

ハザードマップ閲覧を促すナッジ政策の実証研究

熊本大学 学生会員 ○金子輝昭

熊本大学 正会員 藤見俊夫

1. 目的と背景

防災・減災対策の基本は、自分が住んでいる地域の災害リスクを知ることである。現在は多くの市町村において、ハザードマップが住民に無料で配布されており、災害のリスクを知ることが非常に容易である。しかし、内閣府¹⁾ (2010) の「防災に関する特別世論調査」によると、ハザードマップの利用は、約3割程度にとどまることが分かっている。ハザードマップを活用できている世帯が少ないことは、防災・減災において大きな問題である。このように、費用対効果の高いはずの防災・減災対策を行うことが出来ない要因は、人間の心理バイアスによる影響であると考えられている。長年にわたる災害研究の成果から、近視眼的思考癖、忘却癖、楽観癖、惰性癖、単純化癖、同調癖の6つの系統的な心理バイアスが、多くの被害を導いていることが明らかにされている²⁾。これらのバイアスにより、多くの人はハザードマップ閲覧の意思がありながら、実行できていないと考えられる。

近年、このような行動経済学的な特性を用いて、心理バイアスを軽減することで人々の行動変容を起こす「ナッジ」政策を用いた研究が広く行われている。ある制度やプログラム等を利用できる環境にあり、利用する意思がありながら利用しないという問題と相性のいいナッジ政策は、ハザードマップの閲覧の障害となっている心理バイアスにも有効であると考えられる。

そこで本研究は、ハザードマップ閲覧を促すナッジ政策を検討することを目的とする。具体的には、

Web アンケート調査を通じて、洪水ハザードマップを所有していない世帯に対しランダム化比較試験法を用いてナッジ政策を割り当て、各政策が洪水ハザードマップの閲覧に与える影響を調査する。そして被験者の個人属性や価値観などと、各ナッジ政策との関係を統計的に分析し、ハザードマップ閲覧に影響を与える要因を明らかにする。

2. 調査・実験の設計

(1) アンケート調査

2017年に、福岡県民を対象としたアンケート調査を行った。主な調査内容は水害ハザードマップ閲覧を促すメッセージと、マップ入手の簡略化を組み合わせたナッジを導入し、マップ閲覧を確認する問いとマップの内容に関する問いを行ったものである。

(2) ランダム化比較試験

水害ハザードマップ閲覧を促すメッセージと、マップ入手の簡略化として、表-1に示すそれぞれ4つずつのナッジ政策をランダム化比較試験法に基づき被験者に割り当てている。

(3) 分析手法

二項ロジットモデルを用いた分析を行った。被説明変数として、ハザードマップ閲覧を確認する問いに対し、「はい」と回答した人を1、それ以外を0としたマップ閲覧ダミーを設定した。説明変数として、各ナッジ政策が介入していれば1をとるダミー変数を用いた。また、アンケート調査の回答からマップ閲覧に影響を与えそうな要因を個人属性、住ま

表-1 ナッジ政策の設計

| ナッジ政策 | | ナッジ政策の内容説明 |
|---------------------|-----------|---|
| 水害ハザードマップ閲覧を促すメッセージ | 社会規範+面 | ハザードマップの閲覧が周囲の人々を救うことに役立つというメッセージにより、得られる利得を強調する。 |
| | 社会規範-面 | ハザードマップを閲覧しないことで、逃げ遅れると周囲に迷惑をかけるというメッセージにより、損失面を強調する。 |
| | リスクの強調 | 洪水からの避難が遅れた際に起こりうる状況を表す図とメッセージにより、損失面を強調する。 |
| | 介入なし | 他の政策との比較のために設ける。 |
| 水害ハザードマップ入手の簡略化 | 入手手順の説明 | ハザードマップの入手手順を示す文章を表示する。 |
| | リンク移動-自発的 | クリックをすればハザードマップのページに移動できるリンクを表示する。クリックしなくても先に進める。 |
| | リンク移動-強制的 | クリックをすればハザードマップのページに移動できるリンクを表示する。クリックしないと先に進めない。 |
| | 介入なし | 他の政策との比較のために設ける。 |

表-2 推定結果

| 被説明変数 | マップ閲覧ダミー | | 避難所正答ダミー | |
|--------------|----------|----------|----------|----------|
| | (1) | (2) | (3) | (4) |
| 社会規範+面ダミー | -0.026 | -0.057 | -0.048 | -0.061 |
| 社会規範-面ダミー | 0.045 | 0.051 | -0.116 | -0.084 |
| リスクの協調ダミー | 0.152 | 0.103 | 0.145 | 0.155 |
| 入手手順の説明ダミー | 0.236* | 0.285** | 0.217* | 0.178 |
| リンク移動-自発的ダミー | 1.142*** | 1.212*** | -0.114 | -0.159 |
| リンク移動-強制的ダミー | | | -0.247 | -0.248** |
| 個人属性 | N | Y | N | Y |
| 住まい属性 | N | Y | N | Y |
| 価値観 | N | Y | N | Y |
| リスク認知 | N | Y | N | Y |
| 避難への態度 | N | Y | N | Y |
| 経験 | N | Y | N | Y |
| サンプルサイズ | 2082 | 2059 | 2296 | 2272 |
| 疑似決定係数 | 0.0334 | 0.0793 | 0.0066 | 0.0264 |

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

い属性、価値観、リスク認知、避難への態度、経験に分類し分析に用いた。また、マップ閲覧を確認する問いのうち、自宅の浸水想定の有無について、正しく回答した人を1、それ以外を0とした避難所正答ダミーを目的変数とした分析も行った。

3. 結果

表-2に推定結果を示した。数値は係数を表示している。マップ閲覧ダミーに対して、水害ハザードマップ閲覧を促すメッセージはいずれも有意ではなく、マップ入手の簡略化のナッジ政策はどちらも正に有意であった。避難所正答ダミーに対して、水害ハザードマップ閲覧を促すメッセージはいずれも有意ではなく、表-2の(3)では入手手順の説明ナッジが正に有意で、(4)ではリンク移動-強制的が負に有意であった。

4. 考察

本研究で用いた各ナッジ政策の効果について、水害ハザードマップ閲覧を促すメッセージは効果的で

ないことが分かった。介入なしでも閲覧した被験者が多かった原因としては、本研究のアンケート調査自体がハザードマップの閲覧を促したことが考えられる。また、マップ入手の簡略化のナッジ政策は有効であり、閲覧が簡易であるほどマップ閲覧を促す効果が高いことが分かった。これは、ハザードマップの閲覧の手間という損失を人が嫌うことに起因していると考えられる。マップの内容理解に与えた影響について、リンク移動-強制的が負の影響を与えた要因としては、強制的にマップを閲覧させられているため、マップ閲覧の意思のない被験者が含まれていたことが考えられる。これらの被験者がマップをよく確認せずに回答したことで、グループの正答率が低下した可能性が考えられる。

5. 参考文献

- 1) 内閣府：「防災に関する特別世論調査」の概要，2010. <https://survey.gov-online.go.jp/tokubetu/h21/h21-bosai.pdf>
- 2) 中谷内一也 訳：ダチョウのパラドックス 災害リスクの心理学，pp.20-21，丸善出版，2018