

(1) 実施機関名：

兵庫県立大学環境人間学部

(2) 研究課題（または観測項目）名：

（和文）地震・火山噴火災害の被害軽減に資する防災リテラシー向上のための知識要素の体系化と教育・研修プログラム開発

（英文）Systematization of knowledge elements and development of education programs for improving disaster literacy that contributes to reducing damage from earthquakes and volcanic eruptions

(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

(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

(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

(1) 地震・火山噴火の災害事例による災害発生機構の解明

(5) 本課題の5か年の到達目標：

地震・火山現象の理解・予測を災害の軽減につなげるためには、地震・火山現象に関する科学的な理解を深め、現象を予測するだけでは必ずしも十分ではない。地震・火山現象の理解・予測の研究成果を社会に適切に還元する必要がある。地震・火山現象の研究成果を理解する枠組みを国民1人1人が持ち、地震・火山現象の理解・予測を「防災リテラシー」（災害発生時に、自らの生命を守るための行動について、正しい判断を下し、適切に実行するための能力）として社会の共通理解醸成に発展させることが理想である。

しかし「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画」（第1次）で本研究課題の実施者が文部科学省研究開発局地震・防災研究課と行った2016年熊本地震調査によると、回答者の約7割が「地域の活断層の存在を知らなかった」と答え、残りの3割についてもその内の過半数が「活断層があることは知っていたが、その活動層が地震を引き起こすとは考えなかった」と答えており、地震・火山災害についての知識が社会の共通理解情勢に至っていない。これは研究内容を理解するためにどのような知識体系のもとで防災リテラシーを醸成すべきか、これまで整理されてこなかったことが一因である。「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画」（第2次）計画では、災害誘因である地震・火山現象の防災リテラシーの構築の取組が新たに導入され、萌芽的に、防災・災害対策にかかわる行政や関係機関の職員を対象に、必要な防災リテラシーの要素や枠組みの検討が行われた。

そこで本課題では、第2次計画で進めてきた試行的な防災リテラシーの研修プログラムを含め、様々な防災リテラシー向上のための教育体系・プログラムについて、対象者を学生や一般市民などにも拡大し、それぞれの対象者について実効性のある防災対策に必要な知識要素を特定しながら、教育・研修プログラムおよびユニットの開発と効果検証を進展させるとともに、地域の行政機関や学校機関などのステークホルダーと共同した研究も実施する。

(6) 本課題の5か年計画の概要：

本課題における研究は、心理学・教育学・教育工学分野における教育・研修プログラム開発で多用されるインストラクショナル・デザインにおけるADDIE（アディー）理論を基盤とする。ADDIE理論とは、教育・研修プログラム開発を進めていくための基本となるプロセスモデルのことで、分析

(Analysis) →設計 (Design) →開発 (Development) →実施 (Implementation) →評価 (Evaluation) というプロセスを複数回繰り返すことで教育・研修プログラムを開発・改善していくものである。

令和6年度は、分析と設計を中心に実施する。地震・火山研究者の研究者が「地震・火山現象の理解・予測のために理解してほしいこと・伝えたいこと」と、対象者である一般市民が「地震・火山現象で現実に理解していること」「理解したいと思っていること」をwebによる量的社会調査および、自治体・教育機関等の質的社会調査等から明らかにし、学習すべき防災リテラシーの要素の洗い出しを行う。また明らかになった知識要素について、先行的に教育プログラムおよび教材を作成し、教育効果を測定する。

令和7年度は、分析・設計に加えて、開発も中心的に実施する。洗い出しをした要素に基づき、防災リテラシーの体系および枠組みを仮説化しながら、抽出された知識要素の中で特徴的なものについて先行的に教育・研修プログラムを開発する。開発にあたっては、インストラクショナル・デザイン理論に基づき、誰でも教育・研修プログラムが実施できるような「指導案」および「教材」「ワークシート」「確認テスト」を開発する。またモデル地域において、パイロット的に実施・評価をしながら開発時点での修正を行う。

令和8年度は、分析・設計・開発を続けるとともに、仮説化された枠組みをもとに、複数の教育・研修プログラムの開発・実施・評価を、複数のモデル地域で実施して一般性・標準化の検討を行う。また、知識体系のもとに複数の教育・研修プログラムを組み合わせたカリキュラム（単元構想）を仮説的に提案する。

