人文学 あらがい、書きとめ、待ちうける,岩波書店 pp.315-334

ジャン=カズヌーヴ（著）・宇波彰（訳）（1973）,儀礼-タブー・呪術・聖なるもの,三一書房

株式会社リクルート Division 統括本部（2022）,ブライダル産業の構造転換に向けた調査・分析報告書（https://www.meti.go.jp/meti_lib/report/2021FY/000214.pdf 2025 年 10 月 19 日最終閲覧）

公益社団法人日本ブライダル文化振興協会・一般社団法人全日本冠婚葬祭互助協会（2020），新型コロナウイルス感染拡大防止ガイドライン（https://bia.or.jp/wp-content/uploads/2020/05/cc4c79bc020173a208159705c9503e08.pdf 2025 年 10 月 19 日最終閲覧）

小林秀行（2025）,多重被災における「申し訳なさ」と「情けなさ」の内実-石川県珠洲市における群発地震被害を事例として-,災害情報,No.23,Vol.1,pp.13-24

阪井裕一郎（2024），結婚の社会学，筑摩書房

庄司貴俊（2023）,原発災害と生活再建の社会学 なぜ何も作らない農地を手入れするのか,春風社

J. P. Tangney （1995）, Shame and guilt in interpersonal relationships, J. P. Tangney （Eds.） & K. W. Fisher （Eds.）, *Self-conscious emotions: Shame, guilt, embarrassment, and pride*, New York: Guilford Press., pp.114-139.

中矢英俊（編著）・近藤剛（編著）（2017）,現代の結婚と婚礼を考える-学際的アプローチ,ミネルヴァ書房

野家啓一（2022）,コロナ時代における〈生政治〉の行方,東京大学東アジア藝文書院（編）,文学・哲学・感染症 私たちがコロナ禍で考えたこと,論創社,pp.110-127

ブライダル総研（2021a）,コロナ禍において 24.7%が婚姻延期・取りやめを決断背景に「親へのあいさつ」と「結婚式」ができないカップルの悩み（https://souken.zexy.net/data/covid19/20211115_press-letter.pdf 2025 年 10 月 19 日最終閲覧）

ブライダル総研（2021b）,結婚トレンド調査 2021（https://souken.zexy.net/data/trend2021/XY_MT21_release.pdf 2025 年 10 月 19 日最終閲覧）

ブライダル総研（2021c）,結婚総合意識調査 2021（https://souken.zexy.net/data/SG/msgi2021_release.pdf 2025 年 10 月 19 日最終閲覧）

彭永成（2022）,『ゼクシィ』のメディア史 花嫁たちのプラットフォーム,創元社

町村敬志（2023）,新しい介入主義に市民社会はどう対峙するか,遠藤薫（編）・山田真茂留（編）・有田伸（編）・筒井淳也（編）,災禍の時代の社会学 コロナ・パンデミックと民主主義,東京大学出版会,pp.103-119

松原悠・大門大朗（2022），新型コロナウイルス感染症の流行下における社会規範の変化が小規模事業者に与えた影響：27 の小規模事業者へのインタビュー調査に基づく分析,災害と共生,Vol.6,No.1,pp.1-14

松原悠（2021）,新型コロナウイルス感染症の流行に伴う「自粛警察」についての一考察:言説空間の変容に注目して,災害と共生,Vol.5,No.1,pp.13-27

山田昌弘（2023），パラサイト難婚社会，朝日新聞出版

山田昌弘（2017）,日本の結婚のゆくえ－困難のか、不要なのか,平井昌子（編）・床谷文雄（編）・山田昌弘（編）,家族研究の最前線② 出会いと結婚,日本経済評論社,pp.25-44

矢守克也・松原悠（2023），「自粛」のグループ・ダイナミックス,実験社会心理学研究,62 巻,2 号,pp.117-129

（原稿受付 2025.12.15）
（登載決定 2026.5.29）

Inner Conflicts during the COVID-19 Pandemic -Weddings and Wedding Receptions as Social Rituals-

Hideyuki KOBAYASHI [1]

[1] Department of Information and Communication, Meiji University（h_kobayashi@meiji.ac.jp）

ABSTRACT

This study empirically examines the impact of the COVID-19 pandemic on wedding ceremonies and receptions in Japan, with particular attention to married couples' emotional experiences. An online survey was conducted in August 2025, targeting individuals who had planned weddings between January 2020 and December 2021, yielding 1,604 valid responses. Respondents were divided into two groups based on whether their wedding ceremonies and receptions were postponed or canceled: an implementation group (n=832) and a postponement/cancellation group (n=488). Analyses were conducted using both quantitative and qualitative approaches, focusing on modes of implementation and evaluation, as well as victim-related emotions (e.g., guilt, shame, humiliation, and helplessness) and self-esteem (e.g., well-being, sense of accomplishment, and positive self-regard). The results indicate that both groups experienced ambivalence regarding the decision to hold wedding ceremonies and receptions. However, the implementation group exhibited a stronger initial motivation to proceed as planned. In contrast, the postponement/cancellation group showed a greater tendency to be concerned about the impact on others and external evaluations. Notably, compared with the implementation group, participants in the postponement/cancellation group reported a wider range of emotional experiences, including changes in their inner selves and in their relationships with their partners, as well as greater variability in victim related emotions and self-esteem. Furthermore, the findings suggest that, for these participants, the experience of wedding ceremonies and receptions served as a more powerful catalyst affecting their internal states, including fostering a sense that holding such events was worthwhile.

Keywords： ***COVID-19 Pandemic, Social Rituals, Emotions and Ambivalence, Wedding Practices, Sociology of Everyday Life***

東京都23区民の首都直下地震に対する認識
―リスク認識・不安・備え行動に関する意識調査―

加藤健[1]

[1]防衛大学校　人文社会科学群公共政策学科（ken@nda.ac.jp）
（〒239-8686　神奈川県横須賀市走水1丁目10番20号）

和文要約

本研究では、東京都23区民を対象に、首都直下地震に対するリスク認識、不安感情、備え行動の実態とその関係性を数量的に把握した。背景には、「30年以内にマグニチュード7クラスの地震が発生する確率 70%程度」という高い発生リスクが公表されている一方で、住民の備えが十分ではないという課題がある。調査は2023年2月、23区在住の20歳以上を対象に実施し有効回答525件を得た。13項目の備え行動について、「0=備えなし」・「1=備えあり」の二値で集計し、「備え行動スコア（0〜13点）」を主要な指標とした。結果として、リスク認識は「想像したことがない」と回答する層が多く、意識の二極化が見られた。不安感情は8割以上が「やや不安」以上で高水準を示したが、リスク認識との相関は弱い正の関係にとどまった。重回帰分析では、配偶者との同居や年代と備え行動との関連がみられた。媒介分析では、リスク認識や不安感情を介した間接効果は有意でなかった。以上の結果から、備え行動は心理的要因のみならず、年代や家族構成といった社会的要因とも関連している可能性が示唆された。したがって、本研究は探索的分析に基づくものであることに留意する必要があるが、防災行動の促進にあたっては、リスク認識や不安感情への働きかけに加え、生活環境や社会的条件を踏まえた多面的な視点から検討する必要があると考えられる。

キーワード：首都直下地震、防災行動、リスク認識、不安感情、備え行動スコア

1．はじめに

日本は世界有数の地震多発国であり、地震による被害は社会・経済・生活に深刻な影響を及ぼしてきた。中でも、首都圏を襲うと想定される「首都直下地震」は、我が国の中枢機能が集中する地域を直撃する極めて重大なリスクである。中央防災会議（2025）の想定によれば、マグニチュード7クラスの地震が都心南部を震源（冬・夕方、風速8m/s）として発生した場合、建物倒壊と市街地火災・延焼で死者は合わせて約1.8万人、全壊・焼失棟数は約40万棟に達する可能性が示されている。建物倒壊、火災延焼、帰宅困難者の大量発生、ライフラインの断絶など、都市生活に直結する複合的な被害が広範囲に及ぶことが懸念されている。

こうした巨大災害の切迫性は、近年改めて注目されている。地震調査研究推進本部による令和7年1月時点での首都圏直下型地震の発生確率は、今後30年以内に70%程度とされ、東京都23区はいずれの区においても震度6強〜7の揺れに見舞われる可能性がある。日本の政治・経済・文化の中心である首都が機能不全に陥ることは、国家的危機を意味する。したがって、地震発生そのものを防ぐことはできなくとも、被害を最小限に抑えるためには、行政機関によるハード・ソフト両面の対策とともに、地域住民一人ひとりの防災意識の向上と自助努力が不可欠である。

しかしながら、近年の調査や報告が示すように、首都圏の多くの住民は地震の危険性を十分に理解していながら、具体的な備えや行動にまで踏み出せていない（例えば、安本ら2023）。さらに高齢化や単身世帯の増加など人口構造の変化が進行しており、地域コミュニティの維持が困難になりつつある（東京都防災会議2022）。こうした社会構造の変化は、住民間の相互関係を基盤とする共助の前提条件を弱体化させ、防災行動の共有や促進を困難にする要因となっている（中央防災会議2025）。我が国全体の傾

向としても防災意識は一定程度存在するものの、地域における具体的な協力行動は必ずしも十分に実践されていないことが指摘されている（内閣府 2022，2025a）。

特に東京都 23 区は、人口密度が極めて高く、木造密集地域や老朽建築物が点在する一方で、若年層の単身居住者や転入者が多く、防災教育を受ける機会も限られている。さらに、多くの都民にとっては、災害の被害状況等を報道で見聞きするだけであり、自らが被災者となる実感が得られないことから、災害を「自分事」ではなく「他人事」としてとらえてしまうため、防災意識の高まりが得られにくくなっている可能性が考えられる（内閣府 2025b）。そのため、首都直下地震が発生した場合、被害を最も直接的に受けるのはまさに都市住民自身であり、彼らの防災意識や行動の実態を把握することが喫緊の課題である。

首都直下地震の発生リスクが高まる中、東京都 23 区のような高密度都市において、住民が災害リスクをどのように認識し、不安を感じ、どのような備え行動を実施しているのかを把握することは重要な課題である。本研究では、こうした問題意識を踏まえ、都市住民の防災意識と備え行動の実態について検討する。

２．先行研究の整理

（１）首都直下地震の被害想定とその変遷

首都直下地震に関する被害想定は、自然科学的分析と防災政策の連動のもとで推進されてきた。中央防災会議（2013）による最終報告は、南関東で発生し得る地震を体系的に整理し、特に「都心南部直下地震」（マグニチュード 7.3）を中心に、震度 6 強〜7 の強震が東京都 23 区の広範囲を覆う可能性を指摘した。この報告は、地震動だけでなく、火災延焼、帰宅困難者の発生、ライフライン停止、都市機能麻痺など、複合的な被害連鎖を明示している。被害想定では、最悪シナリオにおける死者数は約 9,700 人、全壊・焼失棟数は約 30 万棟、経済被害額は 95 兆円と推計され、従来の物理的被害中心の想定から、社会的・経済的影響を含む「首都機能危機」としての捉え方へと拡張された。

東京都防災会議は、東日本大震災を踏まえ、2012 年に「首都直下地震等による東京の被害想定」を、翌 2013 年に「南海トラフ巨大地震等による東京の被害想定」を策定した。2022 年には、10 年間の社会変化、最新の科学的知見を踏まえて被害想定を見直し、新たに「首都直下地震等による東京の被害想定報告書」を公表した。報告書は、都市構造の変化や耐震化・不燃化の進展などの要因を反映し、再推計を実施した。その結果、想定死者数は約 6,148 人に減少し、建物被害棟数も約 11 万棟減少する一方で、停電率 9〜12%、断水率 26%、ガス供給停止率 24%、最大避難者数約 300 万人と、都市機能への長期的影響が依然深刻であることが示された。火災による死者の割合が約 40%に上るなど、木造密集地域での火災拡大リスクが最大の課題とされた。

同報告はまた、発災後の時間経過に伴う被害の変化を重視し、「建物被害→ライフライン障害→物流停滞→避難所逼迫→健康・医療危機」という因果連鎖を明示した。これにより、都市災害を「単発的破壊」ではなく、「連鎖的・長期的危機」として捉える方向へと発想が転換された。中央防災会議（2025）は在宅避難者支援や受援・応援体制、自治体間連携の強化を提示している。特に、区部の 6 割が震度 6 強以上の揺れに見舞われるという想定に基づき、行政機能の継続性（BCP）や支援物資供給ルートの確保を、事前に地域間で制度化する必要性を強調している。

これら一連の被害想定研究は、首都直下地震の「想定震源の転換」（東京湾北部型から都心南部型へ）と「被害構造の多層化」（直接被害から社会的・間接被害へ）の二つの潮流を確立させた。さらに、都市のインフラ相互依存性や高層化・単身化などの社会的変化を踏まえ、被害想定そのものが「都市レジリエンス設計の基礎データ」として活用される段階に至っている。

（２）首都圏における地震被害像と都市リスクの新局面

平田（2023）は、これらの想定結果を踏まえ、最新の地震学的知見に基づく都市災害の構造変化を明確にした。特に、東京都心部を震源とする「プレート内地震」が、過去に比べてより現実的な脅威であるとし、発生確率（今後 30 年以内に 70%）の高さを警告している。彼はまた、建物被害が減少傾向にある一方で、情報・通信・交通・エネルギーの相互依存性が高まることで「都市の長期機能麻痺」が新たなリスクとして浮上していると指摘した。すなわち、地震による直接被害よりも、復旧過程でのボトルネックや物流・通信途絶が社会全体の停滞を招くという構造的問題である。

この見方は、中央防災会議（2013）が示した「被害の時間発展図」と整合する。報告では、建物倒壊や火災だけでなく、停電・断水・通信障害が交通・物流・医療に波及し、都市生活を長期的に麻痺させる様相を図式化している。平田（2023）は、これを現代都市のシステム脆弱性として再解釈し、発災直後の救助・救援体制だけでなく、ライフラインの「多重代替性」を確保する政策の必要性を提言した。とりわけ電力と通信の同時障害により情報伝達が阻害される「情報断絶」が、都市社会の最大の脅威になると指摘している。

さらに、東京都防災会議（2022）は、人口動態の変化に注目し、区部では単身・高齢世帯の増加が顕著であり、災害時に要支援者として孤立するリスクが高まっていると報告した。このため、避難所運営だけでなく、在宅避難支援や要配慮者対応を中心に据えた新たな防災計画を構築する必要性が示された。ここには、従来の「避難＝集団生活」というモデルから、「自宅での安全確保と地域支援」という分散型モデルへの移行という、防災思想の転換が読み取れる。

（3）防災意識・行動に関する社会調査の動向

被害想定が科学的に精緻化される一方で、社会心理的側面から「都民の防災意識と行動」を捉えようとする研究も蓄積されている。安本ら（2023）は、東京都民4,500人を対象とした調査を通じ、首都直下地震に関する認知・不安・行動の関係を実証的に分析した。同調査では、「地震に関する情報を最近見聞きした」と答えた人は全体の39%にとどまり、「行政のハザードマップを見たことがある」は12%、「防災訓練に参加したことがある」は18%に過ぎなかった。一方で、「首都直下地震に不安を感じている」と答えた人は73%に達しており、リスク認識と実際の行動の間に大きな乖離が確認された。特に20〜40代の単身者、賃貸集合住宅居住者で備蓄・訓練実施率が低い傾向が顕著である。

内閣府（2022）の「防災に関する世論調査」でも、同様のギャップが確認された。「家族と災害時の対応について話し合ったことがある」は全国平均で61.4%、東京都区部では64.5%だが、約3割が「話し合ったことがない」と回答している。その理由として「きっかけがない」（44%）、「時間がない」（32%）が上位を占めた。また、最も行われている備えは飲料水（55%）、次いで足元灯・懐中電灯（53%）、避難場所・避難経路（51%）であり、「特に何もしていない」も6.4%を占める。これらの数値は、知識や危機感があっても実行が伴わない「意識ー行動ギャップ」の実態を裏づけている。

さらに東京都防災会議（2022）は、区部別分析の中で、地震リスクを強く認識している地域（例：木造密集地域や低地エリア）でも、備蓄率が必ずしも高くないことを指摘している。これは、危険認識が直接的に行動へと結び付かない構造的要因が存在することを示しており、行動科学的な介入の必要性を示唆している。すなわち、防災教育や啓発の焦点を「知識の提供」から「行動の促進」へとシフトさせることが求められている。

（4）防災行動の心理的要因と理論的枠組み

このような行動ギャップの背景を理解するためには、心理学的理論が重要である。Paton（2003）は、災害準備行動を社会認知的視点から説明し、災害への気づき、リスク認識、不安感情などが行動への動機づけ要因となる一方で、自己効力感や結果期待などが備え行動への意図形成に関わることを指摘している。すなわち、災害リスクを認識していること自体が直ちに備え行動へ結びつくのではなく、自分にも実行できるという感覚や、その行動が有効であるという認識が重要となる。また、Paton（2008）は、リスクコミュニケーションと自然災害軽減の文脈において、行政機関や専門機関などの情報源に対する信頼が、避難行動の選択に影響し得ることを論じている。この点は、防災行動を個人の心理的要因だけでなく、情報源や地域社会との関係を含めて理解する必要があることを示している。

日本国内の先行研究でも、年齢、世帯構成、居住形態、地域とのつながりが防災上の備えと関連することが示されており、若年層、単身世帯、木造集合住宅居住者、地域との関与が弱い住民では、備え行動が相対的に弱くなりやすいことが示唆されている（例えば、元吉・高尾・池田2008、塚本・佐藤2014、Tomio et al. 2014、有馬2017）。これらの知見を踏まえると、都市部における防災行動は、単なる個人意識ではなく、社会的ネットワークや所属意識の強弱に大きく依存していることがわかる。正常性バイアスや「成功の罠」といった心理傾向も、リスクを過小評価し行動を抑制する要因として作用している。

このように、防災行動の理論は、個人の認知的要因と社会的文脈の交差点に位置づけられる。Paton のモデルは、都市住民が「何を知っているか」ではなく「何をできると感じているか」が鍵であるとする点で、安本ら（2023）の調査が示す「知識と行動の乖離」の背景を説明する理論的枠組みとして極めて有効である。

（5）先行研究の課題と本研究の位置づけ

以上の先行研究を整理すると、首都直下地震研究は、①地震像・被害想定の科学的精緻化、②都市システムの相互依存性と長期機能麻痺の指摘、③住民意識と行動の実証的把握、④心理的・社会的要因の理論化という4つの潮流に整理できる。

しかし、これらの研究はそれぞれ個別の視角から防災意識や行動を分析しており、都市住民におけるリスク認識、不安感情、備え行動の関係を同一データに基づいて統合的に把握した研究は必ずしも多くない。特に東京都23区のような高密度かつ多様な都市空間では、社会属性や居住形態、情報接触など複数の要因が複雑に関与しており、それらの関係性を包括的に整理することが求められる。本研究は、東京都23区民を対象としたアンケートデータを用い、リスク認識、不安感情、および備え行動の相互の関連性を探索的に分析することを目的とする。あわせて、年代や配偶者との同居といった基本属性との関係を整理することで、都市住民における防災行動の特徴を把握することを試みる。

本研究の意義は、首都直下地震という具体的リスクを対象として、都市住民の意識・感情・行動の関係を実証的に把握する点にある。これにより、防災意識の高低といった単純な把握にとどまらず、どのような条件のもとで備え行動が実施されているのかを記述的に整理することが可能となる。また、本研究は東京都23区という具体的な都市空間に焦点を当て、リスク認識・不安感情・備え行動を同一データに基づいて横断的に整理する点において、既存研究の知見を補完し、都市住民の防災行動に関する実証的理解を深化させるものである。

なお、本研究は横断的な調査データに基づく探索的分析であり、因果関係の厳密な検証を目的とするものでは

ない。そのため、本研究で得られる知見は、都市住民における防災行動の実態とその関連要因を記述的に整理するものであり、今後の仮説構築およびさらなる検証研究に向けた基礎的資料を提供することを意図している。

(a) 研究目的と本研究の特徴

本研究の目的は、東京都23区民を対象としたアンケート調査に基づき、首都直下地震に対するリスク認識、不安感情、および備え行動の実態を把握するとともに、これら三者の関係性を探索的に把握することである。とりわけ、「災害リスクをどのように認識しているか」「どの程度の不安を感じているか」「実際にどのような備え行動を行っているか」という3つの側面を同一データに基づいて整理し、都市住民における防災行動の特徴を検討することを主眼とする。具体的には、次の3点を主たる分析視点とする。

① 東京都23区民における首都直下地震のリスク認識および不安感情の分布を把握する。
② リスク認識および不安感情が、年代・性別・家族構成・居住形態といった基本属性とどのように関連しているかを検討する。
③ リスク認識および不安感情と備え行動との関連を分析し、都市住民における防災行動の実施状況との関係を整理する。

本研究の特徴は、第一に、東京都23区という高密度都市を対象として、住民の防災意識と行動を実証的に把握する点にある。第二に、リスク認識、不安感情、備え行動という3つの側面を同時に取り上げ、それらの関係を統合的に検討する点に特徴がある。第三に、防災行動を複数項目から構成される備え行動スコアとして整理し、個人差を数量的に把握する点に特徴がある。

政府の地震調査研究推進本部によれば、今後30年以内にマグニチュード7クラスの首都直下地震が発生する確率は70%程度と推定されている。こうした高い発生リスクが公表されているにもかかわらず、一般市民の防災意識や備え行動は十分に進んでいないとされる。特に、都市部では日常生活の利便性が高く、災害に対する切迫感が得にくいという特徴がある。このような「認識と行動の乖離」を検討し、今後の防災啓発や教育に資する基礎資料を得ることが本研究の狙いである。

3．調査方法

（1）調査の概要

調査は、東京都23区に居住する20歳以上の男女を対象に、2023年2月1日から2月6日までの期間に実施した。インターネット調査会社の登録モニターを用い、性別・年齢・23区別の人口構成比を参考にして割付を行った。回答総数は541件であり、不備回答を除く有効回答数は525件、回答総数に占める有効回答の割合は97.1%であった。これは東京都23区民全体（9,878,821人［2025年時点］）を母集団とした単純無作為抽出を仮定した場合には、信頼度95%、許容誤差±5.0%程度に相当する規模である。ただし、本調査はインターネット調査会社の登録モニターを用いた割付調査であり、厳密な意味での無作為標本ではない。

回答はすべて匿名で行い、個人情報は収集しなかった。調査実施にあたっては、調査対象者に対して研究目的と利用範囲を明示し、同意を得た上で回答を依頼した。データは統計的に処理し、個人を特定できる形で使用しないことを明記した。

（2）調査票の構成

質問は、基本属性、地震リスク認識、不安度、備え行動の4つのカテゴリーに分けられる。

①基本属性

性別、年齢、同居者の有無、住宅形態（戸建または集合住宅）、居住年数を尋ねた。これらの項目により、生活環境や社会的背景が、地震へのリスク認識や防災行動とどのように関連しているかを分析することを目的とした。

②地震リスク認識

首都直下地震発生に対する主観的認知を測定するため、次の質問を設けた。

「今後30年間のうちに首都直下地震が起こる確率は約70%と言われています。あなたは、首都直下地震がいつ頃までに起こりそうだと想像していますか？」（8件法：「1：想像したことがない」「30年以上先」「20年以上30年未満」「10年以上20年未満」「5年以上10年未満」「3年以上5年未満」「1年以上3年未満」「8：1年未満」）

③地震への不安感情

首都直下地震に対する不安感情の心理的側面として、次の質問を設定した。

「首都直下地震に対して、あなたはどの程度の不安を感じていますか？」（6件法：「1：まったく不安を感じていない」～「6：とても不安を感じている」）

④備え行動

実際の災害に対する備え（備え行動）を測定するため、以下の13項目を設定した。項目の選定については、2022年に住友生命保険相互会社が実施した「スミセイ『わが家の防災』アンケート2022」を参考にした。

「非常用飲料水の備蓄」「非常用食料の備蓄」「内服薬や市販薬の備蓄」「衛生用品（手指消毒剤・マスク等）の備蓄」「非常用持ち出し袋の用意」「寝室に懐中電灯やスリッパ等の用意」「避難場所・経路の確認」「家具などの転倒・

落下防止策」「家族間での連絡方法の確認」「家屋の耐震化」「自治体や勤務先の防災情報メールに登録」「防災冊子の入手・購入」「防災訓練の実施・参加」

これらの項目に基づき、各回答を「0＝未実施」「1＝実施」の二値変数としてすべて足し合わせた合計点（0〜13点）を「備え行動スコア」として算出した。スコアが高いほど、自助行動が進んでいると解釈した。この方法は、各行動を同等の重みで扱う簡便な指標である一方で、項目の選定や構成によってスコア分布が影響を受ける可能性がある。そのため、本指標は防災行動の実施状況を概括的に把握するための探索的指標として位置づける。また、ここでの備え行動は、回答者本人の認識に基づいて報告されたものであり、必ずしも個人単独の行動のみを示すものではなく、世帯単位で実施されている行動を含む可能性がある。そのため、本研究では回答者個人の認識・感情と、回答者が属する世帯における備え行動との関係を分析対象としている。

（3）分析方法

本研究では、得られた回答データをSPSS Statistics 29を用いて集計・分析した。分析手順は次の通りである。

まず基本属性、リスク認識、不安感情、備え行動のそれぞれについて単純集計もしくはクロス集計をおこない全体的な傾向を把握した。

次に、基本属性を独立変数、リスク認識、不安感情、備え行動スコアのそれぞれを従属変数とし、基本属性と各従属変数との関連の有無と強さを重回帰分析によって定量的に評価した。加えて、リスク認識や不安感情を独立変数、備え行動スコアを従属変数として、リスク認識や不安感情と備え行動スコアとの関連についても重回帰分析を実施した。なお、本研究における重回帰分析は、各変数間の関連性を探索的に把握することを目的として実施したものであり、備え行動を規定する要因の包括的な説明を意図したものではない。したがって、本分析はモデルの予測精度を重視するものではなく、各要因の相対的な関連の方向性と傾向を把握することに主眼を置いている。補足的分析として、備え行動スコアと主要変数との関連も確認した。年代、居住年数、リスク認識、不安感情のような順序をもつ変数についてはSpearmanの順位相関係数を算出した。また、性別、配偶者との同居の有無、子どもとの同居の有無、居住形態のような二値的属性については、Mann-Whitney の U 検定により備え行動スコアの群間差を確認した。これらの分析は、重回帰分析の結果を補足的に確認するために実施した。

最後に、年代および配偶者同居と備え行動との関係において、リスク認識や不安感情の媒介的な関連の可能性を探索的に検討するため、階層的重回帰分析を実施した。これら一連の分析により、性別や年代などの基本属性や、地震に対する主観的認識が備え行動とどのように関連しているかを把握することを目的とした。ここでの媒介分析もリスク認識および不安感情が備え行動に与える因果的な媒介関係を厳密に検証するのではなく、変数間がどのように関与しているか、その関連性を探索的に検討することを目的として実施する。本研究での分析視角を図示すると図1となる。

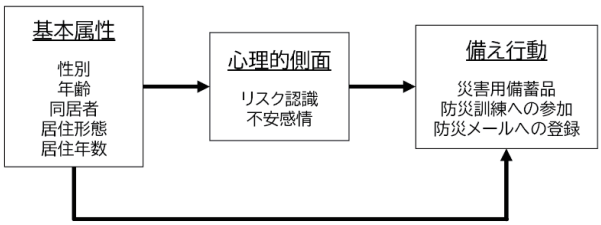


図-1　本研究の分析視角

（4）本研究の方法論的特徴

本研究の方法論的特徴は三点に整理できる。第一に、東京都23区という高密度都市における住民の基本属性や意識を対象とし、防災意識と備え行動の傾向を把握する点である。第二に、災害リスクの主観的認知、不安、行動の三要素を体系的に捉え、それらの関連を数量的に検討した点にある。第三に、防災行動を単なる有無ではなく複数項目から成る備え行動スコアとして算出し、個人差を数量的に把握した点に特徴がある。これらの分析により、都市住民が地震リスクをどのように受け止め、備え行動とどのように関連しているのかを探索的に把握することを目指した。

4．結果

（1）回答者の属性

回答者の男女比については、男性279人（53.1%）、女性246人（46.9%）であった（表1）。ただし、2025年時点の東京都の区部における人口は、9,878,821人（男性4,843,170人［49%］：女性5,035,651人［51%］）となっており、実際には女性の比率が高い（東京都総務局統計部2025）。この点について、本研究における回答者の男女比と、実際の東京都23区の人口における男女比（母比率）との間に統計的に差があるかどうかを確認するために母比率の差の検定を実施したところ有意な差は確認されなかった（$p = .061$）。

表-1　回答者の性別と年代

			年代						
			20代	30代	40代	50代	60代	70代	合計
性別	男性	度数	21	31	41	69	57	60	279
		%	4.0%	5.9%	7.8%	13.1%	10.9%	11.4%	53.1%
	女性	度数	65	60	56	29	22	14	246
		%	12.4%	11.4%	10.7%	5.5%	4.2%	2.7%	46.9%
合計		度数	86	91	97	98	79	74	525
		%	16.4%	17.3%	18.5%	18.7%	15.0%	14.1%	100.0%

次に、回答者における同居者の有無についてみていく。

ここでは、同居者として多かった、「配偶者」と「子ども」のみを取り上げる。結果は表 2 のとおりであった。配偶者とも子どもとも同居していない人（もしくは配偶者も子どももいない人）が 221 人（42.1%）と一番多く、次いで配偶者とも子どもとも同居している人が 161 人（30.7%）、配偶者とは同居しているが子どもとは同居していない人（もしくは子どもがいない）が 131 人（25.0%）、配偶者とは同居していない（もしくは配偶者がいない）けれど子どもと同居している人が 12 人（2.3%）という順であった。

表-2　回答者の同居者の有無

			子ども		合計
			同居なし / 子どもなし	同居あり	
配偶者	同居なし / 配偶者なし	度数	221	12	233
		%	42.1%	2.3%	44.4%
	同居あり	度数	131	161	292
		%	25.0%	30.7%	55.6%
合計		度数	352	173	525
		%	67.0%	33.0%	100.0%

次に、回答者の居住形態と居住年数をみると、一戸建て 151 人（29%）、マンション等の集合住宅 369 人（70%）、その他 5 人（1%）であった（表 3）。「その他」とは、シェアハウス等の居住形態である。「その他」に関してはサンプルサイズが小さいため、今回の分析においては、以降「その他」は除外することとする。居住年数でみると、一戸建ては 10 年以上住んでいる回答者が 8 割近くを占めるのに対し、集合住宅では 5 割強程度である。

表-3　回答者の居住形態と居住年数

			居住年数					
			1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上	合計
居住形態	一戸建て	度数	5	6	4	16	120	151
		居住形態 の %	3.3%	4.0%	2.6%	10.6%	79.5%	100.0%
	マンション等の集合住宅	度数	28	49	34	52	206	369
		居住形態 の %	7.6%	13.3%	9.2%	14.1%	55.8%	100.0%
	その他	度数	1	1	0	1	2	5
		居住形態 の %	20.0%	20.0%	0.0%	20.0%	40.0%	100.0%
合計		度数	34	56	38	69	328	525
		居住形態 の %	6.5%	10.7%	7.2%	13.1%	62.5%	100.0%

（2）首都直下地震に対するリスク認識と不安感情

ここではまず首都直下地震に対するリスク認識についてみていく。表 4 は「首都直下地震がいつ頃までに起こりそうだと想像していますか？」という質問に対する回答結果である。今後 30 年間のうちに首都直下地震が起こる確率は約 70%と言われているが、最頻値の回答は「想像したことがない」（37.7%）という結果であった。次に多い回答は、「5 年以上 10 年未満」（19.2%）であった。44.5%と約半数の人が、「3 年以上 20 年未満」の範囲を想定しており、30 年よりも前の発災を予想している様子がうかがえる。すなわち、首都直下地震に対するリスク認識としては、3 年以上 20 年未満の範囲で具体的な発生時期を想定している層と、発生時期を想像したことがない層に分かれる傾向がみられた。なお、本研究では、「想像したことがない」を最も低いリスク認識として扱い、発生時期をより近く想定するほどリスク認識が高いとみなして分析した。ただし、「想像したことがない」は発生時期の長短とは異なる反応であり、順序尺度上に位置づけることには一定の限界がある。そのため、リスク認識に関する分析結果は探索的に解釈する必要がある。

表-4　首都直下地震に対するリスク認識

	度数	パーセント	累積パーセント
想像したことがない	198	37.7	37.7
30年以上先	26	5.0	42.7
20年以上30年未満	30	5.7	48.4
10年以上20年未満	80	15.2	63.6
5年以上10年未満	101	19.2	82.9
3年以上5年未満	53	10.1	93.0
1年以上3年未満	33	6.3	99.2
1年未満	4	0.8	100.0
合計	525	100.0	

次に首都直下地震に対する不安感情についてみていく。表 5 は「首都直下地震に対して、あなたはどの程度の不安を感じていますか？」という質問の回答結果である。「まったく不安を感じていない」～「あまり不安を感じていない」人は、累積で 16.8%である。83.2%の人は「やや不安を感じている」～「とても不安を感じている」と回答しており、不安を感じていない人に比べ不安に感じている人の割合がかなり高いといえる。先ほどのリスク認識が二極分化していたのに対し、不安感情については不安に感じている人の割合がかなり高い傾向にあるといえる。

また、リスク認識と不安感情の関係についての相関をみると、r=.25（p<.001）という弱い正の相関が確認された。これは、弱いながらリスク認識が高まるほど不安感情も高まる傾向にあるといえる。

表-5　首都直下地震に対する不安感情

	度数	パーセント	累積パーセント
まったく不安を感じていない	8	1.5	1.5
不安を感じていない	10	1.9	3.4
あまり不安を感じていない	70	13.3	16.8
やや不安を感じている	192	36.6	53.3
不安を感じている	157	29.9	83.2
とても不安を感じている	88	16.8	100.0
合計	525	100.0	

（3）備蓄の現状と備え行動スコア

表 6 は、意識ー行動の乖離 13 項目に対する備え行動の実施状況について、実施率が高い順に並べた表である。ここでは各回答を「0＝未実施」「1＝実施」の二値変数としてとらえている。例えば、「非常用飲料水の備蓄」の平均値 0.55 は、「実施」の人の割合を示す。すなわち、回答者の 55%が非常用飲料水を備蓄していると読み替えること

ができる。これら13項目の「備え行動スコア」（範囲：0〜13）については、平均値3.75、標準偏差3.74、最小値0、最大値13であった。これら13項目について、平均的に3〜4つ程度の備えをしていることがうかがえる。

表-6　備え行動

	度数	平均値	標準偏差
非常用飲料水の備蓄	525	0.55	0.498
非常用食料の備蓄	525	0.49	0.500
衛生用品（手指消毒剤等）の備蓄	525	0.45	0.498
非常用持ち出し袋の準備	525	0.35	0.477
内服薬や市販薬の準備	525	0.34	0.473
寝室に懐中電灯やスリッパ等を用意	525	0.30	0.461
家具などの転倒・落下防止策	525	0.30	0.458
避難場所・経路の確認	525	0.28	0.451
家族間での連絡方法の確認	525	0.20	0.402
防災冊子の入手・購入	525	0.16	0.365
家屋の耐震化	525	0.13	0.332
防災情報メールに登録	525	0.11	0.316
防災訓練の実施・参加	525	0.09	0.280

（4）基本属性とリスク認識・不安感情・備え行動との関係

ここでは基本属性を独立変数、リスク認識、不安感情、備え行動スコアのそれぞれを従属変数とし、基本属性と各従属変数との関連の有無を重回帰分析によって定量的に評価する。変数の投入法については、すべて強制投入法を用いている。表7は重回帰分析の結果である。なお、いずれのモデルにおいても決定係数は高い値を示しておらず、本研究で用いた説明変数のみでは備え行動を十分に説明できていない可能性がある。この点は、本研究の分析結果を解釈する上での留意点である。

まず、基本属性によるリスク認識との関連について。重回帰分析の結果、モデル全体の有意性は確認されなかった（$F(6,513)=1.56$, n.s.）。ただ、独立変数のうち「居住年数」（$\beta=-.11$, $p<.05$）とリスク認識との間に限定的な関連がみられた。また「子どもと同居」（$\beta=.10$, $p<.10$）についてもリスク認識に正の有意傾向を示した。しかしながら、モデル全体としての説明力は限定的であるため、結果の解釈には注意を要する。

次に、基本属性と不安感情との関連について。重回帰分析の結果、独立変数のうち「性別」（$\beta=-.20, p<.01$）が不安感情に負の関連を示した。ここでは、性別コードを「0=女性」、「1=男性」としているため、負の関連を示すことは、女性ほど不安感情が高く、男性ほど不安感情が低いことを意味する。その他の独立変数について不安感情と関連する変数は確認されなかった。

最後に、基本属性と備え行動との関連について。重回帰分析の結果、独立変数のうち「年代」（$\beta=.24, p<.01$）と「配偶者と同居」（$\beta=.16, p<.01$）が、それぞれ備え行動と正の関連を示した。年代が上がるにつれて備え行動が高まっていく可能性が示唆された。また、配偶者との同居について、ここでは「0=同居なし」、「1=同居あり」とコード化しているため、正の関連を示すことは、配偶者と同居している者ほど、備え行動スコアが高い傾向にあることを意味する。このほか「性別」（$\beta=-.09$, $p<.10$）が備え行動と負の有意傾向を示した。

重回帰分析の結果を補足的に確認するため、備え行動スコアを基準としたノンパラメトリック分析を実施した。Spearmanの順位相関係数を算出したところ、年代と備え行動スコアとの間には有意な正の相関がみられた（$\rho=.262, p<.001$）。また、配偶者と同居の有無によるMann-WhitneyのU検定では、配偶者と同居している群の方が、同居していない群よりも備え行動スコアが有意に高かった（$U=42628.50$, $z=5.072$, $p<.001$, $r=.22$）。これらの結果は、重回帰分析で示された年代および配偶者と同居と備え行動スコアとの関連の方向性と概ね整合する。ただし、相関係数および効果量はいずれも小さいため、これらの関連は限定的なものとして解釈する必要がある。

表-7　基本属性とリスク認識・不安感情・備え行動との関連

	リスク認識			不安感情			備え行動		
投入された変数	b	SE	β	b	SE	β	b	SE	β
性別（0女性・1男性）	-0.14	0.20	-0.03	-0.43 **	0.10	-0.20 **	-0.64 †	0.35	-0.09 †
年代	0.03	0.07	0.03	0.03	0.04	0.05	0.54 **	0.12	0.24 **
居住形態（1一戸建て・2集合住宅）	0.06	0.21	0.01	-0.06	0.11	-0.03	-0.20	0.36	-0.02
居住年数	-0.17 *	0.08	-0.11 *	0.01	0.04	0.01	0.16	0.14	0.05
配偶者と同居（0なし・1あり）	-0.30	0.23	-0.07	0.09	0.11	0.04	1.19 **	0.39	0.16 **
子どもと同居（0なし・1あり）	0.44 †	0.23	0.10 †	-0.01	0.12	-0.01	-0.53	0.40	-0.07
F値	1.56			3.13 **			9.32 **		
R^2	0.02			0.04			0.10		
adjusted_R^2	0.01			0.03			0.09		

b偏回帰係数、SE標準誤差、β標準偏回帰係数　†$p<.10$, *$p<.05$, **$p<.01$

（5）リスク認識・不安感情と備え行動との関係

ここではリスク認識、不安感情を独立変数、備え行動スコアを従属変数とし、リスク認識と不安感情による備え行動との関連の有無を重回帰分析によって定量的に評価する。表8は重回帰分析による分析結果である。まずモデル全体の有意性は確認された（$F(2,522)=17.38, p<.01$）。次に独立変数のうち「リスク認識」（$\beta=.21, p<.01$）と「不

安感情」（β= .09, $p < .05$）がそれぞれ備え行動と正の関連を示した。リスク認識や不安感情が高まるにつれて備え行動も高まっていく可能性が示唆された。

補足的分析としてSpearmanの順位相関係数を算出したところ、リスク認識と備え行動スコアとの間には有意な正の相関がみられた（$\rho = .258, p < .001$）。また、不安感情と備え行動スコアとの間にも有意な正の相関がみられた（$\rho = .166, p < .001$）。これらの結果は、重回帰分析においてリスク認識および不安感情が備え行動スコアと正の関連を示した結果と概ね整合している。ただし、相関係数はいずれも小さく、関連の大きさは限定的であるため、解釈には慎重を要する。

表-8　リスク認識・不安感情・備え行動との関連

投入変数	b	SE	β	t 値	VIF
（定数）	1.08	0.68		1.59	
リスク認識	0.37 **	0.08	0.21 **	4.82	1.06
不安感情	0.32 *	0.15	0.09 *	2.11	1.06
F値	17.38 **				
R^2	0.06				
adjusted_R^2	0.06				

b偏回帰係数、SE標準誤差、β 標準偏回帰係数　　$*p < .05$，　$**p < .01$

（6）リスク認識・不安感情を媒介した年代・配偶者との同居と備え行動との関係

最後に、表 7 で備え行動に有意であった「年代」および「配偶者と同居」と「備え行動」との関係において、「リスク認識」や「不安感情」との媒介的な関連の可能性を探索的に検討するため階層的重回帰分析を実施する。ここではstep1 として、まず表 7 で有意であった「年代」と「配偶者と同居」を強制投入し、続いて step2 として、媒介変数となる「リスク認識」と「不安感情」を同じく強制投入して実施した。媒介効果の検討では Hayes（2018）の PROCESS macro（SPSS 用）を用いた。PROCESS の Model 4 は、独立変数が媒介変数を介して従属変数に影響を与える単純媒介モデルを検証するものであり、ブートストラップ法により間接効果の有意性を評価する手法である。今回、PROCESS は、階層的重回帰分析で確認された媒介的関連の可能性について、間接効果の有意性を補足的に確認する目的で用いた。なお、間接効果の有意性は 95% 信頼区間に基づいて判断した。表 9 は階層的重回帰分析の結果である。

ここでは、独立変数における媒介効果について確認する。まず「配偶者と同居」の非標準化偏回帰係数（b）の変化量に注目する。step1 の b（0.911）から step2 の b（0.894）へと係数が減少している。ただしその変化量は、0.017 と微量な変化である。従属変数に対する直接効果の減少量が小さいことはすなわち、「配偶者と同居」と「備え行動」との関連を、「リスク認識」や「不安感情」が媒介している程度は小さいと考えられる。実際に PROCESS の Model 4 による間接効果の検定では、95%信頼区間において、「リスク認識」の媒介効果は、Effect = -.053, 95% CI [-0.217, 0.105]、「不安感情」の媒介効果は、Effect = .045, 95%CI[-0.042, 0.160]であり、いずれの媒介効果も信頼区間が 0 を含んでおり、統計的に有意な媒介関係は支持されなかった。また、年代については媒介変数投入後に係数のわずかな増加がみられたが、その変化量は小さく、統計的な解釈には慎重を要する。したがって、本研究における分析結果として、リスク認識および不安感情を媒介とした明確な間接効果は確認されなかった。

表-9　年代・配偶者同居と備え行動との関係におけるリスク認識・不安感情の媒介分析

	備え行動					
	step1			step2		
投入された変数	b	SE	β	b	SE	β
年代	0.055 **	0.01	0.236 **	0.059 **	0.01	0.255 **
配偶者と同居（0なし・1あり）	0.911 **	0.33	0.121 **	0.894 **	0.32	0.119 **
リスク認識				0.413 **	0.07	0.234 **
不安感情				0.299 *	0.15	0.085 *
F値	24.77 **			24.42 **		
R^2	0.09			0.16		
adjusted_R^2	0.08			0.15		
ΔR^2	0.09 **			0.07 **		

b偏回帰係数、SE標準誤差、β 標準偏回帰係数　　$*p < .05$，　$**p < .01$

5．考察

（1）リスク認識と備え行動の乖離

本研究の結果から、東京都 23 区民の間では、首都直下地震に対する不安感情は比較的高い水準にある一方で、備え行動は必ずしも十分とはいえない状況が確認された。具体的には、不安感情については「やや不安」以上の回答が 83.2%を占めていたのに対し、備え行動スコアの平均値は 3.75（最大 13）にとどまっており、実施されている備えの種類は限定的であった。

また、リスク認識においては「想像したことがない」と回答した者が 37.7%を占めており、一定割合の住民が発生時期を具体的に想定していないことが示された。これらの結果は、災害に対する不安や関心が必ずしも具体的な備え行動に結びついていないことを示しており、いわゆる「意識ー行動ギャップ」が都市住民においても確認されることを示唆している。

（2）属性要因と備え行動の関連

重回帰分析の結果、備え行動スコアに対しては「年代」（β=.24, p<.01）および「配偶者との同居」（β=.16, p<.01）が有意な正の関連を示した。すなわち、年齢が高いほど、また配偶者と同居している場合ほど、より多くの備え行動が実施されている傾向が確認された。

一方で、性別については不安感情に対して有意な関連（β=-.20, p<.01）が確認されたものの、備え行動との関連は限定的であった。このことから、防災行動の実施においては、感情的要因よりも生活環境や家族構成といった社会的要因が相対的に強く関与している可能性が示唆される。

（3）リスク認識・不安感情と備え行動の関連

リスク認識および不安感情はいずれも備え行動スコアと正の関連を示した（リスク認識：β=.21, p<.01、不安感情：β=.09, p<.05）。この結果は、災害リスクを具体的に認識し、不安を感じている者ほど備え行動を多く実施している傾向を示している。

ただし、その関連の大きさは限定的であり、特に不安感情との関連は比較的小さいことから、感情的要因のみでは行動の差異を十分に説明できない可能性がある。したがって、防災行動の理解においては、認知や感情に加えて、生活環境や社会関係といった要因を含めて検討する必要があると考えられる。

（4）媒介関係の検討とその解釈

年代および配偶者との同居と備え行動の関係について、リスク認識および不安感情を媒介変数として検討した結果、明確な媒介効果は確認されなかった。特に、PROCESSによる間接効果の検定においても信頼区間が 0 を含んでおり、統計的に有意な媒介関係は支持されなかった。

また、年代については、媒介変数を投入した際に回帰係数がわずかに増加する傾向がみられたが、その変化量は小さく、解釈には慎重を要する。これらの結果から、本研究の範囲においては、リスク認識や不安感情が年代と備え行動の関係を媒介していることは確認されなかった。

（5）本研究の含意

以上の結果から、東京都 23 区における防災行動は、個人のリスク認識や不安感情といった心理的要因のみならず、年代や家族構成といった社会的要因とも関連がみられた。特に、備え行動スコアが平均 3.75 にとどまっていることから、多くの住民において備え行動は限定的であり、行動の実施には一定のハードルが存在している可能性がある。

これらの結果は、都市住民の防災行動を理解する上で、単にリスク認識を高めるだけでは不十分であり、生活環境や社会的条件を踏まえた多面的な把握が必要であることを示唆している。ただし、本研究は横断的データに基づく探索的分析であるため、これらの関係の因果的方向については今後の検討課題とする必要がある。

6．おわりに

本研究は、東京都 23 区民を対象としたアンケート調査に基づき、首都直下地震に対するリスク認識、不安感情、および備え行動の実態とそれらの関連性を探索的に分析した。その結果、不安感情は比較的高い水準にある一方で、備え行動は限定的であり、意識や感情が必ずしも具体的な行動に結びついていない状況が確認された。また、年代および配偶者同居といった基本属性と備え行動との関連がみられ、都市住民における防災行動が心理的要因のみならず生活環境や社会的条件とも関係している可能性が示唆された。

さらに、リスク認識および不安感情はいずれも備え行動と正の関連を示したものの、その関連は限定的であり、これらの要因のみで行動の差異を十分に説明することは難しいと考えられる。この結果は、防災行動が多様な要因の影響を受ける複合的な現象であることを示唆するものである。

媒介分析においても、明確な媒介効果は確認されなかった。この結果は、本研究で用いた変数および分析枠組みでは、防災行動に対する心理的要因の媒介的役割を十分に捉えられていない可能性を示すものである。また、回帰モデル全体の説明力が限定的であることから、媒介関係の解釈についても慎重さが求められる。本分析はあくまで探索的な検討にとどまるものであり、媒介構造の解明については今後の課題とする必要がある。

本研究は、東京都 23 区という具体的な都市空間において、リスク認識、不安感情、備え行動の関係を同一データに基づいて整理した点に意義がある。一方で、本研究は横断的データに基づく探索的分析であり、因果関係の検証を目的としたものではない。また、備え行動スコアは複数の行動の単純合計に基づく指標であり、その構成や重みづけによって結果が影響を受ける可能性がある。さらに、回帰分析における決定係数はいずれも高い値ではなく、本研究で用いた変数のみでは備え行動を十分に説明できていない可能性がある。加えて、本研究における備え行動は、回答者個人による報告に基づくものであり、実際には世帯単位で実施されている行動を含む可能性がある。そのため、個人の認識・感情と世帯レベルの行動との間には乖離が存在する可能性があり、この点は本研究の限界の一つである。

これらの点を踏まえると、本研究の結果は限定的なものであり、都市住民の防災行動を包括的に理解するためには、社会的ネットワーク、制度的環境、地域特性などを含めた多様な要因を考慮した分析が必要である。今後は、より多様な変数を取り入れた分析や、異なる手法による検証を通じて、防災行動の形成要因についてさらな

る検討を行うことが求められる。

謝辞：本研究におけるアンケート調査の実施にあたり、公益財団法人ひょうご震災記念 21 世紀研究機構より貴重なご支援を賜りました。ご助成なしには、本調査を遂行することは困難でありました。ここに深甚なる謝意を表します。

参照文献

有馬昌宏（2017）「地域の違いが住民の防災意識および防災対策に及ぼす影響に関する分析－2010 年と 2011 年と 2015 年の３回の全国ウェブ調査の結果から－」日本地域学会予稿集（参照年月日：2026.5.3）
http://jsrsai.jp/Annual_Meeting/PROG_54/ResumeC/C05-3.pdf

中央防災会議（2013），「首都直下地震の被害想定と対策について（最終報告）」（参照年月日：2025.10.15）
https://www.bousai.go.jp/jishin/syuto/taisaku_wg/pdf/syuto_wg_report.pdf

中央防災会議（2025）「首都直下地震の被害想定と対策について（報告書）～首都中枢機能を維持し、膨大な人的・物的被害を減らすために、私たちみんなが「自分ごと」として捉え、共に立ち向かっていく～」（参照年月日：2025.12.19）
https://www.bousai.go.jp/jishin/syuto/taisaku_wg_02/pdf/r7houkoku3.pdf

Hayes, A. F. （2018）*Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach. 2nd ed.* New York: The Guilford Press.

平田直（2023）「特集 地震災害と防災・減災（その 2）首都直下地震の地震像と予想される被害と対策」，消防防災科学センターNo.154（2023 秋号），pp.5-9.

地震調査研究推進本部（2025）「相模トラフ」地震本部ホームページ（参照年月日：2025.10.10）
https://www.jishin.go.jp/regional_seismicity/rs_kaiko/k_sagami/

元吉忠寛・高尾堅司・池田三郎（2008）「家庭防災と地域防災の行動意図の規定因に関する研究」『社会心理学研究』23 巻 3 号, pp.209–220.

内閣府（2022）「防災に関する世論調査」（参照年月日：2025.10.17）
https://survey.gov-online.go.jp/r04/r04-bousai/gairyaku.pdf

内閣府（2025a）「防災に関する世論調査」（参照年月日：2026.5.5）
https://survey.gov-online.go.jp/202510/r07/r07-bousai/gairyaku.pdf

内閣府（2025b）「令和 7 年版防災白書」（参照年月日：2026.5.4）
https://www.bousai.go.jp/kaigirep/hakusho/pdf/r7_all.pdf

Paton, D. (2003). *Disaster preparedness: A social-cognitive perspective.* Disaster Prevention and Management, 12(3), 210–216.

Paton, D., 2008, *Risk communication and natural hazard mitigation: how trust influences its effectiveness,* International Journal of Global Environmental Issues, Vol. 8, Nos. 1/2, 2008, pp.2-16.

住友生命保険相互会社（2022）「スミセイ『わが家の防災』アンケート 2022」（参照年月日：2025.10.18）
https://www.sumitomolife.co.jp/news/news_file/file/220302.pdf

東京都防災会議（2022）「首都直下地震等による東京の被害想定報告書」（参照年月日：2025.10.15）
https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/021/571/20220525/n/002n.pdf

東京都総務局統計部（2025）「東京都の人口（推計）の概要（令和７年１月１日現在）」（参照年月日：2025.10.10）
https://www.spt.metro.tokyo.lg.jp/tosei/hodohappyo/press/2025/01/30/15.html

Tomio, J., Sato, H., Matsuda, Y., Koga, T., & Mizumura, H. (2014). *Household and community disaster preparedness in Japanese provincial city: A population-based household survey.* Advances in Anthropology, 4, pp.68–77.

塚本都子・佐藤敏子（2014）「家族形態別にみた在宅高齢者の地震に対する防災意識と対策に関する研究」，日本保健医療行動科学会雑誌 29（1），pp.88 – 97.

安本真也・葛西優香・富澤周・内田充紀・関谷直也（2023）「首都直下地震と都民の意識 －2022 年東京都民調査から－」，東京大学大学院情報学環情報学研究調査研究編, pp.43-105.

（原稿受付 2025.12.15）
（登載決定 2026.5.29）

Awareness of a Tokyo Metropolitan Inland Earthquake among Residents of Tokyo's 23 Wards —Survey on Risk Perception, Anxiety, and Disaster Preparedness Actions—

Ken KATO[1]

[1] Department of Public Policy, National Defense Academy

（〒239-8686 1-10-20 Hashirimizu, Yokosuka-city, Kanagawa, Japan）

ABSTRACT

This study quantitatively examined the actual state of risk perception, anxiety, and preparedness actions regarding a direct-hit earthquake on Tokyo, along with their interrelationships, among residents of Tokyo's 23 wards. The background to this study is the officially estimated high probability of a magnitude 7-class earthquake occurring within the next 30 years, despite insufficient preparedness among residents. The survey was conducted in February 2023 among residents aged 20 and older in the 23 wards, yielding 525 valid responses. Thirteen preparedness actions were coded as binary values ("0 = no preparation" or "1 = preparation") to generate a "Preparedness Action Score (0–13 points)" as the primary indicator. Results showed a polarized awareness, with many respondents stating they had "never imagined" the risk. While over 80% reported "some anxiety" or higher levels of unease, the correlation with risk perception was only weakly positive. Multiple regression analysis showed that age and living with a spouse were associated with preparedness actions. Mediation analysis indicated that the indirect effects through risk perception and anxiety were not statistically significant. These findings suggest that preparedness behavior may be associated not only with psychological factors but also with social factors such as age and family composition. Therefore, although this study is based on exploratory analysis and its interpretations should be made with caution, promoting disaster preparedness behavior requires a multifaceted approach that considers not only risk perception and anxiety but also living conditions and broader social contexts.

Keywords Tokyo metropolitan inland earthquake, disaster preparedness actions, risk perception, anxiety, preparedness action score

日台地域間交流における防災と地域実践の接続

李勇昕[1]・竹之内健介[2]・中野元太[3]・巫仲明[4]・許瓊文[5]・矢守克也[6]

[1]神戸学院大学　現代社会学部（leefuhsing@css.kobegakuin.ac.jp）
[2]香川大学　創造工学部（takenouchi.kensuke@kagawa-u.ac.jp）
[3]京都大学　防災研究所（nakano.genta.8n@kyoto-u.ac.jp）
[4]逢甲大学　營建及防災研究中心（wucm0810@gmail.com）
[5]政治大学　廣播電視學系（juliachiung@gmail.com）
[6]京都大学　防災研究所（yamori@drs.dpri.kyoto-u.ac.jp）

和文要約

本研究は、日本と台湾の地域コミュニティ間交流を取り上げ、オンライン形式による地域間交流を通じて、防災が地域の日常生活や地域活動とどのように結びつきながら語られていたのかを検討した。具体的には、台湾の雲林県古坑郷華山村と日本の高知県四万十町大正地区との交流、および台湾の新北市新荘区双鳳地区と日本の茨城県大洗町との交流という、二つの地域間交流実践を分析対象とした。その結果、交流会では、防災が災害知識や避難行動のみではなく、地域産業、高齢者支援、地域活動など、地域の日常生活と結びつきながら語られていたことが確認された。また、地域交流会のプログラムを通じて、参加者自身が地域での経験や地域課題を共有し、その後の地域活動や交流に関する新たな提案につながる場面も観察された。さらに、交流会では、専門家による一方向的な知識提供だけでなく、参加者同士の対話や即興的なやり取りが生じていた。本研究は、防災を地域の日常生活や地域活動と接続しながら語り合う地域間交流の可能性を示すものである。

キーワード：地域間交流、地域防災、日常生活、科学知と在来知、住民主体

1．はじめに

（1）研究背景と目的

近年、少子高齢化や人口減少が進行する地域では、防災活動の担い手不足や活動の継続性が課題となっており、住民主体の防災実践の維持が難しくなっている。

地域防災活動は行政施策や制度によって推進されてきたが、その多くは災害リスクや避難方法に関する知識提供を中心としたものであり、防災を災害時のみの特別な活動として扱う傾向が強い。

そのため、住民が防災を自らの生活や地域課題と結びつけながら理解し、主体的に関わり続けることが難しくなっていることが指摘されている。このような状況に対し、観光、地域産業、高齢者支援、自然環境保全など、日常的な地域活動の中に防災・減災の視点を取り入れることで、防災を住民自身の生活や地域実践と結びつけながら考える重要性が指摘されている（渥美，2020）。しかし、こうした実践においても、防災に関する知識や活動内容は、依然として専門家や行政が主導的に設計・説明する場合が多く、住民はそれを受け取る側として位置づけられやすい。つまり、住民自身が防災をどのように理解し、地域課題と接続していくのかについては、専門家中心の枠組みにおいては十分に議論できない状況にある。こうした状況に対して、地域住民同士が他地域の実践や経験に触れながら対話を行う地域間交流の手法が提起されている。

これまで、異なる地域間あるいは組織間の交流実践では、「人間関係の構築」や「自己肯定感の向上」、さらには専門性の発揮といった「学び直し」の効果が得られると指摘されている（林，2025）。また、特に、異なる災害経験や社会的背景を持つ地域同士の交流においては、専門家による知識提供だけでなく、住民自身が地域の経験や日常実践を語り合うことで、防災に対する価値観や実

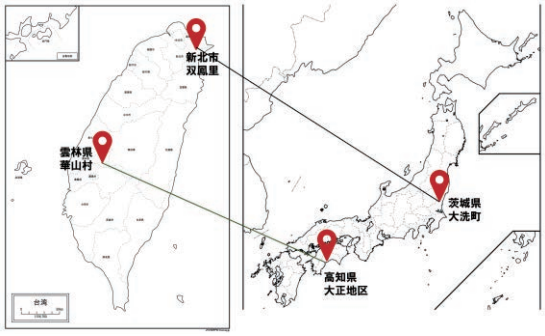


図-1　交流対象の位置



写真-1　第１回華山村と大正地区交流会の様子

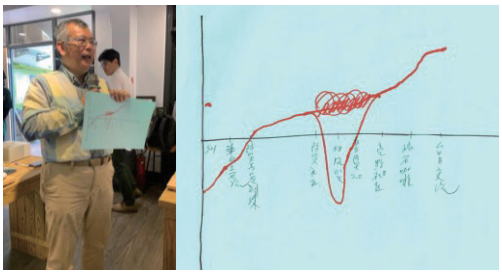


写真-2　専門家が活動曲線を紹介する



写真-3　土石流コーヒーを作成している様子

践の違いが可視化され、参加者が地域の防災や地域活動を相対化しながら振り返る契機となると提起されている（李・矢守，2024）。しかし、こうした地域間交流に関する研究では、交流の意義や効果に着目した議論が多い一方で、交流過程において、防災がどのように理解され、地域の日常実践と関連づけながら語られていたのかについては、十分に検討されていない。

また、異なる社会的・制度的背景を持つ地域同士が交流することで、防災に対する理解や地域実践のあり方について、新たな視点や気づきが生じる可能性があると考



写真-4　大洗町と双鳳地区交流会の様子



写真-5　「防災川柳」を作成する様子

えられる。特に、日本と台湾では、防災制度や地域社会の構造、災害経験のあり方が異なることから、交流過程において、防災がどのように理解され、語られていたのかを比較的に検討する必要がある。李ら（2023）は、日本と台湾の地域防災体制を比較し、日本では地域防災活動が制度化され、マンネリ化の課題がある一方で、台湾ではイベントを重視し、特定の人材のリーダーシップによって地域防災が展開される傾向があり、継続性に課題があることを指摘している。

日本と台湾における制度的・社会的背景の違いは、防災活動の進め方だけでなく、防災を誰が担うのか、防災を地域生活とどのように結びつけるのかといった実践のあり方にも影響を与えていると考えられる。そこで、本研究の第一の目的は、日本と台湾の地域間交流の実践過程において、参加者が防災や地域課題についてどのように語り、理解していたのかを明らかにすることである。

さらに、本研究の第二の目的は、異なる社会的・制度的背景を持つ地域同士の交流を通じて、防災が住民の日常生活や地域活動とどのように結びついているのか、そして、その結びつきにおいて住民・行政・専門家の関係性がどのように語られ、共有されていたのかを検討することである。

本研究では、日本と台湾のそれぞれ二つの地域コミュニティ間の交流実践を対象とする。具体的には高知県四万十町大正地区（以下大正地区）と台湾雲林県古坑郷華山村（以下華山村）との交流、および茨城県大洗町（以下大洗町）と台湾新北市新荘区双鳳里（以下双鳳地区）における地域間交流実践である（図-1）。

台湾側の地域の選定方法について説明する。台湾では行政および専門家チームが主導する形で地域防災活動が推進されている。特に、土砂災害を所管する農業部農村

表-1　交流会の詳細

	内容 実施日	参加者	プログラム
華山村と大正地区	第1回 2022/9/7	大正：自主防災組織、自治体 華山：自主防災組織、自治体、水保署、大学研究者	a. 両地域の紹介動画 b. 華山村避難訓練実演 c. 防災スイッチ d. 議論交流
	華山村防災ワークショップ 2023/12/14	自主防災組織、自治体、水保署、大学研究者	活動曲線作り
	第2回 2024/9/5	大正：自主防災組織、自治体 華山：自主防災組織、自治体、水保署、大学研究者	a. 土石流コーヒー作り b. 防災川柳 c. 議論交流
	第3回 2025/7/14	大正：多野々小学校、自主防災組織 華山：華山小学校PTA、自治体	a. 両地域の防災クイズ b. 議論交流
大洗町と双鳳地区	第1回 2024/8/22	大洗町：自治体、鹿島臨海鉄道応援団 双鳳地区：住民（高齢者）、牡丹心社区発展協会、自治体、水保署、大学研究者	a. 鹿島臨海鉄道応援団の取り組み発表 b. 双鳳地区自主防災組織取り組み発表 c. 防災川柳 d. 議論交流

發展及水土保持署（以下水保署）は、2021年から土砂災害リスクの高い地域を「モデル地区」として選定し、防災活動に加えて、地域振興や人材育成を一体的に進めている。

本研究で対象とした華山村および双鳳地区も、このモデル地区に含まれている。第4筆者は、2010年代から専門家チームのリーダーとして、この二つの地域の防災活動に関与してきた。

研究方法として、第一に、筆者らは交流会の企画・運営に関与しながら参与観察を行い、交流過程における参加者同士の対話、発言内容、交流の展開過程について記録を行った。具体的には、交流会当日の録音記録、フィールドノート、参加者アンケート、交流会後の参加者へのインタビュー内容を資料として用いた。

第二に、交流会参加者へのインタビュー調査を実施し、交流に対する参加者の受け止め方や、交流後の地域活動に関する語りを整理した。

（2）防災知識の共有における科学知と在来知

本研究では、交流会において、防災が参加者によってどのように理解され、日常生活と結びつけられていたのかを検討する。その際、専門家・行政による防災知識と、地域住民の日常経験との関係性を整理するため、「科学知」と「在来知」の概念を補助的視点として参照する。

地域防災では、行政や専門家による制度的・科学的知識が重視される一方で、地域住民は日常生活や地域での経験を通して防災を理解している。しかし、両者のあいだには、防災に対する理解や関心の持ち方に差異が存在する場合があり、それが地域防災活動への参加や継続にも影響を与えていると考えられる。

松田（2023）によれば、科学知とは科学的根拠や制度にもとづく知識であり、在来知とは地域住民の生活経験や文化、実践の中で蓄積されてきた知識を指す。また、両者は単純に対立するものではなく、相互に関係しながら変化する動態的な関係として捉えられている。

防災や環境問題をめぐっては、専門家や行政による科学知が中心となりやすく、地域住民の生活実感や経験に根ざした知識が十分に共有されない場合がある。その結果、防災が住民の日常生活や地域課題と結びつかず、地域実践との乖離が生じることが指摘されている（松田，2023；富田，2020）。富田（2020）は、地域住民が気候変動の問題を、自らの生活経験とは切り離された「遠い問題」として捉えていることを指摘し、科学知だけでなく、地域住民の経験や実践を含めた知識共有の重要性を論じている。

防災分野においても、ハザードマップや被害想定などの科学知は重要な役割を果たしてきた。しかし、災害は地域の地形や生活環境とも密接に関係しており、住民が日常経験の中で培ってきた知識や感覚も、防災実践において重要な意味を持つ。したがって、防災を地域に根づいた実践として共有していくためには、専門家が知識を一方的に伝達するだけではなく、地域住民の生活経験や地域理解を含めながら、防災をともに語り合う過程が重要であると考えられる。

以上を踏まえ、本研究では、科学知と在来知を固定的に対立するものとして捉えるのではなく、地域間交流の過程において、専門家・行政・地域住民がどのように防災を語り、日常生活と結びつけながら理解していたのかを検討するための補助的視点として用いる。

2. 防災交流会の実施

本章では、筆者らが主催した高知県四万十町大正地区と台湾雲林県華山村、ならびに茨城県大洗町と台湾・双鳳地区の防災をテーマとした地域間交流会を対象として、その内容および交流過程において観察された相互作用に着目する。まず、それぞれの地域の背景を概説したうえで、地域間交流会のプログラムおよび実施の様子を述べ

る（表-1 参照）。

（1）華山村と大正地区の交流

a）華山村

1999 年の集集大地震で被災した華山村は、2000 年代に度重なる土石流災害に見舞われた。復興期には行政の協力のもと、地元産コーヒー豆を「台湾古坑コーヒー」としてブランド化し、地域産業の発展につなげてきた。モデル地区として選定されて以降は、専門家のアドバイスを受けながら、地域の産業と災害経験を結びつけた「土石流コーヒー」（原文：滾石珈琲）と名付けられた商品の開発に取り組んでいる。村内の数十軒のカフェやレストランでは、それぞれ独自の「土石流コーヒー」（石のようなコーヒーゼリー入りのカフェラテ）が商品化されており、来訪者に対して地域の土石流災害の歴史や防災活動を紹介している。また、「土石流コーヒー」の売上の一部は自主防災組織の防災資機材の整備に充てられ、地域経済と安全性の双方を支える仕組みとなっている。

b)大正地区

高知県四万十町大正地区の主な産業は林業および農業であり、地域には土砂災害のリスクが存在する。第 2 筆者は 2019 年から現地で地域防災活動を行い、現地の自主防災組織と連携して「防災スイッチ」の取り組みを進めている[1)]。また、日本と台湾の両地区はともに中山間部に位置し、土砂災害や少子高齢化に伴う防災の担い手減少など共通の課題を抱えている。

c）地域間交流会の実施

表-1 に示すように、地域間交流会は、3 回のオンライン交流会（各地域の参加者が集会所に集まり、両地域を Zoom で接続する形式）と、1 回の華山村での現地ワークショップの計 4 回開催された。主に華山村では自治体、水保署、自主防災組織が、大正地区では、自治体と自主防災組織が参加した。

①第 1 回交流会：地域紹介と防災実践の共有

1 回目の交流会では、現地視察が困難な状況を補完し、地域の特徴や雰囲気を共有するために、両地域では事前に地域紹介動画を作成し、交流会で上映した。交流会の中で、華山村が避難訓練の実演を行い（写真-1）、地域の名産品であり災害復興にも寄与している「土石流コーヒー」を紹介した。一方、大正地区からは自主防災に関する取り組みと「防災スイッチ」の実践内容を報告した。

また、両地域が互いに質問し合う時間も設けられた。その際、大正地区の参加者から「華山村のダムは一つではなく複数設置されているが、その意味は何か」という質問が出された。これに対し、水保署の担当職員は、それぞれのダムの機能や役割をマニュアルに沿って説明したが、住民および翻訳者である第 1 筆者も含めて、専門用語が多くて理解できなかった。この場面をうけて、水保署南投分局の局長（当時）は、よりわかりやすく補足し「土石流が発生した際、大きな石や土砂を一つのダムだけで防ぐことはできない。そのため、複数のダムを段階的に設置し、流下する石が徐々に小さくなるようにし、最終的に村に到達する際の被害を最小限に抑えるためである」と、全員が理解できるまで説明した。この場面では、専門的な防災知識が、単に制度や技術として説明されるのではなく、地域住民が理解可能な形へと具体的な状況や生活感覚に結びつけながら語り直されていた点が特徴的であった。

特に、「土石流を段階的に弱める」という説明は、ダムの構造や機能を専門用語で説明するだけではなく、「村への被害をどのように減らすのか」という住民側の視点に引き寄せながら説明されたことで、参加者の理解につながっていた。

②華山村ワークショップと活動曲線

2023 年 12 月 14 日、第 1、第 2、第 4 筆者が華山村で防災ワークショップを開催した。この場では、両地域の参加者がお互いにメッセージを書き、それを色紙として交換した。大正地区からは、「華山村の珈琲を飲んでみたい」「今後も情報共有してお互いの防災対策に役立てましょう」といった言葉が寄せられた。一方、華山村からは、「防災活動は大人だけでなく、子どもが教育されるべきである」「防災は小さいうちから始めるものです」といった意見が共有された。

これらのやり取りは単なる感想交換にとどまらず、その後の交流内容にも影響を与えていた。実際に、第 2 回交流会では土石流コーヒーづくりが実施され、第 3 回交流会では小学生同士の交流へと発展していった。すなわち、交流の中で語られた関心や問題意識が、その後の実践内容へと接続されていた点がみられた。

また、ワークショップでは、参加者全員が集集大地震以降、現在に至るまでの防災活動や復興経験について、「活動曲線」を描きながら意見交換を行った。「活動曲線」は、宮本（2015）の「復興曲線」を参考にしたものであり、被災者自身が心境の変化を曲線化し、その意味を語る対話的手法である。

台湾側の行政担当者や専門家も住民とともに活動曲線を作成した。その中で、第 4 筆者は、2009 年モラコット台風の際、長年育成してきた防災ボランティアが土砂災害によって亡くなった経験について語った（写真-2）。第 4 筆者は、「自分がこんなに頑張って防災の取り組みをしても意味がないのではないかと感じた」と当時の心境を振り返った。参加者からは、「本音を語ってくれたことで、巫先生（第 4 筆者）が本当に私たちの友人になってくれたと感じた」といった感想も聞かれた。

この場面では、防災ボランティアが亡くなったという話をすることによって防災活動への参加が消極的になる可能性を恐れず、あえて専門家自身の本音や葛藤について語っていた点が特徴的であった。

③第 2 回交流会：土石流コーヒーづくり

2 回目の交流会では、華山村が土石流コーヒーの淹れ方講座を開催し、オンラインを通じて両地域の参加者が

実際に土石流コーヒーを作りながら交流を行った。

具体的には、華山村の産業発展促進会理事長S氏（女性・30代）が講師となり、土石流コーヒーの作り方や手順を紹介した後、華山村と大正地区の参加者がそれぞれの集会所でグループに分かれて作業を行った（写真-3）。

コーヒー作りの過程では、参加者同士が互いの様子を画面越しに確認しながら作業を進めており、第1回交流会と比べて、参加者同士の会話や笑い声が増える場面もみられた。交流会の後半から、「防災川柳」の発表会となり、大正地区の住民が「谷の水　スイッチよりも　いつも気になる　イノシシだ」という川柳を発表し、「華山村もイノシシ問題がありますか」と聞いた。これに対し、華山村の参加者は、「イノシシだけではなく、猿やシカ、ヘビなど、多くの野生動物が問題になっている。特に現在は高齢化が進み、野生動物に対応できる人も減っており、大変である」と語った。防災だけでなく、野生動物被害や高齢化など、地域の日常的課題についても活発な意見交換が行われていた。

このように、土石流コーヒーづくりでは、防災を知識として学ぶだけでなく、共同作業を通じて参加者同士の交流が生まれていた。また、防災のみならず、野生動物被害や高齢化といった地域の日常的課題についても意見交換が行われていた点が特徴的であった。

④第3回交流会：子ども同士の交流

第3回の交流会では、大正地区の田野々小学校5年生と華山村のPTAが主催した5・6年生が参加した。交流会では、研究者が地域に関するクイズを出題し、子ども同士が互いに質問し合う活動が行われた。

また、休憩時間には、大正地区の子どもが提案したじゃんけんをきっかけとして、両地域の子どもたちがオンライン上でじゃんけんを行う場面がみられた。子どもたちは画面の前に並び、勝敗に応じて順番を交代しながら交流を続けていた。

参加者アンケートでは、「じゃんけんができてよかった」「日本の小学生と交流できて楽しかった」といった感想が寄せられていた。特に、言語を介さずに成立したじゃんけんは、オンライン交流における印象的な場面として語られていた。

⑤交流後に観察された実践活動

交流会後には、地域活動との関連がみられる場面も観察された。華山村では、第1回交流会後、S氏が若者への呼びかけを積極的に行い、土石流コーヒーづくりや避難訓練への参加を促すようになった。また、S氏への聞き取りによれば、土石流コーヒーのブランディングに新たに参加するメンバーもみられた。一方、大正地区では、地域住民側から子どもの参加を取り入れる提案がなされ、小学生を含めた交流が実施されるようになった。このように、交流会での実践は、一時的な交流にとどまらず、その後の地域活動や新たな企画へと接続されていた。

(2) 双鳳地区と大洗町

a) 双鳳地区

新北市双鳳地区は、土砂災害リスクが高い地域である。同地区では、2016年から「牡丹心社区発展協会」[2)]が「長照拠点」（高齢者長期介護ステーション）を運営している。同拠点では、平日に高齢者への食事提供、見守り、送迎、健康増進活動などを実施している。また、地域で活動するボランティアの多くは自主防災組織のメンバーも兼ねており、日常的な高齢者支援活動と防災活動とが重なりながら運営されている点が特徴的である。

たとえば、高齢者送迎用の車両は災害時には避難支援にも活用されるほか、日常的な見守り活動は、災害時の安否確認にもつながっている。また、平常時に備蓄している食料は、高齢者支援だけでなく、災害時の地域支援物資としても利用可能である。

このように、双鳳地区では、高齢者支援を中心とした日常的な地域活動が、防災実践とも進行しながら展開されていた。

b) 大洗町

茨城県大洗町は東日本大震災の被災地であり、地震・津波に加え、福島第一原子力発電所事故による放射能汚染の実被害と風評被害を受けた（李ら，2015）。第1筆者は2012年11月から現地で研究調査を実施し、防災ワークショップの企画・運営を行った。今回の交流会に参加したのは、震災後に地域住民が自主的に結成した「鹿島臨海鉄道応援団」である。同団体は主に60歳以上の女性住民による任意団体であり、鹿島臨海鉄道大洗駅の廃線を防ぐことを目的として、ボランティア活動を展開している。活動内容には、駅周辺の清掃、環境整備、広報・PR活動などが含まれる。活動資金は、メンバーが週1回集会所に集まり、大洗町の公式ゆるキャラ「あらいっぺ」のぬいぐるみを手作りし、その販売利益によって賄われている。高齢者が定期的に集まり、会話を楽しみながら手作業を行うという活動スタイルが特徴である。

c) 地域間交流会の実施

地域間交流会は2024年8月22日にオンライン形式で開催された（写真-4）。大洗町側は、「鹿島臨海鉄道応援団」に所属する大洗町在住の女性高齢者が参加した。一方、双鳳地区からは、「牡丹心社区発展協会」に所属する高齢者ケアサービスのボランティアおよびケアを受ける高齢者が参加した。

交流会では、それぞれの団体代表が地域活動および防災活動について報告し、防災をテーマとした川柳を披露した。双鳳地区の「防災川柳」は、もともと川柳の文化がないため中国語で自由に制作され、第1筆者が日本語へ翻訳した。作品には、「嬉しいな　自分の地域　自分で救う」や、「家が倒れ　住む場所なし　被災者の苦労　政府が助け　涙溢れる」といった表現がみられ、2024年4月の花蓮地震の経験を踏まえながら、住民同士の助け合

表-2　防災川柳

双鳳地区
0403 花蓮　被災物片づけ　心が嬉しい
嬉しいな　自分の地域　自分で救う
災害の惨状　心に傷　救援後　心を落ち着ける
家が倒れ　住む場所なし　被災者の苦労　政府が助け　涙溢れる
防災士として　命を守る術を磨き　楽しまないわけがない
大洗町
避難所で　トイレ使えず　山の中
行政に　おんぶにだっこ　もうやめよう
満点の　星の輝き　思い出す
ほめられて　その気になって　ものづくり
作るほど　愛しいさます　アライッペ

いや行政支援に対する思いが語られていた。一方、大洗町の「防災川柳」では、「行政に　おんぶにだっこ　もうやめよう」や、「ほめられて　その気になって　ものづくり」といった表現がみられ、東日本大震災の経験に加えて、日常的な地域活動や住民主体の取り組みが語られていた点が特徴的であった（写真-5・表-2 参照）。

さらに、大洗町と双鳳地区は、両地域に共通する高齢化の課題について意見交換を行った。両地域では、高齢者自身が地域活動や高齢者支援を担っている点が共通していた。具体的には、双鳳地区からは「大洗町ではどのように高齢者支援を行っているのか」という質問があり、一方、大洗町側からは、「高齢化が進む中でどのようにボランティアを募っているのか」という質問が出された。議論の中では、若者の居住誘致や若者の地域活動への参加促進といった提案は挙がったものの、最も重要なのは、高齢者自身が平常時から地域活動を通じて健康を維持し、自ら地域の担い手として役割を果たしていくことである、という共通の認識が形成された。

以上、双鳳地区と大洗町の交流では、主に二つの観察事項が確認された。第一に、「防災川柳」を通じて、参加者が災害経験や地域活動を言語化し、互いの経験を共有する場面である。第二に、高齢者支援や地域活動をめぐる対話を通じて、日常的なケア活動と防災実践とのつながりが再認識されていた点である。次章では、これらの観察事項をもとに、地域間交流において、防災が地域の日常生活や地域活動とどのように結びつきながら語られていたのかを考察する。

3. 考察

以上の結果を踏まえ、本章では、地域間交流の実践を通じて、防災がどのように地域の日常生活や地域活動と結びつきながら語られていたのか、また、住民・行政・専門家の関係性がどのように調整されていたのかについて考察する。

以下では、交流過程において観察された現象をもとに、①地域課題に関する語りと新たな実践、②知識の共有と理解の調整、③即興的相互作用、という三つの観点から考察を行う。その際、専門家や行政による知識（科学知）と、地域住民の生活経験や実践にもとづく知識（在来知）が、交流の中でどのように語られ、接続されていたのかという視点から検討する。

①地域課題に関する語りと新たな実践

交流会では、参加者が地域課題や地域活動について改めて振り返り、他地域との対話を通じて新たな視点から語る場面がみられた。

たとえば、「活動曲線」、「防災川柳」、土石流コーヒーづくりなど、参加者自身が地域経験や日常活動を表現し共有する活動が行われていた。こうした交流の過程において、参加者は、自地域の高齢化や担い手不足、地域産業などの課題について、他地域との比較や対話を通じて改めて振り返っていた。

また、交流会後には、地域活動との接続がみられる場面も観察された。たとえば華山村では、第 1 回交流会後、地域の青年リーダーが若者への働きかけを積極的に行い、集会や避難訓練への参加を促すようになった。大正地区では、第 2 回交流会後に子どもの参加を取り入れる提案がなされ、第 3 回交流会では小学生を含めた交流が実施された。

さらに、大洗町と双鳳地区の交流では、高齢者支援や地域活動をめぐる意見交換を通じて、高齢者自身が地域活動の担い手となっている点が共有されていた。このように、地域間交流では、防災に関する知識共有だけでなく、地域課題や地域活動について語り合う過程を通じて、その後の地域活動や新たな実践へとつながる場面がみられた。

②知識の共有と理解の調整

交流会では、防災に関する専門的知識が、地域住民の経験や関心と結びつけながら共有される場面が観察された。たとえば、防災ダムに関する説明場面では、当初、水保署職員による専門的な説明は参加者に十分理解されていなかった。しかし、その後、ダムの役割について、地域との関係性や具体例を交えながら説明が行われたことで、参加者にとって理解しやすい形へと調整されていった。

また、「活動曲線」を通じて、第 4 筆者が自身の葛藤や不安を率直に語る場面もみられた。ここでは、専門家が知識を一方向的に伝達する立場としてではなく、自身の経験や感情を含めて語る存在として関わっていた点が特徴的であった。参加者からは、「本音を語ってくれたことで、友人になってくれたと感じた」といった感想も聞かれ、専門家に対する受け止め方に変化がみられた。

さらに、土石流コーヒーや「防災川柳」などの実践では、防災というテーマが、地域の日常生活、産業、災害経験などと結びつけながら語られていた。このように、

交流会では、地域住民の経験や関心とも関連づけながら共有されていた点が特徴としてみられた。防災が日常生活や地域活動と切り離されたテーマとしてではなく、それぞれの地域の生活実践と結びつきながら語られていた。

また、ここで重要なのは、知識が伝わらないことや住民が防災活動への関心を示さないことについて、行政側の説明不足や知識のあり方だけに原因を求めるのではなく、行政側が住民の理解に応じながら説明を行い、相互理解を志向していた点である。

③即興的相互作用

第三に、交流会では、研究者が事前に想定していなかった即興的な相互作用が重要な役割を果たしていた。たとえば、子ども同士によるオンラインじゃんけん、イノシシの話題から広がった野生動物の議論、専門家による「防災の取組に意味がないと感じた」という経験談など、一見すると当初のテーマから逸れているように見える場面が生じていた。

しかし、参加者アンケートでは、こうした場面が印象的な経験として語られていた。加藤（2025）は、こうした予期せぬ出会いや行為の発生を「場が即興的に立ち上がる」現象と呼び、場とは単なる物理的空間ではなく、人と人との関係性のなかで生成されるものであると指摘している。

本交流会においても、こうした「脱線」ともみえるやり取りは、互いの生活リズムや価値観に触れる在来知の交換の契機となっていたと考えられる。特に、子ども同士のじゃんけんや野生動物をめぐる雑談などは、防災知識の共有を目的としたプログラムから自然に派生したものであり、防災を地域の日常生活や経験と結びつけながら語る場を生み出していた。

もっとも、こうした即興的な相互作用は、研究者や企画者があらかじめプログラムとして設計できるものではない。重要なのは、シナリオ外の発言や出来事が生じた際に、それらを交流の一部として受け止め、次の対話や交流へとつなげていく姿勢である。

4．おわりに

本研究は、日本と台湾の地域コミュニティ間交流を対象として、防災が地域の日常生活や地域活動とどのように結びつきながら語られていたのか、また、交流過程において、地域課題や地域活動についてどのような語りが共有されていたのかを検討した。

その結果、交流会では、防災が単なる災害知識や避難行動としてではなく、地域産業、高齢者支援、地域活動など、地域の日常的実践と結びつきながら語られていたことが確認された。

また、参加者自身が地域での経験や生活実践を語り合う過程を通じて、自地域の課題や活動を振り返り、その後の地域活動や交流企画につながる場面もみられた。さらに、専門家による知識共有も、一方向的な説明ではなく、参加者との対話を通じて行われていた。

加えて、交流会では、研究者が事前に想定していなかった即興的なやり取りも生じていた。こうした場面は、防災知識の共有だけでなく、参加者同士が地域の日常生活や価値観について語り合う契機となっていた。

以上から、本研究で扱った地域間交流は、防災知識を一方向的に伝達する場ではなく、防災を地域の日常生活や地域活動と結びつけながら語り合う場として機能していたと考えられる。

一方で、本研究では対象地域や交流回数が限定されており、交流後の変化についても長期的な追跡は行えていない。今後は、こうした交流実践が地域防災活動の継続や地域内の関係性にどのような影響を与えるのかについて、継続的な検討が必要である。

謝辞：本研究の一部は、令和５年度一般共同研究（2023GC-04）および科研費（課題番号：25K15647）の助成を受けて実施されたものである。また、本研究にご協力いただいた日本および台湾の各地域の皆様に、深く感謝の意を表する。

補注

（１）「防災スイッチ」とは、地域に特有の自然・災害現象と行政が発出する災害情報を結びつけ、住民が災害時に行動を開始するタイミングを判断するための仕組みである（Takenouchi, 2020）。住民は大雨の際に、防災スイッチに該当するスポットを点検しており、地域の状況把握を日常的に行っている。また、現地ではコミュニティ観測システムが導入され、湧水センサーが設置されるなど、住民自身が雨量等を観測できる体制が整備されている。これらの取り組みにより、専門家と住民が協働する防災体制が構築されつつある。

（２）該当地域は 2016 年から「牡丹心社区発展協会」主導で「長照拠点」（高齢者長期介護ステーション）を運営している。台湾では、近年、地域主導の「長照拠点」を推進している。高齢者への通所支援・食事・健康チェック・レクリエーション・見守り・介護予防など、複数の役割を果たしている。日本の「地域包括支援センター」「通所介護」「サロン活動」などを合わせたような機能を持つ。

「牡丹心社区発展協会」は、平日の月曜日から金曜日まで、拠点で終日サービスを提供しており、その内容には食事作り、食事の宅配、付き添い、見守り訪問、健康増進活動などが含まれる。同協会の特徴として、「長照拠点」と防災活動が密接に結びついている点が挙げられる。

参照文献

渥美公秀（2020），防災第 3 世代のインクルーシブ防災とは,未来共創,7 (0), pp.67-81.

