

Facebook を利用した防災学習のデザインと評価

Designing and Evaluating the Disaster Prevention Learning through Facebook

池尻 良平* 山内 祐平* 田中 淳* 大原 美保 (前職*, 現職*2)
 Ryohei IKEJIRI * Yuhei YAMAUCHI * Atsushi TANAKA* Miho OHARA (前職*, 現職*2)
 地引 泰人*3 吉川 肇子*4 鈴木 克明*5 藤本 徹*
 Yasuhito JIBIKI*3 Toshiko KIKKAWA*4 Katsuaki SUZUKI*5 Toru FUJIMOTO*
 小林 秀行* 黄 欣悦*
 Hideyuki Kobayashi* Xinyue Huang*

*東京大学

*2 独立行政法人土木研究所

*3 東北大学

* The University of Tokyo *2 Public Works Research Institute *3 Tohoku University

*4 慶應義塾大学

*5 熊本大学

*4 Keio University

*5 Kumamoto University

<あらまし>本研究では、Facebook を通して参加者同士で首都直下地震における災害想定や防災対策の観点を増やせる学習環境をデザインした。具体的には、各自で首都直下地震の想定シナリオを詳細に描いたアニメ『東京マグニチュード 8.0』の視聴と居住地域の危険度が診断できる WEB アプリ「あなたのまちと首都直下地震」の体験を行ってもらい、その後、専門家も含めて Facebook グループで首都直下地震における災害想定や防災対策に関する意見の共有と議論を行ってもらった。被験者を集めて効果検証を行った結果、首都直下地震における災害想定や防災対策が、事前に比べて事後で有意に増加することが示された。

<キーワード> 防災教育, SNS, デジタル教材, 多様性, 首都直下地震

1. 背景と目的

東日本大震災が起きて以降、防災教育体制の整備、特に、被害想定の大い首都直下地震に対する防災教育が喫緊の課題となっている。また、近年の防災教育では住民の目線や地域性を考慮し、画一的な教育ではなく、様々な状況での判断や行動を考えさせることも課題となっている (矢守, 2010; 藤岡ほか, 2011)。これを受け、参加者同士の対話を通して災害時の対応を考えるワークショップ (吉川ほか, 2009) や、専門家とともに課題や対策について議論していく課題探索型地域防災ワークショップ (牛山ほか, 2009) などが開発され、対面でのインフォーマルな防災教育は整備されてきている。ただし、災害科学の専門家を交えたワークショップを地域ごとに開催し続けるには物理的な限界があることや (牛山ほか, 2009)、対面形式では参加可能な人数に限界があり、矢守 (2010) が重視する多層的な観点が形成しにくいという問題点は残っている。

一方、近年教育の領域でも注目されている Facebook などのソーシャルネットワークサービス (SNS) は、様々な立場の人をつなぎ、ディスカッションで出た多様なアイデアを共有させる効果が示されており、先述した防災教育の問題を解消する 1 つの方法になると考えられる。し

かし、先行研究では災害前に SNS を通して効果的な防災学習を行わせている例は見当たらず、特に首都直下地震に関するものは未開発である。

そこで本研究では、災害科学の知見を取り入れ、SNS 上で参加者同士が首都直下地震における災害想定や防災対策の観点を増やせる学習環境をデザインし、その効果を評価することを目的とする。

2. デザイン

まず首都直下地震における導入教材として、首都直下地震の想定シナリオを詳細に描いたアニメ『東京マグニチュード 8.0』の編集映像を利用し、学習者が具体的な震災時の想定を時系列で認識できるようにする。ただし、これは特定の人物が特定のルートを通る構成になっているため、学習者自身の文脈で災害状況や防災対策を考えるには、各学習者の直面する状況を意識させる教材の開発が必要になる。そこで、学習者の関心が高いと思われる居住地域の危険度が診断できる WEB アプリ「あなたのまちと首都直下地震」 (<https://www.tokyojishin.org/anamachi/>) を開発した (図 1)。本アプリは、1 都 3 県を対象に、任意の住所を入力すれば想定震源の異なる様々なパターンの首都直下地震による各地域の想定

震度の情報や、「建物倒壊危険度」、「火災危険度」、「総合危険度」の情報を Google MAP 上に重ねて表示でき、より学習者が自身の状況や関心に沿った災害状況を想定しやすくなると考えられる。

これらを用いて、専門家を交えて Facebook グループの中で以下の活動を実施させることで、災害科学の知見を取り入れつつ、参加者同士で首都直下地震における災害想定や防災対策の観点を増やせると考えた。

