

(1) 実施機関名：

信州大学

(2) 研究課題（または観測項目）名：

（和文）地震災害軽減に向けた効果的な防災教育の検証

（英文）Verification of effective disaster prevention education for earthquake disaster mitigation

(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：

6 観測基盤と研究推進体制の整備

(5) 社会への研究成果の還元と防災教育

(5) 本課題の5か年の到達目標：

地震災害を軽減する減災は、自然現象が災害になるプロセスを遮断ないしは弱めることにより実現される。その中でも地震災害は突然発生し、起因して発生する津波や火災など時間的制限を要する中で適切な行動が求められる。防災を公助が担っていた時代には、地震発生直後の対応を乗り切れば、公的機関の支援プログラムにのることが想定され、自助共助の能力は求められていなかった。しかし、阪神淡路大震災以降公助の限界が露呈し、自助共助に一定の役割を求める中で、減災には住民一人一人の行動と役割が大きな要素を占めるようになった。その対策には地震前の予防、地震時の対応、地震後の対応の3フェーズが重要となる。各フェーズには、①危機意識の浸透、②危険情報の感度、③危険に気づく能力、④判断力と行動力など、個人や地域力にゆだねられている点が多い。しかし、現代の教育システムではこのような能力や知識を定着・活用させるための仕組みが無く、災害軽減の教育は、子供達ばかりでなく成人も含め新たな仕組みや実践が必要である。

学校現場における防災教育は、これまで突発的な地震時に身を守ることを第一に防災訓練などが行われてきたが、現在は、小学校低学年から高等学校にかけての発達段階に応じて、身の安全を守る、他者との協働、地域の特性に応じた危険を見つけ判断できるなど「生きる力」を身に着けることを求めている。これらを学校教育で実現するためには、単発的な防災訓練に止まらず、教科横断的な要素、地域社会との連携など積み重ねて学ぶカリキュラムマネジメントが必要になる。そのため、さまざまな取り組みが被災地を中心に模索されているが、体系的な防災教育像はいまだ確立されていない。その確立にはまず災害を俯瞰した専門的な知識と視野、学校の授業構成やカリキュラムなどの知識や視点が必要である。加えて、防災教育はその効果が検証されないままに様々な取り組みがなされており、防災教育の評価やその効果の検証が重要な課題である。そのため、教育学や教育心理学が従来から蓄積してきた授業効果についての研究を活用し、教育心理学分野と災害科学分野との連携から効果的な防災教育を構築する必要がある。

一方、防災教育の取り組みは被災地以外と被災経験地域の間で大きな差がある。被災地域で実践される防災教育だけでは、被災経験が次第に風化し取り組みが次第に下火になる可能性が高く、災害に強い社会の実現は難しい。また児童生徒だけでなく、成人にどのように防災教育を浸透させるかという課題も存在する。そのため、未被災地において災害を強く意識しない防災教育の実践（抵抗感が少なく結果的に災害に強い知識や能力が身につく）を考えていく必要がある。

このような背景を踏まえ本研究課題では、児童生徒の危険情報の感度とその向上に向けた教育方法の検証、地域学習による地域の危険を見つける能力向上方法の開発と実践、その効果検証、さらにこれらの教育実践から学んだ成果（教育効果）が地域の災害軽減にどのようにつながるのかについての検

証を教育現場や地域と連携しながら行うことを目指す。

(6) 本課題の5か年計画の概要：

- ①危険情報に対する感度とその向上に向けた教育方法の検証：危険情報を発信しても受信側がどのように受け止めるかは未知数である。そこでまず、危険情報に対してどのような感度が低いのかという危険情報に対する感度を調査する。次にその危険情報の感度向上のために、受動的な学習媒体である紙媒体教材、映像媒体と、主体的な学習媒体である映像教材を作成し、それを活用した授業開発と実践を行う。
- ②地域学習による見方・考え方の習得度の検証：地域学習を通じた地域の危険を見つける能力は児童生徒が災害を意識し地域を見て歩くことから学習し、未知の危険を想像していく見方考え方である。そこで学習の結果児童生徒の見方・考え方がどのように変化し、またどの程度身につくのか検証する。
- ③地域理解と適切な行動との関係性の検証：地域に関してよく知っていることが災害時にどれほど適切な行動を促すのかを検証する。地域情報の集積と平行して、ロールプレイングによる地域情報の集積度と被災時の行動様式を検証し、その関係性を明らかにする。
- ④学校教育が地域社会へ与える影響の検証：学校での教育実践の成果が地域の災害軽減につながることを検証として、子供たちの活動を地域に還元することで、地域住民に対する防災教育を試み、活動に参加した住民にどのような効果をもたらすのかという視点からの検証を行う。

具体的には以下のように考えている。

(令和6年度) 火山災害・地震災害に関する危険情報に関する感度について児童を中心に予察的調査をおこなう。調査地域候補における現場での防災教育を実践するために必要な地域情報を収集し、地域に関する学習内容や方法について予察的な実践を行う。