林幸克（2025），学校行事・地域交流活動を通した高校生

の「学び直し」に関する研究ー昼間定時制高等学校の実践に着目した考察ー,明治大学人文科学研究所紀要,92,pp.215-232.
加藤文俊（2025）,「コモニング」という場づくり:共食の実践から考える,The KeMCo Review,3 (0),pp.39-50.
李勇昕・宮本匠・近藤誠司・矢守克也（2015）,「羅生門問題」からみた被災地の復興過程―茨城県大洗町を例に, 質的心理学研究,14,pp.38-54.
李勇昕・竹之内健介・巫仲明・許瓊文・矢守克也（2023）, 土砂災害に対する地域防災のステークホルダーの関係性についてー日本と台湾の比較を通じてー,自然災害科学, 42 (1),pp. 53-65.
李勇昕・矢守克也（2024）,地域間交流におけるインターローカリティの生成ー「被災地」茨城県大洗町と「未災地」高知県黒潮町を事例にー,日本災害復興学会論文集,23,pp.1-12.
松田素二（2023）,在来知と科学知のコンヴィヴィアルな関係性のための試論,文化人類学研究,24 (0), pp.49-65.
宮本匠（2015）, 災害復興における“めざす”かかわりと“すごす”かかわり,質的心理学研究,14 (1),pp.6-18.
Takenouchi, K. (2020), Incorporating Public Participation into Landslide Risk Information and Response: Disaster Response Switch in the Taisho District of Shimanto-cho, Kochi, Japan, Journal of Integrated Disaster Risk Management, Vol.10, No.1, pp.43-68.
富田涼都（2020）, ローカルな環境問題における気候変動問題の「「遠さ」―駿河湾サクラエビ漁業からの検討―,環境社会学研究,26 (0),pp. 60-79.

（原稿受付 2025.12.15）
（登載決定 2026.05.29）

Connecting Disaster Prevention and Community Practices through Japan–Taiwan Inter-Local Exchange

Fuhsing LEE[1]・Kensuke TAKENOUCHI[2]・Genta NAKANO[3]・ChungMing WU[4]・Chiung-Wen WU[5]・Katsuya YAMORI[6]

[1]Faculty of Contemporary Social Studies, Kobe Gakuin University（leefuhsing@css.kobegakuin.ac.jp）
[2]Engineering and Design, Kagawa University（takenouchi.kensuke@kagawa-u.ac.jp）
[3]Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University（nakano.genta.8n@kyoto-u.ac.jp）
[4]Construction and Disaster Prevention Research Center, Feng Chia University（wucm0810@gmail.com）
[5]College of Communication, National Chengchi University（juliachiung@gmail.com）
[6]Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University（yamori@drs.dpri.kyoto-u.ac.jp）

ABSTRACT

This study examines how disaster prevention was discussed in connection with everyday life and community activities through online inter-local exchanges between local communities in Japan and Taiwan. The cases analyzed were online exchange activities between Huashan Village, Yunlin County, Taiwan and Taisho District, Shimanto Town, Kochi Prefecture, Japan, as well as between Shuangfeng Community, New Taipei City, Taiwan and Oarai Town, Ibaraki Prefecture, Japan.

The results showed that disaster prevention was discussed not only in relation to disaster knowledge and evacuation behavior, but also in connection with local industries, elderly care, and community activities embedded in everyday life. In addition, through activities, participants shared their local experiences and community issues, which in some cases led to new proposals for subsequent community activities and exchange programs.

Furthermore, the exchanges involved not only one-way knowledge transfer by experts, but also dialogue and spontaneous interactions among participants. The findings suggest the potential of inter-local exchange as a space where disaster prevention can be discussed in connection with everyday life and local community practices.

Keywords： *Inter-local exchange, Community-based disaster prevention, Everyday life, Scientific knowledge and local knowledge, Resident participation*

災害リスクの不確実性と市民意識の変容プロセス
― 首都直下地震を考える市民会議における 6 時点パネルデータの縦断的分析 ―

田中勝也[1]・松本礼史[2]・竹内真司[3]・松岡俊二[4]

[1] 滋賀大学教授　経済学部（tanakak@biwako.shiga-u.ac.jp）
[2] 日本大学教授　生物資源科学部環境学科（matsumoto.reishi@nihon-u.ac.jp）
[3] 日本大学教授　文理学部地球科学科（takeuchi.shinji@nihon-u.ac.jp）
[4] 早稲田大学教授　大学院アジア太平洋研究科（smatsu@waseda.jp）

和文要約

首都直下地震予測の不確実性は、科学のみでは解決し得ないトランス・サイエンス的課題を提起している。本研究は、熟議的要素を備えた複数回の市民会議への継続参加を通じて、参加者の認識がどのように変化するか、その動態的プロセスを検討することを目的とした。そのため、本研究では全 3 回の「首都直下地震を考える市民会議」を実施し、各回の事前・事後調査による 6 時点パネルデータを構築した。分析には混合効果モデルを用い、個人の初期特性を制御した上で、短期的効果と中期的定着を分離して推定した。分析の結果、認識変容の「二層構造」が明らかとなった。切迫感等の情動的認知は一過性の覚醒にとどまるが、将来世代への配慮といった倫理的価値観は継続的な対話により定着する。また、不確実性や行政の限界への直面は、一時的な行政評価の低下を招くものの、安易な依存から脱却し責任を分有する主体へと深化するプロセス（V 字回復）であることが確認された。以上より、継続的な対話と相互学習を伴う熟議的プロセスは不確実性のジレンマを乗り越え、公的な価値を共創する機能を持つことが示唆された。

キーワード：首都直下地震、市民会議、認識変容、不確実性、混合効果モデル

1．はじめに

首都圏では、M8 クラスの巨大地震（関東大震災クラス）の再来が将来的に予測されているが、その発生時期予測には大きな幅があり、不確実性が伴う。地震リスクの不確実性は、現在世代と将来世代の費用分担、対策の優先順位、長期的政策投資の是非といった複雑な価値判断を社会に突き付けるものであり、この種の課題は科学者のみでは答えの出せない「トランス・サイエンス的」性質を帯びている 。したがって、その対策の検討においては、科学・行政・市民が協働して議論する場を設け、価値観や判断基準を共有する取り組みが不可欠となる（小林, 2007）。

しかし、こうした「確率は高いが、いつ、どのような規模で発生するかを正確に特定できない」災害リスクへの対応は、従来の災害教育やリスクコミュニケーションの領域で長年の課題とされてきた（矢守, 2009）。政策の長期的方向性を検討する際には、科学的知見だけでなく、将来世代への配慮や市民参加のあり方など多様な価値判断が関わるため、単なる知識提供型のコミュニケーションでは不十分だからである 。

この課題に対し、近年、対話型の市民会議（Deliberative Forum）が政策形成や防災教育の場として注目されている。国内では、住民対話会やワークショップを通じて地域防災力を高める試みが多数報告されており（矢守, 2009）、市民参加が災害リスク認知や行動意図に影響を与える可能性が指摘されている 。また、国際的にも、災害リスクに関する「熟議型市民参加（Deliberative Engagement）」の研究は進展しており、市民参加型ワークショップがリスク認知を高めるだけでなく、価値判断の再構築に寄与することが示されている（Renn, 2017）。

だが、これらの研究の多くは単発のイベントに基づくものであり、継続的な参加が、参加者の認識や価値観に

どのような段階的変容をもたらすのかを定量的に示した研究は限られている。日本の防災教育研究では、「参加による学習プロセス」や教育効果の持続性に注目した研究蓄積がみられるものの（例：佐藤ほか, 2019; Chan et al., 2018）、その多くは一方向的な情報提供や災害伝承の効果を対象としたものであり、対話的・熟議的要素を含む複数回の市民会議への継続参加が、参加者の認識や価値観にどのような段階的変容をもたらすかを、パネルデータに基づいて検討した研究はなお限られている。

そこで本研究は、2024 年度に東京都内で実施された「首都直下地震を考える市民会議」（全3回、詳細は2（1）参照）を対象に、参加者に対して毎回実施された事前・事後アンケートのパネルデータを用い、市民のリスク認知、将来世代への配慮、市民参加の必要性、公的対策への評価がどのように変化したのかを検証する。特に、Mezirow（1991）が提唱した変容的学習理論に基づき、複数回の会議参加を通じた覚醒・再評価・内面化のプロセスが実際に観察されるのかを実証的に検討する 。

本研究の貢献は以下の 3 点である。第 1 に、防災分野では稀少な「複数回の市民会議」の効果を、6 時点のパネルデータとして厳密に分析した点である。第 2 に、単純な平均比較では識別できない個人差や累積効果を、混合効果モデルを用いて分離推定した点である。第 3 に、得られた結果を変容的学習理論および関連概念と接続し、対話型防災教育のメカニズムを理論的に位置づけた点である 。

以上を踏まえ、本稿では、まず市民会議の構成と特徴を概説し（第 2 章）、続いて分析デザイン（第 3 章）、推定結果（第 4 章）、考察（第 5 章）、および結論（第 6 章）を述べる 。

2．市民会議の概要およびデータ

（1）市民会議の概要

本研究では、科学研究費補助金・基盤研究（B）「巨大地震予測の不確実性を踏まえた長期的災害対策と世代間公平性に関する研究」の一環として、研究チームが主体的に「首都直下地震を考える市民会議」を設計・企画し、実際に運営・実施した。単発的なワークショップが中心であった従来研究（矢守, 2009）とは異なり、全 3 回の会議に事前・事後調査を組み合わせることで 6 時点のパネルデータを収集し、継続的参加が認識変容に与える影響を縦断的に検証できる設計とした点に独自性がある。

市民会議では、専門家講義に加えて小グループ討議・質疑応答を組み合わせ、参加者が知識を照合しながら価値観を言語化する対話プロセスを重視した。巨大地震リスクは発生時期のみならず、規模・断層連動性・影響範囲など多面的な不確実性を伴うため（小林, 2007）、単なる知識伝達にとどまらず、科学的限界を共有し熟慮を促す場の設計が重要となる（Renn, 2017）。市民参加型の熟議的アプローチは既に国内外で試みられている（Okada et al., 2013; Yamori, 2020）が、その多くは単回開催もしくは事例報告に留まっており、継続的な参加による変容プロセスを定量的に追跡した研究は極めて少ない。

以上より、本市民会議は、複数回にわたる対話と相互学習を通じた認識変容を検証するために研究設計として意図的に組み込まれた場である。ただし、それが単なる知識伝達の場ではなく、参加者にとって熟議的プロセスとして機能していたかについては、会議設計のみから判断することはできない。そこで本研究では、各回終了後アンケートのうち、発言機会、安全で安心な対話環境、相互理解・相互尊重、他者からの学び、多様な意見への接触に関する項目を整理し、その結果を表-1 に示した。この表が示す通り、いずれの項目も高い肯定的評価を示しており、本市民会議が少なくとも参加者の認識において、単なる知識伝達の場ではなく、対話と相互学習を伴う熟議的プロセスとして経験されていたことを示す補助的エビデンスが得られた。

次節では、こうした設計思想に基づく 3 回構成の具体的内容と運営方法を述べる。

（2）市民会議の構成と運用

本市民会議は、早稲田大学、日本大学、防災科学技術研究所、神戸大学、滋賀大学、海洋研究開発機構など、多様な機関の研究者が参画する学際的チームによって運営された。地震学、災害科学、公共政策、社会システム研究など複数の専門性が持ち寄られ、科学的知識の提供と政策・社会的視点を両立させる運営体制が構築された。こうした複眼的な構成は、参加者の学びを支え、多角的な視点に基づく議論のための基盤となった。市民会議の運営方針および構成の詳細は竹内ほか（2025）に詳しい。

本市民会議の 3 回構成は、単なる情報提供の反復ではなく、参加者の認識変容を段階的に促すことを意図して設計された。具体的には、Mezirow（1991）の変容的学習論を参考にしつつ、第 1 回では不確実性の理解と問題設定、第 2 回では被害・限界・現実への接続、第 3 回では世代間公平性と政策判断の統合、という 3 段階の論点配

表-1　市民会議の熟議性に関する参加者の事後評価（3 回合計・延べ回答数 $n = 78$）

項目	①とてもそう思う	②そう思う	③あまり思わない	④そう思わない	⑤分からない	肯定計（1+2）	肯定率
自分の意見を発言する機会が十分にあった	43	30	5	0	0	73	94%
安全で安心して対話できる「場」が形成された	46	27	1	1	3	73	94%
相互理解・信頼関係・相互尊重の理解が促進された	39	32	2	1	4	71	91%
他の人から有益な情報を得ることができた	34	34	6	1	3	68	87%
様々な意見や考え方を知ることができた	48	27	3	0	0	75	96%

置を採用した。すなわち、本研究における 3 回構成は、問題の提示、現実的検討、価値判断の統合という異なる位相を区別して扱うための構成である。

市民会議は、2024 年 7 月、10 月、2025 年 2 月の全 3 回で構成され、いずれも早稲田大学にて実施された。各回の進行は共通して、①趣旨説明、②事前アンケート、③専門家講義、④質疑応答、⑤小グループ討議、⑥事後アンケート、⑦閉会挨拶という流れで進められた。とくにグループ討議は、参加者同士が知識を照合し、自身の価値観を言語化・調整するプロセスが重視され、市民会議の中核的な学習の場として機能した。

第 1 回（2024 年 7 月 27 日）は、巨大地震の「発生予測の不確実性」を主題とし、相模トラフ沿いの M8 クラス巨大地震の発生確率、長期評価の考え方、揺れや長周期地震動の特徴などが専門家から解説された。参加者は確率情報の意味や予測の信頼性について積極的に質問し、科学的知識への関心の高さがうかがえた。続くグループ討議では、地震に対する従来の直感的理解を互いに確認し合い、自身の認識を相対化する姿が見られた。

この第 1 回は、不確実性そのものを理解し、首都直下地震対策をめぐる問題設定を共有する導入段階として構成された。したがって、議論の中心は、地震発生確率の意味や予測の限界を理解し、それを各参加者の既存の認識と照合することに置かれた。

第 2 回（2024 年 10 月 19 日）では、地震動と被害の関係、地盤特性の影響、南海トラフ地震の臨時情報制度といった、より具体的な被害イメージの形成に関わる内容が取り上げられた。講義後の質疑では「自宅周辺の地盤特性」「長周期地震動の生活影響」「注意情報の扱い」など実生活に直結する問いが多く、参加者が学んだ知識を自らの状況に引き寄せて考えている様子が確認された。講義後のグループ討議では、避難の判断時期、情報の信頼性、対策の優先順位など、より実務的・現実的な論点が議論された。

この第 2 回は、第 1 回で共有した不確実性の理解を、地震動、被害想定、情報制度、避難判断といった現実的論点へ接続する段階として構成された。そのため、議論の中心は、知識を生活や地域の文脈に引き寄せ、対策の優先順位や行政対応の限界を具体的に検討することに置かれた。

第 3 回（2025 年 2 月 22 日）は、市民会議の総括として「長期的地震対策と世代間公平性」が主題となった。講義では、M7 と M8 の違いに基づく被害想定、長期的投資の費用便益、社会的割引率や世代間の費用配分といった高度な政策論点が提示された。参加者は、自身の生活に近い短期的対策だけでなく、社会全体の将来を見据えた長期的投資の必要性を議論し、価値判断の難しさを共有した。

これを受けたグループ討議では、「現世代がどこまで負担すべきか」「将来世代への責任とは何か」といった倫理的論点を中心に議論を設定した。第 3 回は、前 2 回で扱った不確実性と被害の理解を踏まえつつ、長期的災害対策と世代間公平性をめぐる価値判断を統合的に検討する段階として位置づけられていた。

（3）市民会議の収集データ

本市民会議は、2024 年 7 月 27 日、10 月 19 日、2025 年 2 月 22 日の 3 回にわたり、約 3〜4 か月間隔で実施された。したがって、本研究の 6 時点パネルは、各会議前後の短期変化と、会議間の中期的変化の双方を捉える構造を有している。

本市民会議の大きな特徴は、6 時点パネル（3 回×事前・事後）による縦断的データを収集している点にある。一般的な市民会議研究は単回の参加前後の比較にとどまりがちだが、本研究では各回の短期的変化に加え、複数回の参加を通じた累積的変容を分析できる。これにより、単回の講義による理解の上昇と、複数回の参加を通じた価値観の変容を区別して捉えることが可能となる。さらに、各回終了後アンケートを用いることで、こうした変容が単なる知識伝達ではなく、対話と相互学習を伴う熟議的プロセスの中で生じたものであったかを補足的に確認することができる。次章では、このパネル構造を踏まえた混合効果モデルによる分析設計について述べる。

3．分析手法

（1）調査概要と参加者の特徴

本研究は、全 3 回の市民会議参加者を対象としたパネル調査に基づいている。各回の前後（事前・事後）に共通設計のアンケートを実施し、計 6 時点のパネルデータを構築した。

各回の参加者数は、第 1 回 28 名、第 2 回 26 名、第 3 回 25 名であり、3 回のいずれかに参加した参加者の実人数は 28 名であった。このうち、全 3 回・全 6 時点のアンケートすべてに回答した完全パネル回答者は 25 名であった。本研究では分析対象を完全パネル回答者に限定せず、いずれかの回に参加した 28 名全員を分析に用いた。混合効果モデルは、欠測を含むケースを除外することなく観測されたすべての回答を利用できるため（Gelman & Hill, 2007）、各回の不参加や項目単位の欠測（「わからない」回答を含む）が存在する場合でも、利用可能なデータを最大限に活用した推定が可能である。

本研究の分析上の主眼は、単なる「集団平均の変化」ではなく、個人の価値観が対話を通じてどのように変容するかを精緻に識別することにある。そのため、時点ごとに同一人物を追跡できる本パネル構造は、後述する混合効果モデルによって、初期水準の個人差と変化のプロセスを分離して推定することができる。

参加者は、東京都内在住で地震防災に関心を有する 20 歳以上の成人を対象として募集した。募集にあたっては、社会調査会社の登録パネルおよび一般公募を併用した。

したがって、本研究のサンプルには、(1)防災や地震リスクに対する関心がもともと高い層、(2)複数回の市民会議に継続参加できる時間的余裕を有する層、という二重の自己選択が含まれている可能性がある。ゆえに、本研究の知見は、応募し継続参加した層における認識変化として理解すべきであり、東京都成人一般への代表性には限界がある。

参加者の属性であるが、まず年齢層は30-60代が中心であり、性別は男女ほぼ均等、職業も会社員・自営業・主婦・学生など多様である。全体として災害リテラシーが相対的に高い層が多く参加している傾向があり、母集団である東京都の成人全体を代理したものではないことには、留意が必要である。

（2）分析対象となる指標

アンケートは多数の質問項目で構成されているが、本研究が焦点を当てるのは、災害リスク認知や公共対策に関する基礎的かつ理論的に意味のある指標である。具体的には、以下の4カテゴリ8項目の指標を分析対象とする（カッコ内はアンケートにおける質問文）。

① リスク認知（2項目）
- 地震の切迫感（地震発生の予測確率は低くても、すぐに起こり得ると思う。）
- 科学による地震予測への信頼（地震予測に携わる科学者は、必要な専門知識を持っている。）

② 将来世代への配慮（2項目）
- 将来世代の被災可能性（自分の子や孫の世代は、自分よりも大規模な災害に遭遇する可能性が高い）
- 将来世代の重要性（将来世代のニーズは、地震災害対策を決定する際に重要である）

③ 市民参加（2項目）
- 市民参加の必要性（国や東京都は、地震予測や防災対策に関して市民参加による対話の場を形成すべき）
- 市民意見の反映度（防災政策の策定において、市民の意見が反映されている）

④ 公的対策（2項目）
- インフラ強化の必要性（国や東京都はM8クラスの地震に対する公共インフラの強化にもっと予算を使うべき）
- 国の災害対策の実施状況（国や東京都は、M8クラスの地震への災害対策を実施している）

回答尺度は、いずれも「1＝全くそう思わない」から「4＝非常にそう思う」までの4段階であり、それに「わからない」を示す5を含む5カテゴリ尺度を用いた（ただし分析時は「わからない」を欠損処理してモデル推定では除外した）。これら4カテゴリ8指標は、それぞれ、①リスク認知、②世代間公平性、③リスクガバナンスにおける手続き的正統性、④公共政策評価という、本研究の分析関心に対応する構成概念を捉えることを意図して選定した。具体的には、「切迫感」および「科学による地震予測への信頼」はリスク認知に、「将来世代の被災可能性」および「将来世代の重要性」は世代間公平性に、「市民参加の必要性」および「市民意見の反映度」は手続き的正統性に、「インフラ強化の必要性」および「国の災害対策の実施状況」は公共政策評価に対応する。したがって、これらの指標は、本研究の関心に照らして一定の理論的妥当性を有するものと考えられる。

（3）分析モデル

本研究では、市民会議への参加プロセスに伴う認識の変容を、個人の異質性を考慮しながら厳密に検証するために、線形混合効果モデル（Linear Mixed-Effects Model）を採用した。本調査のようなパネルデータ（同一対象者に対する反復測定）では、同一人物からの回答間に強い相関が生じるため、通常の回帰分析（OLS）が前提とする「データの独立性」が満たされない（Gelman & Hill, 2007）。

また、リスクに対する感受性や行政への信頼感といった個人の価値観は、会議参加前から存在する「初期水準の個人差」として回答値に強く影響する。この個人差を考慮せずに分析を行うと、本来の介入効果と個人の特性が混同される恐れがある。混合効果モデルは、回答者全体に共通する平均的な効果と、回答者ごとの異質性を表す回答者固有の切片（ランダム効果）とを同時に推定する手法である。本研究では、観測できない個人の固有差（Individual Heterogeneity）を回答者固有のランダム切片として組み込むことで統計的に制御する。これにより、個人のベースラインの違いを吸収した上で、市民会議という「対話の場」が回答者全体にもたらした平均的な変容効果を抽出することが可能となる。

具体的な推定モデル式は以下の通りである。

$$Y_{it} = \beta_0 + u_i + \beta_1 \mathrm{Post}_t + \beta_2 \mathrm{Round2}_t + \beta_3 \mathrm{Round3}_t + \beta_4 (\mathrm{Round2}_t \times \mathrm{Post}_t) + \beta_5 (\mathrm{Round3}_t \times \mathrm{Post}_t) + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

ここで、iは個人、tは時点を表す。時点は $t = 1, \ldots, 6$ とし、順に第1回事前、第1回事後、第2回事前、第2回事後、第3回事前、第3回事後に対応する。Y_{it}は個人iの時点tにおける各指標の回答値、β_0は第1回事前における平均的なベースライン、u_iは回答者の異質性を制御する回答者固有のランダム切片（ランダム効果）、ε_{it}は誤差項である。また、Post_tは事後時点（$t = 2,4,6$）ダミー、$\mathrm{Round2}_t$は第2回の時点（$t = 3,4$）ダミー、$\mathrm{Round3}_t$は第3回の時点（$t = 5,6$）ダミーである。さらに、$\mathrm{Round2}_t \times \mathrm{Post}_t$および $\mathrm{Round3}_t \times \mathrm{Post}_t$ は、第2回および第3回における事前・事後変化が、第

表-2　認識８指標を対象とした線形混合効果モデルの推定結果

変数	リスク認知		将来世代への配慮		市民参加		公的対策	
	地震の切迫感	科学による地震予測	将来世代の被災可能性	将来世代の重要性	市民参加の必要性	市民意見の反映度	インフラ強化の必要性	国の災害対策実施
切片 (β_0)	3.14*** (0.12)	2.45*** (0.18)	2.94*** (0.12)	3.02*** (0.14)	3.17*** (0.12)	2.37*** (0.15)	3.09*** (0.14)	2.23*** (0.17)
セッション効果 (β_1)	0.58*** (0.14)	-0.14 (0.23)	0.50*** (0.15)	0.30** (0.13)	0.37** (0.13)	0.16 (0.15)	0.35** (0.15)	-0.26 (0.18)
第2回会議 (β_2)	0.28* (0.14)	0.34 (0.24)	0.54*** (0.16)	0.46*** (0.13)	0.06 (0.14)	0.23 (0.16)	0.04 (0.15)	-0.02 (0.19)
第3回会議 (β_3)	0.37** (0.14)	0.39 (0.23)	0.19 (0.15)	0.22* (0.13)	0.14 (0.14)	0.12 (0.15)	0.15 (0.15)	-0.45** (0.18)
第2回 × セッション (β_4)	-0.70*** (0.20)	0.32 (0.32)	-0.51**(0.21)	-0.24 (0.19)	-0.12 (0.19)	-0.62** (0.22)	-0.20 (0.21)	-0.13 (0.25)
第3回 × セッション (β_5)	-0.36 (0.20)	0.05 (0.32)	-0.13 (0.20)	-0.22 (0.18)	-0.12 (0.19)	-0.17 (0.20)	-0.10 (0.21)	0.21 (0.24)
個人差 (var_cons)	0.13	0.21	0.08	0.27	0.18	0.27	0.23	0.26
組内相関係数 (ICC)	0.33	0.25	0.25	0.57	0.45	0.56	0.47	0.45
観測数 (N)	153	140	128	146	145	119	145	133
回答者数	28	28	28	28	28	26	28	28
Wald $\chi 2$	26.83***	11.97*	24.79***	18.77***	14.92**	11.87*	11.49*	14.54**

注：*, **, ***は10%, 5%, 1%の統計的有意水準を示す。いずれのモデルでも個人差を含まない線形モデルとの尤度比検定の結果は有意であった（$p < .001$）。「わからない」と回答した時点は欠測として扱った。回答者数は有効回答を1時点以上もつ者の数、観測数（N）は有効観測時点の総数を示す。

1回と比べてどのように異なるかを表す交互作用項である。

このモデル式は、市民会議への参加プロセスを「個人の資質」「時間的累積」「テーマの固有性」という３つの次元に分解して解釈するために構築されている。まず、モデルの基礎となるのが定数項β_0とランダム切片u_iである。β_0は第１回開始時点における参加者全体の平均的な回答水準（ベースライン）を示すが、実際の回答行動には、防災への関心の高さや性格といった個人ごとの初期水準の異質性が強く影響する。これを u_iとしてモデル内で明示的に制御することで、本分析は「元々意識が高い人」の高得点と、会議参加過程に伴う回答水準の変化を可能な限り区別し、個人差を考慮した平均的な変容パターンを推定することを可能にしている。

次に、本研究の中核的な関心である「認識の変容」は、即時的な学習効果（β_1）と、中長期的な知識の蓄積効果（β_2，β_3）という２つの異なる時間軸で捉えられる。β_1 は第１回の事前から事後への変化幅、すなわち講義と対話によって生じた「認識のジャンプ」を表す。これに対し、β_2およびβ_3は、第２回・第３回の「開始時点（事前）」の水準が、第１回の開始時と比較してどの程度底上げされているかを示すものである。たとえ会議直後の高揚感が時間とともに薄れたとしても、これらの係数が正であれば、以前の水準に戻りきることなく知識や価値観が定着（内面化）していることを示唆しており、単発的な学習と継続的な対話と相互学習を伴う熟議的プロセスの効果を分離して評価する上で不可欠な視点となる。

最後に、交互作用項である β_4 とβ_5は、会議の回ごとの「学習パターンの質的差異」を検証するために導入されている。すべての会議で第１回と同様の認識上昇（β_1）が生じるとは限らない。たとえば、扱うテーマが難解で不確実性が高い場合、参加者の反応は慎重になり、事後の上昇幅は抑制される可能性がある。

β_4 とβ_5は、第２回・第３回における事前・事後の変化幅が、基準となる第１回の変化幅から統計的に有意に乖離しているか（上昇幅の拡大または縮小）を判定するものであり、これにより「どのテーマが市民の認識を動かしやすく、どのテーマが熟慮を促すのか」という、各回固有の文脈効果を明らかにすることができる。

４．結果

（１）混合効果モデルの推定結果

本節では、3 回の市民会議を対象とした混合効果モデルの推定結果を報告する。本稿では、各指標について線形混合効果モデルを推定し、その結果を 2 つの形で提示

表-3　線形混合効果モデルに基づく認識指標の６時点推移と隣接時点間差の検定

カテゴリ	指標	第1回 前→後	第1回 後→第2回 前	第2回 前→後	第2回 後→第3回 前	第3回 前→後
リスク認知	地震の切迫感	↑***	↓**	–	–	–
	科学による地震予測	–	↑**	–	–	–
将来世代への配慮	将来世代の被災可能性	↑***	–	–	↓**	↑***
	将来世代の重要性	↑**	–	–	↓**	–
市民参加	市民参加の必要性	↑***	↓**	↑*	–	↑*
	市民意見の反映度	–	–	↓***	↑**	–
公的対策	インフラ強化の必要性	↑**	↓**	–	–	↑*
	国の災害対策実施	–	–	↓**	–	–

注：*, **, ***は10%, 5%, 1%の統計的有意水準を示す。"－"は非有意であり隣接時点間に指標の値が変化しなかったことを意味する。

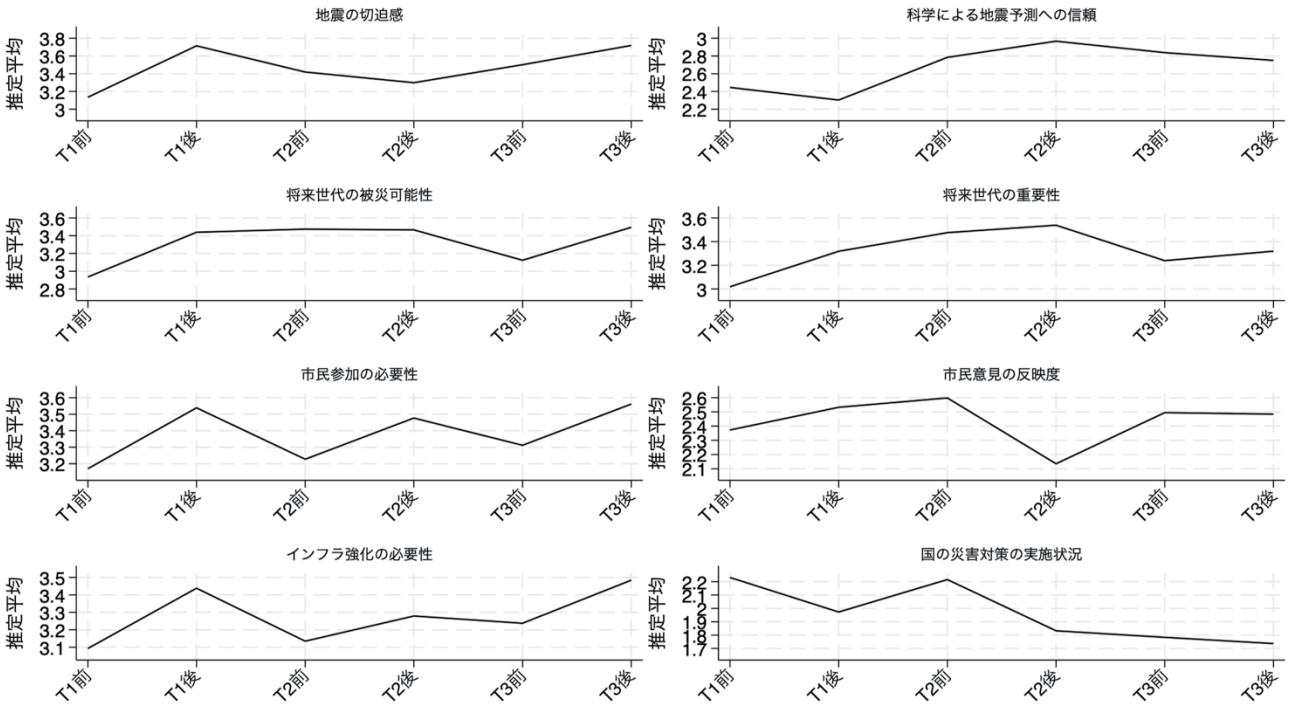


図-1　線形混合効果モデルに基づく認識 8 指標の推定平均値の 6 時点推移

する。まず、表-2 では推定された各係数（回答者全体に共通する平均的な効果）と個人差（var_cons）、ICC を示し、個人差を考慮した推定結果そのものを報告する。次に、表-3 および図-1 では、同一モデルに基づいて得られた 6 時点の推定平均と隣接時点差を示し、認識変化の時間的推移を記述的に可視化する。したがって、表-2 と表-3・図-1 は独立の分析ではなく、同一の推定枠組みに基づく相補的な提示である。

まず、モデル全体の適合度と、ランダム切片によって推定された「個人差」の影響について確認する。すべての指標において、個人差を含まないモデルとの尤度比検定は有意であり、回答者の固有差を考慮する本モデルの統計的妥当性が支持された。特に注目すべきは、級内相関係数（ICC）の大きさである。「将来世代の重要性」（ICC = 0.57）や「市民意見の反映度」（ICC = 0.56）、「インフラ強化の必要性」（ICC = 0.47）では、回答のばらつきの約半数が個人ごとの初期特性（価値観や性格）によって説明されていた。これは、将来世代への配慮や行政への期待といった価値観が、個人の信念に深く根ざした安定的な特性であることを示唆している。

一方で、「将来世代の被災可能性」（ICC = 0.25）や「科学による地震予測」（ICC = 0.25）では ICC が相対的に低く、これらの認識は個人の資質よりも、会議参加という状況的な介入によって変動しやすい性質を持つことが明らかになった。

次に、回を重ねることによるベースラインの変化（回次効果）をみると、「将来世代」に関する認識において顕著な「底上げ」が確認された。第 1 回事前と比較して、第 2 回事前における「将来世代の被災可能性」は $\beta_2 = 0.54$ ($p < .01$)、「将来世代の重要性」は $\beta_2 = 0.46$ ($p < .01$) と、いずれも極めて強い正の効果を示した。この効果は第 3 回（β_3）においても一部維持されており、市民会議への継続参加が、将来世代を考慮する倫理的な視点を中長期的に定着させる効果を持つことを強く示唆している。対照的に、「市民参加」や「公的対策」に関連する指標では、第 2 回・第 3 回ともに有意な回次効果はほとんど認められなかった。これは、行政への要望や参加意識といった変数は、単に時間を経るだけで自然に高まるものではなく、その都度の具体的な対話や刺激が必要であることを示している。

会議ごとの事前・事後の変化（セッション効果）に着目すると、第 1 回会議（β_1）においては、リスク認知から対策まで幅広い指標で有意な上昇が認められた。具体的には、「地震の切迫感」（$\beta_1 = 0.58, p < .01$）、「将来世代の被災可能性」（$\beta_1 = 0.50, p < .01$）といった認知面だけでなく、「市民参加の必要性」（$\beta_1 = 0.37, p < .05$）や「インフラ強化の必要性」（$\beta_1 = 0.35, p < .05$）といった行動・政策面でも一貫した正の効果が検出された。これは、初回のような導入的な学習の場においては、専門家からの情報提供と他者との対話が、参加者の意識を多面的かつ即時的に「覚醒」させる強力なトリガーとして機能することを裏付けている。

しかし、この短期的変化のパターンは、各回のテーマ設定（交互作用）によって大きく修正されることが明らかになった。特に、科学的不確実性や対策の限界を扱った第 2 回会議（β_4）においては、「地震の切迫感」（交互作用項 $\beta_4 = -0.70, p < .01$）、「将来世代の被災可能性」（同 $\beta_4 = -0.51, p < .05$）、「市民意見の反映度」（同 $\beta_4 = -0.62,$

$p < .05$）などで負の有意な係数が推定された。これは、第1回で観測されたような「単純なスコア上昇」が、第2回では起こらなかった（あるいは低下した）ことを意味する。第2回で提示された「予測の限界」や「公助の限界」という現実は、参加者に安易な高揚感ではなく、慎重な熟慮や現実的な認識の調整を迫ったと考えられ、市民会議が単なる啓発の場を超えて「批判的検討の場」として機能したことを示している。

（2）6時点比較による認識変化の推移パターン

続いて、各指標について推定した混合効果モデルに基づく6時点の推定平均と隣接時点差を用いて、認識変化の時間的推移をより具体的に確認する。図-1は各指標の6時点における推定平均値の推移を、表-3は隣接時点間の差の検定結果を示したものである。したがって、図-1は各時点における水準の把握を、表-3はその変化の統計的有意性の確認を担っている。本表では、隣接する時点間の差の検定を行うことで、各回の会議がもたらした即時的な効果と、期間経過に伴う変化（定着や減衰）の具体的なパターンを可視化している（図-1、表-3参照）。ここでは、隣接する時点間の変化を有意差検定によって評価することで、認識変容の具体的な軌跡を追跡する。

第1に、市民会議の導入期にあたる「第1回 前→後」の推移に着目すると、参加者の認識が一斉に覚醒する様子が確認された。「地震の切迫感」（$p < .01$）、「将来世代の被災可能性」（$p < .01$）、「市民参加の必要性」（$p < .01$）、「インフラ強化の必要性」（$p < .05$）の4指標に加え、「将来世代の重要性」（$p < .05$）においても統計的に有意な上昇が見られた。これは、初回の講義と対話が、参加者のリスクに対する直感的な危機感だけでなく、将来世代への責任感や対策への関与意欲といった多面的な意識を、即時的かつ強力に底上げしたことを示している。

第2に、会議のない空白期間である「第1回 後→第2回 前」の推移では、指標の性質による定着度の違いが鮮明となった。この期間、「地震の切迫感」「市民参加の必要性」「インフラ強化の必要性」はいずれも有意に低下し、会議直後の高揚感が時間の経過とともに減衰する傾向が示された。なお、この期間には「南海トラフ地震臨時情報（巨大地震注意）」が発出されており、外部情報が参加者の認知に影響を与えた可能性がある。したがって単純な自然減衰と解釈するだけでなく、外的刺激による認識再編が介在した点にも留意すべきである。

対照的に、「将来世代の被災可能性」および「将来世代の重要性」には有意な低下が見られず、第1回の高い水準が維持された。さらに興味深いことに、「科学による地震予測」への信頼はこの期間においてのみ有意な上昇を示しており、対話の経験が時間をかけて科学への信頼を醸成した可能性がうかがえる。

第3に、不確実性と限界をテーマとした「第2回 前→後」の推移では、行政に対する評価の厳格化と、市民自身の役割認識の向上が同時に発生した。具体的には、「市民意見の反映度」と「国の災害対策実施」が有意に低下し、参加者が行政対応の限界や難しさをシビアに認識したことがうかがえる。その一方で、「市民参加の必要性」は10%水準で有意な上昇を示した。これは、公助の限界を知ることで、かえって「市民自身が関与しなければならない」という当事者意識が逆説的に喚起された結果と解釈できる。

第4に、最終段階に向けた「第2回 後→第3回 前」および「第3回 前→後」の推移では、一時的な揺らぎを経たのちの再統合プロセスが確認された。第2回終了後の空白期間（第2回 後→第3回 前）では、「将来世代」に関する2指標が一時的に有意に低下したものの、第2回で低下した「市民意見の反映度」は回復を見せた。そして最終回（第3回 前→後）では、「将来世代の被災可能性」が再び1%水準で有意に上昇し、「市民参加の必要性」「インフラ強化の必要性」も再上昇した。これらは、第2回での現実的な葛藤や期間中の揺らぎを経つつも、最終的な総括対話を通じて、参加者の認識がより強固な形へと再構築されたことを示している。

5．考察

本研究では、首都直下地震をテーマとした全3回の市民会議における参加者の認識変容を、6時点のパネルデータを用いて検証した。以下では、得られた結果に基づき、対話による学習プロセスの構造、テーマによる変容の差異、および政策的含意について議論する。

（1）短期的覚醒と中期的定着

本研究の分析結果は、市民会議による認識変容が、単一のプロセスではなく、時間的性質の異なる「2つの層」から構成されていることを示唆している。 第1の層は、対話の場において即時的に生じる「短期的覚醒」である。前章で示された通り、第1回会議の直後には、「切迫感」や「市民参加の必要性」「インフラ強化の必要性」といった多くの指標が一斉に上昇した。これは、専門家からの情報提供と他者との対話が刺激となり、参加者のリスク認知がその場で強力に喚起されたことを意味する。この点は、対話型学習が参加者の関心を高めるという Dryzek（2002）の主張や、既存の市民会議研究（佐藤, 2023）の知見と整合的である。

一方、第2の層である「中期的定着」のプロセスにおいて、指標間で明確な分岐が生じた。6時点推移（表-3）が示すように、切迫感やインフラ要望といった「情動的・手段的」な認知は、会議後の空白期間（第1回 後→第2回 前、第2回 後→第3回 前）に有意に減衰し、元の水準への揺り戻しが見られた。対照的に、「将来世代の被災可能性」や「将来世代の重要性」といった「倫理的・価値的」な認知は、この空白期間にも減衰することなく高い水準が維持された。

この対照的な結果は、防災意識における「熱しやすく

冷めやすい要素（リスク感情）」と「形成に時間を要するが定着しやすい要素（倫理観）」の違いを浮き彫りにしている。気候変動の文脈では、倫理的視点の獲得には熟議の積み重ねが不可欠であると指摘されているが（Dryzek, 2012）、本研究は地震防災の文脈においても同様のメカニズムが働くことを示している。つまり、市民会議は少なくとも参加者の認識において、単なる知識伝達の場ではなく、複数回の対話と相互学習を通じて、将来世代への配慮という深層の価値観を内面化していく熟議的プロセスとして機能した可能性が示唆される。

（2）不確実性情報の提示と「現実的な認識」への深化

第 2 回会議において、多くの指標で上昇が抑制され、特に「市民意見の反映度」や「国の災害対策実施」が有意に低下した点は、一見すると学習効果の停滞のように見える。しかし、第 2 回のテーマが「科学的予測の不確実性」や「ハード対策の限界」といった「解決困難な厄介な問題（wicked problems）」であったことを踏まえると、この低下は肯定的に解釈されるべきかもしれない。

先行研究では、不確実性情報の提示が市民のリスク認知を複雑化させ、単純な信頼を低下させることが指摘されている（Wachinger et al., 2013）。本研究において観測された「行政評価の低下」や「切迫感の抑制」は、参加者が「行政は万能ではない」「科学も完全ではない」というリアリティに直面した結果生じた、健全な懐疑（Healthy Skepticism）であると考えられる。つまり、これは学習の失敗ではなく、素朴で受動的な期待から、批判的かつ現実的な市民意識へと脱皮する「深化のプロセス」であったと解釈できる。

さらに重要なのは、この幻滅とも取れるプロセスを経た上で、第 3 回において「市民参加」や「インフラ強化」が再上昇（V 字回復）した事実である。これは、変容的学習論（Mezirow, 1991）において、既存の前提が揺らぐ「混乱を伴うジレンマ（Disorienting Dilemma）」こそが、より高次な認識への統合を促すという理論モデルと合致する。参加者は、不確実性と限界というジレンマを乗り越え「限界はあるが、それでもすべきことがある」という、より強靭なリスク認識へと到達したと推察される。

（3）政策的含意

本研究の結果からは、今後の防災政策およびリスクコミュニケーションに対し、以下の 3 点の具体的な含意が導かれる。第 1 に、倫理的価値の醸成を目指す場合、「継続的な対話の場」の設計が不可欠である点である。本研究の結果、切迫感の喚起だけなら単発のイベントでも可能だが、将来世代への配慮や当事者意識といった深い価値観の定着には、複数回の熟議による内省期間が必要であることが示された。自治体は、単発の防災講座に加え、市民が継続的に関与できる対話の枠組みを整備することで、地域防災の担い手としての倫理的基盤を強化できる可能性がある。

第 2 に、「不確実性や限界の開示を恐れる必要はない」という点である。行政にとって、科学や対策の限界を伝えることは、市民の信頼低下を招くリスクとして忌避されがちである。しかし本研究は、限界の提示が一時的な評価低下を招くものの、継続的な対話を通じて、長期的には「市民参加の必要性」の認識を高める契機となることを示した。行政は、「正解」のみを伝えるパターナリズムから脱却し、不確実性を市民と共有しながら共に最適解を探るパートナーシップ型のコミュニケーションへと転換すべきである。

第 3 に、「個人の初期特性（価値観）に応じたアプローチ」の重要性である。表-2 における ICC の分析結果は、将来世代観や行政信頼の形成において、個人の初期特性が大きく影響することを示した。これは、画一的な情報提供だけでは響かない層が存在することを意味する。したがって、実践においては、個人の価値観の多様性を前提とし、論理的なデータ提示だけでなく、ナラティブ（物語）を用いたアプローチや、小グループでの共感的な対話など、多様なコミュニケーション手法を組み合わせることが求められる。

（4）本研究の課題と限界

本研究の結論の一般化にあたっては、いくつかの限界に留意する必要がある。第 1 に、分析対象としたサンプルサイズが 28 名と限定的である点である。混合効果モデルを用いることで個人内変動を考慮した推定を行っているものの、統計的な検出力には制約がある。より大規模なサンプルを用いた追証が待たれる。

第 2 に、指標がすべてアンケートによる自己申告に基づいており、実際の防災行動（備蓄や避難訓練参加など）との乖離が存在する可能性がある点である。意識の変容が具体的な行動変容に結びついたかを検証するためには、フォローアップ調査や行動指標を用いた分析が今後の課題となる。

第 3 に、本研究は首都直下地震という特定のハザードと大都市圏の市民を対象としている点である。水害や原子力災害など性質の異なるリスクや、コミュニティの紐帯が強い地方部において同様のプロセスが観察されるかは未知数であり、異なる文脈での比較研究が求められる。

第 4 に、本研究では市民会議の熟議性を、主として参加者による事後評価に基づいて補足的に確認している点である。したがって、本研究の結果は、市民会議が少なくとも参加者の認識において熟議的プロセスとして経験されていたことを示すものであり、発話の均等性、論拠提示、反論への応答といった熟議の質を客観的に直接測定したものではない。今後は、発話記録の分析や第三者による観察指標を組み合わせることで、熟議性そのものをより厳密に評価する必要がある。

第 5 に、2024 年 8 月に発出された南海トラフ地震臨時

情報（巨大地震注意）など、会議外部の災害関連情報が参加者の認識に影響を与えた可能性がある点である。とくにその影響は第 2 回事前のみならず、第 2 回事後、第 3 回事前、第 3 回事後にも残存していた可能性があり、第 2 回以降に観測された変化の一部には、市民会議への参加効果と外部情報の残効とが重なっている可能性がある。

第 6 に、本研究は対照群を持たないため、観測された変化が熟議的要素を含む市民会議への参加によるものか、あるいは共通設計アンケートへの反復回答や講義内容の反復接触による単純な学習効果によるものかを、厳密に弁別することはできない。この点は今後、比較対照を含む準実験的設計によって検証される必要がある。

最後に、本研究では各回で共通設計のアンケートを繰り返し用いているため、前回回答が次回回答に影響を与えるアンカー効果や、設問への慣れに伴う学習効果が混入している可能性がある。本研究では設問順序のローテーション等のカウンターバランス処理を行っていないため、観測された変化の一部には、実質的な認識変化ではなく測定上のアーティファクトが含まれている可能性がある。

6．結論

本研究では、首都直下地震対策をテーマとした全 3 回の市民会議を対象に、各指標について混合効果モデルを推定し、個人差を考慮したうえで 6 時点にわたる認識変化の推移を検証した。表-2 はそのモデル本体の結果を、表-3 および図-1 は同一モデルに基づく時点別の推定平均と変化の方向を示している。

あわせて、各回終了後アンケートを用いて、当該会議が参加者にとって熟議的プロセスとして経験されていたかを補足的に確認した。6 時点にわたる縦断的データに基づく本分析は、単発的なイベント評価にとどまりがちであった従来の災害リスクコミュニケーション研究に対し、時間経過に伴う「学習の定着」と「価値の変容」を区別して捉える新たな視座を提供するものである。

分析によって明らかになった第 1 の知見は、市民会議による認識変容が「短期的覚醒」と「中期的定着」という質的に異なる構造を有している点である。リスクの切迫感やインフラ強化の必要性といった情動的・手段的な認知は、対話によって即時的に高まるものの、時間の経過とともに減衰する傾向が確認された。対照的に、将来世代への配慮や世代間公平性といった倫理的な価値観は、一度内面化されると減衰しにくく、継続的な対話と相互学習を伴う熟議的プロセスを通じて着実にベースラインが底上げされることが示された。この結果は、防災教育の効果を測定する際、一時的な意識の高揚だけでなく、倫理的価値の定着度を評価指標に組み込む必要性を示唆している。

第 2 の知見は、科学的不確実性や行政の限界といった情報の提示が、市民の認識をより高度な段階へと深化させる契機として機能する点である。第 2 回会議において、不確実性への直面が一時的な行政評価の低下や切迫感の抑制を招いた事実は、一見すると啓発効果の減退と解釈されうる。しかし、その後の第 3 回において市民参加の必要性や対策への支持が再上昇したプロセスは、参加者が「行政への受動的依存」から脱却し、限界と責任を分有する「自律的な主体」へと変容するために、葛藤と再統合のプロセスを経たことを示している。

こうした変容プロセスは、Mezirow（1991）の変容的学習理論における「混乱を伴うジレンマ（Disorienting Dilemma）」の実証的裏付けとなると同時に、災害分野における熟議民主主義の機能モデルとして理論的に位置づけられる。すなわち、市民会議は単に専門知を伝達する場にとどまらず、不確実性というジレンマを共有し、対話を通じて個人の利益を超えた「公的な価値（Public Value）」を再構築する場として機能することを示している。

政策的な含意として、行政はリスクコミュニケーションにおいて「正解」や「安心」のみを提供する従来型の手法を見直す必要がある。本研究の結果は、不確実性を隠蔽せず、市民と共有し熟議を重ねることが、結果として社会全体のレジリエンスを高めるための合意形成に寄与することを示している。自治体には、単発的な防災講座に加え、市民が継続的に関与し、倫理的な価値観を醸成できる対話の枠組みを制度的に保障することが求められる。

巨大地震のリスクが切迫し、かつその予測に不確実性が残る現代において、科学のみで解決しない課題への対応は不可避である。本研究で示された「継続的な対話と相互学習を伴う熟議的プロセスによる価値の変容モデル」は、そうした解決困難な課題に対し、市民と行政が協働して合意形成を図るための基礎的な枠組みを提供するものである。今後は、本研究の知見を基盤とし、多様な地域・文脈における対話の実践と検証が積み重ねられることが期待される。

謝辞：本研究は、科学研究費補助金・基盤研究（B）「巨大地震予測の不確実性を踏まえた長期的災害対策と世代間公平性に関する研究」（2024-2027 年度、研究代表者・松岡俊二）の研究成果の一部である。

参照文献

Chan, E. Y. Y., Ho, J. Y., Huang, Z., Kim, J. H., Lam, H. C. Y., Chung, P. P. W., Wong, C. K. P., Liu, S., & Chow, S. (2018). Long-term and immediate impacts of health emergency and disaster risk management (Health-EDRM) education interventions in a rural Chinese earthquake-prone transitional village. International

Journal of Disaster Risk Science, 9(3), 319-330.
Dryzek, J. S. (2002). Deliberative democracy and beyond: Liberals, critics, contestations. Oxford University Press.
Dryzek, J. S. (2012). Foundations and frontiers of deliberative governance. Oxford University Press.
Gelman, A., & Hill, J. (2007). Data analysis using regression and multilevel/hierarchical models. Cambridge University Press.
小林傳司. (2007). トランス・サイエンスの時代: 科学技術と社会をつなぐ (Vol. 35). NTT 出版.
Mezirow, J. (1991). Transformative dimensions of adult learning. Jossey-Bass.
Okada, N., Na, J. I., Fang, L., & Teratani, A. (2013). The Yonmenkaigi System Method: An implementation-oriented group decision support approach. Group Decision and Negotiation, 22(1), 53-67.
Renn, O. (2017). Risk governance: coping with uncertainty in a complex world. Routledge.
佐藤翔輔, 邑本俊亮, 新国佳祐, 今村文彦. (2019). 震災体験の「語り」が生理・心理・記憶に及ぼす影響: 語り部本人・弟子・映像・音声・テキストの違いに着目した実験的研究. 地域安全学会論文集, 35, 115-124.
佐藤徹. (2023). まちづくりへの参加と対話は人々にどのような変化をもたらすのか―まちづくりワークショップにおける対話の効果に関する研究デザイン―. 日本地域政策研究, 30, 4-13.
竹内真司・任羽佳・松本礼史・藤原広行・堀高峰・松岡俊二. (2025). 地震発生の不確実性と長期的災害対策に関する市民の認識. アジア太平洋討究, 51, 33-57.
Wachinger, G., Renn, O., Begg, C., & Kuhlicke, C. (2013). The risk perception paradox—implications for governance and communication of natural hazards. Risk Analysis, 33(6), 1049-1065.
矢守克也. (2009). 防災人間科学. 東京大学出版会.
Yamori, K. (2020). Disaster risk communication. Springer Singapore.

（原稿受付 2025.12.15）
（掲載決定 2026.5.29）

Disaster Risk Uncertainty and the Process of Perception Change: A Longitudinal Analysis of Six-Wave Panel Data from the Citizen Forum on the Tokyo Inland Earthquake

Katsuya TANAKA[1]・Reishi MATSUMOTO[2]・Shinji TAKEUCHI[3]・Shunji MATSUOKA[4]

[1] Faculty of Economics, Shiga University（tanakak@biwako.shiga-u.ac.jp）
[2] Department of Environmental Science, Nihon University（matsumoto.reishi@nihon-u.ac.jp）
[3] Department of Earth and Environmental Sciences, Nihon University（takeuchi.shinji@nihon-u.ac.jp）
[4] Graduate School of Asia-Pacific Studies, Waseda University（smatsu@waseda.jp）

ABSTRACT

The uncertainty surrounding the prediction of the Tokyo Inland Earthquake poses trans-scientific issues that cannot be resolved by science alone. This study aims to elucidate the dynamic process of how deliberation transforms citizens' perceptions. To this end, we conducted a three-part "Citizen Forum on the Tokyo Inland Earthquake" and constructed a six-wave panel dataset based on pre- and post-surveys for each session. Using mixed-effects models, we estimated short-term effects and medium-term retention separately while controlling for individual heterogeneity. The analysis revealed a "dual structure" of perception change: while emotional cognitions, such as a sense of urgency, remain transient awakenings, ethical values, such as consideration for future generations, are retained through continuous dialogue. Furthermore, facing uncertainty and administrative limitations caused a temporary decline in government evaluation. However, this was identified as a deepening process—a "V-shaped recovery"—in which citizens shift from passive dependence to becoming autonomous subjects sharing responsibility. These findings suggest that continuous deliberation functions to overcome the dilemma of uncertainty and co-create public value.

Keywords：*Tokyo Inland Earthquake, Citizen Forum, Perception Change, Uncertainty, Mixed-Effects Models*

災害情報の活かし手を育てる社会科授業の開発

望月大[1]・村越真[2]

[1]早川町立早川中学校（daim@green.ocn.ne.jp）
[2]静岡大学 防災総合センター（murakoshi.shin@shizuoka.ac.jp）

和文要約

本研究の目的は、豪雨災害時にハザードマップや警戒レベル、気象警報などの災害情報を自宅周辺の災害リスクと関連付けて活用し、自ら命を守る「災害情報の活かし手」を育てる授業の開発である。義務教育で身につけるべき「災害情報の活かし手」に必要な資質・能力を提案し、その資質・能力を育む授業を開発した。また開発した授業を実践し、資質・能力の視点から評価を行った。

本研究では、「避難行動判定フロー（内閣府 2020）」で必要となる知識・技能や判断力、避難行動を開始する判断基準をあらかじめ考えておく取組みをもとに、豪雨災害時に災害情報を避難判断に活用するために義務教育で身につけるべき資質・能力を特定した。また、災害時の避難行動意図を高めるとされる心理的要因である「リスク認知」や「自己効力感」を考慮し、「災害情報の活かし手」を育成する授業を開発した。

開発した授業は、現行の学習指導要領に基づき実践可能な中学校社会科地理的分野の授業であり、２校で実施した。授業前後および２ヶ月後に実施した調査票、地形図読図テスト、災害時の判断力テストを用い、資質・能力の観点から授業効果を検証した。

その結果、地形図から水害リスクを読み取る技能や、避難行動を考える際に警戒レベルなど災害情報を活用する力に授業効果が見られた。一方、資質・能力によっては効果が限定的であり、効果向上に向けた授業改善が課題である。また「２階への垂直避難」が可能な条件を確実に理解させる活動の必要性が明らかになった。

キーワード：防災教育、資質・能力、地形図、ハザードマップ、警戒レベル

１．はじめに

豪雨災害に対し、ハザードマップや警戒レベルを活用して命を守ることができる「災害情報の活かし手」はどのような授業によって育成できるだろうか？

（１）災害情報の「受け手」から「活かし手」へ

豪雨災害は、降雨から災害発生までの時間があり、安全な場所への避難により、高い確率で命を守ることができる。しかし、豪雨災害による被害者が毎年のように生じている。避難が呼びかけられた地域の避難行動が低調だという研究（例えば、矢守 2010）や報道（例えば、山梨日日新聞 2021）もある。この豪雨災害による被害を軽減するための情報として行政によりハザードマップが整備されている。しかし、このハザードマップが活用されていない状況が指摘されている（国土交通省 2019）。

豪雨災害について、ハザードマップや警戒レベルなどの災害情報が活用されていない現状に対し、情報の送り手側については議論がなされ、実際に改善がなされてきている（牛山 2021）。一方、受け手側が、災害情報を活用する力をどう育て、どう避難行動を促すのかという学校教育の視点からの研究は数少ない（望月・村越 2022a）。

本研究では、「災害情報の活かし手」を、ハザードマップ、地形図、警戒レベル、気象警報等の情報を、自宅周辺の災害リスクや家族の状況と関連付けて解釈し、自分や家族がいつ、どこへ、どのように避難するかを判断する基準として活用できる主体と定義する。したがって、「災害情報の活かし手」を育てるためには、災害情報をどのように避難判断へ結び付けるのかを明確にする必要がある。

「災害情報を活かす」ことは、災害情報を単に受け取ることではなく、自分や家族の置かれた条件と関連付けて、避難行動の判断基準として用いることである。竹之内ら（2018）は、地域独自の判断基準が災害時の対応行

動を早期に促すことを示し、地域社会の日常モードを災害モードへ切り替える「防災スイッチ」の重要性を指摘している。また、竹之内ら（2020）は、防災スイッチを、地域独自の情報と防災気象情報などの災害情報を結び付けながら、地域社会で災害対応のタイミングを構築する取組として検討している。矢守（2021b）は、こうした考え方を個人や家庭における避難判断へと展開し、平常時に「この状況になったら避難行動を開始する」という判断基準をあらかじめ考えておく重要性を述べている。

本研究では、地域社会における防災スイッチ構築そのものではなく、矢守（2021b）が示す個人や家庭における避難判断への応用を手がかりとする。また、内閣府（2020）の「避難行動判定フロー」は、ハザードマップと警戒レベルを組み合わせ、自宅の災害リスクや避難の必要性を判断する手順を示している。同フローは、ハザードマップで着色されていない場所でも、「周りと比べて低い土地」や「崖のそば」などでは災害が起こる可能性があることを指摘している。そこで本研究では、川や斜面の状況を直接確認しに行くのではなく、中学生が安全に入手できる警戒レベルや気象警報等を、自宅周辺の地形やハザードマップから読み取った災害リスクと関連付けて避難判断に活用する力に着目する。あわせて、ハザードマップとともに、地形や地形図から災害リスクを読み取る力を重視する。このような災害情報の活用を可能にするには、災害情報の意味を理解するだけでなく、それを自宅周辺のリスクや避難判断と結び付ける資質・能力を、学校教育の中で育成する必要がある。

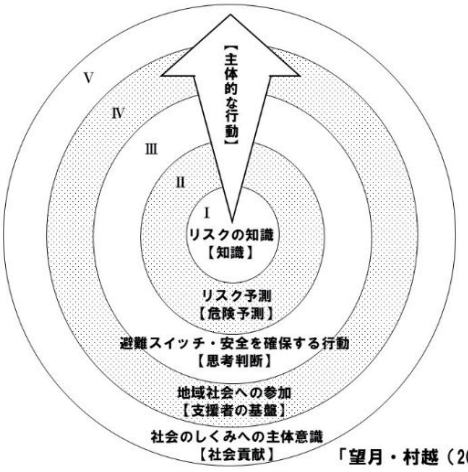
（２）学校防災教育の現状と課題

文部科学省（2013）は、防災教育の目標として自然災害等に伴う危険を理解・予測し、自らの安全を確保するための行動ができるようにすることを挙げている。また学習指導要領総則では「防災を含む安全に関する教育」が現代的な諸課題に関する教科等横断的な教育内容として示されている（文部科学省 2018）。しかし、学習指導要領（文部科学省 2017a、2017b）では、防災に関連する単元は示されているものの、豪雨災害時に災害情報を活用して命を守るために、どのような資質・能力をどの教科内容で育成するかは十分に明確ではない。

災害情報の活かし手を育てる授業を普及し継続させるには、災害情報を避難判断に活用するための資質・能力を教科の学習内容に落とし込み、特別な専門性を持たない教職員が現行の学習指導要領の中で実施できる授業として具体化することが課題である。

（３）授業実践研究から見られる課題

豪雨災害からの避難行動に関する授業実践研究として、佐藤ら（2020）、横井（2019）、白井ら（2019）、遠藤（2014）、谷口（2013）などがある。これらの研究では、自然災害に関する知識や行動選択能力、防災意識を育成する実践が検討されている。しかし、豪雨災害時に、ハザードマップや警戒レベルなどの災害情報を活用して、どのような判断力を身につけることが命を守る資質・能力となるかは十分に明らかにされていない。望月・村越（2022a）は、防災教育の実践研究では、避難行動に必要な判断力の全体像が明確でなく、自宅からの避難行動を評価した実践が少ないことを指摘している。したがって、自宅にいる生徒が災害情報を活用し、命を守る判断ができるようにするためには、「災害情報の活かし手」に必要な資質・能力を明確にし、その育成に対応した授業を開発する必要がある。



「望月・村越（2022a）」より

図−１　防災教育で身につけるべき資質・能力モデル

（４）「災害情報の活かし手」に必要な資質・能力

以上を踏まえ、豪雨災害時に、災害情報を活用して命を守るために必要とされる資質・能力を、望月・村越（2022a）の「資質・能力モデル（**図−１**）」をもとに整理する。本研究では特に、地形図から自宅周辺の災害リスクを読み取り、ハザードマップや警戒レベル等と関連付けて、避難の必要性、避難先、避難開始のタイミングを判断する力を、「災害情報の活かし手」に必要な資質・能力として位置づける。なお、「Ⅲ．避難スイッチ・安全を確保する行動」は、望月・村越（2022a）の資質・能力モデルに基づく分類名である。本研究では、地域社会における防災スイッチそのものではなく、中学生が自宅で安全に入手できる災害情報を避難判断に活用する基盤形成を扱うため、⑥を「災害情報の避難判断への活用」として精緻化する。以下に、資質・能力を①〜⑦に示す。

Ⅰ．リスクの知識

①土砂災害、水害とはどのような災害か、どんなところで起きやすいかという知識（以降「災害知識」）。

Ⅱ.リスク認知（心理的要因ではなく、資質・能力としてのリスク認知。以降「リスク認知（資質・能力）」）

②実際の地形や地形図から、災害がおこりそうな場所、安全な場所がわかる力（以降「リスク源の特定」）。

③警戒レベルや気象警報等を用いて、居住地における災害発生の危険性の高まりを認識できる力（以降「リスク上昇の認知」）。

Ⅲ.避難スイッチ・安全を確保する行動

④自宅周辺のリスクと自宅の構造（垂直避難の可能性、浸水深との関係など）を根拠に、自宅の安全性を判断できる力（以降、「避難の必要性判断」）。
⑤避難をする場合に、どこに避難するのが安全か判断する力（以降、「避難先判断」）。
⑥自宅周辺の災害リスクや避難先との位置関係を踏まえ、警戒レベルや気象警報等の災害情報を避難開始の判断材料として活用できる力（以降、「災害情報の避難判断への活用」）。
◎「主体的な行動」
⑦豪雨災害時に、情報収集を行ったり、避難に向け準備をしたり、家族に避難行動を提案するなど避難行動を促す主体的な意欲（以降、「避難行動意図」）。

「主体的な行動」は、「資質・能力モデル」では、身につけた知識や技能を実行する意思と位置づけられる。災害情報を知っていることと、実際に避難行動をとる意思、つまり「避難行動意図」とは別である。「避難行動意図」に関わる心理的要因として、「リスク認知（心理的要因）」「自己効力感」「コスト感」が指摘されている（宇田川 2017、2019、元吉 2019）。また、地形図から災害リスクを読み取る活動や、自宅からの避難プランを立てる活動は、「リスク認知（心理的要因）」や「自己効力感」を高める可能性がある（望月 2021、望月・村越 2022b）。そこで本研究では、資質・能力の育成に加え、避難行動意図に関わる心理的要因の変化も検証する。

以上のように、本研究では、ハザードマップに示されるリスクだけでなく、地形や地形図からハザードマップに明示されないリスクを読み取り、警戒レベル等の災害情報と関連付けて避難判断に活用する力に着目する。そして、この力を育成する中学校社会科地理的分野の授業を開発し、その効果を資質・能力および心理的要因の視点から検証する。

2．本研究の目的

本研究は、豪雨災害時における「災害情報の活かし手」を育てるため、地形図やハザードマップから自宅周辺の災害リスクを読み取り、警戒レベルや気象警報等を避難判断に活用する力を育成する中学校社会科授業を開発し、その効果を資質・能力および避難行動意図に関わる心理的要因の視点から検証することを目的とする。

3．研究の方法

本研究は、開発した授業を実施し、授業前・授業後・遅延条件の効果測定により授業効果を検証した。本授業は、対象地域の中学校教員である第１著者が実施し、授業開発、授業実践および分析を担当した。第２著者は、研究計画、測定方法、分析方法および結果の解釈について助言を行った。授業実践は学校長の許可を得て実施し、調査結果は匿名化したうえで分析した。授業は、2021 年 10 月に A 中学校、2021 年 12 月に B 中学校で実施し、遅延調査は授業実施から約２か月後に実施した。対象者は A 中学校 58 名、B 中学校 48 名の計 106 名であった。２校の実施時期に約２か月の差があるのは、各校の教育課程上、本単元の実施時期が異なったためである。その間、生徒の災害認識に大きな影響を与える豪雨災害は発生していなかったため、同一授業の実践結果として検証可能であると判断した。対象者および授業の概要は以下の通りである。

（１）対象者

授業は、A 中学校・B 中学校の中学２年生各２クラスを対象に実施した。

（２）対象校の特徴

対象者は、A 町にある A 中学校（以下 A 中）と B 町にある B 中学校（以下 B 中）の生徒である。両町は共に山梨県南部の富士川流域の峡谷部にある。両町とも町内に富士川と多くの支流があり、富士川の氾濫原や支流沿いの山間部に集落が立地する。A 町は、急傾斜地崩壊警戒区域が 472 カ所、土石流警戒区域が 320 カ所ある。2011 年台風 15 号により、土砂災害で JR 線が約半年一部不通となり、温泉への土砂流入などの被害が出た。B 町（面積は A 町の約６割）も、急傾斜地崩壊警戒区域が 138 カ所、土石流警戒区域が 111 カ所あり、2011 年台風 15 号では、土砂災害で道路が寸断され、孤立集落に防災ヘリが出動するなど被害が出た。両町共に、豪雨災害のリスクが高い。かつて氾濫により被害を出した河川が両町共にあるが、水害リスクは、富士川以外の河川は調査されておらず、ハザードマップでも富士川以外無着色である。

（３）授業の目標

本授業の目標を、次のように設定し、生徒と共有した。
①住んでいる町ではどんな災害がどんな地形でおこりやすいか学ぼう。
②豪雨災害に対して、どう行動すればよいか「命を守る判断力」を身につけよう。

①は、知識・技能を身につけると共に、「リスク認知（心理的要因）」を高めることが目標である。②は、知識・技能と判断力を身につけ、加えて「自己効力感」を高めることを目標とする。

（４）教科・単元への位置づけ

本授業は、社会科地理的分野「C 日本の様々な地域 (2) 日本の地域的特色と地域区分」の単元「自然災害」「防災」を扱う２時間の授業として実施した。２時間で実施することで、学校での実践可能性が高まると考えた。

（５）授業の構造

本授業の学習活動と身につけるべき「資質・能力」との関係は**表−１**に示した。学習効果を高めるため、次の意図にもとづいて学習活動を構成した。

a）導入

町誌や町の広報誌より、地域が豪雨災害に被災した写真を提示し、学習を「自分事」として主体的に捉える効果を意図した。

表−１　授業構造と「身につける資質・能力」の関係

段階		学習活動	身につける資質・能力
授業Ⅰ	導入	写真から、地域で起こった災害について知る。	「災害知識」
	展開１	動画や地形図から、豪雨災害と地形との関わりを学ぶ。	「災害知識」「リスク源の特定」
	展開２	地形図から、豪雨災害が発生しそうな場所を予測する。	「リスク源の特定」
	展開３	予測とハザードマップを比較し、自宅周辺の災害のリスクを確認する。 自宅から避難する必要性の判断を行う。	「リスク源の特定」 「避難の必要性判断」
授業Ⅱ	展開４	降水量と、警戒レベルや気象情報の関わりを学ぶ。	「発生予測」
	展開５	豪雨災害の危険性が高まった時にどう行動すべきか考える。	「避難先判断」 「災害情報の避難判断への活用」
	まとめ	豪雨災害発生時に、身を守るのは自分自身の判断であることを再確認する。	

b) 展開１

災害発生時の動画や画像を提示し、「水害」「崖崩れ」「土石流」「地すべり」がどのような災害かを確認した。

また、それぞれの災害発生箇所を地形図で示し、豪雨災害が地形を素因として発生することを理解させた。これにより、地形と発生しやすい災害との地理的スキーマ（村越・小林 2003）を形成することを意図した。

c) 展開２

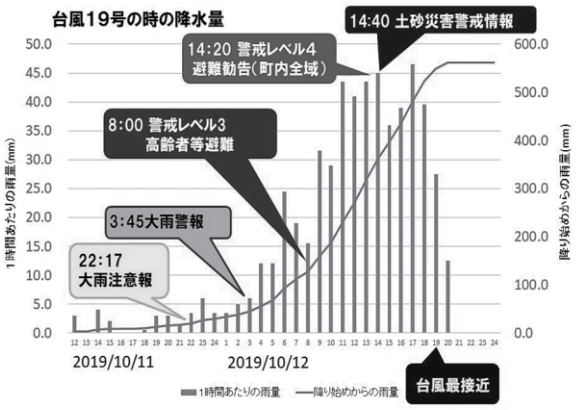
「水害」「崖崩れ」「土石流」の素因となる地形が含まれる地形図を全員に配布し、共通課題として災害素因を探させ、ハザードマップで確認させた。その後、生徒一人ひとりの自宅が含まれる地形図をそれぞれ配布し、自宅付近の災害素因を探させた。b)展開１で形成した災害地形の地理的スキーマを、地形図上で災害素因となる地形を探す活動で定着させることを意図した。また自宅周辺の地形図から素因をとなる地形を探すことで、豪雨災害時の避難の必要性判断の根拠とさせることを意図した。地形を立体的にとらえる補助資料として、生徒のもつ地形図と同じ範囲の色別標高図をカラー印刷し配布した。

d) 展開３

展開２で予想した災害の素因を、町が発行するハザードマップと照らし合わせ、確認させた。地形図とハザードマップから自宅周辺で起こる可能性のある豪雨災害をプリントに列記させ、起こる理由を地形図で確認し記述させた。水害リスクについてA町、B町では富士川以外の河川のリスクは調査されておらず、ハザードマップからは「わからない」こと、無色であっても水害発生の可能性があることを伝えた。ハザードマップの限界を伝え、地形や地形図を見て危険を予測する必要性を伝えた。その後、地形図やハザードマップからわかった自宅周辺の災害リスクと自宅の構造（例：２階建て）を根拠に、豪雨災害の危険性が高まった時に、水平避難すべきか、垂直避難をすべきか、避難しなくて大丈夫かを判断させた。活動を通して自宅周辺の災害リスクと自宅の構造の２つを根拠に判断できるようになることを意図した。

e) 展開４

警戒レベル３、４の示す状況、望まれる行動について伝え、2019 年台風 19 号を題材とした**図−２**を提示し、降水量と警戒レベル、気象情報との関係を確認させた。また、土砂災害警戒情報など、警戒レベルに関わる気象情報を取り上げた。大雨の中で川の様子などを直接確認しに行くことは危険を伴うため、本授業では、自宅で安全に入手できる警戒レベルや気象警報を、自宅周辺の災害リスクと関連付けて理解させることを意図した。



図−２　災害情報と降水量の関係グラフ

f) 展開５

豪雨災害時の避難場所と、どのようなタイミングで避難行動を起こすべきか考えさせた。避難先については、町指定の場所だけでなく、安全な場所であるなら親族・知人宅や他地域への避難も選択できる可能性を伝え、「スーパーベスト」「ベスト」「セカンドベスト」（矢守 2021b）の３つを考えさせた。自宅周辺の災害リスクを読み取り、避難先や避難開始のタイミングを自分で考える活動を通して、豪雨災害時に自ら判断したり、家族に説明したりする見通しをもたせ、自己効力感を高めることを意図した。

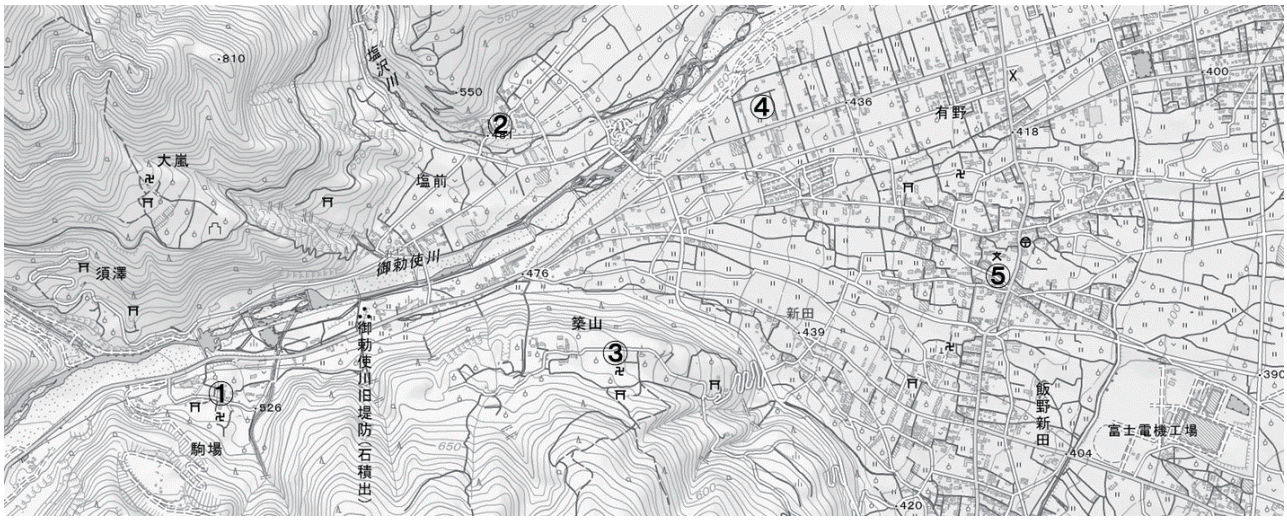
g) まとめ

最後に、避難するかどうかは自分や家族が判断することであると再確認した。その上で、豪雨災害は発生までに時間的余裕があり、避難により命を守ることが可能であることを伝えた。また、警戒レベルや気象警報を自宅周辺の災害リスクや家族の状況と関連付けて避難判断の材料として活用し、安全な場所へ避難することで命を守れることを示した。これにより、生徒が自分や家族で判断し、命を守る行動をとることができるという見通しをもち、自己効力感を高めることを意図した。

表−２　「災害情報の活かし手」に必要な資質・能力の測定方法と測定した心理的要因

「資質・能力モデル」の資質・能力	精緻化した資質・能力	資質・能力の測定方法	※	測定した心理的要因	※
Ⅰ. リスクの知識	① 災害知識				
Ⅱ. リスク認知（資質・能力）	② リスク源の特定	a）地形図からの素因の読み取り	M	d)「リスク認知（心理的要因)」	S
		b）ハザードマップからの自宅リスクの読み取り	S		
	③ リスク上昇の認知	c) 警戒レベルの活用とその適切性			
Ⅲ. 避難スイッチ・安全を確保する行動	④ 避難の必要性判断	a) 避難の必要性判断の適切性 ①判断力テスト ②生徒の自宅からの避難の必要性判断	J S	d)「自己効力感」	S
	⑤ 避難先判断	b) 避難先判断の適切性	S		
	⑥ 災害情報の避難判断への活用	c) 災害情報を用いた避難開始判断の適切性	S		
◎ 主体的な行動	⑦ 避難行動意図	避難行動意図の変化	S		

※ 記号は次の調査方法により測定したことを表す　S＝調査票調査　　M＝地形図テスト　　J＝判断力テスト



図−３　地形図テスト（地形図から災害素因を読み取る力を測定するテスト）の使用地形図　**【国土地理院の電子地形図より作成】**

４．授業効果の検証

（１）検証方法

効果の検証のため、①調査票調査、②地形図テスト、③判断力テストを実施した。内容は以下の通りである。

①調査票調査（**表−２**の「S」）：避難行動意図や避難先、避難の必要性判断、リスク認知（心理的要因）や自己効力感について 25 項目（事前は 23 項目）で尋ねた。

②地形図テスト（**表−２**の「M」）：地形図から土砂災害や水害の素因を読み取る力を測定するテストを村越ら（2020）を参考に作成し、実施した（**図−３**）。テストでは、地形図上に示した５地点について、台風や大雨の時に災害が起こる可能性を５件法で評価させた。５地点には、渓流出口、崖下、河川沿い、扇状地など災害素因をもつ地点と、リスクが低い段丘上の地点を含めた。

③判断力テスト（**表−２**の「Ｊ」）：ハザードマップと地形図を読み取って災害時に避難の必要性を判断する力を測るテストを実施した。本研究では、この判断力を、ハザードマップに明示されたリスク、地形図から読み取れる災害素因、自宅の構造、想定される災害種別を根拠に、「家から避難した方がいい」「家の２階以上なら大丈夫」「家にいて大丈夫」のいずれが適切か判断する力とした。

以上のテストを「授業前」、授業直後（以下、「授業後」）、効果の持続を検証するため２ヶ月後（以下、「遅延条件」）の３条件で実施し、時系列変化を比較、効果を検証した。授業を通して育成をめざした資質・能力、測定した心理的要因、用いた測定方法との関係を**表−２**に示した。

本研究で扱う「リスク認知（心理的要因）」「自己効力感」「避難行動意図」は、避難行動の決定過程を扱う研究（宇田川 2017、2019　元吉 2019）に基づく概念である。測定にあたっては、これらの先行研究で用いられている尺度項目を参考に、本研究の授業内容に適合するよう質問項目を構成し、回答形式は５件法を用いた。自由記述および選択式回答の適切性は、事前に設定した判定基準に基づき筆者が分類した。判定にあたっては、ハザードマップ、地形図、自宅周辺の災害リスク、自宅の構造、避難先の安全性、警戒レベル等との対応関係を踏まえた。

授業対象者は 106 名であったが、分析では、各調査・テストにおいて３条件すべてに回答があり、かつ分析対象項目に欠損のない生徒を対象とした。そのため、分析ごとに対象者数が異なる。各表には、当該分析に用いた

表−３　地形図テストの①〜⑤地点の「豪雨災害の起る可能性評価」の平均値変化

	事前			事後		遅延		検定				多重比較	
	n	平均	SD	平均	SD	平均	SD	自由度	MSE	F	p	事前-事後	事前-遅延
①渓流出口	64	**3.92**	1.028	**4.28**	0.786	**3.95**	0.999	1.827	115.121	0.593	4.682	p<0.05	p<0.05	n.s.
②崖下	64	**4.50**	0.69	**4.66**	0.57	**4.41**	0.83	2	126	0.428	2.384	n.s.	n.s.	n.s.
③段丘上	62	**3.87**	0.914	**3.44**	0.985	**3.63**	0.91	2	122	0.662	4.459	p<0.05	p<0.05	n.s
④河川沿	62	**2.85**	1.185	**3.87**	0.799	**3.34**	0.848	2	122	0.623	25.721	p<0.01	p<0.01	p<0.01
⑤扇状地	63	**1.83**	1.144	**2.37**	1.324	**2.10**	1.103	2	124	0.77	5.957	p<0.01	p<0.01	n.s.

