

在日外国人向けの防災教育：現状調査および防災教材の作成

Education on Disaster Preparedness for Foreign Residents in Japan – Current Situation and Learning Content Development

汪 曙東^{*1}， 岩田 淳^{*2} ·
Shudong WANG^{*1}， Jun IWATA^{*2}

^{*1} 島根大学外国語教育センター

^{*1} the Center for Foreign Language Studies， Shimane University

^{*2} 島根大学医学部

^{*2} Faculty of Medicine， Shimane University

Email: wangsd@soc.shimane-u.ac.jp

あらまし：本稿では、最初に在日外国人の防災意識と防災教育原状を調査した結果を報告する。次にその結果を踏まえて現在開発中の在日外国人を対象としたモバイル防災教育コンテンツの作成目的、教材の構成を紹介する。本コンテンツ開発により、在日外国人の防災意識を高め、正しい防災スキルを身につけるための学習支援を行い、災害の多い日本での安心した暮らしの実現に役立つことを期待している。

キーワード：在日外国人， 防災教育， 現状調査， 防災教育教材作成

1. はじめに

日本は地震、火山噴火、台風、豪雨など自然災害の多い国として知られている。さらに、世界的なパンデミック Covid-19 は現在日本でも蔓延中であり、収束の兆しがまだ見えていないことから、言葉や文化、社会への理解不足など様々な理由で災害への対応力が低い「災害弱者」と呼ばれる在日外国人はさらに厳しい状況に陥っている。このような在日外国人の防災意識、防災スキルの有無、防災訓練への参加頻度、防災教育に対するニーズを明らかにする必要がある。

本研究では、2020年5月から6月にかけて、在日外国人を対象としたアンケート調査を実施し、調査結果を分析することで、在日外国人の防災意識、防災教育の現状を明らかにした。そしてこの調査結果を踏まえ、在日外国人がやさしい日本語と英語、また母国語を用いて防災学習を可能とするモバイル端末用の防災教育コンテンツの開発を行った。

2. 在日外国人防災意識調査

2.1 調査対象および調査方法

コロナ禍で当初予定していた対面のアンケート調査ができなかったことから Microsoft Teams を利用してオンラインで調査を実施した。調査は日本語、中国語、英語の3つの言語版を用意し、回答者の基本情報の他、被災経験、日本での防災知識学習および防災訓練の経験、災害対策スキル等の有無、理想的な防災教育システムのへ要望、ならびに自由意見を記入する欄を設けた。

全国の在日外国人の実情を調査するために、本調査では、本研究担当者の外国人の同僚や友人等の調査協力者だけでなく、協力者を介して彼らの友人や知人にアンケートの URL を送信し、調査に協力を依頼した。本方式により、1ヶ月の調査期間内に北海

道から沖縄まで合計 251 名の在日外国人から回答を得ることができた。今回の回答者の平均在日滞在期間は 6.4 年であった。

2.2 調査結果

本調査によると、来日以前母国で経験した災害の割合は暴風雨 (40.6%) が最も多かった。来日して以降に経験した災害は、割合の順で地震 (69.3%)、豪雨 (65.3%)、暴風 (47.8%) であった。「日本で防災訓練を受けたことがある」と回答した割合は 68.9% にとどまり、3 割強が「受けたことがない」と回答した。受けたことがある訓練の内容は地震 (82.1%) と火災 (57.8%) が多かった。

在日外国人のうち、49.4% が来日以前に母国で主に地震、火災の防災訓練を受けていた。しかしながら図 1 が示すように来日前に防災訓練を受けた人の割合は年齢が上がるにつれ、低下する傾向にあった。

在日外国人の「災害に対する備え」についての質

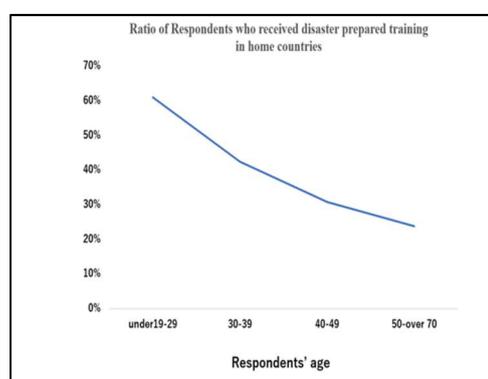


図 1：母国で防災訓練を受けた在日外国人の割合

問では、回答者の 15.9% が「全くしていない」と回答し、33.5% が「最近の避難場所を知らない」、62.2% が「ハザードマップを持っていない」、71.7% が「住

