

地域資源とITによる 減災・見守りシステムの構築

Construction of a Disaster Prevention/Watching System with Community Resources and Information Technology

プロジェクトリーダー 稲場圭信(人間科学研究科教授)

学内のコアメンバー

栗本英世(人間科学研究科教授) 瀧美公秀(人間科学研究科教授) 川端亮(人間科学研究科教授) 山田一憲(人間科学研究科講師) 木多道宏(工学研究科教授)
松原茂樹(工学研究科准教授)

共同研究機関

NTN株式会社 ソフトバンク株式会社 一般社団法人全国自治会活動支援ネット 株式会社ナブラ・ゼロ パナソニックホームズ株式会社 宗教者災害支援連絡会
(認特)日本災害救援ボランティアネットワーク 株式会社日新システムズ 日本電業工作株式会社 一般社団法人地域情報共創センター

1. プロジェクト概要

災害多発国である日本は、科学技術や土木技術によるレジリエンス構築において世界の最先端に位置します。しかし、他方では、科学技術や経済発展への信頼が揺らぎ、格差社会、無縁社会、リスク社会に生きる私たちは分断され、他者と公的および私的な諸問題をシェアすることが困難な状況にあります。少子高齢、地方の過疎、災害の頻発、高齢者・子どもを取り巻く犯罪など諸課題を抱えながらも、様々な分断されている現代社会にあって、非常時に対してレジリエントな社会を構築することは喫緊の課題であると同時に、平常時の見守り・支え合いのシステムを構築していくことが重要となっています。

本プロジェクトは、(1)自治会組織、学校、寺社といった従来の地縁のネットワークを再評価する一方で、NPOを含めた新たな市民の動きとも連携して、利他・支えあいという共通価値を創出(Creating Shared Values)し、(2)理工・人文社会系の技術と知の融合によるソーシャル・イノベーションによって、組織、人知の壁を越えた多様性・流動性を前提とする新たなコミュニティを構築し、(3)安全・安心社会の実現に貢献することを目指しています。

具体的には、全国の自治会組織や地域資源である寺社教会等ならびに小中学校と連携して地域コミュニティに独立電源通信機「たすかんねん」を整備し、ICTを用いて、①自然災害への対応、②高齢者の認知症による徘徊や子どもの誘拐などの事件への対応、③サル・クマ・イノシシ・カラスなどの鳥獣被害・動物ハザ-

ドへの対応をする技術の確立を目指します。平常時の見守りから非常時への対応、そして子どもから高齢者まであらゆる世代へのハザードへの対応をして、安全・安心社会の実現に貢献することが本プロジェクトの目的です。

本プロジェクトは、2017年度に大阪大学の共同研究としてスタートした「ITを用いた防災・見守り・観光に関する仕組みづくりの共同研究」(代表:稲場圭信)をもとにしています。2017年9月11日には、大阪大学吹田キャンパスに独立電源通信網実験機「たすかんねん」(当初は「みまもりロボくんIII」)を3機設置、実験を進めています。すでに、寺社等宗教施設および全国の避難所合わせて約30万件のデータを集積した日本最大級の災害救援マップである「未来共生災害救援マップ(以下:災救マップ)」アプリも構築しています。

▶ 「たすかんねん」(旧みまもりロボくん)

地域の安全・安心の要として平常時/非常時の見守りカメラの機能を持つWiFiステーション、独立電源通信機。停電時にも太陽光・風力発電(NTN社製)で機能する。

▶ 未来共生災害救援マップ(略称:災救マップ)

寺院、神社、教会などの宗教施設約20万件、学校や公民館などの指定避難所を合わせて約30万施設をマップにしたもので、インターネット上で無料公開している。災救マップ・アプリは、iPhoneおよびAndroidのユーザーが被災状況を発信できる双方向システムを備えている。大阪大学の知的財産。(iPhone版)ブラウザーで使用。



災救マップ・アプリを使用した避難訓練



「たすかんねん」による拠点間長距離伝送実験

見守り、支え合いのシステム構築で安全・安心社会の実現へ

(Android版) Google playで「未来共生災害救援マップ」を検索してダウンロード。使用方法の詳細は以下。
<http://www.respect.osaka-u.ac.jp/map/>

2. 2019年の取り組みと成果

科学研究費補助金基盤研究A「宗教施設を地域資源とした地域防災のアクションリサーチ」(研究代表: 稲場圭信、2014～2018年度)に引き続き、2019年度、科学研究費補助金基盤研究A「宗教施設と行政と市民の連携による減災・見守り」(研究代表: 稲場圭信、2019～2023年度)が採択され、本プロジェクトと連携して共同研究を継続しています。

