

(1) 実施機関名：
関東学院大学

(2) 研究課題（または観測項目）名：
（和文）一般市民の防災リテラシーの社会基盤醸成のための行動経済学モデルの応用
（英文）Application of behavioral economics model to develop the citizens' disaster prevention literacy

(3) 関連の深い建議の項目：

4 地震・火山噴火に対する防災リテラシー向上のための研究
(1) 地震・火山噴火の災害事例による災害発生機構の解明

(4) その他関連する建議の項目：

4 地震・火山噴火に対する防災リテラシー向上のための研究
(2) 地震・火山噴火災害に関する社会の共通理解醸成のための研究

(5) 本課題の5か年の到達目標：

本研究課題では、新規研究として、既存計画における「地震・火山現象の防災リテラシーの構築」の取組を広く普及させるため、長期的な防災リテラシー向上およびそのリテラシーを持続させるための社会基盤醸成に着手する。

阪神・淡路大震災(平成7年兵庫県南部地震)や東日本大震災(東北地方太平洋沖地震)などの巨大災害を経験した直後は、家庭の防災対策など人々の防災リテラシーが高まるものの、時間経過とともに一定水準まで収束してしまう。人々の災害に対する認識や備えを定着させるためには、長期的な防災リテラシーを向上、持続させるための社会が求められる。本研究課題では、人々の判断・行動現象とそのプロセスを検討する社会科学分野の行動経済学の手法を応用し、人々が持つ心理バイアスなどの反応特性から意思決定のモデル設計を行い、防災リテラシーを形成する社会的基盤が、災害現象と人々の行動特性の相互作用により変動することを明らかにする。災害に対する人々の日常場面の生態的な行動パターンの個人レベルの変動と5年間の経時的な変化の社会レベルの変動とのマルチレベルの観測研究を行うことで、個別および社会的な意思決定の課題を解明し、具体的な行動に結びつけるための防災リテラシーとして発展させることを目的とする。

(6) 本課題の5か年計画の概要：

本研究課題では、行動経済学の意味決定基盤の設計を災害場面に応用した「行動リスクアセスメント」のアプローチを用いて、防災リテラシー向上のための行動モデルを設計する。行動リスクアセスメントとは、災害に備える・備えない人々の行動特性や、災害に対する反応に焦点を当てることで、人々の行動原理や心理プロセスに基づいた行動モデルを設計する枠組のことである。この行動リスクアセスメントを応用することで、人々の意思決定のバイアスを解消するのではなく、バイアスを生じさせる心理的メカニズムに沿ったかたちで、そこからよりよい選択に導くためのリテラシーの向上を目指す。そこで、社会経済的属性に加え、災害に対する心理バイアス、直近の地震発生イベントなどの社会素因が、災害時の反応や防災・減災行動に及ぼす中・長期的な影響を検討することを課題とした。本研究課題では、一般市民の防災リテラシーの5年間の経時的変化を計測する縦断的調査の観測研究及び、災害に対する判断や反応を促進・抑制する社会素因を監査する心理バイアスの解明研究を計画した。各年度の計画は以下である。

2024年度は、5年間の縦断的調査のための共通の調査フレームの設計および導入サンプルの抽出をし、1年目の調査を実施する。また、心理バイアスの解明研究として、一般市民を対象に日常場面にお

ける災害へのバイアスを検討するため、リアルタイムの生活場面の時間サンプリングを用いたシミュレーション調査を実施する。

2025年度は、前年度からの縦断的調査の調査フレームに、心理バイアスの解明研究の成果を反映させた2年目の調査を実施する。当該年度の新たな心理バイアスの解明研究として、地震発生のイベントベースの反応計測を目的として、一般市民の直近の地震経験が防災リテラシーに及ぼす影響を検討するため発生エリアサンプリング調査を実施する。

2026年度は、縦断的調査の調査フレームに、前年度までの成果を反映させた3年目の調査を実施する。また、心理バイアスの解明研究として、防災リテラシーの阻害要因となる将来的な損失回避の価値が割り引かれる近視眼的思考バイアスの問題を、双曲割引モデルによる場面想定法を用いた一般市民への調査により検討する。

2027年度は、縦断的調査の共通の調査フレームに心理バイアスの解明研究の成果を組み込み4年目の調査を実施する。心理バイアスの解明研究としては、被災経験が時間経過とともに防災リテラシーに影響を及ぼさなくなる楽観バイアス、忘却傾向について一般市民を対象にした実験心理学的な測定手法により検討する質問紙実験を実施する。