表−４　災害情報を用いた避難開始判断とその適切性の授業前後・遅延条件での比較

	災害情報を用いた記述									災害情報を用いた避難開始判断の適切性								
n	事前		事後		遅延		検定			事前		事後		遅延		検定		
	人	割合	人	割合	人	割合	Q	df	有意確率	人	割合	人	割合	人	割合	Q	df	有意確率
63	6	**9.52**	20	**31.75**	10	**15.87**	12	2	p<0.01	6	**9.52**	19	**30.16**	9	**14.29**	10.692	2	p<0.01

有効回答数をnとして示した。欠損の主な理由は、欠席、調査票の未回答、家庭学習課題の未提出等であった。なお、欠損による分析対象者の偏りが生じた可能性がある点に留意が必要である。

（２）「リスク認知（資質・能力）」の検証

「リスク認知（資質・能力）」と、その資質・能力の高まりが影響すると考えられる「リスク認知（心理的要因）」を、a）地形図からの素因の読み取り、b）ハザードマップからの自宅リスクの読み取り、c）警戒レベルの活用とその適切性、d）「リスク認知（心理的要因）」の変容、の４視点で検証した。

a）地形図からの素因の読み取り

地理院地図から作成した地図（**図−３**）の５地点について、台風や大雨の時に災害が起こる可能性を、５（高い）から１（低い）の５段階での評価を求めた。５地点は、ハザードマップで災害リスクが示された５地点 ①渓流出口（土石流）、②崖下（崖崩れ）、④河川沿（水害）、⑤扇状地（水害）と、災害のリスクが示されていない１地点 ③段丘上（リスクなし）を設定した。各地点の評価平均に授業前・授業後・遅延条件で差があるか一元配置分散分析を行った結果を**表−３**に示す。**表−３**より、④河川沿（水害）は授業後、遅延条件ともに危険性評価が高まり、①渓流出口（土石流）、⑤扇状地（水害）も授業後に危険性評価が高まった。また、リスクのない③段丘上は授業後に危険性評価が低下した。以上より、授業には、地形から災害素因を読み取る力を高める一定の効果があったと考えられる。

b）ハザードマップから自宅のリスクの読み取り

ハザードマップに明示された自宅のリスクを読み取れているか検証した。調査票で「あなたの家のあたりは、ハザードマップによると、どんな危険がありますか」という問いに、①特にない、②土砂災害と水害の両方の危険がある、③土砂災害の危険がある、④水害の危険がある、⑤わからない、から回答を求めた。回答の適切性は、生徒が授業中に地形図上に記入した自宅位置について、筆者がハザードマップから読み取った結果と比較して判断した。その結果、遅延条件で水害リスクを認識していなかった２名を除き、生徒はハザードマップに明示された自宅周辺のリスクを正確に読み取れていた。

c）警戒レベルの活用とその適切性

災害情報から災害発生の高まりを予測できる力は、災害発生前の早期自主避難につながると考えられる。調査票で「あなたは、あなたの住む地域で豪雨災害の危険が高まった時、どんなタイミングでどんな行動をとろうと思いますか」という質問への自由記述を求めた。その回答について、災害に関する情報（警戒レベルや気象情報、河川情報など）を用いて避難判断を記述した割合と活用の適切性を比較した結果が**表−４**である。活用の適切性は、災害情報を単独で避難開始の合図として用いているかではなく、自宅周辺の災害リスク、避難の必要性、垂直避難の可否、水平避難の必要性などと関連付けて、警戒レベル３で避難開始を検討し、警戒レベル４までに避難完了をめざす考え方に基づいて判定した。

Cochran の Q 検定の結果、災害情報を用いた記述、災害情報を用いた避難開始判断の適切性のいずれにも時点間で有意差が認められた。多重比較として McNemar 検定を行い、Bonferroni 補正により有意水準を.017 としたところ、いずれも事前から事後にかけて有意に増加した（災害情報を用いた記述：p=.004、適切性：p=.007）。一方、事後から遅延条件、事前から遅延条件では有意差は確認されなかった。

ただし、活用は授業後でも全体の３割程度にとどまった。今後は、警戒レベルや気象情報を、自宅周辺のリスクや家族の状況と関連付け、早期自主避難を検討する判断材料として活用できるよう授業改善を行う必要がある。

d）「リスク認知（心理的要因）」の変容

授業による「リスク認知（心理的要因）」の変容を検証した。

「リスク認知（心理的要因）」は、**表−５**の４項目を、「５＝まったくその通りだと思う」から「１＝まったくそう

表−５　『リスク認知（心理的要因)』尺度の因子分析

		負荷量	共通性
1	あなたの家の近くは、土砂災害や水害が起こりやすい地域である。	0.74	0.55
2	土砂災害や水害が、あなたの住む地域で、近いうちに起こる。	0.60	0.36
3	土砂災害や水害で、あなたの家の敷地に土砂や水が流れ込むことがある。	0.76	0.58
4	避難しなければ、土砂災害や水害で、あなたや家族の命の危険がある。	0.68	0.46
	因子寄与	1.94	
	寄与率（%）	48.5	

注）主因子法による。　回転は行っていない。Cronbach のα係数は.782 であった。

表−６　『リスク認知（心理的要因)』尺度の変化

事前		事後		遅延		検定				多重比較	
平均	S.D.	平均	S.D.	平均	S.D.	自由度		MSe	F	p	事前-事後	事前-遅延
3.25	0.834	**3.51**	0.837	**3.37**	0.891	2	118	0.301	3.597	p<0.05	p<0.05	n.s.

(n=60)

表−７　判断力テストの正解率

		事前		事後		遅延		検定		
	n	正解	割合	正解	割合	正解	割合	Q	自由度	有意確率
α土石流･明示･２階建	64	49	**76.6**	57	**89.1**	52	**81.3**	3.92	2	n.s.
β水害･不明示･１階建	63	26	**41.3**	33	**52.4**	21	**33.3**	5.45	2	n.s.

表−８　居住地のリスクと避難行動の適切さ

当該生徒居住地のリスク	事後						遅延					
	適切		不適切		わからない		適切		不適切		わからない	
リスクなし	33	**78.6%**	0	**0.0%**	2	**4.8%**	35	**64.8%**	0	**0.0%**	2	**3.7%**
水害･土砂災害	3	**7.1%**	0	**0.0%**	0	**0.0%**	4	**7.4%**	1	**1.9%**	0	**0.0%**
土砂災害	1	**2.4%**	2	**4.8%**	1	**2.4%**	3	**5.6%**	1	**1.9%**	1	**1.9%**
水害	5	**11.9%**	0	**0.0%**	0	**0.0%**	5	**9.3%**	1	**1.9%**	1	**1.9%**
計	37	**88.1%**	2	**4.8%**	3	**7.1%**	47	**87.0%**	3	**5.6%**	4	**7.4%**

思わない」の５件法で評価してもらった。因子分析の結果一因子構造であり、Cronbach のα係数は.782 であった。そこで、４項目を合計し平均値を『リスク認知（心理的要因)』尺度得点とし検証した。なお、本尺度は豪雨災害に対して感じる危険性の認識を測定するものであり、自宅の安全性を適切に判断できることを直接示すものではない。事前、事後、遅延の尺度得点に差があるか一元配置分散分析を行ったところ、授業後に尺度得点の高まりが見られた（**表−６**）。多重比較（Bonferroni の方法）の結果、５%水準で事前より事後の尺度得点が高かった。この結果は、災害リスクへの意識が高まった可能性を示すものとして解釈できる。ただし、変化は小さく、授業の「リスク認知（心理的要因)」を高める効果は限定的であった。

（３）「避難スイッチ・安全を確保する行動」の検証

資質・能力「避難スイッチ・安全を確保する行動」と、この資質・能力の高まりが影響を与えると考えられる心理的要因である「自己効力感」を、a)避難の必要性判断の適切性、b)避難先の判断の適切性、c)災害情報を用いた避難開始判断の適切性、d)「自己効力感の変容」の４視点から検証した。

a）避難の必要性判断の適切性

①判断力テスト

生徒自身の自宅は、災害リスクが異なる。そこで条件をそろえた上で、避難の必要性を判断する力の変化を検証するため、ハザードマップと地形図を活用した判断力テストを実施した。地図上に示した地点に住んでいると仮定し、豪雨時の避難の必要性について、ア.家から避難した方がいい、イ.家の２階以上なら大丈夫（２階建ての家の場合のみ)、ウ.家にいて大丈夫、から選択させた。条件は、α.ハザードマップで土石流警戒区域であると明示された地点の２階建ての家、β.ハザードマップにはリスクが明示されていないが、旧河道上にあり水害リスクがある１階建ての家、の２条件である。いずれも「家から避難した方がいい」を適切な判断とした。結果を**表−７**に示す。全体として正解率に有意な変化は見られなかった。対象校別にみると、A 中ではα条件が 70.0%、93.3%、83.3%、β条件が 34.5%、72.4%、34.5%と推移し、授業後に正解率の上昇が見られた。一方、B 中ではα条件が 82.4%、85.3%、79.4%、β条件が 55.2%、65.5%、65.5%と推移し、有意な変化は見られなかった。B 中では、特にβ条件で授業前から A 中より正解率が高く、授業後の上昇幅も小さかったため、有意な変化が見られなかった可能性がある。

表-９　家庭学習課題に記述された避難先の割合

	公共施設		親族・知人宅		その他		自宅		
	人	割合	人	割合	人	割合	人	割合	計
スーパーベスト	34	**81.0%**	7	**16.7%**	0	**0.0%**	1	**2.4%**	42
ベスト	37	**84.1%**	2	**4.5%**	4	**9.1%**	1	**2.3%**	44
セカンドベスト	13	**31.0%**	6	**14.3%**	4	**9.5%**	19	**45.2%**	42

表-10　災害情報を避難開始の判断材料として記述した割合

	事前		事後		遅延		検定		
n	人	割合	人	割合	人	割合	Q	df	有意確率
63	8	**12.7%**	21	**33.3%**	12	**19.0%**	9.500	2	p<0.01

表-11　『自己効力感』尺度の因子分析

		負荷量	共通性
1	ハザードマップを見れば、危険な場所や安全な場所が判断できる。	0.61	0.38
2	TV やラジオ、町からの情報があれば、避難のタイミングがわかる。	0.62	0.39
3	土砂災害や水害の危険性を家族に説明できる。	0.68	0.46
4	台風や大雨の時、避難しようと家族を説得できる。	0.69	0.48
5	台風や大雨の時に、どのように行動すればいいか自信がある。	0.70	0.49
6	土砂災害や水害の危険から１人でも身を守ることができる。	0.70	0.48
7	災害時には、近所の人を頼りにすることができる	0.47	0.22
8	災害時に、家族と助け合うことができる。	0.63	0.40
	因子寄与	3.30	
	寄与率（%）	41.2	

注）主因子法による。回転は行っていない。Cronbach の α 係数は. 841 であった。

表-12　『自己効力感』尺度の変化

事前		事後		遅延		検定				多重比較	
平均	S.D.	平均	S.D.	平均	S.D.	自由度		MSe	F	p	事前-事後	事前-遅延
3.68	0.710	**4.07**	0.930	**3.97**	0.630	1.725	2.754	0.333	8.272	p<0.01	p<0.01	p<0.01

(n=60)

②生徒の自宅からの避難の必要性判断の適切性

調査票の事後・遅延条件において、豪雨災害の危険性が高まった際に、自宅から避難する必要性の判断を求めた。回答は、ア.家から避難した方がいい、イ.家の２階以上なら大丈夫、ウ.家にいて大丈夫、エわからない、からの４択とした。適切性は、授業中に生徒が地形図上に記入した自宅位置をもとに、ハザードマップに明示されたリスク、生徒宅の階数、想定浸水深、土砂災害リスクを踏まえて判定した。土砂災害リスクがある場合、または想定浸水深が２階以上に及ぶ場合には、２階への垂直避難ではなく立退き避難を適切な判断とした。結果を**表-８**に示す。不適切な判断には、土砂災害リスクがあるにもかかわらず２階への避難を選択した回答や、２階以上が浸水するリスクがあるにもかかわらず２階への避難を選択した回答が見られた。これは、生徒が「２階以上への避難」を一般的に安全な行動として理解する一方で、災害種別や想定浸水深によって垂直避難が適切ではないことを十分に理解できていない可能性を示している。

b）避難先判断の適切性

避難先判断については、家庭学習課題において、スーパーベスト、ベスト、セカンドベスト（矢守 2021b）の３つの避難場所を考えさせ、記述を求めた。その結果を**表-９**に示す。避難先判断の適切性は、避難先の安全性、自宅からの距離、移動手段、避難開始のタイミング、家族の状況などによって変わる。本研究では、公共施設や親族・知人宅の安全性や移動可能性を個別に確認する資料を十分に得られなかったため、「自宅」を避難先として選択した回答に限定して適切性を判定した。その結果、セカンドベストとして自宅を選んだ２名は、自宅からの立退き避難が必要と判断されるリスクがあるにもかかわらず、自宅を避難先としていたため不適切と分類した。今後は「重ねるハザードマップ」等を活用し、親族・知人宅を含む避難先候補の安全性を確認させることで、避難先判断の適切性を高める授業改善が可能である。

c）災害情報を用いた避難開始判断の適切性

事前に自宅のリスクを判断し、警戒レベルや気象警報などの災害情報を避難開始の判断材料として考えておくことは、避難行動を促す可能性がある。調査票で「豪雨災害の危険が高まった時に、どんなタイミングでどのように行動しますか」と問い、警戒レベルや気象情報などを避難開始の判断材料として記述している回答を分類した。結果を**表-10** に示す。災害情報を避難開始の判断材

表-13　避難行動意図の変化

事前		事後		遅延		検定					多重比較	
平均	S. D.	平均	S.D.	平均	S.D.		自由度	MSe	F	p	事前-事後	事前-遅延
1.56	0.876	**1.59**	0.796	**1.68**	0.947	2	0.275	0.56	0.491	n.s.	n.s.	n.s.

(n=63)

料として記述した割合は授業後に増加したが、警戒レベルや気象情報を自宅周辺の災害リスクや家族の状況と関連付けて避難判断に活用する力は、十分に定着したとは言えなかった。今後は、警戒レベルや気象警報等を自宅周辺の災害リスクや家族の状況と関連付けて、早期自主避難を検討する判断材料として活用する活動をさらに充実させる必要がある。

d) 心理的要因「自己効力感」の変容

「資質・能力モデル」では、自らの力で避難プランを作成することで、豪雨災害から命を守る自信が高まり「自己効力感」が高まると想定している。授業による「自己効力感」の変容を検証した。「自己効力感」を測る尺度として、**表-11** の８項目を、「５＝まったくその通りだと思う」から「１＝まったくそう思わない」の５件法で評価してもらった。これらの項目は、ハザードマップや災害情報を用いた判断、家族への説明・説得、豪雨災害時の行動への自信、近所や家族といった対人資源の活用可能性に関する自己評価から構成した。因子分析の結果一因子構造であり、Cronbach のα係数は.841 であったため、８項目の平均値を尺度得点として分析した。事前、事後、遅延条件の尺度得点に差があるか一元配置分散分析を行った結果を**表-12** に示す。全体では、時間経過による減衰が見られるものの、授業後に自己効力感の高まりが見られた。対象校別にみると A 中では上昇が見られたが、B 中では変化が見られなかった。B 中では、「避難の必要性判断」や「災害情報を用いた避難開始判断の適切性」などの資質・能力についても授業効果が限定的であった。そのため、授業で避難判断に関わる「自分ができること」が増えることが、「自己効力感」の高まりと関連している可能性がある。

（４）「避難行動意図」についての検証

a) 避難行動意図の変化

本研究では、避難行動意図について「あなたは、自宅にいて豪雨災害の危険性が高まった時、避難や安全確保をしようと思いますか」という問いに、「１＝すごくそう思う」から「５=全然そう思わない」の５件法でたずねた。事前、事後、遅延の平均値に差があるか一元配置分散分析を行った結果を**表-13** に示す。授業前後に有意な差は見られなかった。避難行動意図は、授業前から高く、授業後にも有意な上昇は見られなかった。このことから、本授業による「避難行動意図」を高める効果は確認できなかった。

b) 心理的要因の「避難行動意図」への影響

宇田川ら（2017、2019）や元吉（2019）では、「避難行動意図」に影響を与える心理要因として「リスク認知」「自己効力感」「コスト感」が指摘されている。

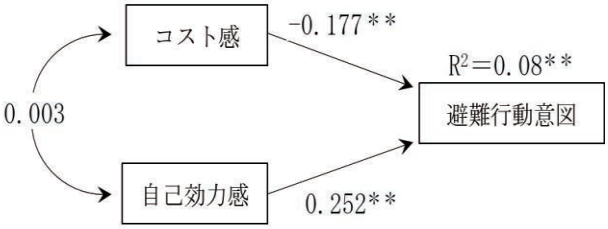


図-４　「避難行動意図」を従属変数とする重回帰分析

本研究では、「コスト感」は、「避難すると、やりたいことができなくなるので嫌だ（負荷量.767、共通性.589）」「雨の中を避難すると、濡れてしまうので不快だ（負荷量.738、共通性.545）」「避難するのは、めんどうくさい（負荷量.860、共通性.739）」の３項目について５件法でたずねた。因子分析（主因子法・回転なし）を行ったところ一因子が抽出された（因子寄与 1.872 寄与率 62.4%）。Cronbach のα係数は.821 であったため、３項目の平均値を「コスト感」として分析した。「リスク認知（心理的要因）」「自己効力感」「コスト感」を独立変数、「避難行動意図」を従属変数とするステップワイズ法による重回帰分析を行った結果を図-４に示す。「コスト感（標準偏回帰係数＝-0.177）」「自己効力感（標準偏回帰係数＝0.252）」が因子として選出された（R^2＝0.081、F＝7.510、p＜.01）。ただし、決定係数は R^2＝0.081 であり、説明力は限定的であった。この結果から避難行動意図に影響する要因を十分に説明できたとは言えないが、「自己効力感」や「コスト感」が避難行動意図と関連する可能性は示された。また、「コスト感」は、授業前と授業後（p＜0.05）、遅延条件（p＜0.05）で有意な低下が見られた（F（2、58）＝3.994、MSE=.418、p＜0.05）。「コスト感」は授業デザインに位置づけていなかったが、本授業には「コスト感」を低減する効果がある可能性が示唆された。今後は、授業での活動と「コスト感」が変化するメカニズムを検討する必要がある。

５．まとめ

本研究の目的は、豪雨災害時における「災害情報の活かし手」を育てるため、地形図やハザードマップから自宅周辺の災害リスクを読み取り、警戒レベルや気象警報等を避難判断に活用する力を育成する中学校社会科授業を開発し、その効果を資質・能力および避難行動意図に関わる心理的要因の視点から検証することであった。本授業では、「災害情報の活かし手」に必要な資質・能力の

表-14　小学校段階で扱う豪雨災害から命を守る資質・能力の例

「資質・能力モデル」の資質・能力	精緻化した資質・能力
Ⅰ. リスクの知識	・水害・土砂災害の基礎的な知識
Ⅱ. リスク認知（資質・能力）	・ハザードマップに明示されたリスクの読み取り
Ⅲ. 避難スイッチ・安全を確保する行動	・避難行動判定フローを用いた自宅安全判断・避難先判断 ・警戒レベルを避難判断の材料として理解する。

うち、地形図から水害リスクを読み取る技能や、警戒レベルなどの災害情報を避難判断に活用する力について効果が確認された。一方で、「リスク認知（心理的要因）」「自己効力感」といった心理的要因、「避難の必要性判断」、「災害情報の避難判断への活用」は、有意な変化は見られたものの、効果は限定的であった。

本授業は、教育課程や年間指導計画の中に位置づけることが可能な２時間の授業として開発した。そのため、本授業は、豪雨災害時の避難行動に必要な判断の全体像を生徒に示しつつ、地形図やハザードマップから自宅周辺の災害リスクを読み取り、それを警戒レベルや気象警報等と結び付けて避難判断に活用する基礎的な判断力の形成を射程とした。しかし、土砂災害リスクや想定浸水深を踏まえて、垂直避難が可能か立退き避難が必要かを判断する力、避難先候補の安全性や移動手段、避難開始のタイミングを踏まえて避難先を判断する力には課題が残った。

特に、本研究の中心的な課題である「災害情報の避難判断への活用」については、警戒レベルや気象警報等を単独の避難開始の合図として扱うのではなく、自宅周辺の災害リスク、家族の状況、避難先との位置関係と関連付けて判断することが重要である。本授業では、警戒レベルや気象情報を避難判断の材料として扱ったが、授業後には災害情報を用いた避難判断が増加したものの、警戒レベルや気象情報を自宅周辺の災害リスクや家族の状況と関連付けて避難判断に活用する力は、十分に定着したとは言えなかった。今後は、警戒レベル３で避難開始を検討し、警戒レベル４までに避難完了をめざす早期自主避難の考え方を明確に位置づけ、災害情報を自宅周辺のリスクや家族の状況と関連付けて避難判断に活用する活動を充実させる必要がある。

また、避難の必要性判断や避難先判断において、土砂災害リスクがある場合や２階以上まで浸水する可能性がある場合にも、「２階への垂直避難」を選択した生徒が見られた。今後は、災害種別、想定浸水深、自宅の構造を組み合わせた事例比較などを通して、「垂直避難が可能な場合」と「立退き避難が必要な場合」を判断する活動を授業に組み込む必要がある。

研究上の限界として、避難行動意図は授業前から高く、天井効果が見られた。その理由として、質問項目が一般的・規範的な内容であったため、社会的に望ましい回答が得られやすかった可能性がある。また、本研究で用いた自己効力感尺度は、生徒自身の自己評価項目により構成されており、実際に災害時の判断や家族への働きかけができるかを直接測定したものではない。さらに、A 中と B 中で授業効果の現れ方に差が見られたが、地域の被災経験や家庭・地域での防災教育、避難行動に関する経験などの要因を直接測定していないため、厳密な分析はできない。今後は、具体的な場面や行動を設定した避難行動意図の測定、避難判断場面での記述や行動選択、家庭での避難計画作成の質などを組み合わせ、授業効果に影響する要因を検討する必要がある。

本授業には、今後２つの展開の可能性がある。ひとつは、小学校段階での実践への展開である。本授業では、地形図の読図や複数の気象情報をもとにした判断を扱ったが、小学校段階ではこれらの活動は難しいと考えられる。望月・村越（2024、2025）を踏まえると、小学校段階では、**表-14** に示すように、ハザードマップに明示されたリスク、警戒レベル、避難行動判定フローを中心に資質・能力を絞り込むことが現実的である。今後は、小学校段階で基礎的な避難判断を扱い、中学校段階で地形図や気象情報を用いた判断へ発展させるなど、義務教育９年間を見通した系統的なカリキュラムを検討する必要がある。

もうひとつは、ICT を使った授業展開の可能性である。今回の授業では、地形図、色別標高図、ハザードマップを印刷して配布した。しかし、GIGA スクール構想により、教室で「地理院地図」や「重ねるハザードマップ（国土交通省）」を活用し、地形図とハザードマップを比較することが可能となった。ICT の活用により、授業準備の負担を軽減しつつ、生徒が自宅や避難先候補のリスクを確認する授業展開が可能である。

豪雨災害は、適切な避難行動を行うことで自分自身の命を守ることができる災害である。災害情報を自宅周辺の災害リスクや家族の状況と関連付けて避難判断に活用する資質・能力を育む防災教育の在り方や、その効果を検証する方法について議論が進み、授業実践が広がり、継続されることを期待する。そして、結果として豪雨災害による被害者が減少していくことを願っている。

謝辞

本研究の授業実践および調査にご協力いただいた２つの中学校の生徒の皆様、ならびに学校関係者の皆様に心より感謝申し上げます。

参照文献

遠藤　悠（2014）小学校児童の災害時における判断力を育む防災教育の実践:「モラルジレンマ」を導入した授業実践、地理

学報告、pp.53-63
国土交通省（2019）アンケート調査結果（確定）（参照年月日：2022.7.7）https://www.mlit.go.jp/river/sabo/committee_jikkousei/190328/09sankoshiryo4.pdf
望月 大（2021）リスク認知と自己効力感を高める授業は豪雨災害時の行動意図を変容させるか？ 社会科教育研究、No.134、pp.169-181
望月 大・村越 真（2022a）「資質・能力の視点から見た防災教育実践研究の動向－東日本大震災以降の防災教育の授業実践論文を中心に」教科開発学論集、第10号、pp.1-14
望月 大・村越 真（2022b）豪雨災害時の「避難行動意図」を高める小学校社会科授業の開発と効果の検証―博物館を活用して―、防災教育学研究、3(1)、pp.11-22
望月 大・村越 真（2024）豪雨災害から命を守る資質・能力を育む小学校社会科授業の開発―「避難行動判定フロー」を活用して―、防災教育学研究、4(2)、pp.65-77.
望月 大・村越 真（2025）防災教育のねらいを実現する資質・能力とは？―中部地方の県教育委員会が発行する防災教育指導資料の分析から―、防災教育学研究、5(2)、pp.33-45.
文部科学省「学校防災のための参考資料「生きる力」を育む防災教育の展開」（2013） pp.10
文部科学省（2017a）小学校学習指導要領（平成29年告示）
文部科学省（2017b）中学校学習指導要領（平成29年告示）
文部科学省（2018）中学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説総則編
元吉忠寛(2019)災害自己効力感尺度の開発、社会安全学研究 、(9)、pp.103-117
村越 真・小林岳人（2003）地形図読解問題解答の認知的プロセス、地図、Vol.41 No.4 、pp.17-26
村越 真・満下健太・小山真人（2020）自然災害リスクはハザードマップから適切に読み取れているか？地図リテラシーの視点からの検討、地図、Vol.58 No.4、pp.1-16
内閣府（2020）避難行動判定フロー(参照年月日：2022.2.12) http://www.bousai.go.jp/oukyu/hinankankoku/h30_hinankankoku_guideline/pdf/campaign.pdf
佐藤真太郎・藤岡達也（2020） 理科授業における自然災害発生時の行動選択能力の育成を目指した教材開発及び授業展開 理科教育学研究、Vol.61 No.2、pp.287-297
白井克尚・松本卓也（2019）小学校社会科における地域教材を生かした防災教育の授業構成と実践分析 ： 第 5 学年単元「学校・学区の歴史から学ぶ防災学習」の場合 東邦学誌 、48(1)、pp.1-14
竹之内健介・加納靖之・矢守克也（2018）平成29年九州北部豪雨において地域独自の判断基準が果たした役割－災害時におけるスイッチ機能－、土木学会論文集 F6（安全問題）、Vol.74、No.2、pp.I_31-I_39.
竹之内健介・矢守克也・千葉龍一・松田哲裕・泉谷依那（2020）地域における防災スイッチの構築－宝塚市川面地区における実践を通じて－、災害情報、No.18-1、pp.47-57.
谷口綾子・林 真一郎・矢守克也・伊藤英之・菊池 輝 ・西 真佐人・小山内信智・藤井 聡 （2013）小学校における土砂災害避難行動誘発のための授業プログラム構築とその効果分析、災害情報 、11 巻、pp.43-54
牛山素行（2021）災害時の「避難」を考える―プロローグ 避難勧告等ガイドラインの変遷、災害情報、No.18-2、pp.115-130
宇田川真之・三船恒裕・磯打千雅子・黄欣悦・定池祐季・田中淳（2017） 平常時の避難行動意図の規定要因について、災害情報、No.15-1、pp.53-63
宇田川真之・三船恒裕・定池祐季・磯打千雅子・黄欣悦・田中淳（2019）平常時の避難行動意図に関する汎用的な調査フレーム構築の試み、災害情報、No.17-1、pp.21-30
山梨日日新聞 2021 年 8 月 17 日「避難指示行動は 10 人？」
矢守克也（2010）災害情報と防災教育、災害情報、No.8-0、pp.1-6
矢守克也（2021a）「避難学」を構想するための７つの提言、災害情報、No.18-2、pp.181-186
矢守克也（2021b）防災心理学入門 ナカニシヤ出版 、pp.14-17
横井正敏（2019）地理教育におけるハザードマップ活用の可能性と課題、新地理、67 巻 1 号、pp.13-27

（原稿受付 2025.12.15）
（登載決定 2026.5.29）

Development of social studies classes to foster students who can effectively utilize disaster information to protect their lives

Dai MOCHIZUKI[1]・Shin MURAKOSHI[2]

[1]Hayakawa Junior High School （daim@green.ocn.ne.jp）
[2]Center for Integrated Research and Education of Natural Hazards, Shizuoka University
（murakoshi.shin@shizuoka.ac.jp）

ABSTRACT

The purpose of this study is to develop social studies classes to foster students who can effectively utilize disaster information to protect their lives during heavy rainfall disasters. The classes were designed to help students read disaster risks around their homes from topographic maps and hazard maps and use alert levels and weather warnings when making evacuation decisions. Their effects were evaluated from the viewpoints of competencies and psychological factors related to evacuation behavioral intention.

This study specified the competencies needed to use the “Evacuation Decision Flowchart” and to consider in advance criteria for starting evacuation behavior. In addition, we considered psychological factors, such as “risk perception” and “self-efficacy,” which are related to evacuation behavioral intention. Furthermore, we proposed the competencies that should be fostered in compulsory education.

We developed junior high school social studies classes to foster these competencies in accordance with the national curriculum guidelines, and we conducted the classes at two junior high schools. Questionnaires and tests to measure these competencies were conducted before the classes, immediately after the classes, and two months later. We then evaluated the effects of the classes on fostering these competencies. The findings showed that the classes improved two competencies: the ability to perceive flood risk from topographic maps and the ability to use disaster information when making evacuation decisions during heavy rainfall disasters. However, the effects on other competencies were limited. Therefore, we need to improve the classes and develop methods to help students understand the conditions under which vertical evacuation is appropriate.

Keywords: disaster prevention education, competencies, *topographic map****,*** *hazard map, alert level*

防災リーフレットの新たな作成手法の提案
-啓発対象と啓発主体の意見を往復させる試み-

竹順哉[1]・矢守克也[2]

[1]京都大学大学院博士後期課程 情報学研究科（junya_take@met.kishou.go.jp）
[2]京都大学教授 防災研究所 巨大災害研究センター（yamori.katsuya.3a@kyoto-u.ac.jp）

和文要約

本研究では、気象庁が令和 8 年出水期から運用開始予定の新たな防災気象情報を普及啓発するためのリーフレットの作成過程に、啓発対象（防災気象情報の利用者）と啓発主体（気象庁）との間でリーフレットに対する意見を往復させるプロセスを新たに導入した。従来の災害リスクコミュニケーション研究では、啓発主体と啓発対象との間に両者を結ぶ啓発媒体（リーフレットなど）を位置づけ、ある啓発媒体が啓発対象の意識や行動の変容にどれくらい効果的であったかについて分析することが多かった。それに対して、本研究では、啓発媒体を作成するプロセス自体が最も重要な災害リスクコミュニケーションのステージだと考えた。そのうえで、防災リーフレットを啓発対象と啓発主体が共同作成するプロセスを提案し、その意義とそこから得られる知見を整理した。その結果、気象庁としてこれまで実施したことがないプロセスでリーフレットを作成し、社会実装に繋げることができたとともに、今回の作成プロセスを通じて「啓発対象ごとに求められるリーフレットの特徴」と「啓発対象と啓発主体との考え方の違いなど」を見出せるという知見が得られた。

キーワード：災害リスクコミュニケーション、啓発対象、啓発主体、リーフレット、作成手法

1．研究の目的と背景
（1）研究の目的

本研究では、気象庁が令和 8 年出水期から運用開始予定の新たな防災気象情報を普及啓発するためのリーフレットの作成過程に、啓発対象（防災気象情報の利用者）と啓発主体（気象庁）との間でリーフレットに対する意見を往復させるプロセスを新たに提案することの意義とそこから得られる知見を整理することを目的とする。

従来の災害リスクコミュニケーション研究では、啓発主体と啓発対象との間に両者を結ぶ啓発媒体（リーフレットなど）を位置づけ、ある啓発媒体が啓発対象の意識や行動の変容にどれくらい効果的であったかについて分析することが多かった。例えば、関谷（2021）では、過去の知見と災害情報の周りで研究されてきたことを整理しており、そのなかで、災害時に避難行動をとった理由や情報の入手手段、平時からの災害リスクの認識・理解状況等のアンケート結果が分析されているとともに、災害のコミュニケーションとして有用なメッセージについて重要なこととして、「誰が、どのメディアで、どのタイミングで、どのようなメッセージの情報を伝えれば人は説得されるか」などを考えることである、と指摘している。このような従来研究で取り上げられている災害リスクを伝達するための啓発媒体は、啓発主体のみで作られているものが多い。それに対して、本研究では、次節に

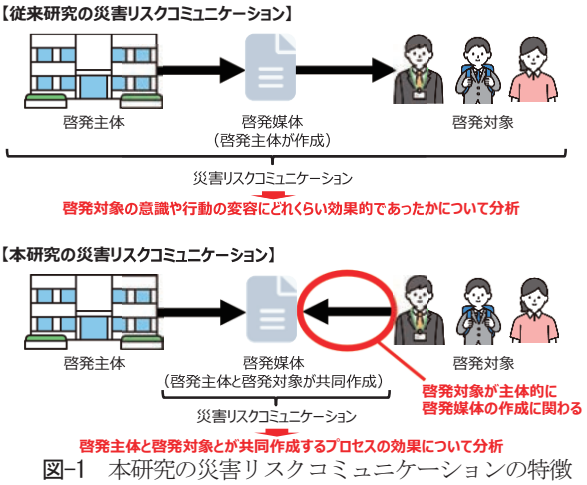


図-1　本研究の災害リスクコミュニケーションの特徴

て述べているとおり啓発媒体を作成するプロセス自体が最も重要な災害リスクコミュニケーションのステージだと考えた。そのうえで、防災リーフレットを啓発対象と啓発主体が共同作成するプロセスを提案し、その意義とそのプロセスから得られる知見を整理した（**図-1**）。

（２）研究の背景

a）課題意識

近年、日本では数々の自然災害を経験しており、その都度防災気象情報やその伝え方に関する改善を行ってきている。その結果、防災気象情報の数が増え、運用の複雑化にも繋がっている。このようなことから、気象庁及び国土交通省水管理・国土保全局では、シンプルでわかりやすい防災気象情報の再構築に向け、防災気象情報全体の体系整理や個々の情報の抜本的な見直し、受け手側の立場に立った情報への改善などの検討事項を中心に議論を行うため、学識者、報道関係者等による「防災気象情報に関する検討会」を開催し、令和 6 年 6 月に最終とりまとめが行われた。この最終とりまとめの結果を踏まえ、令和 8 年出水期から新たな防災気象情報の運用が開始される予定であり、気象庁は運用開始前からこの情報の普及啓発を行っていくこととなる。

気象庁では、これまで新しい防災気象情報の運用開始にあたってはリーフレット等を作成し普及啓発に努めてきた。例えば、平成 29 年 7 月にキキクルの運用を開始した際にもリーフレット等を作成し、各地へ配布等を行った。筆者は、気象庁職員として平成 29 年度～平成 30 年度の 2 年間、キキクルの普及啓発を担当しており、リーフレット等も作成した。一般向けリーフレットの作成にあたっては、キキクルのことを知らない人に対して、キキクルの概要や活用方法を簡潔に伝えたいと考え、文字量がなるべく多くならず、かつ、イラストを活用することで視覚的にも読みやすいリーフレットとなるよう作成に努めた。しかしながら、啓発対象である一般の人に意見を聞いたわけではなく、また、リーフレットの内容・構成が本当に一般の人にとって適切なものだという何らかの根拠をもって作成したわけでもなく、筆者を含めリーフレットの作成に関わった職員の感覚的なところによっていたと記憶している。このように、これまでは啓発主体（気象庁）の考えだけで作成されたリーフレットが啓発対象に届けられており、必ずしも啓発対象に理解されやすいリーフレットになっていない可能性がある。

災害リスクコミュニケーションや科学コミュニケーションの分野では、専門家（啓発主体）が知識等を有しており、市民（啓発対象）にはそれが欠如・不足していることが前提とされる「欠如モデル」のうえで、専門家（啓発主体）から市民（啓発対象）へと知識等を伝達することが本質だと長年考えられてきた。しかし、「欠如モデル」に対してはその後、一方向で伝えられる知識等をただ受容するだけでは市民（啓発対象）の行動変容等を生まない可能性が高いことや、遺伝子工学など危険も大きな知識等については、一部の専門家（啓発主体）による技術的な検討だけでなく広範な市民（啓発対象）による評価や合意が不可欠との考えなどから、「対話モデル」が重要視されるようになった。「対話モデル」では、コンセンサス会議やミニパブリックス、オープンサイエンスなど、双方向のコミュニケーションや多様な関係者間の協働を志向した多くの具体的な手法や取り組みが提案・実施されてきている（矢守，2025）。

これらのことから、啓発媒体を作成するプロセス自体が最も重要な災害リスクコミュニケーションのステージだと考え、令和 8 年出水期から運用開始予定である新たな防災気象情報の普及啓発のためのリーフレット（啓発媒体）について、啓発主体の考えだけではなく、啓発対象の意見を取り入れながら作成するプロセスを提案した。

b）先行研究との比較

本研究のように、啓発対象の意見を取り入れながら啓発媒体を作成するという研究の 1 つに、行動科学の知見を活用したチラシ等の改善がある。住民の行動変容を促すためのチラシ等の改善が様々な自治体で図られており、例えば福井市では、ナッジ理論を活用し自治会加入を促進するための啓発ポスターを大阪大学と共同で制作した（福井市役所ホームページ）。このようなナッジ理論を活用したチラシ等の改善にあたっては、啓発主体がナッジの仕掛けをいくつか考え複数案作成し、啓発対象へのアンケートや効果検証の結果を踏まえ 1 案に絞り、実際に活用していくというプロセスをとられていることが多い。このような研究は、啓発対象の意見等が啓発媒体に反映されているという点では本研究と近いが、本研究は啓発媒体の作成過程に啓発対象にも主体的にコミットしてもらう、即ち啓発主体と啓発対象による共同作成という点がナッジ理論を活用した研究との違いであり、新たな試みである。

また、「共同作成」という言葉に注目すると、竹之内ら（2015）の「気象情報の共同構築」が例として挙げられる。この研究では、大雨時の住民の避難のトリガーとなるローカルな気象情報を住民、市役所、気象台、河川管理者などが一緒になって作成するというものである。これは、これまでの気象情報の作り手と受け手という枠組みを壊し共同作成しており、本研究で扱っている素材とは異なっているものの、災害リスクコミュニケーションという枠の中では類似の研究といえる。

２．実施方法

令和 8 年出水期から運用開始予定である新たな防災気象情報の普及啓発のためのリーフレットについて、気象庁では、「自治体職員や気象キャスター等向け（以下「対応者向け」という。）」「子ども向け」「一般向け」の 3 種類を作成した。それぞれのリーフレットの啓発対象に対して意見交換等を実施し、その結果を踏まえリーフレットの修正を行った。具体的な実施方法の流れの概要は**図**

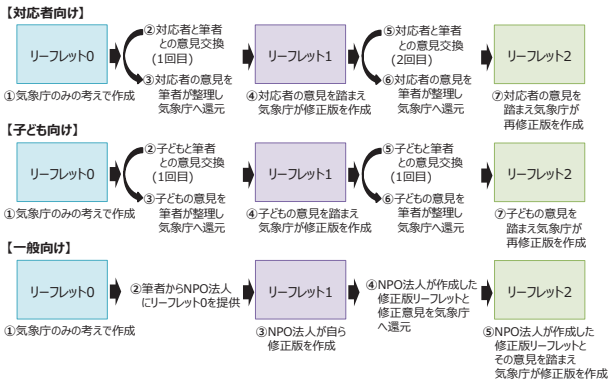


図-2　リーフレット修正の具体的な実施方法の流れ（概要）

-2 のとおりである。**図-2** のリーフレット 0 については、いずれも気象庁の考えだけで作成されたものであり、それに対してそれぞれのリーフレットの啓発対象に Web アンケートにて「気象庁が作成したリーフレットで、分かりやすいと感じた点を教えてください」「気象庁が作成したリーフレットで、分かりづらいと感じた点を教えてください」と尋ね回答してもらった（**表-1**）。その後、その内容を基にしながら筆者と啓発対象とで意見交換をした。意見交換の際には、筆者からリーフレットの説明をした後、アンケートで回答してもらった「リーフレットで分かりづらいと感じた点」について筆者から啓発対象にさらに詳しく聞くとともに、「どのような内容が書かれていると自分たちにとって良いのか、どのようにリーフレットを修正すれば自分たちが理解できるか」について意見をもらった。ここまでは 3 つのリーフレットとも共通する進め方であるが、その後の進め方は対応者向け及び子ども向けと一般向けとで異なる部分があるため分けて説明をする。なお、筆者は現役の気象庁職員ではあるが、本研究では啓発主体である気象庁の役割は担っておらず、第三者としてリーフレットの修正プロセスを観察・分析している研究者である。

まず、対応者向け及び子ども向けリーフレットに関して説明する。対応者向け及び子ども向けリーフレットについては意見交換後、アンケート結果も含め啓発対象からの意見を筆者が Excel シートで整理し、気象庁のリーフレット担当者（以下「気象庁担当者」という。）に還元した。気象庁担当者は、その意見を踏まえ修正版であるリーフレット 1 を作成した。筆者は啓発対象の意見を踏まえた修正理由を気象庁担当者よりメールベースで聞き取り、リーフレット 1 を題材とし、筆者と啓発対象との 2 回目の意見交換を実施した。意見交換の際には、まず筆者より、リーフレット 0 からリーフレット 1 への修正点を説明し、リーフレット 1 に対して「どのような内容が書かれていると自分たちにとって良いのか、どのようにリーフレットを修正すれば自分たちが理解できるか」について啓発対象自身が考えるさらなる修正点に関する意見をもらった（時間の制約等から 2 回目の意見交換を実施できない啓発対象からは Web フォームにて意見を

表-1　アンケートの内容及び回答者と回収数

	アンケートの設問（全啓発対象共通）		
Q1	気象庁が作成したリーフレットで、分かりやすいと感じた点を教えてください		
Q2	気象庁が作成したリーフレットで、分かりづらいと感じた点を教えてください		
	リーフレット	**回答者**	**回収数**
A1	対応者向け	関東圏のA県庁職員	10名
A2		静岡県内のB市役所職員	5名
A3		よんなな防災会に参加の各地の有志自治体職員	4名
A4		各地の気象キャスター	20名
A5	子ども向け	奈良県内のC小学校5年生	33名
A6	一般向け	よんなな防災会に参加の民間団体（防災関係）所属職員	3名

表-2　啓発対象ごとの意見交換対象者と意見交換の実施方法

	対応者向け	**参加者（啓発対象）**	**実施日**	**実施方法**	**参加人数**
1	リーフレット0に対する意見交換	よんなな防災会に参加の各地の有志自治体職員	令和7年4月24日	オンライン	県庁職員4名 市役所職員4名
2		関東圏のA県庁職員	令和7年5月7日	対面	県庁職員15名
3		静岡県内のB市役所職員	令和7年5月8日	オンライン	市役所職員5名
4		各地の気象キャスター	令和7年6月7日	対面/オンライン	対面5名 オンライン10名
5	リーフレット1に対する意見交換	静岡県内のB市役所職員	令和7年7月15日	オンライン	市役所職員5名
	子ども向け	**参加者（啓発対象）**	**実施日**	**実施方法**	**参加人数**
6	リーフレット0に対する意見交換	奈良県内のC小学校5年生	令和7年4月22日	対面	子ども33名
7	リーフレット1に対する意見交換	奈良県内のC小学校5年生	令和7年6月20日	対面	子ども33名
	一般向け	**参加者（啓発対象）**	**実施日**	**実施方法**	**参加人数**
8	リーフレット0に対する意見交換	よんなな防災会に参加のNPO法人職員など	令和7年5月26日	オンライン	職員等8名

※気象庁担当者は1～6の意見交換を傍聴。

もらった）。その後、啓発対象からの意見を筆者が Excel シートで整理し、気象庁担当者に再度還元した。気象庁担当者は、その意見を踏まえ再修正版であるリーフレット 2 を作成した。

次に、一般向けリーフレットに関して説明する。一般向けリーフレットについては意見交換後、意見交換に参加していた、子育て支援事業や女性の就労支援、まちづくり活動などを展開している NPO 法人（防災に特化した事業を行っているわけではない法人）から、自分たちが一般向けリーフレットの修正案を作成し提示したいと申し出があった。そのため、当該 NPO 法人に修正版リーフレットの作成を依頼し NPO 法人作成のリーフレット 1 ができた。そして、NPO 法人がどのような観点でリーフレット 1 を作成したのか、そのポイントを Excel シートでまとめたものとリーフレット 1 を気象庁担当者に還元した。気象庁担当者は、それらを踏まえ再修正版であるリーフレット 2 を作成した。なお、これまで気象庁が作成した防災気象情報のリーフレットは気象庁職員自身がデザインやレイアウトを検討していたが、今回はより完成度の高いリーフレットを作成するため、3 種類のリーフレットは、いずれもリーフレット 1 からリーフレット 2 に再修正される過程でデザイン有識者が協力し作成されている。そして、3 種類全てでリーフレット 2 ができた後、啓発対象からの各意見に対して、「気象庁担当者としてどのように考えリーフレットの修正の際に反映したか若しくは反映しなかったのか」について詳細に聞き取りをするため、筆者が気象庁担当者にインタビューした。

ここで啓発対象ごとの意見交換対象者と意見交換の実施方法について**表-2** のとおり整理した。意見交換は時間や啓発対象の都合を踏まえ対面・オンライン若しくはその両方で実施し、気象庁担当者も可能な範囲で傍聴した。意見交換の様子については Web 会議ツールである Zoom

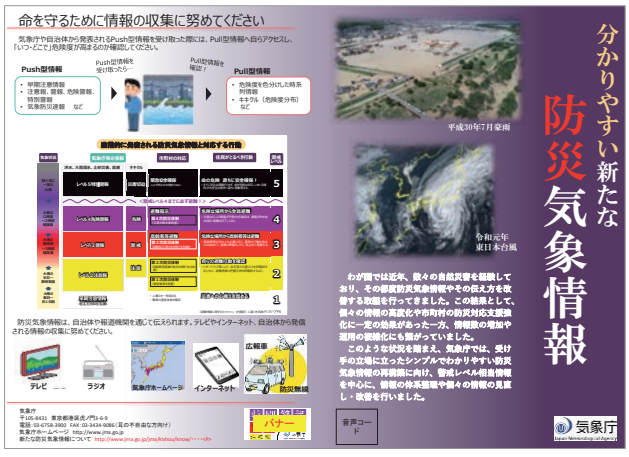


図-3　気象庁当初版リーフレット

（上図が表面、下図が中面の A3 サイズ中折り両面）

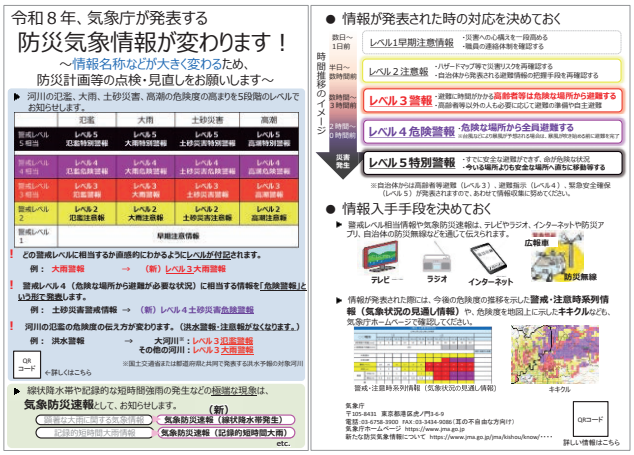


図-4　気象庁修正版チラシ

（左図が表面、右図が裏面の A4 サイズ両面）



図-5　気象庁再修正版チラシ

（左図が表面、右図が裏面の A4 サイズ両面）

を用いて録音し、後日筆者が録音を聞きながら意見を文字に起こし Excel に整理した。また、小学校から研究協力を得るにあたっては、学校長を通して保護者から個人情報の使用に係る承諾を得た。そのうえで、授業等を通して児童から得たデータを筆者が学会誌等に公開する場合には、個人が特定されない形で用いることとした。なお、**表-1** に示した具体的な意見交換対象者の選定にあたっては、今回の試みに前向きに協力しリーフレットに対して、真摯かつ主体的に意見を提供してくれる対象者を、それぞれの啓発対象ごとに、複数かつ多様になるよう選定することを心がけた。また、第 3 章以降に出てくる「リーフレット 0」「リーフレット 1」「リーフレット 2」についても、**図-2** で言及しているものを指している。

3．実施結果

本章では、気象庁作成の 3 種類のリーフレットについて、啓発対象と啓発主体が共同作成した結果を報告する。

（1）対応者向けリーフレット

対応者向けとしてのリーフレット 0、1、2 はそれぞれ**図-3**、**図-4**、**図-5** である。**図-3** は啓発主体である気象庁が啓発したいと考えていることが中心に書かれた内容となっていたが、**図-5** は啓発対象がなすべき対応を中心にした内容に変わっており、ここが、啓発対象が関わって対応者向けリーフレットを作成したことでリーフレットとして一番大きく変わった点である。具体的には、防災計画等を持っている組織に、防災計画等の点検や見直しをする必要があることを呼びかけることが主な内容のチラシとなった。次にこの点に関連する**図-3** に対しての啓発対象の意見として、「リーフレット自体の存在意義を指摘している意見」「リーフレットの目的について指摘している意見」「今回のリーフレットの修正ポイントである防災気象情報の変更点を中心に伝える内容にしたほうが良いといった意見」を抽出し、それに対する気象庁担当者の考えを**表-3** に整理した。自治体職員や気象キャスターからの意見は「リーフレットのターゲット・目的等が絞れていない」「気象キャスター向けリーフレットの必要性・位置づけが見えない」といった趣旨のものであった。それらの意見に対して気象庁担当者もそのように思い、「自治体の防災担当者は気象台から説明をしているので内容を分かっているが、自治体の防災担当者以外でも防災気象情報を使っている人はたくさんいる。そのように考えたときには企業や施設もターゲットになってくる」というように考え、最終的に、施設・学校・企業・自治体等の防災計画等を持っている組織をターゲットに、防

表-3　自治体職員等の意見とそれに対する気象庁担当者の考え

自治体職員の意見		気象庁担当者の考え
○リーフレットのターゲット・目的等が絞れていない		ターゲットを絞れておらず、防災担当者や気象キャスターではこの内容では不十分というのはそのとおりだと思った。自治体の防災担当者は気象台から説明をしているので内容を分かっているが、自治体の防災担当者以外でも防災気象情報を使っている人はたくさんいる。そのように考えたときには企業や施設もターゲットになってくるので、内容については、計画やマニュアルを持っている人たちに何をしてもらわないといけないのかというのが端的に伝わるような構成にした。
1	説明資料があって簡略版としてのリーフレットであれば良いが、説明資料がなくて簡略版のリーフレットだけではどうかという気がする。	
2	このリーフレットの対象者がわかりにくい。目的意識をもったリーフレットを提示してほしい。	
3	何を説明しているリーフレットなのか分からなかった。情報がこう変わったので知っておいてねと直接的に伝えてもらったほうが職員的に嬉しい。	
4	このリーフレットでどこまで何を説明するのかというのがポイントではないかと思う。 今回は変更部分にフォーカスして、防災気象情報の読み取り方に関する資料は補足資料として別途持っていったりホームページを案内するのがよいのではないか。	
5	水防待機のマニュアルなど業務で使っているものを情報の変更に合わせて更新する必要があったり、システムの変更が必要な場合などもあるので、変更前後の対比があったほうが良い。	
気象キャスターの意見		
○気象キャスター向けリーフレットの必要性・位置づけが見えない		
6	自治体や気象キャスターは気象台から説明を受ける機会があると思うので、わざわざ気象キャスター向けのリーフレットは必要ないのではないか。	
7	気象キャスター向けのリーフレットを気象庁がどう使いたいのかが見えない。	

災計画等の点検や見直しを促すため、防災気象情報が変わるということと、防災計画等を見直すにあたって、どのように対応してほしいか、どのように情報を入手するのかといったことを記載した**図-4** のチラシとなった。図-3 では A3 サイズ中折り両面のリーフレットであったが、各自治体等で住民向けなどに改変し、二次周知にも活用してもらうことなども想定し、活用しやすいよう A4 両面のチラシになった。また、図-4 について「情報入手手段を決めておく」の項目に「警戒レベル相当情報や気象防災速報は、テレビやラジオ、インターネットや防災アプリ、自治体の防災無線などを通じて伝えられます」という記載があり、この記載に対して B 市役所職員からは「インターネットという言葉のところは LINE を入れていただけるとありがたい。市の公式 LINE への登録を進めており、インターネットという言葉だけだとなかなか高齢者の方には伝わりにくい」という意見があった。この意見に対して、気象庁担当者は「一般的な表現であれば良いが LINE 以外のサービスも存在するし公平性の観点からも書けない」との考えであり、行政機関であるがゆえに個別具体に表現することの難しさもあった。そして、デザインやレイアウトに関する意見もあり、それらの意見も踏まえながらデザイン有識者の協力のうえ作成されたのが**図-5** のチラシである。

（2）子ども向けリーフレット

子ども向けとしてのリーフレット 0、1、2 はそれぞれ**図-6**、**図-7**、**図-8** である。**図-6** は啓発主体視点の言葉や表現が使われているが、**図-8** は「啓発対象に理解ができる言葉」「啓発対象に寄り添った表現」が使われており、ここが、啓発対象が関わって子ども向けリーフレットを作成したことでリーフレットとして一番大きく変わった点である。具体的には、例えば**図-6** では「留意」「今後」「相当」などの言葉が使われていたが、1 回目の意見交換の際に「留意」に対して、2 回目の意見交換の際に「今後」と「相当」に対して子どもからどのような意味なのか理解できない・子どもに分かるようにしたほうが良いといった意見があった。そこで、**図-7** では「修正前：留



図-6　気象庁当初版リーフレット

（上図が表面、下図が中面の A4 サイズ中折り両面）



図-7　気象庁修正版リーフレット

（上図が表面、下図が中面の A4 サイズ中折り両面）



図-8　気象庁再修正版リーフレット

（上図が表面、下図が中面の A4 サイズ中折り両面）

意→修正後：気にする」に、図-8 では「修正前：今後→修正後：これから」といった言葉に修正され、「相当」は使用しなくても説明できるとして削除された。また、浸水害が起きやすい場所として説明されている「電車などをくぐる道路」は子どもからの分かりにくいといった意見を踏まえ図-7 では「修正前：電車などをくぐる道路→修正後：線路の下をくぐる道路」に、図-8 では再考のうえ「修正前：線路の下をくぐる道路→修正後：線路の下の道路」という表現に修正されたとともに、よりその状況がイメージできるイラストへの差し替えが図-7 で行われた後、図-8 でも再度差し替えが行われた。そして、図-6 に「みんなでハザードマップなどを見て、回りの危ないところを調べよう！」というフレーズがあり、「ハザードマップ」という言葉が分かりにくいという意見があったが、気象庁担当者としては「ハザードマップ」は普及したいワードのため言い換えはせず、図-7 ではハザードマップのイメージ図の挿入と用途の解説を追記して「災害が起きそうなときにすぐに避難できるように、身のまわりのどこでどんな災害が起きやすいか、ハザードマップを使ってあらかじめ調べておこう！」に修正され、図-9 では再考のうえ「すぐに避難できるように、どこでどんな災害がおきやすいか、ハザードマップを使ってあらかじめ調べておこう！」に修正された。

これ以外にも、次に大きく変わった点として図-6 と図

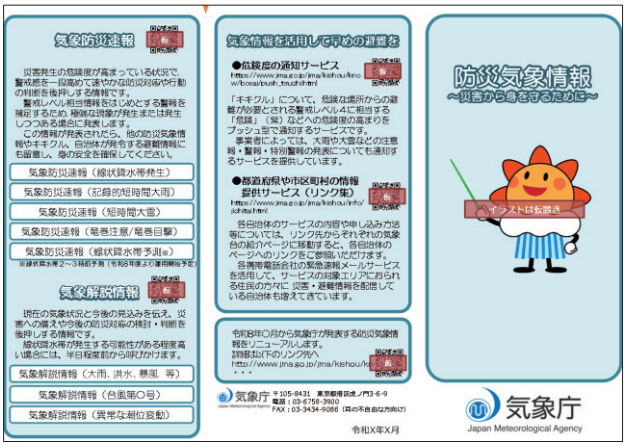
表-4　子どもの意見とそれに対する気象庁担当者の考え

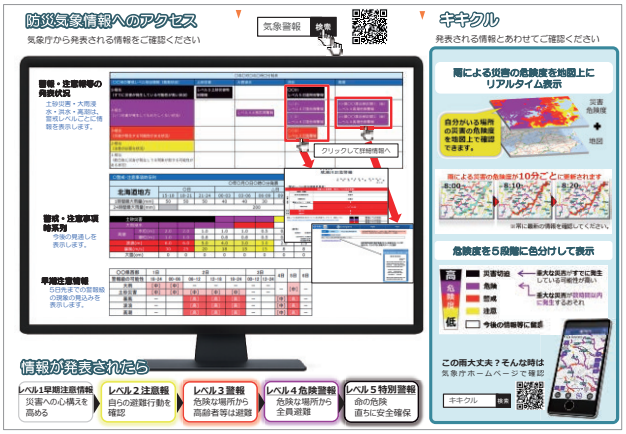
	子どもの意見	気象庁担当者の考え
1	リーフレットのどこかにクイズを入れると子供が見ると思う。	関心を持ってもらえるのであればと思い採用。表紙にクイズの問、中を開くと答えがわかるように工夫。
2	レベル5の説明で「少しでも安全な方法で身を守ろう」とあるが、少しでも2階など高いところに移動しようなど、例をあげて説明したほうが良いと思う。この説明だけではどうしたら良いか分からないから例を付けたほうが良い。	2階への移動で十分かどうか分からないので抽象化した表現にしているが、枠外に「がけなどから離れた部屋へ。建物のできるだけ高いところへ。」を追記。
3	全体的に「など」を使わないほうが良いと思う。	「など」を入れないと、それだけに限定した表現になってしまうことからそのままにしている。

-7、図-8 とで表紙が変わっているので、それに関する子どもの意見及び行政的な視点からリーフレットへ反映できなかった子どもの意見とそれに対する気象庁担当者の考えを表-4 に整理した。例えば、図-6 に対して「リーフレットのどこかにクイズを入れると子どもが見ると思う」という意見があり、気象庁担当者も関心を持ってもらえればということで図-7 ではクイズを取り入れた。このクイズの部分は、図-7 を子どもに見てもらった際にも「はれるんがクイズの答えを指しているように見える」「はれるんクイズ、というタイトルを大きくすると良いと思う」といった意見があったため取り入れ、最終的に図-8 になった。また、図-7 のレベル 5 の説明部分に「少しでも安全な方法で身を守ろう」との記載があるが、これに対して「少しでも 2 階など高いところに移動しようなど、例をあげて説明したほうが良いと思う」という意見があり、「石や土などが流れてくる」「台風などが近づいて海面が高くなる」「氾濫や土砂崩れなど」のように「など」が使用されている箇所が複数あることに対して、「全体的に「など」を使わないほうが良いと思う」と、具体的に説明してほしいという趣旨の意見があった。これについては、「2 階への移動で十分かどうか分からないので抽象化した表現にしている」「などを入れないと、それだけに限定した表現になってしまうことからそのままにしている」という行政の視点で見たときに具体的な表現を使うことの難しさが気象庁担当者の考えからみてとれた。ただ、1 つ目の意見に対しては、できる限りの対応として図-8 では枠外に「がけなどから離れた部屋へ。建物のできるだけ高いところへ」が追記された。そして、デザインやレイアウトに関する意見もあり、それらの意見も踏まえながらデザイン有識者の協力のうえ図-8 が作成された。

（3）一般向けリーフレット

一般向けとしてのリーフレット 0、1、2 はそれぞれ図-9、図-10、図-11 である。図-9 は詳しく正確に伝えようという想いの内容・レイアウトとなっており視覚的にも読みにくさを感じるものとなっていたが、図-11 は伝えるべきポイントが絞られ視覚的にも読みやすさを意図したデザイン・レイアウトに変わった。ここが、啓発対象が関わって一般向けリーフレットを作成したことでリーフレットとして一番大きく変わった点である。具体的には、図-9 は文字量が多く、パソコンの画面の図も見にくく全体的に読みにくさを感じるものであったが、図-11 は文字量が減り、伝えたいポイントは残しつつパソコンの画面は削除するなどし、図-9 よりも読みやすさを意図





図–9　気象庁当初版リーフレット

（上図が表面、下図が中面の A4 サイズ三つ折り両面）





図–11　気象庁修正版リーフレット

（上図が表面、下図が中面の A4 サイズ三つ折り両面）





図–10　NPO 職員修正版リーフレット

（上図が表面、下図が中面の A4 サイズ三つ折り両面）

表–5　NPO 法人の意見とそれに対する気象庁担当者の考え

NPO法人の意見		気象庁担当者の考え
○見栄えについて		
1	一般の方向けということなので、明るい色とPOPさを意識しました。	意見のとおりだと感じたので採用。さらにデザインをブラッシュアップするなどの修正を実施。
2	QRコードが多かったので、どれを見たらいいのかわかりやすいようQRコードを減らしました。	
3	文章量が多く感じたため、少し短くすることで、すっきりと読みやすく意識しました。	
4	キキクルの説明は、開いてすぐの面にもってくることで目につきやすくなるようにしました。	
5	内側の面は、情報量が多く、文字も小さかったため、住民の方に意識してもらいたい警戒レベルの表のみにしました。	表の内容だけではなく、アクセスの仕方・情報の取り方も伝えたい。また、視覚的にも興味を持ってもらいたいというところでイラストを使用。
○行動を促す表現について		
6	警戒レベルの内容としては、内閣府が出ている行動のとは別に、具体的な行動と、さらに詳しく話しかけるような表現の文を加えることで、『どう動いたらいいのか』『なぜこのうごきをしないといけないのか』を伝わるようにしました。	本リーフレットの目的は、気象庁から発表される情報についての理解を深めることにあり、また、情報に応じた実際の「行動」はケースバイケースのため、今回は、各情報の特性や目安感等を示しつつも、基本的には、自発的な情報収集などを促す程度の粒度で伝えることが適切と考えた。 また、具体的かつ詳細に行動の一例を記載した場合は、誤った先入観の付与も懸念されるため、もし記載する場合は防災の避難行動を所掌している行政機関（内閣府）や専門家などと十分な検討を踏まえて記述する必要があり、今回のリーフレットの目的と作成主体（気象庁）を鑑み、検討の結果、詳細な表現を見送るものとした。

したデザイン・レイアウトになった。**図–9** を基に NPO 法人が作成したリーフレットが**図–10** であり、作成にあたって NPO 法人から出た修正ポイントに関する全ての意見が**表–5** の 1～6 のとおりである。このうち 1～4 の意見に関しては、気象庁担当者も意見のとおりと感じたので取り入れる判断をし、**図–11** ではデザイン有識者の協力のうえさらにデザインのブラッシュアップが行われた。**表–5** の 5 の意見に関しては、気象庁担当者としては、表の内容だけではなく、アクセスの仕方・情報の取り方も

伝えたいということと、視覚的にも興味を持ってもらいたいということで**図-11** ではデザイン有識者の協力のうえイラストを用いた修正が行われている。

また、行動を促す表現として**表-5** の 6 の意見のとおり、**図-10** には、内閣府が出している行動とは別に、具体的な行動と、さらに詳しく話しかけるような表現の文を追記されていた。しかしながら、これについて気象庁担当者としては、本リーフレットの目的や具体的かつ詳細に行動の一例を記載した場合は、誤った先入観の付与も懸念され、もし記載する場合は防災の避難行動を所掌している行政機関（内閣府）や専門家などと十分な検討を踏まえて記述する必要があるということで、**図-11** では記載は見送られた。このように一般向けリーフレットでは、対応者向け及び子ども向けリーフレットとは異なり、啓発対象に実際にリーフレットを作成してもらい、修正のポイントに関する意見と合わせて啓発対象からの意見とし、それを踏まえリーフレットの修正作業が進められた。

4．考察

本章では、本研究の意義及び啓発対象と啓発主体とがリーフレットを共同作成することで得られる 2 つの知見ついて報告する。

（1）本研究の意義

本研究では、第 1 章で述べたとおり災害リスクコミュニケーション一般の「欠如モデル」から「対話モデル」への転換を受けて、啓発主体と啓発対象が共に啓発媒体を作るという、これまでの啓発媒体への考え方を変える新しい啓発媒体のあり方を提案し、実際にリーフレットを作成した。今回題材として扱ったリーフレットは令和 8 年出水期から気象庁が運用開始予定の新たな防災気象情報に関するリーフレットであり、気象庁ホームページでの掲載や印刷物としての配布を通じて様々な場面での活用が想定される [1]。この新たな防災気象情報は、「シンプルでわかりやすい防災気象情報の再構築」を主目的として導入・運用されるものであるが、目的の一つには「受け手側の立場に立った情報への改善」も掲げられている。そもそも、災害リスクコミュニケーションは、情報本体によってのみ規定されるものではなく、まさにコミュニケーション（情報の伝え方・伝わり方や普及・啓発のあり方）の総体によって、その成否が決まるものである。気象庁としてはこれまで普及啓発を行うためのワークショップ等において参加者（啓発対象）から簡易的なアンケートの収集程度は行っているものの、このようなリーフレット等の啓発媒体が啓発対象に与える影響について体系的な評価・検証は行ったことがない。また、気象庁ではこれまで今回のように啓発媒体の作成過程において啓発対象が啓発媒体をよりよくするために主体的に意見を述べるということを作成の主要なプロセスとしたことはなく、他の行政機関においても、筆者の知る限りではこのような共同作成プロセスを通じて防災に関する啓発媒体を作成し社会実装された事例はない。これらの意味で、本研究で報告した試みは、今現実に社会に導入されつつある新たな防災気象情報を取り上げ、情報本体だけでなく、啓発媒体である普及啓発のためのリーフレットの作成プロセスにもこれまでにない新たな手法を提案し、情報のコミュニケーションプロセスの総体を革新しようとした点に、一番大きな意義があるものと考えている。しかしながら、矢守（2025）でも述べられているとおり、対話モデルの考えに基づいて、普及啓発媒体を共同作成するという実践は、他分野ではすでにいくつか事例はある。具体的には、商品開発・宣伝等のマーケティングのプロセスといった領域まで目を広げると、例えば、櫻井ら（2017）では、消費者を価値観等に応じていくつかのグループに分け、消費者自身がグループごとに商品購入に影響を与える CM の特徴を明らかにし、グループごとに有効な CM を提案するなど、消費者の思考が啓発媒体に反映される取り組みを実施している。この取り組みなど、本研究と類似のプロセスを採用した具体的な実践も存在し、この意味で、本研究は、このような他分野での研究・実践での知見を活用した研究であるともいえる。

次に、共同作成プロセスとして用いた「啓発対象と啓発主体の意見を往復させること」とはどのようなことをしているといえるのか、また、それを 2 往復（後述）させることの有効性について考察をした。

子ども向けリーフレットのなかで、子どもから「ハザードマップ」という言葉が分かりづらいという意見があった。一方で、気象庁担当者としては普及したいワードのため、言い換えはせず、ハザードマップのイメージ図の挿入と用途の解説を追記するという修正を行った。この修正は、啓発対象と啓発主体の意見を往復させたことで、気象庁担当者が元々の啓発主体の視点に加え、啓発対象である子どもの視点も得られ生まれた折衷案であるといえる。このプロセスは、啓発主体（気象庁）が啓発対象（子ども）からの意見を聞くことで一旦啓発対象（子ども）の立場となり、その後啓発主体（気象庁）に戻りその意見をリーフレットに反映できるか検討しているともいえる。例えば、広瀬（2015）では、リスクコミュニケーションの学部演習の教材として、震災がれきの処理受け入れの是非に関する住民と行政の共通理解を目指すリスクコミュニケーションゲームを作成している。具体的には、1 人の大学生が行政職員役と住民役の両方の役割を演じる内容となっており、両方の立場の視点を取り入れることの有効性に言及されている。本研究で扱っている素材とは異なっているものの、両方の立場の視点を取り入れているという点では類似の研究といえる。

また、**図-2** のとおり、対応者向け及び子ども向けリーフレットについては、リーフレット 0 に対する啓発対象の意見を啓発主体に伝えた後、啓発主体側でリーフレット 1 を作成し、リーフレット 1 に対する啓発対象の意見を再度啓発主体に伝えており、意見を 2 往復させている

ことになる。この2往復させる点も重要である。例えば、子ども向けリーフレットでは、子どもからの意見を踏まえリーフレット1にクイズが反映され、それを基に2回目の意見交換を実施した。そうすると、追加されたクイズに対して、さらに子どもから新たな意見が出てきており、それを踏まえ再度リーフレットが修正された。これは、1往復目で、啓発対象（子ども）が求めるリーフレット像を啓発主体（気象庁）が可能な範囲で実現させ、それに対して再度啓発対象（子ども）が意見をすることで、より正確に啓発対象（子ども）の意見を啓発主体（気象庁）に伝えることができているといえる。

（2）得られる知見

a）啓発対象ごとに求められるリーフレットの特徴

1つ目の知見は「啓発対象ごとに求められるリーフレットの特徴が見出される」ということである。啓発対象ごとのリーフレット0とリーフレット2の違いを改めてまとめると**表-6**のとおりとなる。対応者に対して防災気象情報の解説をする場合、リーフレットに書かれる情報量だけでは不十分であることなどから、リーフレットを通じて伝えるのであれば、対応者向けリーフレットについては、ポイントを絞った上で啓発対象がなすべき対応を中心にした内容にするのが望ましいということが分かった。子ども向けリーフレットについては、大人の視点でこれくらい理解できるだろうと考えず、子どもが理解できる言葉、子どもに寄り添った表現を用いることが大事（そうでないと、啓発主体が伝えたいことが伝わっていないリーフレットになっている可能性がある）ということが分かった。一般向けリーフレットについては、正確に詳しく伝えようとしても読みづらさを感じられ読んでもらえない可能性があることから、伝えるべきポイントが絞られ視覚的にも読みやすく感じられるリーフレットにすることが大事ということが分かった。このようなことはあえて明示しなくとも当たり前のことかもしれないが、これまでのリーフレット作成においては考慮できていなかった。そのため、今後は少なくとも今回明示した特徴については留意しながらリーフレットの作成を進めることができるようになるとともに、今回取り上げた3者以外の啓発対象向けにリーフレット等を作成する際にも、共同作成プロセスを用いることで啓発対象からどのようなリーフレット等が求められているのか把握できうるということが伝わると考え、あえて明示している。

b）啓発対象と啓発主体との考え方の違いなど

2つ目の知見は「啓発対象と啓発主体との考え方の違いなどが見出される」ということである。今回、修正版リーフレットには啓発対象の意見が取り入れられた部分が多くあった一方、リーフレットに反映できない意見も少なからずあった。その中で気象庁担当者の考えが行政機関だからこその理由であるものを啓発対象の意見と合わせて**表-7**のとおり整理した。**表-7**に記載の啓発対象の意見を大まかにまとめると「具体例を示してほしい」という趣旨であるといえる。「インターネット、ではなくLINEと書いてほしい」「少しでも安全な方法で身を守ろう、とあるが、少しでも2階など高いところに移動しようなど、例を挙げて説明してほしい」「など、は使わないほうが良い」「内閣府が出している行動とは別に、具体的な行動を加えてほしい」といった意見である。それら意見に対して気象庁担当者はリーフレットへの反映は難しいとの考えであったが、それは大きく分けて「公平性の観点」「限定した表現への懸念」「リーフレットの目的」「各機関の所掌範囲」という観点の内容であった。「一般的な表現であれば良いがLINE以外のサービスも存在するし公平性の観点からも書けない」「2階への移動で十分かどうか分からないので抽象化した表現にしている」「などを入れないと、それだけに限定した表現になってしまう」「本リーフレットの目的は、気象庁から発表される情報についての理解を深めることにあり、また、情報に応じた実際の行動はケースバイケース」といった考えである。このように行政としては公平性が求められるとともに、限定した表現での行政から周知によって何か問題等が発生した場合には行政への責任問題にもなるため留意が必要な点となる。また、組織や部署ごと所掌範囲が決まっていることから、それを超える場合には関連機関・部署との調整等が必要となる。気象庁担当者の考えにはこのような背景がある。これらの事柄について、啓発媒体の作成にあってどのようにしてくことが望ましいのか、

表-6　啓発対象ごとのリーフレット0とリーフレット2の違い

	リーフレット0 （啓発主体の考えのみで作成したもの）	リーフレット2 （啓発対象の意見を取り入れて作成したもの）
対応者向け	啓発主体でが啓発したいと考えていることが中心に書かれた内容	啓発対象がなすべき対応を中心にした内容
子供向け	啓発対象視点の言葉や表現	啓発対象が理解できる言葉 啓発対象に寄り添った表現
一般向け	正確に伝えようという想いの内容・レイアウトとなっており視覚的にも読みにくさを感じるもの	伝えるべきポイントが絞られ視覚的にも読みやすく感じるもの

表-7　啓発対象と啓発主体との考えの違い（例）

	啓発対象の意見	啓発主体（気象庁担当者）の考え	
自治体職員			
1	インターネットのところにLINEを入れていただけるとありがたい。現在、市の公式LINEへの登録を進めており、インターネットという言葉だけだとなかなか高齢者の方には伝わりにくい。	一般的な表現であれば良いがLINE以外のサービスも存在するし公平性の観点からも書けない。	限定した表現への懸念 公平性の観点
児童			
2	レベル5の説明で「少しでも安全な方法で身を守ろう」とあるが、少しでも2階など高いところに移動しようなど、例をあげて説明したほうが良いと思う。この説明だけではどうしたら良いか分からないから例を付けたほうが良い。	2階への移動で十分かどうか分からないので抽象化した表現にしているが、枠外に「がけなどから離れた部屋へ。建物のできるだけ高いところへ。」を追記。	限定した表現への懸念
3	全体的に「など」を使わないほうが良いと思う。	「など」を入れないと、それだけに限定した表現になってしまうことからそのままにしている。	
一般			
4	警戒レベルの内容としては、内閣府が出している行動のとは別に、具体的な行動と、さらに詳しく話しかけるような表現の文を加えることで、『どう動いたらいいのか』『なぜこのうごきをしないといけないのか』を伝わるようにしました。	本リーフレットの目的は、気象庁から発表される情報についての理解を深めることにあり、また、情報に応じた実際の「行動」はケースバイケースのため、今回は、各情報の特性や目安感等を示しつつも、基本的には、自発的な情報収集などを促す程度の粒度で伝えることが適切と考えた。また、具体的かつ詳細に行動の一例を記載した場合は、誤った先入観の付与も懸念されるため、もし記載する場合は防災の避難行動を所掌している行政機関（内閣府）や専門家などと十分な検討を踏まえて記述する必要があり、今回のリーフレットの目的と作成主体（気象庁）を鑑み、検討の結果、詳細な表現を見送るものとした。	リーフレットの目的 限定した表現への懸念 各機関の所掌範囲

どのようにしていくことが可能なのか、などについては今後の検討課題であるが、啓発媒体に書かれている内容が全てではないということを啓発対象に知ってもらうとともに、想像力を働かせて考えてもらえるような伝え方というのも必要ではないかと推察している。共同作成プロセスを用いることで、このように啓発対象と啓発主体の考えの違いが浮き彫りになり、それを埋めることの可否の検討などにも繋がりうると考えられる。

これらのことを踏まえ、今回得られた 2 つの知見に関しては、いずれも啓発対象と啓発主体の意見を往復させたことによるものだといえる。そのなかで、一般向けリーフレットのみ啓発対象自身がリーフレットを作成した。これによって、啓発対象のイメージするリーフレットを言葉としてだけではなく実際に形として見ることができるため、啓発対象の意見のなかでも特に見栄えに関する意見をより具体的に把握するという点で寄与していると考えられる。また、対応者向け及び子ども向けリーフレット等については､啓発対象からはデザインやイラスト、レイアウトに関する意見も複数あった。これらの意見も踏まえ、最終的にはデザイン有識者の知見も交え見栄えが修正されていることから、特に完成したリーフレットの見栄えについてはデザイン有識者の寄与した結果も大きいといえる。本研究では「共同作成」という表現を用いたが、共同作成といっても啓発対象の関わり方や程度は様々なバリエーションがある。例えば、今回は対応者向けと子ども向けは意見を 2 往復させたが何往復が適切なのか、また、一般向けはデザインを含め啓発対象に作成してもらったがコンテンツとデザインのどの部分まで共同作成とするのが良いのか、などである。どのような共同作成が良いかなどは今後さらに検証が必要である。

最後に、本研究の課題と限界について述べる。本研究は、少数の協力者を対象とした、あくまでもケーススタディである。本研究の研究協力者が啓発対象者一般を代表しているわけではなく、この意味で、本研究から得られた知見には限界がある。すなわち、本研究を通じて、啓発主体と啓発対象との間で意見を往復させるという新たな手法に一定の有効性があることは示唆されたものの、取り組みへの協力者（啓発対象者）が異なれば、啓発媒体に対する興味・関心や理解の程度にも違いが生じ、その違いは共同作成のプロセスや最終的に作成される啓発媒体の内容にも影響を及ぼすと考えられる。また、啓発主体と啓発対象との間に見られる考え方の違いについて、本研究では、アンケートの自由回答欄や意見交換から得られたテキスト情報の分析を通してアプローチしたが、分類カテゴリーの抽出や整理作業は最終的には筆者自身の解釈によるもので、高度な客観性をもっているとは言いがたい。この点も、本研究の限界であり、今後実施する研究の課題としたい。

今回のリーフレットが扱っている新たな防災気象情報が実際に運用・利用されるのは、本稿執筆時点からさらに数ヶ月後となる。今回、新たな手法を通して作成されたリーフレットによって、新たな防災気象情報に対する理解は本当に深まったのか、新たな防災気象情報の理解のうえにたった行動変容が現実場面で実際に生じたのか、それによって人の命が守られたのかなどに関する検証作業は、今後の課題となる。筆者としても、このような検証を、今後、新たな防災気象情報が実際に運用開始された後に実施したいと考えている。

謝辞：本研究を進めるうえで、県庁及び市役所職員、気象キャスター、小学校 5 年生の子ども、NPO 法人職員など様々な方々と意見交換等をさせていただいた。ご協力いただいた方々に感謝申し上げる。なお、本研究は JSPS 科研費 21H04597 の助成を受けたものである。

参照文献

防災気象情報に関する検討会（参照年月日：2025.11.25），https://www.jma.go.jp/jma/kishou/shingikai/kentoukai/bousaikishoujouhou/bousaikishoujouhou_kentoukai.html.

