

地理空間情報と環境情報を活用した災害避難共助支援による減災力向上に関する研究開発

研究代表者：都築伸二（愛媛大学）；研究開発期間：平成28年度～平成30年度

1 研究開発の目的

- 南海トラフの巨大地震の懸念 → 共助・自助による減災力を向上するためのコミュニティベースの避難支援システムを開発し、実践する。
- システムの特徴：① 地域住民が持ち寄った地理空間情報と、その土地固有の気象や気候等の環境情報を活用
② 避難経路や気象条件をより直感的に設定可能
③ 平時は、住民によるハザードマップ作りや、まち作りコミュニティ活動を支援

2 研究開発の概要：既存の地震火災延焼シミュレータと津波避難シミュレータをクラウドサーバ上で統合し、スマートフォン等からの閲覧対応を行う。

2.1 フェーズI：あらかじめ設定した場所で発生した火災が延焼する様子や、事前に取り決めた計画に沿って助け合いながら避難する様子を、スマートフォンからでも閲覧可能にする。シミュレーションに必要な風向風速などの環境情報は、「校区のお天気」サーバから自動的に設定する。

2.2 フェーズII：

- スマートフォンのGPS情報に基づく現在位置周辺の地理空間情報を自動取得し、シミュレーション用データに変換
- 「街並み設定ツール」を開発し、建物や宅地情報等の更新が容易に行えるようにする。
- 「避難シナリオ作成・変更ツール」を開発し、住民自らが避難計画をカスタマイズできるようにする。

2.3 環境情報IoT：

- 既存のクラウドシステム「校区のお天気」を改修し、校区の気象情報（1分毎の気温、日射量等）を蓄積したデータベースを充実
- データの一部は、オープンデータ化して公開。ジオフェンス型減災アプリに利用。
- 環境教育教材の充実と、防災教育教材の追加

2.4 防災ワークショップの実践：

- 複数のモデル地区で開催
- フェーズII以降：「街並み設定ツール」を使って住民自らがハザードマップを作ったり、まち作りコミュニティ活動にも利用

3 期待される研究開発成果

- 災害避難共助支援システムを用いることによって、
 - ・ 建物倒壊や土砂災害による避難経路の通行阻害の発生や、避難場所の変更など、様々な状況下での安全な避難行動のイメージを住民個々に思い描けるようになる
 - ・ そのイメージに基づき災害時避難行動要支援者の個別支援計画が作成できるようになる
 - ・ 作成した支援計画を住民みんなで共有できるようになる
 - ・ 軽微な計画の変更や追加は、住民自らが行えるようになる
- 平時の使われ方：コミュニティ活動の活性化によるスマートコミュニティの推進