2028年度は、5年間の縦断的調査の最終年度として、共通フレームと前年度までの心理バイアスの解明研究を反映させた調査デザインにより、災害に対する反応特性や社会的インパクトなどの意思決定基盤が防災リテラシーに及ぼす影響を検証するための実査を行う。とくに、5年間に発生した災害などイベントベースの要因を組み込んだ時系列分析のモデルによるシミュレーションを行い、防災リテラシーに対する社会素因の中・長期的な影響を検討する。これらの縦断的調査と心理バイアスの解明研究の最終的な成果に基づき、防災リテラシーを形成している社会基盤の解明による行動モデルの提言を行う。

(7) 令和6年度の成果の概要：

・今年度の成果の概要

地震を経験すると、一時的に防災意識や行動が高まるが、しばらくすると元の状態に収束する。本計画では、このような人間社会の変動の性質を捉え、長期的な変容を生じさせるために、防災リテラシーの向上およびその持続を支える社会基盤の醸成を目的とする。

この目的の実現のために、本年度は以下の2つの観測研究を実施した(図1)。1つは、人々の様々な生活場面における状態を観測し、安全確保行動の選択への影響を測定するリアルタイムのサンプリング観測研究である。具体的には、時間、場面、状況といった多様な生活場面をランダムに抽出し、地震災害に遭遇することを想定した調査を実施し、安全確保行動の選択における個人内の変動を観測した。調査は8月と12月の2つの期間に実施され、地震情報の確認行動は近くに人がいるかどうかに左右され(図2)、周囲の状況確認は時間帯および近くに人がいるかどうかの両方に影響を受けることが示された(図3)。また、具体的な安全確保行動は時間帯よりも周囲の人の有無に左右されることが示唆された(図4)。このように、地震災害に遭遇した状況によって個人の行動選択が影響を受けるため、状況要因を考慮した安全確保行動のモデル構築の重要性が指摘された。

2つは、社会的な変動による人々の災害への脆弱性を評価するため、日本全国を対象とした社会調査による観測研究である(図1)。この社会調査は、5年間の縦断的調査の初年度として、調査フレームの構築に重点を置いて実施した。その結果、地震災害については70%以上の人々が「30年以内に発生する」と認識していた(図5)。その一方で、防災行動の実行数は33項目中平均4.77項目にとどまっていた(図6)。このことから、地震災害への認識は高くても、具体的な対応行動への結びつきが弱いことが示唆された。また、2024年度に発生した能登半島地震や南海トラフ地震臨時情報を受け、防災行動があらたに、もしくはあらためて実行される傾向が見られた。その実行度の影響には地域差があることも示唆されている(図7)。このように、能登半島地震や南海トラフ地震臨時情報といった社会的要因によって防災行動の実行度が左右されるだけでなく、地域ごとの行動の差異という課題も浮かび上がった。

以上のように、地震災害に対する個人および社会の変動を観測する研究を実施し、それらの諸要因を解明するための基礎的なデータを得ることができた。その結果、当初の計画通りの成果を得ることができ、次年度以降の研究へと発展させる基盤が整った。

・「関連の深い建議の項目」の目的達成への貢献の状況と、「災害の軽減に貢献する」という目標に対する当該研究成果の位置づけと今後の展望

本計画は、「4. 地震・火山噴火に対する防災リテラシー向上のための研究」の(1) 地震・火山噴火の災害事例による災害発生機構の解明の建議と深く関連している。

本年度の研究の1つである「生活場面の違いによる安全確保行動の選択への影響を測定するリアルタイムのサンプリング観測研究」では、時間、場面、状況といった要因の組み合わせによって、地震災害時の安全確保行動の選択に差異が生じることが示唆された。同じ人においてさまざまな場面の違いを比較する経験サンプリング法による観測を行うことで、従来の固定された条件間の比較ではなく、個人内での行動選択の変動という動的な影響を検討することが可能となった。その結果、安全確保行動が人々の生活場面の動的セグメントに左右される新たな知見が示唆された。