まいの耐震状況を知らない」と回答し、災害に対する準備が十分でない外国人が多くいることが判明した。

防災ツールの利用に関する質問では 88.0%が「オンライン防災システムやアプリを使った経験がない」と回答し、「経験がある」と回答した 12.0%の外国人が利用したプログラムは主に日本人向けの日本語版であることが判明した。

2.3 在日外国人防災教育の問題

今回の防災意識調査では、在日外国人の多くは自身の防災知識やスキルに自信がなく、自然災害に対する恐怖心が日本での滞在計画に影響を及ぼしていることが判明した。また、日本で防災訓練を受けた経験のある外国人は7割弱にとどまり、ほとんどの防災訓練は日本語で行われていた。防災訓練の項目は火災と地震に偏り、外国人の多くが滞在中に経験した暴雨、台風を対象とした訓練はほとんどされていなかった。また、やさしい日本語または母国語書かれたスマートフォン等モバイル端末で学習できる防災コンテンツはほとんどないことから、災害弱者である在日外国人を対象とした防災教育システムやコンテンツ開発が急務であることが判明した。

3. 在日外国人ための防災教育教材

2020 年度の防災意識調査で明らかになった課題を踏まえ、本研究では在日外国人のための防災教育教材を以下の方針で設計・作成を行った。

3.1 携帯端末で学習

在日外国人は留学生、教員、研究者などのパソコンを日常的に使用する人だけではなく、IT スキルの低い外国人も多くいる。従って本研究で開発する防災教育コンテンツは、利便性の高いモバイル端末で利用することを念頭に置きウェブサイトとスマートフォンアプリ（図2）で作成した。



図2：モバイル端末で学習できる防災コンテンツ

3.2 多言語対応

調査の自由意見欄には、防災教育教材はやさしい日本語あるいは自分の母国語で学びたいという意見が多かった。このことからシステムはやさしい日本

語版、英語版、中国語版で開発している。「やさしい日本語版」は、携帯端末で1画面で表示し、フリ仮名も表記（図3）し、1分間程度で読み終わることができる情報量とした。

3.3 教材の構成：災害の仕組み、現象および対策

教材は日本でよく発生する災害を取り上げ、災害の仕組み、発生時の現象、発生前発生時・発生後の対策を分類して解説している（図4）。



図3：漢字をルビで表記 図4：項目のメニュー

3.4 AR、VR、GIS技術を導入した防災教材

本システムは、テキスト、音声、動画、イラストを多用したマルチメディア型防災教育教材として開発している。今後は防災対策について学習者が仮想体験できるようにバーチャルリアリティ（VR）、拡張現実感（AR）などの技術も応用する予定である。また、GISを利用し、居住地域で頻発する災害をピンポイントで説明できるような設定を検討している。

4. まとめ

日本の防災教育は、日本人を対象としたものが主であり、コンテンツのほとんどが日本語で発信されている。本研究では、在日外国人の防災教育の現状を調査し、データを分析した上で、在日外国人向けの効果的な防災教育システムを構築している。

今後は本システムの改良開発により、日本在住外国人の防災意識や防災スキルの向上を目指すとともに日本の災害に対する外国人の不安を軽減し、日本への旅行、留学、就職に対する意欲や関心の向上に寄与したい。

付記：本研究は科研費基盤研究C「モバイル端末を利用した在日外国人向けの防災教育システムの構築と評価」(19K03002)の助成を受けたものである。

参考文献

- (1) 岡本 耕平 (2006). 災害弱者をどう救うか～阪神・淡路大震災と新潟中越地震の教訓から～. 名古屋大学大学院環境学研究科報告書, 3-7.
- (1) Yang, Akase & Kiritai. (2010). A Research on the Disaster Perception of Foreign Residents in Japan. Bulletin of Japanese Society for the Science of Design.57(2), 21-30.