

(1) 実施機関名：

東北大学災害科学国際研究所

(2) 研究課題（または観測項目）名：

（和文）防災における非合理的な認知・意思決定と行動変容の心理・脳基盤理解

（英文）Understanding the Psychological and Brain Basis of Irrational Cognitive and Decision-Making Processes and Behavioral Change in Disaster Prevention

(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) 令和5年度までの関連する研究成果（または観測実績）の概要：

第2次の研究では、災害情報を活用する「災害を生きる力」因子の認知・脳科学的実体と、これを防災に活用するための考え方のモデル体系化を目指してきた。第3次の研究に繋がる成果として、例えばリスクに関わらず「まず避難」する意思決定に脳内の感情反応抑制が重要であること、すなわち被災リスクや避難行動に対する忌避感情が避難行動を阻害しており、これらを抑制することが、適切な防災行動につながる可能性が示唆された。これは正常化バイアスの頑強性の説明となりうるメカニズムである。さらにこの研究の中で、架空災害シナリオを用いた避難意思決定課題を開発し、防災教育動画によって行動変容が生じることも証明している。

(6) 本課題の5か年の到達目標：

地震・火山現象に関する自然科学的理解を共有しても、必ずしも市民の防災行動に結びつかない。このギャップを説明する人間の自然・社会認識と行動意思決定・制御プロセスについて、本研究では以下2つの重要なトピックを扱い、災害事例分析に基づいた実験系開発によって、それぞれ認知・脳メカニズムのレベルで理解することを目指す。

(1) 防災行動変容の2経路モデルの脳実証

科学的理解と実際の行動実践のギャップに関する心理・認知脳科学的研究は、健康教育（禁煙や反薬物、生活習慣病対策）の分野で、特に米国で先行している。その近年の成果では、向健康行動（例：禁煙・反薬物）の実践動機は、その問題（喫煙・薬物の有害性）の自己関連性（自分事である）と向健康行動の自己効力感（自分で実践できる）の2つの主要因に依存すると考える「2経路モデル」が有力である。本研究では、防災における人間の行動変容に、この2経路モデルを援用する可能性を検討する。すなわち、防災教育動画の効果が、防災の問題の自己関連性（自分事である）とそれに対する対策の自己効力感（自分で実践できる）の統合によって行動変容を促す可能性について、行動・脳計測実験で検証する。

(2) 非合理的な認知・意思決定過程の概念モデル化

人が災害リスクを非合理的に低く見積もり、適切な対応行動を行わない傾向は、「正常性バイアス」の名で社会一般でも認識され、多くの災害事例で指摘される。一方で、適切な避難意思決定も、必ずしも合理的・熟慮的な思考プロセスに基づいたものとは限らず、「なんとなくヤバイと思った」と言った振り返りもよく耳にする。このような非合理・直感的な認知・意思決定過程について、学術的な概

念化・理論化は実質的にほとんどなされていない。実際のところ、我々の生きる世界は災害のみならず多種多様なリスクに満ち溢れており、そのすべてに合理的・熟慮的に対応することは現実的でなく、日々の人生でリスクを取ることが適切な場面も少なくない。災害情報に対する一般市民の認知・意思決定過程の適切性を議論するためには、メンタルヘルスや個人の生活史を含めた全人的視野で、認知・意思決定過程を理解する必要がある。本研究では、特にバイアスや防衛機制といった無意識的過程を重視し、災害における「適切」な認知・意思決定について、実際の災害事例分析と実験系での行動・脳計測知見に基づき、5年間でその考え方の枠組みを提示する。

(7) 本課題の5か年計画の概要：

(1) 防災行動変容の2経路モデルの脳実証

令和6年度においては、第2次の研究で得られた行動・脳実験計測データの追加分析により、防災教育動画の効果が行動変容をもたらす脳過程を解明する。令和7年度においては、防災の自己関連性と自己効力感を独立に操作する防災動画教育介入課題を開発し、各介入の効果について脳過程を解明する。令和8～9年度においては、防災行動変容の2経路モデルの妥当性を数理モデルで実証し、防災教育デザインへの活用方法を提案する。

(2) 非合理的な認知・意思決定過程の概念モデル化

令和6～7年度にわたり、災害における「適切」な認知・意思決定について、実際の災害事例分析により、バイアスや防衛機制といった無意識的過程との関係を検討する。その中から防災教育の対象となりうる認知過程を絞り、令和8年度に行動・脳計測実験をデザインする。令和9年度に当該実験を実施し、データ解析を行う。令和10年度にデータ解析結果を(1)と統合し、防災における非合理的な認知・意思決定過程の概念モデルを提示する。

(8) 実施機関の参加者氏名または部署等名：

杉浦 元亮（災害人文社会研究部門）

他機関との共同研究の有無：有

三浦 直樹（東北工業大学）, 榊 浩平（東北大学 応用認知神経科学センター）, 刘淳琳（東北大学 応用認知神経科学センター）, 丁 一（東北大学 応用認知神経科学センター）, 鄭 嫣婷（東北大学 国際文化研究科）

(9) 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：災害人文社会研究部門

電話：

e-mail：zisin-yoti@irides.tohoku.ac.jp

URL：https://hubs.idac.tohoku.ac.jp/

(10) この研究課題（または観測項目）の連絡担当者

氏名：杉浦元亮

所属：災害科学国際研究所 認知科学研究分野