令和9年度は、分析・設計・開発を続けるとともに、複数の教育・研修プログラムおよびカリキュラムを実装し、対象者を一般市民・学生など広げた上で実施・評価することで、プログラムやカリキュラムの効果検証を行う。また再度、知識体系の分析・設計を行い、教育・研修プログラムの過不足の検討をする。

令和10年度は、実装された教育・研修プログラムおよびカリキュラムを複数のモデル地域や対象者で実施・評価することで、教育・研修プログラムの展開を図る。また、指導案や教材などが例えばweb上で閲覧・ダウンロードできるような共有サイトへの掲載・構築を図る。

(7) 令和6年度の成果の概要：

・今年度の成果の概要

令和6年度は、地震・火山噴火災害の被害軽減に資する防災リテラシー向上のための知識要素の体系化と教育・研修プログラム開発のため、特に分析・設計を中心に実施した。

具体的には、防災リテラシー向上のための知識要素の体系化について、日本における個人の自然災害への備えの実態と、自然災害への備えを促進させるための要因解明を行うことで、災害への備えを向上させるための方策について考察を行った。日本全国を対象にしたインターネットモニター調査を実施したところ、n=1,599の有効回答を得た。災害への備えを測定するための項目として、内閣府が実施する「防災に関する世論調査」における項目を含む全31項目を用いた。調査の結果、「停電時に作動する足元灯や懐中電灯などを準備している」38.4%、「15.食料や飲料水、日用品などを準備している」35.0%、「近くの学校や公園など避難する場所を決めている」31.2%となり、災害時に自分がおかれる状況としてイメージしやすい物品の備えや、災害直後の避難行動についての備えを進めていることがわかった。

また本調査結果と内閣府世論調査結果とを比較し、内閣府の世論調査結果が高齢者による回答傾向が強く、また郵送法でのアンケート調査によって回答者バイアスが生じることから、日本人の実態よりも「備えをしている」回答者による回答結果となる可能性があり、本調査結果の方が日本人全体の傾向を表していることについて仮説を検証した。

また、重回帰分析を行い、災害への備えを促進する要因として、年齢、結婚の有無、被災経験の有無、ハザードマップの認知度、災害切迫度、地域交流度の6つの独立変数が統計的に有意であり、先行研究で提案された要因の多くが災害の備えの促進要因となっている仮説を検証した。特に、ハザードマップの認知度の標準化係数（ β ）が大きいことから、ハザードマップをただ漫然と眺めるのではなく、防災教育や防災訓練の機会などで地域や自宅の危険度までを理解することが、災害への備えを一層促進させるために最も有効な対策であることを提案した。

- ・「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

防災リテラシーの体系化のための現状把握について、日本における個人の自然災害への備えの実態および、自然災害への備えを促進させるための要因を解明し、災害への備えを向上させるための方策について、日本全国を対象にしたインターネットモニター調査によって考察を行ったことが貢献できる点である。

また災害への備えを測定するための項目として、内閣府が実施する「防災に関する世論調査」における項目を含む全31項目という、本課題担当者が開発し他研究でも使用されている尺度をもとに調査し、災害の軽減のための備えの現状について明らかにするとともに、本調査結果と内閣府の調査結果とを比較し、それぞれの結果の特長および結果の代表性・妥当性について検討をすることができた。災害への備えを促進する要因として、年齢、結婚の有無、被災経験の有無、ハザードマップの認知度、災害切迫度、地域交流度の6つの独立変数が統計的に有意であることがわかった。特に、ハザードマップの認知度の標準化係数（ β ）が大きいことから、ハザードマップをただ漫然と眺めるのではなく、防災教育や防災訓練の機会などで地域や自宅の危険度までを理解することが、災害への備えを一層促進させるために最も有効な対策であることを提案した点など、災害の軽減に貢献するための成果の発信内容についても踏み込んだ提案を行った。

(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

KIMURA, R., SATO, S., Yi, T., NAKAZAWA, K., MATSUKAWA, A., TSUJIOKA, A. and OHTSUKA, R., 2024, Elucidations of Present Situation of Preparedness for Natural Disasters at Home in Japan and its Effective Factors, Journal of Disaster Research, Vol.19, No.5, pp.818-828, <https://doi.org/10.20965/jdr.2024.p0818>,査読有,謝辞有

SATO, S., KIMURA, R., NAKAZAWA, K., Yi, T., MATSUKAWA, A., TSUJIOKA, A. and OHTSUKA, R., 2024, The National Trend of Data of the Scale of Attitude Toward Culture of Living with Disaster Risk (SAC-LDR), Journal of Disaster Research, Vol.19, No.5, pp.808-817, <https://doi.org/10.20965/jdr.2024.p0808>,査読有,謝辞無

