

2023 年度 個人研究実績・成果報告書

2024 年 4 月 22 日

所属	国際教養学部	職名	教授	氏名	渡辺 恭人
研究課題	災害時における情報提供機構の検討				
研究キーワード	災害 津波 避難	当年度計画に対する達成度	4.当初の計画どおり研究が進まなかった		
関連するSDGs項目	11. 住み続けられるまちづくりを	13. 気候変動に具体的な対策を	該当なし	該当なし	

1. 研究成果の概要

本研究では、避難情報の適切な提供やそれにともなう避難への誘導を実現することによって、より正確で迅速な避難につなげる避難情報提供、避難支援が行えることを目指した。過去の災害事例において、さまざまなケースで正しい判断と行動への意思決定が行えるような情報提供の仕組みを検討した。

携帯電話やスマートフォン等の携帯端末の普及によって、利用者は常にインターネットに接続し情報を入手できる環境に置かれ、災害発生時の緊急的な情報提供も全ての利用者が受信できるようになり、行動支援につながっている。地震についても同様で、地震が発生する前に緊急地震速報が発出され事前の心構えとその後の対応につながっている。地震に伴う津波については、気象庁では津波による災害の恐れがあると予想されれば警報や注意報で、到達予想時間と予想される津波の高さが地震発生後 3~4 分で発出される。これらの情報はテレビやラジオ等のメディアや、インターネットを通じて WebAPI 等の形式で提供され活用できる。

2011 年 3 月 11 日の東日本大震災の津波警報では、地震発生から予想される津波の高さが宮城県で 6 メートル、福島県、岩手県で 3 メートルで数分後に到達、その後 30 分までに岩手県、宮城県、福島県、茨城県、千葉県に 10 メートルと発表されている。南海トラフで発生が予想される地震も近海であり、津波の到達は 2~3 分と短時間である。当初は、津波の位置を可視化して情報提供し、避難者との位置関係を提示することで避難を支援することも検討したが、大きな津波が短時間で到達することを考慮すると、悠長に見比べることより、迅速により安全と考えられる場所に正しく避難することが最優先されるべきであると考えられる。2024 年 1 月 1 日の能登地震、4 月 3 日の台湾東部沖地震における津波警報、注意報の発出では、自治体において訓練、周知された避難行動、誘導が行われ、その重要性が認識されたが、自治体での対応が十分に行き届かない場合の情報提供や支援のあり方が議論された。

千葉商科大学経済研究所 2019・2020・2021 年度共同研究「防災についての学際的な研究」の「第 6 章 災害時における情報提供の手法と事例」における、「4. 災害発生時の避難情報の提供と避難誘導の提案」では、地震とそれに伴う津波の災害が予想される地域にいると判断したときに、「行政からの避難情報や避難の誘導を待つことなく、災害の情報と自分が今いる場所から危険性を判断するとともに、どのように避難するのかを決定し避難を開始する」ことが検討されている。この検討の必要性を改めて確認し、結果を元にしたより実用的かつ効果的な「より安全かつ迅速な避難の誘導機能」の実現を今後も検討すべきであると認識した。

2. 著書・論文・学会発表等

(できるだけご記入ください。査読の有無及び海外研究機関等の研究者との国際共著論文がある場合は必ず記載)

特になし。検討した機能要件、設計などについて追加で行い、論叢、紀要への投稿を行いたい。

3. 主な経費

可視化されたグラフィカルなアプリケーションの開発に関して、Python によるプログラミングに関する書籍文献や、データの分析に関する文献、モバイルや AR 等の開発に必要な機器等を消耗品にて入手し使用した。

4. その他の特筆すべき事項 (表彰、研究資金の受入状況等)

(本文は2ページ以内にまとめること)