もう1つの研究である「社会的な変動による人々の災害への脆弱性を評価するための日本全国を対象にした社会調査による観測研究」では、47都道府県から性別および年代の層から均等に回答者を集めることで、日本全体の脆弱性の評価を行うとともに、地域差についても分析し社会レベルの変動を検討した。その結果、地震災害の認識があっても防災行動に結びつきにくいという、認知と行動の差異の問題が生じていることが指摘された。さらに、2024年度に発生した能登半島地震や南海トラフ地震臨時情報といった社会現象が人々の防災行動に影響を及ぼしているだけでなく、地域ごとの影響が加わることで、行動の差異がさらに拡大する可能性が示唆された。

以上のように、安全確保行動や防災行動の個人および社会の変動を捉えることで、長期的な行動変容へと導く防災リテラシーの発展に寄与する社会基盤の醸成について、より詳細に検討することが可能となった。この成果は、当該建議の課題を発展させる貢献となるだけでなく、「(2) 地震・火山噴火災害に関する社会の共通理解醸成のための研究」とも関連づけられる。また、人々の地震災害への脆弱性を、生態学的に精緻な研究手法と社会状況の影響を加味したデータによって示すことで、社会の防災力を高めるための課題解明に貢献できる。これにより、人間社会に存在する災害への脆弱性の問題にアプローチし、「災害の軽減に貢献する」という計画全体の目標に寄与することができた。

(8) 令和6年度の成果に関連の深いもので、令和6年度に公表された主な成果物（論文・報告書等）：

・論文・報告書等

大友章司・木村玲欧・中澤幸介, (印刷中) リスク・リテラシーおよび地震への認識や心理属性が防災行動に及ぼす影響 月刊地球特集「防災リテラシー」, 査読無, 謝辞無

Ohtomo, S., Kimura, R., Nakazawa, K. 2024, Applying NPS Assessment to Residents' Evaluation of Earthquake-Resistant City in Japan. 18th World Conference on Earthquake Engineering Conference Proceedings, TNM7, /9pp. /2024.06, 査読有, 謝辞無

Nakazawa, K. Ohtomo, S., Kimura, R. 2024, Study on the Implementation Status of Business Continuity Plan (BCP) Training and Exercises in Companies. 18th World Conference on Earthquake Engineering Conference Proceedings, TNM7, /9pp. /2024.06, 査読有, 謝辞無

・学会・シンポジウム等での発表

大友章司・木村玲欧, 2024, 災害時の警告の真偽確認に関連するリスク・グラフィック要因 日本心理学会第88回大会, 熊本城ホール

大友章司・木村玲欧・中澤幸介, 2024, リスク・リテラシーおよび地震への認識や心理属性が防災行動に及ぼす影響, 日本地球惑星科学連合 2024年大会, 幕張メッセ

(9) 令和6年度に実施した調査・観測や開発したソフトウェア等のメタ情報：

(10) 令和7年度実施計画の概要：

令和7年度の計画では、前年度からの縦断的調査を継続する。その際、年次比較のための調査フレームに加え、前年度の調査で指摘された防災行動の実行度の低さや地域差の問題を分析するため、新たな観測項目について検討する。とくに、一部の行動を取ることで満足してしまう「単純化癖」によるバイアスの問題や、地域差を生じさせる地理的特性と人々の生活行動の違いといった社会特性の2つの

観点を中心に、これまでの課題を検証する。また、2024年度に発生した能登半島地震や南海トラフ地震臨時情報が人々の防災行動の実行に影響を与えていたことを踏まえ、地震に関連した現象への反応を測定することを目的としたエリアサンプリング調査を実施する。これにより、リスク認知や行動に及ぼす影響、およびそれらにバイアスを生じさせる要因について検討を深める。