(令和7年度) 危険情報に関する感度について、地域差などに注目した調査をおこなう。引き続き防災教育を実践するために必要な地域情報を収集し教材や指導方針を確定しつつ、地域学習で活用するアプリやGISシステムを構築する。また、防災学習の取組の波及効果について実質的な検討を行う。災害時の様々な状況を想定し、それに合わせた行動を自発的に考えられる教材の開発を始める。

(令和8年度) 危険情報に関する感度を上げるための効果的な手法を実験し、効果的な学習を開発し、効果検証方法について検討する。地域理解についても効果的な学習を開発し、その効果検証を始める。土地勘が災害時の行動にどのように寄与するのかについて、予察的な検証を開始する。

(令和9年度) 効果的な波及方法について予察的な検証を行う。土地勘が災害時の行動にどのように寄与するのかについて、地域差をふまえた検証を行う。

(令和10年度) 問題の改善点を明らかにするとともに、学校発の地域住民への防災教育への展開とその効果を測定する。

(7) 令和7年度の成果の概要：

・今年度の成果の概要

令和7年度は、「減災に資する土地勘を養う防災教育の構築と検証」を中心課題とし、①土地の履歴を含む地域理解の深化、②フィールドワークを通じた災害想像力の育成、③学校と地域の連携による波及効果の検証、の3点を柱として実践と評価を進めた。

第一に、岡山市操南地区において、中学生・保護者・地域住民を対象としたフィールドワーク（FW）を実施した(2月15日予定)。従来の「防災すごろく」による学習を発展させ、干拓地形成の歴史、水路網の成り立ち、神社・石仏の立地など、土地の履歴に基づく地域形成過程を学習資源として活用した。フィールドワーク前後に「地図上に災害時に起こりうる事象やリスクを書き込む」課題を実施し、災害想像力の変化を比較した。本年度はその測定の手法開発を兼ねている。期待される結果は、従来は「低いから危ない」「川があるから危ない」といった現在の地形条件に基づく記述が中心であったものが、「干拓地である」「昔は海であった」「水路は飲料水確保のために整備された」「水道がひかれる前は用水路の水を濾して飲んでいた」など、土地の履歴と結びつけた記述へと変化する傾向が確認された。これは、単なる空間認知としての土地勘から、「履歴を含む土地勘」への質的転換を示唆するものである。

第二に、長野県川中島地区および鹿児島県東桜島地区において、地域の災害史を取り入れた防災学習を実施した。善光寺地震とその後の水害、桜島噴火と避難港・退避壕の存在など、繰り返される災害

と地域社会の対応を学習に組み込み、災害を「遠い出来事」ではなく「自らの生活圏に関わる出来事」として再認識させる取組を行った。ICTを活用した地図学習アプリおよびWeb-GIS（eコミマップ）との連携環境を整備し、フィールドワーク成果の可視化と共有を図った。

第三に、学校発の地域波及効果について予察的検証を行った。公民館と連携したWSでは、中学生のみならず、保護者や新旧住民が参加し、地域の災害履歴や避難判断資源を共有する場を構築した。児童生徒への防災学習が、保護者の防災意識や地域内の対話を促進する可能性が示唆された。

以上より、本年度は「土地の履歴を含む地域理解」が災害時の判断資源となり得ることを、実践と簡易的効果検証を通して示した点が成果といえる。

・「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

本研究は、建議に掲げられる「地震・火山噴火に対する防災リテラシー向上」の項目に直接的に貢献するものであり、観測・予測研究によって得られる科学的知見を地域社会の判断資源として内在化させる教育過程を設計・検証する点に特色がある。特に火山噴火や津波等の時間的制約の大きい災害においては、土地の履歴を含む地域理解が迅速な状況判断を支える基盤となる。一方で、本研究は避難行動にとどまらず、事前のリスク理解や備え、さらには復旧・復興過程における地域資源の再評価までを射程に入れている。今後は、履歴を含む土地勘の測定指標の精緻化と、地域理解と行動選択との関係の実証を進め、災害過程全体を見通した防災教育モデルの確立を目指す。

(8) 令和7年度の成果に関連の深いもので、令和7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

Kotoe Uchiyama, Daisuke Hirouchi, Satoko Nasu, Yasushi Sakakibara, and Iwao Kurasawa, 2026, Creation of Space for Disaster Lore Transmission based on Disaster Digital Archive – The Case of 2014 Kamishiro Fault Earthquake Disaster Archive, J. Disaster Res., Vol.21 No.1, pp. 87-100, doi: 10.20965/jdr.2026.p0087, 査読有, 謝辞有

Miri Shirokane, Airi Yamada, Ryo Misawa, and Nobuhisa Matta, 2026, Developing and Implementing a Disaster Prevention Game to Enhance Local Understanding, J. Disaster Res., Vol.21 No.1, pp. 128-135, doi: 10.20965/jdr.2026.p0128, 査読有, 謝辞有

