

(400) 情報

メールを活用した自治体職員向け安否確認システムの開発

Development of Survivor Confirmation System for Administrative Staff by using Email

室田 尚輝[†]

瀧本 浩一[†]

Naoki Murota[†]

Koichi Takimoto[†]

[†]山口大学大学院 創成科学研究科

1 概要

我が国は、「災害大国」と呼ばれるほどの災害の多い地域であり、多くの被害が出ることが予想されている。被害を減らすためには、自治体職員が市町村の庁舎に参集し市民への応急対応を迅速に行う必要がある。しかし災害後、自治体職員の安否確認が行えないと対応、支援体制を整えることは出来ない。しかし現在、職員向けの安否確認システムよりも市民向けの安否確認システムが多い。

そこで本研究では、既存の自治体が用いている防災メールを活用した自治体職員の安否確認システムを開発する。

2 安否確認システムの概要

本システムは、php や JavaScript、HTML といった言語や Google 社の提供する GooglemapsAPI などを用いて作成している。またサーバの構築には XFREE¹⁾という無料レンタルサーバを用いている。以下に開発したシステムの概要について述べる。

まず職員自身への機能として現在地が危険エリアであるのか判定する機能、次に職員全員の管理を行うための機能として自治体から送信される安否確認メールを開封しているのかなどの機能を実装した。

本システムの構成は、図 1 に示すような構成になっており、あらかじめ職員の氏名、メールアドレス、自宅の住所などの登録者情報と浸水想定区域座標データをデータベースサーバに保存しておき、そのデータを用いて URL 付きの安否確認メールを職員に送信する。受信した安否確認メールの URL から Web ブラウザを通じて、安否確認システムへログインを行い、職員の安否確認が迅速に行える様々な機能を利用できる。ログイン時には現在地の位置情報の取得を行い DB サーバにログインするたびに更新して保存する。

また、職員が例えば洪水による浸水する危険な地域、範囲にいるか否かを判定して、職員に提示するため浸水想定区域のデータをデータベース上に作成した。

以下に、本アプリケーションで実装した機能を

説明する。

① 職員向け安否確認画面表示機能

図 2 に示すように安否確認メールのチェック率やリスト表示などが行える機能を作成した。図 2 の画面は上からチェック率、真ん中付近にボタンを配置することでボタンに応じた安否確認メールチェック状況がボタン下部に表示されるようになっており、安否確認メールチェック状況のリストアップ時にチェック状況に応じて背景色を変化させている。基本的にこの画面がメイン画面となり、再びロードが必要なページ遷移はなるべく少なくしている。

② 既読状況確認機能

本システムは、どの職員が安否確認メールを確認しているのかを既読未読で判断する機能を作成した。

この機能は主に自治体の災害対策本部などで使用される。

③ 確認催促メール送信機能

安否確認メールを確認できていない職員へ再びメールを送信できる機能を作成した。

④ 浸水想定区域内外判定機能

この機能は風水害時などに職員自身やその家族が浸水の危険性を把握するための機能である。あらかじめ保存しておいた浸水想定区域座標データから図 3 のように Google マップ上に地図を作成して、現在地やあらかじめ登録してある位置情報のデータを用いてエリアの内外判定を行う機能を作成した。この判定結果をリスト表示時の背景色に反映させている。

なお、浸水想定区域座標データについては国土交通省が作成している土砂災害警戒区域や浸水想定区域などの GIS データを用いた。具体的には、本システムでは宇部市を対象に国土交通省のサービス²⁾を用いて浸水想定区域を Google マップ上に作成した。作成した浸水想定区域を図 3 に示す。図 3 において、宇部市の浸水想定区域を 46 個のポリゴンで作成した。これらの作成したポリゴンを組み合わせて浸水想定区域を作成している。