以上の計画により、長期的な防災リテラシー向上のためのアプローチを発展させる。

(11) 実施機関の参加者氏名または部署等名：

大友章司（関東学院大学 防災・減災・復興学研究所）

他機関との共同研究の有無：有

木村玲欧（兵庫県立大学 環境人間学部）、高橋誠（名古屋大学大学院 環境学研究科）、加藤尚之（東京大学 地震研究所）

(12) 公開時にホームページに掲載する問い合わせ先

部署名等：関東学院大学 防災・減災・復興学研究所

電話：045-786-2924

e-mail：kenkyu@kanto-gakuin.ac.jp

URL：https://univ.kanto-gakuin.ac.jp/dmi/dmi.html

(13) この研究課題（または観測項目）の連絡担当者

氏名：大友章司

所属：関東学院大学

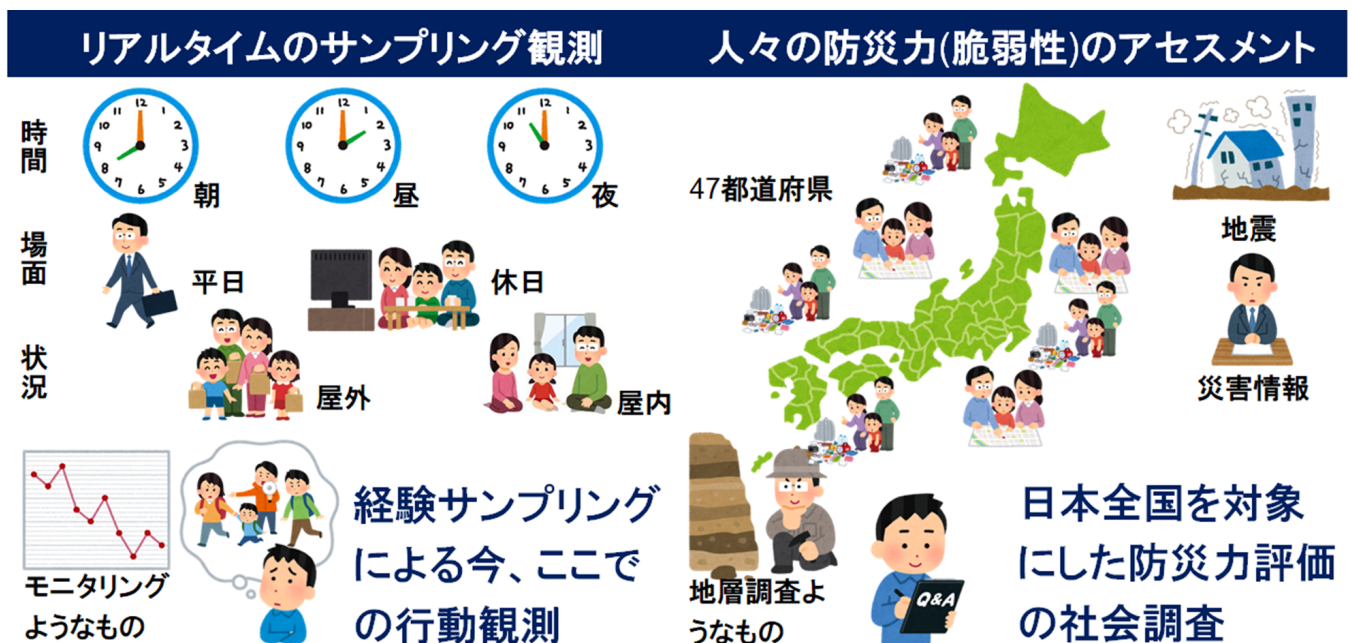


図1 2つの観測研究

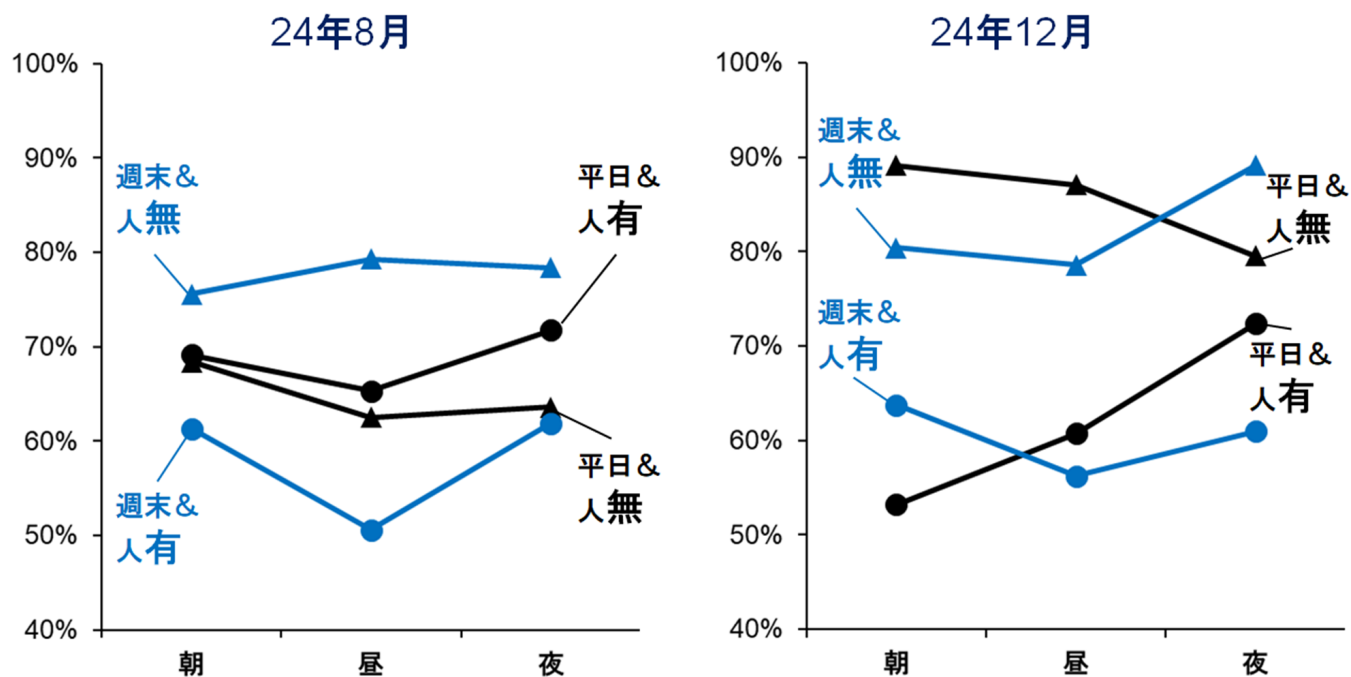


図2 リアルタイムのサンプリング観測研究(8月と12月調査)の地震発生直後の情報確認行動の結果

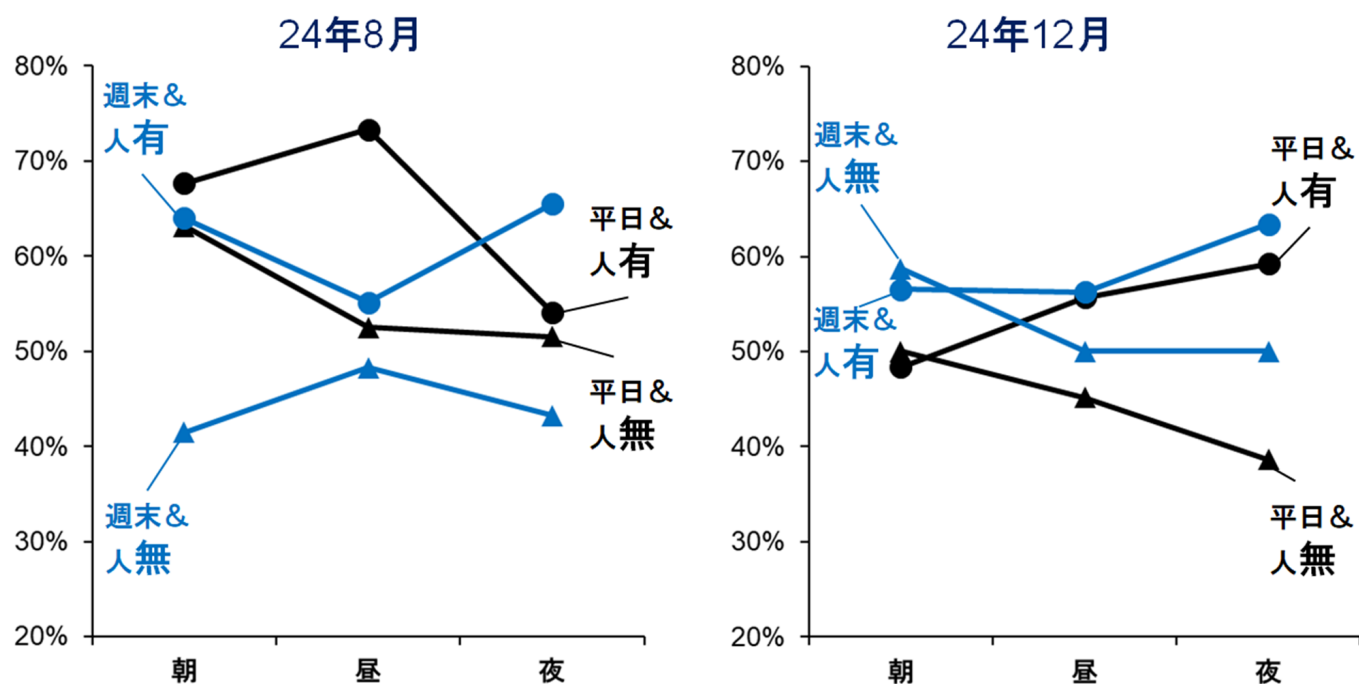