関谷直也（2021）,災害情報 東日本大震災からの教訓, 東京大学出版会.

矢守克也（2025），天変地異のオープンサイエンス : みんなでつくる科学のカタチ, 新曜社.

八木絵香・三上直之（2021），リスク社会における市民参加, 放送大学教育振興会.

大阪大学と福井市が共同制作！ナッジ理論を活用した自治会加入促進ポスター公開（参照年月日：2025.11.26），https://www.city.fukui.lg.jp/kurasi/mati/jiti/p072343.html.

日本版ナッジ・ユニット（BEST）ホームページ（参照年月日：2025.11.30）, https://www.env.go.jp/content/900447872.pdf.

竹之内健介・中西千尋・矢守克也・澤田充延・竹内一男・藤原宏之（2015），地域気象情報の共同構築の試行～伊勢市中島学区における取組～, 自然災害科学 J.JSNDS, 34-3.

よんなな防災会ホームページ（参照年月日：2025.11.26），https://47bosaikai.com/.

広瀬幸雄（2015），震災がれき受け入れ是非のリスクコミュニケーションゲームの作成, 日本シミュレーション＆ゲーミング学会 25 巻 1 号, P3-10.

櫻井義尚・新井啓太・川崎雄大・髙橋恵美・酒巻芳輝・岩田翔・櫻井恵里子（2017）,CM クリエイティブ特性が特定の消費者グループへの広告効果に及ぼす影響, Japan Marketing Academy Conference Proceedings vol.6, P339-349.

補注

1) 対応者向け・子ども向け・一般向けの 3 種類のリーフレット（図-5・図-8・図-11 は本稿執筆時点版）は令和 7 年 12 月中に気象庁ホームページに掲載され、令和 8 年 1 月以降、印刷物として全国で配布される予定である。

（原稿受付 2025.12.15）
（登載決定 2026.5.29）

Proposal for a new method for creating disaster information leaflets: An Attempt to exchange ideas between those who communicate disaster risk and those who receive the communication

Junya TAKE[1]・Katsuya YAMORI[2]・

[1]Graduate School of Informatics, Kyoto University（junya_take@met.kishou.go.jp）
[2]Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University（yamori.katsuya.3a@kyoto-u.ac.jp）

ABSTRACT

This study examines the process of creating a leaflet to promote awareness of new disaster information to be introduced by the Japan Meteorological Agency (JMA) during the 2026 flood season. Previous research on disaster risk communication often positioned a leaflet as a connecting medium between the user and the sender of risk information, and analyzed how effective a given medium was in changing the user's awareness or behavior. In contrast, this study considered the process of creating the medium itself to be the most crucial stage of disaster risk communication. Based on this, we proposed a process where the users and JMA collaboratively created the disaster information leaflets, and analyzed the significance of this approach and the insights gained through this process. As a result, the JMA was able to create leaflets using a new process and implement them in society, and the study identified two insights: (1) the characteristics required for leaflets vary across different target user groups, (2) there are differences in perspective between the target users and JMA.

Keywords *: disaster risk communication, those who communicate disaster risk, those who receive the communication, leaflets, Design approach*

水害対応におけるドローン活用の現状と課題
—全国自治体アンケート調査に基づく分析—

山口裕基[1]・戸田和之[2]

[1]千葉科学大学大学院危機管理学研究科危機管理学専攻博士後期課程（rd24r01@cis.ac.jp）
[2]千葉科学大学大学院危機管理学研究科（ktoda@cis.ac.jp）

和文要約

水害対応におけるドローン活用の現状と課題を把握することを目的として、市町村および消防本部を対象として、浸水範囲調査に着目したアンケート調査を実施した。調査の結果、浸水範囲に関する情報入手は、主として住民からの通報や自治体職員・消防機関による現地確認に依存しており、初動期において広域の浸水状況を迅速かつ網羅的に把握することは、人的資源および時間の制約により困難であることが示された。ドローンの導入率は消防本部の方が高い一方で、水害時の使用率は市町村の方が高く、組織が担う役割や運用特性の違いが活用実態に影響していることが示唆された。また、回答者の多くは、ドローン活用が浸水範囲調査の迅速化や業務負担の軽減に寄与すると認識しており、安全性の確保や俯瞰的・広域的な情報取得が可能となる点を高く評価していることが示された。一方で、費用負担、人材の確保および育成、法規制や手続きといった制度的・組織的要因が、ドローン活用を阻害する大きな障壁として認識されていることも明らかとなった。

キーワード：ドローン、水害、浸水範囲調査、自治体、消防本部

1．はじめに
（1）背景

近年、記録的な大雨による災害が発生している。平成30年7月豪雨（西日本豪雨）では、国や県が管理する284の河川で氾濫危険水位を超過し、37か所で堤防決壊が発生した（気象庁，2018）。その結果約3万棟の家屋浸水が生じ道路冠水も甚大であった。**図-1**に示す西日本豪雨における道路通行止め区間数の推移（内閣府，2018）を見ると、7月4日から7月9日夜にかけて通行止め区間数は急増し、ピーク時には870区間が通行止めとなった。その後、時間の経過とともに減少したものの、被災箇所の復旧には長期間を要し、発災から約7週間後の8月22日時点でも270区間が通行止めのままであった。このことは、道路交通の途絶が長期化することで救助活動やライフライン復旧に大きな支障が生じることを示している。

本研究における初動期とは、災害発生直後から概ね数時間から1日程度の間に実施される情報収集および意思決定の段階を指す。この段階では、被害状況の把握、道路通行可否の判断、救助活動や応急復旧活動の優先順位付けが重要となる。特に浸水範囲の把握は、救援ルート選定や孤立地域の確認等に活用され重要である。本研究における浸水状況とは、初動期における浸水範囲の概略、冠水道路の有無、孤立地域の発生可能性などを把握するための情報を指す。また、広域とは、市町村内の浸水地区、主要道路網、河川周辺など、初動対応上優先的に確認すべき範囲を指す。現在の浸水範囲調査手段とその特徴を**表-1**にまとめる。まず、地上現地調査（人による現地踏査）では災害の詳細な調査が可能である。しかし、人の立ち入りが可能な範囲に限られている。次に、固定翼機や回転翼機（ヘリコプター）を用いる場合は広範囲の調査が可能となる。しかし、撮影した空中写真を判読するには専門家が必要である。また、雲などの気象条件によっては撮影ができない。人工衛星による撮影では電波を使用する合成開口レーダ（SAR）画像と光学画像があり、どちらも広範囲の観測が可能である（宇宙航空研究開発機構・国土交通省，2018）。しかし、周回軌道に依存し撮影タイミングが限られている。各調査手段は、即応性、調査範囲、安全性、気象条件への依存性など一長一短がある。そのため、災害対応においては、状況に応じて組み合わせて活用する必要がある。このように、既存の浸水調査手段はいずれも即応性や運用面に制約を有しており、発災直後の初動期において、浸水範囲の概略や冠水道路の有無を迅速に把握することには限界がある。即応性を有し、短時間で広域の浸水状況を把握できる調

査手段は、既存の方法のみでは十分に確立されておらず、水害時における浸水状況把握や被害状況調査に無人航空機（ドローン）の活用が期待されている（栗林ら，2019）。本研究では、災害対応において一般的に使用されるマルチローター型ドローンを対象とし、飛行時間 20～40 分程度、航続距離数 km 程度、可視カメラを搭載した機体を想定する。

近年、ドローンは建設業や測量業などの民間企業だけでなく、消防機関を含む官民の幅広い分野で活用が進んでおり、災害対応の手段として注目されている（土志田ら，2018；2020）。総務省消防庁も令和 4 年度より、地方公共団体の災害対応ドローン調達費を緊急防災・減災事業債の対象とし、導入を推進しており、市町村役場の土木や防災を担当する部署や消防本部にドローンの導入が進んでいる。また、総務省消防庁では、災害情報伝達手段としてのドローン活用に関する検討を進めており、防災行政無線等を補完する手段としての有効性や運用上の留意事項について整理が行われている（消防庁防災情報室，2026）。総務省消防庁が実施した無人航空機の災害時における活用状況等調査（消防庁消防・救急課，2022）によると、消防本部におけるドローン導入は年々増加しており、**図-2** に示すように、ドローンを活用する消防本部数は 2017 年の 70 本部（活用率 9.6%）から 2021 年の 383 本部（活用率 52.9%）に大きく増加している。383 本部のうち、実際に災害現場でドローンを活用した実績があるのは 288 本部であったが、**図-3** に示す運用種別ごとの累積活用件数をみると、288 本部によるドローンの活用のうち、自然災害（地震・大雨）における活用件数は全体の約 5%程度にとどまっている。このように、消防本部にドローン導入は進んでいるが、水害対応における活用は限定的である。また、既往研究（栗林ら，2019）では、ドローンを用いた災害状況把握や測量技術に関する研究は多く行われているが、水害対応における自治体および消防本部の活用実態や活用ニーズ、組織ごとの差異について整理した研究は少ない。特に、市町村の土木・防災担当部署を対象とした活用状況調査は、筆者が調べたところ存在しておらず、自治体におけるドローン活用の実情は十分に明らかになっていない。

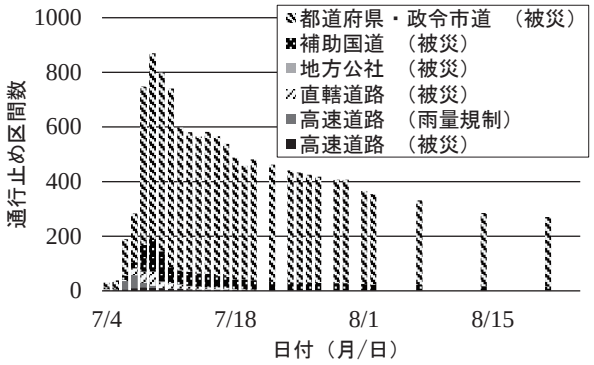


図-1 平成 30 年 7 月豪雨における通行止め区間数の推移

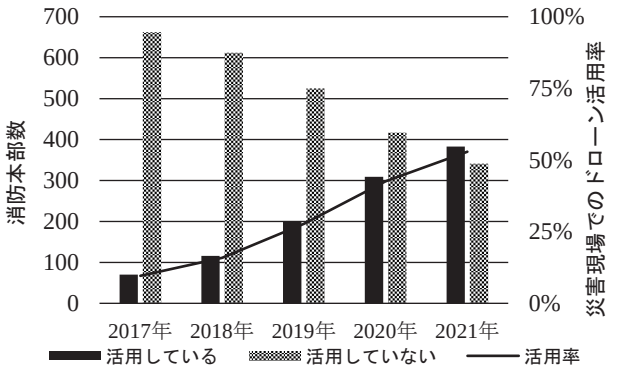


図-2 ドローン活用状況の推移（総務省消防庁）

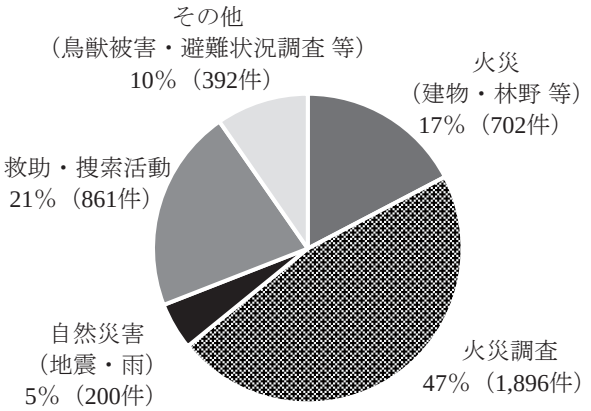


図-3 運用種別ごとのドローン累積活用件数（総務省消防庁）

表-1 浸水範囲の主な調査手段の特性

		即応性	所要時間	調査範囲	危険箇所	夜間・悪天候	主な制約・留意点
地上現地調査		低 現地移動を要する	長い	狭域	困難	困難	二次災害リスク、進入困難
固定翼機 回転翼機		中 出動準備を要する	中程度	中域	可能	天候に依存	運用コスト、離着陸条件
人工衛星	SAR （電波）	低 観測時期依存	長い 取得時刻に依存	広域	可能	可能	空間分解能の制約
	光学	低 観測時期依存	長い 取得時刻に依存	広域	可能	困難	雲・降雨の影響
無人航空機 （ドローン）		高 現地即応可能	短い	中域 数 km 程度	可能	制約あり	天候、飛行時間、法規制

（2）目的

本研究では、市町村および消防本部における水害対応時のドローン活用実態にはどのような差異が存在するのか、また、水害対応においてどのような活用ニーズおよび課題が存在するのかを明らかにする。特に、水害初動期の浸水範囲調査に着目し、従来の現地確認を中心とした情報収集手法との比較を通じて、ドローン活用に期待される役割および運用上の課題について整理する。これにより、水害初動期における迅速な被害状況把握に対して、自治体および消防本部においてドローンがどのように活用され、どのような課題が存在するのかを明らかにする。

2．調査概要

（1）調査対象

本研究では水害に対するドローン活用の有効性や制約を明らかにするために、質問紙調査を行った。調査対象は実際に大規模な水害対応の経験を有する自治体を対象とすることで、ドローン活用の有効性や制約を具体的に把握できると考え、2020 年から 2024 年の 5 年間に大雨と台風被害によって災害救助法が適用された市町村（内閣府，2020-2024）の、防災・危機管理担当部署および土木・道路担当部署、ならびに当該市町村を管轄する消防本部（消防庁，2025）とした。同期間に災害救助法が適用されたのは全国で延べ 560 市町村であった。（被害の発生する前の適用、いわゆる「おそれ適用」184 市町村を除く。）そのうち、大雨と台風被害によって適用されたのは 318 市町村であったが、同一市町村が複数回災害救助法の適用を受けた場合を整理すると対象は 269 市町村となった。これらの調査対象部署宛てに依頼文と質問票を郵送し、回答はインターネットで受け付けた。調査期間は、2025 年 5 月 1 日から 31 日の 1 カ月間として実施した。

（2）調査項目

調査項目を**表–2** に示す。本調査は全 15 問で構成され、以下の 4 つの領域からなる。まず、設問 1 および 2 では、回答者が所属する組織・部署の属性を尋ねた。次に、設問 3 から 6 では、水害時におけるドローンの導入状況、使用実績、具体的な用途および今後の活用意向について尋ねた。さらに、設問 7 から 10 では、浸水範囲（道路冠水や建物浸水）に関する情報入手ルート、早期把握が可能な情報源、浸水範囲の把握にドローン非使用時の必要人員・所要時間の見積り、およびドローン導入による作業量削減効果について尋ねた。最後に、設問 11 から 15 では、ドローン使用の優位性、運用上の困難、必要と考える機能改善、望ましい運用方針、ならびに自由記述による課題や支援への期待について尋ねた。

（3）設問の目的

本調査における各設問には、以下のような意図がある。設問 1 および 2 では、回答部署の属性（組織種別および部署名）を把握することで、回答分布が母集団を適切に反映しているかを確認するとともに、市町村と消防本部といった組織区分間での比較分析を可能とするための基礎情報を得ることを目的とした。設問 3 から 6 は、水害時におけるドローン活用の導入状況および使用実績と、今後の利用ニーズを把握することを目的として設定した。特に設問 4 の「大雨や台風による災害（水害）での使用実績」は、組織区分（市町村・消防本部）との関連性を統計的に検証するための設問である。設問 7 から 10 では、浸水範囲の把握に関する現行の実務プロセスとその制約を明らかにすることを目的とし、浸水情報の入手ルート、ドローン非使用時に必要となる人員および所要時間、ならびにドローン導入による作業負担軽減の見込みについて尋ねることで、初動期における情報収集体制の特徴と課題を把握することを意図した。最後に、設問 11 から 15 では、ドローン活用の優位性、導入・運用上の課題、技術的改善点、望ましい運用体制、ならびに自由記述による意見を通じて、技術的側面、制度的側面、人的・組織的側面の各観点から、水害対応におけるドローン活用の現状と課題を体系的に把握することを目的とした。

3．調査結果

（1）回収状況および回答分布の検証

本調査の組織別の送付数および回収数を**表–3** に、地方区分別の回収率を**図–4** に示す。なお、当該期間（2020-2024 年）に災害救助法の適用を受けた市町村が存在しなかった北海道地方および四国地方は、調査対象に含まれていない。地方ごとの回収率には差はみられるものの、いずれの地方からも一定数の回答が得られた。さらに、カイ二乗適合度検定の結果、いずれの部署においても地域分布に有意な偏りは認められなかった（市町村防災担当部署：$\chi^2 = 6.99, df = 5, p = 0.221$、市町村土木担当部署：$\chi^2 = 2.56, df = 5, p = 0.768$、消防本部：$\chi^2 = 2.76, df = 5, p = 0.737$）。この結果から、本調査の回答は母集団分布をおおむね反映しており、以降の分析における地域的偏りの影響は小さいと考えられる。

（2）水害対応における浸水範囲情報収集の現状

設問 7 では、浸水範囲（道路冠水や建物の浸水）に関する情報が各部署にどのような情報ルートで入手されているかを複数選択式で質問した。**表–4** は各項目の選択数を示す。Cochran の Q 検定（$k = 7, n = 303$）の結果、7 つの情報入手ルート間で選択率に有意差が認められた（$Q_{(6)} = 415.8, p < 0.001$）。上位 3 項目は「住民からの通報」、「市町村職員によるパトロール」、「消防機関（消防団を含む）によるパトロール」であり、主な情報入手ルートは住民からの通報や職員による現地確認など、自治体内部・地域住民による自前の収集手段が中心であると考えられる。

（3）従来手法による浸水範囲調査に必要人員と時間

設問 9 では、水害発生時に面積 4 平方キロメートルが浸水し、浸水範囲内への立ち入りが困難な状況を想定したうえで、ドローンを用いずに浸水範囲（道路冠水や建

表-2　アンケート調査項目

調査項目	No.	設問項目	回答形式
Ⅰ．回答部署の属性	1.	あなた（回答者）の所属する組織・部署を選択してください。	単一
	2.	あなた（回答者）の所属する組織・部署の名称をお答えください。	記述
Ⅱ．ドローンの使用実績や用途	3.	あなた（回答者）の所属する組織・部署ではドローン（トイドローンや競技用ドローンを除く）を導入していますか。	単一
	4.	あなた（回答者）の所属する組織・部署では、大雨や台風による災害（水害）でドローンの使用実績はありますか。	単一
	5.	大雨や台風による災害（水害）の対応でドローンをどのような用途で使用しましたか。また、使用したタイミングを教えてください。 選択肢： 1.住民への避難指示等の伝達 2.要救助者や行方不明者の捜索 3.災害現場で活動する職員の安全モニタリング 4.孤立地域の被災状況の調査 5.孤立地域への医薬品等の物資輸送 6.地滑りの危険度が高い場所の調査 7.土砂ダムの監視 8.浸水範囲の調査 9.道路の被害状況の調査 10.河川の被害状況の調査 11.橋梁の点検 12.建物の被害状況の調査 13.応急仮設住宅建設予定地の調査 14.応急復旧工事のための測量 15.活動報告書のための撮影・測量 16.教育・研修用資料のための撮影	複数
	6.	今後、大雨や台風による災害（水害）の対応でドローンを使用したい用途について、既に使用しているものを除き、優先順位が高いものを3つまでお答えください。（選択肢は設問5と同じ）	複数
Ⅲ．情報入手のルート	7.	浸水範囲（道路冠水や建物の浸水）に関する情報は、あなた（回答者）の所属する部署に、どのようなルートで入ってきますか。 選択肢： 1.国の機関からの情報提供 2.都道府県の機関からの情報提供 3.警察からの情報提供 4.住民からの通報 5.自主防災組織・自治会からの情報提供 6.市町村職員のパトロールによる調査 7.消防機関（消防団を含む）のパトロールによる調査	複数
	8.	あなた（回答者）の所属する部署が、浸水範囲（道路冠水や建物の浸水）を最も早期に把握できると思われる情報ルートを教えてください。（選択肢は設問7と同じ）	単一
Ⅳ．水害対応の工数	9.	あなたの市町村で水害が発生し、面積4平方キロメートル（2 km×2 km，400 ha）が浸水したと仮定します。浸水範囲内への立ち入りが困難な状況です。この状況で、ドローンを使わずに浸水範囲（道路冠水や建物の浸水）を把握する場合、職員は何人必要だと思いますか。また、同じ職員数で何時間かかると思いますか。	自由
	10.	前設問の状況を踏まえ、浸水範囲（道路冠水や建物の浸水）の調査にドローンを使用することで、従来の方法と比べて、必要な職員数と所要時間はどのように変化すると思いますか。また、ドローンを使用することで、調査にかかる全体の作業量（職員数×所要時間）は従来と比べてどのように変化すると思いますか。	単一
Ⅴ．ドローンの活用課題	11.	浸水範囲（道路冠水や建物の浸水）の調査で、ドローンを使用することの優位性はどのようなものがあると思いますか。	自由
	12.	ドローンの導入や運用時に生じた困りごとを具体的に教えてください。	自由
	13.	今後、ドローンにどのような機能が加われば前設問の困りごとが解決できると思いますか。	自由
	14.	あなた（回答者）の所属する組織・部署では、水害時のドローン運用についてどのような方針が望ましいと思いますか。	単一
	15.	ドローン活用の課題、期待する支援、技術的な改善点などについて、自由にご記入ください。	自由

表-3　組織別アンケート送付数および回収数

			送付数	回収数
組織	市町村	防災・危機管理担当部署	269	98
		土木・道路担当部署	269	97
	消防本部		157	108
		合計	695	303

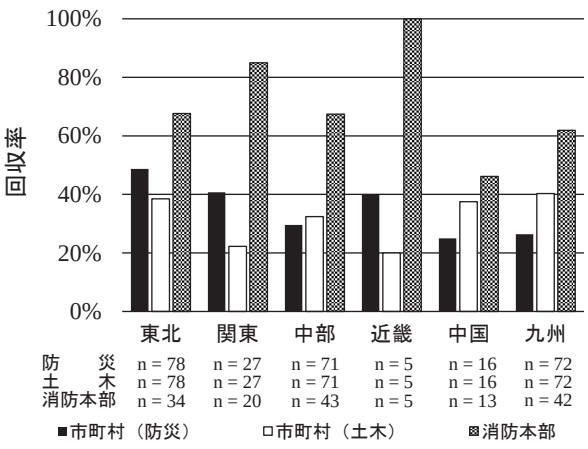


図-4　地方区分別アンケート回収率

表-4　浸水範囲に関する情報入手ルート　（単位：部署数）

情報入手ルート	市町村		消防本部	計
	防災 n=98	土木 n=97	n=108	
国の機関からの情報提供	40	31	36	107
都道府県の機関からの情報提供	46	43	61	150
警察からの情報提供	68	50	62	180
住民からの通報	93	92	92	277
自主防災組織・自治会からの情報提供	73	60	34	167
市町村職員のパトロール調査	88	87	85	260
消防機関（消防団を含む）のパトロール調査	86	60	101	247

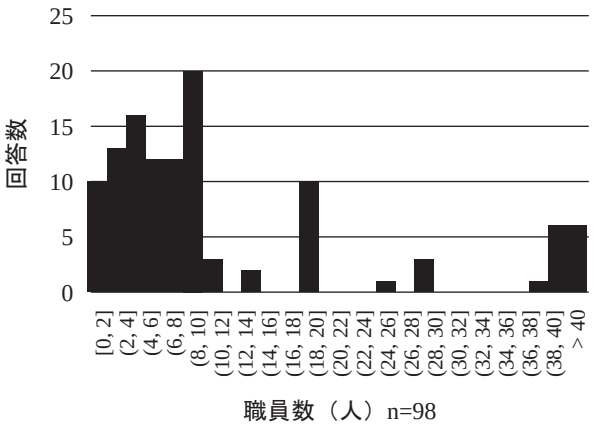
物の浸水）を把握する場合に必要となる職員数および所要時間について尋ねた。所要時間については作業開始から完了までの経過時間を想定して質問を行った。**図-5**に市町村の防災担当部署、土木担当部署、消防本部における必要職員数を、**図-6**に所要時間のヒストグラムで示している。その結果、必要職員数は市町村・消防本部のいずれにおいても概ね10人以下に分布していた。また、所要時間についても回答の多くが10時間以下に分布していた。本研究では、水害発生直後から概ね数時間から1日程度を初動期として想定している。そのため、浸水範囲内への立ち入りが困難な状況下において、限られた人

員で数時間から 10 時間程度を要して被害状況を確認する必要があることは、初動期における迅速な状況把握や意思決定上の制約となる可能性が示唆された。

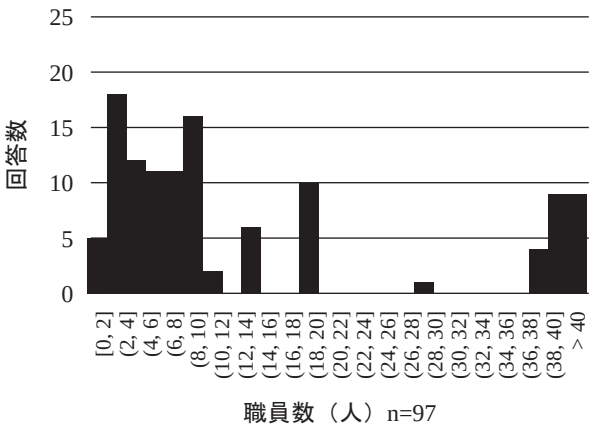
なお、本設問では気象条件を指定しておらず、またドローンについても強風や降雨等により運用制約を受けることから、本結果には理想的条件下での推定が含まれる可能性がある。

（4）水害対応におけるドローン導入状況

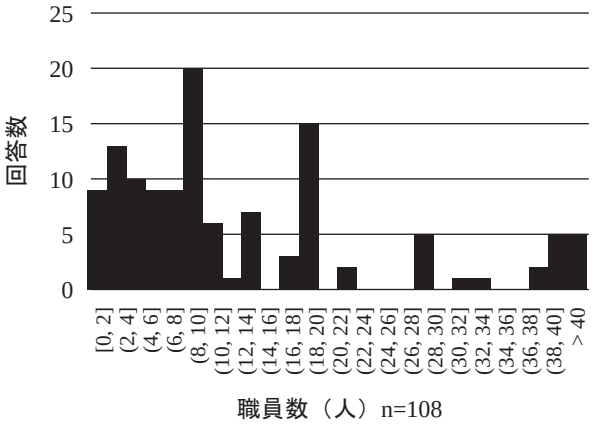
設問 3 では、各部署においてトイドローンや競技用ドローンを除くドローンの導入状況について尋ねた。**図-7** は導入率を示している。既に導入している市町村は、回答のあった防災担当の 98 部署のうち 28 部署（導入率 28.6%）、土木担当の 97 部署のうち 32 部署（導入率 33.0%）、消防本部では 108 本部のうち 83 本部（導入率 76.9%）で



a）防災担当部署

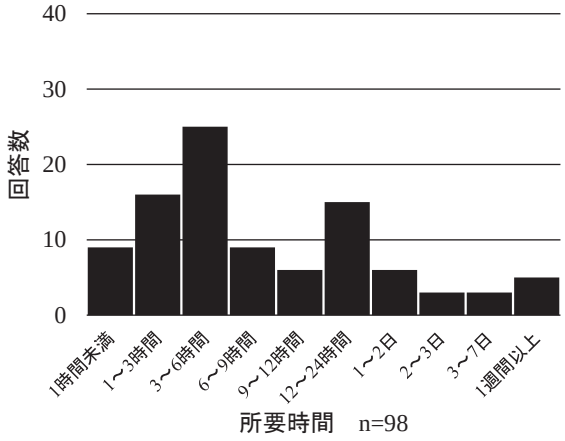


b）土木担当部署

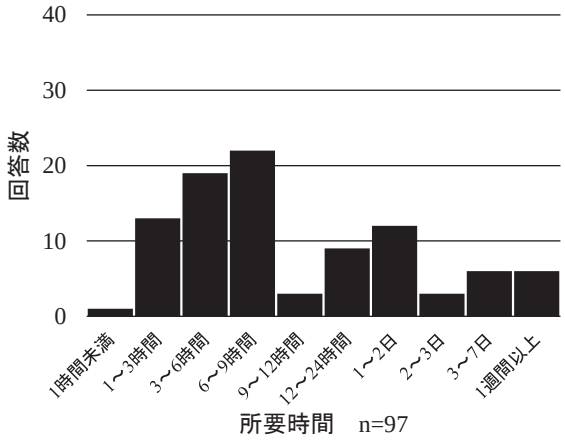


c）消防本部

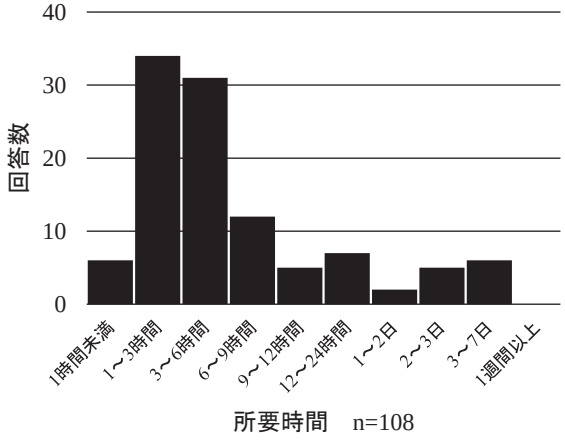
図-5　浸水範囲調査に必要な職員数



a）防災担当部署



b）土木担当部署



c）消防本部

図-6　浸水範囲調査に必要な時間

あり、防災担当および土木担当に比べて消防本部の導入率が高い傾向がみられた。組織区分とドローン導入有無の関連についてカイ二乗検定を実施した結果、統計的に有意な関連が認められた（$\chi^2 = 59.6, df = 2, p < 0.001$）。このことから、消防本部のドローン導入率は防災担当および土木担当と比べて有意に高いといえる。なお、本調査では、玩具用途のトイドローンおよび競技用ドローンを除き、災害対応等に用いられる実用機を対象として調査を実施した。また、導入機種の種類や性能等の詳細については調査していないため、機種特性の違いによる運用条件の差異については十分に考慮できていない。

（5）水害時における使用実績

設問4では、ドローンを導入している各部署を対象として、水害時におけるドローン使用実績を尋ねた。**図-8**にドローン導入部署数に対する使用率を示す。ドローンを導入している防災担当の30部署のうち12部署（使用率40.0%）、土木担当の30部署のうち22部署（使用率73.3%）、消防本部の83本部のうち29本部（使用率34.9%）が水害対応で使用していた。これらの結果から、土木担当部署の水害時におけるドローン使用率が高い傾向がみられた。組織区分とドローン使用率との関連についてカイ二乗検定を実施した結果、統計的に有意な関連が認められた（$\chi^2 = 13.4, df = 2, p = 1.2 \times 10^{-3}$）。このことから、土木担当部署の水害時における使用率は防災担当や消防本部と比べて有意に高いといえる。また、消防本部では導入率は高いものの、水害時の使用率は相対的に低い傾向が示された。

（6）水害時における使用用途の実態

設問5では、ドローンを水害で使用した実績のある各部署を対象として、水害時に使用したドローンの用途を複数回答形式で尋ねた。**表-5**に組織ごとのドローン使用用途を示す。市町村では道路・河川の被害状況の調査などの他に復旧活動に係る使用実績が多い。消防本部では捜索活動、危険度の高い場所の調査、浸水範囲、道路・河川・建物の被害状況の調査の使用実績が多い。これらより、消防本部は捜索、市町村はインフラ関連の用途でドローンを使用している傾向が示された。

表-5　水害時におけるドローン使用用途　（単位：部署数）

使用用途	市町村		消防本部 n=29	計
	防災 n=12	土木 n=22		
1.住民への避難指示等の伝達	0	1	1	2
2.要救助者や行方不明者の捜索	0	1	13	14
3.災害現場で活動する職員の安全モニタリング	1	2	3	6
4.孤立地域の被災状況の調査	3	2	6	11
5.孤立地域への医薬品等の物資輸送	0	1	0	1
6.地滑りの危険度が高い場所の調査	2	4	11	17
7.土砂ダムの監視	1	3	1	5
8.浸水範囲の調査	5	4	11	20
9.道路の被害状況の調査	9	20	15	44
10.河川の被害状況の調査	5	17	10	32
11.橋梁の点検	1	3	0	4
12.建物の被害状況の調査	4	3	10	17
13.応急仮設住宅建設予定地の調査	0	1	0	1
14.応急復旧工事のための測量	0	6	0	6
15.活動報告書のための撮影・測量	4	5	12	21
16.教育・研修用資料のための撮影	1	3	3	7

（7）水害時における使用ニーズ

設問6では、ドローンの導入状況にかかわらず、すべての部署を対象として、水害時にどのような用途でドローンを使用したいと考えているかについて、既存の使用実績を除いたうえで、優先順位の高いものを最大3項目まで回答する形式で尋ねた。将来的な活用可能性に関する潜在的ニーズを把握するため、既に使用実績のある用途を除外した上で、今後優先的に使用したい用途を尋ねた。そのため、本設問では既に使用実績のある用途に対する継続利用意向や有用性評価については把握していない。**表-6**に組織ごとのドローン使用ニーズの結果を示す。市町村では道路・河川・浸水範囲の調査、孤立地域の被災状況の調査にニーズがあることが示された。消防本部では要救助者や行方不明者の捜索、職員の安全モニタリング、孤立地域の被災状況の調査にニーズがあることが示された。また、水害時のドローン使用実績の有無によって回答傾向に差がみられた。使用実績を有する組織は、道路被害状況調査、河川被害状況調査、要救助者の捜索など、実災害対応を想定した具体的用途に関する回答が多いが、使用実績を有しない組織では、浸水範囲調査や孤立地域の被災状況把握など、将来的な活用期待としての回答が多くみられた。

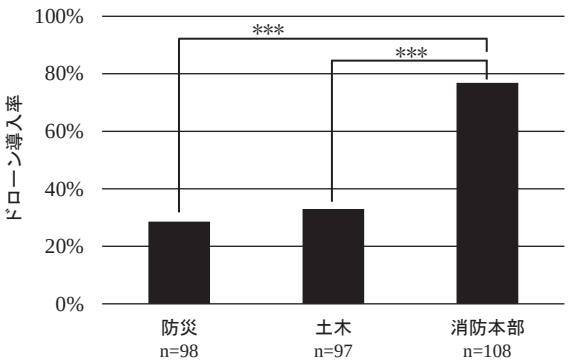


図-7　市町村および消防本部におけるドローン導入率

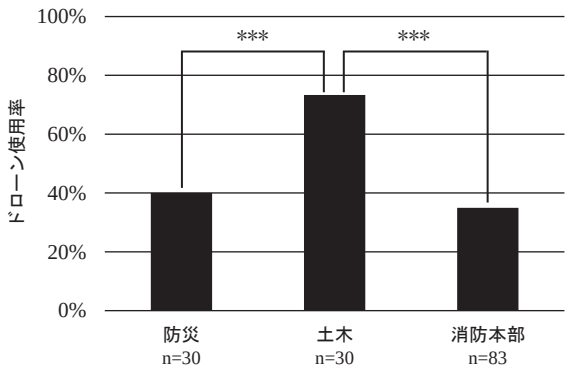


図-8　水害時におけるドローン使用率

表-6　水害対応におけるドローン使用ニーズ　（単位：部署数）

使用用途	市町村				消防本部 n=108		計
	防災担当部署 n=98		土木担当部署 n=97				
浸水範囲調査のドローン使用実績	あり	なし	あり	なし	あり	なし	
1.住民への避難指示等の伝達	1	8	1	2	6	7	25
2.要救助者や行方不明者の捜索	4	25	0	5	21	65	120
3.災害現場で活動する職員の安全モニタリング	1	7	1	2	18	32	61
4.孤立地域の被災状況の調査	9	49	3	8	10	41	120
5.孤立地域への医薬品等の物資輸送	3	12	0	2	2	1	20
6.地滑りの危険度が高い場所の調査	0	13	6	10	7	14	50
7.土砂ダムの監視	0	5	4	1	1	5	16
8.浸水範囲の調査	3	38	7	23	2	21	94
9.道路の被害状況の調査	7	27	11	56	8	19	128
10.河川の被害状況の調査	5	29	7	52	3	8	104
11.橋梁の点検	0	0	8	22	0	0	30
12.建物の被害状況の調査	1	16	4	3	5	7	36
13.応急仮設住宅建設予定地の調査	0	0	0	0	0	0	0
14.応急復旧工事のための測量	0	1	7	21	0	0	29
15.活動報告書のための撮影・測量	1	5	1	6	1	9	23
16.教育・研修用資料のための撮影	0	1	0	0	0	1	2

（8）活用による浸水範囲調査効率化の認識

先で示した調査結果から、従来の浸水範囲調査は人的資源と所要時間の双方に大きな負担を要しており、初動期における迅速な状況把握が困難であることが明らかとなった。設問 10 では、この課題に対してドローンが効率化にどの程度寄与すると見込まれているかを把握するため、ドローン使用時の職員数および所要時間の変化について各部署に尋ねた。回答には、「大幅に減少する」「やや減少する」「変わらない」「やや増加する」「大幅に増加する」「わからない」の 6 段階尺度を用いた。**図-9** に、立ち入りが困難な状況下で浸水範囲を把握する際に必要となる職員数の変化を、**図-10** に所要時間の変化を示す。市町村および消防本部の双方において、職員数と所要時間のいずれについても、「大幅に減少する」または「やや減少する」と肯定的に回答した割合は 80%を超えていた。すなわち、ドローンの活用により、職員数や所要時間が削減されると多くの部署が見込んでいることが示された。

（9）浸水範囲調査における活用優位性の認識

設問 11 では、ドローンの導入状況にかかわらず、すべての部署を対象として、浸水範囲調査にドローンを使用する優位性について自由記述形式で尋ねた。回答内容の整理方針は、回答内容を精読し、意味内容の類似性に基づいて分類を行った。その後、類似する記述を統合し、共通する内容ごとにカテゴリ化した。カテゴリ名は、各カテゴリに含まれる記述内容を代表する語句を用いて表記した。カテゴリ化した結果を**表-7** に示す。「安全性・危険回避」「時間短縮・迅速化」「俯瞰・広域把握」「立入困難箇所の調査」に集中しており、ドローンの優位性を、人的危険の回避と迅速かつ広域的な状況把握に強く見出していることが示唆される。一方、「人員・負担軽減」「効率性・正確性」といった回答も一定数みられ、実務的な有効性も期待されていることが示された。また、「ドローンの優位性への懐疑」は 8 件にとどまり、ドローンの優位性に疑問を呈する意見は極めて少なかった。

また、浸水範囲調査のドローン使用実績の有無にかかわらず、「安全性・危険回避」「時間短縮・迅速化」「俯瞰・広域把握」に関する回答が多くみられた。さらに、使用実績のない組織では、これらに加えて「立入困難箇所の調査」に関する回答もみられた。なお、本設問は自由記述回答の整理を目的としており、導入状況や使用実績による比較を目的とした設計ではないため、実運用経験を踏まえた有効性や課題分析については今後の課題である。

（１０）導入や運用時における課題

設問 12 では、すべての部署を対象として、ドローン導入や運用時の課題について自由記述形式で尋ねた。回答内容は設問 11 と同様の整理方針でカテゴリ化した。結果を**表-8** に示す。導入および運用に関する課題は「費用」「人材・体制」「法規制・手続き」に集中しており、ドローン活用における主なボトルネックが財政的・人的資源にあることが示された。また、天候条件や機体性能、バッテリーといった運用面の制約も一定数確認され、導入後も継続的な課題が存在することが示された。浸水範囲調査の実績を有する組織においても、「費用（導入・維持・更新・保険）」、「バッテリー・航続性能」、「人材・体制（操縦者確保）」などに関する回答がみられ、運用経験を有する組織においても、導入・運用面に関する課題が認識されていることが示された。一方で、浸水範囲調査実績の有無による顕著な回答傾向の差異は確認されなかった。

（１１）課題に対する要望の認識

設問 13 では、ドローン活用にあたって必要と考えられる追加の対応や付加機能について自由記述形式で尋ねた。回答内容は設問 11 と同様の整理方針でカテゴリ化した。結果を**表-9** に示す。補助金や財政支援、機体の低価格化に関する要望が最も多く、導入・運用における費用負担の軽減が強く求められていることが明らかとなった。次いで、操作の簡易化やユーザビリティの向上、耐候性や全天候・夜間対応、バッテリー性能や長時間飛行への要望が多く、災害現場において少人数でも安定的かつ継続

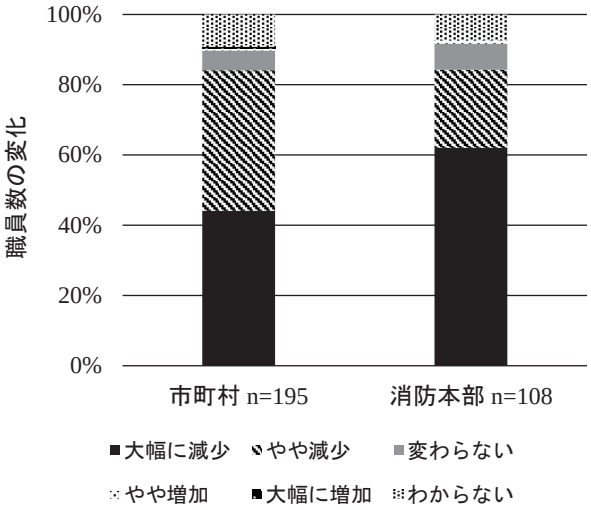


図-9　ドローン使用による必要職員数の変化

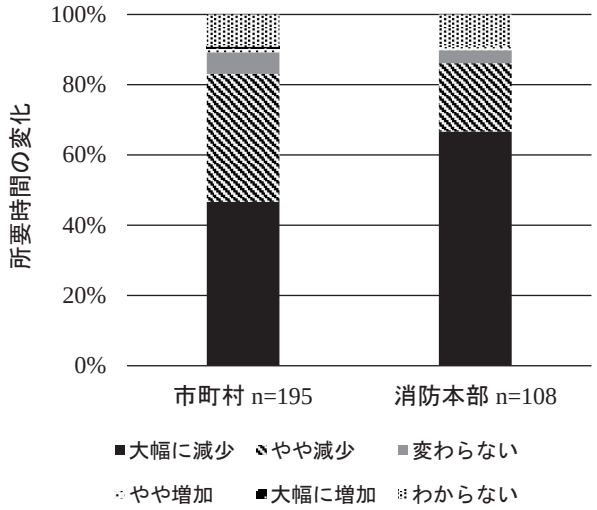


図-10　ドローン使用による所要時間の変化

表-7　水害対応におけるドローンの優位性

（単位：部署数）

カテゴリ	カテゴリの説明	市町村				消防本部 n=108		計
		防災担当部署 n=98		土木担当部署 n=97				
	浸水範囲調査のドローン使用実績	あり	なし	あり	なし	あり	なし	
安全性・危険回避	危険区域への立入り回避や二次災害防止	0	35	1	36	4	40	116
時間短縮・迅速化	被災状況把握や情報収集を短時間で実施できる	2	19	0	22	5	41	89
俯瞰・広域把握	上空から広範囲の被災状況を確認できる	3	19	1	22	2	36	83
立入困難箇所の調査	道路寸断箇所や浸水地域等、人が接近困難な場所を調査できる	0	19	1	16	1	17	54
人的負担の軽減	調査人員削減や現場職員負担軽減	2	7	0	5	0	11	25
効率性・正確性	調査効率向上や記録精度向上	0	4	1	4	3	7	19
リアルタイム情報・記録	現場映像の即時共有や記録保存	0	9	0	3	2	4	18
要救助者の発見	要救助者や孤立者の発見	0	2	0	0	3	5	10
ドローンの優位性への懐疑	有効性に疑問、否定的意見	1	3	0	1	1	2	8
特になし・不明	特にない、わからない、回答を控える	0	9	0	5	0	5	19

表-8　ドローン導入および運用時の課題

（単位：部署数）

カテゴリ	カテゴリの説明	市町村				消防本部 n=108		計
		防災担当部署 n=98		土木担当部署 n=97				
	浸水範囲調査のドローン使用実績	あり	なし	あり	なし	あり	なし	
費用（導入・維持・更新・保険）	機体導入費、維持管理費、保険料、更新費用等の経済的負担	4	26	0	17	3	26	76
人材・体制（操縦者確保）	操縦者不足、人員確保、運用体制構築	0	18	1	16	2	28	65
法規制・許認可・手続き	航空法、飛行許可申請、関係機関との調整	1	8	0	11	0	13	33
天候制約（雨・風・雪・夜間）	降雨、強風、積雪、夜間による飛行制約	0	6	0	8	2	13	29
訓練・習熟（技量維持）	操縦訓練、技能習得、技量維持	1	8	1	9	1	7	27
機体・装備性能（防水・赤外線等）	防水性能、カメラ性能、赤外線装備等の機体性能	1	2	0	3	2	18	26
バッテリー・航続性能	飛行時間、航続距離、バッテリー容量	1	2	3	3	1	8	18
運用手順・マニュアル・仕組み	運用ルール、マニュアル整備、運用フロー構築	0	4	0	1	0	4	9
飛行制限エリア	人口集中地区、空港周辺、飛行禁止区域	0	3	0	2	0	3	8
事故・賠償リスク	墜落事故、対人・対物事故、損害賠償等	0	1	0	2	1	4	8
通信・電波	通信障害、電波環境、通信距離	0	0	0	0	1	4	5
特になし・不明	課題なし、わからない、未導入につき回答を控える	0	45	0	44	4	21	114

的に運用できる機体性能が重視されていることが示された。また、防水・防塵性能や安全機能、自動航行機能など、現場での安全性や運用負担の軽減を意識した機能強化を求める意見も一定数みられた。一方で、規制緩和や申請手続きの簡素化、人材育成支援、情報共有体制の整備など、機体性能の向上だけでは解決できない制度的・運用面での対応を求める回答も確認されたことから、ドローン活用の促進には技術面に加えて、組織体制や制度整備を含めた包括的な対応が必要であることが示唆された。なお、「特になし・不明」とする回答も多く、これはドローンの未導入や実災害での活用経験が限定的である部署が一定数存在することを反映していると考えられる。

また、浸水範囲調査の実績を有する組織では、「バッテリー・長時間飛行・省電力」に関する要望が比較的多くみられ、実運用において飛行時間や航続性能が課題として認識されていることが示唆された。一方で、「AI 解析・自動判別」や「自動航行」等の高度機能に関する要望は少なく、実運用段階では高度化よりも基本的な運用性能向上が優先されている可能性が示された。

（１２）水害時における運用体制に関する認識

現在、多くの自治体および消防本部においてドローンが導入され、内部運用が行われている。設問 14 では、これらの組織が将来的に望ましいと考える運用体制に関する認識を把握することを目的に、水害時におけるドロー

表-9　課題に対する改善要望　（単位：部署数）

カテゴリ	カテゴリの説明	市町村				消防本部 n=108		計
		防災担当部署 n=98		土木担当部署 n=97				
	浸水範囲調査のドローン使用実績	あり	なし	あり	なし	あり	なし	
補助金・財政支援・低価格化	導入費用や維持費支援、機体価格低減等の経済的支援	1	12	0	10	1	15	39
操作の簡易化・ユーザビリティ	操作性向上、誰でも扱いやすい設計、自動化	0	8	1	8	0	5	22
耐候性・全天候・夜間対応	雨天、強風、積雪、夜間等の悪条件下での運用性能向上	0	8	0	5	1	6	20
バッテリー・長時間飛行・省電力	飛行時間延長、省電力化、バッテリー性能向上等	1	2	3	4	3	7	20
防水・防塵・耐久性	防水性能、防塵性能、耐衝撃性等の機体耐久性向上	0	1	0	3	2	11	17
規制緩和・申請簡素化・災害時特例	航空法の規制緩和、飛行許可手続き簡素化、災害時特例運用	0	6	0	5	1	3	15
研修・資格者増・人材育成支援	操縦研修、資格取得支援、人材育成	0	3	1	2	1	5	12
情報共有・事例共有・外部連携	活用事例共有、自治体間連携、関係機関との協力等	0	5	0	5	0	1	11
自動航行・自動操縦・ルート飛行	自律飛行、自動航行、事前設定ルート飛行	0	4	0	2	0	4	10
障害物回避・衝突防止・安全機能	障害物検知、衝突回避、安全支援機能	0	2	0	5	1	2	10
機能では解決困難・制度/運用の問題	技術だけでは解決困難な制度、運用、組織体制	0	1	0	3	0	5	9
ズーム・高画質・カメラ強化	高解像度撮影、ズーム性能向上、カメラ性能強化	0	3	0	3	0	3	9
音声・会話・スピーカー・マイク	音声伝達、双方向通信	0	1	0	2	1	4	8
物資輸送・投下・吊り下げ	医薬品や救援物資の輸送、投下、吊り下げ運搬	0	2	0	1	0	4	7
AI 解析・自動判別・自動マップ化	AI による画像解析、自動検出、自動地図化	1	2	0	1	0	3	7
測量・3D・点群・オルソ・面積算出	3D モデル作成、点群処理、オルソ画像生成、面積算出	1	0	0	3	0	2	6
通信・電波安定・対干渉	通信安定化、電波干渉対策、通信距離向上	0	2	1	0	1	1	5
サーマル・赤外線・熱感知	赤外線カメラ、熱源探知、サーマル機能	0	1	0	0	0	3	4
自己診断・保守支援・アップデート	故障診断、保守支援、ソフトウェア更新	0	0	0	2	0	2	4
マニュアル・手順整備・本部システム	運用マニュアル整備、指揮本部システム連携	0	1	0	0	0	3	4
位置情報・トラッキング・地図投影	GPS 情報表示、位置追跡、地図投影	0	1	0	1	0	1	3
第三者に対する安全性能	対人・対物安全性、墜落防止	0	1	0	0	0	0	1
特になし・不明（未導入・未検証を含む）	改善要望なし、わからない、未導入につき回答を控える	2	48	0	47	4	41	142

表-10　水害時における望ましいドローンの運用体制　（単位：部署数）

運用体制	市町村				消防本部 n=108		計
	防災担当部署 n=98		土木担当部署 n=97				
浸水範囲調査のドローン使用実績	あり	なし	あり	なし	あり	なし	
内部運用（自治体等がドローンを保有・運用する）	2	24	2	25	11	61	125
外部委託（ドローン運用を外部に委託する）	0	37	0	20	0	14	71
併用（一部の運用は自治体内で行い、その他は外部に委託する）	3	31	2	44	0	21	101
わからない・その他	0	2	0	3	0	1	6

ンの運用体制について尋ねた。結果を**表-10** に示す。回答結果からは内部運用に加え、外部委託や両者を併用する運用形態も一定程度支持されており、現行の内部運用を前提としつつ、体制や災害規模に応じた柔軟な運用方針を志向している実態が示された。また、浸水範囲調査の実績を有する組織では、内部運用による回答が多く、外部委託のみで運用している組織は確認されなかった。特に消防本部では内部運用が多くみられ、水害初動期における迅速な対応や現場判断の必要性から、内部運用が重視されている可能性が示唆された。

4．考察

（1）従来手法による浸水範囲調査の課題

自治体および消防本部における浸水範囲の把握は、主として住民からの通報や自治体職員・消防機関によるパトロールなど、現地確認に依存した情報収集が中心となっていることが確認された。このような手法は、局所的な状況を把握するうえでは一定の有効性を有するものの、広域的かつ短時間での浸水範囲の把握には限界がある。

（2）市町村と消防本部における活用実態の差異

市町村と消防本部では、ドローンの導入状況および水害時の使用実績に差異がみられた。導入率については消防本部が市町村よりも高く、これは救助活動や危険箇所の調査など、消防本部の業務特性とドローン活用用途との関連が影響している可能性が考えられる。一方で、水害時における使用実績に着目すると、導入率とは逆に、市町村の方が消防本部よりも使用率が高い傾向が示された。市町村では、被害把握や復旧判断のためにドローンが活用されやすい状況にあることが示唆される。消防本部では、市町村とは異なる災害対応業務を担っていることから、活用場面に差異が生じている可能性がある。

一方で、強風や降雨等の気象条件等の影響を受けることから、いずれの組織においても常時運用可能な手段ではない。また、災害対応では、地上調査、ヘリコプター等の既存手法と補完的に活用することが重要と考えられる。以上のことから、ドローン活用の実態は導入の有無よりも、組織が担う役割や業務特性と密接に関係していると解釈できる。

また、限られた人員で広域の被害状況を把握する必要があることも示された。浸水範囲内への立ち入りが困難な状況では、人的安全の確保や状況把握に制約が生じる可能性がある。以上より、従来の現地確認による浸水範囲調査は、人的資源と物理的アクセスの両面に制約があり、初動期の情報把握には一定の限界があるといえる。

なお、これらの差異には、業務特性に加えて、予算規模、人員体制、地域特性など複数の要因が関与している可能性があり、本調査の結果のみから因果関係を特定することは困難である。

（3）水害対応における活用ニーズの特徴

ドローンの導入状況にかかわらず、多くの部署が水害時におけるドローン活用に対して一定のニーズを有していることが示された。特に、市町村では道路・河川・浸水範囲の調査や孤立地域の被災状況把握に対するニーズが高く、消防本部では要救助者の捜索や職員の安全モニタリングといった用途が重視されていた。これらの結果は、組織の役割に応じて求められる用途が異なることを示している。また、水害時のドローン使用実績の有無によっても回答傾向に差がみられ、使用実績を有する組織では、実際の災害対応に関連した具体的用途に関する回答が多くみられた。使用実績を有しない組織では、将来的な活用期待として広域把握や浸水範囲調査等に関する回答が多くみられた。このことから、ドローン活用ニーズは、業務特性や実運用経験によって異なることが示唆される。ただし、本調査では既存の用途に対する継続利用意向や有用性評価については把握しておらず、実運用経験を踏まえた詳細な評価については今後の課題である。

（4）浸水範囲調査における効率化の可能性

従来の浸水範囲調査では、人的資源および所要時間に制約があり、初動期における広域的な状況把握が困難であるという課題が認識されている。この結果を踏まえ、ドローンを活用した場合の職員数および所要時間に関する回答を確認すると、浸水範囲調査の効率が改善される可能性が示された。多くの部署が、ドローン活用により職員数および所要時間が減少すると回答しており、人的負担軽減と迅速化への寄与が示唆された。また、浸水範囲調査におけるドローンの優位性としては、「安全性・危険回避」「時間短縮・迅速化」「俯瞰・広域把握」が特に多く挙げられており、ドローンは省力化ではなく安全に浸水範囲を把握できる手段として評価されていることがうかがえる。一方で、ドローンの優位性に疑問を呈する意見は極めて少なかった。浸水範囲調査の実績を有する組織では、同様の回答が比較的多くみられ、実運用を踏まえて迅速な状況把握や人的安全確保が重視されている傾向がみられた。ただし、本結果は各部署の経験や想定に基づく認識を反映したものであり、実測に基づく定量的な効果検証ではない点には留意が必要である。

（5）活用を阻害する要因と今後の課題

ドローン導入および運用における課題としては、「費用」「人材・体制」「法規制・手続き」に関する指摘が集中しており、技術的課題よりも組織的・制度的制約がボトルネックとなっていることが明らかとなった。加えて、天候条件や機体性能、バッテリーといった運用面の制約も一定数確認されており、導入後も継続的な対応が求められる。これらを踏まえると、ドローン活用の促進には、機体性能の向上だけでなく、財政支援、人材育成、制度整備を含めた包括的な対応が不可欠である。また、水害時の運用体制については、内部運用を基本としつつ、外部委託や併用を組み合わせる柔軟な体制が支持されており、地域特性や災害規模に応じた運用モデルの構築が重要であると考えられる。

５．おわりに

本研究では、水害対応におけるドローン活用の実態および課題を把握するとともに、浸水範囲調査に着目し、従来の現地調査を中心とした情報収集手法との比較を通じて、ドローン活用の有効性および制約、ならびに導入・運用における障壁を整理した。これらは、自治体および消防本部を対象としたアンケート調査に基づいて明らかにしたものである。得られた主な知見は以下のとおりである。

- 浸水範囲の主な情報入手ルートは、住民からの通報や自治体職員・消防機関によるパトロールなど、現地確認を中心とした自前の手段であることが明らかとなった。
- 従来の浸水範囲調査では、人的資源および所要時間に制約があり、初動期に広域の状況を迅速かつ網羅的に把握することが困難であることが示された。
- ドローンの導入率は市町村より消防本部の方が高く、組織の業務特性が導入状況に影響していることが確認された。
- 水害時のドローン使用率は市町村の方が高く、被害把握や復旧判断など行政的業務において活用されている実態が明らかとなった。
- ドローン活用により、浸水範囲調査に必要な職員数および所要時間の削減が見込まれており、調査の迅速化と人的負担軽減への寄与が認識されていることが示された。特に、浸水範囲調査の実績を有する組織では、「安全性・危険回避」や「時間短縮・迅速化」に関する回答が比較的多くみられ、実運用を踏まえて迅速な状況把握や人的安全確保が重視されている傾向が確認された。
- ドローンの優位性として、安全性の確保、迅速性および俯瞰的・広域的な情報取得が高く評価されていることが明らかとなった。また、浸水範囲調査の実績の有無にかかわらず、これらの点に関する回答が多くみられ、実運用においても重視されていることが確認された。
- 費用負担、人材確保・育成、法規制や手続きといった制度的・組織的課題が、ドローン活用の主なボトルネックとなっていることが示唆された。また、浸水範囲調査実績を有する組織においても、「費用」や「バッテリー・航続性能」、「人材・体制」に関する課題が挙げられており、実運用を行う組織においても継続的な運用課題が認識されていることが確認された。
- 水害時の運用体制については、内部運用を基本としつつ、外部委託との併用など、状況に応じた柔軟な体制構築の必要性が示された。特に、浸水範囲調査実績を有する組織では内部運用による回答が多く、迅速な対応や現場判断の必要性から、内部運用が重視されている可能性が示唆された。

ドローンを災害対応において有効に活用するためには、実災害に基づく事例分析と効果の定量的評価を通じて、有効性と制約を実態に即して明らかにし、組織的・制度的課題を含む知見を蓄積することが重要である。

本研究はアンケート調査に基づくものであり、回答者の認識や期待を反映した結果である。そのため、実際の災害対応時における運用実態や導入上の制約要因については十分に把握できていない。また、設問構成上、ドローン使用実績の有無による意識差の詳細分析には限界がある。今後は、実運用経験を有する自治体・消防本部への聞き取り調査等を通じて、災害時におけるドローン活用実態をより詳細に分析する必要がある。

謝辞：本調査の実施に際し、アンケートにご協力くださった全国の市町村および消防本部の皆様に心より御礼申し上げます。

参照文献

気象庁ホームページ，災害をもたらした気象事例 平成 30 年 7 月豪雨（前線及び台風 7 号による大雨等），（参照年月日：2025 年 12 月 7 日），https://www.data.jma.go.jp/stats/data/bosai/report/2018/20180713/20180713.html ．

内閣府ホームページ，平成 30 年 7 月豪雨による被害状況等について，（参照年月日：2025 年 12 月 7 日），https://www.bousai.go.jp/updates/h30typhoon7/ ．

宇宙航空研究開発機構・国土交通省（2018），災害時の人工衛星活用ガイドブック 水害版・浸水編, 2-3.

栗林・南雲・澤野（2019），ドローンを活用した円滑な災害対応のための水災害状況把握手法の検討，土木研究所成果報告書，No.2-4.

土志田・新井場・佐伯（2018），消防救助活動における無人航空機(UAV)の利活用方法について，消防研究所報告，No.124, 1-9.

土志田・清水（2020），土砂災害時の消防救助活動におけるドローンの活用とニーズ，計測と制御, vol.59, No.7, 465-470.

消防庁防災情報室（2026），災害情報伝達手段としてのドローンの活用に関する検討，消防の動き, No.660, 4-7.

消防庁消防・救急課（2022），無人航空機の災害時における活用状況等調査について，消防の動き, No.610, 14-15.

内閣府ホームページ，災害救助法の適用状況，（参照年月日：2025 年 3 月 31 日），https://www.bousai.go.jp/taisaku/kyuujo/kyuujo_tekiyou.html ．

消防庁ホームページ，消防本部サーチ，（参照年月日：2025 年 3 月 31 日），https://www.fdma.go.jp/relocation/josei_shokuin/previous/honbusaerch/index.html ．

（原稿受付 2025.12.15）
（登載決定 2026.04.10）

Current State and Issues of Drone Use in Flood Response: Analysis Based on a Nationwide Survey of Municipalities and Fire Departments in Japan

Yuki YAMAGUCHI[1] ・Kazuyuki TODA[2]

[1]Graduate school of Risk and Crisis Management, Chiba Institute of Science（rd24r01@cis.ac.jp）
[2]Graduate school of Risk and Crisis Management, Chiba Institute of Science（ktoda@cis.ac.jp）

ABSTRACT

A questionnaire survey was conducted in Japan targeting municipalities and fire departments to examine the current state and issues of drone use in flood response, with a particular focus on flood area surveys. The results indicate that information on flooded areas is primarily obtained through reports from residents and on-site confirmation by municipal staff and fire services, making rapid and comprehensive wide-area assessment difficult during the initial response phase due to limitations in human resources and time. Although fire departments show higher rates of drone introduction, municipalities use drones more frequently during actual flood events. Drone use was positively evaluated for improving speed, safety, and wide-area situational awareness, while financial, human resource, and regulatory constraints remain major barriers to effective utilization.