1月23日、3月18日、4月24日、5月29日、6月14日、8月6日、9月30日、12月4日に会議を開催し、共同でプロジェクトを推進しました。上記の会議に加え、フィールドワークや実証実験に大学院生も参加しました。日本災害復興学会や日本災害情報学会などの学術大会にて院生とプロジェクトリーダーが連名で発表したり、共著論文を執筆したりしました(王文潔、稲場圭信(2019)「災害対応における創造的即興」『災害と共生』vol.3, No.1, pp.57-69など)。調査としては、2019年12月、全国の約1800の自治体を対象とした「自治体と宗教施設・団体の災害時協力に関する調査」を実施しました(調査結果の概要の発表は2020年春、詳細は論文にまとめる予定)。

研究のみならず、2019年11月16日には、東大阪市の久宝寺緑地公園で開催された防災フェアにて一般社団法人全国自治会活動支援ネットおよび自衛隊とも連携して、災救マップ・

アプリを使用した避難訓練をしました(院生・研究生6名が運営スタッフとして参加)。九州北部で発生した集中豪雨や台風15号および19号などの被災地(武雄市、鋸南町、富津市、館山市、川越市、長野市)では、地域資源としての神社や寺院、宗教者と連携した支援

活動や災救マップを使った現地調査、防災・減災の取り組みを行いました。

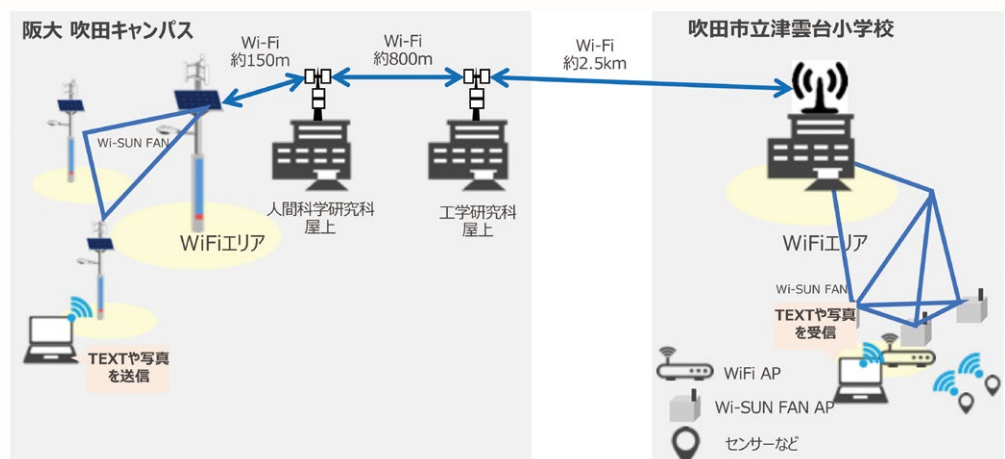
▶ 「たすかんねん」による

「拠点間長距離無線伝送実証実験」の成功

2019年9月、台風15号により千葉県を中心に大規模被害が発生し、広域かつ長期間の停電及び通信遮断が発生したため、被害概要の把握が困難であったのと同時に、要救援情報の発信もうまくできなかったために救援活動も困難な事態となりました。本プロジェクトで取り組んできた内容は、まさにこのような事態に対応するものです。11月7日、吹田キャンパスを被災地と想定し、人間科学研究科周辺の仮想被害状況を、人間科学研究科屋上から工学研究科棟屋上を経由させ、大阪大学グローバルビレッジ(2020年10月オープン)近くの吹田市立津雲台小学校(想定被災地外・救援本部)まで実測値約40Mbpsで長距離無線伝送することに成功しました。

3. プロジェクトの今後

2019年11月7日の実証実験の成功を受けて、「たすかんねん」の災害時の役割や必要とされる仕組みの明確化がなされ、今後の実装にさらに近付いてきました。そして災害発生時の被害の低減と平常時からの利活用モデルの明確化を行いつつ、自治体等からの要請に応じての実装の検討を進めます。この社会実装の組織として、本プロジェクトの関係者を中心に、2019年10月、一般社団法人地域情報共創センター(<https://riccc.net/>)を設立しました。2020年は、災救マップのリニューアルを進めるとともに、「たすかんねん」の社会実装を進めて参ります。



拠点間長距離無線伝送実験 イメージ図