NAGATA, T., Yi, T., KIMURA, R. and IKEDA, M., Development of the Volcanic Disaster Risk Reduction Education Program Using the ICT Tool “YOU@RISK Volcanic Disaster Edition” - Practical Verification at a Junior High School in the Mt. Nasu Area-, 2024, Journal of Disaster Research, Vol.19, No.5, pp.793-807, <https://doi.org/10.20965/jdr.2024.p0793>,査読有,謝辞無

中澤幸介・木村玲欧, 2024, 企業におけるリスクアドバイザー教育プログラムの開発, 地域安全学会論文集, No.45, pp.63-72,査読有,謝辞無

木村玲欧, 2024, 学校での防災教育, 朝倉書店, pp.136-137 (地域安全学会 (編), 2024, 防災と福祉ガイドブック～誰一人取り残さない福祉防災の視点, 朝倉書店, 168pp.)),査読無,謝辞無

木村玲欧 (監修), 2025, 明日のキミを震災から守る10の質問～1巻 地震前にどう備える?, 学研, 48pp.,査読無,謝辞無

木村玲欧 (監修), 2025, 明日のキミを震災から守る10の質問～2巻 地震時にどう動く?, 学研, 48pp.,査読無,謝辞無

木村玲欧 (監修), 2025, 明日のキミを震災から守る10の質問～3巻 地震後をどう生きる?, 学研, 48pp.,査読無,謝辞無

木村玲欧, 2025, 80年前の災害をイメージし、未来の防災へつなげる～1945年三河地震, なみふる (日本地震学会 広報誌), No.140 (2025年2月号), pp.6-7,査読無,謝辞無

・学会・シンポジウム等での発表

木村玲欧, 2024, 災害時の安全・安心を守る心理学, 日本実験動物技術者協会 関西支部 2023年度春季

大会（招待講演）

木村玲欧・山野智也, 2024, 火災対応マニュアルの分析による火災対応能力の導出と、市民の火災対応能力向上のための防災教育プログラムの開発, JpGU Meeting 2024（日本地球惑星科学連合2024年大会）

木村玲欧・中澤幸介・李泰榮・佐藤翔輔・松川杏寧・辻岡綾・大塚理加, 2024, 社会調査による災害への備えの現状～防災リテラシーへの提言, JpGU Meeting 2024（日本地球惑星科学連合2024年大会）

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, JpGU Meeting 2024（日本地球惑星科学連合2024年大会）

OHTOMO, S. and KIMURA, R., 2024, Examination of intention-behavior gap of protective actions in the face of earthquake disaster, 33rd International Congress of Psychology

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

木村玲欧, 2024, 避難に関する備えを促進させるための防災教育のあり方, 日本科学教育学会第48回年会

(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年度は、災害時に対する人間行動に関する実態解明を行うとともに、防災リテラシーを向上させるための教育プログラムを引き続き実施する。洗い出しをした要素に基づき、防災リテラシーの体系および枠組みを仮説化しながら、抽出された知識要素の中で特徴的なものについて先行的に教育・研修プログラムを開発する。開発にあたっては、インストラクショナル・デザイン理論に基づき、誰でも教育・研修プログラムが実施できるような「指導案」および「教材」「ワークシート」「確認テスト」を開発する。またモデル地域において、パイロット的に実施・評価をしながら開発時点での修正を行う。

(11) 実施機関の参加者氏名または部署等名：

木村 玲欧（兵庫県立大学環境人間学部）

他機関との共同研究の有無：有

田村 圭子（新潟大学 災害・復興科学研究所）,井ノ口 宗成（富山大学 都市デザイン学部）,大友 章司（関東学院大学 人間共生学部）,高橋 誠（名古屋大学大学院 環境学研究科）,室井 研二（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：兵庫県立大学環境人間学部