Keywords *: Drone, Flood disaster. Flood inundation mapping, Municipalities, Fire departments*

地域メディアの災害報道における実態と課題
――令和 6 年能登半島地震後にローカル局はどのように放送したのか――

安本真也[1]

[1] 東京大学大学院情報学環（shinya.yasumoto@iii.u-tokyo.ac.jp）

和文要約

本論文では、令和 6 年能登半島地震において、石川県および富山県のローカル局が、どのような体制と判断に基づき情報提供を行ったのかをインタビュー調査から明らかにした。その結果、発災直後は数人規模の体制のまま災害報道へ移行し、津波からの避難の呼びかけやライフライン情報を、ローカル・カットインや L 字放送で提供した。石川県内の局では被害の全容が十分に把握できない状況下での報道内容と記者の安全確保の両立が課題となり、富山県内の局では視聴者への情報提供を優先する意識が強くみられた。情報が膨大かつ連続して更新される中で、報道を指揮するデスクは取材人員の配分、情報の取捨選択、テロップや画面の確認を行う必要もあり、発災直後から 1 週間程度は全体を俯瞰する報道にまで手が回りにくかったことが明らかとなった。また、系列局からの応援によって取材量が増える一方で、報道内容が東京のキー局の基準になりやすく、地元の人びとに寄り添う報道をどう維持するかが論点としてあげられた。テレビ以外の情報発信も行われ、石川県内の局を中心に YouTube などが活用された。だが、映像の切り出しやアップロード作業を担う余力に課題がみられた。本地震は元日に発生したが、その特殊な状況のみが災害報道を困難にしたのではなく、平時から少人数で運用されているローカル局の構造が災害時に顕在化したとみるべきである。

キーワード：令和 6 年能登半島地震、地域メディア、インタビュー調査、テレビ、送り手

1．研究背景

2024 年 1 月 1 日 16 時 10 分、石川県能登地方を震源とするマグニチュード 7.6 の地震が発生し、志賀町および輪島市で震度 7 が観測された。七尾市、珠洲市、穴水町、能登町で震度 6 強、新潟県長岡市で震度 6 弱を観測し、富山市などでは富山県内として観測史上初めてとなる震度 5 強を観測した。この地震によって津波が発生し、石川県能登地方には大津波警報が発表されたほか、北海道から九州地方にかけての日本海沿岸の広い範囲に津波警報や津波注意報が発表された（気象庁 2024）。結果的に、珠洲市では最大 5m を超える浸水高が記録された（有田他 2024）ほか、地震動に伴う土砂災害や液状化、地震火災が発生し、多数の被害が確認された。消防庁（2025）によれば、石川県では直接死と行方不明者の合計が 230 名にのぼり、全壊家屋が 6,167 棟であった。被害は奥能登地域とよばれる珠洲市、輪島市、能登町、穴水町のほか、志賀町や内灘町、七尾市などにも及んだ。また、富山県でも直接死はみられなかったものの災害関連死が認定され、全壊家屋 258 棟の被害が報告されている。新潟県でも全壊家屋 111 棟の被害が確認されるなど、日本海側の広域にわたって被害が生じた（数字は 2025 年 10 月 15 日時点）。

本地震の特徴として、地震の揺れに加えて津波、土砂災害、火災、液状化など複合災害となった点のほか、元日に発生した点があげられる。すなわち、一年の中でも最も報道体制が手薄になるタイミングで大規模かつ複合的な災害が発生したのである。1 月 1 日は放送編成上、生放送番組が少ない時間帯であったが、各テレビ局は速報体制に切り替え、地震に関する特別番組を編成した。とりわけ NHK では、大津波警報の発表後に東京のスタ

ジオから被災地に対して、アナウンサーが強い口調で、「今すぐ逃げること」「東日本大震災を思い出してください」と呼びかけていたことが話題となり、発災時におけるマスメディアの役割が改めて注目された。

2．ローカル局における災害報道に関する問題意識

本章では、問題意識について述べる。本論文では、テレビというマスメディアのなかでも放送対象地域が都道府県単位で設定されている県域局、つまりローカル局に着目する。

こうした地域メディアの役割として、北村（2013）は市民の表現の場としての機能、地域固有のニュースバリューに基づく批判的メディアとしての機能、地域映像アーカイブとしての機能という 3 点を提示している。これを、近藤（2009）が示した災害報道の 3 つの機能である、発災直後の救命・救援活動に資すること、被災者の暮らしを支えること、防災・減災の取り組みに貢献すること、とあわせて考えると、ローカル局は被災した地域にいる人びとに対して必要な情報を届け、その経験を記録として残すうえで重要である。すなわち、災害時のローカル局は、ときに、全国放送の特別番組に割り込む、ローカル・カットイン（以下、カットインと略す）やローカル枠を通して、地域向けのきわめて局所的な情報を放送する役割を担う。

被災地外の視聴者に向けた映像を供給するだけでなく、自らも被災当事者として安否情報やライフラインの情報を地域の被災者に対して送り届ける。その過程では地元メディアならではの関係性を通じて被災者の声を拾い、市民が受け手と同時に送り手として関わることが可能となる。また、そうした被災地での取材活動を通して得られた記録は将来の防災や、地域におけるコミュニケーションに資するアーカイブ資源ともなりうる。実際、関西の放送局である朝日放送は阪神・淡路大震災の取材映像記録を一般にアーカイブとして公開し、ウェブサイトや書籍を通じた防災教育への活用を図っている（木戸他 2024）。

しかしながら、実際の災害時にローカル局がどのような災害報道を行ったのか、その実態を検討した研究は多くない。そもそも、ローカル局の映像はその放送エリアに居住していない研究者が後からアクセスすることは難しい。被災した地域に住んでおり、録画していれば可能であるが、そうした研究は乏しい。藤田（2013）が、東日本大震災時の対応について岩手県、宮城県、福島県の民放ならびに NHK の各地方局全 15 局に対してヒアリング調査を行い、業務継続の困難さや各ネットワークの支援体制、被災者への支援について実態を明らかにしたほか、桶田（2015）が、東京電力福島第一原発事故における地元放送局であるテレビユー福島でニュースの生産過程をエスノグラフィーの方法を用いて明らかにした研究が散見される程度である。被災したメディア各局による報告はあっても（たとえば、令和 6 年能登半島地震に関しては NEW MEDIA 編集部　2024；岡本　2024 など）、ローカル局の報道内容に着目した研究は多くない。これまでの発災後のテレビ報道に関する実証的な研究も、多くが在京キー局による全国ネットの放送内容を分析したものである（遠藤　2012 など）。本来、災害後は地域固有の課題が多く生じ、被災者の情報入手メディアとしてもテレビが多いにも関わらず、その報道内容についてはほとんど研究がなされてこなかった。

また、災害後に東京から発信されるような全国ネットの災害報道では、何がどの程度取り上げられるか、という偏りが存在する（田中他 2012）。被害の大きい地域の動向に報道の重点が置かれやすいこともその一つである。実際、本地震においても、石川県珠洲市や輪島市など、被害の大きかった地域の状況が報道の中心となった。一方で、富山県でも観測史上初めての震度 5 強が記録され、住民はそれまでに経験したことのない強い揺れや津波警報を経験し、高岡市などでは液状化による被害が生じた。だが、これらの状況が全国報道のなかで伝えられる機会は石川県に比べて相対的に少なかったと考えられる。そうしたなかで、富山県のローカル局は地域の被害状況や生活に関わる情報をいかに補ったのであろうか。本論文では報道の偏りを指摘したいわけではない。相対的に大きいわけではないが被害を受けた地域の被災者の暮らしを支えるために、ローカル局はどのような報道を行ったのであろうか。

他方で、石川県において最も被害が大きかった奥能登地域へのアクセスに大きな制約が生じた。テレビ局の拠点がある金沢市からの直線距離は約 100km であり、平時であれば車で 2 時間程度で到着できるが、地震後は道路の寸断や渋滞により、移動に時間を要した。公的な支援の車両をスムーズに移動させるために、不要不急の通行を控えるように呼びかけられたほか（『北國新聞』2024.01.04，夕刊，6 面）、石川県の馳知事は、1 月 6 日からの 3 連休を前に、個人のボランティアが被災地に向かうのは控えてほしいと発言した（石川県　2024）。また、携帯電話基地局の停波も確認されており（総務省　2024）、被災地での取材活動にも大きな影響を与えていたと考えられる。このように現地での活動に制約があるという条件のもとで、ローカル局はいかに取材を行い、どのような情報提供を行ったのであろうか。

3．研究目的

以上をふまえ、本論文の目的は、令和 6 年能登半島地震の直後ならびに復旧・復興期において石川県および富山県のローカル局が、地域ごとの被害状況や課題に対してどのように取材し、災害報道を行ったのか、その実態と課題を明らかにすることにある。石川県の各局が、被害の甚大であった地域へのアクセスが困難な状況のもとで、いかに情報提供を行ったのか、また、富山県の各局

が全国放送では相対的に見えにくかった県内の状況をいかに伝えたのかを明らかにする。特に、本地震は元日に発生したため、対応できる人員リソースは最小限であったと考えられる。そのような制約下で、各局はどのように情報提供を行い、地域メディアとしての役割を果たそうとしたのであろうか。

また、今後の大規模地震発生後のテレビ局の情報提供を考えるうえでは、取材に基づくインターネット上の情報発信を含めて検討することが重要である。実際、地震調査研究推進本部（2025）の報告書によれば、被災地では、「テレビを見る時間」が地震発生前に比べて減少したとする回答が一定程度みられる一方で、「携帯・スマホを見る時間」が増加したとする回答が多かった。こうしたメディア環境の変化も視野に入れる。

具体的には、第一に、石川県および富山県のローカル局が、発災直後から継続的な報道に至るまで、どのように取材し、被害状況や被災者に必要な情報をどのように伝えたのかを明らかにする。その際に、元日という特殊な日程により、限られた人員体制が及ぼした影響や、奥能登地域へのアクセスの実態、キー局との関係を含む取材・報道体制における課題を明らかにする。第二に、それぞれのローカル局がテレビ以外の手段として、インターネットをどのように活用して情報発信を行っていたのかを明らかにする。

4．研究手法と対象

本章ではインタビュー調査の手法と対象について述べる。

先に述べた通り、ローカル局の放送内容は、アーカイブ化されておらず、後になって視聴することが難しい。そこで、本論文では放送事業者の報道担当者に対して直接インタビュー調査を行い、その結果を分析する。石川県と富山県のローカル局に着目し、各局に対してインタビュー調査を行うことにより、局の独自の対応や共通の課題を明らかにする。インタビューでは局内の人員体制、ローカル局独自の映像や情報提供の方針、特別番組の有無やキー局との調整過程、およびそこで認識された課題について尋ねた。また、テレビ以外（インターネットやSNS など）による情報提供の有無とその運用、視聴者からの反響についても質問した。

本研究では、石川県および富山県それぞれの県が放送対象地域とされているローカル局のうち、調査への協力が得られた局を対象とした。調査対象者は、各局において地震発生後の報道対応を指揮した担当者である。各局に対してメールで依頼文を送付し、その担当者に対して、筆者がインタビュー調査を行った。いずれも各テレビ局内で対面により実施した。石川県では、NNN 系列であるテレビ金沢の報道部、JNN 系列である北陸放送の報道部、ANN 系列である北陸朝日放送の報道制作局の担当者に対して行った。富山県では、NNN 系列である北日本放送の報道部、JNN 系列のチューリップテレビの報道制作局、FNS 系列の富山テレビ放送の報道制作局の担当者に対して行った。調査概要は、**表-1** のとおりである。インタビュー時間はいずれも 2 時間程度であった。その内容はすべて録音し、文字起こしを行った上で、分析に用いた。

表-1　調査対象と調査実施日

	調査対象	調査実施日
石川県	テレビ金沢 報道部　2 名（NNN 系列）	2024 年 5 月 23 日
	北陸放送 報道部 1 名（JNN 系列）	2024 年 7 月 4 日
	北陸朝日放送 報道制作局 1 名（ANN 系列）	2024 年 9 月 26 日
富山県	北日本放送 報道部　2 名（NNN 系列）	2024 年 6 月 11 日
	チューリップテレビ 報道制作局 2 名（JNN 系列）	2024 年 6 月 20 日
	富山テレビ放送 報道制作局 1 名（FNS 系列）	2024 年 11 月 20 日

なお、本論文では視聴者が確認可能な実際の放送内容に関する事柄や、それを記述するにあたっての必要な語りについては、具体的な局名を記載する。一方で、倫理的配慮の観点から、報道の課題などについては原則として、匿名化して記載する。

5．調査結果

本章では、インタビュー調査の結果を述べる。石川県内と富山県内のテレビ局の実態と課題について、発災直後（当日）、発災翌日から 1 週間の状況、その後、それぞれについて述べる。そのうえで、テレビ以外の媒体を用いた情報発信の状況について述べる。

（1）地震直後の状況

本節では、石川県内と富山県内のテレビ局における、発災直後の人員配置、情報収集・提供、ならびにカットインなどの編成対応について、表を用いつつ、整理する。そのうえで、担当者の語りから得られた課題を記述する。

なお、放送局や局員で、地震による被害を受けたということは確認されなかった。

a）石川県内のテレビ局

石川県内の各局は、元日夕方のローカルニュースを想定した、数人規模の体制のままで地震後の災害報道へと移行した。報道を統括するデスク、記者、カメラマン、アナウンサーなどの最小規模の人員体制であった。そうしたなかで、津波や火災に関する情報提供、役所や公的機関などへの取材を基にした情報提供が行われていた。また、キー局へ提供する映像の編集作業が行われていた。そうした中で、地震をうけて続々と局員が集まりはじめ、取材と報道の体制が構築されていった。

テレビ金沢では 17 時 10 分頃から独自の L 字放送を開

始し、体制が整ったことから 17 時 31 分頃からカットインを実施した。カットインの内容については、「まだ津波の警報が出てたので、津波への注意喚起」を行い、輪島市の火災についても「映像もあるので出した」と振り返っていた。また、「火事のほうにシフトしていった。津波を捨てるということはしてない」とも述べており、輪島市の火災を伝えつつ、津波避難の呼びかけも継続して提供していたことが分かる。このほか、金沢駅で取材した鉄道関連情報など、旅行者を含む視聴者に必要な情報も提供した。テレビ金沢の編成対応は、**表-2** のとおりである。

北陸放送は 16 時 6 分に発生した震度 5 強の地震を受けてキー局と調整し、16 時 10 分頃からカットインを開始した。その直後に再び、大きな揺れに見舞われ、大津波警報も発表されたため、珠洲市内に設置していた情報カメラの映像などを用いて津波避難の呼びかけを行った。さらに、帰省中の記者が能登町に滞在していたことから、「できるかもしれないとのことで、地震から 15 分か 20 分ぐらいたったタイミングで、電話中継をしてもらった」と述べており、発災直後から現地の情報をもとに番組をつないでいたことが分かる。結果として、18 時 10 分頃に気象庁が記者会見を開始するまでの約 2 時間、カットインを継続した。その後は再度、情報を整理したのち、日付が変わった 25 時 15 分頃から 10 分程度、カットインを実施した。北陸放送の編成対応は、**表-3** のとおりである。

また、同局はラジオとテレビの双方を担うラテ兼営局である。そのため、ラジオとテレビでアナウンサーが常に 1 人ずつ、合計 2 人必要となる。その点がアナウンサーの配置を難しくしたという。

北陸朝日放送は独自のカットインを行わず、「テレビ朝日の呼びかけによって」対応していたと述べた。その際、同局からも独自の津波避難を呼びかけたほか、「独自で持ってる、輪島朝市の近くにあったカメラの揺れの映像」や、「系列局にヘリを飛ばしていただいて」輪島市朝市の火災の様子を全国に向けて放送した。独自の放送にこだわるのではなく、キー局主導のもとで、自局の映像や系列局の応援を組み合わせながら石川県内の被害状況を伝えていたことが分かる。

初動対応において、各局は多くの課題に直面した。

そもそも、発災当日に奥能登地域の被害を把握することが難しく、現地支局の駐在員が重要な情報源となった。特に、金沢市内を出発した取材班は、当日中に輪島市と珠洲市に到達できなかった。被災範囲の広さに加え、日没後の暗さや道路状況の悪化が重なり、取材活動には制約がかかった。「安全管理上、道路が良くない中で、クルーを取材に出すことに不安があった」と話した局もあった。また、「夕方から夜になっていくと、なかなか土砂崩れはつかみづらかったですね」と振り返った局もあった。土砂災害の情報も入っていたが、映像が得られず報じにくかったという。

さらに、カットインを長時間継続することも各局にとって負担が大きかった。発災当日は正月であったため、誰が、いつ、出社するかは不確実であった。長期休暇のため、県外に出かけた局員も多かった。出社した局員に対してその場で業務を割り当てざるをえず、指揮系統が混乱した局もあった。「地震を受けて出社したものの、何をしたらいいのか分からない、という人も多分いた」と話した局もあった。発災直後のように即時の判断が求められる状況では、慣れていない業務を割り当てにくい。限られた人員をいかに適材適所に配置し、放送を継続するかが課題であった。

また、入ってくる情報が膨大になり、かつ継続的に更新されるため、「情報を整理しながら番組を組み立てざるを得ない」状況で、そのための時間の確保も課題であった。生放送を進行しつつ、入ってくる情報を整理し、映像と共に提供することは容易ではない。さらに、事前に想定していた情報カメラが地震により利用不能となり、どのような映像を用いて津波からの避難を呼びかけるか、という課題も指摘された。石川県内のある局は、「使いたかった輪島の情報カメラが使えなかった」「揺れの映像を切り出すのが結構手間取った」と述べていた。これらの点は、人的リソースが限られるローカル局が、いかに報道体制を整えるかを考えるうえで重要な課題であった。

加えて、記者の取材と安全確保の両立も重要な論点と

表-2 テレビ金沢の発災当日の編成対応

時間帯	石川県内の放送内容
16 時 12 分頃～	NNN 緊急特番開始（全国ネット）
17 時 10 分頃～	独自の L 字放送
17 時 31 分頃～ 19 時 00 分頃	ローカル・カットイン①
19 時 00 分頃～ 20 時 45 分頃	NNN 緊急特番（全国ネット）
20 時 45 分頃～ 21 時 00 分	ローカル・カットイン②
21 時 00 分～	通常編成（『月曜から夜ふかし』）
24 時 24 分頃～	『ニュース&スポーツ』中に約 1 分半の中継

※キー局の特番中の中継には随時、対応

表-3 北陸放送の発災当日の編成対応

時間帯	石川県内の放送内容
16 時 10 分頃～ 18 時 10 分頃	ローカル・カットイン①（開始直後に地震）
18 時 10 分頃～ 25 時 15 分頃	JNN 報道特番（全国ネット）
25 時 15 分頃～ 25 時 25 分	ローカル・カットイン②

※キー局の特番中の中継には随時、対応

してあげられた。大津波警報が発表される中で沿岸部を車で走らせて良いのか、取材活動を行ってよいのか、十分な情報が得られない状況で志賀原子力発電所のある志賀町へ取材に向かわせてよいのか、といった判断は常に葛藤を伴ったという。石川県内のある局も、発災直後の取材について「津波警報が出ている道を普通に通らせてしまった」「記者も輪島に行けと言われているから、沿岸部を通る以外に道はなかった」と振り返っていた。さらに、別の局は、取材に向かった記者に対して「電話をかけるけれども、全然つながらないという状況があった」と述べており、派遣した取材クルーの所在の把握が難しかった点も課題としてあげられた。

b）富山県内のテレビ局

富山県内の各局も石川県と同様に、数人規模の体制のまま地震後の災害報道へ移行した。石川県内局と比べると、キー局への素材提供よりも県内視聴者への情報提供を優先する意識が強く、その結果としてカットイン回数が相対的に多かった。時間の経過とともに局員が集まり、報道内容も充実していった。いずれも、津波警報や津波情報、そして道路や鉄道などのライフラインの被害状況に関する情報提供に注力していた。

北日本放送は体制を整え、16 時 32 分頃にカットインを開始した。滑川市に設置していた、海の方を向いている情報カメラを使って、津波からの避難の呼びかけを行ったほか、観測された津波の情報を伝えた。この点について、「どれだけ早く県民に向けて、情報を出せるかというところ」と振り返った。ただし、人員が限られていたため、16 時 40 分頃にはいったん、カットインを切り上げた。その後、17 時 7 分頃には 2 回目のカットインを行い、地震による被害状況の映像を出しつつ、津波の情報を伝えた。ここでは、局員に自身のスマートフォンで撮影した地震当時の映像を、KNB 投稿 BOX（平時は視聴者が映像を投稿するフォーム）からアップしてもらい、放送で用いたという。17 時 48 分頃からは独自の L 字放送を開始し、交通情報や避難所情報を伝達していた。地震直後は市内で渋滞が発生したが、時間の経過とともに局員が集まり、報道体制が整ったという。

18 時頃になると市内の映像や富山駅からの中継映像、氷見市からの視聴者映像、避難所の様子など、徐々に映像が入手できるようになった。18 時台、19 時台、20 時台と断続的に 15〜20 分程度、カットインを実施した。20 時 30 分頃には地震の被害をまとめた完パケ（映像にナレーション、テロップを合わせたもの）を作成して放送した。同局は、「入ってくる情報が増えてきたので、交通なら交通、行政なら行政ということで、層として分けて整理して伝えようという感覚」で対応していたと述べた。北日本放送の編成対応は、**表-4** のとおりである。

また、同局もラテ兼営であるため、「テレビとラジオを分けなければならず」「出てきた者は、役割分担をした」と語られた。加えて、北陸放送と同様に「ラジオのほうのアナウンスをする人と、テレビのほうでアナウンスする人が、常に 1 人ずつ必要な状況」であるため、単独局とは異なる制約を受けていた。

なお、視聴者からは、津波からの避難の呼びかけについて、「聞き覚えのない声で言われるよりも、聞き覚えのある声で、逃げてくださいと言われたほうが、富山でもそうなんだと思って、逃げる行動につながった」という声があったと述べた。

チューリップテレビも積極的にカットインを行った。そこには、県民に対して、津波からの避難と地震の規模を速やかに伝えなければならないという意識があったという。発災直後を振り返って、「まず巨大地震だということを伝えないといけないなっていう思いもあった」「逃げてくださいということを伝えないといけないと思った」と述べた。同局は 16 時 27 分頃からカットインを行い、沿岸部の視聴者に津波からの避難を呼びかけた。以降、情報の整理や確認が追いつかなくなるとカットインをとりやめて全国ネットに戻し、整理と人員体制が整い次第カットインに切り替える運用を繰り返していた。この対応について「焦ると、ぐちゃぐちゃになる。初めての経験なのでぐちゃぐちゃになるよりは、一回整えてからでもしょうがないと思って」運用を行ったという。情報の整理を優先しながらカットインを再開する運用をとっていたことがうかがえる。18 時過ぎまでは滑川市の情報カメラを用いて避難の呼びかけを行い、その後は地震の全体像や避難所の設置状況などを伝えたという。

放送内容は社員や SNS から得た情報をもとにしていたという。一方で、行政や警察、消防機関への取材も行ったが、当初は「わからない」との回答が多く、取材から得られる情報は限定的だったという。「電話をかけても情報がないという感じだった。どこに行けばいいかも、どこでどれだけ被害が出てるかも全く分からなかった。電話をかけても確認中ということのほうが多かったよう

表-4　北日本放送の発災当日の編成対応

時間帯	富山県内の放送内容
16 時 12 分頃〜	NNN 緊急特番開始（全国ネット）
16 時 32 分頃〜 16 時 40 分頃	ローカル・カットイン①
17 時 07 分頃〜 17 時 15 分頃	ローカル・カットイン②
17 時 48 分頃〜	独自の L 字放送
18 時 00 分頃〜 18 時 20 分頃	ローカル・カットイン③
19 時 00 分頃〜 19 時 15 分頃	ローカル・カットイン④
20 時 35 分頃〜 20 時 55 分頃	ローカル・カットイン⑤ ※完パケの放送
21 時 00 分〜	通常編成（『月曜から夜ふかし』）
24 時 25 分〜	『ニュース&スポーツ』中で 3 分放送

※キー局の特番中の中継には随時、対応

な気がします」と述べた。そうした中で、氷見市の避難所の様子などを伝えた。これは、これまでの群発地震の傾向から、「氷見で何かあるのではないか」と考えて取材班を向かわせたと振り返っていた。チューリップテレビの編成対応は、**表-5** のとおりである。

こうした対応を可能にした要因については、担当デスクが系列局の応援に「東日本大震災のときも、熊本地震のときも行った」経験が大きかったと述べた。「防災意識が身についているメンバーが何人かいて」とも述べており、過去の災害時に被災地に入り、系列局の応援を通じて災害報道に携わったことが今回の対応に活きたとした。

富山テレビは 16 時 49 分に最初のカットインを開始した。このことについて「民放の中で一番遅かった」と振り返っている。当初は情報カメラの映像や震度画面、津波情報などを繰り返し提供したほか、市内の初詣の取材に出ていたクルーの中継映像も交えたという。その後は避難所からの映像や富山駅からの中継なども交えながら、17 時台、18 時台、19 時台とカットインを繰り返した。さらに、県の西側の被害が大きいという情報があり、氷見市に向かい、深夜の中継を行ったという。こうした報道の背景に、報道機関として「県民の生命を守る」ことが仕事である、という同局の認識があった。また視聴率

表-5 チューリップテレビの発災当日の編成対応

時間帯	富山県内の放送内容
16 時 12 分頃～	JNN 報道特番開始（全国ネット）
16 時 27 分頃～ 16 時 48 分頃	ローカル・カットイン①
16 時 56 分頃～ 17 時 19 分頃	ローカル・カットイン②
17 時 43 分頃～	独自の L 字放送
17 時 44 分頃～ 18 時 12 分頃	ローカル・カットイン③
22 時 25 分頃～ 22 時 45 分頃	ローカル・カットイン④

※キー局の特番中の中継には随時、対応

表-6 富山テレビの発災当日の編成対応

時間帯	富山県内の放送内容
16 時 14 分頃～	FNN 緊急特番開始（全国ネット）
16 時 49 分頃～ 17 時 03 分頃	ローカル・カットイン①
17 時 20 分頃～ 17 時 35 分頃	ローカル・カットイン②
17 時 24 分頃～	独自の L 字放送
18 時 05 分頃～ 18 時 17 分頃	ローカル・カットイン③
19 時 09 分頃～ 19 時 36 分頃	ローカル・カットイン④
21 時 10 分～	通常編成

※キー局の特番中の中継には随時、対応

について、「ローカル放送で上がる」とも述べており、ローカル局の放送内容が地元視聴者の強い関心を集めていたことがうかがえる。富山テレビの編成対応は、**表-6** のとおりである。

また、ソーシャルメディアの映像も活用しようとしたが、真偽の確認が難しく「身内か、知り合いの投稿は安心して使えるが、見ず知らずの人はちょっと怖くて、あまり使っていない」と述べた。

一方で、富山県内のテレビ局では石川県とは異なる課題もみられた。まず、比較的多くの情報が集まったことにより、情報の整理・優先順位付けが課題となった。入ってくる情報の取捨選択に追われ、全体を把握したうえで的確な指示を出すことが難しかったという。実際、富山県内のある局では、一定の時間が経過した後に「情報が山ほど入ってくる」「それらの仕分け、情報整理が大変であった」と述べた。情報を整理する人が足りず、全体を把握しながら取材要員と局内要員を差配することの難しさがうかがえる。

また、テロップや画面の確認に非常に神経を使ったとも述べられた。実際、富山県内のある局は、「テロップが本当に間違っていないか、予定のものを本当に打ち込めてあるか」を自分で確認しながら、さらに、「1 個ずつタスクを確認していくと、最初に確認したはずのタスクがまた不安になって、もう一度チェックして」いたと振り返っている。ダブルチェックが困難な状況でテロップや画面確認を行う負担の大きさが示されていた。石川県と異なり、入ってくる情報を整理し、いかに被災者に対して丁寧に発信するかが課題であった。

（2）発災翌日から 1 週間程度の状況

本節では、発災翌日から 1 週間程度という、正月期間の番組編成の制約下で、石川県内と富山県内の各局がどのように情報提供を継続し、取材体制を確立したのかを整理する。正月は特別編成により、報道枠が少ないタイミングであった。そのような状況で、どのように情報提供が試みられたのか。そこでの課題について、担当者の語りから得られた内容を記述する。

a）石川県内のテレビ局

石川県内のテレビ局には 1 日の夜の時点で、東京や大阪、名古屋などの系列局から応援のクルーが駆け付け、取材体制を拡大させた。各局は 1 週間程度をかけてロジ周りを整え、取材体制を構築していった。通信環境においては Starlink が活用された。取材体制は各局とも概ね 5 班程度、多い日には 10 班程度が取材活動を行い、映像が金沢市内に送られた。それらは東京のキー局で使用されるだけでなく、各局の特番やローカル枠でも用いられた。

テレビ金沢では、発災翌日（1 月 2 日）が第 100 回東京箱根間往復大学駅伝競走（箱根駅伝）の日であり、また、高校サッカーで地元の星稜高校が出場することもあり、独自番組枠を確保することが難しかった。そのため、合間のニュース枠や L 字放送での情報提供が中心であっ

た。一方、3 日の 15 時 10 分から 16 時 30 分まで独自特番として『緊急報道 能登半島地震』を編成した。この放送について、「1 日時点で特番の話は出ていたかな。割と早い段階で話があった」と述べた。さらに、7 日の 13 時 30 分から 14 時まで『緊急報道 能登半島地震 1 週間』を放送し、9 日以降は、夕方のローカル枠である『となりのテレ金ちゃん』で情報を伝えた。

そこでの内容として、ライフライン情報は充実させたい、と考えて病院やスーパーなどの状況を取材したり、「ここで入浴できます、といった情報提供」を行ったりしたと述べた。こうした生活に直結する情報を集める専門の班を立ち上げたという。また、「放送の中で被災地の今、困っていることの募集をかけた」と振り返った。さらに、「地元で頑張ってる人とかを応援したいなっていう思いはある」一方で、「再建できずに廃業するというケースも、どんどんやっていく」と述べた。「明るい話ばかりではなくて、悲しいけれどもこれも現実だ、というところも記録して放送していくということも地元局の務めと考え」放送したという。

北陸放送は、2 日の 8 時 50 分から 15 分間ならびに 11 時 54 分から 12 時 6 分の枠を独自の報道特番として確保し、情報提供を行った。放送は、キー局の番組の途中でローカルニュースに切り替え、放送後に元の番組に戻る運用であったという。3 日以降は 30 分程度の『MRO 報道特別番組　能登半島地震最新情報』が放送され、生活情報などが伝えられたほか、夕方のローカル枠である『Atta』でも伝えられた。

北陸朝日放送は 2 日の朝 6 時 55 分から 7 時 30 分に独自の報道特番を放送した。しかし、それ以降の 1 週間、特番は放送しなかった。夕方のローカル枠である『ふむふむ』で情報を伝えた。

一方で、課題も多くみられた。

まず、ロジの立ち上げが課題であった。つまり、奥能登地域で取材活動を円滑にするためのサポートである。当初は朝早くに拠点のある金沢市内を出発しても、渋滞などにより珠洲市や輪島市への到着が昼前になる場合があり、日帰り取材では現地滞在時間が限られた。そのため、局によっては奥能登地域で寝泊まりする場所の確保、ならびに食料やガソリンの調達・管理、トイレの確保が課題となった。加えて、通信環境が不安定であった。また、専属のドライバーがいないため、技術スタッフなどが運転せざるを得なかった。地震直後は中継車が入れない道も多く、迂回や往復を余儀なくされる場面もあり、非常に気をつかったという。実際、応援クルーを受け入れた後の状況について「今回、ロジが一番大変」と述べた石川県内の局もあった。「奥能登に行って、こっち（金沢市内）に戻る、というヒット・アンド・アウェーみたいな形なので、相当大変だった」とも振り返った。別の局も、拠点を確保できたものの、「トイレは全く使えない」状況であり、「道路が悪すぎて中継車の車高では行けなかった」と振り返っている。現地取材を継続するためには、車両の運用、宿泊場所の確保や生活や移動を支える補給体制の維持も重要であった。

次に、取材が増加するにしたがって局内の業務が停滞しがちになった。先の富山県のテレビ局と同様であるが、現地取材と出稿の両立が課題となった。実際、石川県内のある局は、「記事を書く人間がうちにはいなかった」と振り返っており、現地から情報や映像が集まっても、それを局内で整理し、原稿化し、出稿する人員が不足していたことがうかがえる。また、正月という不規則な編成であったため、そもそものニュース枠が少なく、情報提供の枠を確保することが難しかったことがあげられた。その結果、あらかじめ定めた方針に沿って取材や放送を進めるというよりも、入ってくる情報を整理しながら番組を組み立てざるを得ず、被災地の課題がみえるまでには時間を要したという。「こんな感じでやればうまく回るのかな、と見えてきたのが 1 週間以上経ってからで、それまでは、入ってくる情報やその日の編成枠に応じて組み立てざるを得なかった」と述べられ、直後の 1 週間は手探りの状況で番組作りが行われていた様子がうかがえた。

さらに、取材や報道の判断が東京からの応援クルーの基準に引き寄せられやすく、ローカル局として独自ニュースや地元の人びとに寄り添う報道をいかに維持するかが課題としてあげられた。そのため、石川県内のある局は、「海底隆起したので、漁業どうなるかとか、避難者の健康問題や被災者の精神」を扱い、「継続的に追えるような長めの企画みたいなところを追っ掛けていった」と述べた。応援クルーが戻った後の中長期的な視点で取材を行うことが重要である、との意識のもと、地元の課題に即した取材を重視していた。その背景には過去の災害報道の経験があるという。2007 年の能登半島地震の際に、応援クルーに頼りすぎると、ローカル局としての中長期的な災害報道が難しくなることを経験していたからである。

b）富山県内のテレビ局

富山県内のテレビ局では、地震による被害情報や被災者に向けた生活支援の情報が中心に放送された。いずれも、富山県内の視聴者を強く意識した内容であったと述べられた。

北日本放送は 2 日 15 時 55 分から 10 分間、3 日 15 時には従来、確保していたローカル枠を差し替える形で 30 分間、特番を放送した。その内容としては、氷見市の断水の様子や高岡市内の液状化の様子などを中心に、富山県内の様子を広く伝えることを心がけたという。たとえば、「氷見は広域で断水していたので、特に被災の状況を、富山県民に広く伝えたい」と述べており、石川県内の映像よりも、県内の被害状況を優先して伝えていたことが分かる。そうしたなかで、もし雪が降っていたら初動対応が遅れていた可能性にも言及された。「年末年始に雪が

降っていたら（被災の状況を伝えることが）できてない」と述べた。なお、その後は夕方のローカル枠である『いっちゃん！KNB』内で情報を伝えた。

チューリップテレビでは、発災後に系列局から応援クルーが入り、全国ネット番組における中継対応などを支援したという。そこでは氷見市および高岡市などの比較的、被害の大きかった地域からの中継を行い、富山県内の被害状況が伝えられた。

チューリップテレビは「取材クルーが応援に入ったことによって、初動の動きが相当助かった」と振り返っている。系列局から応援が入ることで、氷見市や高岡市などの被害の大きい地域からの中継や取材を支える体制がとられていた。なお、応援はその後、被害の大きい石川県への支援に重点が移されていったという。

発災後 1 週間における局独自の特番としては、1 月 4 日、5 日、8 日に各 3 分程度の短時間特番を編成した。その後は夕方のローカル枠である『N6 とやま』内で情報を伝えた。

富山テレビは、1 月 7 日に自局のレギュラー報道番組『BBT 報道シンそう富山』（※2024 年度で放送終了）の中で、発災 1 週間の状況を整理する 30 分番組『発災 1 週間、現状とこれから』を放送した。その後は他局と同様に夕方のローカル枠である『ライブ BBT』内で情報を伝えた。

富山県内局において共通して語られた課題としては、情報をいかに整理するかという点であった。富山県内のある局は、「1 週間ぐらいしたら落ち着いたっていうよりも、想像してない、色々な出来事があるので、それをどこから取材していくか」が課題と述べた。別のある局は、「起きてることを追いかけることで、手いっぱい」とも述べた。被害が能登半島という別地域に集中しており、系列からの応援が得られにくい状況で、いかに報道体制を維持するかが検討課題であった。発災後 1 週間は状況が刻々と変化するため、限られた人員でどこまで迅速に対応できるかが課題である。

（３）その後の課題

本節では発災後 1 週間からインタビュー調査を実施した時点までの概ね半年間の状況を踏まえ、継続的な報道に関する課題を整理する。

各テレビ局は、その後も 1 か月や半年などの節目に、被災地の現状、地震による被害の検証や復旧・復興の道筋について特集を放送してきた。なかには、こうした番組制作を通して、自局の地震対応を振り返り、見直す契機とした局もあった。実際、「（番組制作という）普段の中に、防災の意識を高める仕組みを組み込んだらいい」と述べたうえで、「対策リストを作り、一年を通してレビューしようかな」と振り返った。地震対応での反省を活かし、普段の業務のなかで継続的に見直していこうとしていた。

一方で、発災から 1 か月ほど経過すると、キー局の報道の論点が被害状況から復旧や復興へと変化していった。そのため各局は、石川県外での関心が低下することへの危機感を持った。実際、石川県内のある局は、「初期の頃は本当に何を（インターネットに）上げても、県外の方にもよく見られるというのがあった」が、時間の経過とともに減ったと振り返っている。そうしたなかで取材を継続しようとしても、体制は発災直後に比べて縮小している。応援クルーはそれぞれの所属局に戻り、県内では地震以外のニュースも伝える必要がある。そのため、人員制約があり、継続的な取材を維持することが難しいという実情もあった。別の局は、過去に取材した人に対して「もう一回、その方に当たろうと考え始めたのは、1 月後半ぐらいになってから」と述べていた。継続的に、綿密な取材を行いたくても、人員の制約から難しいことが語られた。

人員が限られる背景には、平時のローカル枠が限られることがあげられる。そもそもローカル局では、朝と夜のスポットニュースや夕方のローカル枠が主な放送枠となり、平時から大規模な人員を常時配置する運用にはなりにくい。そのため、地震が発生し、細やかな情報提供を継続的に行う必要が生じると、人員面の制約が浮き彫りになる。

また、L 字放送による情報提供は局によって対応が分かれた。鉄道や地震の情報、行政からの支援情報などを担当者が更新のたびに入力する必要があるが、情報の整理や更新が困難となり、運用が負担となる側面もみられた。石川県内でも、3 か月程度継続した局がある一方で、1 か月ほどで終了した局もあった。くわえて、発災から 2 週間ほどの時点で、金沢市内の視聴者から、「いつまで L 字放送を続けているのか」といった声が寄せられたという。

（４）テレビ以外の情報発信の状況

最後に、石川県と富山県の各テレビ局が行った、テレビ以外の情報発信について整理する。発災後は停電や停波に伴い、地上波放送を視聴しにくい状況におかれた人もいたため、各局は地上波を補完する手段として、インターネットなどを用いた情報提供にも取り組んだ。被災地以外からも、県外移住者が情報を得るために活用した、という反響があったという。富山テレビには、YouTube での同時配信について「県外にいると富山の状況が分からないので、こういうのがあると助かります」というコメントが寄せられたという。

a）石川県内のテレビ局

石川県内の各局はインターネットを用いた積極的な情報提供を行った。

テレビ金沢では、2 日以降、被災地に情報を届ける手段としてインターネットを活用するようになった。デジタル情報班を設け、Yahoo!ニュースなどのプラットフォームに記事を配信したほか、X（旧 Twitter）の報道部アカウントを通じた情報提供も行ったという。Yahoo!ニュー

スへの出稿は、多い日には 20 本に達したという。実際、同局は、被害の全容が見え始めた 2 日頃について、「地上波だけでは届かないかもしれない」「被災地の皆さんがテレビを見られる状況にないかもしれない」と考え、「これは、SNS も含めて情報提供をしていかなければならないのではないか」と考えたという。さらに、それまで広報目的の利用が中心であった YouTube アカウントを活用し、ニュースや特番、ローカル番組の『となりのテレ金ちゃん』のライブ配信なども行った。なかでも、取材車両に取り付けた車載カメラの映像は、道路状況が把握できるという点から反応が良く、被災地内外の人に視聴されたという。

一方で、発災から 3 か月の時点でのライブ配信ではアクセス数が伸びたものの、その翌日から減少し、関心の低下を実感したという。

北陸放送は TBS NEWS DIG powered by JNN に定期的に原稿をアップした。また、夕方のローカル番組である『Atta』について、YouTube 上でライブ配信を行うとともに、その内容を切り出した動画を掲載したという。なお、局内にはその作業を担う余力がなかったため、東京から TBS のデジタル担当部署が北陸放送名義で掲載作業の代行を行った。

北陸朝日放送は地震以前から、独自で動画を作り、その内容を YouTube にアップすると、ほぼ機械的に Yahoo! ニュースに掲載される仕組みが整っていたという。本地震後にもこの仕組みが用いられ、ニュース映像や『ふむふむ』の配信にくわえ、ときには知事らの記者会見の様子をノーカットで配信する場合もあった。なかでも反響があったのは、視聴者からの投稿映像や地震発生時の車載カメラの様子をまとめた動画であった。

b）富山県内のテレビ局

続いて、富山県内の各局の状況を整理する。

石川県では停電などの影響でテレビが見られない被災者がいたのに対して、富山県ではそうした被害がなかった。県内の各局では、東京などからの技術的サポートがなかったこともあり、テレビ以外の手段を用いた情報発信は石川県内局ほど積極的に行われていなかった。

それでも、チューリップテレビが特番を YouTube で同時に配信し、アーカイブとして残したり、富山テレビが自社アプリを介して情報提供を行ったりしていた。できる範囲で活用していたことが明らかとなった。

６．結論

本論文では、令和 6 年能登半島地震において、石川県および富山県のローカル局が、限られた人員と不規則な正月編成下で、どのような体制と判断に基づき情報提供を行ったのかをインタビュー調査から明らかにした。その結果、全国向け報道では被害の大きな地域に焦点が集まりやすい中で、ローカル局が地元に寄り添った取材と情報提供をいかに維持するかに苦心していた実態が明らかとなった。以下で結果のまとめ、考察、今後の課題を述べる。

（1）結果のまとめ

第一に、報道の実態である。

発災直後は石川県内、富山県内ともに、元日夕方のローカルニュースを想定した数人規模の体制のまま災害報道へ移行していた。各局は、津波情報や避難の呼びかけ、火災、道路や鉄道などライフラインの情報を中心に、カットインや L 字放送を用いて、県民に必要と考えられる情報の提供を行った。石川県内の局では、被害の全容が十分に把握できない状況下で、取材と記者の安全確保をいかに両立するかが課題として語られた。富山県内の局では、県内視聴者への情報提供を優先する意識が強く、結果としてカットイン回数が多くなっていた。

その後の発災翌日から 1 週間程度の期間は、正月編成でニュース枠が少ないなか、いかに地震関連の情報提供の時間を確保するかに苦心した様子がうかがえた。早朝の時間帯や、全国放送の通常番組の途中でのカットインなどを通じて、地震に関する情報提供の時間を確保しようとする工夫が行われていた。こうした災害報道の実践の背景にはローカル局による「県民のいのちを守る」という職業倫理が強くみられた。

第二に、ローカル局の災害報道は地域メディアとしての役割を果たそうとしていた一方で、多くの課題も明らかになった。

発災直後のカットインについては、どの程度の時間継続するのかという点が大きな判断課題となり、長時間継続するほど局内の負担が増大することが示された。情報が膨大かつ連続的に更新される中で、取材の配分、情報の取捨選択、テロップや画面の確認などがデスクに集中しやすいこと、また経験が求められるポジションであるため代替が利きにくいことも語られた。各局では、カットインを最初から行わない運用や、情報整理や確認が追いつかない場合にはいったん全国ネットに戻し、体制が整い次第カットインに切り替える運用など、局内の状況に応じた対応がとられていた。対応の差については、デスクが他の被災地で初動対応を経験していたかどうかや、災害に関する知識を持つ人材の有無が影響し得るという指摘も得られた。

発災直後から 1 週間程度は、全体を俯瞰する報道にまで手が回りにくいという声が聞かれた。そのため、行政の発表をそのまま流したり、起きていることを追いかけることで精一杯になったりしやすいことが語られた。結果として、批判的メディアとしての機能は発揮しづらかった。一方で、避難者から困っていることを募集し、テレビ放送の中で回答するなど、地域メディアとして市民の表現の場としての機能も果たしていた。

取材内容の拡充にあたっては系列局からの応援により取材の量と範囲が増える一方で、取材や報道の判断がキー局の基準に引き寄せられやすいという指摘もみられた。

全国向けのニュースバリューで判断がなされやすいなかで、ローカル局として地元の人びとに寄り添う報道をどう維持するかが課題としてあげられた。避難者の健康問題や心のケア、地域の生業の問題などは、全国向け報道では取り上げられにくい一方で、地元では大きなニュースバリューを持つ。

そして、発災から 1 週間以降の半年程度の期間では、節目ごとに特集を組みつつも、取材体制が徐々に縮小していき、他ニュースとの兼ね合いと人員制約の中で継続取材が難しくなるという課題が語られた。L 字放送も局によって継続期間が分かれ、更新作業が負担になる側面があった。

第三に、テレビ以外の情報発信の現状である。とりわけ YouTube 等を活用した情報提供は、地上波放送を補完する手段として一定の役割を果たしていた。一方で、動画の編集や掲載作業を局内で担う余力がなく、東京のキー局側が代行する運用もみられた。富山県内局では人的制約もあり、石川県内局ほど積極的には活用できず、可能な範囲での運用にとどまった。

（2）考察

以上のように、石川県と富山県のローカル局は多様な災害報道の取り組みを行った。災害後の地域メディアの役割として、地域固有のニュースバリューに基づいた情報提供が行われていた。この結果をふまえ、大規模地震時のローカル局の災害報道の課題について述べる。

本論文の結果は、ローカル局の災害報道が、平時の最小体制と編成制約の上に成立しており、発災時にはその限界が顕在化することを示している。災害が起きた瞬間に必要となる業務量と、平時に用意されている人員配置とのギャップが、構造的に大きい。とくにデスクに負荷が集中しやすく、経験が求められるがゆえに代替が利きにくい点は、災害報道のあり方を左右する要因となる。そのため、デスクの負担を減らす仕組みを用意し、テロップや L 字放送の確認作業を分担できる体制を整備することが求められる。

また、系列局からの応援は取材体制を構築する上で重要である一方で、地元住民のニュースバリューの基準ではなく、キー局の基準に引き寄せられる。取材量を増やすことで、判断軸が東京目線になるという課題が生じる。ローカル局はキー局への素材を送ることと、中長期的な復旧・復興まで見据えた地元住民向けの情報提供を両立する難しさがある。

一方で、こうした応援派遣による経験は派遣元の局の災害報道において役立つ可能性が高い。初動対応の経験や災害に関する知識を持つ人材の有無が対応差に影響し得るという指摘もふまえると、系列間での応援経験や研修の積み重ねが重要である。これは結果として、デスクの負担を軽減し、限られた人員でも運用しやすくなると考えられる。

本地震は正月という時期に発生し、初期対応や継続的な情報提供に影響を及ぼしたことは間違いない。だが、これは元日という特殊事情のみによって生じたものではない。むしろ、平時から少人数で運用されているローカル局の構造が災害時に顕在化したとみるべきである。今後は、少子高齢化などに伴って、ローカル局はさらに縮小傾向が進む可能性が高い。だからこそ、これまでの災害報道の実態を把握し、少人数運用を前提とした災害時の役割分担を、事前に準備しておく必要がある。

（3）今後の課題

最後に今後の地域メディアの災害報道の研究における課題を述べる。

今後は、災害時の地域メディアの役割を考えるうえでの映像アーカイブとしての機能を考える必要があるだろう。本論文では令和 6 年能登半島地震後のローカル局の報道の実態と課題を質的に明らかにしてきた。一方で、放送内容そのものの収集と体系的な内容分析は十分に行えていない。インタビュー調査にあったように多くのテレビ局では、放送内容を YouTube 上にアップロードしていた。テレビ金沢、北陸朝日放送、北陸放送が発災直後から継続的に行っており、その内容分析を行い、報道内容を検証することが必要である。報道量の推移やフレーム分析、視聴回数等のメタデータの推移を分析することで、ローカル局における災害報道の風化過程の一端を実証的にとらえることが可能となる。これにより、量的データに基づいた、より良い災害報道のあり方を、より具体的に検証できる可能性がある。

加えて、災害時の地域メディアとして、より限定された地域を対象に情報発信を行うケーブルテレビ局も重要である。ケーブルテレビは災害時に、より地元に密着した、細かい情報を提供している可能性がある。実際、本論文で対象とした石川県と富山県においても、金沢ケーブル、ケーブルテレビななお、能登ケーブルネット、輪島市ケーブルテレビ、射水ケーブルネットワーク、高岡ケーブルネットワーク、ケーブルテレビ富山などがある。今後はこうしたテレビ局における報道内容や運用の課題もあわせて整理する必要があるだろう。

謝辞：インタビュー調査に協力いただいた各局の皆様、ならびに調査実施にあたり、多大な協力をいただいた福島隆史氏（TBS テレビ）、谷原和憲氏（日本テレビ）、杉山貴弘氏（テレビ朝日）に感謝申し上げる。また、本研究は、福島国際研究教育機構（F-REI）の委託研究費 (JPFR 24-05-05-01) により実施した。

参照文献

有田守・楳田真也・二宮順一・郷右近英臣・熊谷健蔵・越村俊一・由比政年，(2024)，令和 6 年能登半島地震津波による能登半島東岸域の津波浸水・被害調査，土木学会論文集，Vol.80，No.17，https://doi.org/10.2208/jscejj.24-17087.

遠藤薫，(2012)，メディアは大震災・原発事故をどう語ったか

報道・ネット・ドキュメンタリーを検証する，東京電機大学出版局.
藤田真文，(2013)，ローカルテレビと東日本大震災――全十五局の聞き取り調査から，丹羽美之・藤田真文編，メディアが震えた　テレビ・ラジオと東日本大震災，東京大学出版会／35-72.
石川県，(2024)，第 11 回災害対策本部での知事の主な発言，https://www.pref.ishikawa.lg.jp/saigai/documents/chijihatsugen11-2.pdf.
地震調査研究推進本部，(2025)，令和６年能登半島地震被災地等における全国地震動予測地図の認知度等に関する調査　調査結果報告書，https://www.jishin.go.jp/main/seisaku/hokoku25d/khk8-3.pdf.
木戸崇之・吉水彩・朝日放送テレビ，(2024)，増補版 スマホで見る阪神淡路大震災 1995.1.17 災害映像が伝えるもの，西日本出版社.
気象庁，(2024)，災害時自然現象報告書（災害時地震・津波報告 令和６年能登半島地震），https://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/saigaiji/saigaiji_2024/saigaiji_202403.pdf.
北村順生，(2013)，社会情報学と地域メディア，社会情報学，第１巻３号／17-23.
近藤誠司，(2009)，被災者に"寄り添った"災害報道に関する一考察――5.12 中国汶川大地震の事例を通して，自然災害科学，Vol.28 No.2／137-149.
NEW MEDIA 編集部，(2024)，石川民放４局、社長、報道制作局長、技術局長に聞く「発災１カ月後の現在」，NEW MEDIA 2024 年４月号／22-33.
岡本達生，(2024)，地元テレビ局の対応と役割　この後も「１・１」と向き合っていく，GALAC，No.324／18-20.
桶田敦，(2015)，福島第一原発事故　原子力災害報道の諸問題―被災県の放送局におけるニュース生産過程のエスノグラフィーとアンケート調査より―，社会情報学，第３巻３号／15-38.
消防庁，(2025)，令和６年能登半島地震による被害及び消防機関等の対応状況（第 121 報），https://www.fdma.go.jp/disaster/info/items/20240101notohanntoujishinn121.pdf.
総務省，(2024)，石川県能登地方を震源とする地震による被害状況等について（第 13 報），https://www.soumu.go.jp/main_content/000925508.pdf.
田中幹人・標葉隆馬・丸山紀一朗，(2012)，災害弱者と情報弱者，筑摩書房.

(原稿受付 2025.12.15)
(登載決定 2026. 5.29)

Practices and Challenges of Disaster Reporting by Local Media: How Local Broadcasters Covered the 2024 Noto Peninsula Earthquake

Shinya YASUMOTO[1]

[1]Interfaculty Initiative in Information Studies, The University of Tokyo. （shinya.yasumoto@iii.u-tokyo.ac.jp）

ABSTRACT

This paper examines, through interview research, how local broadcasters in Ishikawa and Toyama prefectures provided information during the 2024 Noto Peninsula Earthquake, and on what kinds of organizational arrangements and editorial judgments their coverage was based. The findings show that, immediately after the earthquake, these stations shifted to disaster coverage while still operating with only a handful of staff, and provided evacuation calls in response to the tsunami as well as lifeline information through locally inserted segments (local cut-ins) and continuous on-screen tickers (L-shaped on-screen tickers). For the stations in Ishikawa Prefecture, a key challenge was balancing what to report under conditions where the overall damage could not be fully grasped with ensuring the safety of reporters in the field. For the stations in Toyama Prefecture, a strong orientation toward prioritizing information provision to local viewers was evident. As information was massive and continuously updated, desks directing news coverage also had to allocate reporting personnel, select and prioritize information, and check captions and on-screen graphics; as a result, for roughly the first week after the earthquake, it was difficult for them to produce coverage that took a broad, overarching view. In addition, while support from network-affiliated stations increased the volume of reporting, the content of coverage tended to align with the standards of Tokyo-based key stations, raising the question of how to sustain reporting that remains close to local residents. Information dissemination beyond television was also undertaken, with YouTube and other platforms used especially by stations in Ishikawa Prefecture; however, limited capacity to handle tasks such as extracting clips and uploading videos was identified as a challenge. Although the earthquake occurred on New Year's Day, this paper argues that the difficulties of disaster reporting should not be attributed simply to the exceptional circumstances of the holiday. Rather, they should be understood as revealing the underlying structural conditions of local broadcasters, which are normally operated with very small staffs and whose constraints became especially visible in times of disaster.

Keywords ***:*** *2024 Noto Peninsula Earthquake, Local Media, Interview Research, Television, Senders/communicators*

自治体の応援受援活動の定型的データ収集・整理・蓄積の取組み　～2024 年能登半島地震を対象とした試行調査～

宇田川真之[1]・辻岡綾[2]・折橋祐希[3]・倉本啓之[4]・永松伸吾[5,6]

[1]国立研究開発法人　防災科学技術研究所社会防災研究領域災害過程研究部門（udagawa@bosai.go.jp）
[2]常葉大学　社会環境学部　社会環境学科（aya.tsujioka@sz.tokoha-u.ac.jp）
[3]国立研究開発法人　防災科学技術研究所社会防災研究領域災害過程研究部門（y_orihashi@bosai.go.jp）
[4]国立研究開発法人　防災科学技術研究所社会防災研究領域災害過程研究部門（kuramoto@bosai.go.jp）
[5]国立研究開発法人　防災科学技術研究所社会防災研究領域災害過程研究部門（nagamatu@bosai.go.jp）
[6]関西大学社会安全学部 (nagamatu@kansai-u.ac.jp)

和文要約

近年、被災市区町村に対して、総務省の応急対策職員派遣制度などの支援活動が活発に行われるようになった。応援活動は、被災地の支援になるとともに、応援団体の災害対応経験となり、全国的な防災力の向上での重要性も増している。そこで、被災自治体における応援受援活動の調整過程に焦点をあて、災害毎に繰り返し定型的なデータを蓄積し、防災関係者に共有が行われる新しい仕組みの構築を目指し、ヒアリング調査によるデータの収集・整理の共通実施方針を策定した。

データ収集については、半構造化した応援および受援団体向けの共通調査項目、調査対象団体や対象者の選定方法などの実施方針を整理した。データの整理については、団体や職員名は無記名化するとともに、応援受援団体の組み合わせは特定できるよう記号化するなど、応援受援活動の特徴を踏まえた有用性を確保できるよう実施方針を策定した。

策定した共通実施方針のもと、2024 年能登半島地震における応援受援活動を事例とした調査計画を作成し、データの収集・整理を試行した。試行の結果、延べ 17 団体の 34 部署等のデータを蓄積した。蓄積したデータからは、複数団体で共通していた調整事項、被災規模に応じた調整結果の相違などの知見が得られた。設定したデータの収集・整理の共通実施方針の一定の妥当性を確認するとともに、今後の共通実施方針の改善などにむけた考察を行った。

キーワード：災害対応記録、応援受援活動、2024 年能登半島地震

1．はじめに

大規模災害の頻発する我が国では、多くの被災自治体で活動記録が作成されている（e.g., 石川県,2025、志賀町,2025 など）。また、自治体毎に作成される災害対応記録のほか、防災対応改善の検討や研修等に活用できるよう、標準的な災害対応の記録手法等に関する調査研究も行われてきた（田中ら 2009、元谷ら 2008）。そうしたなか近年、被災自治体に対する他自治体の応援活動が制度化され、多く実施されるようになってきた。応援活動は、今後の災害時にも行われる見込みで、被災団体の支援になると期待されるとともに、応援団体の災害対応経験となることから、全国的な防災力の向上での重要性も指摘されている（内閣府，2025）。そのため、災害対応に関する汎用的な形態での記録データのほか、応援受援活動の特徴を踏まえた、多くの防災関係者が参照できる共有データの有用性が高まっていると考えられる。

応援受援活動では、発災後に迅速に異なる団体間で適切な活動方針を協議し活動することが求められるため、

活動方針の調整過程に関する知見の蓄積や共有が重要といえる。そこで筆者らは、今後、応援受援活動が大規模に行われる災害時に繰り返し、応援受援活動の調整過程等に関する定型的なデータを蓄積し、共有データとして防災関係者に提供する事業を計画している。そうした継続事業の実施のため、本稿では、適切な実施方針を設定することを目的に、2024 年能登半島地震の応援受援活動を対象とした試行を経て検討したので報告する。

本稿では、応援受援活動のなかでも、総務省の応急対策職員派遣制度を主対象とした。自治体間の応援活動は、各分野で整備が進められているが、なかでも総務省の応急対策職員派遣制度は、避難所運営や被害認定調査など被災市区町村の要望に応じて幅広い分野の支援を行うとともに、全分野を含む全庁的なマネジメント支援を行うことも想定されているためである。（総務省, 2025a）。さらに 2024 年度以降、多数の団体による応援受援活動が不可欠となる南海トラフ地震と首都直下地震に関するアクションプランが策定され、各重点受援県に対する応援団体が設定されている（総務省, 2025b）。日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震についても同様のアクションプランの策定が進められており、今後は 3 つのアクションプランに基づき、災害発生時の応援受援活動のほか、平時にも様々な応援受援団体の組み合わせでの訓練が多く実施される見込みである。

しかし総務省の応急対策職員派遣制度のマニュアルやアクションプラン、内閣府（2024）の受援の手引きでは、応援団体と受援団体の事前の組み合わせや災害時の決定フロー、被災自治体における受援の基本的な流れは記載されているものの、受援団体と応援団体の間での応援受援活動方針の調整手順については、具体的に示されていない。そのため、応援受援活動の調整過程等の実態が記録された、多くの防災関係者が参照できる共有データは今後の発災時の対応や訓練設計に有用と考えられる。

災害時の防災関係機関等の対応を記録し、今後の改善等に用いる手法として、After Action Review (AAR) やエスノグラフィーなどの手法が研究されている（田中ら 2009、元谷ら 2008）。AAR では、ある事案に関わる当事者が、外部の助言等を受ける場合も含め、事前の実施計画に基づき、自らの事案への対処を事後評価するとともに、他団体等でも参照できるような取り組みなどが行われている。また、エスノグラフィー手法を用いた研究では、災害対応を行った職員の体験を、研修受講者が先入観なく踏まえられるような工夫などが行われている。いずれも汎用性のある記録や教訓伝承の方法であるが、応援受援活動の形態や特徴を踏まえ、防災実務者などが容易に比較参照する形態でのデータ記録手法ではない。

応援受援活動は、同一災害時に、複数の被災自治体と応援団体の組み合わせが生じ、類似の応援受援活動が各組み合せで行われる特徴がある。また今後の災害でも同様の応援受援活動が繰り返され、活動方針等の調整等が行われると見込まれる。応援受援団体の組み合わせや発生災害の異なる複数の事例に対し、網羅的な比較検討に適した新たな形態での共有データが有用と考えられる。

応援受援活動を対象とした記録データとしては、地域安全学会の 2024 年能登半島地震特別委員会「自治体応援職員聞き取りプロジェクト」調査において、2024 年能登半島地震での応援職員 39 名を対象とした、定型項目による聞き取りが行われ、A4 で 9 頁の聞き取り内容の要約データが公開されている。当該データは有用であるものの、応援職員のみを対象としており、発言者名や派遣先自治体名等の個別情報は削除されている。　性は高い一方で、受援団体側のデータは得られておらず、応援団体と受援団体との関連性を紐づけることはできない。

そこで筆者らは、多様な複数の応援受援団体の調整過程について、応援受援団体の組み合わせを識別しつつ実態を把握できるとともに、忌憚の無い実態を取得できるよう調査対象者の匿名性にも一定の配慮を行った定型的なデータを、防災関係者が広く共有できる仕組みの構築を目指すこととした。こうした共有データの有用性としては、防災分野の実務者が容易に参照できれば、自団体の応援受援活動の参考や、平時の訓練設計等に資することを想定している。また、実務に資する研究テーマ例としては応援受援団体間の活動調整手順の標準化に資することを想定している。応援受援活動の実施内容そのものは、被災状況や地域特性等に応じて異なるとしても、災害時に応援団体と受援団体の間で、基本的な調整手順が共通化されれば、平時の訓練設計の効率化や、発災時により迅速かつ円滑な活動につながる可能性があると考える。

こうした視座のもと、筆者らは、特定の一災害のみならず、今後に応援受援活動が大規模に行われる災害時に、定型的なデータの蓄積を重ね、実務者や研究者に提供する事業を計画した。そして本稿で試行した蓄積データを、2026 年 1 月より提供を開始した。本稿では、そうした共有データの蓄積と提供を継続するための実施方針を策定することを目指した。

次の第 2 章では、調査の対象とした総務省の応急対策職員派遣制度と、同制度に基づく 2024 年能登半島地震での短期派遣状況を概説する。第 3 章では、今後の災害時の応援受援活動の調整過程の蓄積データとして求められる要件をまず設定した。そして、当該要件を満たすデータを蓄積できるよう、データを取得・整理する実施方針を設定した。第 4 章で、今後の調査でも共通する当該実施方針に基づき、2024 年能登半島地震を対象とする、具体的な調査計画を試作した。能登半島地震を試行対象として選定した理由は、最新の災害であること、過去最大規模の応援受援活動が行われ、多様な多数の応援受援団体の組み合わせの共有データが得られ、試行対象として適切なためである。第 5 章では、試行による蓄積データから得られた応援受援活動の調整過程に関する知見の一

部を報告する。そして、試行で蓄積したデータが、設定した要件を満たしているか確認し、本稿の主目的である、策定したデータ取得・整理の実施方針の妥当性を評価した。最後の第 6 章では、試行で蓄積したデータの防災関係者への提供状況や、今後の調査の共通実施方針の改善にむけたまとめなどを記載した。

2．総務省応急対策職員派遣制度について

（1）制度の概要

被災自治体への応援活動については、救助活動や医療、水道復旧など各業務分野で全国的なスキームが構築されている。そうしたなかで、罹災証明書交付の窓口業務などの汎用的な行政業務への応援派遣制度として、総務省の応急対策職員派遣制度が構築、運用されている（総務省，2024a）。応急対策職員派遣制度は、被災市区町村を支援するための全国一元的な応援職員派遣の仕組みとして 2018 年に構築され、2024 年能登半島地震までに 9 災害で応援職員の派遣が行われた。

災害発生時には、まず被災都道府県が、管内市区町村の被害状況等の情報を収集し、都道府県として必要な支援を行う。大規模な災害時には、総務省が、全国知事会、全国市長会、全国町村会及び指定都市市長会と「被災市区町村応援職員確保調整本部」を設置し、応援派遣に関する調整を行う。そして被災都道府県外からの応援が必要と判断される場合、まずは被災地域ブロック内を中心とした地方公共団体による応援活動が行われる。さらに地域ブロック内のみでは対応が困難とみなされる場合には、第二段階として、全国の地方公共団体による応援活動が行われる。本制度での応援活動の形態は、被災市区町村に対して、担当する都道府県または指定都市を割り当てる対口支援方式である。

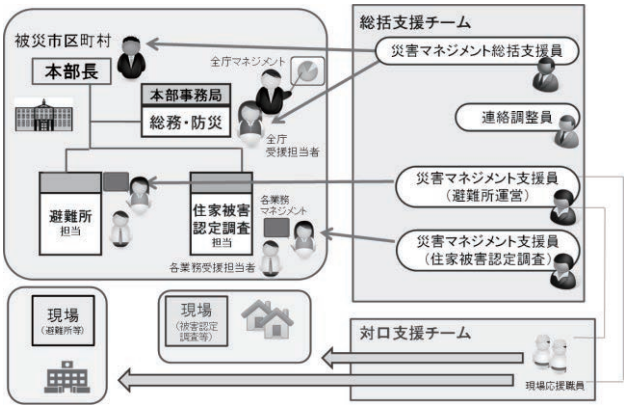


図-1　応急対策職員派遣制度の活動の模式図（筆者ら作成）

そして応急対策職員派遣制度では、被災市区町村で多くの職員を必要とする避難所の運営、罹災証明書の交付など現場業務へのマンパワー支援を行う応援職員からなる「対口支援チーム」の派遣と、本庁で行われるマネジメント業務を支援する応援職員からなる「総括支援チーム」の派遣が規定されている。「総括支援チーム」は、「災害マネジメント総括支援員」などで構成され、市区町村長への助言や防災監等による全庁マネジメント業務の支援を役割とする。

（2）2024 年能登半島地震での応急対策職員派遣制度

2024 年能登半島地震での応急対策職員派遣制度による応援受援活動の概要を以下に記載する（総務省, 2024b）。1 月 1 日の発災当日に、応援職員確保調整本部が設置され、1 月 2 日には、石川県奥能登地方 6 市町への総括支援チームの派遣が決定された。総括支援チームは 1 月 3 日及び 4 日には現地入りし、活動が開始された。また 1 月 3 日には、石川県内の 7 市町に対する現場業務への支援のため、中部ブロック内の府県市からの応援職員の対口支援チームの派遣も決定され、3 日以降に順次現地入りし活動が開始された。

1 月 4 日以降、被災地に派遣された総括支援チームや総務省職員、石川県・新潟県・富山県の被災市町の情報や要請に基づき、全国からの派遣体制に拡大された。表-1 に示すように、石川県内 14 市町、富山県内 3 市及び新潟県内 1 市に応援派遣が行われた。応援派遣された団体は合計 63 団体、延べ派遣職員数は約 12 万人日に及んだ。

表-1　能登半島地震における応急対策職員派遣制度による短期応援職員派遣状況（総務省（2024）より筆者らが編集）

被災市町	総括支援チーム	対口支援チーム
輪島市	三重県	三重県、徳島県、大阪府、大阪市、堺市、東京都、川崎市、北海道、長野県、静岡市、岐阜県、愛媛県、広島県、山口県、高知県、熊本県、北九州市、福岡市、宮崎県、鹿児島県
珠洲市	浜松市	浜松市、福井県、兵庫県、神戸市、千葉県、山梨県、千葉市、熊本市、長崎県、大分県
能登町	滋賀県	滋賀県、和歌山県、茨城県、宮城県、岩手県
穴水町	静岡県	静岡県、奈良県、栃木県、福岡県
七尾市	名古屋市	名古屋市、京都府、京都市、埼玉県、さいたま市、秋田県、相模原市、沖縄県
志賀町	愛知県	愛知県、鳥取県、神奈川県、横浜市、岡山市、佐賀県、青森県、山形県、広島市
中能登町		岐阜県
羽咋市		長野県
津幡町		相模原市
かほく市		群馬県
加賀市		静岡市
宝達志水市		札幌市
内灘町		仙台市、香川県
金沢市		仙台市、島根県
新潟市		山形県、秋田県
氷見市		福島県、岡山県
高岡市		広島市
射水市		青森県

このなかで、総括支援チーム派遣団体は、中部ブロック知事会に属する 4 県および 2 政令市である。応援受援調整の観点では、これら総括支援チームが派遣された 6 市町のなかでも、派遣された対口支援チームの団体数には大きな差異があることが特徴であった。一方、対口支援チームのみが派遣された被災団体では、多くの場合、一つの対口支援団体が設定されており、奥能登地方の 6 市町での応援受援活動とは形態が異なっている。

能登半島地震における応急対策職員派遣制度に関わる

課題については、政府等による検証も行われており、応援職員の活動環境の確保などの様々な課題が指摘されている（内閣府, 2024 など）。また、応援受援活動に関する多くの調査研究や事例報告が行われている（e.g., 有吉ら,2024、行司,2024、藤原・上杉,2024 など）。こうした事例報告は、それぞれ特定の自治体や個別業務に焦点をあてた研究となっている。

一方、筆者らの目標は、多数の応援受援団体の組み合わせや複数の応援受援業務を網羅し、比較検討などに適した、定型的な応援受援の調整過程等に関する共有データを蓄積し、実務者と研究者への提供である。次章では、そうした目的に適した蓄積データの要件と、当該データを繰り返し取得・整理する共通の実施方針の策定について記載する。

３．データの取得・整理・蓄積の実施方針と試行計画

（１）概要

a）蓄積データの用途と対応する調査手法について

自治体間の応援受援活動に関する調査を繰り返し、データを蓄積し、防災分野の研究者や一般の実務者が利用しやすいデータとして共有することを目指している。そのため、団体間での比較などを容易に行える蓄積データとなるよう、調査対象からの自由度の高い発話にもとづく質的調査手法ではなく、筆者らの調査実施者が計画した項目に沿って回答を促す定型的なヒアリング手法を用いた。ただし、応援受援活動の調整は、現時点では画一的には行われていないため、定型的なデータの聴取を基本としながら、機動的に自由度のあるデータを取得できるよう半構造化ヒアリング調査手法を採用した。

b)蓄積データの基本要件

自治体間の応援受援活動に関して、複数の応援受援団体の組み合わせでの調整過程等を把握できる定型的な蓄積データとしての基本要件を、下記のように設定した。

- 基本要件１：利用者が、応援受援の両面から活動実態を確認できる蓄積データであること。
- 基本要件２：複数の応援受援団体の組み合わせで、類似する応援活動が行われるなか、利用者が、複数事例を比較し確認できる蓄積データであること
- 基本要件３：応援団体と受援団体という関係性のなかで、率直な相互の評価を、利用者が確認できるデータであること

c）データ取得・整理の共通方針

上記の基本要件を満たすデータを蓄積できるよう、今後にデータを取得し整理する事業の共通実施方針として、下記を設定した。

〇データ取得方針：団体等の選定（基本要件 1, 2）

1. 応援側と受援側の双方の観点から、調整活動の状況確認や評価等を行えるデータを取得する
2. 被害規模や状況に応じて、応援受援活動調整は多様なパターンが生じると想定されることから、調査対象とする災害で生じた多様な応援受援の調整形態のデータを取得する

〇データ取得方針：データの位置づけ（基本要件 3）

3. 応急期の活動、かつ、複数団体の応援受援活動に関するデータであるため全体像の把握は困難であるため、組織全体としての見解ではなく、各職員の認識や見解に関するデータとして取得する

〇データ取得方針：調査項目等（基本要件２）

4. 応援受援活動の調整は、発災直後の混乱状況では負荷が高く、当初の調整結果を後に修正する必要が生じると考えられることから、長期にわたる調整活動を含むデータを取得する
5. 応急対策職員派遣制度の運用マニュアルとともに、標準的な調整過程と想定されるフローに沿ってデータを取得する

〇データ整理方針:無記名・記号化（基本要件 3）

6. 応援受援活動に関して、他団体に関する忌憚のない評価が含まれるよう、団体や職員名等は無記名化したデータとして整理する
7. 団体名は無記名化したデータである一方、応援受援活動に関するデータとしての有用性確保のため、応援受援の団体間の組み合わせを認識できるデータとして整理する
8. 職員名は無記名化したデータである一方、災害対応に関するデータとしての有用性を確保するため、職員の職位や災害対応の経験等を認識できるよう取得・整理する
9. 無記名化した上で、調査対象者から、防災関係者へ提供して支障ない共有データとしての承認を得る

共通方針の項番 4,5 については、基本要件 2 の事例間の比較の利便性を確保できるよう、次節のように調整過程の概略フレームを設定してデータの取得を図った。

d）応援受援活動の調整過程の概略フレーム

「応急対策職員派遣制度に関する運用マニュアル＜第６版＞」（総務省,2025a）では、先遣隊となる「総括支援チーム」の活動内容として、「応援職員に依頼する業務及び必要人数の把握」が記載されている。また、初期の総括支援チームの実施事項として、「災害対策本部運営に関する助言」として「応援職員に関する受援体制の確保に関する助言」、そして、「避難所運営など個別業務に関する助言」などの記載がある。しかし、より詳細な内容やこれら項目の関係性は記載されていない。

異種複数機関で対応を始める際の手順（Multiagency Coordination Systems)として、米国の危機管理のドクトリンである National Incident Management System (NIMS)においては、まず共通目標を協議により設定した後、実施計画の策定を行う手順となっている（FEMA, 2017）。実施計画の項目は、各機関の担当タスクなどが、標準書類様式（ICS-Forms）のなかで具体的に定められている。さらに一度策定された計画は、その後の進捗状況に応じて更新

される手順となっている。

共通方針の項番 4,5 に沿って、応急対策職員派遣制度における応援受援活動の調整過程のデータを取得するにあたり、同様の手順を想定した下記の概略フレームに沿ったデータを取得する方針とした。

①応援対象とする個別業務の設定：応援団体の先遣隊が、受援団体の総括部署と状況を共有し、全庁的調整として、応援対象とする個別業務を設定

②個別業務の実施方針の設定：①の調整の結果で応援対象となった個別業務に関する、実施体制・方針を策定

③当初の設定・実施方針の更新：時間経過に伴う状況の変化に応じて、適宜、①応援対象とする個別業務、および、②個別業務の実施方針を更新

④活動終了の調整：応援受援活動の終了にむけた調整

上記の概略フレームで、応急対策職員派遣制度における応援受援活動の調整過程のデータを取得できるかは、後述する 2024 年能登半島地震の試行調査で確認する。適切な概略フレームを設定することができれば、蓄積データの利用時の利便性に加えて、将来的な応援受援活動の調整手順の標準化等のための比較検討に資すると期待される。

（２）調査対象とする職員等の選定方法

データ取得の共通方針 3,4,5 に基づき、今後の調査でも共通する、応援および受援団体内の担当部署等の具体的な選定方法を、下記の通り設定した。

まず調査対象とした応援団体のなかでは、受援市区町村での応援対象とする個別業務の選定状況に関するデータを取得するため、総括支援チームの第 1 隊を調査対象とする方針とした。そして、総括支援チーム第 1 隊へのヒアリング調査結果から、避難所などの各個別業務の対応方針の調整を主に担当した職員を選定することとした。その際、個別業務の対応方針の調整を担当する職員が、総括支援チーム派遣団体とは別団体の職員であることが判明した場合は、当該団体も調査対象に追加する方針とした。また、都道府県の総括支援チームの場合、チームの構成員として、当該都道府県の市区町村職員が含まれる場合は、市区町村職員も対象者とすることとした。

一方、受援団体においては、総務部署もしくは防災部署へ事前説明の際に、受援対象となる個別業務の選定など全庁受援調整を行った担当者への調査を依頼する方針とした。そして、全庁受援担当者へのヒアリング調査結果から、個別業務での受援調整を担った職員が存在した場合に、次の調査対象者として選定する方針とした。

（３）2024 年能登半島地震での試行の実施計画

前節では、将来の大規模災害の際にも同様のデータ収集・蓄積を行うことを想定した共通方針を策定した。同方針に基づき、2024 年能登半島地震での受援活動を事例とした、試行的なヒアリング調査の具体的な実施計画を作成した。本試行計画では、有益なデータの取得を目指す観点とともに、今後にも同様の調査を繰り返し行うことの実行可能性や、2024 年 9 月能登半島豪雨にも見舞われた被災自治体への負荷軽減などの観点から、調査は半年程度で可能な規模の実施計画とした。

また、初めての試行調査となることから、応援受援調整の難度が高く、早期に知見を得ることが防災行政における有用性が高いと考えられる、発災初期の調整に関するデータ取得に重点を置いた。具体的には、調査対象に、前節のフロー1,2 の調整を担当する総括支援チーム第 1 隊など、発災直後に派遣された職員を多く選定する調査計画とした。次節以降に、2024 年能登半島地震の応援受援活動に関する試行計画の内容を記載する。

a）応援団体の選定

共通方針の項番 1 に基づき、受援団体と応援団体の双方を対象とした上で、共通方針の項番 2 に基づき多様な応援団体からデータを取得できるような調査計画とした。応援団体については、応急対策職員派遣制度にもとづく総括支援チームを派遣し、全庁的なマネジメント支援を行った全 6 団体を対象とした上で、さらに、総務省等の調整にもとづく総括支援チームには位置づけられていないものの、全庁的なマネジメント支援を役割とする先遣隊を派遣した応援団体も対象とすることとした。そうした先遣隊を派遣したことを、各団体の HP 等で公表している 2 団体を選定した。これにより、珠洲市や輪島市のように多くの応援団体が活動したケースから、能登半島南部の一つの応援団体のみが活動したケースまで、幅広い応援受援活動の様態を網羅する調査計画とした。

なお、以上の総括支援チーム第 1 隊等への調査の結果、総括支援チーム派遣団体以外の団体で、個別業務に関わる業務マネジメント支援を行ったことが判明した団体のなかから、3 団体が調査対象に追加されることとなった。

b）応援団体における調査対象者の選定

上記の試行計画に基づき、調査対象に選定された団体に対して、事前説明を行い、次の役割を担った職員へのヒアリングを依頼することとした。共通方針の項番 4 に基づき、今回重点をおいた活動初期の派遣職員のほか、活動後期の職員も対象に含める調査計画とした。

- 総括支援チーム派遣全 6 団体においては、総括支援チーム第 1 隊として派遣された職員
- 応急対策職員派遣制度にもとづく総括支援チームではないものの、先遣隊として派遣され全庁的なマネジメント支援を行った 2 団体においては、先遣隊として派遣された職員
- 総括支援チーム派遣 6 団体の一部においては、総括支援チーム第 2 隊以降で派遣された職員（例：応援活動の終了期における応援活動の撤収等の全庁調整を行った職員）
- 主要な応援対象となった個別業務（例：避難所運営、住家被害認定調査）について、業務マネジメントを行った職員

事前説明での依頼結果やヒアリング調査の過程で、調査対象となった職員としては、総括支援チーム派遣団体や対口支援団体となった都道府県および政令指定都市の職員のほか、所属する都道府県の総括支援チームの一員として派遣された一般市区町村職員 3 名も対象に含まれることとなった。

c）受援団体と調査対象部署・対象者の選定

共通方針の項番 1 に基づき受援団体も調査対象とし、応急対策職員派遣制度での総括支援チームの派遣を受けた 6 団体とする調査計画とした。調査対象とした団体には事前説明を行い、次のような職員への調査を依頼する計画とした。

・全庁的な応急対策もしくは全庁的な受援調整を行った防災部署や総務部署の職員
・主要な応援受援の対象となった個別業務（例：避難所運営）について、応援団体との応援受援調整などを行った職員

職員の職位については指定せず、実質的に主要な役割を担った職員へのヒアリングを依頼する計画とした。

（4）ヒアリング調査票の調査項目

a）応援受援活動の調整過程に関する調査項目

共通方針の項番 1 に基づき応援団体と受援団体双方から、共通方針の項番 4,5 で設定した調整過程の概略フレームに沿ってデータを取得できるよう、半構造化ヒアリング調査票の調査項目を設定した。対象職員の種別ごとに、概略フレームでの関連する項目ともに、応援団体での調査項目を表-2、受援団体での調査項目を表-3 に示す。

表-2　応援団体の職員への主要調査項目

関連フレーム	対象職員	主な調査項目
① ② ③ ④	全庁的な受援調整等(応援対象業務の設定等)を行った防災部署等の職員	発災からの経緯、応援団体（総括支援チーム）との活動調整（受援開始当初）、複数応援団体との活動調整、災害対策本部運営の改善、応援団体との活動調整（活動期間全般）、応援活動終了にむけた調整、そのほか（今後の改善にむけて）等
② ③	受援対象個別業務の調整等を行った担当部署等の管理職	発災からの経緯、個別業務の対応方針の検討（当初）、進捗管理・方針変更等等、そのほか（今後の改善にむけて）等

表-3　受援団体の職員への主要調査項目

関連フレーム	対象職員	主な調査項目
① ② ③ ④	総括支援チーム構成員	支援活動開始までの経緯、前隊からの引き継ぎ<第2隊以降>、受援団体との活動調整（活動開始当初）、応援団体間での活動調整（活動開始当初）、受援団体・応援団体との活動調整（活動期間全般）、応援活動終了にむけた調整<終息期の隊>、そのほか（今後の改善にむけて）　等
② ③	応援対象個別業務の業務調整員	支援活動開始までの経緯、支援活動開始時の情報収集等、個別業務の対応方針の検討、個別業務の実施・進捗等、そのほか（今後の改善にむけて）　等

b）調査対象の団体・職員の属性に関する調査項目

共通方針の項番 7,8 に基づき、蓄積したデータから応援受援活動の改善等を検討するうえで重要と考えられる、自治体の規模や、職員の災害経験の有無などが共有データに含まれるような計画とした。調査対象団体については表-4 に示す、団体の種別や知事会ブロック、担当した応援もしくは受援団体の識別子などの項目を収集し整理することとした。調査対象者については表-5 に示す、職位や所属部署、応援対策職員派遣制度での登録状況などを収集し整理することとした。

なお、団体や職員が特定されないように、部署名等は「防災部署」などのように無記名処理を行う実施計画としたので、次節で説明する。

表-4　調査対象団体の属性の記載方法

団体属性	記載例
調査職員団体区分	応援 or 受援
調査職員団体識別子	a3
調査職員団体種別	都道府県 or 政令市 or 一般市区町村
調査職員団体	中部ブロック
応援団体	a1
受援団体	A
受援団体所属都道府県	X

表-5　調査対象者の属性の記載方法

職員属性	記載例
応援派遣時の立場（※応援職員のみ）	総括支援チーム（第1隊）リーダー
応援派遣の時期（※応援職員のみ）	1月上旬
応急対策職員派遣制度の登録の有無	災害マネジメント総括支援員
所属部署	防災部署
役職	課長補佐
防災部署の経験年数	５年
本災害での対応にかかわる業務の経験	避難所業務を担当（2年）
災害対応経験（対象災害・業務内容等）	○○災害で、避難所運営を支援

（5）データ整理について

a）データの無記名化・記号化処理について

共通方針の項番 6,7,8 に基づき、取得したデータを整理し、個々の職員や団体が特定されないように無記名化する一方で、応援団体と受援団体の組み合わせは識別できるよう記号化を行うこととした。無記名化することで実態に即した率直なデータの取得・共有を図る一方で、過度に抽象化し有用性が減じることは避けられるようバランスをとった整理を行うことを企図した。当該整理方法により、団体の規模や、職員の職種、応援団体と受援団体の組み合わせなどは判別できる蓄積データとすることが、今後の防災対応の改善に資する分析を行うために有用と考えた。

まず、調査対象者の所属団体や応援受援先団体の名称や種別がわからないように、例えば「輪島市」「三重県」などの自治体名称は用いず、全て「被災市区町村」、「応援団体」など無記名化した汎用的な表現を用いる計画とした。

さらに、2024 年能登半島地震の試行調査では、例えば、総括支援チームの派遣を受けた 6 受援団体は大文字アルファベットの A から F で記号化する調査計画とした。そして受援団体 A 等に対する、総括支援チーム派遣団体は、対応する小文字アルファベット a 等で表記することとし

た。さらに、当該受援団体 A に対して、総括支援チーム派遣団体以外の対口支援団体が活動を行っていた場合には、小文字アルファベット a に数字を付け、総括支援チーム派遣団体は a1、それ以外の対口支援団体は a2,a3 などで表記することとした。また、受援団体 A に対して、本調査でデータの取得対象とならなかった団体を記載する場合は、対応するギリシャ文字に数字を付け、α1、α2 と記号化する実施方針とした。

そして団体内の部署名についても、所属団体が特定されないように、「環境安全課」などの実際の部署名・課名は用いず、汎用的な表現を用いる実施方針とした。例えば、防災業務を担当する「危機管理課」や「防災係」は、「防災部署」などのように無記名化する方針とした。

職名についても、調査対象者や、その所属団体が特定されないように、「町長」、「総務部長」などの職名は用いず、汎用的な表現を用いる方針とした。例えば、「市長」「町長」ともに「首長」と、「部長」「課長」などの管理監督職は「管理職」と記載する実施方針とした。

b）整理データの共有データとしての蓄積について

共通方針 9 に基づき、無記名化や記号化などの加工整理を行ったデータを、防災関係機関に提供できる文書データとして確定するため、共有データとしての適否を調査対象者に照会する計画とした。文書データの形態は、聴取した会話の内容を全文書き起こす形態ではなく、筆者らが要約した箇条書きの形態とした。調査対象者となった職員による内容確認の作業負荷を減じるためである。また、データ利用者の利便性から、蓄積し共有するデータでは、発言順に内容を記載するのではなく、半構造化した調査項目の順番にあわせて再構成する方針とした。文書構造としては、調査項目ごと章節を設け、内容ごとに段落を分けた番号付きの箇条書きとし、利便性を確保する方針とした。

以上の実施方針に基づき、ヒアリング調査で取得したデータから、前項で記載した無記名化等の加工整理を行い、文書データを作成する計画とした。照会は、ヒアリング調査対象者に 2 回行い、蓄積データとして確定させることとした。なお、ヒアリング調査対象者から、将来にわたって訂正や削除等の連絡があった場合には、蓄積データの訂正や削除等を行う方針とした。また、これらのデータの共有に係る実施方針は、調査前に調査対象者に説明する計画とした。

以上の実施計画のもと、2024 年能登半島地震の応援受援活動に関するデータの取得と整理を試行した。次章で、試行調査の結果等を報告する。

4．2024 年能登半島地震を事例とした試行

（1）試行調査の実施

上述した実施計画に基づき、2024 年能登半島地震での応援受援活動を対象に試行した、具体的なデータ収集、整理、蓄積の実施状況と結果を記載する。

試行計画のなかで、調査対象に設定した応援団体および受援団体に対しては、まず事前説明と調査依頼を行った。事前説明では、調査の目的、データの取得・蓄積、防災関係者への共有予定などを、オンラインにて質疑応答を含め 30 分程度行った。前章で記載した団体や職員の無記名化処理等も説明したうえで、調査対象者の選定やヒアリングへの協力依頼を行ったところ、依頼した全団体から協力を得ることができた。

各団体への事前説明に基づき、ヒアリング調査を依頼した職員の選定が行われた後、事前送付した半構造化調査票にもとづくヒアリング調査を行った。一つの部署やチームのうち何名をヒアリング対象者として選定するかは、調査対象となった団体側で設定が行われた。

各団体への初回のヒアリング調査は訪問面接を基本として、同一団体に対する 2 回目以降のヒアリング調査は、訪問もしくはオンラインとした。同一団体で、複数の部署や総括支援チーム等が調査対象となった場合には、基本的に、日時をわけてそれぞれヒアリングを行った。一つの部署やチームに対する調査時間は、1 時間から 2 時間程度となった。

（2）試行調査の蓄積データ

全職員への調査を、2024 年 9 月から 2025 年 5 月までの期間に実施した。2024 年 9 月能登半島豪雨対応や復旧業務への影響を軽減するため、調査は応援団体を先行して実施した。ヒアリング調査終了後に、作成した文書データの照会を調査対象者へ 2 回行い、2025 年 8 月までに蓄積データの初版として確定させた。2025 年 8 月より防災分野の実務者への蓄積データの提供を試行的に始め、2026 年 1 月からは研究へのデータ提供も開始した。

蓄積データは表-6 のように、応援団体からは延べ 11 団体 23 チーム、受援団体からは延べ 6 団体 11 部署からの文書データとなった。前項までの実施方針に基づき整理した文書データの分量は、1 部署もしくはチームあたり概ね A4 で 4〜7 枚程度となった。文書データの総量は、団体や職員の属性情報を除き、概ね A4 で約 200 ページ、約 26 万文字となった。

表-6　データを取得・蓄積した団体と部署・応援チームの一覧

団体種別	全庁調整		個別業務調整
応援団体	第1隊	8チーム	9チーム
	第2隊以降	6チーム	
受援団体	6部署		5部署

収集後に整理・蓄積したデータについて、応援団体の文書データの一部を抜粋して図−2 に例示する。また、受援団体の文書データの一部を抜粋して図-3 に例示する。

1. 派遣までの経緯・実施内容

1.1 応援団体の決定について

1.総務省の応急対策職員派遣制度にもとづく応援職員確保調整

本部により、当団体より総括支援チームを派遣する対象となる被災市区町村が決定され、ブロック幹事都道府県より１月２日夕方に連絡があった。当団体からの要望などは出していない。

