

地域住民の“信頼”と“人間関係”を基盤にした地域防災SNSに関する研究開発 (092310009)

Development of Community Disaster Prevention SNS based on the Relationship of Mutual Trust of Local inhabitants

研究代表者

凍田 和美 大分県立芸術文化短期大学
Korida Kazuyoshi Oita Prefectural College of Arts and Culture

研究分担者

吉山 尚裕[†] 柴田 雄企[†] 高橋 雅也[†] 菊池 達哉^{††} 竹中 真希子^{†††} 青木 栄二^{††††}
Yoshiyama Naohiro[†] Shibata Yuki[†] Takahashi Masaya[†] Kikuchi Tatsuya^{††} Takenaka Makiko^{†††} Aoki Eiji^{††††}
[†]大分県立芸術文化短期大学 ^{††}大分シーイーシー株式会社 ^{†††}大分大学 ^{††††}(財)ハイパーネットワーク社会研究所
[†]Oita Prefectural College of Arts and Culture ^{††}Oita CEC Co., LTD. ^{†††}Oita University ^{††††}Institute for HyperNetwork Society

研究期間 平成 21 年度～平成 22 年度

概要

地域災害は、地域固有の災害・防災情報が少ないことで被害を受けやすく、また、安心感を取り戻すための心理的なサポートを継続して得ることが困難なため被害が拡大しやすい。本研究では、「地域の安全・安心は地域が守る」の考えを元に、日頃の地域住民の人的ネットワークの心理的な要因を基盤とした地域防災 SNS(Social Networking Service)を介して地域固有の防災情報を共有することで災害時や災害回復時の情報を効果的に住民に浸透させ、被害を最小化させることを目的とした。実証実験とシステム開発を情報工学・心理学・社会学・教育学などの研究者が共同で行なうことで、利便性、機能性を満たしたシステムの研究と開発を行った。

Abstract

The present study has aimed to develop community disaster prevention SNS. It makes the idea "The region defends the community safety and safety". It is used as a communications tool in normal circumstances, but at the disaster it effectively informs people of the disaster and disaster prevention information, and it minimizes damage.

We reported on the base of experiments, we clarify the relationship of self-help, neighborhood-help, government-help, therefore considering about "trust relationship and the formation of human relationship".

1. まえがき

日本は自然災害、とりわけ地震や台風、豪雨の被害が多く、防災設備が整ってきた現在でも、甚大な被害を受けることがある。特に地域被害に目を向けると、避難活動や不明者の所在確認、安否確認に多大な時間や労力を要してしまうことが多い。さらに、被害も二次災害、三次災害と拡大することもあり、被災状況や安否状況が刻々と変わることが予想される。地域被害には多くの要因があるが、①地域固有の災害・防災情報が少ない、②地域、隣人との付き合いが希薄になってきた、③既存の防災システムが防災時の使用に特化しすぎている、の3つの課題に着目する。

我々は、「地域の安心・安全は地域が守る」の考えを基本に据え、地域住民の人間関係づくりや信頼の醸成を支援し、災害時の救助活動や生活支援に役立つ地域防災 SNS システムを開発した。

2. 研究内容及び成果

本研究では、地域 SNS システムに防災機能を付与した地域防災 SNS システム(以降、防災 SNS と略す)を構築する。平常時の生活のコミュニケーション等でシステムを使用し、安心・信頼など人間関係を活性化させながら防災に対する基盤を構築し、災害時には、使い慣れたシステムとして、これで作り得た人間関係を元に地域住民の助け合いを支援し、防災機能を用いて被害を最小化させる。図1に、災害時の防災 SNS の活用イメージを示す。

2.1 防災 SNS システム

本システムの構成を図2に示す。本システムは、中核となる防災 SNS サーバ、サーバのファクタ設定や住民の基礎情報を登録する PC と実際に個々の住民が使うクライアントの iPhone から成る。

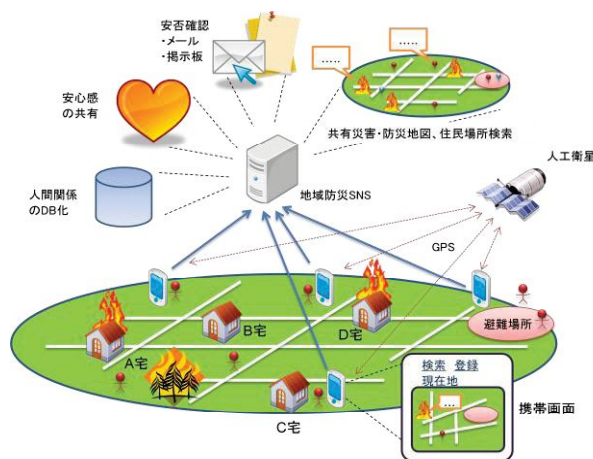


図1 防災 SNS の災害時活用イメージ

①防災 SNS サーバ：オペレーティング・システムに CentOS5.5(Linux)、Web サーバに Apache2、データベースに MySQL5 などの OSS(オープン・ソース・ソフトウェア)を利用し、その上で Web 開発のフレームワークである Ruby on Rails(言語は Ruby、共に OSS)を用いて開発している。
②PC ブラウザ：PC 側の防災 SNS クライアントは、Internet Explorer 7.0 以上、Firefox 3.0 以上の PC ブラウザであり、防災 SNS の Web アプリケーションとして動作する。また、標準の HTML や JavaScript、CSS がサポートされているブラウザであれば、OS やブラウザの種類を問わず、動作するものと考えている。