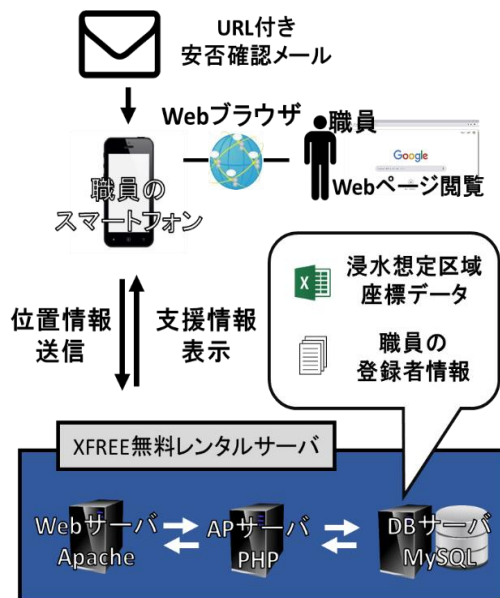


図 1 安否確認システムの構成図

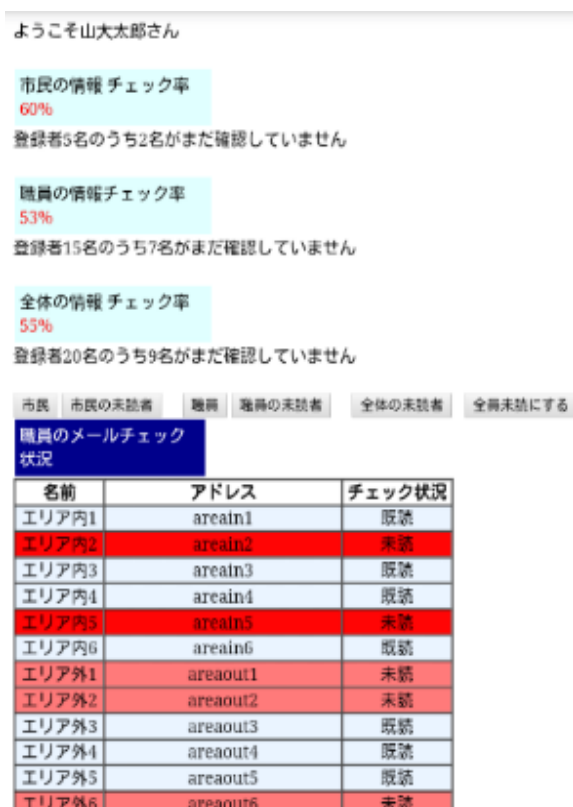


図 2 安否確認画面

3 システムについて

本システムについて防災の専門家の方1名から意見をいただいた。いただいた意見を以下に述べる。

まず、本システムはページ遷移が少なく複数の情報が得られることや既読判定を用いた分かりやすい安否確認機能が実装されているという意見を

いただいた。

次に、課題点としてシステムの安否確認対象の範囲が広いことや登録者リストの規模が大きいこと、スマートフォン向けの画面設定になっているという意見をいただいた。

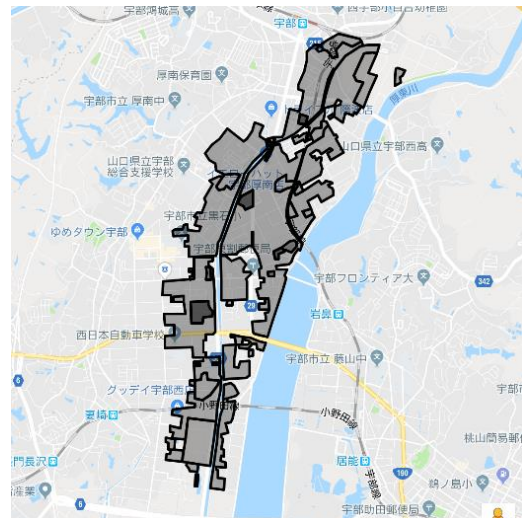


図 3 浸水想定区域

4 まとめ

本研究では、既存の自治体による安否確認メールを上手く利用することが出来ていない現状を改善し、利用者が防災メールを利用したくなるような機能を付け加えることを目的とした。そのために、スマートフォン・PCで利用可能な防災メールの基盤を作成し、様々な機能を追加した。しかし、開発・動作を行うと、まだ至らない点が多い。今後の課題について以下に挙げる。

① Web アプリケーションのクイック化

今回作成したアプリケーションでは、ログイン画面を用いて市民もしくは職員向けの画面表示を行っている。実際に発災直後、ログイン情報を入力する時間を作ることは難しいと考えた。ログイン画面を設けずに、市民もしくは職員それぞれの画面表示を行うことが出来るように実装を行っていきたい。

② 情報共有機能の実装

本アプリでは、市民と職員それぞれに表示する画面を変えているので、お互いに得られる情報は異なっている。そこで、市民から職員へコンタクトが取れる情報共有システムの実現を行いたい。

③ 職員の追跡機能

災害発生時、職員は職場に向かい仕事をしなければならない。そこで、職員が職場に向かうまでのルートを追跡することが出来れば、もしの場合どこで被害にあったかなどを推測することが出来るため追跡機能の実装を行いたい。

参考文献

- 1) 無料レンタルサーバ XFREE
<https://www.xfree.ne.jp/>
- 2) 国土数値情報 浸水想定区域データ
<http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-A31.html>