（中略）

2. 受援団体との活動調整（支援活動開始時点）

（中略）

2.2 受援団体からの応援要請・ニーズ等について

1.総括支援チーム第１隊の活動２日目に、被災市区町村の首長、副首長、防災部署よりヒアリングを行った。

2.副首長から、被災市区町村では、目先の対応に追われているため大所高所に立って俯瞰的に対応の漏れがないか指摘や助言を依頼された。

3.個別業務としては、自治体支援ニーズを想定していた避難所運営関連については、指定避難所および指定外避難所をあわせて 50 か所程度で、すべての避難所に自治体職員を配置はできていないものの、多くの避難所は住民による自主的な運営をされている模様であることを聞き取った。早急かつ大規模な支援ニーズは確認されなかった。なお後日には、応援派遣の調整を行った。

4.建物被害の調査のうち、被災建築物応急危険度判定調査は４日から開始予定で、支援ニーズはなかった。その次の住家被害認定調査については、今後の業務量が多いとの認識が被災市区町村にあり、応援職員派遣のニーズを確認した。

（中略）

3. 応援団体間での活動調整

（中略）

3.2 応援団体間での役割分担について

1.複数の対口支援団体間の業務分担の方針としては、個別業務毎に担当する対口支援団体を割当てる方針とはせずに、個別業務で必要な応援職員数を、複数の対口支援団体で分配する方針とした。

2.当該方針とした理由は、対口支援団体の数が多くなかったこと、一つの業務を複数の団体で実施すれば状況に応じて各団体の派遣人数の増減や撤退が行いやすいこと、被災市区町村への支援活動についての認識を共有しやすいと考えたためなどである。

図-2　収集・蓄積したデータのサンプル抜粋（応援団体ｂ）

1. 発災からの経緯概要

1. １月１日の地震発生直後の行動として、津波警報の発表をうけ、自宅周辺の住民の緊急避難場所への誘導等を行った。避難先での対応の後、登庁の予定であったが、道路寸断等により、登庁できたのは翌２日の昼前頃。

2. １月２日の昼頃の当団体の本庁舎への職員参集状況は、半数以下であった。首長は、１日の午後に登庁済み。

2. 応援団体（総括支援チーム）との活動調整について

1.総務省の応急対策職員派遣制度について、事前認識が十分ではなかった。そのため当初に、最初に派遣された総括支援チーム第１隊を組織的に受け入れることは十分にはできなかった。

2.応援団体の総括支援チーム第１隊から、首長に対しては、被災団体の首長の指揮下で活動すること、支援の必要なことは何でも言うようにと、伝えられた。

3.また、総括支援チーム第１隊からは、支援を実施できるメニューの提示があり、応援の依頼にあたって有用であった。

（中略）

5.総括支援チーム側から、積極的に、被災市区町村で手薄となっている業務（例：被害認定調査）の対応について、経験等にもとづく提案をうけた。そのうえで、地域によって適切な対応内容は異なる場合もあることから、当団体との打合せにより調整を行った。

6.総括支援チームは提案にあたって、まず災害対策本部に常在していた防災部署の管理職、あるいは必要に応じて防災部署の管理職を通じて首長等に概略説明をした後に、適宜、担当部署との打ち合わせが行われた

7.総括支援チーム第１隊から支援の提案のあった主な業務は、避難所運営および被害認定調査であった。

3. 個別業務、複数応援団体との活動調整について

1.総括支援チーム派遣団体が幹事団体として、応急対策職員派遣制度による複数の対口支援団体の活動を総括していた。

2.受援団体の立場では、当団体への総括支援チームが、複数の応援団体の総括を担ったことで、応援受援調整が円滑であったと評価している。

3.避難所について、当初は約 50 か所の指定避難所を避難所として開設していた。そのほかの自主避難所については、自治会や自主防災組織などによる主体的な運営が行われていたため、指定避難所にのみ、当団体の職員を配置した。

4.指定避難所には、多くの当団体の職員を配置していたため、災害対策本部全体としての業務執行には影響が生じていた。また、避難所に 24 時間勤務の職員は、労務負荷が高かった。その一方で、避難所では、被災住民からの要望などを受けることも多いため、被災市区町村での業務担当が適切との思いもあり、応援団体へすぐに支援を依頼することには遠慮もあった。

5.そうしたなか、避難所業務の担当となった対口支援団体から被災市区町村の避難所担当職員の過労への懸念とともに、応援職員の派遣によるシフト制勤務へ変更の提案があった。その後、次第に対口支援団体からの応援職員を大半とした避難所運営体制へ移行していった。

（中略）

7.これらの受援経験からは、仮に再度の大規模災害が当団体で生じた際には、避難所業務での応援の受入れについて、より早期に検討するものと考える。

図-3　収集・蓄積したデータのサンプル抜粋（受援団体Ｂ）

５．試行データから得られる応援受援活動に関する知見と、共通実施方針の妥当性の評価

今後の災害時に調査を繰り返し蓄積する、応援受援の調整過程に関するデータの基本要件を設定したうえで、データ取得・整理の共通方針を策定した。当該方針に基

づき、2024 年能登半島地震の応援受援活動を対象に具体的な実施計画を試作し、データの取得・整理を試行した。

本章では、試行し蓄積したデータから得られた、応援受援活動に関する知見の一部を報告する。また、試行調査で取得・整理し蓄積したデータから、設定した基本要件を満たすデータが得られたか評価し、策定した共通方針の妥当性を評価する。

（1）調整過程の概略フレームについて

基本要件 2 の団体間の比較に適した蓄積データとするため、共通方針 4, 5 として NIMS を参照した概略フレームのもとデータの取得・蓄積を試行した。試行では、全ての応援および受援団体において、概略フレームとの不整合はなくデータの取得を行えた。すなわち、総括支援チーム第 1 隊あるいは先遣隊の調整事項として、応援対象とする個別業務の設定を行い、その後に個別業務ごとに具体的な支援活動の調整が行われること、さらに時間の経過とともに応援活動の実施方針等の更新や、応援活動の終了にむけた調整が行われる経過が確認された。

以下では、設定した概略フレームに沿って、2024 年能登半島地震の応援受援活動の調整過程に関する知見として、本試行で重点をおいた初期調整である、全庁調整としての応援対象とする個別業務の調整と、個別業務の実施方針の調整に関する試行調査結果を記載する。

（2）応援対象とする個別業務の設定

活動初期の全庁的な調整事項として、応援受援対象とする個別業務の設定は全団体で行われていた。そして、当初に応援対象となった業務は、団体によって違いがみられ、避難所運営支援、救援物資業務は、当初の応援受援対象として設定されたか否かに団体による相違が確認された。結果的に応援対象となる個別業務が団体によって異なっていることは、総務省の資料でも記載されており新しい知見ではない。

ただし、避難所業務については、被害規模が大きく総括支援チームの派遣された 6 応援受援団体の組み合わせのうち 1 事例のみ対象業務から除外されていたが、調整過程では全団体で協議対象ではあったことが確認された。その詳細な実態として、当初の応援受援団体間の協議のなかで、避難所は自主運営がある程度行われており支援ニーズが相対的に低いとの受援団体からの評価が提示されたことが、応援団体と受援団体の調査結果から確認できる。さらに応援団体への遠慮があったことが受援団体の調査結果（図-3 項番 3-4）から確認される。

調査手法の観点では、共通方針 1,2 に基づき応援受援団体双方を網羅的に調査したことなどから、蓄積データが基本要件 1,2 を満たすことは自明ではあるが、利用者が比較検討を行いやすい詳細なデータが蓄積されていると考えた。また、受援団体職員より、応援団体への遠慮などが言及されており、基本要件 3 を満たす実態に即したデータが蓄積できている事例といえる。団体名を無記名化した共通方針 6 の効果の可能性があったと推察される。

ただし、応援団体への遠慮が受援業務設定の影響要因として普遍的であるかどうかなどは、本試行調査での限られた事例からは不明確である。今後、本実施方針に基づくデータ取得を繰り返すことで、継続的に定型的なデータが安定的に蓄積され、客観性のある比較調査ができるようになると期待される。

（3）個別業務の実施方針の設定（担当団体の設定）

活動初期に、応援対象とする個別業務が設定された後の調整事項として、一つの受援団体へ複数の対口支援団体が派遣された事例では共通して、個別業務を担当する対口支援団体の割当調整が行われていた。

そして、その割当の調整結果は団体間で違いがあり、2 パターンに類型化された。割当結果として、各受援業務に担当する異なる応援団体が配置されるパターン（例：避難所業務は c2,c3 応援団体、被害認定調査は c4,c5 団体）と、一つの業務を複数の団体で分担したパターン（例：避難所を数カ所ずつ d1,d2,d3 の 3 団体で分担）の 2 パターンであった。

さらに今回の能登半島地震の試行調査で得られた、応援受援活動の調整に関する新たな知見として、一つの受援団体へ多数の対口支援団体が派遣された場合に前者のパターンとなり、対口支援団体が少ない場合に後者のパターンとなる傾向が確認された。また、こうした活動方針が調整された要因としては、応援団体数が比較的少ないこと、活動状況の共通認識の得やすさ、任意の団体による活動縮小方針時の調整の容易さ等が挙げられている（図-2）。これらの知見が新たに得られた背景は、能登半島地震が比較的局所災害であり、一つの受援団体に多数の応援団体が派遣されたことの特徴に基づいている。

調査手法の観点からは、共通方針 1,2,7 等により、複数の応援受援団体の組み合わせを含む要件 2 を満たす定型的な蓄積データであることから、パターン化を行えたといえる。ただし、この 2 パターンが普遍的な類型であるか、例示された理由が普遍的であるかなどは、本試行調査の限られた事例からは不明確である。本実施方針での調査を繰り返すことで、比較検証に有用なデータが蓄積され、検証が行えるようになると考える。

（4）個別業務の実施方針の設定（調整事項等）

応援受援活動の対象となった個別業務において、共通して調整された主要事項は、支援の開始時期、支援対象とする範囲、支援の規模などであった。ただし、「支援対象とする範囲」の具体事項は、業務ごとに異なった。例えば、避難所運営支援であれば、どの種別の避難所まで応援対象とするか、夜間勤務も応援対象とするかなどである。また、これらの調整結果、すなわち夜間を対象とするか等については、団体間で相違があることが蓄積データから確認された。

長期的な研究課題と想定している、応援受援活動の調整手順の標準化に向けて、複数の異なる個別業務や、多

様な被災規模等で共通する、抽象的な調整項目をまず整理することが必要と考えられる。本稿で主眼とした調査手法の視点では、本実施方針のもと異なる災害でもデータを蓄積した後、共通性を確認していく必要がある。

（５）本試行調査での応援受援活動に関わる知見と限界

本稿における能登半島地震の応援受援を対象として、多数の団体への調査を定型的に行った本試行調査から得られた応援受援活動に関する知見としては、マニュアル等では明記されていないものの概略的な調整過程が各団体とも共通していたこと、応援対象に設定された業務への応援団体の割り当て方法として２パターンが抽出されたことなどである。後者は、一部の被災団体には多数の応援団体が割り当てられた能登半島地震を対象としたうえで、多数の団体を定型的に調査したことから判明した知見である。

ただし、これら 2024 年能登半島地震の試行調査で得られた知見が、今後の災害での普遍性があるかどうかは、本稿で設定した共通方針にもとづく調査を繰り返し検証する必要がある。例えば、本災害は、応援受援の観点での初動段階からの特徴として、発災日が連休中であったこと、局所災害で被災自治体数に比して応援団体数が多くなると想定されたこと、被災自治体の規模が比較的小さかったことなどの特徴を有する。今後、たとえば都市域での災害などにおいても、本試行調査と同様の手法によるデータ取得を重ねていくなかで、応援受援活動に関わる知見の汎用性や共通となる条件などの確認を行っていく必要がある。

なお、能登半島地震における応援受援活動の分析については、調査手法を主論点とした本稿とは別に、2026 年 1 月より研究者へも共有を開始した本蓄積データを用いた分析を筆者らも行い、改めて報告を行なう計画である。

（６）調査手法に関する評価と限界

3 章で設定した項番 1 から 9 の実施方針、すなわち、多数の組み合わせ応援受援団体双方への調査、団体名等の符号化等の実施方針にもとづく調査の試行結果から、2 章で設定した３つの基本要件を一定満たす蓄積データが得られたとする評価結果を、試行調査で重点をおいた初動期を中心に、本章の 1 節から 3 節までに報告した。

応援受援活動の後半期についても、当該応援団体の後続の総括支援チームや受援団体を識別できるように記号化する実施方針としたことから、役割分担の長期的な変遷も確認できるようデータは蓄積されている。また、そのような調整結果となった経緯についても、活動初期の調整過程と同様に、応援受援団体の双方の視点から確認をできるように定型的にデータを蓄積できていた。

基本要件２として設定した、応援団体と受援団体という特殊な関係性のなかでも率直な評価を含むデータの例としては、前述した図-3 の項番 2-3 のほか、図-4 に例示するような、受援団体から応援団体への改善事項の要望や、応援団体から受援自治体への改善要望等に関する率直なデータも取得された。定量的な比較評価は行えていないものの、団体名や職員名を無記名化することとした本調査手法の効果と推察される。

2. 応援団体（総括支援チーム）との活動調整について（受援開始時点）

(中略)

10. 本災害においては１月５日に、防災部署より、来訪していた全ての応援団体に具体的に可能な支援項目等の提示を事前に依頼したうえで、会議を開催した。

11. 当該打合せについて、総括支援チーム第１隊が欠席された。欠席理由を確認したところ、同団体が対口支援団体として避難所へ職員を派遣する予定となったので現地確認を優先したとのことであった。総括支援チームとしての優先度について違和感を覚えたため、改善を求めた。

図-4　収集・蓄積したデータのサンプル抜粋（受援団体 A）

ただし、これら共通方針の一定の妥当性評価についても、本災害事例や現行制度等を前提とした試行に基づく評価であることは限界である。本稿で策定した共通方針に基づき、次の災害時にも同様の調査を行うとともに、データの蓄積を重ね、より実証的に有用性の評価等を行う必要がある。

６．まとめと今後にむけて

本稿では、応援受援活動の調整過程に焦点をあて、今後の災害時に繰り返し、網羅的・定型的なデータを蓄積し防災関係者に提供する事業実施のため、データ取得・整理の共通方針を策定することを目的とした。まず応援受援の調整過程に関して有用と考えられる蓄積データの要件を設定し、当該要件を満たすようデータ取得・整理の共通方針を策定した上で、2024 年能登半島地震の応援受援活動を事例にデータの取得・整理を試行した。試行の結果、延べ 17 団体の 34 部署等から定型的なデータを蓄積した。

蓄積したデータは 2026 年 1 月より、防災分野の実務担当者および研究者が幅広く利用できるよう、防災科学技術研究所ホームページにて提供している。提供にあたっては実施要綱を策定し、防災業務や研究に利用する場合に申請を受けて提供しており、データ利用結果の共有も受けることとしている。

本稿では、能登半島地震での応援受援活動の調整過程に関する新たな知見として、応援対象業務への応援団体の割当て方法の類型などを報告した。ただし本稿は、データの取得・整理の方法に焦点をあてて報告をしているため、能登半島地震における応援受援活動の分析については、本稿とは別途に、防災関係者に広く提供を開始した共有データを用いて、個々の具体的なテーマを設定して調査研究を行い、今後に改めて報告を行う計画である。

本稿の主目的とした、データの取得・整理方法の妥当性については、3 章で設定した項番 1 から 9 の共通実施方針、すなわち、応援受援団体の組み合わせを網羅的に取得するとともに、無記名化・記号化により組み合わせ等は特定可能とする、調整過程のフレームに沿ってデータを取得するなどの方針によって、2 章で設定した３つの基本要件を一定程度満たすデータを蓄積したと評価した。

ただしこれら本稿での、応援受援活動に関する知見や、データ取得・整理方法の評価は、能登半島地震の試行事例の範囲では多様な多数の応援受援団体の組み合わせ事例に基づくものではあるものの、一つの災害の範囲にとどまり、汎用的に実証されてはいない。

筆者らは、今回に策定した共通方針に基づき、今後に同様のデータ取得・整理・蓄積を繰り返すことを計画している。その際、従前の蓄積データの構造と整合を確保しつつ、調査の共通方針について、より実証的な評価等を行い、適宜、改善していく必要があると認識している。改善の検討にあたっては、蓄積データを提供している実務者及び研究者から、データ利用での課題や有用性等の評価のフィードバックも受けて検討を行っていく。また、調査対象団体や対象者における影響、さらに、データ収集・蓄積、共有等に必要となる実務的な運用体制など、多面的に継続した検討が必要と考えている。こうした自治体の応援受援活動の定型的データ収集・整理・蓄積の手法に関する実証的・多面的な評価検討を、共有データの蓄積や防災関係者での利用が進んだ段階で改めて行っていきたい。

謝辞：本調査ならびにデータの蓄積に、ご協力を頂きました地方公共団体の皆様に、厚く御礼を申し上げます。また、調査の実施方針などへの有益な助言を頂きました、早稲田大学の稲継裕昭教授、立命館大学大学院の井ノ口宗成教授、一般財団法人消防防災科学センターの黒田洋司審議役、関西大学の越山健治教授、常葉大学の田中聡教授、新潟大学の田村圭子教授、兵庫県立大学大学院の紅谷昇平教授、東京大学大学院の沼田宗純准教授に御礼申し上げます。

参照文献

秋元 康男，佐藤 翔輔，紅谷 昇平（2024），被災自治体の災害対応の課題・教訓を継承するための 記録の作成及び訓練・研修の実施に関する実態把握，地域安全学会論文集 No 37,pp 279-288.

有吉恭子，中本健太，北野翔，柴野将行，越山健治（2025），受援自治体職員による対口支援の実態解明 - 令和 6 年能登半島地震時の輪島市を事例として - ，地域安全学会論文集 No 47, pp.247-257.

石川県（2025），令和 6 年能登半島地震対策検証報告書

折橋祐希，辻岡綾，宇田川真之，永松伸吾（2025)、令和 6 年能登半島地震を対象とした「自治体の災害対応および応援受援活動の全国調査」 ―全国応援受援団体ならびに 応援派遣職員へのアンケート調査について―,地域安全学会梗概集 No.57,pp. 129-132

行司高博（2024），能登半島地震における自治体間支援について，地方公務員月報 2024 年 8 月号, pp 2-17.

河本尋子，重川希志依，田中聡（2013)、ヒアリング調査による災害応援・受援業務に関する考察－東日本大震災の事例－，地域安全学会論文集 No 20,pp29-37

志賀町（2025），令和 6 年能登半島地震　対応検証報告書

総務省（2024a），応急対策職員派遣制度による被災市区町村への派遣実績（令和 6 年能登半島地震）

総務省（2024b），令和 6 年能登半島地震における被災市町への応援職員の派遣について，令和六年能登半島地震に係る検証チーム(第 2 回)

総務省（2025a），応急対策職員制度に関する運用マニュアル＜第 6 版＞

総務省（2025b），南海トラフ地震における応急対策職員派遣制度アクションプラン

田中聡・林春男・重川希志依・浦田康幸・亀田弘行（2009），災害エスノグラフィーの標準化手法の開発―インタビュー・ケースの編集・コード化・災害過程の同定,地域安全学会論文集 No.2，pp.267-276.

地域安全学会 2024 年能登半島地震特別委員会（2025），応援職員調査結果概要

内閣府（2024），令和 6 年能登半島地震を踏まえた災害対応の在り方について(報告書)

内閣府（2025），市町村のための人的応援の受入れに関する受援計画作成の手引き

藤原宏之，上杉英一（2024），令和 6 年能登半島地震における輪島市から対口支援団体への権限委譲過程に着目した業務運営体制の実態解明－被害認定調査を対象とした総括支援チームの活動を通じて，自然災害科学 No43-3，pp 483-507.

防災科学技術研究所ホームページ（参照年月日：2026.5.1），https://nied-weblabo.bosai.go.jp/NSDRL/results/index.html

元谷豊，林春男，重川希志依他（2008），効果的な活用を可能とする災害対応記録のあり方及びその作成の提案―内閣府（防災担当）災害対策応急担当により作成されたアフターアクションレポートの作成過程とその活用による検討を踏まえて―，地域安全学会論文集，No.10，pp.573-582.

FEMA（2017），National Incident Management System Third Edition

(原稿受付 2025.12.15)
(登載決定 2026.5.29)

Research and Study aimed at Collecting and Accumulating Data on Support and Assistance Activities by Local Governments ～Case study of the 2024 Noto Peninsula earthquake～

Saneyuki UDAGAWA[1]・Aya TSUJIOKA[2]・Yuki ORIHASHI[3]・Hiroyuki KURAMOTO[4]・Shingo NAGAMATSU[5]

[1]National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience（udagawa@bosai.go.jp）
[2]Faculty of Social and Environmental Studies, Tokoha University（aya.tsujioka@sz.tokoha-u.ac.jp）
[3]National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience（y_orihashi@bosai.go.jp）
[4]National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience（kuramoto@bosai.go.jp）
[5]National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience（nagamatu@bosai.go.jp）
[6]Kansai University（nagamatu@kansai-u.ac.jp）

ABSTRACT

Recently, support activities for affected municipalities have become more active. In order for affected municipalities to smoothly and appropriately provide and receive support in the event of a disaster, it is important to standardize coordination procedures and accumulate knowledge about these activities. We aimed to establish a system for repeatedly collecting and providing standardized data for each disaster regarding emergency response measures in affected municipalities. We created semi-structured survey items and formulated a data collection policy that would anonymize the names of individuals and organizations.

Based on the prototype implementation policy for data collection and accumulation, we attempted to collect and accumulate data on support and assistance activities in the 2024 Noto Peninsula earthquake. We conducted interviews with 34 departments in a total of 17 organizations and accumulated data. From the accumulated data, we confirmed that we could obtain knowledge such as common coordination procedures and differences in coordination results depending on the scale of the disaster.

Keywords ： *Disaster response records, support and assistance activities, Noto Peninsula earthquake, disaster response standardization*

放送における防災気象情報の伝え方の検討：情報の伝え手と受け手の役割交換実践を通して

前田智宏[1]・矢守克也[2]

[1]京都大学大学院博士後期課程　情報学研究科（maeda.tomohiro.58t@st.kyoto-u.ac.jp）
[2]京都大学教授　防災研究所（yamori.katsuya.3a@kyoto-u.ac.jp）

和文要約

本研究は、テレビ放送における防災気象情報の伝え方について、情報の受け手である視聴者が気象キャスターの役割を演じる取組を通して、受け手の視点を踏まえた伝達改善の可能性を検討するものである。気象災害の激甚化を受け、情報制度の拡充や伝達手法の改善が図られてきたが、受け手の適切な避難行動には十分結びついていない。従来の防災気象情報は、情報の送り手（専門家）から受け手（一般市民）へ知識を伝達する一方向的な構造になりやすく、受け手が実際にどのように情報を受け取っているかが十分に可視化されてこなかった。そこで本研究では、役割演技法を用いて、小・中学生が実際の放送スタジオで気象キャスター役を演じ、防災気象情報を伝える実践を行った。その様子を収録した映像を気象キャスターが視聴し、受け手の立場で感じたことや、伝達方法の改善に関する気づきについて問う半構造化インタビューを実施した。内容のテーマティック分析を通して、放送における防災気象情報伝達の改善に関わる 6 つの概念を抽出し、従来の型にとらわれない表現方法や、受け手の当事者性を喚起する工夫、伝え手が感情を込めることの重要性など、行動喚起に資する伝え方の要点を明らかにした。本研究は、伝え手と受け手の役割交換を通して受け手の視点を伝え手の省察に結びつけることで、防災気象情報の伝達改善を図る実践的アプローチとして位置づけられる。

キーワード：防災気象情報、放送、気象キャスター、役割交換、鏡映法

1．問題—「欠如モデル」に基づく防災情報伝達の限界

本研究は、テレビ放送における防災気象情報の伝え方について、情報の受け手である視聴者が伝え手である気象キャスターの役割を演じる取組を通して、伝達方法の改善を試みたものである。すなわち、伝え手と受け手の「役割交換」を通して、伝え手が受け手の視点を取得し、その経験に基づいて伝え方の改善を図る実践的な取組を行った。

防災情報を伝達するメディアは多様性を増している一方で、気象庁が発表する大雨警報や台風情報などの防災情報の入手手段としては、複数回答で 8 割を超える人が「テレビ（一般放送）」を挙げている（気象庁，2021）。しかし、NHK が行った平成 30 年 7 月豪雨（西日本豪雨）の被災者に対するアンケートでは、避難のきっかけとして「テレビ・ラジオ」を挙げた人はわずか 4.5％にとどまる（入江，2019）など、放送を通した防災情報の伝達のみでは、住民の適切な避難に必ずしも結びつかない可能性があることが示唆されている。そればかりか、牛山（2014 a, b）は、レベル化された気象警報に対する情報利用者の認識や、特別警報などの認知度に関する調査を通して、それぞれの情報について言葉としては認知されていても、危機感が一般に適切に伝わっていないことを指摘している。本間（2014）による調査でも、防災情報の名称や意味を理解することが難しいと感じている人は少なくないことが報告されており、住民がマスメディアを通して防災気象情報を受け取っても、それが何を意味するのかが理解されていないことや、避難に結びつくような危機感の醸成につながっていないことが示唆される。

矢守（2013）は、上記のような災害情報やその伝達・普及をめぐる問題点の根源として、「伝統的な災害情報観」

を挙げる。具体的には、災害現象や防災実践について十分に知らない人々が多数存在し、そのことが被害軽減を妨げているため、それについて十分に知った人びと（典型的には災害や防災の専門家）が必要十分な災害情報を提供することで知らない人びとの防災教育にあたり、それをもって被害軽減につなげよう、という姿勢である。

同様のことは、科学コミュニケーションの分野において、一般市民を科学知識が「欠如」した存在として認識し、専門家から市民への一方向的な情報伝達を想定する「欠如モデル（deficit model）」の限界として、長年にわたり指摘されてきた。この議論についてレビューしたReinckeら（2020）は、今日、コミュニケーションの専門家は「欠如モデル」を時代遅れだと考えていると述べ、20世紀後半以降、より双方向的な科学コミュニケーションの形態が普及してきたことに触れ、対話モデルに基づく科学コミュニケーションの重要性を指摘する。伊勢田（2013）も、科学コミュニケーションや社会的意思決定のモデルとして、欠如モデルに代わる双方向的・対話的なモデルが多く提案されていると述べており、国内外で「欠如モデル」から脱却し、専門家と市民の「双方向」・「対話型」コミュニケーションを重視する潮流が広がっている。

防災気象情報における最終目標は、「情報体系を理解してもらうこと」ではなく、情報の受け手が「自らの命を守ること」である。それに照らせば、情報のあり方や伝え方については、専門家から非専門家へという従前の一方向コミュニケーションだけでは、避難行動を促すための具体性や緊迫感を十分に醸成できないという課題が依然として解消されていない現状がある。したがって、防災気象情報の伝え方を巡っても、受け手の主体性を重視し、あるいは受け手の反応を起点としたコミュニケーションを通して改善を図っていく必要がある。なお、本研究における「双方向コミュニケーション」とは、放送そのものの双方向化を指すものではない。テレビ放送が本質的に一方向的なメディアであることを踏まえた上で、放送内容の制作過程に、情報の受け手を主体とした実践から得られた視点を組み込み、伝え方（放送の内容）の改善を目指すものである。

２．先行研究

（１）双方向コミュニケーション志向の防災

防災分野において双方向コミュニケーションを志向した先行研究として、岩堀ら（2015）は、欠如モデルによるサイエンスコミュニケーションの不調の問題は、防災分野にも当てはまると述べる。さらに、専門家が暗黙の前提としての欠如モデルの制約を意識できないまま、防災に関する知識・技術を伝達することの困難に直面している現状があるとし、専門家と非専門家が両者の境界を越え、相互交流を通じて知識を共同で構築する正統的周辺参加理論に基づいて、防災教育の新たな枠組みを提案している。また、竹之内ら（2013）が提唱する「地域気象情報」は、気象情報の利用者である住民が、地域で利用できるわかりやすい気象情報を作成する役割を担い、当該地域でその情報を共有する。気象情報の作成者から利用者に対する一方向コミュニケーションを脱し、専門性の高い膨大な気象情報を、地域性の高い身近な表現を利用した地域気象情報に変換することで、危機意識の醸成や、情報の受け手の主体性の向上を促すものである。そのほか、山田ら（2008）や、片田・金井（2010）による試みなど、防災気象情報をめぐり、専門家や行政からの一方向コミュニケーションとなっている現状を問題視し、住民を情報作成に主体的に関わらせる双方向コミュニケーションを志向した防災研究が蓄積されてきた。

他方で、放送においてはメディアの特性上、伝え手から受け手に対し、情報が一方向的に伝達されることが通常である。内田・原（2020）によれば、双方向コミュニケーションでは、一方向コミュニケーションのように多数に情報を伝えることはできず、人びとが科学技術について調べたい、知りたいと思ったとき、一方向コミュニケーションの経路が閉ざされていれば、科学技術情報へアクセスできないため、一方向コミュニケーションは極めて重要であり、必ずしも否定されるべきものではない。したがって、放送においても一方向的な伝達枠組みそのものを否定するのではなく、その構造を維持した上で、いかに受け手の視点を組み込み、伝達内容を改善していくかが重要な課題となる。

（２）役割演技を活用した取組

「役割演技（role-playing）」とは、特定の状況や役割を想定し、参加者がその役割を演じることで、現実世界での行動や感情、思考について、体験的に理解を深める手法である。精神科医のJ.L.モレノが提唱した心理療法の「サイコドラマ（psychodrama）」に端を発するものだが、その有効性から、心理療法にとどまらず、心理学、社会学、教育学など多岐にわたる学術分野や実践領域に広く発展し、利用されている（磯田，2013）。特に、ある問題について、本来の自分とは異なる立場で役割を演じることにより、問題そのものに対する理解や自己・他者への認識を深めたり、態度や行動の変容につなげたりすることを目的として実践される（井門，1996）。

役割演技は防災分野においても活用されている。例えば、矢守ら（2005）による「クロスロード」は、災害時のジレンマを素材としたカードゲームであり、参加者は「自治体職員」や「住民」といった特定の役割を担って二者択一の判断を下すことが求められる。また、大木ら（2018）が実践した「防災小説」は、未来の被災状況を想像し「災害後の世界を生きる自分」という役割で物語を執筆する試みである。これらの実践は、参加者が特定の役割に身を置き、普段とは異なる視点から防災上の課題を主体的に検討できる点に大きな意義がある。

また、情報の「送り手」と「受け手」という、相対する役割の固定化された関係性を見直すことを狙いとした役割演技の実践がメディア・リテラシーの分野でも行われている。例えば本橋（2009）は、素人である子どもたちが送り手と一緒にテレビ番組をつくる日本民間放送連盟のプロジェクトを紹介している。水越・林田（2010）は、同プロジェクトを通して、送り手側が受け手とのメディア・リテラシー実践に関わることで、自らの日常的な情報生産活動を省察するようになっていたことを報告している。さらに、災害報道で用いる呼びかけ文言の改善を、情報の受け手の視点から進める NHK の取組が挙げられる。身を守るための呼びかけ文言とその音声を「命を守る“防災の呼びかけ”」として公開し、さらにアナウンサーが主体となって障害者向けの呼びかけについて当事者の意見を直接取り入れ、表現の改善を重ねてきた（NHK, 2022；NHK, 2023）。これらは、受け手の視点やニーズを踏まえて、伝え手側が伝達方法を改善している点で、放送に双方向的な視点を取り入れた実践の好例といえる。この取り組みを応用し、アナウンサーが学校を訪れ、子どもたち自身が大切な人に向けてどのような呼びかけを行うかを考えさせる「防災教室」も実施されている（NHK, 2024）。これは、「“防災の呼びかけ”」をするのは情報の伝え手だという固定化された構図から離れ、子どもたちを災害情報の主体として参加させている点に重要な示唆を含んでいる。

こうした放送における双方向的な取組が散見される一方で、そこから得られた受け手の視点を、伝え手である実務家が自身の専門性や省察とどのように統合し、伝達改善へと接続し得るのか、その具体的な方法や過程については十分に検討されていない。

３．研究目的―役割交換を通した防災情報伝達の改善

そこで本研究では、1 章で指摘した課題に対し、役割演技を用いて、情報の伝え手と受け手の「役割交換」を促す取組を実施し、受け手の視点を踏まえた実務家の省察を通して、放送における防災気象情報の伝達改善に向けた示唆を得ることを目的とした。

ここで、「役割演技」とは、特定の役割を擬似的に演じる具体的な活動手法を指す一方で、「役割交換」は、本来の役割と対照的な他者（本研究では情報の伝え手と受け手）の視点に立って、自己や状況を捉え直す心理的・認識的なプロセスを指す。2 つの役割を交換させ、相手の立場に立つことにより、相手の感情や体験を追体験するものである（磯田, 2013）。普段情報の受け手となっている視聴者が、情報の伝え手である気象キャスターの役割を演じ、その伝達の様子を気象キャスターが視聴者として見るという形で役割を交換することを通し、防災気象情報の伝え方について検討した。

この役割交換には、主に 2 つの意義があると考えられる。第 1 に、視聴者が平常の生活では体験することのない伝え手の役割を果たすことで、普段受け取っている防災気象情報やその伝達について理解を深め、新たな発見を促す効果が期待できる。すなわち、情報の受け手が主体的に防災学習に取り組む意義である。第 2 に、視聴者が気象キャスターの役割を演じた後、その映像を実務にあたる気象キャスターが視聴することで、情報の受け手の目に映った自分（視聴者によって真似され演技された自分）を見ることになる。これは、サイコドラマの技法における「鏡映法（ミラー）」＝自分の役割を自分以外の他者に演じてもらうことによって、あたかも鏡を見るかのように自己観察を可能にするという方法である（高良, 2013）。すなわち、情報の伝え手と受け手が役割を交換することに結びつき、客観的視点から自らの伝え方を省察することを可能にする。気象キャスターは、日常的に他の番組を視聴したり、自身の放送を振り返ったりする中で伝え方の省察を行っているものの、自らの専門性や伝達意図に基づく認知の枠組みから完全に離れることは難しく、受け手が実際に情報をどう受け取っているのかを、伝え手自身の想像だけで把握するには限界がある。その結果、受け手にどのように伝わっているか、どこに課題があるかといった点が十分に可視化されない恐れをはらんでいる。こうした限界を乗り越えるため、本研究ではこの第 2 の意義に着目し、気象キャスターを対象に鏡映法を用いた取組を実施することで、伝え手が受け手の視点を踏まえて自身の伝達方法をどのように省察し得るのかを明らかにし、伝え方の改善を目指す手法としての可能性について考察する。

４．研究方法

情報の受け手である視聴者が、情報の伝え手である気象キャスターの役割を演じ、その結果を気象キャスターにフィードバックする取組の主な流れは、以下の通りである。

1） 視聴者（本研究では小・中学生）が、テレビの気象キャスター役として自分たちで工夫した方法で防災気象情報を伝達する。
2） その様子を撮影した映像を気象キャスターが視聴する。その後、感じたことについて筆者がインタビューを行い、逐語録を作成する。
3） テーマティック分析に準拠し、語りに含まれる意味のパターン（テーマ）を探索的かつ帰納的に抽出する。

（１）視聴者（小・中学生）による役割演技

本研究では、防災気象情報そのものや気象情報がいかに伝達されるかなどの基本的事項を学習する防災教育的意義を鑑みるとともに、固定観念にとらわれない子どもならではの自由な発想や表現が、気象キャスターによる省察において、日常的な自己省察では得がたい新たな気づきをもたらす可能性があるとの仮説のもと、小・中学生を対象とした。参加したのは、いずれも近畿地方に所

在する、国立大学附属小学校の 4 年生 33 人と、公立高校附属中学校の 1 年生 39 人である。小・中学生をテレビの視聴者として捉えることの妥当性を確認するために、事前に質問紙でテレビの天気予報の視聴習慣について調査したところ、小・中学生ともに「全く見ない」、「家にテレビは置いていない」と回答した児童・生徒は極めて限定的であり（**表–1**）、放送を通じた防災気象情報の受け手としての視聴者と捉えて差し支えないと判断した。

表–1　参加者のテレビの天気予報の視聴習慣

Q. あなたはテレビの天気予報を見ますか。一番近いものを選んで番号に○をしてください。

	小学生（n=33）	中学生（n=39）
① 毎日見る	7	16
② 週に何回か見る	15	9
③ 月に何回か見る	4	3
④ 大雨や台風など災害が近づいているときだけ見る	6	11
⑤ 全く見ない	1	0
⑥ 家にテレビは置いていない	0	0

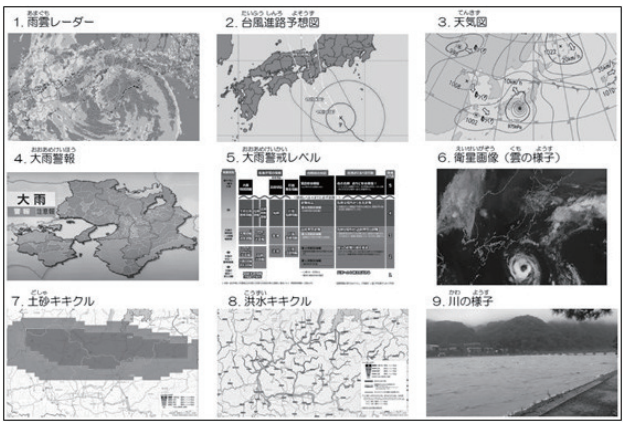
参加者は、「事前授業」「役割演技（本番）」「事後授業」からなる一連のワークショップに参加した。実施時期は小学校が 2025 年 1〜2 月、中学校が 2025 年 2〜5 月であった。

a）事前授業

気象キャスターである第一著者が仕事の内容や災害時の放送の特徴などを説明した上で、参加者にキャスターとしてどう伝えるかを考えさせる授業を展開した。

テレビでの伝え方の工夫として、①プロジェクターに表示する画面、②キャスターコメント、③話し方、④身ぶり手ぶり、⑤小道具の使用の 5 つを提示した上で、参加者は、近畿地方に台風が接近している状況で、自分ならどのような伝え方をするかアイデアを出していった。①表示する画面は、用意した 9 種類（**図–1**）の内容を説明した上で、1 つか 2 つを選ばせた。②〜⑤については、ワークシートに自由に文やイラストを記入する形で案を出させ、すべての工夫を網羅する必要はないことを伝えた。従来の放送における伝え方では避難に結びつきにくいことを前提に、これまで放送で見たことがないようなアイデアを歓迎することも強調した。

その後、参加者は 2〜3 人の班に分かれて、アイデアの共有や議論を行い、班でどのような伝え方をするか決定した。自班が特に工夫した点を「こだわりポイント」として明記させ、伝達の上での意識づけを行った。②キャスターコメントについては、「非常に強い台風 7 号は、あす近畿地方に上陸しそうです」のような状況説明の導入部のコメントのみを全班で統一し、その後の展開については、各班で自由に構成を検討させた。



図–1　役割演技で使用するプロジェクター画面の選択肢

b）役割演技（本番）

事前授業から期間を空け、班ごとに決めた伝え方を実践するために各自が小道具の製作などの準備を行った後、普段実際に放送を行っている放送局のテレビスタジオを使用し、参加者が気象キャスターの役割演技を行った。

原則、班の 1 人がキャスター役となり、そのほかの班のメンバーは自分の班の「こだわりポイント」を発表する役目を果たした。キャスター役の参加者は、各班が決めた画面を映し出したプロジェクターの横に立ち、用意したキャスターコメントをもとにカメラに向かって伝達した。その様子は 3 台のビデオカメラで収録された。スタジオでの実践の様子を**図–2** に示す。



図–2　気象キャスター役割演技の様子（小学生）

全ての班の実演が終わった後は、別室で感想を記入し、体験を通して感じたことを共有し合った。

c）事後授業

後日、第一著者が再度実践校に赴き、参加者らが役割演技を行った映像を全班分視聴して、振り返りを行った。

（2）気象キャスターへのインタビュー調査

前節で述べた小・中学生による防災気象情報の伝達映像を、普段テレビやラジオの放送で気象情報を担当する現役の気象キャスターに視聴してもらい、感じたことについて個別に聞き取り調査を実施した。対象は全員が気象予報士の有資格者で、キャスター経験年数に幅を持た

せた 1 年目（3 か月目）から 36 年目までの 15 人が参加した（**表-2**）。

表-2　参加した気象キャスターの一覧

参加者	キャスター歴	年齢	性別
a	1年目(3か月目)	20代	女性
b	1年目(10か月目)	30代	女性
c	2年目	20代	女性
d	2年目	20代	女性
e	2年目	30代	女性
f	3年目	30代	女性
g	4年目	30代	男性
h	8年目	30代	女性
i	8年目	30代	男性
j	8年目	40代	女性
k	12年目	40代	女性
l	21年目	50代	男性
m	22年目	40代	男性
n	25年目	50代	女性
o	36年目	60代	男性

a）調査の概要

参加者は、テレビの視聴者として台風が接近しているときの気象情報を見るように指示を受け、テレビモニタやパソコンの画面で映像を視聴した。参加者全員が小学生（約 23 分）、中学生（約 22 分）両方の映像を視聴した。なお、順序効果に配慮し、小学生と中学生のどちらの映像を先に流すかは、参加者間でカウンターバランスをとった。映像視聴直後に行った半構造化インタビューでは、映像の感想や、印象に残った小・中学生の班、自身で取り入れてみたいと感じたアイデアがあったかなどを中心に尋ねた上で、参加者の自由な語りを引き出せるよう配慮して実施した。映像や自身の考えについてのコメントを十分に得て、語りが度々重複したり、尽きたりした印象となった時点でインタビューを終了した。聞き取りの平均所要時間は約 22 分（最短 14 分、最長 28 分）であった。実施形式は対面を原則としたが、居住地の関係で 3 名はオンラインで行った。インタビューは参加者の承諾を得て全て録音し、その音声をもとに逐語録を作成後、分析を行った。

b）データ分析

分析は Braun & Clarke（2006）によるテーマティック分析（Thematic Analysis: TA）に準拠して進めた。岡ら（2022）はこの手法について、質的研究方法の中でも国際的に広く用いられており、データ全体に含まれる意味のパターン（テーマ）を体系的に特定し、整理し、洞察するための方法であると述べている。防災気象情報の伝達において重要となる点を、参加者の語りから抽出するという本研究の目的と、この手法の特性が適合すると判断した。

分析過程の透明性と解釈の一貫性を担保するため、コードブックを用いる形式の「コードブック TA」を採用した。データ全体を複数回精読した上で、防災気象情報の伝え方に関する意味のまとまり（セグメント）を抽出し、初期コードを付与した。次に、類似性のあるコードを統合・整理し、定義と包含基準を明確にしたコードブックを作成した。後続のコーディングはこのコードブックに基づき反復的に行い、必要に応じて修正を加えた。最終的に、コーディングされたデータを比較・整理し、共通する概念を抽出した。作成したコードブックの一部を**表-3** に例示する。

表-3　作成したコードブックの一部

コード名	定義	キーワードと包含基準	逐語録での出現例
普段と違う	日常的な伝達形式と異なる手法や意外性のある伝え方をとることで、視聴者の注意を引く、緊急性を強調する、印象に残すなどの効果に言及している。	普段と違う／普段使わない／いつもと違う／あんまり聞いたことがない／放送で聞かない／放送ではやらない／見たことがない／やったことがない／現場でなかなかない／これまでにない／斬新／トリッキーなこと／ハッとさせることをやる	「なんか放送では、普段絶対やんないだろうなみたいなことが出てきたので、よりなんか、もう、緊急時っていうことが伝わってきました。」
定型でない	気象キャスターが情報を伝える際に身体に染みついてしまっているような定型的な表現、確立された型やパターン、あるいは慣習にとらわれず、それを打ち破るような伝え方に言及している。 単純に放送上で目に見える変化を表す「普段と違う」よりも、本質的・構造的な変化を含んだ概念である。	①型にとらわれない／型にはまってない／定型文じゃない／形にとらわれない／踏襲しない ②下記のキーワードとともにネガティブな評価がなされている場合 型／型どおり／パターン／形にとらわれすぎ／今までの踏襲／通り一辺倒／同じような言い回し／ありきたりなフレーズ／これまで言ってきた言葉	「特に小学生の子たちは面白かったですよね。なるほどなーと。やっぱ本当に型にはまってないんだろうし、あの、こうしたらいいっていうのがないから。」／「結局、いつも言ってるようなありきたりなフレーズになるっていうのはまたそれも違うなと思って。やっぱ、その人独自の思いっていうのがあると思うので」

5．小・中学生による気象キャスターの役割演技の結果

小学生は 16 班、中学生は 19 班が役割演技を行い、各班において多様なアイデアが示された。

小学生は、多くの班が自作の小道具を使用していたことが特徴的で、モニターの特定の部分に注目を集めることを狙う「指し棒」を作製した班もあった（**図-3**）。また、傘やヘルメット、レインコート、防災バッグとその中身など、既存のものを持ち込んだ班も複数見られた。ほかにも、エリアメールのアラート音や、激しい雨の音などの効果音を再生する、子どもを守るために大人が避難することを呼びかける、過去の災害事例を提示して危険性を強調する、伝達の最後にキャスター自身も避難する意思を伝え、画面からフェードアウトするなど、複数の班に共通した工夫が確認された。全体的に、感情を隠さず表現する様子が目立ち、語気強く伝える班もあった。

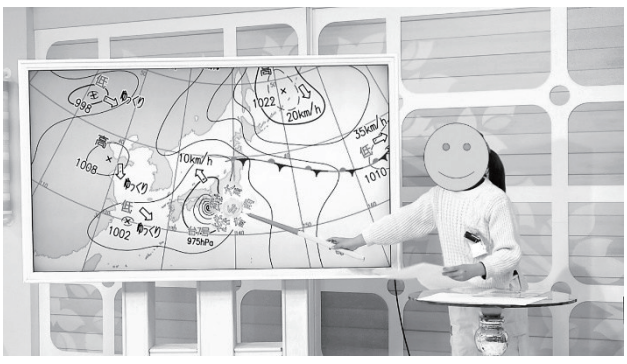


図-3　自作の「指し棒」で児童が情報を伝える様子

一方、中学生は、比較的落ち着いたトーンで伝える班が多かった。小学生のように小道具を準備する班は限定的であったが、日常的に学校で使用しているタブレット端末を駆使して、映像を制作し情報を伝える班があった。例えば、別の班員が中継リポーターとして、氾濫の危険がある川の近くから「私もこれからスタジオに戻ります。皆さんも一緒に避難しましょう。」と呼びかけるものや、川が氾濫するまでの残り時間を示すカウントダウンタイマーを用意し、残り時間が少なくなるにつれて呼びかけ方をより緊迫したものに変化させるという工夫を行うものなどがあった。また、実際の役割演技場面で表出することはなかったが、ワークシートを使ったアイデア出しの段階では、テレビの各チャンネルで同様の内容を伝えるのではなく、台風の進路、川の情報、ライフラインの情報など、伝える内容をそれぞれの局で分担し、個々の視聴者が得たい情報を随時取得しやすくするといった、放送メディアの構造そのものを転換するような案もあり、各人で深い考察がなされたことが示唆された。

小・中学生各班の「こだわりポイント」をもとに、どのような点が特徴として表出したかを**表-4**、**表-5** に示す。

表-4　小学生各班の伝え方の特徴

A班	高齢者の安全確保を呼びかける	I班	最後にキャスター自身も避難する
B班	エリアメールのアラート音を使用	J班	伊勢湾台風を例示して被害の大きさを強調
C班	「子どものために大人が逃げて」を強調	K班	激しい雨の音を聞かせて危険を伝える
D班	油断している人をあえて見放す	L班	「大人が逃げて子どもの命を守って」
E班	近所の人を巻き込んだ避難の呼びかけ	M班	「あなたの命をまもるため」を繰り返す
F班	過去に日本を襲った台風事例を紹介	N班	避難せず亡くなった高齢者のデータを示す
G班	キャスターが避難時の服装で伝える	O班	「避難するかどうかは自己責任」を強調
H班	避難の時間制限と避難方法を詳しく伝える	P班	歌と側転を使った避難の呼びかけ

表-5　中学生各班の伝え方の特徴

A班	避難しなくても大丈夫と考える人への訴えかけ	K班	災害の切迫した地域を限定し 繰り返し呼びかけ
B班	恐怖心を煽ることで避難意思を喚起する	L班	「～してください」を重ねて印象に残す
C班	伝える対象を限定せずに広く呼びかける	M班	避難場所を伝え「皆様の安全を祈っています」
D班	「絶対」という言葉を使い緊張感を出す	N班	増水した川の近くから中継し 一緒に避難
E班	指折り数える手振りで複数の災害への注意喚起	O班	川の現在の様子とともに過去の被害を伝える
F班	警報の出ている地域をできるだけ細かく伝える	P班	警戒すべき対象を具体的に伝える
G班	台風の形の指し棒を使って進路を伝える	Q班	氾濫するまでのカウントダウンタイマーの使用
H班	現況を丁寧に伝え 垂直避難にも言及する	R班	洪水キキクルを使い 情報の正確性を重視
I班	ゆっくり伝えることで安心させる	S班	キャスターが2人で分担して伝える
J班	緊迫感のある声色を意識		

6．気象キャスターへのインタビューの結果と考察

全員の逐語録から計 366 のセグメントが抽出され、最終的に本研究の問いに直接関連すると判断された 207 のセグメントに対してコードを付与した。全コードと、そのコードに言及した人数を**図-4** に示す。

テーマティック分析の結果、小・中学生が気象キャスターの役割を務める映像を視聴した参加者の語りから、放送における防災気象情報の伝達に関して重要だと示唆される 6 つの概念（テーマ）が抽出された（**図-5**）。それぞれの概念について、節を分けて説明し、考察する。

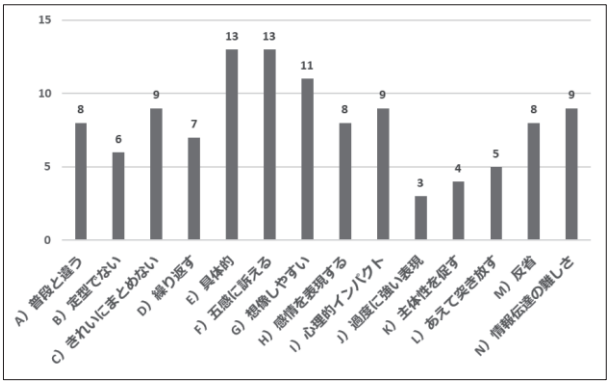


図-4　分類したコードとそのコードへの言及人数(n=15)

1) 型破りなアプローチ

…例：伝え手がスーツを着て出演するのではなく、レインコートやスニーカーなどを身に付け、避難時の服装を実演して呼びかける

2) 整った体裁からの脱却

…例：「避難してください、避難してください、もう一度言います必ず避難してください」のように何度も反復する

3) 具体性と感覚訴求によるイメージ促進

…例：ゴーゴーと激しく降る実際の雨の音を演出として流し、周囲で降る雨がこのような音であれば危険だと伝える

4) 伝え手の感情表出

…例：「お願いです、本当に危険なので話を聞いてください」などの言葉とともに、必死さを隠すことなく伝える

5) 当事者性を喚起するインパクト

…例：「子どもは一人で避難することはできない」と強調し、親に我が子とともに避難することを意識してもらう

6) 受け手の主体性誘発

…例：「自分の決めた通りに行動してください」「私はあなたを助けることはできません」などの呼びかけで、受け手に自ら考えてもらう

図-5　分析から抽出された概念

（1）型破りなアプローチ

本概念は、気象キャスターが防災気象情報を伝える際に、従来の定型的な表現や慣習にとらわれず、それらを打ち破るような新たな伝達手法を模索している実態を示すものである。関連するコードは、A「普段と違う」、B「定型でない」。参加者の語りからは、確立された型からの逸脱を目指すことや、その結果表出する平時の放送では見られないような意外性のある伝え方が、視聴者の注意を引き、緊急性を強調し、メッセージを印象付ける上で重要であるという認識が示された。

参加者 a「なんかいつもと違う感じをいかに出すかっていうのは、すごく、見てて大切なのかなと思いました。」

参加者 b「小学生中学生の方が、定型文じゃなく、自分の言葉というか、綺麗な言葉ではないかもしれないけど、直球に伝えている。でも、それが分かりやすいときもあるなっていう風に思いました。」

さらに具体的な内容に踏み込んだ例として、伝え手の

服装に言及した発言を示す。

参加者 l「レインコートを着た子たちがいましたよね。あぁ、なるほどなと思って。最初何してるんだろうこの子部屋の中でと思ったんだけど、こんな格好で逃げてくださいと。あぁそうか、別に気象キャスターはスーツ着てやらなくても、こんな格好で逃げてください、傘閉じてください、そしてこれを杖代わりにしてくださいみたいなのでも別にいいのかなと。(中略) 形にとらわれすぎてた部分もやっぱりあったんじゃないかなと思いますね。」

災害切迫時は、気象キャスターがスーツを着て伝えるという「形」が当然のものと見なされているが、その「形」を取らないことによる情報伝達の成功への気づきを暗に示唆するものである。

以上の例のように、防災気象情報の伝達の上で、気象キャスターが日常的に使用している言葉や伝達手法の「常識」を見つめ直し、あえてこれまでの型を破って伝えることの重要性を意識した語りが多数確認された。この事実は、型通りの伝達の限界を認識し、自分たちの伝え方における、より本質的・構造的な変化を追求する姿勢を反映している。

（2）整った体裁からの脱却

流暢な喋りや、淡々と流れるような展開といった、体裁の整った伝え方は、その内容が定着しづらく、防災気象情報を伝える上ではむしろネガティブな効果につながるため、重要な内容を伝える場合には、あえて上手く伝えようとしないことが奏功する可能性を示唆する概念である。1つ目の「型破りなアプローチ」とも関連するが、放送としての“形式的な”完璧さを目指すという「常識」から脱却することの重要性を特に意識している。関連するコードは、C「きれいにまとめない」、D「繰り返す」。

参加者の発言には、放送上の体裁がよくなるよう、きっちり上手に喋ろうとしてしまいがちな自分たち気象キャスターの傾向に自覚的になった上で、その傾向に否定的な評価を与えるものが散見された。

参加者 m「中学生に関しては、ちょっとねえ。ま、きれい。なんかこう、自分たちを見てるような感じがしちゃって、なんかきれいにこう伝えてる、まとめようとしてるから。逆に情報が、何が大事なのかなとかっていうのが、伝わりづらいと感じたものが多かったかな。」

参加者 o「上手に伝えるっていうことが、情報を伝えてるっていうことなのかっていうと、実はそうじゃないかもしれなくて。本当にこの一つの言葉が言えるかどうかって、本当に突き刺さる言葉が言えるかどうかっていうところが、こういう時の大事な要素の一つかもしれんなっていう気がしました。」

また、同じ内容や言葉を反復して伝えるという手法は、限られた放送時間を有効に使うという観点からも、通常気象キャスターが採用することはほぼないが、その有効性に言及する発言も多く見られた。

参加者 j「繰り返すってのはすごい大事なんやね。(中略) どうしても放送って、1 回言って流れていって消えていってしまうものだから。印象に残すために、繰り返すっていうのは大事だなぁという」

流暢な伝え方は「流れてしまう」という表現を使う参加者は複数見られ、視聴者に特に防災情報に注意を向けてもらいたい災害切迫時は、体裁よく伝えることで「流れてしまう」のではなく、引っ掛かりを感じてもらえるような伝え方が重要となることが示唆された。

（3）具体性と感覚訴求によるイメージ促進

参加者の語りから、防災気象情報において、今後発生するおそれのある災害や取るべき避難行動を具体的にイメージできるか否かが、情報の受け止め方を大きく左右することが確認された。本概念は、そのイメージ形成を支えるために、情報の具体性を高めたり、人間の感覚に訴えかけるような表現手法を用いたりすることの必要性を捉えたものである。関連するコードは、E「具体例」、F「五感に訴える」、G「想像しやすい」。

参加者 e「危機が差し迫ってる時に、一番イメージできるかどうかがすごく大事なのかなっていうのを今回見てて感じました。やっぱりイメージできた子たちの放送は、『あ、逃げなきゃ』っていう気持ちになったし。イメージしにくかった子たちは、やっぱりなんかまだ逃げんでもいいかな、みたいな気持ちになったかなと思います。」

また、具体性を高めるための手法として、次のように実物を使用することの効果に明示的に言及した参加者が多数見られた（15 人中 8 人）。

参加者 f「天気予報の中で、画面として、こういうものを用意してくださいってイラストで見せるんですけれども。やっぱり実物に勝らないというか。やっぱり実物が用意されている方が、買いに行こうかなとか集めようかなって気になるというか。(中略) 実際に防災バッグっていうのはこういうものが必要なんですってリアルで見せられた方が、自分も揃えなきゃっていう意識は高まるのかなと思いました。」

プロジェクターに映した画面や、手持ちのパネルを使い、防災バッグの中に入れておくといいものについて説明することはあるが、実物のバッグやその中身を見せるという試みはこれまであまりなされないことに多くの参加者が気づき、実物を使うことで、視聴者に自分自身の生活への身近さや導入可能性を実感させられるという美点に言及していた。これは、テレビの演出の視覚的効果に関連する。

コード「五感に訴える」では、こうした視覚や聴覚に訴える手法について、明示的に言及しているセグメントを集約した。中でも、これまで聴覚情報の活用についてあまり工夫がなされてこなかったことを意識した発言が複数見られ、雨の音や緊急速報メールのアラート音など、

「音」を効果的に使うことの有効性に触れる参加者が多かった（15 人中 10 人）。

参加者 i「今がどういう雨で、これからどれぐらいでこういう音になってくる、とか。今こういう音だったらもう危ないですよとか。その辺ちょっとうまく使えたらすごく有効なものになるかもと思いました。あんまり見たことが無い方法だなと思いました。」

情報の受け手の避難行動に結びつけるべく、迫りくる危機や、自身がとるべき行動についてイメージさせることが重要であり、よりイメージしやすくするために、具体性を高めた情報伝達や、「音」を活用するなど感覚に訴えかけるような工夫が効果的だと明らかになった。

（4）伝え手の感情表出

防災気象情報の伝え手が災害切迫時にメッセージを伝達する際、感情を込めることや、意図的でなくても感情が表出することが、情報の受け手に切迫感や熱意を伝え、メッセージの訴求力向上につながるという概念が示唆された。関連するコードは、H「感情を表現する」。参加者からは、伝え手の感情を込めて伝達する姿勢が、口調の強弱という形で表れていることに言及し、そのことについてポジティブに捉える次のような語りが見られた。

参加者 g「小学生の方が強弱をしっかりつけてたなっていうところで、避難をしてくださいってところをすごい感情込めて伝えていたなっていうところが、すごく印象的でした。」

参加者k「ちょっと強い語調の人が多かったですよね、小学生は。緊急時は、むしろそのぐらいの方がいいと思うんですけど、いざ緊急時に私こんなにしっかり自分の感情と共に言えるかなっていうのは、疑問ですね。（中略）やっぱり気持ちが一番伝わると思うんで。そういう逃げてくださいって言うのにしても、どこかで、変にプロが出てしまいそうだなって。」

参加者 k が触れているように、情報を伝えるにあたって「気持ち」が重要な要素であるということを念頭に、プロとして情報伝達にあたる気象キャスターは、その「気持ち」の部分で子どもたちに及ばないところがあるということを実感している語りは複数見られた。

参加者 h「小学生は本当にまっすぐ、逆にそのプロとしてテレビでやってる人以上に、一生懸命その放送にかけてるところが、この 1 回で伝えるんだっていう気持ちが出てきてるグループもいっぱいいたので。やっぱ、技術とか、慣れとかを超えた、気持ちっていうのはすごい大事だなって思ったかな。」

以上の発言から、防災情報の伝え手は、ただ淡々と情報を伝達することがその役割なのではなく、自身の感情や思いを適切に表現することを通して、情報の受け手の印象に残る伝え方をすることが重要だと示唆された。

（5）当事者性を喚起するインパクト

本概念は、情報の受け手の行動を喚起するためには、ただ強い表現を用いることが効果的なのではなく、受け手が心理的負担なく情報を受け取りつつ、自分ごとだと感じられるようなインパクトのある表現こそが重要だということを表している。関連するコードは、I「心理的インパクト」、J「過度に強い表現」。ここでいう強い表現とは、声が大きいことや語気が強いといったパラ言語的な強さと、断定・命令・威圧などの印象を与える言葉を使用する言語的な強さの両者を含む。前節では、伝え手の感情が口調の強さとして表れることの美点に言及したが、強い呼びかけは、時に情報の受け手の反発や不快感を引き起こすことを参加者の語りから確認した。そうした反応を避けつつ、メッセージの訴求力を最大化するためには、伝達のトーンを強めるのではなく、むしろ落ち着いたトーンであったとしても情報の受け手に強烈な印象を残すような“心理的”インパクトを追求することが必要だと示唆された。参加者による「過度に強い表現」への言及は分類コードの中で最少だが、新たなリスクコミュニケーションのあり方を探る上で、情報伝達が持つ潜在的な負の側面に着目する重要なテーマだと判断した。

まず、「過度に強い表現」についてネガティブに捉える参加者の発言については、次のようなものがあった。

参加者 g「見せ方であったりとか、伝え方であったりとか、あんまり強すぎる言葉を使うと良くないなっていうのは。（中略）あ、強すぎるとだめだって思いました。なんかもう、ぶつんってここで切れちゃうっていうか。（中略）多分、言葉、センテンスの強弱で、そのトーンは全然変えられると思うので。ただ、力強すぎないことも大事だなって思いました。」

参加者 g はインタビューの他の箇所で「強すぎる表現は見ててつらい」という発言もしており、強い言葉を呼びかけに使用されることで、心を閉ざしてしまう受け手の心理を実感している。

横尾・矢守（2017）は、東日本大震災の初動報道に関する当事者分析の中で、住民の避難行動の誘発・促進には、放送を視聴・聴取する住民に普段の放送とは異なる印象、より強烈なインパクトを与えることが必要だと主張している。NHK のマニュアルも「逃げること」といった強い口調を使用するよう改訂され、2024 年の元日に発生した能登半島地震で大津波警報が発表された際は、アナウンサーが実際に「今すぐ可能なかぎり高いところへ逃げること！」「決して立ち止まったり、引き返したりしないこと！」など、厳しく強い口調や表現を使って津波からの避難を呼びかけた（中島，2024）。その中島や、福本・近藤（2022）らによる調査では、津波避難を呼びかける際の、体言止め、命令口調など強い口調の表現について、概ね評価されている一方で、それにネガティブな反応を示す人も一定数いることに言及している。本研究でも、言語的・パラ言語的それぞれに強い表現に対して

否定的に評価する参加者が複数見られた。強い表現はメッセージの訴求力を高める側面もあるが、他方で受け手の心理にストレスをかけ、情報取得の拒否などにつながる危険性をはらむ。そもそも、津波以上に予測の不確実性や局地性が大きい気象災害においては、強い呼びかけ自体が馴染みにくい可能性もある。

そこで求められるのは、力強い表現によるインパクトではなく、情報の受け手の文脈に合った、当事者性を喚起するようなインパクトのある表現であることが参加者の語りから示唆された。

参加者 b「中学生のグループ A の方が、なんかすごい語りかけてる感じで、『まだ大丈夫だと思って命を落とした人がたくさんいます』みたいな事を話してらっしゃって。それがなんか、心に残りました。『あ、そっか、じゃあ避難しやなあかんな』っていう気持ちに一番なった。（中略）なんか結構、他の方はしっかり避難呼びかけてる感じだったんですけど、A の方だけ心情に寄り添って呼びかけをされていたのはすごい印象的で。」

参加者 j「子どもの命を守るためにとかっていうふうに言われると。子どものために大人が逃げてくださいとかっていう言い方は、あ、ずるいなと思って（笑）、そうだよね、みたいな。そう言われると逃げるかもみたいな。」

いずれも、情報の受け手の心情や置かれた状況に合致するような、当事者意識を持たせる表現で避難意図が喚起されたことに言及している。矢守（2016）は、避難の呼びかけについて、単純に発話の文体や口調だけでなく、その表現がなされる文脈〈コンテキスト〉の重要性を指摘しているが、この参加者 b や j の感覚は、「まだ大丈夫だと思って油断している自分」という文脈や、「子どもを守るべき大人である自分」という文脈に合致しているからこそ効果を発揮したものである。過度に強い表現で形式的なインパクトを狙うのではなく、情報の受け手の文脈に合い、当事者性を喚起するようなインパクトある表現の追求が、情報の伝え手に求められる。

（6）受け手の主体性誘発

本概念は、防災気象情報の伝え手が、受け手に対して状況判断や最終的な行動の意思決定を自律的・主体的に行うよう促すコミュニケーションのあり方を捉えたものである。例えば、情報提供や支援の限界を示したり、あえて見放すような表現を交えたりすることによって、受け手の依存性を低減し、自らの判断と責任に基づいた行動を促進することを目指す。関連するコードは、I「心理的インパクト」、K「主体性を促す」、L「あえて突き放す」。

参加者の語りには、受け手自身に判断を委ねることを明示するメッセージの有効性に言及するものが見られた。

参加者 h「最後は自己責任ですっていう感じのメッセージは、やっぱ効くんじゃないかなって思いました。聞いててドキッとする。逃げて逃げて逃げてって言われるよりも、私たちも避難します、外を見て決断してみてくださいとか、決断をあなたに委ねますっていうメッセージはすごい印象に残ったかなと」

前項で、情報の受け手にインパクトを残す表現の重要性に言及したが、上記の語りからは「自己責任」というメッセージが、逃げてと繰り返し強く呼びかけるよりも、「ドキッとする」ようなインパクトを与え、効果的に働いていることが示唆されている。ただ、この手法は賛否が分かれており、その効果を認める意見もあれば、強い抵抗を感じる声もあった。

参加者 o「逃げない人を見捨てるような言葉使ってた。私は知りませんって、助けることができませんっていうような。我々は避難を促すのが仕事だけど、まぁ、裏返しではあるけどね。見捨てることによって避難を促してるっていうような。見捨てる言葉を使うっていうのも、あ、なるほどなっていう。」

参加者 m「勝手にしてくれって言われて、見てる方もちょっと怖いなと思ったけど（笑）。（中略）それだけ危機感は伝わるんだけど、優しくないなとも思うし、難しいなと思った。」

参加者 o が述べるように、情報の受け手がどう感じようと、結果的に適切な避難行動が促されるのであれば、防災情報伝達の大きな目的は達成され、その表現は一定の効果を有していると言える。一方で、参加者 m が感じたように「怖い」「優しくない」という印象を情報の受け手が持つことによって生じる悪影響も無視できず、倫理的問題もはらむ。前項の「過度に強い表現」とも重なるような手法であり、活用には慎重にならざるを得ないが、リスクコミュニケーションの形式の大きな転換を目指す上では、検討の余地もある手法だと示唆された。

（7）６つの概念の整理と解釈

ここまで述べてきた 6 つの概念は、相互に重なり合う部分を有しており、その特徴ごとに整理して捉えることもできる。1 つ目に、伝達のスタイル自体を変容させるものとしての 2)整った体裁からの脱却と、4)伝え手の感情表出。2 つ目に、情報の内容を再構成する 3) 具体性と感覚訴求によるイメージ促進。3 つ目に、送り手と受け手の関係性の再編を志向する 5)当事者性を喚起するインパクトと、6)受け手の主体性誘発である。そして、3 つの側面いずれにおいても、放送における常識とされてきた「型」を破り、これまでにあまりなされてこなかった手法を志向する点で共通しており、1)型破りなアプローチはそれらすべてを包摂する概念として捉えられる。このように整理することで、防災気象情報伝達の各フェーズでどのような点に意識を向けるべきか、より明確に捉える視点を与えるものと考えられる。

7．役割交換を通した伝え手の省察の結果

本実践が、参加した気象キャスターにとって、防災気象情報の伝え方を見つめ直し、新たな気づきを得たり、

深く内省したりする機会となったことが、参加者の語りから明らかとなり、鏡映法を用いた役割交換の取組の有用性を示唆する結果が得られた。

（1）キャスターの「反省」の促進

参加者が実践を通して、自分の伝え方や放送に向かう姿勢について反省する機会を得たことは、コードM「反省」に分類される語りが多くの参加者に見られたことから明らかである。

参加者j「みんなで、練ってきて考えた跡が見られるというか。なんか我々結構、慌てて放送に入って、いつもの型通りやってしまうみたいなのとは、ちょっと全然違うなという風にすごい思ったかもしれない。なんかこう歩留まりよく放送を終えてしまおうとしているところがやっぱりあると思うので。いつもの画面で、こうやっとけば大体見られるし、みたいなのとは違う結構トリッキーなことがいっぱいあって。うーん、ちょっと反省やな。」

参加者k「小・中学生がこれだけ考えられるんだからプロがこれではだめだなと思いました。」

参加者 n「小学生がほんまに先生みたいと思った。なんかもうほんま普通の天気予報をしてしもてたんやなって思ったわ。」

特に参加者 j や n の発言は、普段自分たちが放送にあたる上で持つ「型」や「パターン」に結びつけて反省していることが伺え、1)「型破りなアプローチ」の概念を強く支持するものでもある。また、この結果は4章1節で想定した、小・中学生による大人の発想にない伝え方の提示が、気象キャスターの新たな気づきに繋がるという仮説と整合的である。すなわち、既存の放送の「型」にとらわれない子どもたちの伝達が、キャスターの日常的な自己省察では得がたい視点をもたらした可能性がある。

また、コード「反省」を付与したセグメントの数に着目すると、気象キャスター歴の比較的長い人ほど「反省」のキーワードを述べやすい傾向が見られ（**表-6**）、年数の長い5人は全員がコード「反省」に該当する発言をしていた。このことは、年次を重ねたキャスターが深い内省的な視点を有するという背景も考えられるが、長年の経験ゆえに、伝え方の「定型」が自身に染みついてしまいやすいということが関連している可能性を示唆している。

表-6　コード「反省」への言及

1～2年目(5人)	3～8年目(5人)	12～36年目(5人)
1人	2人	5人(全員)
セグメント数:1	セグメント数:4	セグメント数:11

（2）鏡映法による受け手の視点の取得

参加者の語りには、普段と違う目線で視聴したからこそ新たな発見があったという趣旨のものが複数見られた。

参加者c「一生活者で聞いたら『洪水』って何かわからへんなって思って。洪水、川が氾濫して、とかっていうイメージまでいかない気がしてて。だから、そういうのも、やっぱ当たり前にならずに想像する力が必要だなって思いましたね。」

参加者 d「他のキャスターさんの天気予報を見ると、どうしてもどういう解析をしたのかとか、どんな言葉をこの天気のときに使うのかとか、割と普段の仕事に生かすように、自分に取り入れようとしてすごく見てしまうんですけど、でも徹底的に視聴者の立場に立つと、細かいところが気にならなくて、純粋に自分の感じたことと向き合えたなという風に思いました。」

取組を通して、普段自分たちが使用している専門用語の理解の難しさや、視聴者としての感情の動きに気づき、そこから自身の伝え方の改善につなげる意欲を示す語りが多数見られた。気象キャスターも普段、他者の放送を視聴者として見ることはあるが、実際には自身の業務改善に主眼を置いた伝え手側の視点にとどまりやすく、受け手の立場を内面的に想像するだけでは、情報の受け取られ方を十分に把握することには限界がある可能性が示唆された。一方、参加者が他者の演じる自らの役割を客観視し、受け手の視点を取得することにより、これまで自明としてきた表現や伝達の前提が相対化され、伝え方についてより深い省察が促されたと考えられる。

8．まとめ

本研究の最大の特長は、小・中学生による気象キャスターの役割演技という情報の受け手起点の実践を、伝え手である気象キャスターの省察へと繋げた点にある。映像を通した他者の演技を視聴するという役割交換のプロセスから得られた知見を分析した結果、防災気象情報を伝える上で重要と考えられる6つの概念を抽出した。これは、放送における既存のリスクコミュニケーションに対し、受け手の視点を伝え手の省察過程に組み込む試みであり、防災気象情報の伝達改善に向けたアプローチの一つとしての可能性を示した。

今後の課題として、本研究で明らかになった伝達手法が、災害切迫状況において適用することが実際に効果的であるかを検討する必要がある。また、本実践を通じて深い洞察を得た気象キャスターが、実際の災害切迫時の放送においてどのような変化や工夫をもたらすのか、あるいは変化が生じない場合には何が制度的・心理的障壁となっているのかを明らかにすることが、社会実装の観点から重要である。

なお、本研究では情報の伝え手側の変容に焦点を当てたが、視聴者がキャスター役を演じることによる学習効果（3章で述べた「第1の意義」）も、防災教育の観点から極めて重要な論点である。この点については、長島・矢守（2026）によって検証が進められているところであり、今後は「伝え手の省察」と「受け手の学習」の両側面を視野に入れながら、防災気象情報をめぐるコミュニケーションのあり方を検討していく必要がある。

謝辞：本研究の実施にあたり、ご協力を賜りました小・中学校関係者および気象キャスターの皆様、ならびにテレビスタジオの使用等にお力添えをいただきました株式会社毎日放送の関係者の皆様に、心より感謝申し上げます。

参照文献

Braun, V., & Clarke, V.（2006）, *Using thematic analysis in psychology*, Qualitative Research in Psychology, Vol.3(2), pp.77-101.

Reincke, C. M., Bredenoord, A. L., & van Mil, M. H. W.（2020）, *From deficit to dialogue in science communication: The dialogue communication model requires additional roles from scientists*, EMBO Reports, Vol.21(9), e51278.

伊勢田哲治（2013）, キーワード 欠如モデル, 中村征樹編 『ポスト 3・11 の科学と政治』（ナカニシヤ出版）内, pp.49-50.

磯田雄二郎 (2013), サイコドラマの理論と実践　教育と訓練のために, 誠信書房

井門正美（1996）,「ロールプレイングの四類型」による社会的役割体験の学習構想―社会科教育学の立場から, シミュレーション＆ゲーミング, Vol.6-1 pp.2-13.

入江さやか（2019）, 頻発する豪雨災害 放送は何をどう伝えるべきか？～愛媛県における西日本豪雨インターネット調査から～, 放送研究と調査, Vol.69-10, pp.76-99.

岩堀卓弥・宮本匠・矢守克也・城下英行（2015）, 正統的周辺参加理論に基づく防災学習の実践, 自然災害科学, Vol.34-2, pp.113-128.

牛山素行（2014 a）, レベル化された気象警報に対する情報利用者の認識, 土木学会論文集 B1（水工学）, Vol.70-4, pp.I_1513-I_1518.

牛山素行（2014 b）, 大雨特別警報に対する洪水浸水想定区域付近の住民の認識, 自然災害科学, Vol.33-特別号, pp.75-85.

内田麻理香・原塑（2020）, 欠如モデル・一方向コミュニケーション・双方向コミュニケーション　科学技術コミュニケーションにおける中核概念の再配置, 科学技術社会論研究, Vol.18, pp.208-220.

大木聖子・永松冬青・所里紗子・山本真帆（2018）,「防災小説」の理論的考察―高知県土佐清水市立清水中学校における防災教育―, 日本地球惑星科学連合 2018 年大会予稿, G04-08.

岡美智代・石川純子・上星浩子・松本光寛・高橋さつき・伊藤美鈴（2022）, Virginia Braun and Victoria Clarke による再帰的テーマティック分析を中心としたテーマティック分析の概要と分析プロセス, 日本看護研究学会雑誌, Vol.45-2, pp.2_145-2_158.

片田敏孝・金井昌信（2013）, 土砂災害を対象とした住民主導型避難体制の確立のためのコミュニケーション・デザイン, 土木技術者実践論文集, Vol.1, pp.106-121.

気象庁（2021）, 令和 3 (2021)年度 気象情報の利活用状況に関する調査報告（参照年月日：2026.5.12）, https://www.jma.go.jp/jma/kishou/hyouka/manzokudo/R3manzokudo/R3manzokudo_data.pdf

高良聖（2013）, サイコドラマの技法 ―基礎・理論・実践―, 岩崎学術出版社.

竹之内健介・島田真吾・河田慈人・中西千尋・矢守克也（2013）, 地域気象情報による減災の取組～伊勢市辻久留地区におけるアンケート調査を通じて～, 災害情報, Vol.11, pp.101-113.

中島沙織（2024）,「今すぐ逃げること！」という呼びかけ表現「能登半島地震における津波からの避難呼びかけ全国調査」から, 放送研究と調査, Vol.74-6, pp.30-41.

長島雄介・矢守克也（2026）, 防災の専門家との関わりが及ぼす児童の行動変容に関する一考察, 防災教育学会第 7 回大会予稿集, 下巻, pp.26-27.

福本晋悟・近藤誠司（2022）, 東日本大震災以降の津波避難アナウンスメントに関する考察 ―津波避難経験者のデプスインタビュー調査から―, 災害情報, Vol.20-1, pp.197-207.

本間基寛（2014）, 情報利用者の立場から見た防災気象情報の「改善」, 災害情報, Vol.12, pp.35-40.

水越伸・林田真心子（2010）, 送り手のメディア・リテラシー：民放連プロジェクト実践者へのインタビューから, 東京大学大学院情報学環紀要　情報学研究, Vol79, pp65-87.

本橋春紀（2009）送り手と一緒にテレビをつくる, 水越伸・東京大学情報学環メルプロジェクト編『メディアリテラシー・ワークショップ　情報社会を学ぶ・遊ぶ・表現する』, 東京大学出版会, pp130-141.

山田文彦・柿本竜治・山本幸・迫大介・岡裕二・大本照憲（2008）, 水害に対する地域防災力向上を目指したリスクコミュニケーションの実践的研究, 自然災害科学, Vol.27-1, pp.25-43.

矢守克也（2013）, 巨大災害のリスク・コミュニケーション 災害情報の新しいかたち, ミネルヴァ書房.

矢守克也（2016）, 言語行為論から見た災害情報 ―記述文・遂行文・宣言文―, 災害情報, Vol.14, pp.1-10.

矢守克也・吉川肇子・網代剛（2015）, ゲームで学ぶリスク・コミュニケーション―「クロスロード」への招待, ナカニシヤ出版.

横尾泰輔・矢守克也（2017）, 東日本大震災の初動報道に関する当事者分析：キャスター自身による分析・調査と実践的考察, 災害情報, Vol.15-2, pp.149-159.