- ①『東京マグニチュード 8.0』と「あなたのまちと首都直下地震」の体験
- ② Facebook グループへの以下の 3 種類の投稿
 - A 「想定する首都直下地震の発生時間、普段あなたがよくいる場所、その住所、その場所での状況」
 - B 「その時間・場所・状況で首都直下地震が発生したらどのようなことが起きるか(3つ以上)」
 - C 「首都直下地震が発生した際に起こると思ったことに対し、どのような行動を取れば良いと思うか(発生前、発生後の両方を含む)」
- ③ 他の方の投稿の確認
- ④ 他の方の投稿を見て疑問に思ったことに関するコメントの投稿
- ⑤ 自分の投稿に対するコメントの回答

3. 評価

本学習環境の効果を評価するため、1都3県における年代や職業や性別が様々な 25 名の一般人と防災の専門家数名を集め、2014 年の 1 月 17 日~19 日で評価実験を行った。まず事前調査として、先述した②の A, B, C の質問に対して回答をさせた。その後、17 日に①と②を行わせた。次に、18 日~19 日の 15 時までの間で③、④、⑤を行わせ、災害状況や防災対策の観定の共有、意見交換、議論を行わせた。最後に 19 日の 15 時を過ぎた段階で、再度②の A, B, C の質問に対する回答を投稿させた。

データ収集後、「事前」、「個人での教材体験後」、「Facebook での交流後」の 3 時点において、「首都直下地震が発生したらどのようなことが起きるか」と「首都直下地震が発生した際に起こると思ったことに対し、どのような行動を取れば良いと思うか」の回答数を比較し、本プログラムの効果を評価した。なお、25 名のうち 2 名は予定通りに実施が完了しなかったため、評価は 23 名に対して行った。また、本データは正規分布に従うことが想定しにくいため、検定の際はウィルコクソンの符号付順位と検定を用いた。

結果、首都直下地震が発生したらどのようなことが起きるかに対する回答数が、「事前」から「Facebook での交流後」にかけて有意に増加した ($p < 0.01, T = 49$)。また、「首都直下地震が

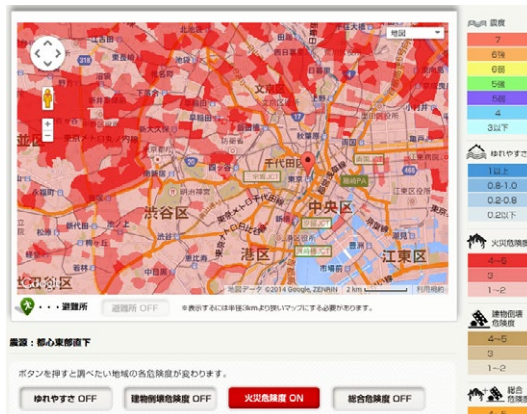


図1 「あなたのまちと首都直下地震」の画面

発生した際に起こると思ったことに対し、どのような行動を取れば良いと思うか」に対する回答数は、「事前」から「個人での教材体験後」にかけて、「事前」から「Facebook での交流後」にかけて、「個人での教材体験後」から「Facebook での交流後」にかけて、それぞれ有意に増加した (順に $p < 0.01, T = 29$; $p < 0.01, T = 0$; $p < 0.01, T = 27$)。

以上より、SNS を用いてデザインした本防災学習は、首都直下地震における災害想定と防災対策の観点を増やさせる点で効果的だということが明らかになった。

ただし、より詳細な災害想定と防災対策を行うには、首都直下地震が起きたらどのようなことが起きるかを各学習者の目線でシミュレーションできる教材も必要といえる。この教材開発については今後の課題とする。

なお本研究は、科学研究費助成事業基盤研究

(A) 24240103 「学習者の状況および知識構造に対応したシナリオ型防災教育教材の開発」の助成を受けている。

参考文献

- 藤岡正樹, 梶秀樹, 三平洵 (2011) 携帯端末による地震防災教育用ゲームの開発とそれを使った教育研修提案. 地域安全学会論文集, 14, 133-139.
- 吉川肇子, 矢守克也, 杉浦淳吉 (2009) クロスロード・ネクスト: 続・ゲームで学ぶリスク・コミュニケーション. ナカニシヤ出版.
- 牛山素行, 岩館晋, 太田好及 (2009) 課題探索型地域防災ワークショップの試行. 自然災害科学, 28, 113-124.
- 矢守克也 (2010) 災害情報と防災教育. 災害情報, 8, 1-6.