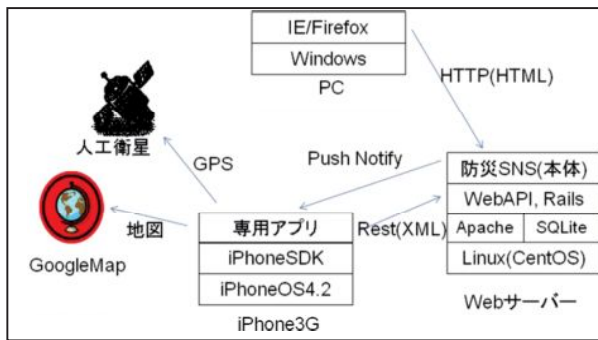


図2 防災 SNS システムの構成



図3 実証実験の様子

③iPhone ネイティブアプリケーション：iPhone 側の防災 SNS クライアントは、iPhone SDK と開発言語 Objective-C を用いて開発した iPhone ネイティブアプリケーションである。また、iPhone 搭載のブラウザを利用した場合、PC ブラウザのように Web アプリケーションとしての利用も可能である。防災 SNS システムに、グループ機能、プロフィール共有機能、文字情報によるコミュニケーション機能、安否確認機能、状況一覧機能、共有地図機能、平常時・災害時モード切り替え機能などを開発した。

2.2 近隣4家族の集団コミュニケーション実験

①目的：iPhone を活用することによって、家族情報を円滑に共有化でき、近隣関係に信頼感が生まれるか、地震後の救助活動を効果的に行えるかを検討する。

②被験者：本学女子 64 名（4 人 1 組とする 16 組）。

③方法：近隣住民による平常時の交流と地震発生後の救助活動を防災 SNS でサポートする

④時期：2010 年 2 月～5 月。

⑤実験条件：「対面条件」と「iPhone 条件」の 2 条件。前者は対面で、後者は iPhone を使って家族情報や被災情報を共有する。

⑥実験結果概要：iPhone による情報交換は全て高評価を得ることができた。防災 SNS を媒介することで効率的に

お互いの情報を共有でき、信頼関係を醸成できたと考えられる。防災 SNS での被災情報の共有についても高評価を得ることができた。iPhone を通して、ご近所の情報が分かるのは心強いという意見も多く得られた。使い勝手には更なる改良が必要であるが、防災 SNS を媒介して、地域住民による共助を支援する見通しを示せた。

2.3 町内会の共助実験

①目的：町内会における防災 SNS (iPhone) の活用方法を検討する。iPhone を使って、まず組単位に家族情報を与え、対面コミュニケーションを通して町内全体の情報を共有する方法（分散積み上げ式）と、最初から iPhone で一括して町内全体の家族情報を与える方式（一括共有式）の効果を比較する。

②被験者：本学女子 60 名（3 人 1 組とする 20 組）。

③方法：詳細な被害情報の発信、組内の情報共有、組間の連携と情報共有、自治体の災害情報の転送などの町内会機能もサポートする。

④時期：2010 年 12 月。

⑤実験条件：「分散積み上げ条件」と「一括共有条件」の 2 条件。

⑥実験結果概要：実験の様子を図 3 に示す。いずれの条件でも iPhone の活用は災害時の共助を促進できており、ツールの有効性は実証できた。

3. むすび

初年度に開発した防災 SNS は、活用する範囲を比較的小さい近隣関係(4～5 軒程度の範囲)に絞った。これは、地震等の大規模災害への備えの面、災害発生後の救助活動の面からも、身近な近隣関係が重要な意味をもつと考えたからである。実証実験で、平常時や災害状況の中、防災 SNS を媒介して、地域住民による共助が支援できる見通しを示せた。

2 年目の研究開発では、「町内会（自治会）レベルの備えや共助」を支援するためのシステムを開発することにした。防災 SNS システムで支援する集団を近隣関係から町内会（自治会）に拡大し、自治体や公的機関が提供する情報やサービス（公助）を地域住民に効果的に橋渡しする、つまり、地域住民による自助・共助活動と、行政機関等による公助とを連携・調整しながら、減災と生活支援を図るシステムに改良した。

【誌上発表リスト】

[1] 菊池他、“iPhone を用いて共助を支援する地域防災 SNS システムの開発について”、財団法人ハイパーネットワーク社会研究所研究報告 2009 年度 pp.91-100（2010 年 8 月）

[2] 凍田 菊池他、“地域防災 SNS の研究開発—その基本構想—”、大分県立芸術文化短期大学研究紀要 第 48 巻 pp.23-34（2011 年 3 月）

[3] 吉山 菊池他、“地域防災 SNS の研究開発—チャットを用いた予備実験—”、大分県立芸術文化短期大学研究紀要 第 48 巻 pp.35-48（2011 年 3 月）

【報道発表リスト】

[1] “情報通信技術の研究開発支援 大分大と県立芸文短大 2 件の課題を採択”、大分合同新聞、2009 年 4 月 4 日朝刊

[2] “防災特集のコーナーで、この取り組みを紹介”、NHK ラジオ第 1 放送、2009 年 6 月 4 日

[3] “『ご近所』交流で減災を芸短大・凍田教授ら 2 月に学生と実証実験”、毎日新聞、2009 年 12 月 19 日