NHK（2022）, 大雨から命を守る アナウンサーの“呼びかけ”を公開　～地域の防災・減災の参考に～ （参照年月日：2026.5.12）, https://www.nhk.or.jp/info/otherpress/pdf/2022/20220823.pdf

NHK（2023）, 障害のある子どもへの防災教室で、わたしたちアナウンサーが教わったこと （参照年月日：2026.5.12）, https://www.nhk.or.jp/info-blog/525353.html

NHK（2024）,「ことばの力」信じられなかった報道アナウンサー　能登半島地震から思うこと　～NHK アナウンサー「『命を守る呼びかけ』プロジェクト」～ （参照年月日：2026.5.12）, https://www.nhk.or.jp/info-blog/525363.html

(原稿受付 2025.12.15)
(登載決定 2026.5.29)

Communicating Disaster-Related Weather Information in Broadcasting: Insights from Role-Reversal Between Senders and Receivers

Tomohiro MAEDA[1]・Katsuya YAMORI[2]

[1]Graduate School of Informatics, Kyoto University（maeda.tomohiro.58t@st.kyoto-u.ac.jp）
[2]Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University（yamori.katsuya.3a@kyoto-u.ac.jp）

ABSTRACT

This study examines how disaster-related weather information can be improved in broadcasting through role reversal between information senders and receivers. Although meteorological forecasting and information dissemination systems have advanced, previous research has shown that these improvements do not consistently lead to appropriate responses on the side of information receivers. One underlying issue is the persistence of one-way communication based on a "deficit model," in which information is considered to be sent from experts to the general public who lack the necessary knowledge. To address this issue, a role reversal practice was conducted in which elementary and junior high school students acted as weathercasters in a real television studio. Their performances were recorded and subsequently viewed by professional weathercasters, who participated in semi-structured interviews reflecting on the content from the perspective of information receivers and considering implications for communication improvement in broadcasting. The interview data were analyzed using codebook thematic analysis. The results showed the importance of departing from conventional and overly formalized broadcasting styles by expressing communicators' emotional urgency and designing messages that encourage receivers' autonomous judgment. Overall, the findings suggest that disaster information broadcasting requires not only attention to information accuracy but also reconsideration of how information is expressed and how sender and receiver perspectives are connected. This study highlights the potential of role reversal as a method for generating reflective insights for improving broadcast communication of disaster information.

Keywords *: Disaster-Related Weather Information, Broadcasting, Weathercaster, Role-Reversal, Mirroring Method*

令和 6 年能登半島地震発生後における宿泊施設の宿泊客・来訪者の支援の実態

武田莉果[1]・藤中美優[2]・照本清峰[3]

[1]関西学院大学　建築学部建築学科（gzq30664@kwansei.ac.jp）
[2]関西学院大学　建築学部建築学科（hdo30670@kwansei.ac.jp）
[3]関西学院大学　建築学部建築学科（terumoto@kwansei.ac.jp）

和文要約

大規模な災害の発生後に宿泊施設では、宿泊客及び来訪者の安全確保、情報提供、緊急的な施設設備の点検等、平常時とは異なる対応が求められることが想定される。本研究は、令和 6 年能登半島地震の発生後における宿泊施設の宿泊者・来訪者への支援対応の実態を明らかにすることを目的としている。宿泊施設の被害状況とともに、地震発生後の津波からの避難に関する宿泊客・来訪者への対応課題、宿泊客・来訪者への一時的な滞在に関する支援対応の課題を把握する。調査対象は、能登半島地震によって大津波警報・津波警報の対象となった自治体にあり各自治体の津波ハザードマップ及び津波浸水予測図の浸水予測範囲に含まれる区域、能登半島地震による揺れの震度が 6 弱以上であった基礎自治体の区域の中にある宿泊施設である。分析結果より、津波避難対応については、大津波警報の対象範囲にある宿泊施設でも避難誘導の実施の割合は高くはなく、十分な対応はなされていなかった実態が確認された。震度 6 弱以上の激甚な被害を受けた区域では、施設の構造的な被害とともに内部の設備の被害も大きかったこと、宿泊客だけではなく、近隣住民等の受け入れも多くの施設で行っていたことが把握された。

キーワード：令和 6 年能登半島地震、宿泊施設、宿泊客、津波避難、初動対応

1．はじめに

2024 年 1 月 1 日に発生した令和 6 年能登半島地震（以下、能登半島地震）は、地震動及び津波により、能登地域を中心として広域に渡り甚大な被害を引き起こした。能登半島地震の影響範囲には多くの観光施設・宿泊施設が含まれている。また地震発生の時期として休暇期間中であり、多くの観光客、来訪者が沿岸部に滞在していたと考えられる。このような地域及び各施設では、大津波警報・津波警報の発表により、地震の揺れによる物的被害を受けている中で避難することを求められていた。また、東日本大震災における津波到達時間と比較して能登地域の津波到達時間は短かったことにより、避難誘導に関する対応課題は大きかった。

能登半島地震によって激甚な被害を受けた地域では、構造物の被害とともにライフラインの途絶が生じており、被災地域に所在する宿泊施設でも影響を受けていた。宿泊施設の対応は、施設被害の程度とともに、ライフラインの状況、地域特性、従業員の対応、事前からの準備等の複数の要因によって左右されたと考えられる。平常時において宿泊施設は観光や業務利用を目的とした宿泊サービスを担っているが、大規模な災害の発生後には、宿泊客の安全確保や情報提供、緊急的な施設設備の点検等、平常時とは異なる対応が求められることが想定される。

能登半島地震の発生後の津波避難行動について、石橋他（2024）は、避難の判断には警報の種類、周囲の人の行動、メディア情報が大きく影響していたことを示した。また佐藤他（2024）は、防災訓練の経験が避難を促進する一方、日本海側は津波が起きにくいという地域的先入観が避難遅れを生じさせる要因であったことを指摘している。

観光客及び観光関連産業の従業員を対象とした研究として、照本（2023a）では沿岸部観光地の従業員を対象に観光客への津波避難支援に関する認識構造を分析し、情報が行き届かないことによる課題が支援対応の実行可能性の認識を低下させる主要因であること、災害時要配慮者への支援意識が従業員の責任認識や避難誘導の行動意図を高めることを明らかにした。また、照本（2023b）では、巨大地震発生後に人々が混乱すると予測する認識は

対応の実行可能性の認識を低下させる要因になり得ることを示している。観光客を対象とした研究として、馬場他（2019）は、来訪者の多くが避難場所を把握しておらず、具体的な避難行動計画を持たない状況を報告しており、鈴木・竹村（2017）も事前の津波情報は早期避難の意識向上に寄与するが、自動車避難を誘発しやすいという課題を示している。また、観光客の地域の災害リスクの認識と土地勘のなさは避難判断を妨げる点になることも指摘されている（照本 2020、佐藤他 2024）。

宿泊施設に焦点を当てた研究として、小池・中嶋（2016）は施設規模により避難開始時間に大きな差がみられ、小規模施設ほど避難が遅れる傾向にあることを示し、経営者の防災意識や施設運営体制が避難対応能力に影響すること、永井他（2019）は外国人観光客への対応について、観光客が求める避難誘導と施設側が想定する誘導方法に大きな差異が存在し、多言語対応の不足や標識整備の遅れが避難支援の妨げとなっていることを示している。

宿泊施設の災害対応について、松村他（2021）は豪雨災害に対する宿泊施設経営者の認識をもとに災害時の支援に対する結果予期は支援に対する行動意図と関連していることを示している。本間他（2023）は、風水害時における宿泊施設の利用可能性について、宿泊施設受け入れの体制の課題とともに自治体の補助制度、住民の避難意向の課題もあることを示している。また倉田・金谷（2025）は、能登半島地震による被災地域を対象として、宿泊施設の建物特性と施設規模が事業の継続性に影響していることを示している。

巨大地震発生後の住民及び観光客を対象とした津波避難対応に関する研究は蓄積されてきている一方で、地震発生直後からの宿泊客を抱える宿泊施設の対応を対象とした調査・研究は十分には蓄積されていない。また、災害発生後の宿泊施設の初動対応に関する実証的研究も不足している。そこで本研究は、能登半島地震の発生直後における宿泊施設の状況と宿泊者・来訪者に対する支援に関する対応状況の実態を明らかにすることを目的とする。大規模な地震の発生後に宿泊施設に起こりえる緊急的な対応プロセスの中で生じる可能性のある問題を設定し、それらをもとにして能登半島地震発生後の実際の対応状況を示すことに本研究の有用性がある。そのために本研究では、第 1 に、能登半島地震発生後の津波からの避難に関する宿泊客・来訪者への対応課題を示す。第 2 に、能登地域において道路途絶等のために一定期間滞在せざるを得なかった区域の宿泊施設の被害状況を把握するとともに、宿泊客・来訪者への支援対応の課題を把握する。宿泊施設には、土地勘に乏しいとともに災害に対して十分に対応できる資源を持ち合わせていない多くの宿泊客が集積している状況にある。能登半島地震の発生後の宿泊施設の対応状況の調査をもとにして、宿泊客・観光客への対応課題と支援のあり方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。

２．調査の概要

（１）調査の内容

本調査では、能登半島地震によって影響を受けたと考えられる宿泊施設の宿泊客・来訪者に対する避難の支援に関する対応状況の実態を把握することをねらいとしている。調査対象地域は、能登半島地震によって大津波警報・津波警報の対象となった石川県能登地方、山形県、新潟県、富山県、石川県加賀地方、福井県、兵庫県北部であり、かつ、各自治体の津波ハザードマップ及び津波浸水予測図の浸水予測範囲に含まれる区域、能登半島地震による揺れの震度が 6 弱以上であった基礎自治体の区域を対象としている。そのため、大津波警報の発表された津波浸水予測図に含まれる区域と震度 6 弱以上の影響を受けた自治体の両方に含まれる区域もある。

対象とする宿泊施設は、ホテル、旅館、民宿、ゲストハウス、ペンション、グランピング等の簡易宿泊施設であり、2024 年 12 月現在で、対象とする各府県及び基礎自治体の宿泊組合、ホテル・旅館組合、民宿組合、商工会議所に相当する団体、観光協会、自治体ホームページ内で紹介されている内容をもとに抽出した。次に、大津波警報及び津波警報の対象であった日本海側の基礎自治体で公表されている津波ハザードマップ及び津波浸水予測図の浸水予測範囲内に含まれる宿泊施設を抽出した。

抽出された震度 6 弱以上かつ津波浸水予測範囲内の宿泊施設は 80 件、震度 5 強以下の自治体かつ津波浸水予測範囲内の宿泊施設は 342 件、震度 6 弱以上の自治体かつ津波浸水予測範囲外の宿泊施設は 137 件であり、これらの宿泊施設を調査対象として質問紙調査票を郵送により発送することによって調査の協力を依頼した[1]。一方で、調査票の未達により返還された件数は、震度 6 弱以上の自治体かつ津波浸水予測範囲内で 7 件、震度 5 強以下の自治体かつ津波浸水予測範囲内で 4 件、震度 6 弱以上の自治体かつ津波浸水予測範囲外で 5 件である。調査票の有効回答率は、震度 6 弱以上の自治体かつ津波浸水予測範囲内では 30.1%（22/73）、震度 5 強以下の自治体かつ津波浸水予測範囲内では 22.8%（77/338）、震度 6 弱以上の自治体かつ津波浸水予測範囲外では 24.2%（32/132）であり、全体では 24.1%（131/543）であった。

以降では、地震発生後の被害状況と初動対応の状況について確認する。次に 3 章では、津波浸水予測範囲内（「震度 6 弱以上の自治体かつ津波浸水予測範囲内」及び「震度 5 強以下の自治体かつ津波浸水予測範囲内」）の区域に含まれる宿泊施設を対象として、津波避難対応に関する集計・分析結果を示す。続く 4 章では、宿泊客・来訪者の滞在に関する対応状況について、震度 6 弱以上の揺れを経験した自治体内（「震度 6 弱以上の自治体かつ津波浸水予測範囲内」及び「震度 6 弱以上の自治体かつ津波浸水予測範囲外」）に所在する宿泊施設を中心として検討する。

（2）回答施設の属性と基本的な対応の状況

a) 回答施設の属性

回答施設の業種と施設規模を**図-1**、**図-2** に示す。**図-1** より、民宿、旅館、ホテルといった宿泊業態を中心に回答が得られていることが把握される。**図-2** より、30 部屋以下の小規模施設の回答割合が多いことが確認される。

b) 地震に備えた対策の状況

次に、地震に備えた対策の実施状況に関する回答結果を「震度 6 弱以上かつ津波浸水予測範囲内」、「震度 5 強以下の自治体かつ津波浸水予測範囲内」、「震度 6 弱以上の自治体かつ津波浸水予測範囲外」の区域別に示す（**図-3**）。設問では、**図-3** の各項目に対して、能登半島地震の発生時点での対策の実施状況についてあてはまる項目すべてを選択するように尋ねた。**図-3** より、平常時の地震対策として取り組まれていた内容として、火災発生確認方法の取り決めや火災を想定した訓練は多くの施設で実施されていた一方で、負傷者対応に関する訓練や外国人宿泊客への情報提供方法の取り決めの実施率が低く、十分に準備されていない対応課題が存在していた[2)]。

c) 施設の被害状況

各宿泊施設の被害状況について、**図-4** に施設の構造的な被害の状況、**図-5 (1)** 及び**図-5 (2)** に内部の非構造部材の被害状況と設備の被害状況を区域区分別に示す。

各宿泊施設の建物の構造的な被害については、「建築物が倒壊・崩壊した」、「建築物の構造に大規模な被害が生じた（基礎の損壊、上部構造の著しいずれ、建物全体の傾斜等の被害により、再建しなければならない程度の被害）」、「建築物の構造に中規模な被害が生じた（コンクリートの剥離等の被害。構造的な被害は軽微であり、建築物として修復が可能な程度）」、「建築物に軽微な被害が生じた（壁面の一部にひびが入る等であり、1 週間以内には再開可能な程度）」、「建築物は無被害だった」の 5 区分で尋ねている。**図-4** より、「震度 6 弱以上かつ津波浸水予測範囲内」と「震度 6 弱以上かつ津波浸水予測範囲外」の震度 6 弱以上の自治体に含まれる区域内にある宿泊施設では、「建築物の構造に中規模の被害が生じた」という回答が最も多く、多くの宿泊施設で施設の構造に被害が生じていたことが把握される。また、「震度 5 強以下かつ津波浸水予測範囲内」では、「建築物は無被害だった」という回答が最も多い結果であった。

図-5 (1) 及び**図-5 (2)** より、震度 6 弱以上の自治体の区域内では、震度 5 強以下に含まれる宿泊施設と比較して、内部の非構造部材及び設備ともに多くの宿泊施設で被害を受けていた結果であった。特に、内部の部材では「柱や壁のひび割れ」、「柱・サッシ・扉のゆがみ」、設備では「飾り物の散乱」、「什器の転倒」が生じていたことがわかる。

d) 地震発生時の宿泊客の滞在状況

能登半島地震の発生時に宿泊施設の館内にいた宿泊客の滞在状況に関する回答結果を**図-6** に示す。津波浸水予測範囲の内外に関わらず、能登半島地震の発生時点において、一定数の宿泊客が滞在していた施設は複数あることが把握される。

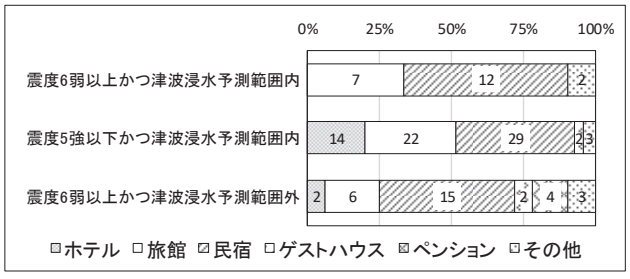


図-1 回答施設の属性（業種別）

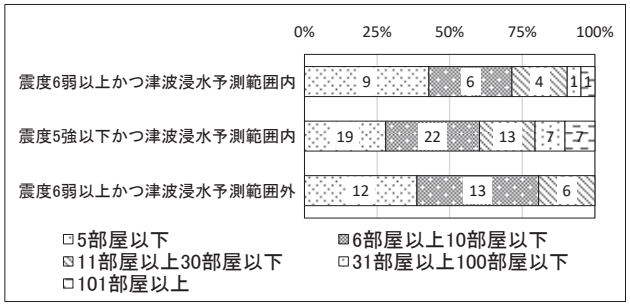


図-2 回答施設の属性（部屋数別）

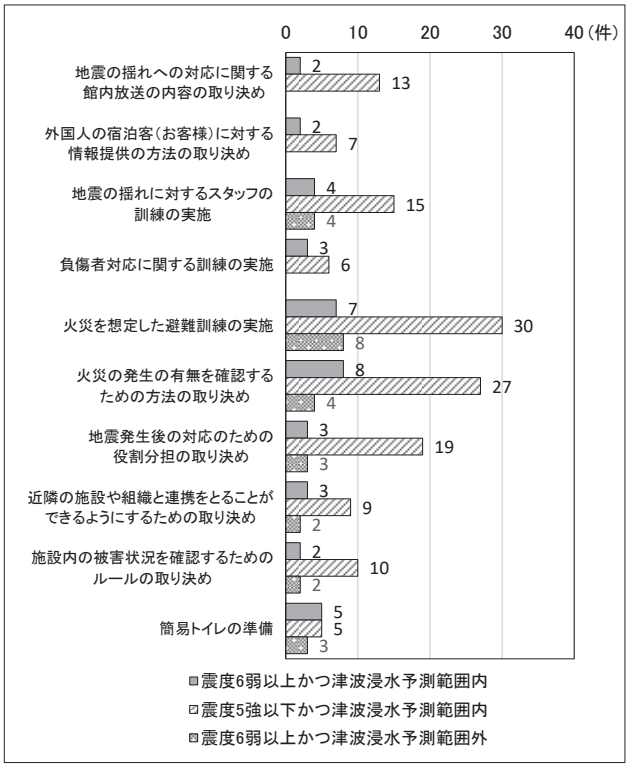


図-3 地震に備えた対策の実施状況

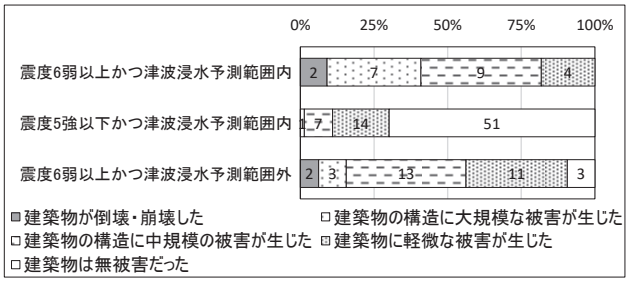


図-4 施設の構造的被害の状況

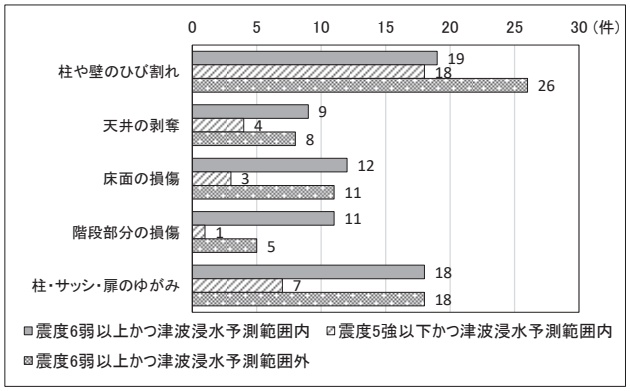


図-5 (1)　施設の内部構造の被害状況

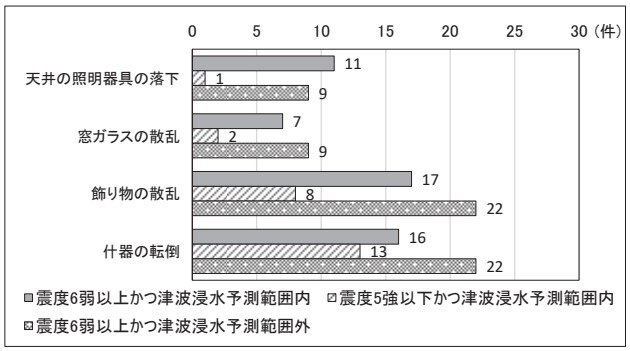


図-5 (2)　施設内の設備の被害状況

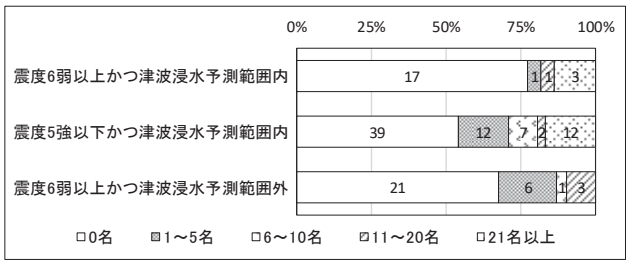


図-6　能登半島地震発生時に滞在していた宿泊客の状況

e) 地震発生後の初動対応の状況

能登半島地震発生後の宿泊客及び宿泊施設の従業員・スタッフの安全のための対応に関する区域別の実施状況を**図-7** に示す。設問では、**図-7** に示す各項目に対して、能登半島地震の発生後に対応した内容についてあてはまる項目すべてを選択するように尋ねた。**図-7** では、**図-6** に示した能登半島地震の発生時点で宿泊客が滞在していた施設のみの回答結果を示している[3]。

集計結果より、「地震の揺れに対して身の安全を確保するようにしていただくための呼びかけ」とともに、「宿泊客の安否確認」及び「従業員・スタッフの安否確認」については約 2/3 の施設で実施されていたことが把握される[4]。その他の項目では実施されている内容に違いがみられ、各宿泊施設の特性と地震発生時点での宿泊客の状況によって対応するべき内容に違いがあったと判断される。

3. 地震発生後の津波避難に関する対応状況と課題の認識

ここでは、宿泊客の津波避難の支援に関する準備状況、地震発生後の津波避難対応の状況、津波避難の課題に関する認識について、津波浸水予測範囲内の宿泊施設を対象にみていく。

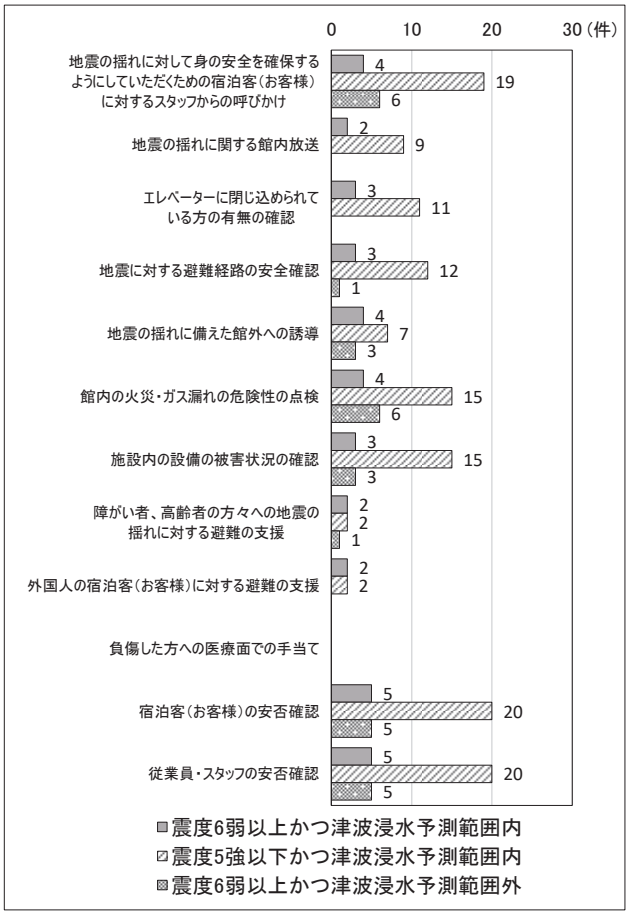


図-7　地震発生後の対応状況

(1) 津波避難対応に関する準備状況

宿泊施設の津波避難場所の事前の取り決めについて、能登半島地震の発生時点での宿泊客の有無別に確認する（宿泊客の有無別に検定を行った結果、10.0%の水準で統計的に有意な違いはみられなかった）。**図-8** より、多くの宿泊施設では津波避難場所について事前に取り決めているのに対して、約 20%の施設では取り決めていない結果であった。

津波避難対応に備えた対策の実施状況については、能登半島地震の発生時点での対応状況について尋ねた。**図-9** より、「津波避難場所・経路の取り決め」に対して、役割分担、避難誘導のための文言等の具体的な取り決めまで行っている施設、津波避難訓練を行っている施設は限定的であった。宿泊客の来訪時の説明、館内での掲示をしている施設についても多くはない結果であった。また、近隣住民や来訪者等の宿泊客以外の避難誘導について検討している施設の割合も少ない状況にあった。

(2) 地震発生後の津波避難対応の状況

次に、宿泊施設の津波避難対応の状況について、大津波警報対象範囲内と津波警報対象範囲内別にみていく（本調査の中では、大津波警報の対象範囲は震度 6 弱以上の自治体かつ津波浸水予測範囲内に、津波警報の対象

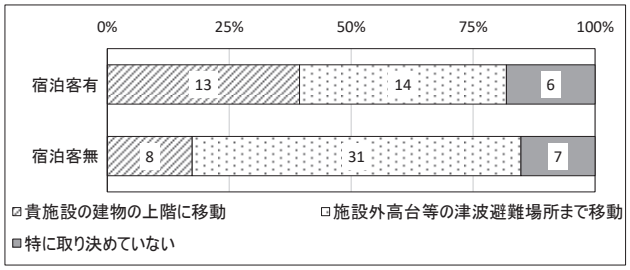


図-8　津波避難場所の事前の取り決め

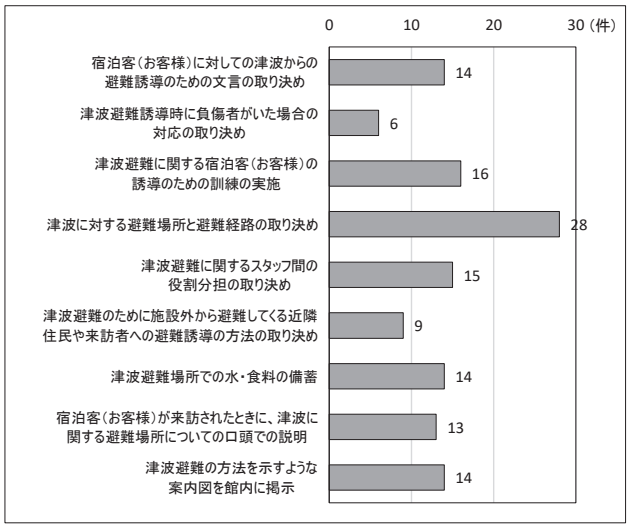


図-9　津波避難対応に備えた対策の実施状況

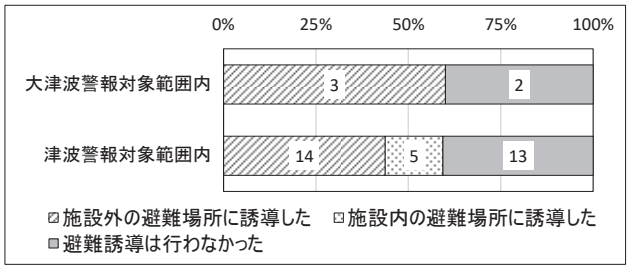


図-10　地震発生後の津波避難誘導の対応

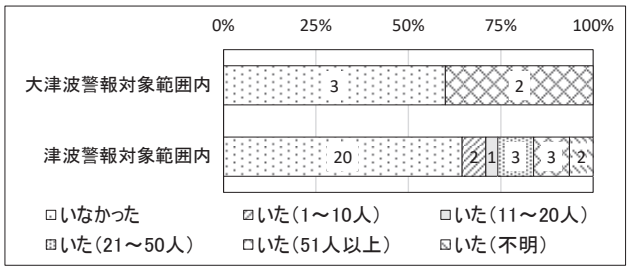


図-11　津波避難のための外部からの来訪者の受け入れ状況

範囲は震度5強以下の自治体かつ津波浸水予測範囲内に相当する）。

a）能登半島地震発生時の対応と受け入れの状況

能登半島地震発生時の津波避難誘導に関する回答結果を**図-10**に、津波避難における外部からの避難者受け入れ状況を**図-11**に示す。**図-10**より、大津波警報の対象範囲内及び津波警報の対象範囲内でも避難誘導を実施しなかった宿泊施設の割合は40%程度あり、津波避難のための誘導は十分には行われていなかったことが確認される。また**図-11**より、大津波警報及び津波警報の対象範囲内ともに約40%の施設では、外部から避難してくる人々がいたこと、一部の施設では多数の避難者を受け入れていることが把握される。

b）地震発生後の津波避難誘導の対応状況

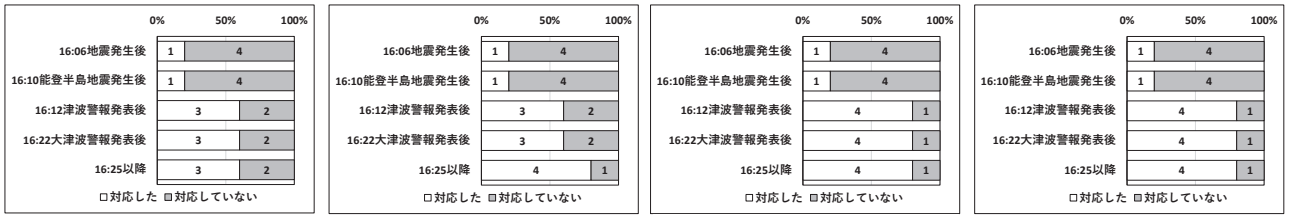
ここでは、2024年1月1日16:06の地震発生後からの津波避難誘導の状況について、宿泊客がいた施設のみを対象としてみていく。大津波警報対象範囲内の時間経過別の対応状況を**図-12(1)**に、津波警報対象範囲内の時間経過別の対応状況を**図-12(2)**に示す。津波避難誘導の対応に関して、(a)津波に対する避難経路の安全確認、(b)津波避難の必要性に関する館内放送、(c)津波避難の必要性を知らせるスタッフから宿泊客（お客様）への呼びかけ、(d)津波からの避難のための避難経路を知らせるスタッフから宿泊客（お客様）への情報提供、(e)津波からの避難に関して、スタッフ自ら誘導して宿泊客（お客様）を安全な場所まで誘導する（先導役としてお連れする）対応、(f)外国人の宿泊客（お客様）に対して津波からの避難の必要性を知らせるスタッフからの呼びかけ、(g)移動に支障を伴う方々への津波避難のための移動の支援、(h)宿泊客（お客様）全員の避難完了の確認、の各項目について、**図-12(1)**及び**図-12(2)**では区域別に時間経過の中での実施状況を累積分布で示している。**図-12(1)**、**図-12(2)**より、能登半島地震発生前の16:06の地震の直後から対応を始めている施設もあったことが把握される。

図-12(1)より大津波警報の対象範囲内では、能登半島地震発生時点ではなく、16:12時点の津波警報の発表時から対応をはじめている宿泊施設の割合が多いことがわかる。ただしここでは、能登半島地震の揺れによって津波警報が出ずとも何らかの対応を必要と認識していたが揺れがおさまったことにより16:12からの開始となったのか、16:12に津波警報が発表されたことを起点として対応を開始したのかは不明である。いずれにせよ多くの宿泊施設では、大津波警報の発表（16:22）後ではなく、16:12時点で「(c)避難の必要性を知らせるスタッフからの呼びかけ」、「(e)スタッフ自らの避難誘導」等の複数の対応が開始されていたことが把握される。

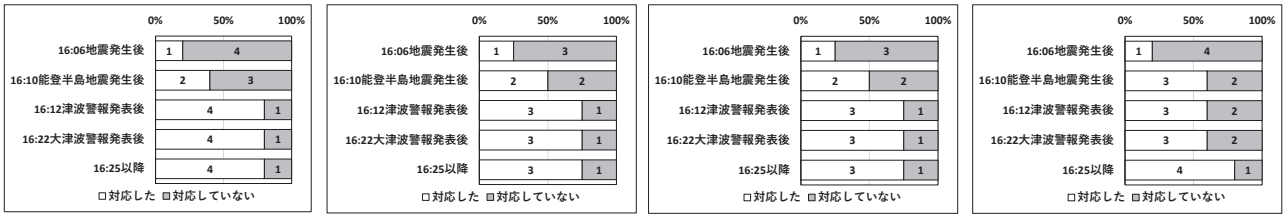
津波警報の対象範囲内では、**図-12(2)**より、16:06時の地震発生後と能登半島地震（16:10）の発生後から津波警報発表及び大津波警報の発表後にかけて段階的に各避難対応が実施されており、「(a)津波避難経路の安全確認」、「(c)避難の必要性を知らせるスタッフからの呼びかけ」、「(d)避難経路を知らせるスタッフからの情報提供」、「(e)スタッフ自らの避難誘導」については約半数の割合で実施されている状況であったことが把握される。

（3）津波避難対応の課題の認識

ここでは、能登半島地震発生後の津波避難の対応に関する認識について把握する。設問は、津波避難対応に関する対応課題について、「能登半島地震発生後の津波避難のための対応として、各項目は、どの程度、あてはまりますか」と尋ね、回答は「1. まったくあてはまらない」、「2. どちらかといえばあてはまらない」、「3. どちらと

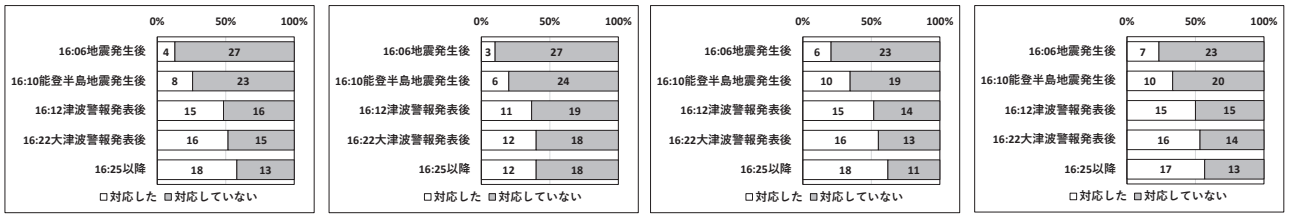


(a) 津波避難経路の安全確認　(b) 津波避難の館内放送　(c) 避難の必要性を知らせるスタッフからの呼びかけ　(d) 避難経路を知らせるスタッフからの情報提供

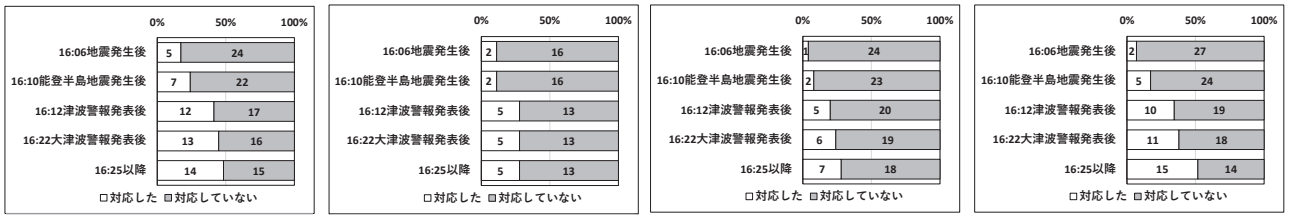


(e) スタッフ自らの（先導役としての）避難誘導　(f) 外国人宿泊客への避難誘導の呼びかけ　(g) 要配慮者への避難の支援　(h) 全員の避難完了の確認

図 12 (1) 津波避難の支援対応の状況（大津波警報対象範囲）



(a) 津波避難経路の安全確認　(b) 津波避難の館内放送　(c) 避難の必要性を知らせるスタッフからの呼びかけ　(d) 避難経路を知らせるスタッフからの情報提供



(e) スタッフ自らの（先導役としての）避難誘導　(f) 外国人宿泊客への避難誘導の呼びかけ　(g) 要配慮者への避難の支援　(h) 全員の避難完了の確認

図 12 (2) 津波避難の支援対応の状況（津波警報対象範囲）

もいえない」、「4. どちらかといえばあてはまる」、「5. 非常にあてはまる」の 5 段階から 1 つを選択するように依頼した。本研究では、「1. まったくあてはまらない」を 1.0 点、「5. 非常にあてはまる」を 5.0 点のようにし、順序尺度を間隔尺度と見なして集計・分析する。

また属性別の比較として、警報の種類、施設の属性（業種、部屋数）、施設の構造の被害、来訪者の有無、津波避難の事前準備状況の有無（**図–9** に示した項目）を設定した。これらを用いて t 検定及び建物の構造被害別については一元配置分散分析を行うことによって、津波避難対応の認識に関する属性間の違いについて分析した（t 検定について Levene の検定によって 5.0%水準で等分散性を仮定できない場合には welch の t 検定を用いた）。宿泊施設の属性について、業種（**図–1**）については施設の規模を考慮してホテル・旅館と民宿・ゲストハウス・ペンション・その他の 2 区分に、部屋数については、**図–2** より 10 部屋以下と 11 部屋以上の 2 区分にカテゴリー統合した。また、建物の構造被害については、「建築物が倒壊・崩壊した」及び「建築物の構造に大規模な被害が生じた」を大規模被害、「建築物の構造に中規模な被害が生じた」を中規模被害、「建築物に軽微な被害が生じた」及び「建築物は無被害だった」を小規模被害として、3 区分に分類している。津波避難対応の課題 28 項目の集計・分析結果を**表–1** に示す。

集計結果より、「緊急的な対応について指示役の役割は重要だと思った」の項目は高い平均値を示しており、緊急的な対応における適切な指示を実行できる能力を施設全体で高めておく必要性が把握される。また、「大きな揺れを感じた時点で、津波の危険があるかもしれないと思った」の平均値は 3.55 であり、地震発生後に津波の来襲を予期している施設があった一方で、津波警報及び大津波警報の発表があるまで津波への対応を認識していない施設も一定程度あったことが把握される。

属性別の違いに着目すると、「津波避難に関するスタッフ間の役割分担の取り決め」の有無別では、「能登半島地震による地面の揺れによって、スタッフ自身が冷静さを

表-1 津波避難対応に関する認識の集計及び検定の結果

項目	平均値	標準偏差	検定結果													
			警報種別	業種別	部屋数別	建物の構造被害別	来訪者の有無	文言の取り決め	負傷者対応の取り決め	避難訓練の有無別	避難場所・経路の取決め	スタッフ間の役割分担の取決め	来館者の避難誘導方法の取決め	水・食料の備蓄	避難場所の口頭の説明	案内図を館内に掲示
緊急的な対応について指示役の役割は重要だと思った	4.45	0.91	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	*	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	**	n.s.	n.s.
宿泊客(お客様)は、スタッフからの避難誘導の呼びかけにしたがって冷静に対応してくれた	4.03	1.40	**	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	*	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	*
スタッフ全員が自分の役割を理解していた	3.97	1.09	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	**	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
大きな揺れを感じた時点で、津波の危険があるかもしれないと思った	3.55	1.34	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	*	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
施設やスタッフからの避難誘導の呼びかけよりも、ご自身の(スマートフォン等の)通信機器を利用して情報収集を優先させていた宿泊客(お客様)が多くいた	3.29	1.30	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
大きな地震によって宿泊客(お客様)は動揺しているような様子であった	3.14	1.46	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
スタッフからの呼びかけの前に、自ら避難を開始していた宿泊客(お客様)が多くいた	2.32	1.25	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
津波が来襲しないかもしれない状況で宿泊客(お客様)に無理に避難のお願いすることに気が引けた	2.11	1.28	**	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	*	n.s.	**	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	**	n.s.
能登半島地震による地面の揺れによって、スタッフ自身が冷静さを失っていた	2.11	1.17	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	**	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
避難誘導に関して、思っていた以上に時間を要した	2.00	0.93	**	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	*	**	n.s.	**	n.s.	n.s.	n.s.
スタッフ自身の安全の確保と宿泊客(お客様)の安全の確保との優先順位で迷った	1.96	1.29	**	n.s.	*	**	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
スタッフ側の責任の範囲を定めるための判断は難しかった	1.93	1.09	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	**	n.s.
津波避難に関して、自分自身の施設がどのように対応するべきか迷った	1.92	1.13	**	n.s.	*	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	*	n.s.	n.s.	**	n.s.
宿泊客(お客様)全員の安否確認に手間取った	1.86	0.99	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	**	n.s.	n.s.
津波警報・大津波警報が発表されても自分たちに関わることとは考えていないような宿泊客(お客様)が多くいた	1.86	1.06	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	**	n.s.	n.s.	**	n.s.	n.s.	*
津波の危険があるために避難する必要があることを宿泊客(お客様)にうまく伝えられなかった	1.85	1.01	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	**	n.s.	n.s.	*	n.s.
緊急的な状況に対して、スタッフ間での役割分担の調整をうまくできなかった	1.82	0.90	n.s.	**	n.s.	n.s.	**	n.s.	-	n.s.	n.s.	*	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
宿泊客(お客様)に館外へ移動してもらうか、施設内にとどまってもらうかを判断することに迷った	1.79	1.11	**	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	**	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
スタッフ自身の安全の確保のための対応をスムーズに行うことができなかった	1.76	0.99	**	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	-	n.s.	n.s.	**	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
津波避難の必要性を宿泊客(お客様)に認識してもらうことに手間取った	1.75	1.04	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	-	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
津波避難のために、宿泊客(お客様)を対象として避難誘導するべきかどうかがわからなかった	1.75	0.93	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	**	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
避難を呼びかけても、なかなか移動しようとしない宿泊客(お客様)がいた	1.68	1.02	*	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	**	n.s.	n.s.	*	n.s.
外国人の宿泊客(お客様)に対して津波避難の必要性を伝えることに手間取った	1.67	0.97	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	*	-	n.s.	**	n.s.	**	n.s.	n.s.	n.s.
館内の構造や設備の損壊によって、避難誘導に時間を要する状況が生じた	1.64	1.13	n.s.	*	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
避難経路上が散乱しており、避難しづらい状況が生じていた	1.63	1.01	*	n.s.	n.s.	**	*	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
津波からの避難のために、宿泊客(お客様)はパニックになって我先こと避難しようとしていた	1.57	0.84	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	*	n.s.	n.s.	n.s.	**	n.s.
宿泊客(お客様)に緊急的な状況であることがうまく伝わらなかった	1.46	0.69	**	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
スタッフ間で避難誘導の方法について意見がわかれた	1.30	0.60	n.s.	n.s.	n.s.	*	*	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

** $p<0.05$, * $p<0.10$

失っていた」、「緊急的な状況に対して、スタッフ間での役割分担の調整をうまくできなかった」、「津波避難のために、宿泊客（お客様）を対象として避難誘導するべきかどうかがわからなかった」等の複数の項目で統計的に有意な差がみられ、いずれの項目でも取り決めを行っていた宿泊施設では平均値が有意に低い（困ったと認識した割合は低い）結果であった。このことより、事前からの役割を定めておくことは、緊急的な避難対応の支援に対して重要であることが示される。

4．宿泊客及び来訪者への対応状況と課題の認識

次に、能登半島地震の発生後の被災地域内で生じていた宿泊施設の対応状況について確認する。ここでは、震度 6 弱以上を記録した自治体の区域内（「震度 6 弱以上かつ津波浸水予測範囲内」及び「震度 6 弱以上の自治体かつ津波浸水予測範囲外」）に含まれる宿泊施設を対象として対応状況をみていく。また、宿泊客がいた施設を対象として宿泊客・来訪者への支援対応の課題の認識を把握するとともに、震度 6 弱以上の自治体（「震度 6 弱以上かつ津波浸水予測範囲内」及び「震度 6 弱以上の自治体かつ津波浸水予測範囲外」）と震度 5 強以下の自治体（震度 5 強以下の自治体かつ津波浸水予測範囲内）について、対応課題の認識を比較する。

（1）地震発生後の被害の状況

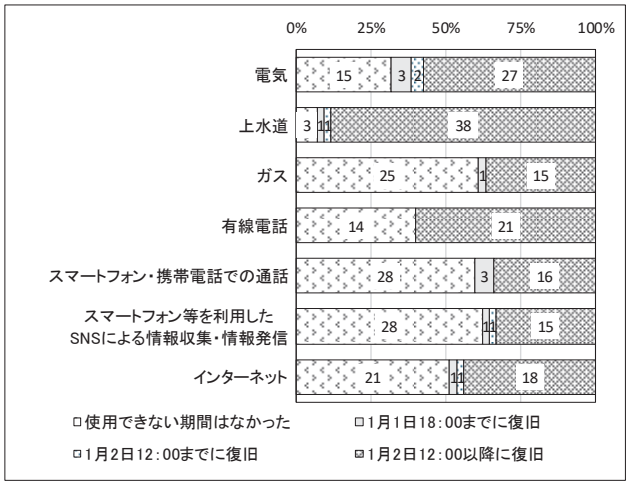
能登半島地震発生後の宿泊施設のライフラインの被害状況について確認しておく。**図–13** より、エネルギー供給に関連する電気・上水道・ガスの使用可能状況については、「使用できない期間はなかった」と「1 月 2 日 12:00 以降に復旧」で分かれており、半数程度の施設では復旧までに時間を要したこと、特に上水道を利用できない宿泊施設は多くあったことが把握される。また、有線電話、スマートフォン等による通話、SNS による情報収集・情報発信、インターネットといった情報通信の手段についても多くの宿泊施設で使用できない期間があったことがわかる。

図–14 よりトイレの使用状況についてみると、「施設内のトイレを使用できなかった」と回答した宿泊施設は約 20%（9 件）である一方で、上水道は止まっていたが施設内外の水を利用することで使用できていた施設は約 40%（21 件）あり、施設ごとの対応により代替的な手段によって対応していた割合が多いことが把握される。

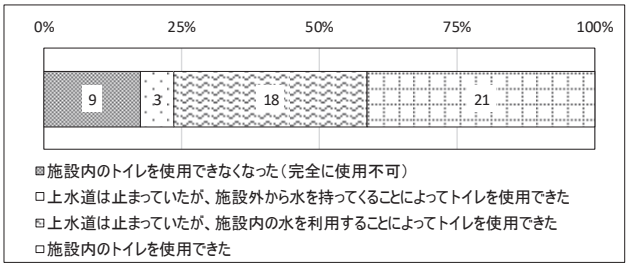
（2）宿泊客・来訪者への対応と支援

a) 宿泊施設への来訪者の状況

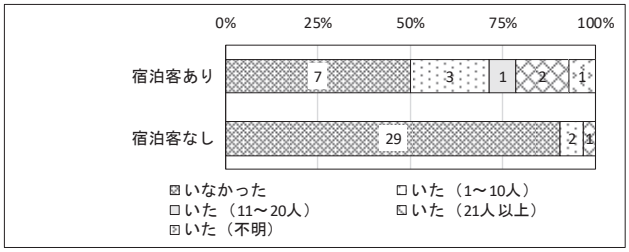
次に、宿泊客及び来訪者への対応と支援の状況についてみていく。地震発生後の来訪者に関する設問として、「地震の影響によって一時的に寝泊まりする場所を求めて、貴施設に来訪した近隣の住民や滞在者の方々はいらっしゃいましたか」と尋ねた。**図–15** より、宿泊客がいた施設とともに宿泊客がいなかった施設でも、近隣からの来訪者がいた宿泊施設は複数あることがわかる。宿泊客



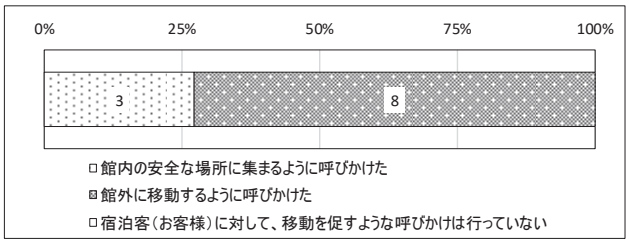
図–13　ライフラインの使用状況



図–14　トイレの使用可能状況



図–15　地震発生後の来訪者の状況



図–16　宿泊客への呼びかけによる対応

だけではなく、近隣からの住民や来訪者の一時的な避難先としても対応していたことが把握される。

b) 宿泊客・来訪者への対応の状況

地震発生直後の宿泊客への対応に関する回答結果として、**図–16** より、「館内の安全な場所に集まるように呼びかけた」及び「館外に移動するように呼びかけた」が選択されており、宿泊客に対していずれかの安全な場所に移動してもらうように依頼していたことが把握される。

宿泊客・来訪者の寝泊まりの場所としては、**図–17** より、「宿泊客（お客様）は各自の部屋で過ごした」は 3 件である一方で、「館外で車中泊をして過ごした」、「施設外の別の場所に移動して過ごした」はそれぞれ 6 件、5 件と選択されており、通常とは違う場所で過ごした宿泊客

が多かったことがわかる。

宿泊客及び来訪者の食事の提供については、**図-18** より、「予定通りのものを提供できた」と回答した宿泊施設は 0 件であった。上水道やガス等の停止により、通常の調理ができず、簡易な内容の食事を提供するか、もしくは食事を提供できなかった状況にあったと考えられる [5]。

宿泊客の帰宅時の対応と帰宅時期の状況を**図-19**、**図-20** に示す。**図-19** より、「宿泊客を近隣の避難所に誘導した」と「一部の宿泊客（お客様）を近隣の避難所等の施設に誘導し、その他の宿泊客（お客様）は貴施設内で過ごしていただくように対応した」はそれぞれ 4 件の回答があった。宿泊客は宿泊施設から直接帰宅するのではなく、避難所等に移動した後で帰宅している宿泊者も多かったことがわかる。また**図-20** より、宿泊者の帰宅時期は宿泊施設によって様々であった。

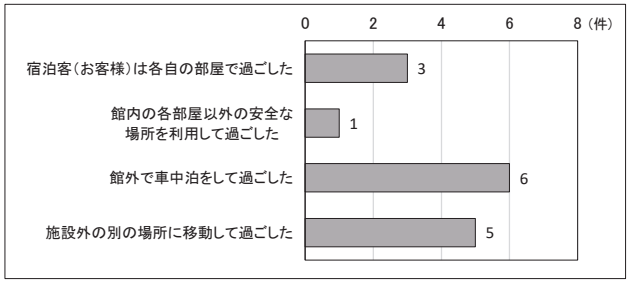


図-17　宿泊客及び来訪者の寝泊まりの場所

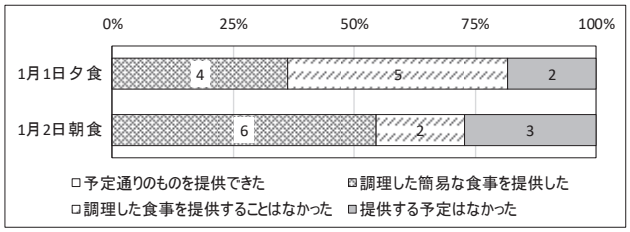


図-18　宿泊客及び来訪者への食事の提供状況

（3）宿泊客への支援対応の課題の認識

ここでは、能登半島地震発生後の宿泊客への対応に関する認識について把握する（**表-2**）。設問は、宿泊客・来訪者への対応課題について、「能登半島地震発生時にいらっしゃった全宿泊客（お客様）がご帰宅されるまでの対応として、以下に示す各項目は、どの程度、困りましたか」と尋ね、回答は「1. まったく困らなかった」、「2. どちらかといえば困らなかった」、「3. どちらともいえない」、「4. どちらかといえば困った」、「5. 非常に困った」の 5 段階から 1 つを選択するように依頼した。本研究では、「1. まったく困らなかった」を 1.0 点、「5. 非常に困った」を 5.0 点のようにし、順序尺度を間隔尺度と見なして集計・分析する。また、震度 6 弱以上の自治体に含

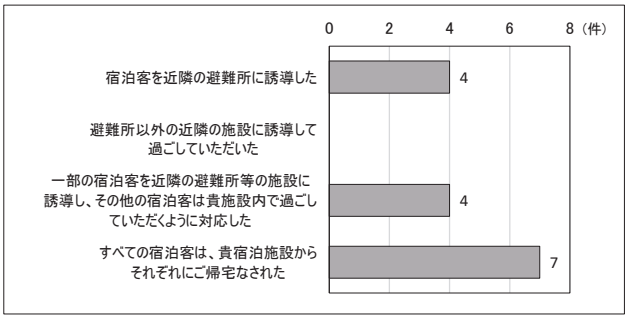


図-19　宿泊客の帰宅時の対応

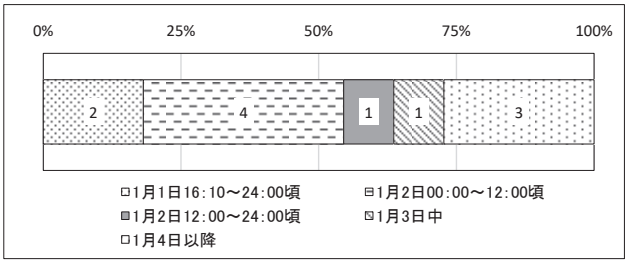


図-20　宿泊客の帰宅時期

表-2　宿泊客と来訪者への支援対応の課題の認識に関する集計及び検定の結果

項目	震度 6 弱以上区域		震度 5 強以下区域		検定結果
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
周囲の状況について情報収集すること	3.73	1.35	2.19	1.39	**
外部に対して貴施設の状況を伝えられないこと	3.09	1.51	1.96	1.09	**
施設内の被害状況を確認すること	3.18	1.25	1.89	1.12	**
施設内の散乱したモノを片付けること	3.55	1.57	1.69	1.23	**
宿泊客（お客様）に必要な情報を伝えること	2.25	1.06	2.14	1.22	n.s.
周辺の被害状況が十分にはわからない中で自宅に帰ろうとした宿泊客（お客様）がいたこと	2.27	1.01	1.96	1.08	n.s.
宿泊客（お客様）に施設内に居続けていただいてもよいかどうかについて、建物の構造の安全性を判断すること	2.36	1.29	1.92	1.09	n.s.
トイレの対応をすること	3.91	1.51	1.30	0.87	**
宿泊客（お客様）に対して十分な食事を提供できないこと	3.18	1.47	1.56	1.01	**
宿泊客（お客様）の身の安全を守ること	2.27	1.35	1.75	1.11	n.s.
外国人の宿泊客（お客様）に対して必要な情報を提供すること	1.88	0.99	1.72	1.27	n.s.
盗難に備えた対策を実施すること	2.27	1.35	1.56	0.93	*
スタッフ間で必要な対応のための意思疎通をすること	2.00	1.00	1.52	0.85	n.s.
貴施設のスタッフに対して無理な要望をする人がいたこと	2.00	1.05	1.48	1.05	n.s.
宿泊客（お客様）に対して寝る場所を提供できないこと	2.82	1.60	1.11	0.42	**
スタッフ間で必要な対応のために役割分担をすること	1.73	0.79	1.50	0.79	n.s.
傷病者に対して医療面での支援をすること	1.64	1.03	1.32	0.75	n.s.
他の宿泊客（お客様）に対して迷惑な行動をとる人がいたこと	1.45	0.69	1.24	0.60	n.s.

** $p<0.05$, * $p<0.10$

まれる施設と震度5強以下の自治体（震度5強以下の自治体かつ津波浸水予測範囲内）に含まれる施設の属性別で、t検定（Leveneの検定より5.0%水準で等分散性を仮定できない場合にはwelchのt検定）によって属性間の違いを分析する。宿泊客・来訪者の対応の課題18項目の集計・分析結果を**表-2**に示す。

表-2より、震度6弱以上の宿泊施設では、複数の項目で対応が困難であったと認識されていることがわかる。情報収集・伝達に関連する項目である「周囲の状況について情報収集すること」、「外部に対して貴施設の状況を伝えられないこと」は、震度6弱以上の激甚被災地域に含まれる施設で困難度は高かったことがわかる。また、宿泊客・来訪者への直接的な支援である「トイレの対応をすること」、「宿泊客に対して十分な食事を提供できないこと」、「宿泊客に対して寝る場所を提供できないこと」についても、属性間で統計的に有意な差がみられた。一方で、「宿泊客の身の安全を守ること」や「館内の状況を把握すること」の基本的な安全確保のための対応については、属性間で統計的に有意な違いはみられなかった。

５．まとめ

本研究では、能登半島地震発生後における宿泊施設の対応について、宿泊客・来訪者への支援に着目して検討した。

本研究における調査では、回収率は全体で24.1%であるとともに標本サイズも大きくはない課題はある。また、能登半島地震によって激甚な被害を受けた宿泊施設では調査票への回答が困難であったことも推察され、無回答バイアスが生じている可能性もある。一方で、地域住民の津波避難行動・避難生活の課題に比して十分に把握されていなかった宿泊施設の対応状況に焦点をあてて実態を定量的に把握したことに本研究の特徴がある。また、宿泊施設や観光地での対応を検討するための課題を示していることにも一定の意義があると考えられる。

（１）能登半島地震発生後の宿泊施設の状況

調査結果より、能登半島地震発生後には、震度6弱以上の基礎自治体内にある宿泊施設では、建物の構造だけではなく（**図-4**）、内部の非構造部材、設備の被害も大きいことが把握された（**図-5(1)**、**図-5(2)**）。床面及び階段部分の損傷等の施設内の被害、飾り物や窓ガラスの散乱、什器の転倒等は、津波からの避難行動及び一時的な滞在について、宿泊客及び来訪者への支援対応を難しくした要因になっている。また、**図-11**、**図-15**より、津波からの避難及び一時的な滞在について、宿泊施設には多くの宿泊客以外の来訪者もいたことが把握された。

（２）津波避難の対応課題

津波避難対応については、大津波警報の対象範囲にある宿泊施設でも避難誘導の未実施の割合は約40%であり、津波警報対象範囲内を含めて避難誘導は十分に行われていなかった実態が確認された。また**図-12(1)**及び**図-12(2)**より、宿泊客の避難誘導と支援状況について時系列で確認した結果、大津波警報の対象範囲内の宿泊施設では、16:06時点から対応をとっていた施設は限定的であり、おおよそ16:10の能登半島地震発生時点か16:12の津波警報発表時点から対応をとっていたことが示された。また**表-1**より、「避難誘導に関して、思っていた以上に時間を要した」の項目に対して警報種別の属性でみると、地震動による揺れが大きかった区域内の宿泊施設で統計的に有意に時間を要していると認識されている割合が大きいことが示された。一方で、本来的には、（能登半島地震発生前の）16時06分時点で地震動による大きな揺れを感じた区域かつ津波浸水予測範囲内にある宿泊施設では、津波警報や大津波警報に関する情報を待つことなく、津波来襲に備えた対応を取り始めることが肝要であった。

宿泊客の地震発生後の津波避難に関する対応状況については、**表-1**より、「大きな地震によって宿泊客（お客様）は動揺しているような様子であった」の項目の平均値は3.14でありやや高い値であることに対して、「宿泊客（お客様）は、スタッフからの避難誘導の呼びかけにしたがって冷静に対応してくれた」は4.03と高い値を示し、反対に「津波からの避難のために、宿泊客（お客様）はパニックになって我先にと避難しようとしていた」の値は1.57であり、低い平均値である。このことより、大きな地震を経験した宿泊客は多少の動揺はみられるが混乱することはなく、スタッフからの適切な指示があれば、適切に避難行動を行う傾向にあることが読み取れる。一方で、「施設やスタッフからの避難誘導の呼びかけよりも、ご自身の（スマートフォン等の）通信機器を利用して情報収集を優先させていた宿泊客（お客様）が多くいた」の項目の平均値は3.29であり、多くの宿泊客は何らかの情報探索行動をとっていたことも把握される。そのため、避難行動を素早くとれるようにするための情報提供のあり方について検討しておく必要性が指摘される。

各宿泊施設では、想定される地震動による被害状況も考慮した上で、宿泊客・来訪者及びスタッフ自らを適切に避難場所まで避難できるようにするための避難誘導計画を構築しておくことが必要である。そのためには、避難完了までを明確なゴールとした対応手順をマニュアルに組み込み、訓練を通じて定着させることが重要である。また宿泊客だけではなく、外部から避難してくる人たちも含めて避難誘導体制を確立しておくことも求められる。

宿泊施設の対応に関する認識に関する属性別の分析結果より（**表-1**）、事前からの準備はスタッフの行動や宿泊客の行動に影響を与えていたことも示された。スタッフ間の役割分担の取り決めの有無は、「能登半島地震による地面の揺れによって、スタッフ自身が冷静さを失っていた」等の複数の対応項目で統計的に有意な差がみられた。また避難場所の口頭説明の有無別でも、「津波避難に関して、自分自身の施設がどのように対応するべきか迷った」、「避難を呼びかけても、なかなか移動しようとしない宿

泊客（お客様）がいた」等の複数の項目で統計的に有意な違いがみられた。これらの事前からの取り決めによって、緊急時の指示役に関するスタッフでの対応能力の向上にもつながる。また宿泊客の来訪時に口頭で説明を行っておくことは、いざというときに宿泊客の行動を促しやすいことにつながると考えられる。

（3）宿泊施設での滞在環境に関する対応課題

宿泊施設での宿泊客及び来訪者への一時的な生活への対応について、多くの施設で支障があったことが把握された（**図-13**、**図-14**）。また**図-19** より、宿泊客の帰宅時の対応として、宿泊施設から直接的に帰宅するだけでなく、避難所や周辺の施設まで誘導する措置をとっている施設の割合も多いことが示された。一方で**図-3** より、「近隣の施設や組織と連携をとることができるようにするための取り決め」の実施状況は低い割合であった。また宿泊客及び来訪者への支援対応の課題の認識に関する属性別の比較では、震度 6 弱以上を観測した自治体内にある宿泊施設において、「十分な食事の提供」、「寝る場所の確保」、「散乱物の片付け」、「トイレの対応」等、生活に関連する項目で困難度が統計的に有意に高く、物的被害が大きいほど宿泊施設が通常のサービスを維持することが難しくなる傾向について、分析結果より示された。

これらの結果より、災害発生後の安全確保や館内点検等の初動の対応だけではなく、被災した状況にあることを想定して、一時的な生活を過ごせるようにするための準備を進めておくことは求められる対応の 1 つであることは改めて指摘される。一方で、分析結果より、災害発生後には、宿泊施設内のみでの対応ではなく、近隣の施設間で備蓄物資や対応資源の相互支援に関する連携の機能を高めておく必要性が指摘される。また宿泊客・来訪者や近隣住民の一時的な収容のための支援について、行政機関及び交通機関等とも連携し、事前から地域単位で対応を検討し、その上で各宿泊施設の対応に関する役割や機能を検討しておくことも重要である。

（4）今後の課題

津波避難対策について、宿泊施設には宿泊客だけではなく周辺に滞在する多くの人々も緊急的な避難施設として避難行動をとることを考慮すると、地域全体の中での宿泊施設の位置づけに応じた方策を検討しておくことが求められる。また災害発生後には、被災地域内にある宿泊施設は宿泊客を収容するだけではなく、周辺の住民等も一時的に生活を過ごす場所にもなり得るとともに、地域全体にとっても被災対応のために活用できる場にもなり得る。そのために、宿泊施設の緊急時の対応課題を指標化するとともに、宿泊施設の特性に応じた対策の枠組みを示すことも重要である。これらは今後の課題である。

謝辞：本研究を実施するにあたり、調査対象とした宿泊施設の方々にご協力をいただきました。本研究は、三菱財団学術研究助成、及び JR 西日本あんしん社会財団研究助成を受けて実施しています。記してお礼申し上げます。

補注

1) 調査票には、地震及び津波に関する主な情報として、以下の情報を補足して説明している。
1 月 1 日 16:06　最大震度 5 強の地震発生
16:10　令和 6 年能登半島地震の発生
16:12　津波警報（新潟県、富山県、石川県）及び津波注意報の最初の発表
16:22　大津波警報（能登地方の沿岸部）及び津波警報（追加：山形県、福井県、兵庫県北部）の発表
20:30　大津波警報から津波警報への切り替え（能登地方の沿岸部を対象）
1 月 2 日 01:15　津波警報から津波注意報への切り替え（津波警報が発表されていた全域）
10:00　津波注意報の解除
2) 津波浸水予測範囲内（「震度 6 弱以上かつ津波浸水予測範囲内」及び「震度 5 強以下の自治体かつ津波浸水予測範囲内」）と津波浸水予測範囲外（「震度 6 弱以上の自治体かつ津波浸水予測範囲外」）別にみると、「地震の揺れへの対応に関する館内放送の内容の取り決め」、「外国人の宿泊客（お客様）に対する情報提供の方法の取り決め」、「負傷者対応に関する訓練の実施」、「火災を想定した避難訓練の実施」、「火災の発生の有無を確認するための方法の取り決め」、「地震発生後の対応のための役割分担の取り決め」の各項目では、$\chi 2$ 乗検定の結果、5.0%水準で津波浸水予測範囲内に含まれる施設で有意に実施割合は高い結果であった。
3) 本調査の中では、負傷者の搬送を要したと回答した宿泊施設はなかったが、本研究に関連したインタビュー調査より、負傷者の搬送を要した宿泊施設もあったことが把握されている。
4) Fisher の正確確率検定の結果、5.0%水準で統計的に有意であった項目は「エレベーターに閉じ込められている方の有無の確認」のみであり、「震度 6 弱以上かつ津波浸水予測範囲内」と「震度 5 強以下の自治体かつ津波浸水予測範囲内」で実施割合は高かった。ただし、エレベーターのない民宿等の宿泊施設も多く含まれているため、本分析結果のみから統計的に違いがあることについては言及できない。
5) 本調査の準備段階で実施したインタビューにおいて来訪者がいた複数の施設では、いずれも宿泊客・来訪者の区別なく簡易な食事を提供されていた。

参照文献

石橋真帆・安本真也・入江さやか・鍵慶和・関谷直也（2024）：令和 6 年能登半島地震における津波避難 の実態－住民調査による検討－自然災害科学, Vol.43,No.3,pp.689-708
金谷直政・倉田陽平（2025），地震後の宿泊施設のレジリエンスと古民家活用の課題，日本建築学会計画系論文集，第 90 巻，第 835 号，pp.2103-2110
小池則満・中嶋浩人（2016），宿泊施設の特性を考慮した津波防災対策に関する分析 ～愛知県南知多町を事例として～，土木学会論文集 D3（土木計画学），Vol.72，No.5，土木計画学研究・論文集第 33 巻，pp.I_487-I_494
佐藤翔輔・岩崎雅宏・今村文彦（2024），帰省または旅行中に普段いない場所で地震・津波が発生したときの対応行動，自然災害科学, Vol.43,No.3,pp. 649-663
鈴木弘司・竹村亮佑（2017），沿岸観光地における津波避難意識・行動に関する基礎的研究，土木学会論文集 D3（土木計画学），73 巻，,5 号，pp. I_559-I_568
照本清峰(2020)，観光客の地震・津波の危険性と避難行動の認識，都市計画論文集，Vol.55, No.1, pp.30-40
照本清峰（2023a），観光客の津波避難の支援対応に関する観 光地の従業員の認識，自然災害科学, Vol.41, No.4, pp.363-390
照本清峰（2023b），沿岸部観光地の従業員の津波避難の支援対応に関する認識の関連構造,災害情報, No.21-2, pp.193-203
永井勇輝・山本和清・宮﨑渉・鈴木一帆・友枝萌子・阿久津研介（2019），津波災害時における観光施設等の外国人観光客への避難誘導に関する研究,環境情報科学論文集，Vol.33, pp.193-198
馬場亮太・佐藤翔輔・今村文彦（2019），津波被災後の沿岸観光地における来訪者の津波に対する意識・備え,土木学会論文集 B2(海岸工学), Vol.75, No.2, pp.I_1399-I_1404
本間基寛・諸原慎之介・戸谷洋介・後藤祐輔・牛山素行（2023），風水害時における宿泊施設への避難に向けた課題，日本災害情報学会，No.21, pp.157-168
松村暢彦・金藤百華・片岡由香（2021），宿泊施設の防災と災害対応の意識構造に関する研究，土木学会論文集 D3 (土木計画学), Vol.76, No.5 (土木計画学研究・論文集第 38 巻), I_317-I_325

（原稿受付 2025.12.15）
（登載決定 2026.4.10）

Supporting activities for Guests and Visitors by Staff Members in Accommodation Facilities Following the 2024 Noto Peninsula earthquake

Rika TAKEDA[1]・Miyu FUJINAKA[2]・Kiyomine TERUMOTO

[1]School of Architecture, Kwansei Gakuin University (gzq30664@kwansei.ac.jp)
[2]School of Architecture, Kwansei Gakuin University (hdo30670@kwansei.ac.jp)
[3]School of Architecture, Kwansei Gakuin University (terumoto@kwansei.ac.jp)

ABSTRACT

After the 2024 Noto Peninsula earthquake, many accommodation facilities were required to provide initial responses, such as supporting evacuation activities for guests and visitors and providing information. This study aims to clarify the actual states and responses for guests and visitors by staff members in the accommodation facilities in the affected areas following the 2024 Noto Peninsula earthquake. A postal survey was conducted among accommodation facilities located within the areas where major tsunami warning and tsunami warning issued to tsunami inundation zones in municipal tsunami hazard maps, and affected areas where seismic intensity scale six lower or higher by the Noto Peninsula earthquake was recorded within the areas in municipalities. Results indicated that tsunami evacuation responses and supporting evacuation activities were not high even in the regions issued by major tsunami warning, and many facilities in severe damaged areas were not only responding to guests but also accepting residents and others.