図3 リアルタイムのサンプリング観測研究(8月と12月調査)の地震発生直後の周囲の状況確認行動の結果

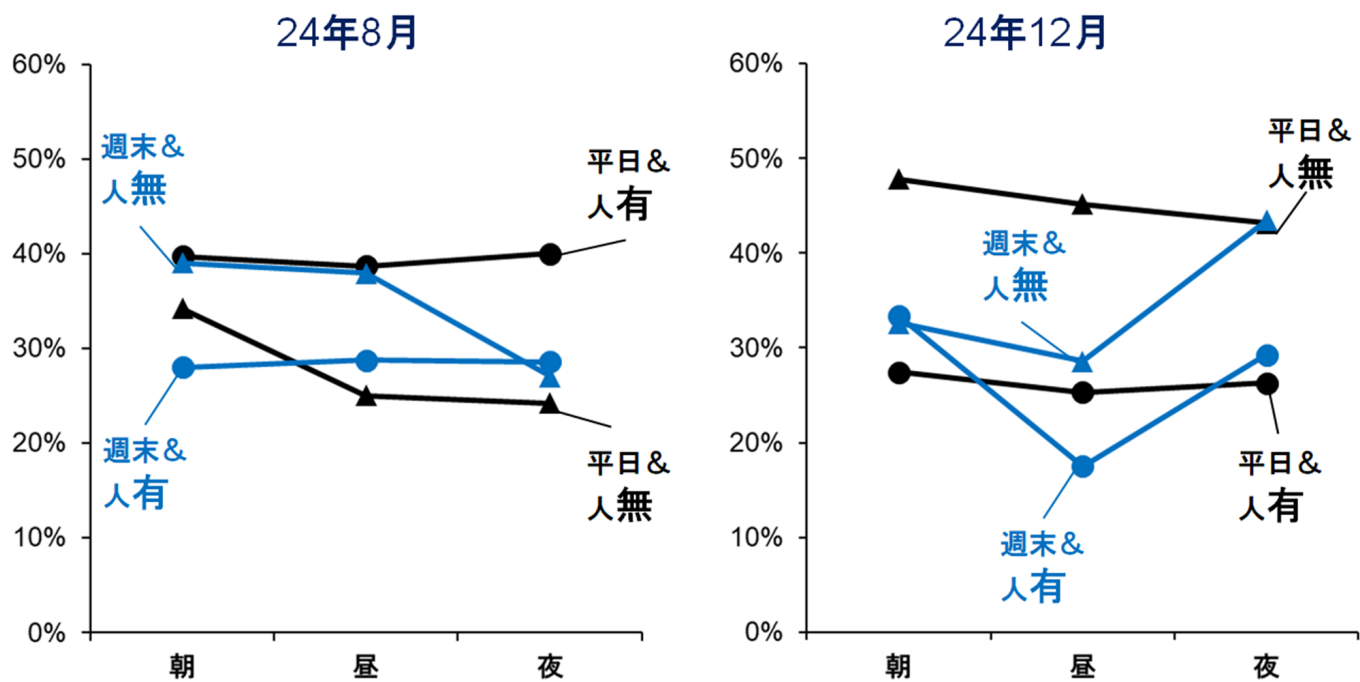


図4 リアルタイムのサンプリング観測研究(8月と12月調査)の地震発生直後の安全確保行動の結果

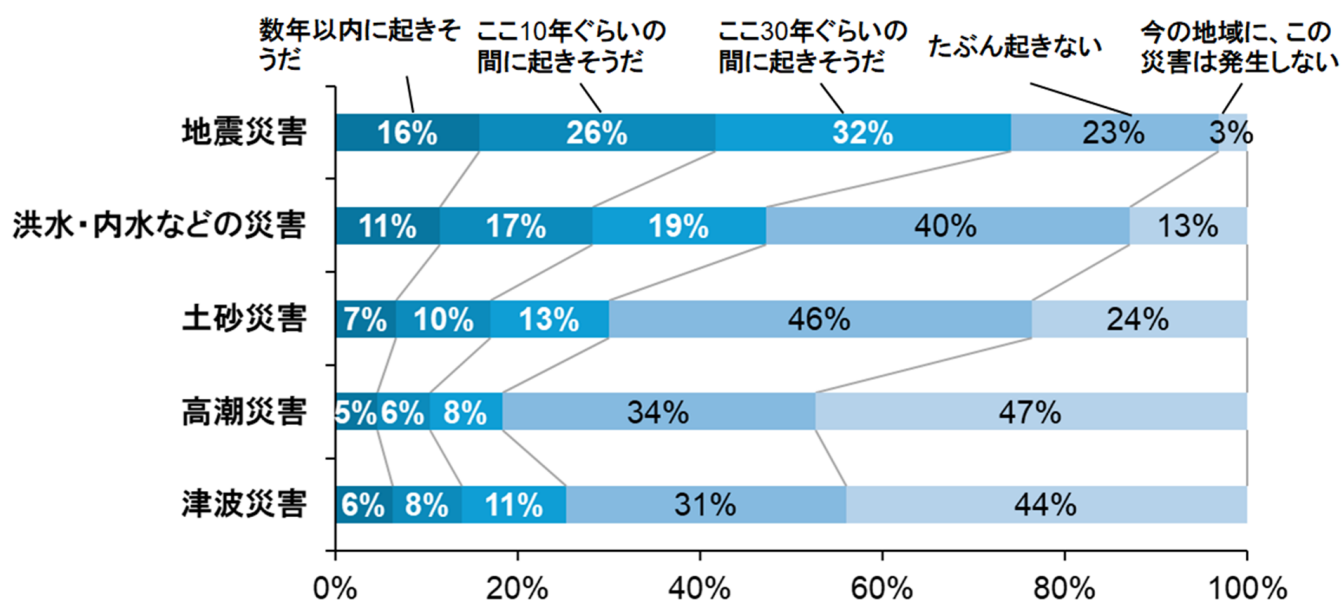


