

拠点研究（一般推進）（課題番号：2019A-03）

課題名：スマートフォンを用いた津波避難訓練手法の社会実装に関する文理工融合型国際比較研究

研究代表者：矢守 克也，巨大災害研究センター・教授

研究期間：平成 31 年 4 月 1 日 ～ 令和 2 年 3 月 31 日

共同研究参加者数：10 名（所外 5 名，所内 5 名）

- ・大学院生の参加状況：6 名（修士 3 名，博士 3 名）（内数）
- ・大学院生の参加形態 【 避難訓練等社会実装場面における研究補助ほか 】

研究報告：

【研究目的・趣旨】

本研究は、津波避難訓練支援アプリとして開発した「逃げトレ」（最新のシミュレーションに基づく南海トラフ地震による津波浸水状況の動画と訓練者の実空間での移動状況とをオーバーラップさせてスマホに表示し、避難の成否を判定可能なアプリ）を、複数の想定に対応可能で、かつ、国外（メキシコ）でも利用可能なツールとして社会実装するための研究を、地震・津波予測（理）、津波浸水と避難行動シミュレーション開発（工）、避難訓練手法の開発と人材育成プログラム開発（文）の文理工融合型国際比較研究として実施することを目的とした。

【研究経過】

第 1 に、「逃げトレ」を「複数想定」に対応可能なツールとして再構築するため、プログラムの改変を行い、その上で、大阪府堺市、高知県黒潮町、四万十町などで実施した。具体的には、それまで「逃げトレ」で稼働していた内閣府想定（L2 想定）による津波浸水シミュレーションだけでなく、高知県、大阪府などによる独自想定（L1 想定）にも対応するバージョンへのアップデートと、新バージョンを活用した訓練手法の開発、社会実装（テスト）を実施した。

第 2 に、SAPTREPS メキシコプロジェクトと連携して（メキシコ太平洋沿岸で想定される津波浸水シミュレーションを活用して）、「逃げトレ」と同等のメカニズムをもつ避難訓練支援システム（「4 画面モデル」）を、メキシコ国・ゲレロ州・シワタネホ地区をフィールドとして開発した。あわせて、同システムを同地の小中学校の避難訓練で活用するための手法を整備した。

【研究成果】

上記のように、「逃げトレ」のバージョンアップ版（複数想定対応版）がアプリストアにアップされ、複数のテストフィールドで実証実験を実施して効果性を確認した。あわせて、メキシコをフィールドとして、国際的な文理工融合研究により、最新の地震・津波研究の成果を同地の学校の津波避難訓練に適用可能なシステム（「4 画面モデル」）として社会実装した。なお、これらの成果は、関連の津波防災研究の成果と合わせて、下記の通り、多数の研究論文としてすでに公開済である。

【研究成果の公表】

李勇昕・矢守克也（2020）津波避難訓練支援アプリ「逃げトレ」の活用法 災害情報（印刷中）

岡田夏美・矢守克也（2019）児童館を結節点とした地域防災のアクションリサーチ

—高知県黒潮町大方児童館を事例として— 地区防災計画学会誌, 16, 43-54.

中野元太・矢守克也・杉山高志（2019）教授者と学習者との間の主従関係に基づく主体性形成の一考察：メキシコの中学校と日本の中学校との合同津波避難訓練を通して災害と共生, 3(2), 39-47.

矢守克也（2019）能動的・受動的・中動的に逃げる 災害と共生, 3(1), 1-10.

- Noda, T., Yamori, K. & Harada, K.(2019). Development of disaster response applications and improvements in regional disaster prevention capacity. Based on collaborative information use. *Journal of Disaster Research*, 14, 375-386.
- 杉山高志・矢守克也（2019）南海トラフ地震の「臨時情報」に対する社会的対応に関する基礎的考察 地区防災計画学会誌, 15, 53-60.
- 矢守克也・浦上滉平（2019）津波避難訓練への参加率と実際の災害時の行動の関連性
—高知県四万十町興津地区を事例に— 地区防災計画学会誌, 15, 26-33.
- Yamori, K.(2019). Disaster information from the viewpoint of speech act theory. *Journal of Integrated Disaster Risk Management*, 9, 40-55.
- 杉山高志・矢守克也（2019）津波避難訓練支援アプリ「逃げトレ」の開発と社会実装
—コミットメントとコンティンジェンシーの相乗作用— 実験社会心理学研究, 58, 135-146.