Keywords *: 2024 Noto Peninsula earthquake, Accommodation facilities, guests, tsunami evacuation, emergency responses*

南海トラフ地震の発生後を想定した「地域住民による災害対応マネジメントのマニュアル（案）」の作成：和歌山県印南町切目地域を事例に

照本清峰[1]

[1]関西学院大学　建築学部建築学科（terumoto@kwansei.ac.jp）

和文要約

広域に渡る地震災害が発生し、災害対応機関から十分な支援を届けられない状況を想定したとき、地域内の住民による災害対応の能力を高めておくことが重要になる。本研究では、巨大地震発生後の地域住民による災害対応マネジメントに関する地域モデルとその形成方法を示すことを目的とする。南海トラフ地震の発生後に外部からの支援が十分には届けられないことが予測される地域を事例として、地域の災害対応マネジメントのあり方に関する検討方法と対応の基本フレームを示す。本研究で対象とする地域は、和歌山県印南町切目地域である。印南町切目地域は太平洋沿岸に面しており、南海トラフ地震が発生した場合、地震の揺れと津波によって激甚な被害が起こることが予測されている。災害対応マネジメントのマニュアル（案）の作成については、地域住民の参画によってまとめることができた内容である。マニュアル（案）の作成の検討プロセスでは、小規模な机上訓練を繰り返し行うことにより、抽象的ではなく具体的な対応課題をもとに地区間の連携の課題と有効な対応方策について、試行錯誤的に検討して内容を練り上げていったことに特徴がある。地区間の連携によって対応の効率性と有効性を高められる枠組みについて、実践的な検討を通じて示したことに本研究の意義がある。

キーワード：孤立地域、地域住民、ワークショップ、南海トラフ地震、和歌山県印南町切目地域

1．はじめに

広域に渡る地震災害が発生した場合、災害発生後からしばらくの期間、災害対応機関から十分な支援を届けられない区域が生じる可能性がある。地震発生後に孤立することになる被災地域では、交通網、情報伝達網が損壊した中で負傷者の搬送を行わなければならない場合があるとともに、通常の医療を受けられない状況、保健・福祉サービスも受けられない状況が起こる可能性がある。このような場合、緊急的な対応とともに避難生活環境の整備の課題に関して、基本的に地域住民のみで対応していかなければならない状況が想定される。また、要配慮者への支援についても外部からは十分な支援はなされず、被災地域内の人的・物的資源のみで対応することになることが想定される。

巨大地震発生後の被災地域の対応として、地震の影響による直接的な犠牲者を減らすだけではなく、被災環境にある中での間接的な影響を最小限にとどめることも重要である。そのためには、緊急対応段階の活動だけではなく、長期化することが予測される避難生活での対応も合わせて事前から検討しておくことが求められる。

大規模な地震発生後における孤立地域に関する研究として、照本他（2012）は孤立化に伴う対応課題を整理するとともに、照本・佐藤（2014）では、救急・救命の対応時間、通常医療・保健・福祉サービスの寸断、生活の継続に関する枠組みがあることを指摘している。また、浅井・熊谷（2022）は、孤立の可能性のある集落を対象とした調査より、負傷者への対応について課題が大きいことを示している。

避難生活に関する避難所での対応課題について、有吉・越山（2022）は避難所の空間利用の枠組みについて、各避難所で課題は様々であるとともに、空間配置・機能と利用のルール・取り決めの枠組みを示している。また避難所において女性への配慮と女性の精神面に関する課題が生じていることが指摘されている（麦倉, 2021；及川・常磐, 2022）。羽賀・金・三橋（2008）は、避難所の使用について、衛生面の問題、空間利用、災害時要配慮者の配

慮の課題について、金・小金井（2022）は衛生環境、音環境、睡眠環境の課題について言及している。

巨大地震発生後の状況を想定した津波避難対応に関する地域の取り組みは蓄積されてきている（照本, 2012；孫他, 2014；照本, 2015；佐藤他, 2017；森脇・重根・山本, 2019；杉山・矢守, 2023）。また照本（2011）では、地震発生後の孤立対策検討のためのワークショップによる対策の検討プロセスと成果とともに、それらの取り組みを通じて地域の防災対策を促進していく意識が高められることを明らかにしている。荒木（2025）は指定避難所と行政機関の対応マネジメントの枠組みの検討方法を示している。

事前復興の取り組みとして、井若・山中（2021）は、災害発生後の復興段階において検討する分野と取り組み内容の枠組みを示している。事前復興は多くの自治体で取り組まれているとともに（村上・家田, 2018）、取り組みの枠組みも多様であることが言及されている（金・牧, 2023）。また、饗庭他（2004）、阿部他（2016）、市古（2020）は、復興まちづくりの模擬訓練の手法とその効果を示している。

災害発生後の孤立地域に生じる課題及び避難生活環境の課題に関する研究、災害発生後の緊急的な対応と事前からの復興に関する地域の取り組みは蓄積されてきている。しかし、孤立地域及び避難生活環境における地域住民による事前からの取り組みについては十分に検討されていない。一方で、災害発生後に外部から十分な支援が届かない状況が生じること、中長期的に地域内で被災生活を継続することを想定したとき、地域内の住民による災害対応の能力を高めておくことが重要になる。そこで本研究では、巨大地震発生後の地域住民による災害対応マネジメントに関する地域モデルとその形成方法を示すことを目的とする。外部からの支援が十分には届けられないことが予測される地域を事例として、地域の災害対応マネジメントのあり方に関する検討方法と対応の基本フレームを示すことに本研究の意義がある。

筆者は、対象地域における災害対応の検討に関して印南町役場総務課と連携し、専門家として取り組みの実施に携わってきた。そのため、本研究ではアクション・リサーチの方法を採用していることになる。本稿では、実践的な活動をもとにして地域住民による災害対応マニュアルの策定の有効性と成果を示すことに特徴がある。

2．対象地域の概要

本研究で対象とする地域は、和歌山県印南町切目地域である。印南町切目地域は太平洋沿岸に面しており、南海トラフ地震が発生した場合、震度 6 弱以上の揺れが生じるとともに、津波浸水範囲も広域にわたることが予測されている（**図-1**）[1]。本研究では、**図-1** に示す南海トラフ巨大地震の津波浸水予測範囲内を含む地区を対象としている[2]。

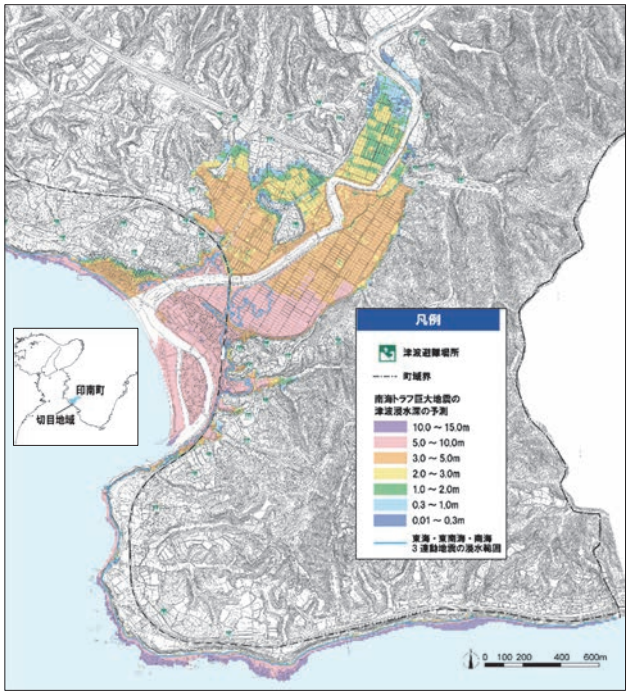


図-1 対象地域の概要

南海トラフ巨大地震による被害の想定では、印南町の総棟数 8,100 棟に対して、揺れ等による全壊棟数 1,400 棟、津波による全壊棟数 1,900 棟と想定されており、多くの家屋で被害が生じていることが予測される（和歌山県, 2014）。そのため、地震動及びその後に来襲する津波によって地域全体に激甚な被害が生じていることにより、南海トラフ地震の発生後には自宅で生活できず、いずれかの場所で避難生活を強いられる住民も対象地域内には多くいることが予測される。

また南海トラフ地震が発生した場合、太平洋側一体を中心として広域にわたる被害が生じていることにより、しばらくは外部から十分な支援が届かないことを前提として考えておかなければならない。交通網及び情報伝達網の損壊によって切目地域は孤立しており、緊急的な救急・救命活動が困難であることも想定される。また、避難生活を強いられる期間も中長期的に渡ることが予測される。そのため、巨大地震発生後の初動期だけではなく、避難生活段階までを見据えて事前から地域住民による対応のあり方について検討しておくことは重要である。

対象とする地域の人口と世帯数は 1,623 人 739 世帯であり、印南町全体での高齢化率は 37.6%（2025 年 3 月現在）である。一方で、地区ごとの住民のつながりやコミュニティの結束は比較的に強い状況にある。

3．地域住民による災害対応マネジメントのマニュアル（案）の策定の検討プロセス

（1）検討課題の枠組み

切目地域を対象とした実践的な取り組みの目標として、「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

表-1　地震発生後の対応段階の分類と想定される課題

対応の段階	想定される課題
1. 緊急対応段階(1) 〔被災状況の確認〕	地域住民が緊急的に避難している場所が複数あり、情報を集約できない 地域内に安否不明の住民がいる 損壊している家屋内に取り残されている住民がいるかもしれない 地域外に出ている住民の状況が不明である
1. 緊急対応段階(2) 〔救急・救命対応〕	負傷している住民がいる 損壊した住宅の中に生き埋めになっている住民がいる 住宅の損壊等により、被災した住民が多くいる 情報伝達手段(携帯電話等)を使用できなくなっている 道路損壊により、自動車での移動が困難である
2. 生活環境整備段階(1) 〔生活拠点の立ち上げ〕	自宅が損壊した住民に対して、一時的に生活を過ごすための場所を準備する必要がある 水道、電気等の支障により生活しづらい状況が続く 食糧等の生活に必要な物資を入手することが困難である 持病をもった住民が医療機関に行きづらい状況になる 急激な環境の変化により体調を崩す住民がいる 内服薬等の個々の健康状況にあった医薬品を必要とする住民がいる 高齢者、障がい者、女性、子供たち等の配慮を必要な人たちへの配慮が必要である
2. 生活環境整備段階(2) 〔生活環境の改善〕	道路等の社会基盤施設の復旧に時間を要している 他地域に(一時的に)出ていく住民が多くいる 過酷な生活環境が続くために健康状況が悪化する住民がいる 十分な福祉サービスが提供されない状況が続く可能性がある 生活支援や再建に向けた支援の情報を十分に受けとれない住民がいる 地域外に出ていっている住民、避難所にいる住民と自宅で生活を継続する住民間でコミュニケーションをとりづらい状況が続く 自宅内の修復を進められない世帯がある
3. 復旧・復興準備段階	仮設住宅の建設を調整する必要がある 2 次災害の危険性が継続している 地域の社会基盤施設の復旧を進めなければならない 被災した住民は住宅再建を検討する必要がある 農作物等の地域産業の基盤を立て直さなければならない 地域の復興計画を検討できる場を設定する必要がある

難でき、誰もが過ごしやすい避難生活環境を築くための体制をつくること」を設定し、検討を進めている[3]。2021年度から2024年度については、参加者らの了解を得て、災害発生後の状況を想定した孤立時期の対応と生活環境の整備段階の課題と対応方策を検討し、災害対応マネジメントのマニュアル（案）を作成することをねらいとして検討を進めた。巨大災害発生後において、地域住民自らが効率的、効果的に対応を行えるようにするための枠組みを形成することを取り組みの念頭に置いている。これらの取り組みの全体の構成と各回の企画・設計と課題の設定及び実施・取りまとめについては筆者が担当した。

ワークショップにおいて検討する災害対応マネジメントでは、「緊急対応段階」、「生活環境整備段階」、「復旧・復興準備段階」の各段階の枠組みを設定している（**表-1**）。各段階で想定される課題については、これまでの災害調査の結果をもとにして設定した（照本他, 2012；照本・佐藤, 2014；照本, 2025）。

南海トラフ地震への対応を検討するためのワークショップは基本的に年2回の実施で構成され、A～I地区の9地区について6テーブルに分かれて検討している[4]。各回の参画者数は約30名程度であり、地区の役員及び民生委員・児童委員の方々等が主たるメンバーである。

それぞれの検討の場では、巨大地震発生後の仮想的な被害を想定し、避難生活環境に関する主たる課題を設定し、負傷者搬送、物資搬送のあり方、地区間での連携のあり方等の課題について検討している。いわゆるカードを作成して検討する親和図法は用いておらず、地図上での検討、繰り返しの小規模な机上訓練をもとに検討を進めた。各回の達成目標と課題の設定内容の概要は**表-2(1)**、**表-2(2)**の通りである。

（2）マニュアル策定（案）の検討プロセスと成果の概要

ここでは、地域住民の災害対応マネジメントのマニュアル（案）を作成するための検討プロセスを示す。**表-2(1)**、**表-2(2)**に示した各課題に対しては、テーブルごとに地図及びワークシートに取りまとめた。そのため、地図でのとりまとめについては、地図上で検討される度に対応に関連する情報が加筆修正されていった経緯がある。以下では、**表-2(1)**、**表-2(2)**に沿って各回の取り組み内容を述べていく。

a）2021年度第1回の概要

2021年度第1回では、南海トラフ地震の発生後に孤立地域に生じる課題の概要について説明した後、**表-2(1)**より、南海トラフ地震の発生後から15日間程度の期間を対象として、対応を実施する場所と搬送のあり方、各地区で特別な支援を要するおおよその人数、医薬品の管理の課題とともに、1ヶ月以上にわたる避難生活が継続する場合の生活環境の課題について検討した。

検討結果として、負傷者の搬送等の緊急的な対応についての主要な拠点場所が地図上で整理された。また緊急を要しないが数日以内には医療サービスへのアクセスが必要な人工透析患者等の住民は多くの地区で複数名いることを整理し、地域外に搬送することが求められることとその重要性が認識された。処方箋を要する常備薬を必要とする住民のいる世帯について、各地区とも約1/5～

表-2(1) 検討プロセスと課題の構成 1～2 年目の検討内容

時期	達成目標	内容と課題の設定	課題 A	課題 B
2021 年度 第 1 回 10 月 15 日	避難生活の環境整備段階から生活再建に向けてのプロセスにおける課題と対策の枠組みを構築する	【内容】 1. 人員と物資搬送の課題と対応方策の検討 2. 災害時要配慮者の支援対応の検討 3. 一時的な生活環境の課題と対応方策の検討 [発災初日～15 日間程度]において、地域全体で過ごす場所では、どのような問題が生じると思いますか。また、どのような対策が必要ですか。 ◇地域拠点、搬送拠点の場所の確認 ◇災害時要配慮者への支援対応 ◇一時的な生活のための地域拠点の環境整備	[1-A 地図上での検討] (1) 津波避難場所の候補地を地図上に記入する(赤色) (2) 一時的な地域の生活拠点の候補地(青色) (3) 物資の搬送拠点の候補地(紫色) (4) 傷病者の搬送拠点(ヘリポート候補地)(オレンジ色) (5) その他の留意事項を地図上に記入(重機等の設備・機器の所在場所等)	[1-B ワークシートに記入] ●傷病者の搬送方法(緊急を要する場合) ●避難行動要支援者の搬送方法(2～3 日の余裕がある場合) ●医薬品の搬送方法・入手方法(2～3 日の余裕がある場合) ●傷病者等をどこに搬送することができるか？ どこから医薬品等を入手することができるか？
			[2-A ワークシートに記入] 地区の避難行動要支援者の人数と特性の確認 ●地区全体の住民のおおよその人数 ●3 日程度以内には地区外に出すべき地区住民の人数 ●1ヶ月程度の地区内の避難生活では厳しい人の人数 ●処方箋を要する医薬品を必要とする地区住民の人数	[2-B ワークシートに記入] 地域住民の医薬品の管理方法 災害に備えて、地域住民の薬を避難所などで管理しておくとしたら、どのような方法で行うべきか？ ●どこに保管するか ●誰が管理するか ●どのように管理するか？ ●その他の留意事項は？ [2-B ワークシートに記入] 避難行動要支援者の生活支援の内容 避難所など、災害時の一時的な生活拠点でしばらく生活することになった場合、避難行動要支援者の方々の支援をどのように実施すればよいか？ ●どのようなものが必要か？(何を置いておくべきか？地区内から調達できそうなものは？) ●どのように支援するべきか ●その他の留意事項は？
			[3-A ワークシートに記入] 1 ヶ月以上を自宅外で過ごすことを想定した内容 基礎的な生活環境を整備する前提で検討してください。 ●避難場所においておくべき物資の確認 ※リストにある基本的な物資を確認 ●地域拠点にあるもので、リスト分を代替できるモノの確認	[3-B ワークシートに記入] ●女性のプライバシーのために必要な資源、配慮すべき空間づくり、運営方法としてどのような内容が考えられるか。 ●コロナ等の感染症対策のために必要な資源、配慮すべき空間づくり、運営方法としてどのような内容が考えられるか。
2021 年度 第 2 回 12 月 16 日	避難生活の環境整備段階から生活再建に向けてのプロセスにおける課題と対策の枠組みを構築する	【内容】 1. 人員と物資搬送の課題と対応方策の検討 2. 一時的な生活環境の課題と対応方策の検討 [発災初日～15 日間程度]において、地域全体で過ごす場所では、どのような問題が生じると思いますか。また、どのような対策が必要ですか。 ◇地域拠点、搬送拠点の場所の確認 ◇災害時要配慮者への支援対応 ◇一時的な生活のための地域拠点の環境整備	[1-A 地図上での検討] 追加・修正内容の記入 ●切目地域全体での拠点候補地 ●地区の生活拠点候補地(※浸水想定区域内での検討も可) ●ヘリポート候補地 ●地区内の搬送拠点候補地 ●陸路での物資の搬送拠点の候補地 ●その他の留意事項を地図上に記入(防災倉庫、重機、無線機、発電機等の災害対応時に使用できそうな機器の所在場所)	[1-B ワークシートに記入] 主要拠点候補地の課題の検討 ●拠点候補地の選定 ・主要拠点地が1ヶ所のみの場合の候補地 ・主要拠点地が2ヶ所のみの場合の候補地 ●主要拠点地の選定時の課題 ・自分たちの地区にとっての対応課題 ・切目地域全体にとっての対応課題 ●他地区との連携方策 ・各拠点地での連携できる内容と協力体制
			[2 ワークシートに記入] 地域の生活拠点の生活環境のルール案の取り決めの優先順位の検討 高齢者、女性、こどもたち等の全員に配慮した一時的な生活環境をつくりだすために、事前から決めておくべき内容として、優先順位の高い協議事項はどのような項目ですか。 ●空間レイアウト(外から見えない物干し場や更衣室等) ●災害時要配慮者の支援内容 ●女性・子供への配慮についての具体的な内容 ●トイレの設定内容 ●防犯対策 ●避難所の運営体制(役割分担など) ●その他[ ]	
2022 年度 第 1 回 10 月 14 日	避難生活環境の運営体制と対応フローを整理し、対応計画を策定する準備を整える	【内容】各地区の時期別・段階別の対応内容の整理(課題A)及び 地区間での連携対応課題の整理(課題B) [状況設定]2022 年 10 月 14 日 17 時 00 分南海トラフ沿いを震源とする海溝型地震発生・・・地震発生から 1 時間経過 ◇地震の揺れにより、地区の 20%程度の住宅は全壊被害 ◇津波により、ハザードマップと同範囲の区域は浸水被害 ◇切目川の下流部の橋梁は損壊しており、川をまたいでの移動はできない状況 ◇周辺の道路は損壊しており、自動車での移動は困難な状況 ◇とりあえず、地区全員の津波避難は完了している ◇地震の揺れの損壊によって、重傷者は各地区に 2 名(緊急的な医療措置が必要) ◇電気・水道は使用できない状況 ◇周辺の情報はまったく入らない状況 ◇過去の経験より、高速道路からの緊急車両の進入には 3 日間程度は少なくともかかるだろうという状況	[1-A ワークシートに記入] 生活拠点の構築の検討 夜間の状況をしのぐため、しばらくは切目地域内で生活を継続することを見越し、生活拠点のあり方を検討してください。 ※留意点：できるだけ車中泊をしないように心がけてください ●生活拠点場所(他地区の空間でも構いません) ●運営体制(※具体的に リーダー、人数等 お願い：女性も半数は意思決定メンバーに！) ●トイレの設置場所(具体的な場所、方法) ●災害時要配慮者の方々の避難スペースの設定と支援方法 ●役場、他地区との情報伝達手段と対応課題 ●その他留意事項	[1-B ワークシートに記入] 医療搬送対応の検討 重傷者をできるだけ早く、地域外の(活動していると想定される)医療機関に搬送するための具体的な方法を考えてください。 また、常備薬の必要な方々の医薬品について、具体的な入手方法を検討してください。 ※地区内の道路も多く、寸断されていると想定してください。 ●情報の集約、情報伝達方法 ●重傷者の搬送方法：対応拠点(印南 SA、島田運動場、切目小)に翌日にヘリが来る場合 ●重傷者の搬送方法：対応拠点なしの場合 ●医薬品の入手手段 ドローンで搬送できる場合(搬送される場所：切目小、中山王子の手前道路、千手観音の手前付近) ●医薬品の入手手段 ドローンで搬送できない場合 ●他地区と連携できること・するべきこと・してほしいこと ●その他留意事項
2022 年度 第 2 回 1 月 24 日	緊急的な津波避難の終了後から生活環境整備の段階までの対応マネジメント素案を構築する	【内容】初動期の対応の検討 [状況設定]2023 年 1 月 24 日 15 時 00 分南海トラフ沿いを震源とする海溝型地震発生・・・地震発生から 1 時間経過 ◇地震の揺れにより、地区の 33%程度の住宅は全壊被害 ◇東海・東南海・南海地震による津波浸水と同範囲の区域は津波浸水被害 ◇切目川の下流部の橋梁は損壊しており、川をまたいでの移動はできない状況 ◇周辺の道路は損壊しており、自動車での移動は困難な状況 ◇とりあえず、地区全員の津波避難は完了している ◇電気・水道は使用できない状況 ◇地震の揺れによる損壊のため、重傷者は各地区 2 名(緊急的な医療措置が必要) ◇建物の損壊によって、家屋からの救助を要する人が 1 名(緊急を要する) ◇周辺の情報はまったく入らない状況 ◇過去の経験より、高速道路からの緊急車両の進入には 3 日間程度は少なくともかかるだろうという状況	[1 ワークシートに記入] ●情報伝達内容 ●情報伝達先(どこにどのように情報伝達をするか) ●他地区への要請内容 ●対応するために集められる資機材(何に対して何を) ●その他の対応事象 ※周辺道路の状況：地区の特性に応じて設定している	
		【内容】救急・救命と地区間連携の検討 [状況設定]2023 年 1 月 24 日 17:00 地震発生から 2 時間経過 ◇重傷者の応急的な手当てを実施(しかし救急搬送は必要な状況・・・) ◇生き埋めになった人の救出活動は継続中・・・	[2 ワークシートに記入] ●重傷者の搬送体制 ●他地区との協力体制のあり方 ●寝泊まりする場所の調整 ●その他の対応事象 ※他地区からの依頼内容：各地区の特性に応じて設定している ※ドローンの状況：各地区の特性に応じて設定している	

表-2(2) 検討プロセスと課題の構成 3～4 年目の検討内容

<table>
<tr><th>時期</th><th>達成目標</th><th>内容と課題の設定</th><th>課題 A</th><th>課題 B</th></tr>
<tr><td rowspan="2">2023
年度
第 1 回
10 月
12 日</td><td rowspan="2">避難生活環境の中での必要な資源を抽出するとともに、それらに基づいた災害時要配慮者の支援の枠組みに必要な内容を確認する</td><td rowspan="2">【内容】
1-A 地図の加筆修正と災害時要配慮者の所在の抽出
1-B 避難生活環境下での災害時要配慮者の方々への支援の枠組みの検討
2. 初期に入手したい対応資源の検討

南海トラフ地震を想定
ドローンによる物資搬送を想定
◇情報伝達とドローンによる搬送訓練
日時:11 月 5 日 昼間
◇アンサーバック等による役場への情報伝達
◇ドローンによる医療資源の搬送と受け取り
◇ドローンによる物資の搬送と受け取り←情報伝達と受け取り状況の確認</td><td>[1-A 地図上への記入＋ワークシートに記入]
●地区のドローン着陸地点の候補地(茶色)
※参考:切目川左岸側:切目小から見やすい、離陸地からおよそ 1km 程度
●発電機、重機等の所在の補充:(緑色)＋補足説明
●災害時要配慮者の方々の確認
●津波の到達時間までに、一人で自宅から避難場所まで移動することが困難な方(赤色)＋補足説明
●避難所等でしばらく避難生活を継続するときに、特別な配慮が必要な方:〇印(青色) ＋補足説明
●その他、必要事項を記入</td><td>[1-B ワークシートへの記入] 災害時要配慮者の方々への支援の枠組みの検討
●避難生活の中で、地区内で災害時要配慮者になり得る方々に関して、特別に配慮するべき事項としてどのような内容がありますか。
●避難生活の中で、災害時要配慮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。</td></tr>
<tr><td>[2-A ワークシートに記入] 空中搬送で入手したい資源の検討
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。
ドローンによる空中搬送のみによって、5kg、10kg 程度の物資が搬送される条件で考えてください。
■条件
・南海トラフ地震発生からおよそ 2 日目の状況
・重傷者等の搬送は終えている
・自分の地区の周辺の道路は途絶し、ドローンでの空中搬送のみによって物資を入手できる状況
・ドローンによる搬送は、1～2 回で、1 回に運べる重量は約 5000g(5kg)とされている
・次に、いつ物資が送りこまれるかはわからない状況</td><td>[2-B ワークシートに記入] 事前から地区に置いておくべき災害対応資源の検討
●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。
●また、どのようなことを考慮しておく必要がありますか。</td></tr>
<tr><td>2023
年度
第 2 回
3 月
14 日</td><td>避難生活環境の中での必要な資源を抽出するとともに、それらに基づいた災害時要配慮者の支援の枠組みに必要な内容を確認する</td><td>【内容】医薬品搬送に関する対応課題の検討
南海トラフ地震を想定
ドローンによる物資搬送訓練をもとにした対応課題の検討</td><td colspan="2">[1 地図上への記入＋ワークシートに記入]
●ヘリポート、ドローンポート、発電機、重機等の所在の確認
●地区のドローン着陸地点の主要候補地の抽出:
受けとり用のドローンポートのマークに★印をつける
●「常備薬確認表」に関する確認
●受けとり(離陸しても O.K.)の合図のアイデア出し</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2024
年度
第 1 回
10 月
17 日</td><td rowspan="2">地区間連携及び地域復興の準備段階での検討素材を抽出する</td><td>【内容】対応フローに応じた課題の検討
〔状況設定〕2024 年 10 月 17 日 16 時 00 分南海トラフ沿いを震源とする海溝型地震発生・・・巨大地震発生からおよそ 3 時間が経過
◇とりあえず、地区全員の津波避難は完了している。
◇南海トラフ巨大地震による津波浸水と同範囲の区域は津波浸水被害
◇浸水をまぬがれた家屋でも、地震の揺れにより、地区の約半分の住宅は被害を受けている状況
◇安全な家屋がどれかはわからない。
◇切目川の下流部の橋梁は損壊しており、川をまたいで車での移動はできない状況
◇自動車で印南町役場などに移動できるかどうかは不明
◇地区内からのアンサーバック、携帯電話は通じない状況
◇電気・水道は使用できない状況
◇緊急を要する負傷者が 2 名。</td><td>[1-A ワークシートに記入] 対応課題の検討
◆情報伝達の依頼をするために、どの地区に向かいますか。その際に、移動等で注意すべき点はありますか。
◆負傷者の搬送について、他地区と協働した搬送方法として、どのような対応が求められますか。
◆要配慮者を含む住民の一時の寝泊まりのために、どのような対応をとるべきだと考えられますか。他地区に協力を依頼する場合には、どの地区の施設もしくは家屋等に向かいますか(自分の地区内でまかなう場合には自地区での対応を記述)。</td><td>[1-B ワークシートに記入] 対応課題の検討
◆他地区から負傷者の搬送の協力依頼があった場合、どのようにして協力をしますか。
◆他地区から一時的な生活の確保のための寝泊まりの場所の提供依頼があった場合、どのように協力しますか。</td></tr>
<tr><td>【内容】仮設住宅の建設場所の検討
〔状況設定〕2024 年 10 月 17 日 16 時 00 分南海トラフ沿いを震源とする海溝型地震発生・・・巨大地震発生からおよそ 2 週間が経過
◇浸水をまぬがれた家屋でも、地震の揺れにより、地区の約半分の住宅は被害を受けている状況
◇とりあえず、地区全員は全員、直接的な死はまぬがれた。
◇約 40～50%の住民は、(一時的に)地区外に出ている。
◇約 20%の住民は自宅で避難生活を過ごしている。
◇約 1/3～1/2 の住民は、切目地域内の避難所などで避難生活を送っている。
◇電気・水道は使用できない状況が続いている</td><td colspan="2">[2 地図上への記入＋ワークシートに記入]
印南町役場から、仮設住宅の建設についての意向について、とりまとめるように依頼がありました。どの場所に、仮設住宅を建設して、どのような規模と内容の仮設住宅を建設するべきだと考えますか。
◆浸水範囲別の状況に応じて、それぞれを検討してください。
その 1:東海・東南海・南海3連動地震
その 2:南海トラフ巨大地震
◆建設場所の制約別の検討
・自分の地区だけで考えた場合:最もよい場所
・切目川左岸側、右岸側の両方に建設する場合:最もよい場所、2番目の場所(※自分の地区が所在している側で検討)
・切目地域に1カ所の建設の場合:最もよい場所、2番目の場所
◆建設に際して、留意するべき事項などがございましたら、確認してください。
・建設場所の面積についても、考慮してください。
・約 20%は、どこかの仮設住宅に入居を希望しそうな想定
切目地域で、150 戸(世帯)程度</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2024
年度
第 2 回
2 月
14 日</td><td rowspan="2">切目地域の災害対応マネジメントのとりまとめ結果を確認し、マネジメントの進め方に関する課題を検証する</td><td>【内容】緊急対応段階に関する調整事項の検討
〔状況設定〕2 月 14 日 11 時 45 分南海トラフ地震と考えられる地震が発生。
南海トラフ地震発生からおよそ 1 時間が経過
◇津波浸水範囲は3連動地震
◇地区のすべての家屋が半壊以上の被害。
◇地区内の多くの家屋が流出もしくは倒壊して、安全な家屋がどれかはわからない。
◇地区内からのアンサーバック、携帯電話は通じない状況
◇生き埋めになった住民が1名(区長さんとさせてください！)
区長さんの声は聞こえる(「助けてくれー」という声は聞こえる)
しかし、すぐには救出できない状況。
手作業では、救出できそうにない。</td><td>[1-A ワークシートに記入] 対応課題の検討
◆情報伝達の依頼をするために、どの地区に向かいますか。その際に、移動等で注意すべき点はありますか。
◆使用する資機材はどのようなものですか。どこから持って来ますか。
◆結果的に、8 時間後に救出できました。どのような対応が行われましたか。</td><td>[1-B ワークシートに記入] 対応課題の検討
〔状況設定 2〕
2 月 14 日 11時45分南海トラフ地震と考えられる地震が発生。南海トラフ地震発生からおよそ 8 時間が経過
◇地区住民の多くは、生活拠点などの場所に移動している。
◇地区内からのアンサーバック、携帯電話は通じない状況
◇生き埋めになった区長さんをようやく救出。しかし低体温症にかかっているよう。
◇このままでは、震災関連死になるかもしれないので、医療機関に搬送したい。しかし、役場などの公共機関はあてになりそうにない。
◆どこにどのように区長さんを搬送しますか。
◆どのような支援を求めますか。</td></tr>
<tr><td>【内容】生活環境整備段階での対応の検討
〔状況設定〕
2 月 14 日 11時 45 分南海トラフ地震と考えられる地震が発生。
南海トラフ地震発生から 3 日間が経過
◇地区住民の多くは生活拠点などの場所に移動している
◇地区内からのアンサーバック、携帯電話はいまだに通じない状況
◇外部に通じる道路も損壊しており、自動車では役場までも移動できそうにない。</td><td colspan="2">[2 ワークシートに記入] 対応課題の検討
◆地区住民の多くは、どこで過ごしているべきだと考えますか。
◆必要な資材、機材などはどのようなものがありますか。
※住民の生命とともに、住民の尊厳を守ることを考慮して検討してください。</td></tr>
</table>

1/2 程度以上であることがあげられた。一方で、各地区内で地区住民の医薬品及び内服薬の情報を管理することについては困難であることも示された。そのため、切目地域の各地区及び役場との連携の重要性が確認された。また長期に渡る避難生活の課題について、女性への配慮についてあまり考えられていないという指摘があったとともに、トイレの区別の課題もあげられた。

b）2021 年度第 2 回の概要

2021 年度第 2 回では、第 1 回目と同様に南海トラフ地震の発生後から 15 日間程度の期間を対象として、第 1 回の結果をもとにして、陸路での搬送、ヘリポート候補地について、地域の対応の拠点候補地の特性と地区ごとのそれらの場所の位置づけを整理した。また、それぞれの拠点候補地について、搬送、居住スペースとしてのメリット・デメリットがあることも整理された。それらより、いずれかの場所を中心として拠点を 1 つに集約することにより各地区が対応するよりも、主要拠点を複数設定することにより、各地区で連携しながら対応していくことが効率的であること、地区間での連携の有効性も把握された。またそのためには、地区間の連携体制を構築することが重要であること、連携内容を検討する必要性についても認識され（だし）た。避難生活の拠点となり得る場所での対応の課題についても検討し、一時的な生活を過ごす場所における課題も検討した。

c）2022 年度第 1 回の概要

2022 年度第 1 回のワークショップでは、2021 年度の検討結果を踏まえ、生活拠点場所での運営体制とともに、重傷者の搬送方法、常備薬等の医薬品の搬送と入手のあり方についても検討した。災害発生後の一時的な生活場所として、主要対応拠点のみでは想定される避難者全員の生活空間は少ないと予測されることを前提として対応を考えた。その結果、津波浸水予測範囲が多く含まれる地区では特に共有できる生活スペースが不足することが予測されるため、主要災害対応拠点以外の他の地区の施設に移動して生活空間を共有する必要のあることが示された。それらに伴って、複数の地区で 1 つの施設を使用する場合の運営体制を整えること、使用ルールを調整する必要があることについても確認された。また運営体制について、通常の自治会では女性が運営に関わっていることは少ないが、運営に関わってもらうことを依頼すれば対応してくれる女性はいることについての意見もあげられた。地区間の連携については、投光器、発電機等の資機材がある地区とない地区があるため、不足する資源の共有も重要であることも把握された。

負傷者の搬送、物資の搬送については、陸路で重傷者を搬送できる場合には印南 SA 等を拠点とすれば効率的に行えること、ヘリによる搬送を行える場合には到着場所等の情報が必要であるとともに関連して負傷者をその拠点まで運ぶ体制も重要であること、医薬品搬送についても拠点を設定することが効率的であることが検討結果として示された。また、効率的な対応は地区によって相違するとともに、机上訓練の結果より、周辺情報があれば搬送を効率的に行える可能性は高まることが把握された。そのためには、通行可能箇所、ヘリ搬送の状況等の情報の共有についても地区間の連携と協力が重要であることについて認識された。また、地区によっては対応可能な住民が少ないこともあり、状況に応じて近隣地区からの支援も重要であることが確認された。

d）2022 年度第 2 回の概要

2022 年度第 2 回のワークショップでは、第 1 回目の検討結果を踏まえ、地区間での情報共有と避難生活空間の体制のあり方について検討した。地震発生直後の家屋からの緊急的な救助に関する対応として、救助用の資機材を提供できる地区もあり、要請があれば重機や資機材等も提供可能であることが示された。また救助を近隣地区に要請することにより、各地区のみで対応するよりも効率的に対応できる可能性が高まることを確認した。

情報伝達の対応として、役場等からの情報について、伝達手段が途絶している場合にも、地区間の連携によって 1 つの地区で情報を入手した場合には他地区にも伝達できる体制を構築しておく必要性があげられた。また、各地区と役場との情報伝達だけではなく、距離的に近い地区間での直接的な対面による情報伝達も重要であることが示され、特に外部地域への移動に関する情報共有の重要性が確認された。ドローンの利用については、天候等によって状況は異なるとともに、飛行可能距離の範囲の関係で、主要災害対応拠点のみで検討することには問題があることが指摘された。

切目地域の生活拠点の候補地があげられるとともに、大きな規模の施設では、地区の共同マネジメントとして新たな組織が必要であることも確認され、共同利用の候補施設・場所とともに、生活環境を整備する物資・資源の調整事項も抽出された。これらを踏まえ、協力すべき事項と地区間の連携の基礎的な枠組みも形成された。

e）2023 年度第 1 回の概要

2023 年度第 1 回のワークショップでは、**表-2 (2)** より、2022 年度第 2 回の課題をもとに、ドローンの離着陸地点の候補地について地図上でとりまとめることにより、情報の共有をしやすい状況を整えた。ドローンの利用に関する検討内容については、医薬品の搬送に関する災害対応訓練の参照素材として訓練の準備をすすめた。また緊急的な対応に関して重要な資機材（重機、発電機等）の所在場所について、地図上に付加することにより、各地区間で情報を共有しやすいようにした。

要配慮者への配慮に関する検討について、要配慮者の所在を確認することにより認識を深めるとともに、要配慮者の方々の尊厳を守る重要性について確認した。それらを踏まえ、現状の物資に加えて備蓄しておくべき資源として、大人用おむつ、カトラリー類、簡易トイレ、要配慮者の方々の支援関連の設備が整理された。

f）2023 年度第 2 回

2023 年度第 2 回では、令和 6 年能登半島地震の発生後の被災地域の状況として、交通と情報の途絶によって起こった孤立地域の医療面の課題、避難生活における災害関連死の課題、被災者の尊厳の状況と対応課題の概要を説明した後、ドローンによる医薬品搬送訓練の内容と結果について確認した [5]。処方箋を要する内服薬を必要とする居住者は多くいること、迅速に常備薬を搬送できる体制を構築しておくことを背景としている。

ドローンによる搬送訓練は、ワークショップの検討結果を踏まえ、「災害発生後を想定してドローンでの医薬品搬送に関する実証訓練をもとにドローンを利用した医薬品搬送の対応を検証すること」を訓練のねらいとして 2023 年 11 月 5 日 13:00 より 2 回実施した [6]。訓練時にみられた課題として、受け取り側からみた応援側の動向及び応援側からみた受け取り側の動向を把握しづらいこと、物資の受けとり後に確認の合図で混乱したこと、ドローン離陸時の遅延が発生することにより、受け取り側はドローンの到着の情報を要すること、をあげた。

訓練結果を踏まえ、ドローンポートとともにヘリポート適地について、候補地を再検討するとともに主要ポイントについても検討した。また、ドローンによる医薬品・物資搬送時の情報共有のあり方と手順についても検討し、これらをもとにしてドローンによる物資搬送時のルール案を改良してとりまとめていった。

g）2024 年度第 1 回

2024 年度第 1 回目には、災害対応における地区間の情報伝達と情報共有の課題について確認するとともに、復旧段階までを視野に入れ、仮設住宅団地の建設用地の候補地についても検討した。負傷者の搬送対応については、これまでの検討結果で整理された対応と同様、道路損壊の程度と箇所の状況によること、可能性の高い搬送拠点として主要災害対応拠点である印南 SA があげられた。

仮設住宅団地については、切目地域の多くの家屋が被災した場合には、切目地域内での公共用地のみでは戸数が不足することが予測されることを鑑みて検討した。検討結果より、仮設住宅団地候補地として、農地、耕作放棄地等、公的に検討されている場所以外の仮設住宅団地の候補地が抽出された。

h）2024 年度第 2 回

2024 年度第 2 回ワークショップでは、これまでの検討結果を踏まえた「印南町切目地域 地域住民による災害対応マネジメントに関するマニュアル（案）」を提示するとともに、マニュアル（案）の内容での対応について検証するための課題を検討した。検討結果より、マニュアル（案）にある主要災害対応拠点、生活拠点を中心として対応していくことが確認された。次の課題として、切目地域内の地区だけではなく切目地域外の周辺地域との連携についても検討していく必要のあることがあげられた。

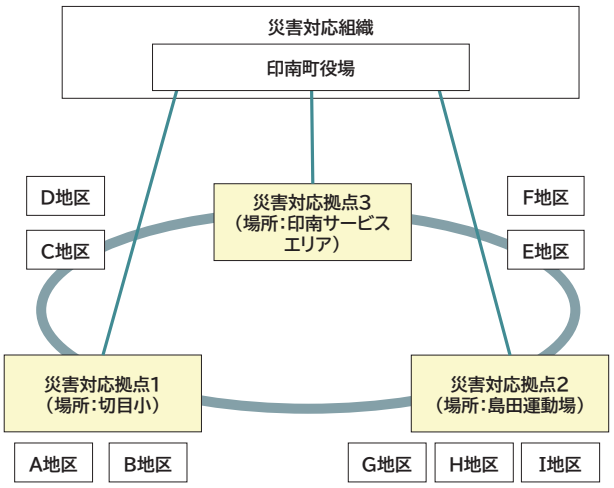


図-2 地区間の連携体制の基本的枠組み

4．災害対応マネジメントのマニュアル（案）の構成

ここでは、地域の災害対応の枠組みの検討を経て作成した地域住民による災害対応マネジメントのマニュアル（案）の内容を示す [7]。

（1）災害対応マネジメントのマニュアル（案）の枠組み

a）マニュアル（案）の使用に関する想定条件と対応段階の考え方

本マニュアル（案）では、「南海トラフ地震などによる大規模な災害が発生したときに、地域の中にいる人たちの生命を守るとともに、誰もが過ごしやすい避難生活環境を築くための体制をつくること」の目的のもとに、使用する想定条件として、震度 6 弱以上の地震を印南町で観測した場合を想定している。また、本マニュアル（案）は、「緊急対応段階」、「生活環境整備段階」、「復旧・復興準備段階」の各段階で構成され、それぞれの段階での基本的な対応事項を示している。「緊急対応段階」では、情報の集約の方法、負傷者搬送に関する基本的な考え方について整理している。「生活環境整備段階」では、生活拠点の立ち上げ、対応に関する地区間の連携の枠組み、要配慮者の支援等についての基本的なルールをまとめている。「復旧・復興準備段階」では、2 次災害への対応とともに、仮設住宅の建設場所の調整、地域の復興を検討する場の調整等について述べられている。

b）連携体制と対応拠点の考え方

本マニュアル（案）では、ワークショップでの検討結果を踏まえ、主たる災害対応拠点として 3 つの場所を設定している（**図-2**）。主要災害対応拠点では、災害発生後において、情報収集・伝達、物資集積・配布、医療・保健・福祉における様々な対応活動の中心的な役割を担うとともに、切目地域の各地区間の連携を効率的に行えるようにするための支援をする役割を担うことを想定している。主要災害対応拠点の運営においては、拠点のある地区のみならず近隣の地区の代表者が集まり、代表者の協議により地区間の連携を円滑に行えるようにすることも定めている。それぞれの場所については**表-3** に示す特性があるため、災害発生後の状況を踏まえ、各場所の使

用については臨機応変に対応することとしている。

また、災害発生後には近隣地区間で連携することとともに、各地区の生活拠点についても示されている。これらの生活拠点については、一地区だけではなく複数の地区で共同して滞在できるようにつとめることも定められている。生活拠点については住民が一時的に生活をする場所としてだけではなく、医療・保健・福祉、物資集約、情報伝達の拠点としての役割も担うことを取り決めている。**表-4** に災害対応マネジメントの留意事項を示す。

（2）災害対応の実施内容

a）各地区及び地域全体での対応の基本的な流れ

災害発生後の各地区及び災害対応拠点での対応について、**図-3** に示すとおり緊急対応段階、避難生活環境整備段階、復旧・復興準備段階に区分している。各地区及び災害対応拠点のそれぞれの段階での対応については、実施内容を確認するためにチェックリストを設定している。

緊急対応段階については、各地区で傷病者等の支援を要する住民の有無を確認すること、救出を要する住民がいる場合には周囲とともに近隣地区にも協力を呼びかけること、災害対応拠点を中心として搬送するべき傷病者を集約し、陸路、空路での搬送を効率的に行えるように連携すること、地区住民に安全への配慮を呼びかけるとともに、安全な場所への移動を円滑に行うこと、を確認するべき事項として示している。また避難生活整備段階については、**表-4** で示した留意事項をもとに、各地区の生活拠点の立ち上げ・生活環境の改善、災害対応拠点での実施内容について、情報収集・伝達、物資集積・配布、医療・保健・福祉に関連するチェックリストを設定し、災害関連死が生じないようにすることを留意事項として定めている。復旧・復興準備段階についても同様に、仮設住宅団地の建設場所と入居の意向、及び住宅再建と地域の再建の段階までを見据えた対応のチェックリストを定めている[8]。

b）災害対応マップの構成

災害発生後のマネジメントに関して、「3. 地域住民による災害対応マネジメントのマニュアル（案）の策定の検討プロセス」でみてきたように、災害対応マップを作成している（**図-4**）。災害対応マップでは、切目地域の災害対応拠点候補地、各地区の生活拠点候補地とともに、主要ヘリポート候補地を含むヘリポート候補地、主要ドローンポート候補地を含むドローンポート候補地、防災倉庫とともに無線機、発電機、重機の所在についても示している。災害対応マップは、各地区の対応とともに行政機関と各地区の連携、地区間の連携を効率的に行えるようにするための情報共有のための素材として用いられる。

c）ドローンによる医薬品搬送の対応フロー

巨大地震の発生後等によって交通網が遮断された場合を想定して、地域内の住民が必要とする医薬品をドローンによって搬送するための対応の枠組みについて、マニュアル（案）の中で定めている。**表-5** にドローンでの医薬品搬送の対応の枠組みを示す。

医薬品の搬送については、搬送の必要性を確認すること、ドローンによる搬送の方法を確認すること、ドローン搬送時の対応について示している。またドローンの搬送方法と搬送時の対応については、災害対応マップを用いることにより、ドローンポートの選定についての協議と情報共有の円滑化をはかれるようにしている。

表-3　主要災害対応拠点の特性

主要災害対応拠点	宿泊	陸路搬送	ヘリポート
切目小学校	○	△	△
印南 SA	△	○	△
島田運動場	×	○	○

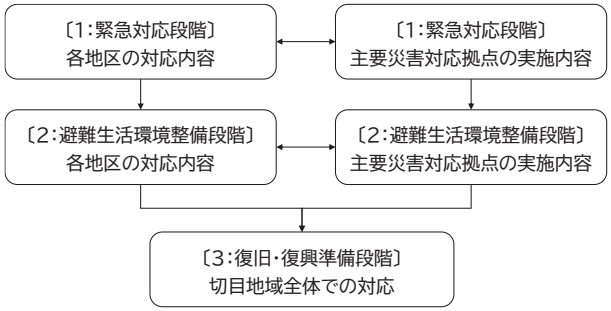


図-3 各地区及び地域全体での対応の基本的な流れ

表-4　災害対応マネジメントの留意事項

項目	内容
連携の留意事項	・切目地域の主要災害対応拠点は、近隣地区を中心とした切目地域の対応について中心的な役割を果たすとともに、印南町役場災害対策本部とも連携をとる。 ・各地区の「生活拠点」では、それぞれの地区の対応の中心的な役割を担う。 ・情報の収集・伝達、負傷者等の搬送、支援物資の集積と配布,保健・福祉の支援については、災害発生後のしばらくの間は、切目地域の各地区が連携して対応することを基本とする。 ・各段階において、自分の地区のみではなく、近隣地区と連携することにより、傷病者の搬送、物資搬送、生活対応、情報収集・情報伝達が効率的になることに留意する。
主要災害対応拠点及び地区の生活拠点の留意事項	・主要災害対応拠点では、災害発生後において、情報収集・伝達、物資集積・配布、医療・保健・福祉における様々な対応活動の中心的な役割を担うとともに、切目地域の各地区間の連携を効率的に行えるようにするための支援をする役割を担う。 ・主要災害対応拠点の運営においては、拠点のある地区のみならず近隣の地区の代表者が集まり、代表者の協議により地区間の連携を円滑に行えるようにする。 ・「生活環境整備段階」以降では、女性、男性それぞれの代表者を置くことが望ましい。
各地区の生活拠点の留意事項	・女性、男性それぞれの代表者を置く。地区の対応においては、女性、男性それぞれの代表者の協議により、対応方法を決定していく。特に「生活環境整備段階」以降において、様々な住民への配慮が必要であることを重視して、運営体制を構成する。 ・各地区の生活拠点では、いわゆる避難所としての機能を有しつつ、災害発生後において、住民の被災生活支援、情報収集・伝達、物資集積・配布、医療・保健・福祉における様々な対応活動の中心的な役割を担う。
その他の留意事項	・本マニュアル（案）は、災害対応における最低限のことのみを示している。その他の事項については、必要に応じて臨機応変に対応するようにする。

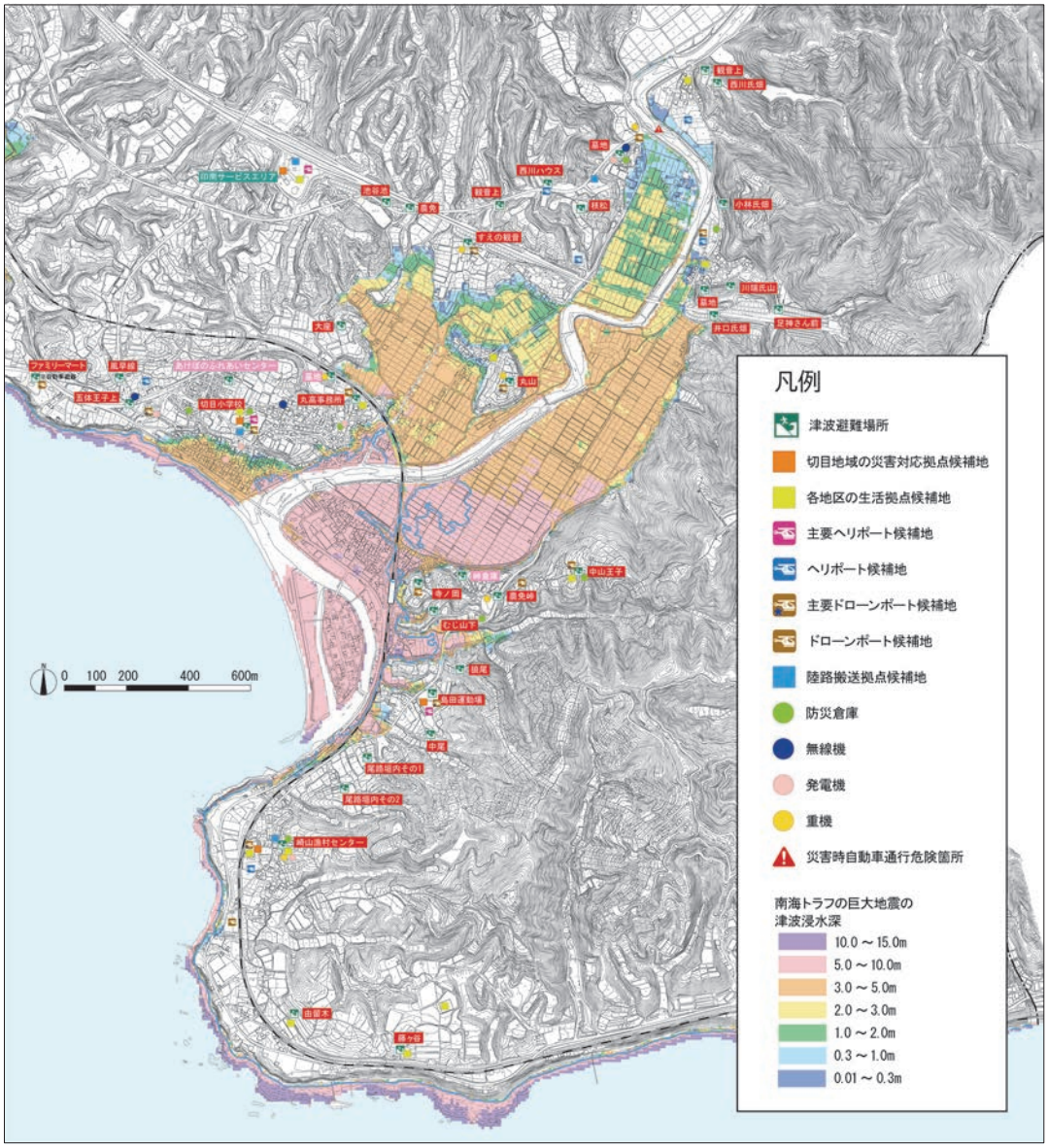


図-4 災害対応マップ

5. 地域住民による災害対応マネジメントの検討の効果

（1）地区間の連携の枠組みの形成

地域の災害対応マネジメントのマニュアル（案）について、表-1 で示した課題をもとに検討した。2021 年度第 1 回では、地域内の各地区のみでの対応ではなく、印南町役場との連携の必要性が認識された。それとともに、緊急的な対応及び避難生活について、1 地区の持っている資源と対応可能箇所では限界があり複数地区の協力によって効率的に対応できるようになることが認識されるようになり、第 2 回目以降、各地区と町役場間だけではなく、地区間の連携の重要性が言及されるようになった。地区間の連携の検討プロセスの主な流れを**図-5** に示す。

地区間の協力体制について、切目地域内に 1 つの基幹拠点地区を設定してそのもとで各地区が対応する階層型の枠組みではなく、切目地域内の各地区がネットワーク型のつながりによって協力・連携していく枠組みのほうが効率的であることが確認され（**図-2**）、その枠組みのもとで主要な対応拠点を設定するようになった。ただし、切目地域ではネットワーク型による対応が効率的であると判断された一方で、区域内に基幹となる地区・集落がある地域では、階層型構造による対応の枠組みを設定するほうが効率的な場合もあると考えられる。

地区間の協力について、救助を要する等の緊急的な状況では、2022 年度第 2 回で他地区から協力があれば対応することは可能であることが共有されるとともに、マニュアル（案）では、緊急段階では状況が不明なことが想定されることにより、近隣地区間では各地区の状況を確認しあうことになった。またそれらに伴い、対応マニュアル（案）では、災害対応拠点で地区間の連携の協議を行うことも明記している（**表-4**）。

（2）地図上での検討を通じた災害対応マップ作成の効果

災害対応マニュアル（案）の作成に向けての検討段階では、2021 年度第 1 回より基本的に全ての回で地図を用いて検討するとともに、各回の検討結果を更新することにより、災害対応マップを形成した。対応課題を地図上に落とし込んでいくことを通じて、地区間で協力するべ

表-5　ドローンでの医薬避難搬送のルール

枠組み	対応内容
医薬品搬送の必要性の検討	〔1〕切目地域の主要災害対応拠点より印南町役場に処方箋に基づく内服薬の需要があることを伝達する
	〔2〕陸路搬送が困難な場合、ドローンによる搬送を決定する
	〔3〕医薬品を必要とする住民の氏名と必要な処方箋に関する情報を印南町役場と切目地域の主要災害対応拠点もしくは生活拠点で共有する
ドローンによる搬送方法の確認	〔4〕切目地域側と印南町役場の協議により、事前に検討しているドローンポート候補地（災害対応マップ参照）より受援側（切目地域側）ドローンポートを設定する
	〔5〕切目地域側と印南町役場の協議により、印南町役場より応援側ドローンポートからの出発時間を伝達する
ドローン搬送時の対応	〔6〕応援側（印南町役場側）よりドローン出発の合図をしてドローンを離陸させる
	〔7〕受援側（住民側）より、ドローンポートへの着陸を確認し、内服薬等の支援物資を受けとる
	〔8〕受援側（住民側）より、応援側（印南町役場側）に受けとりの確認の合図を送る
	〔9〕受援側ドローンポートよりドローンを離陸させ、応援側ドローンポートにドローンを帰還させる ※受援側（住民側）より口頭では伝達しづらい内容がある場合、必要に応じて、ドローンに必要事項を記入した用紙等により、印南町役場側に情報を伝える
	〔10〕応援側（印南町役場側）より、ドローンが帰還したことを住民側に伝達する

き対応内容が明確化されていった。また、本マニュアル（案）では、情報の共有と対応方策を検討するための共通の素材として災害対応マップを位置づけている（**図-4**）。

2021 年度第 1 回では、地図上での検討により、災害対応拠点については各地区によって最適な場所は相違することが確認されるとともに、2021 年度第 2 回では主要な災害対応拠点の候補地にもそれぞれにメリットとデメリットのあることが確認されたため（**表-3**）、複数の拠点候補地を設定することになった。

また災害発生直後には内服薬の取得の需要は高いことが検討結果より示されたことにより（2021 年度第 1 回）、ドローンによる医薬品等の物資搬送の可能性を検討することにした [9]。これには、印南町役場ではドローンを所有し、運用できる可能性が高いことが背景にある [10]。ドローンの離着陸地点について、効率的な搬送地点は状況によって変化する可能性があるという検討結果を踏まえて（2022 年度第 2 回）、複数のドローンの離着陸地点を候補地として地図上で設定した（2023 年度第 1 回）。災害対応マニュアル（案）では、複数候補の中から状況に応じて選定することになっている（**表-5**）。

災害発生後の各地区の一時的な生活拠点について、津波浸水の範囲が大きい地区では特に生活できるスペースが不足する可能性が高いために、一時的な生活スペースの確保に苦渋する状況もあった（2022 年度第 1 回）。そのため 2022 年度第 2 回以降では、地区内のみで生活拠点候補地を検討するのではなく、地区外に移動することにより生活拠点を設定することも含めて検討することが促された。それによって各地区の生活拠点候補となり得る場所が整理されるとともに、地区間で生活拠点を共同利用することによって連携できる枠組みが構築されていった。生活拠点候補地についても災害対応マップ上で情報

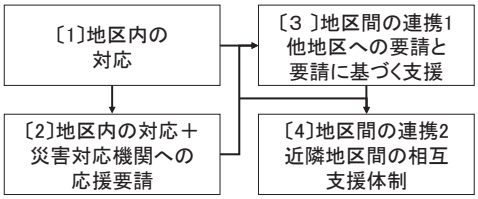


図-5 地区間連携の検討の流れ

共有されるとともに、各地区で共同して滞在できるようにつとめることも対応マニュアル（案）では定められている。また地図上での検討を通じて、物資搬送について取り残される地区（ラストワンマイルになる可能性のある地区）も確認され、そのための方策も検討された。

6．まとめ

本論では、南海トラフ地震等による大規模な災害が発生した場合を想定し、地域住民の主体的な対応の実行可能性を高めるための災害対応マネジメントのマニュアル（案）の作成について、事例地域を対象とした取り組みを通じて示した。本研究は、地域住民の参画によって検討したプロセスと成果を示した実践的研究として位置づけられる。作成した災害対応マネジメントマニュアル（案）は、巨大地震発生後の緊急段階だけではなく、避難生活環境の整備段階と復旧・復興のための準備段階までを対象とした内容である。地域住民による活動の枠組みを示しているとともに、各地区のみの対応ではなく、行政機関と地域の連携、地域内の地区間の連携によって対応の効率化を図ることにマニュアル（案）の特徴がある。

災害対応マネジメントのマニュアル（案）の作成については、地域住民の参画によってまとめることができた内容である。マニュアル（案）の作成に際しての検討プロセスでは、最短・最適に内容がとりまとめられていったわけではないが、小規模な机上訓練を繰り返し行うことにより、抽象的ではなく具体的な対応課題をもとに地区間の連携の課題と有効な対応方策を模索することにより、試行錯誤的に検討して内容を練り上げていったことに特徴がある。検討の初期段階では、地区内の対応に主眼が置かれていたが、検討を進める段階で連携することの有効性を把握することにより、効率的な連携体制を模索していった。地区間の連携によって対応の効率性と有効性を高められる枠組みを実践的な検討を通じて示したことにも本研究の意義がある。各ワークショップによる検討プロセスにおいて、切目地域の災害対応マップの作成と内容の充実化を通じて認識の共有が図られていった。

本研究では、南海トラフ地震によって激甚な被害が生じるとともに孤立することが予測されている事例地域を対象として、災害対応拠点、生活拠点、地区間連携について、地域の地理特性を踏まえた課題と対応のあり方の枠組みを検討しているため、他地域に対してそのまま適用することはできない内容である。一方で、他の地域でも同様のリスクを持つ区域は多くあり、地域住民による災害対応を検討する場合に参照できる検討方法とマニュ

アル（案）の内容も多く含まれていると考えられる。

広域災害発生後の孤立地域では、重傷者の緊急的な搬送の課題とともに、通常の医療の継続、医薬品の入手についても大きな課題になる。本研究の取り組みでは、ドローンによる搬送訓練を通じて被災地域内での効率的な医薬品の入手方法について検証することにより、搬送の枠組みを示した。ドローンによる物資搬送は、陸路での搬送が不可能な場合、時間を要する場合の代替手段として機能することにもつながる。

また、医薬品の搬送を行える体制を整えておくこと、避難生活を過ごす場所について良好な環境のあり方を検討しておくことは、緊急的な段階を脱した段階での避難生活環境の整備に対して効率的に行えるようになるだけではなく、津波避難の迅速化にもつながる可能性がある。巨大地震発生直後の緊急的な津波避難に関しては、常備薬を持って避難しようとするために緊急的な避難に時間を要すること、避難した先をイメージしづらいことによって避難することを躊躇することもあり得る。緊急的な避難後に地域住民が過ごすことが想定される場所において住民の尊厳を守ることができる環境を検討しておくとともにその情報を地域住民で共有しておくことによって、津波からの避難の意思を高めるとともにスムーズに避難できる可能性を高められることにもつながる。

今後の課題として、地域での取り組みとして、本マニュアル（案）に基づく実践的訓練を実施するとともに広域な地域間の連携体制を検討していくことが求められる。また、実際の災害発生後に生じる被災地域での対応課題と照合させてマニュアル（案）の実行可能性を再検討すること、本取り組みについて他地域で展開するとともに比較評価することも重要な課題である。

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住民の方々、印南町役場総務課の方々には多くの協力をいただきました。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、JR 西日本あんしん社会財団研究助成、及び科学研究費補助金（25H00782）の助成を受けています。記して深謝いたします。

補注

1) 津波ハザードマップ（切目地区）（印南町, 2014）をもとに加筆修正した。
2) そのため、津波浸水予測範囲内だけではなく、津波浸水予測範囲とその周辺の区域が本研究の対象地域である。
3) 本ワークショップは 2012 年度から実施しており、2020 年度までは津波避難対策を中心に検討していた。
4) 9 地区では、地区活動は基本的に地区単位で行う一方、自主防災組織、消防団については 2 地区で 1 つを形成している場合もあり、それらを考慮して 6 テーブルに分かれている。
5) ドローンによる物資搬送訓練の実施主体は印南町役場であり、筆者は訓練計画及び実施に対して参画している。訓練内容については、本取り組みの中での検討結果をもとに企画されている。またドローンを利用した災害状況の把握に関する訓練については、印南町役場の敷地内での実施であったが、本取り組み以前にも印南町役場で行われていた。
6) 長濵・照本（2024）に詳しい。
7) 「印南町切目地域 地域住民による災害対応マネジメントに関するマニュアル（案）」は本部 13 頁（1. 本マニュアル（案）の枠組み、2. 災害対応の実施内容）、付録 15 頁（災害対応マップ、情報伝達内容表、各地区の生活拠点等の被災生活一時対応施設における対応チェックリスト、生活拠点の物資リスト、ドローンによる医薬品搬送の対応フロー、仮設住宅の建設希望用地と検討用マップ、平常時の準備内容）の計 28 頁で構成される。印刷物については、災害対応マップ（A1 サイズ）とともに各地区及び印南町役場で保管されている。
8) 「災害対応マネジメントの留意事項」及び各チェックリストについては各回のワークショップの成果をもとに筆者がとりまとめ、2024 年度第 2 回ワークショップ時に参画者の了解を得た。
9) 令和 6 年能登半島地震の発生後には、ドローンによる緊急物資輸送が実施されている（久城他, 2025）。
10) 印南町役場では複数のドローンを保有するとともに、令和 7 年度時点でドローンの操縦について民間の講習を受けた職員が 87 名中 26 名、そのうち 3 名が国家資格を取得している。

参照文献

照本清峰・澤田雅浩・福留邦洋・渡辺千明・近藤伸也・河田惠昭（2012），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.
照本清峰・佐藤周（2014），2011 年台風 12 号災害における孤立地域の被災状況と対応状況の諸相，自然災害科学, Vol.33, No.3, pp.249-270.
浅井秀子・熊谷昌彦（2022），孤立の可能性ある集落における自主防災組織の現状と課題鳥取県の事例，日本建築学会計画系論文集, Vol.87, No.800, pp.1942-1953.
有吉恭子・越山健治（2022），日本における避難所の課題解決に資する空間配置及び空間利用に関する事例研究, 災害情報, No.20-2, pp.285-295.
麦倉哲（2021），大災害時の避難所対応はどうあるべきか: 子連れ，女性避難者の経験から再考すること，災害復興研究, Vol.15, pp.33-49
及川裕子・常盤洋子（2022），災害時の避難所におけるウィメンズヘルスの課題: 東日本大震災の避難所を経験した成熟期女性の語りから，日本健康医学会雑誌, Vol.31, Issue 3, pp.369-379
羽賀義之・金俊豪・三橋伸夫（2008），新潟県中越地震における地域施設の指定避難所としての使われ方の実態と傾向: 旧長岡市の指定避難所を事例に，日本建築学会計画系論文集, Vol.73, No.624, pp.349-355
金炫兌・小金井真（2022），避難所における避難環境の実態調査及び今後の課題: 熊本地震を中心に，日本建築学会環境系論文集, Vol.87, No.799, pp.550-558
照本清峰（2012），防災まちづくりと防災教育の連携による実践的津波避難訓練の効果と課題，日本都市計画学会都市計画論文集, Vol.47, No.3, pp.871-876
孫英英・近藤誠司・宮本匠・矢守克也（2014），新しい津波減災対策の提案ー「個別訓練」の実践と「避難動画カルテ」の開発を通してー，災害情報, No.12, pp.76-87
照本清峰（2015），自動車利用を含めた津波避難ルール（案）に関する地域モデルの形成，日本都市計画学会都市計画論文集, Vol.50, No.3, pp.423-430
佐藤翔輔他（2017），効果的かつ無理のない地区防災計画の作成方法ー宮城県石巻市と亘理町における実践と評価ー，自然災害科学, Vol.36, Special Issue, pp.69-89
森脇環帆・重根美香・山本俊哉（2019），津波からの逃げ地図を活用した防災アートプログラムの開発とその評価，日本建築学会技術報告集, Vol.25, No.59, pp.361-365
杉山高志・矢守克也（2023），「Days-After」の視座を用いた防災活動の分析，実験社会心理学研究, Vol.62, No.2, pp.49-63
照本清峰（2011），孤立対策検討ワークショップの実施とリスクコミュニケーション効果の分析，日本建築学会技術報告集, Vol.17, No.37, pp.1003-1008.
荒木裕子（2025），地域特性に対応した避難者支援の検討手法に関する研究，日本建築学会計画系論文集, Vol.90, No.836, pp.2219-2226.
井若和久・山中英生（2021），徳島県美波町における事前復興まちづくり，計画行政, Vol.44, No.4, pp.25-30
村上亮・家田仁（2018），南海トラフ巨大地震の津波被災想定地域における「事前復興」の取組実態と課題，日本都市計画学会都市計画論文集, Vol.53, No.3, pp.871-876
金玟淑・牧紀男（2023），南海トラフ巨大地震に備えて策定した事前復興計画の類型化と課題に関する研究：和歌山県の 9 市町の取組みを対象として，地域安全学会論文集, No.43, pp.67-77
饗庭伸他（2004），震災復興まちづくり模擬訓練手法の開発，日本建築学会技術報告集, Vol.10, No.20, pp.377-382
阿部俊彦他（2016），復興模擬訓練を契機とした持続的事前復興まちづくり手法の開発，日本建築学会技術報告集, Vol.22, No.50, pp.325-330
市古太郎（2020），木造住宅密集地域を対象とした復興まちづくり訓練で創発される＜事前＞復興まちづくり計画の意義と可能性ー東京都豊島区での 10 年間のアクションリサーチー，日本都市計画学会都市計画論文集, Vol.55, No.3, pp.910-917
和歌山県（2014），和歌山県地震被害想定調査報告書.
照本清峰（2025），災害発生後の避難生活環境に対する認識の構造：和歌山県印南町切目地域を事例に，日本建築学会計画系論文集, Vol.90, No.837, pp.2442-2453
印南町（2014），津波ハザードマップ（切目地区），https://www.town.wakayama-inami.lg.jp/cmsfiles/contents/0000000/632/man_kirime.pdf（最終閲覧日 2025/12/15）
長濵光葉・照本清峰：災害発生後を想定したドローンでの医薬品搬送の実証訓練, 日本災害情報学会第 28 回学会大会予稿集, pp.37-38, 2024.03.
久城正紀他（2025），災害時におけるドローンの医療的活用とその課題 −令和 6 年能登半島地震を含む実動事例からの考察−，日本災害医学会雑誌, Vol.30, No.4, pp.171-179

（原稿受付 2025.12.15）
（登載決定 2026.5.29）

Drafting a Community-Based Disaster Management Manual for the Post-Nankai Trough Earthquake: A case study of Kirime Area, Inami Town, Wakayama

Kiyomine TERUMOTO

[1] School of Architecture, Kwansei Gakuin University (terumoto@kwansei.ac.jp)

ABSTRACT

Following a large-scale earthquake striking extensive areas, survivors in the affected areas could not transport injured persons to any safe location and receive external support for a certain period. In the conditions, survivors should respond to emergency situations as first responders and improve living conditions by themselves. In responding to immediate issues following a major earthquake, it is essential not only to reduce direct casualties caused by seismic impacts and tsunamis but also to minimize indirect adverse effects associated with deteriorating post-disaster living conditions. Comprising appropriate conditions following a disaster requires prior consideration of response strategies during both the emergency phase and early recovery period. This study aims to address community-based disaster management model for post-earthquake response and the method conducted by local residents. The study area is Kirime, Inami Town, Wakyama, Japan, which is expected to experience severe seismic motions and tsunamis, and becoming isolated after the Nankai Trough Earthquake. Drafting the community-based disaster management manual and these frameworks was formulated through practical and grassroot activities in the research area. We examined the proposed manual with the issues, responding to disaster situations, and improving living conditions during emergency and early recovery phases after the Nankai Trough Earthquake. In the examination process, coordination issues among districts and efficient countermeasures in Kirime area were explored and refined through repeated small-scale table-top exercises with community members in grassroot workshops. This model including inter-district collaboration can also contribute to practical disaster risk reduction activities.

Keywords **:** *Isolated area, residents, Workshop series, Nankai Trough earthquake, Kirime Area in Inami Town of Wakayama*

日本災害情報学会 2025 年 4 月～2026 年 3 月までの主な活動

学会は創立から 25 年を迎え、会員は約 1000 人をキープしている。2025 年 4 月からの各委員会の活動は、ほぼ計画通りに実施された。25 周年事業の実施に向け「二十五周年記念事業小委員会」が設置され、小委員会では、学会のロゴおよび HP のリニューアルに取り組んでいる。次に広報委員会がニュースレター第 100 号記念として合本版を 10 月に発行、全会員に送った。企画委員会は「災害を描く」災害映画大賞として 2 作品を選考、授賞式と記念上映会を開催した。

第 27 回総会が 12 月 14 日に開催され、この日をもって第 12 期の役員のうち岩田会長をはじめとして 9 人の理事と監事 2 人が退任し、第 13 期の体制として新に 11 人の理事と 2 人の監事が加わった。新会長には矢守克也氏（京都大学）、副会長には大野宏之氏（全国治水砂防協会）、黒田洋司氏（消防防災科学センター）、所澤新一郎氏（共同通信社）が選出された。

2025 年

4 月

- **ニュースレター101 号発行**
  特集：有珠山・三宅島噴火から 25 年そして現在、「ビフォーX」の覚悟を持てるかほか
- ニュースレター100 号記念合本企画「歴代会長座談会」開催

6 月

- **第 53 回理事会**（6/7 ハイブリッド開催）
  会員現況 994 人･法人（前年 1,005 人･法人）
  各委員会から第 26 期中間活動報告､映画大賞についてなど

8 月

- **第 48 回勉強会**（8/19　徳島県鳴門市）
  現地視察勉強会　鳴門市におけるフェーズフリー施策の取組

9 月

- **学会誌「災害情報」23 号発行**

10 月

- **ニュースレター103 号発行**
  特集１： 防災庁の具体像決まる防災庁への期待、特集 2：酷暑×災害、 二つの危険から命を守るには、デジタル」と「アナログ」の融合を目指して　ほか
- **ニュースレター100 号記念合本発行**

11 月

- **第 31 回学会大会**（11/8～9　関西大学高槻ミューズキャンパス）
  大会参加 270 名、口頭発表 51 件、ポスター発表 32 件、意見交換会参加 144 名
  ○エクスカーション：1934 年室田台風に学ぶ
  （吹田市立豊津第一小学校ほか）
  ○「災害を描く」災害映画大賞授賞式・記念上映会・トークセッション
- **第 54 回理事会**（11/8　関西大学）
  会員現況 998 人･法人（前年 1,005 人･法人）、第 26 期委員会活動・決算・監査報告、第 27 期委員会活動計画、予算案承認　など

12 月

- **第 27 回定時総会開催**（12/14　オンライン開催）
  会員現況 998 人･法人（前年 1,005 人･法人）、第 27 期委員会活動・決算・監査報告、第 28 期委員会活動計画、予算案承認　など
  任期満了（2 年間）に伴う役員改選で、理事･監事が承認され、矢守会長、大野、黒田、所澤の 3 名が副会長に選出され新体制となった。

2026 年

1 月

- **ニュースレター104 号発行**
  矢守克也会長年頭所感：今日がわたしの「ぼうさい記念日」、特集：特集 防災気象情報“大変更”、安心というおもてなし　　ほか

3 月

- **2025 年度廣井賞決定**
  社会的功績分野（団体）に　LINE ヤフー株式会社サステナビリティ推進 CBU CSR ユニットを選出
- **第 32 回学会大会**（3/14～15　東京大学法学政治学系総合教育棟（ガラス棟））
  大会参加 226 名、研究発表 90 件

学会誌編集委員会関連規定及び投稿に関する規程

１　学会誌編集委員会運営細則

（通則）

第１条　本運営細則は、日本災害情報学会運営規程（以下、「学会運営規程」という）第１２条（５）及び第13条（５）に規定された学会誌編集委員会の運営について、学会運営規程第22条第１項に基づく運営細則として定められたものである。学会誌編集委員会の運営については、学会運営規程第14条から第16条及び第22条によるほか、この細則によるものとする。

（組織及び構成）

第２条　本委員会には、委員長（１名）、副委員長（１名）および幹事（若干名）を置き、委員長、副委員長及び幹事を含め委員は１５名程度とする。

２　委員長は、正会員より会長が指名し、理事会の承認を得る。

３　副委員長、幹事、委員は、委員長が正会員より指名し、理事会の承認を得る。

４　本委員会に事務局長の出席を求めることができる。

（所掌事務）

第３条　本委員会の所掌事務は、会則第４条の趣旨に則り災害情報に関する論文、調査報告、事例紹介等の発表の場として学会誌「災害情報」を編集・刊行し、災害情報研究の向上と発展に資するとともに、広く災害情報の社会的重要性を喚起することである。

(小委員会の設置)

第４条　学会誌の編集・刊行に関連する事項を協議するために、本委員会に小委員会を設置することができる。

(本運営細則等の改廃)

第５条　本委員会の運営を円滑に行うために定める内規等を除き、本運営細則及び本委員会の所掌事務に係る規則等の改廃は、本委員会の議を経て理事会の承認を得なければならない。

付　則

本運営細則は、平成14年９月１日から施行する。

本運営細則の改正は、平成25年10月27日から施行する。

本運営細則の改正は、平成26年10月26日から施行する。

２　投稿規定

１．論文

論文の内容は、防災・災害情報に新たな貢献が期待できるもので、結論の導出過程が適切であるものとする。なお防災および災害情報に新たな貢献ができるものであれば、従来の学術論文の体裁にとらわれず、下記の内容に該当するものも論文の対象とする。

・災害情報に関する理論的・実証的な研究成果で、対象の開拓、新しい点・手法の導入、従来手法の統合化などによって明確な結論を得たオリジナリティの高いもの。

・災害情報に関する理論的・実証的な研究成果で、有用な結果を得たもの。

・調査報告（災害情報に関わる調査結果を、客観的に報告したもの）

・事例紹介（災害情報に関わる様々な取り組み、事例について紹介したもの）

２．投稿者

投稿は本会会員に限る。ただし、本会の依頼した原稿の場合はその限りではない。

３．投稿

(1)投稿原稿は、原則として他雑誌において未発表でかつ査読中にないものとする．いずれも他に未発表の論文に限る。他で審査中あるいは掲載予定となっているものは二重投稿とみなし、投稿を認めない。紀要論文、書籍論文、雑誌論文など、査読なし原稿であっても、公表済のものは既発表とみなす。ただし、梗概集、予稿集など、口頭発表のための予稿については、既発表とはみなさない。

(2)会員は投稿規定に基づき、投稿原稿を、オンライン投稿・査読システム（https://mc.manuscriptcentral.com/bosai）にて投稿する。

(3)投稿原稿の締切りは、６月３０日、１２月１５日とする。この時点で集まった原稿を翌号の投稿原稿として査読に付す。それぞれの日付を超えて投稿された原稿は、例外なく次の締切の原稿として扱う

４．投稿原稿の区分

論文は、査読論文、特集論文、報告（調査団報告など）からなる。

５．査読及び編集

(1)投稿原稿は、編集委員会の定める編集規定に従って、掲載の可否を決定する。

⑵初校校正は著者が自らの責任で行う。なお、校正は誤字・脱字等の編集にかかわる修正のみとし、内容にかかわる変更は再査読の対象とする。
⑶カラーページの印刷には対応しない。
⑷掲載著作物の別刷り印刷には対応しない。

６．著作権
本学会はその学会誌の編集著作権を持つ．本学会誌掲載の著作物の著作権は当該著者がもつ．なお著者が自らの用途のために本学会誌掲載論文の掲載論文等を他の著作物（主として書籍など）に転載する場合にはその旨を著作物に明記することとする．

３　編集規程

１．査読
⑴編集委員会は、各投稿原稿について、学会員の中から論文については３名の査読員を選び、別紙書式により査読を依頼する。ただし、必要に応じて学会員以外に査読を依頼することができる。
⑵査読結果は、下記の評価区分で表記する。
Ａ－－－掲載可
Ｂ－－－部分的な修正をすれば掲載可
Ｃ－－－大幅な修正をすれば掲載の可能性がある
Ｄ－－－掲載不可
⑶審査はシングルブラインドで行う。投稿論文の採否は編集委員会で決定する。投稿者および査読員の氏名は相互に匿名とする。査読および編集を通じて、個人のプライバシーは保護されなければならない。
⑷編集委員からの所定回数の督促にもかかわらず、査読員が査読結果を提出しない場合には、編集委員会は査読員を変更することができる。必要に応じて原稿の一部改正、訂正または削除を求めることもある。
⑸査読結果が相違した場合については、編集委員会で検討する。また、その措置にあたって、編集委員会は査読員から意見を求めることができる。

２．原稿修正
⑴査読が終了次第、編集委員会は査読結果に基づいて、掲載の可否、査読員のコメントおよび原稿修正期間の指示等を投稿者に通知する。
⑵原稿修正期間については、１ヶ月を標準とする。
⑶修正原稿掲載の可否は、原則として、編集委員会が最終判定する。
⑷編集委員会は最終判定終了次第、前条に従って、投稿者に結果を通知する。

３．依頼原稿等
⑴依頼原稿は本会の編集委員会が依頼した原稿であり、投稿規定に準ずるものとする。
⑵学会大会における会長講演・記念講演等および学会が行うシンポジウム・講演会等の報告は、これを掲載することができる。

⑶依頼原稿、シンポジウム報告等の掲載可否は、編集委員会が判定する。

４．編集委員
編集委員は、編集委員会の会議に出席し、編集および審査に関する事項を審議し、次の編集の実務を行う。
⑴学会誌各号の目次の決定
⑵特集の企画、依頼
⑶学会活動報告の編集
⑷編集後記の執筆
⑸投稿原稿の審査に関する諸措置
⑹編集委員会規程、同施行細則および編集規程・投稿規定・執筆要領の点検と改正
⑺その他

４　執筆要領

１．　言語
投稿原稿は和文に限る。

２．　原稿の形式と分量
論文の分量は 20,000 字以内（10 頁以内）とする。分量計算はすべて文字数を単位とする。文字数には題名、著者名、所属、和文要約、図表、注、参考文献すべてを含む。英文要約は含めない。図表の文字数は面積相当とする。編集委員会が指定した場合はこの限りではない。

３．　所属
所属は原則１箇所のみ記載する。掲載時の所属が投稿時の所属と変わった場合、投稿時の所属のみを記載する。著者の肩書きは記載しない。

４．　要約、キーワード
論文は、題名、著者名、所属、メールアドレス、英文タイトル、英文著者名、所属、英文要約、英文キーワードを添付すること。
⑴ 表題紙には、題名の全文、著者名、所属のみを記す。
⑵ 和文要約は、600 字以内のものを本文の前に添付する。
⑶ 英文要約は、130 ワード以内のものを本文の後に添

付する。

(4) キーワードは日本語・英語各５語以内で、要約の後に各々記載する。

５．　原稿フォーマット

原稿作成にあたっては、学会ホームページにある投稿論文フォーマットを用いること。

MS 明朝 10pt、英数字は Times New Roman10pt、25 文字（字送り 9.25pt）、50 行（行送り 14.25pt）で作成し、余白上 20mm、下 25mm、左 20mm、右 20mm、ヘッダー10mm、フッター10mm、奇数/偶数ページ別指定で作成し、ヘッダーに論文種別を、頁番号をセンタリングで記載する。

６．　原稿の書式

(1) 題名　題名は 20pt、センタリングすること。

(2) 氏名　氏名はスペースを空けない

(3) 本文　本文は MS 明朝 10pt、英数字は Times New Roman10pt を用いてください。「（　）」は原則、全角を用いる。

(4) 章題、節題、表題、図題　原則 MS ゴシック 10pt を用いてください。

(5) 題名　副題の前後には「―（ダッシュ）」をつける「～（波型）」「-（ハイフン）」「－（マイナス）」は用いないこと

(6) 図表　図表は鮮明なものを用いること。図表はそれぞれ１から順に番号を打ち、本文中の該当箇所で引用すること。写真は図として掲載する。著作権者の了解を得ることなく、他者の図版を転用してはならない。

(7) 段組　原稿はＡ４版の用紙を使って、25 字×50 行の 2 段組で印字する。

(8) 注釈　注と文献リストを別々にする。注は、本文中の該当箇所の右肩に上付き文字で 1)から順に番号を打ち、注自体は本文の後にまとめて記載すること。文献・資料類は基本、参照文献に記載すること。注釈に記載しても参照文献に記載すること

(9) 挙示　参考文献の本文における挙示は、著者名（発行年）または（著者名，発行年）、もしくは著者名（発行年：ページ数）または、（著者名，発行年：ページ数）とする。

本文中での文献の引用は、以下を参考にする。

（ア）……例えば阿部（1991）のように、

（イ）……これらの研究（Abe et al., 1987a ; Abe et al., 1987b ; 廣井，1999）によれば、、、。

(10) 文献　参照文献は、著者名（発行年）題名、出版社（欧文の場合はその前に出版社 所在地 都市名を併記）の順に記載すること。性と名の間はあけないこと。論文の引用としての「　」、文献の引用としての『　』は用いないこと。欧文の書名はイタリック体にすること。著者が複数いる場合には、「・（中点）」でつなげる。参照文献において著者名は省略しない（本文ではこの限りではない）。参照文献リストは、アルファベット順もしくは 50 音順で記載。同一著者のものは発表年代順に並べる。

(11) ホームページ　参照したホームページは、原則参考文献に記載し、著者（ホームページの所有者等）、タイトル（参照年月日：〇〇〇〇年〇月〇日）と URL を明記する。URL のハイパーリンク（下線）は外すこと。リンク切れの場合は「入手先 URL（現在参照不可）」と記入する。サイトがリンク切れとなった場合でも、読者・査読者からの質問に対応できるよう、当該画面が保存されているものであること。

(12) オンラインジャーナル、ネット上の論文　原則文献の記述方法を行った後に、URL を記載する。URL の下線は外すこと。参照年月日は不要。

日本災害情報学会誌　災害情報

学会誌編集委員会

委員長　廣井　悠
副委員長　佐藤　翔輔
副委員長　大原　美保
幹　事　石橋　真帆
幹　事　安本　真也
委　員　青木　元
委　員　板宮　朋基
委　員　臼田裕一郎
委　員　及川　康
委　員　金井　昌信
委　員　越山　健治
委　員　小林　秀行
委　員　小山　真紀
委　員　近藤　伸也
委　員　阪本真由美
委　員　城下　英行
委　員　中野　元太
委　員　本間　基寛
委　員　四井　早紀

～～～編集後記～～～

学会誌「災害情報」の第 24 号が完成いたしました。本号も「災害情報」に関連する様々なテーマの論文を掲載することができました。投稿数および採択数は No. 24–1 が投稿数 16 件で採択数 10 件、No. 23–2 が投稿数 19 件で採択数 12 件、あわせて 62. 9%の採択率でした。前号より物価上昇等の影響により、やむなく論文の投稿に際して投稿料をいただくこととなったのにもかかわらず、引き続き変わらぬ論文投稿をいただき、著者の皆さま方並びに、編集、査読等にご協力いただきましたすべての方々に、心より御礼を申し上げます。

さて、災害研究・防災研究は人々の生死や生活に直接影響を及ぼすだけでなく、研究対象が被災生活や被災者そのものに及ぶことも少なくありません。このため災害研究は、研究成果そのものだけでなく研究者の責任や説明責任も他分野以上に求められます。また、昭和以降に進められてきたハード対策を中心とする防災・減災の取り組みによって災害による死者数そのものは減少してきたことや、現代社会における価値観の多様化を背景として、災害研究をめぐる課題には「何を優先して守るべきか」「どの程度のリスクを受け入れるか」「公平性と効率性をいかに両立するのか」など、価値判断を伴う場面も増えています。さらに近年では、AI、ビッグデータ、SNS 解析、デジタルツインなど新技術が災害研究にも導入され、「できること」と「やってよいこと」の境界を改めて問い直す必要性が高まっています。このように、災害研究や防災対策の実践には、多様な倫理的葛藤が内在しています。とりわけ、不確実性が高く、時間や資源、人員などが著しく制約される大規模災害時には、平常時の倫理原則をそのまま適用することは容易ではありません。だからこそ、災害・防災における倫理に関する課題は、個別事例の善悪を論じることにとどまらず、これらの意思決定がいかなる価値観と原理に基づいて構成されているのか、「災害・防災の倫理構造」を学術的に明らかにする段階に来ているのではないでしょうか。

このような問題意識のもと、本号では『防災の倫理』（児玉聡・池端裕一朗（編）、ナカニシヤ出版）の公刊にあわせ、「災害の倫理」を特集テーマとして取り上げました。本特集で扱うテーマは多岐にわたります。まず、兵庫県立大学・阪本真由美氏には、本特集の趣旨と災害研究における倫理的課題について巻頭言をご執筆いただきました。続いて、京都大学・矢守克也氏には、「平時の倫理 対 有事の倫理」「弱さ」「ナッジ」の 3 つの視点から災害の倫理についてご論考いただきました。静岡大学・牛山素行氏には、災害調査や避難の現場において、正解のない課題に向き合う研究者・実務者の倫理的葛藤について記していただきました。東京大学・石橋真帆氏には、災害情報のフレーミングとコミュニケーションに潜む規範や倫理的課題を取り上げていただきました。株式会社エー・ビー・シーリブラ・木戸崇之氏には、災害報道の現場で生じる多層的な報道倫理の課題について詳述いただきました。京都大学・松田曜子氏には、防災研究や被災者支援において不可視化されてきた Invisible を Visible にすることの重要性と、その視点がもたらす災害倫理への示唆についてご論考いただきました。金沢大学・高原耕平氏には、気候変動を手がかりとして、防災という営為そのものを倫理の観点から分析していただきました。さらに、人と防災未来センター・池端祐一朗氏には、生命倫理学と災害・防災の倫理との交錯点と相違点を整理し、防災倫理の学問的枠組みについて論じていただきました。本特集が、「災害の倫理」を多様な専門分野から考える契機となれば幸いです。なお、本特集の最後には、兵庫県立大学・紅谷昇平氏に『防災の倫理』の書評をご執筆いただいております。こちらの書籍も本特集と合わせてお読みいただければと思います。

本誌ではこれまでにも災害情報にかかわる最新のトピックに関する特集論文を数多くご寄稿いただいておりますが、今後も引き続き魅力ある特集論文の企画を行いたく思いますので、皆様方には本誌をご覧いただきつつ、今後の積極的な論文投稿をお待ちしております。

（学会誌編集委員長　廣井悠）

表　紙

「大槌町林野火災の焼失地域（大槌町）」
撮影日時：2026/5/30

撮影：東京大学先端科学技術研究センター 教授 廣井悠

「後発地震注意情報の表示看板（大槌町）」
撮影日時：2025/12/14

撮影：東北大学災害科学国際研究所　准教授　佐藤翔輔

本誌の無断複写を禁じます。
複写される場合は、事前に下記事務局の許諾を得てください。

災害情報　　No.24-2　Jul.2026

編集　日本災害情報学会　学会誌編集委員会
発行　日本災害情報学会事務局
〒162-0825　東京都新宿区神楽坂 2-12-1-205
TEL ： 03-3268-2400 / FAX ： 03-5227-6862
E-mail ： tokio@jasdis.gr.jp
２０２６年７月発行