図5 日本全国を対象とした社会調査の人々の災害予期の結果

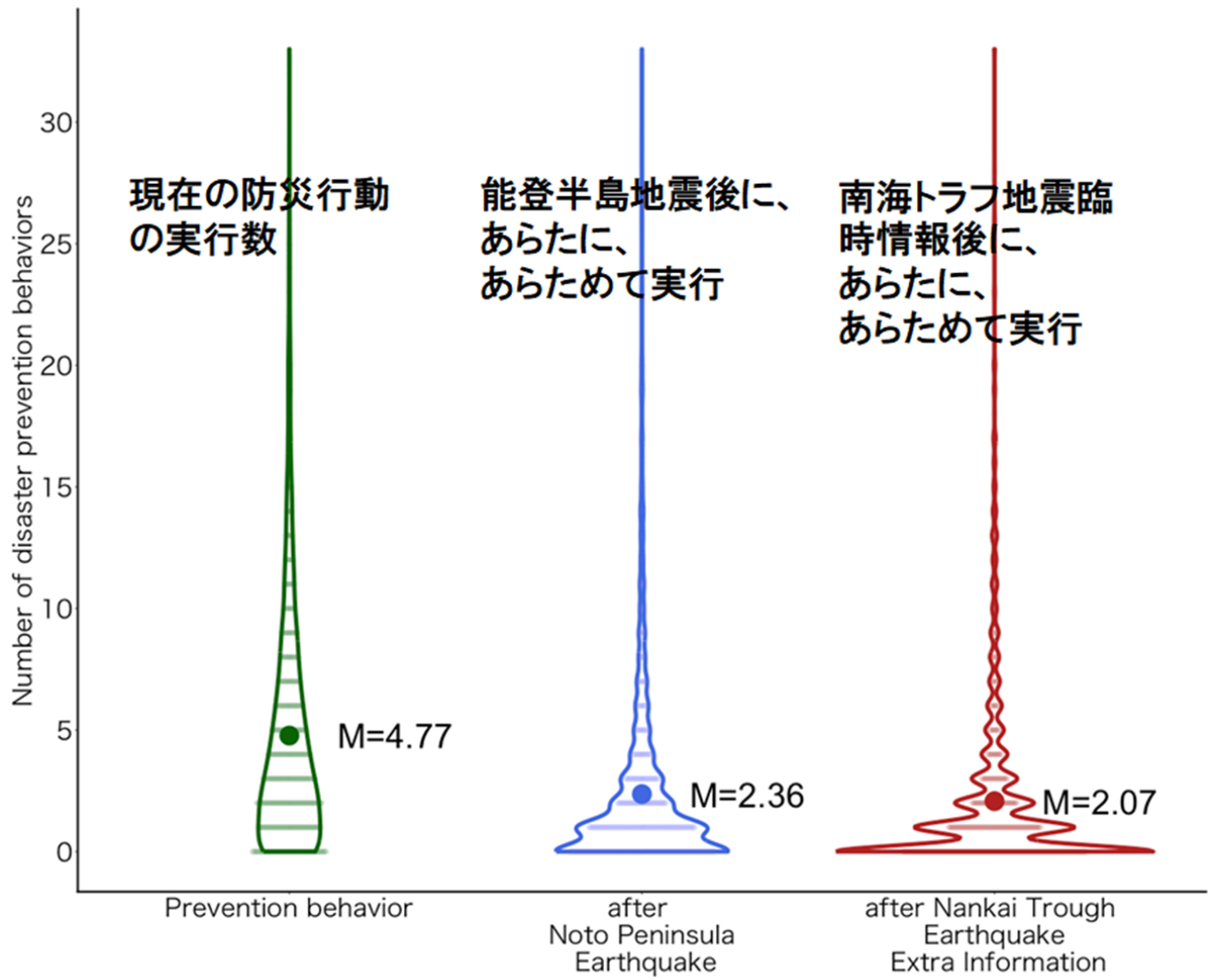


図6 日本全国を対象とした社会調査の防災行動の実行数の結果

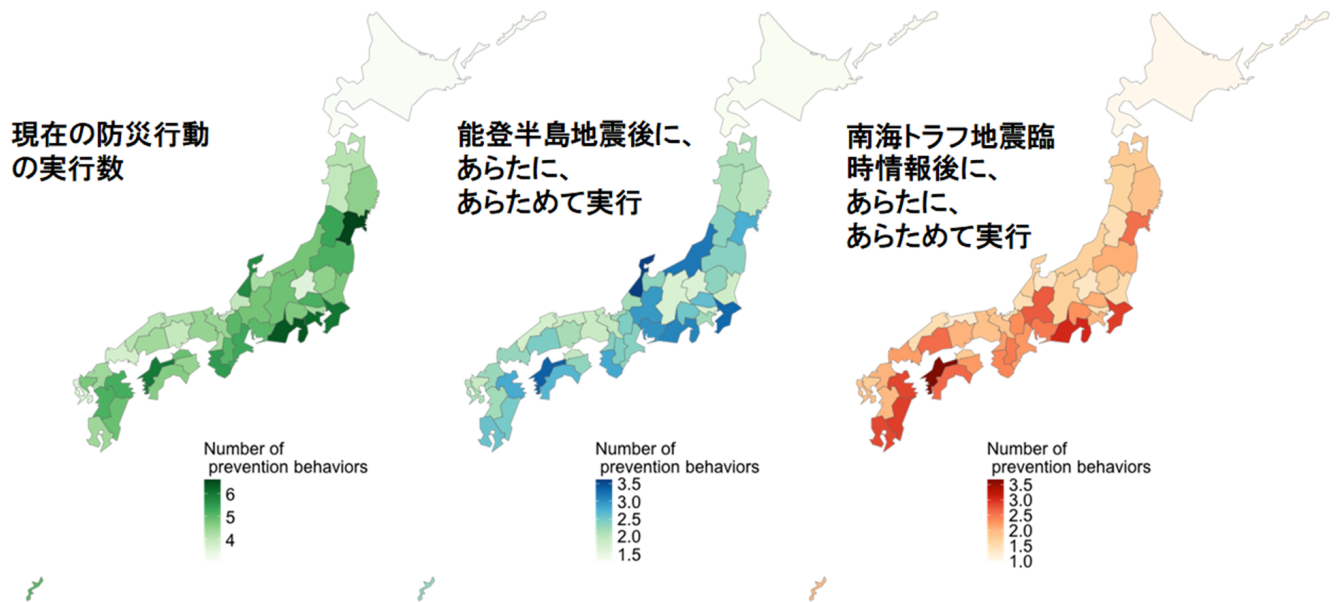


図7 日本全国を対象とした社会調査の防災行動の実行数の都道府県の比較