Taiyo Hamatsu and Yukiko Takeuchi, 2026, Current Situation and Problems of Pass on Related to the Kumamoto Earthquake in 2016: The Case of Elementary and Junior High School Teachers in Mashiki Town, J. Disaster Res., Vol.21 No.1, pp. 71-86, doi: 10.20965/jdr.2026.p0071, 査読有, 謝辞有

内山琴絵・廣内大助・杉浦 功・田中 格・熊谷力也・神田孝文・榊原保志, 2025, トイレを中心とした避難所環境改善と地域防災活動への展開 – 信州大学教育学部附属松本小学校を事例に –, 信州大学教育学部研究論集, 19, 14-33, 10.50928/0002002713, 査読有, 謝辞無

榊原保志・小林 隆・廣内大助, 2026, 野外調査活動が避難所と避難経路を決める学習に与える影響 – 白馬村の小学校における事例 –, 地理学評論, 99-1, 46-54, 査読有, 謝辞無

榊原 保志, Vanda KOY, Kasya SOK, Chao TOLA, 小泉 治彦, 2026, カンボジアの小学校におけるペーパークラフト惑星モデル製作実習の教育効果, 地学教育, 78-3, 53-62, 査読有, 謝辞無

榊原保志, 2025, カンボジアにおける簡易天秤とペットボトルキャップ分銅を用いた教材とものの重さを量る授業プログラムの評価, 理科教育学研究, 66-2, 339-347, 10.11639/sjst.25021, 査読有, 謝辞無

Takashi Oda and Tomonori Ichinose, 2025, Enhancing Disaster Risk Reduction Competencies among School Educators: An Academic Hub and Certification Initiative for Prospective Teachers, Journal of Hazard Literacy, 1(2):e21 DOI: 10.63737/jhl.25.0021, 査読有, 謝辞無

Takashi Oda, Aiko Sakurai, Takeshi Sato, Chia-Hsin Lee, Chong-Feng Ding, 2025, Enhancing Disaster Risk Reduction at School through the Integration of Geographic Information System:

・学会・シンポジウム等での発表

白銀美里・山田愛莉・三沢良・松多信尚, 2025, 学区に根差した防災すごろくの作成とその教育効果の検証—災害リスクを想定する力を身につける防災教育の教材化を目指して—, 日本地球惑星科学連合2025年大会 (JpGU 2025), HDS09-P06, 幕張メッセ.

白銀美里・山田愛莉・三沢良・松多信尚・竹島潤, 2025, 地域連携を高める学区に根差した防災すごろく—子どもと保護者と地域をつなぐ防災活動の実践—, 2025年度地域地理科学学会大会,

加藤内蔵進, 2025, 日本付近の大雨の多様性に関するリテラシー育成へ向けて—多彩な季節サイクルを意識した日本の気象・気候の学習の発展として—, 2025年度地域地理科学学会大会, 講演番号1-(1)

Takashi Oda, Knowing Place, Reducing Risk: Expanding Geographical Understanding to Enhance Disaster Literacy in Japan, 100th Anniversary International Symposium, Geographical Association of Japan, Future Contributions of Geography: Asian Perspectives, Kyoto, November 12, 2025.

(9) 令和7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8年度実施計画の概要:

令和8年度は、「履歴を含む土地勘」と防災行動につながる認知過程との関係を統合的に検証する段階と位置づける。地域巡検や防災すごろく等の実践に加え、地域理解に基づく防災意識を測定する心理学的指標と、地図への書き込みによる空間認知測定を組み合わせ、学習前後の変化を比較する。特に、リスクを地域に即して理解する力、危機を感じる力、地域特性に基づいて判断できる力、そして実行への見通しがどのように関連するかを整理し、「わかる・決める・動ける」という行動生成過程を検証する。また、火山噴火や津波等の時間制約型災害を想定した簡易シナリオ課題を導入し、限られた時間内での状況解釈力と判断の質を分析する。さらに、事前のリスク理解、発災時の判断、復旧・復興段階での地域資源の再評価までを視野に入れ、防災教育を災害過程全体を貫く枠組みとして整理する。

(11) 実施機関の参加者氏名または部署等名:

廣内大助 (信州大学教育学部), 榊原保志 (信州大学教育学部), 竹下欣宏 (信州大学教育学部), 本間喜子 (信州大学学術研究・産学官連携推進機構), 茅野理恵 (信州大学教育学部), 島田英明 (信州大学教育学部), 内山琴絵 (信州大学教育学部)

他機関との共同研究の有無: 有

竹内裕希子 (熊本大学工学部), 小田隆史 (東京大学総合文化研究科), 加藤内蔵進 (岡山大学教育学部), 岡崎 善弘 (岡山大学教育学部), 松多信尚 (岡山大学教育学部)

(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: 学術研究院 (教育学系)
電話: 0262384090
e-mail: hirokuma@shinshu-u.ac.jp
URL: <https://gakusyu.shinshu-bousai.jp>

(13) この研究課題 (または観測項目) の連絡担当者

氏名: 廣内大助
所属: 信州大学教育学部