電話：

e-mail：

URL：<https://www.u-hyogo.ac.jp/shse/koho/>

(13) この研究課題（または観測項目）の連絡担当者

氏名：木村玲欧

所属：兵庫県立大学環境人間学部

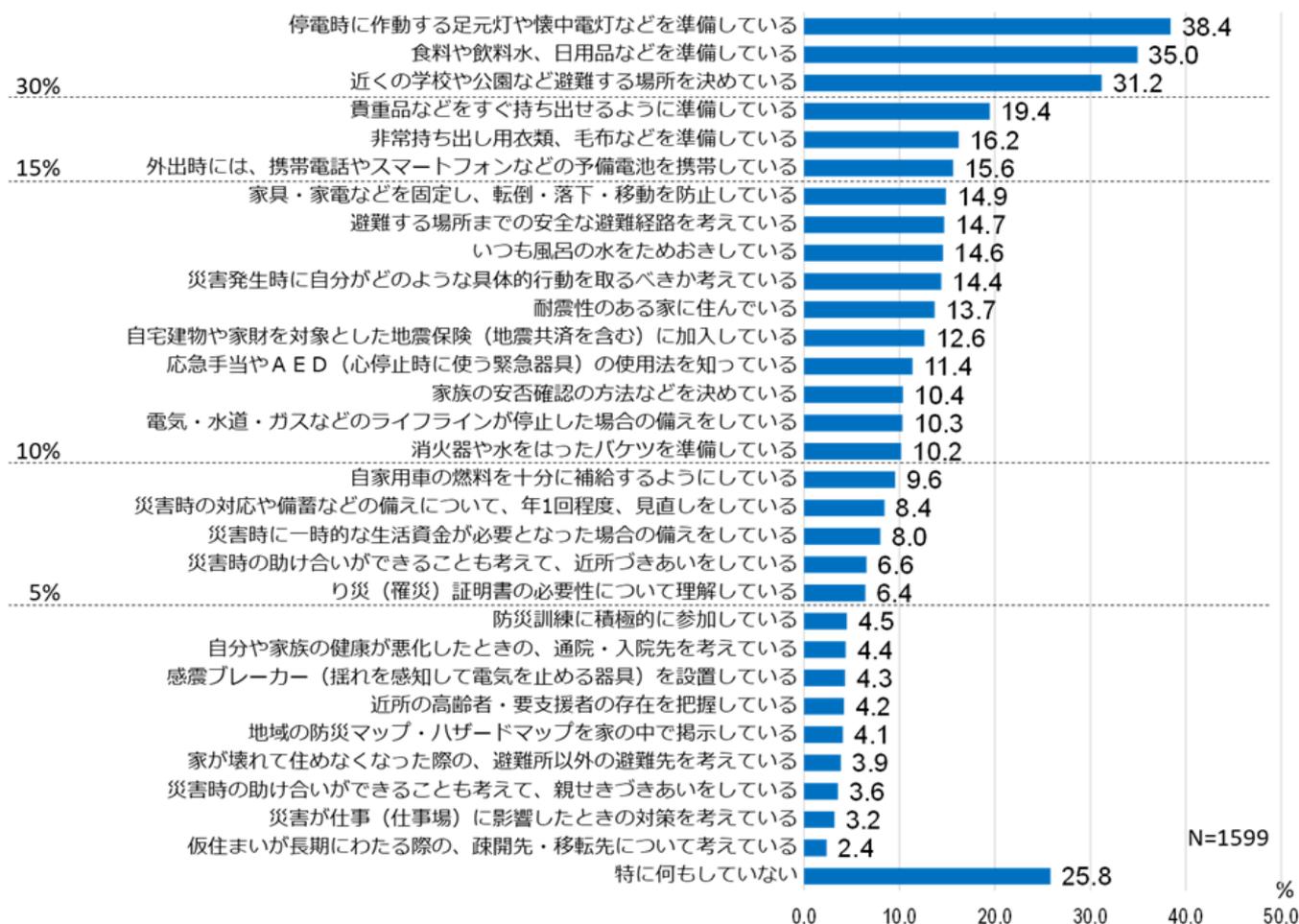


図1 個人の自然災害に対する備え

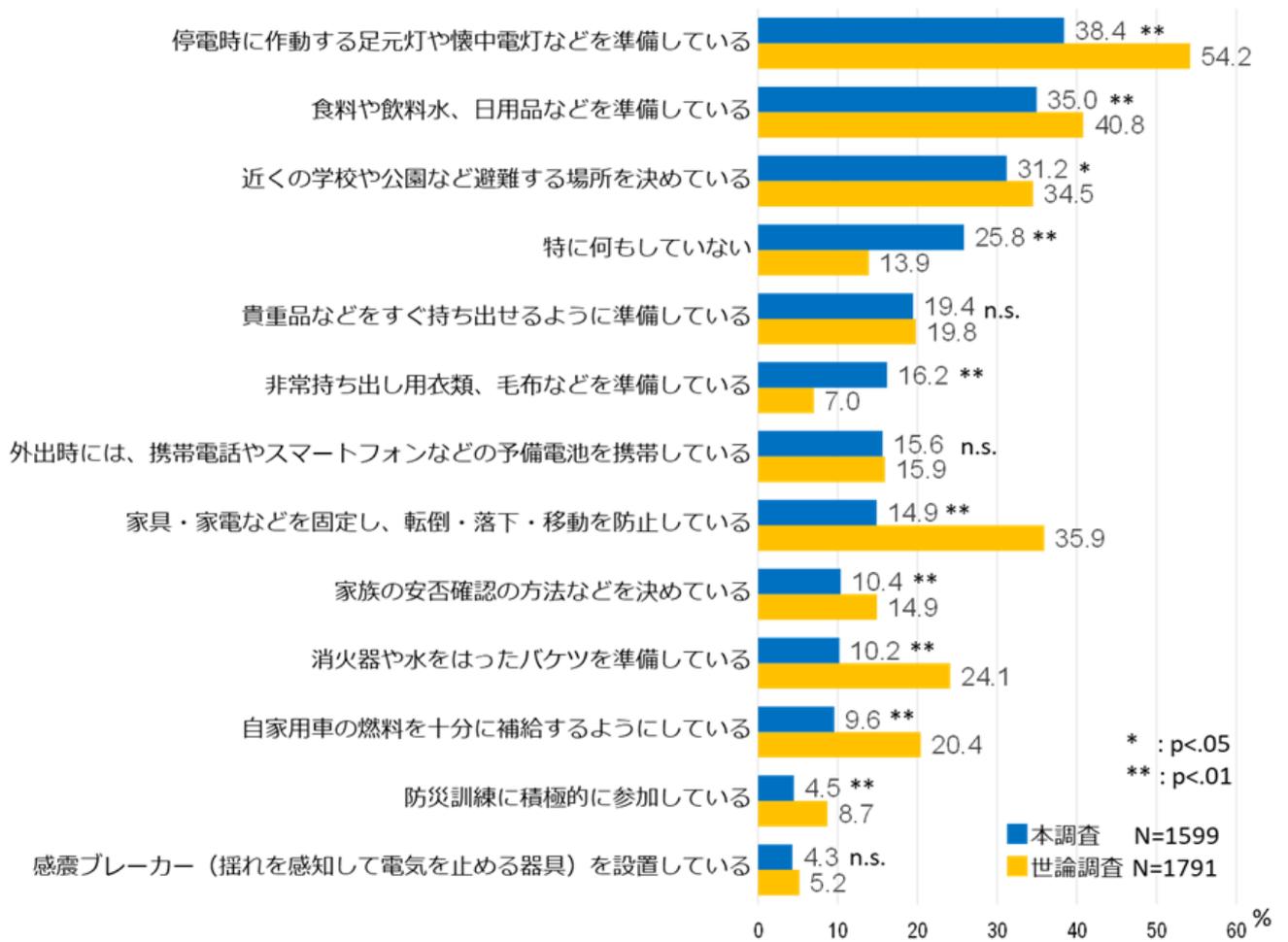


図2 本調査と内閣府世論調査との回答比較

	b	SE	β	95%LCI	95%HCI	VIF
(定数)	-1.241 **	.427		-2.077	-.404	
年齢	.022 **	.008	.086	.006	.037	1.951
性別	-.096	.200	-.011	-.489	.296	1.048
結婚	.674 *	.302	.076	.081	1.267	2.334
子ども	-.476	.302	-.052	-1.069	.116	2.223
収入	.369	.211	.041	-.045	.784	1.14
持ち家	.288	.223	.031	-.149	.726	1.161
地域居住年数	-.090	.237	-.010	-.554	.374	1.322
被災経験	1.340 **	.239	.127	.871	1.809	1.043
人的被害	.366	.313	.027	-.248	.979	1.05
ハザードマップ認知度	3.320 **	.243	.317	2.844	3.797	1.09
災害切迫度	.958 **	.201	.108	.563	1.353	1.055
地域交流度	1.327 **	.202	.150	.932	1.723	1.061
R ²	.213					
F(12, 1586)	37.01 **					

** : $p < .01$, * : $p < .05$

表1 備え行動を促進させる要因（重回帰分析表）