

カスタマイズ可能な防災関連情報提供システムの開発

田藤 千弘[†]谷岡 遼太[†]吉野 孝[†][†]和歌山大学

1 はじめに

消防庁は、災害への備えとして、非常時にすぐに持ち出しができるように必要最低限の物を入れた避難袋の用意を推奨している [1]。これは、平常時からできる防災行動である。中身は、必要最低限の物のほか、居住地域や家族構成など個人の事情や属性によってそれぞれ変わってくる。つまり、個人が災害時に必要とする優先順位にそって、避難袋の中身をより適切なものにしておくことが重要である。

災害時の情報収集は、災害の状況把握を目的に行われる。収集する情報には、災害規模、安否情報、警報や避難関連情報、交通運行状況などが挙げられる。災害時における情報発信手段は多様化しており、災害時に人々が利用する情報収集手段として、Web サービスがマスコミに次いで利用されている [2]。国や地方自治体は、Web サイトを通じて、様々な防災関連情報を提供しているが、近年では地方自治体が Twitter を活用した防災関連情報の収集・発信を行っている [3]。このように、インターネット上にて提供される防災関連情報には様々な形態がある。しかし、これらの情報源は分散しており、一覧性がないため、個人が必要な情報を探すには時間と手間がかかる。そこで本研究では、インターネット上にて提供される防災関連情報の避難袋となるシステムを提案する。分散した防災関連情報を集約し、個人の属性によって必要な情報をカスタマイズできる防災関連情報提供システムを提案する。

2 関連研究

非常時において、被災者やその関係者が普段使い慣れていないシステムを利用することは困難であるため [2]、平常時から利用してもらうことを想定した防災関連情報提供システムに関する様々な研究が行われている。平常時に取得した避難支援情報を災害時に活用するシステムとして、濱村らの、Android 端末を用いた常時利用型災害時避難支援システムがある [4]。このシステムでは、災害発生前のオンライン時と、災害発生直後のオフライン時の支援をそれぞれ行う。システム利用者は、外出先などの普段行かない場所で災害に遭った場合においても避難支援情報を把握できる。土屋らは、インターネットに拡散する情報から、特定の地域、特定のデータ内容を対象とした情報を収集し、利用可能とする地域情報プラットフォームを提案している [5]。平常時には、特定の地域における観光を中心とした情報を集約し、動的に表示する。非常時には、地域における公式・非公式を問わずに災害情報の集約・配信を可能とする。これらのシステムでは、利用者自身が情

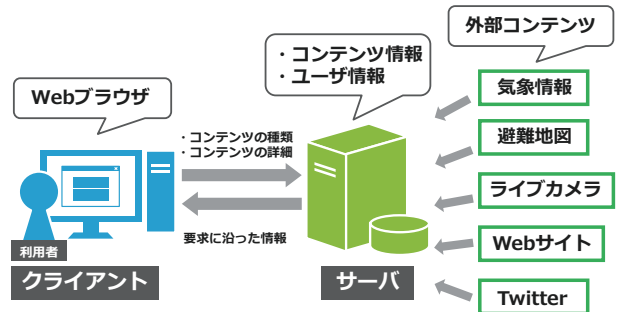


図 1: システム構成

報をまとめる機能が無い。本システムでは、提供される防災関連情報のカスタマイズを可能としたシステムの開発を行う。

3 防災関連情報提供システム

3.1 システムの設計方針

本システムは、Web ブラウザ上で動作するアプリケーションとして、平常時と非常時の両方の防災支援を行うことを想定する。平常時には、利用者は必要な防災関連情報コンテンツをカスタマイズする。非常時には、利用者は事前にカスタマイズした防災関連情報を参照することで防災に役立てる。本システムの設計方針を以下に示す。

- (1) 複数の防災関連情報の一覧表示
非リアルタイムの情報に加えリアルタイムの幅広い情報をまとめて表示する。
- (2) 防災関連情報のカスタマイズ
提示する防災関連情報の内容について、個々のニーズに合わせて必要な情報を組み合わせる。
- (3) 防災用コミュニケーションツールとしての利用
作成した防災ページを公開し、地域住民間で防災関連情報を共有する。

3.2 システム構成

システム構成を図 1 に示す。本システムは、各利用者がアクセスする Web クライアントと情報の取得や保存を行うサーバから構成される。クライアント側では、利用者がメニューの中から閲覧したい防災コンテンツを選択する。この時、必要に応じて地域などの詳細情報の入力も行う。サーバ側では、利用者の要求に沿った情報をクライアント側に送信し、Web ブラウザに表示する。図 2 にシステムの画面例を示す。利用者は、コンテンツの種類や配置を自由に組み合わせた防災ページを作成する。

Development of a Customizable Disaster Related Information Providing System

Chihiro Tafuji[†] Ryota Tanioka[†] Takashi Yoshino[†]

[†]Wakayama University

3.3 システムの機能

システムの機能として「カスタマイズ機能」「防災情報収集機能」「防災情報共有機能」がある。

3.3.1 カスタマイズ機能

ユーザ登録を行い、自分専用の防災ページを作成する。ページのカスタマイズとして、表示コンテンツの追加・変更・削除を行う。図3にコンテンツの追加の流れを示す。以下に手順を示す。

- (1) 場所選択
コンテンツを配置したい場所を選択する。
- (2) コンテンツ選択
メニューから閲覧したいコンテンツを選択する。
- (3) コンテンツ詳細選択
居住地域や好みに合わせてコンテンツの詳細を選択する。
- (4) 表示
選択した情報に応じたコンテンツが表示される。

3.3.2 防災情報収集機能

多様な情報源から提供される防災関連情報を収集し、コンテンツとして表示する。選択できるコンテンツには、気象情報閲覧機能、避難マップ作成機能、ライブカメラ閲覧機能、Webブックマーク機能、ツイート収集機能が含まれる。

気象情報閲覧機能

気象警報・注意報をリアルタイムに表示する。自分の住む地域など、市町村単位で登録可能である。

避難マップ作成機能

自分の避難経路を設定・編集する。その他、避難所やAED、予測浸水域などの避難支援情報を表示する。

ライブカメラ閲覧機能

各地に設置されたライブカメラを表示する。河川などの水域情報を取得することが目的である。

Webブックマーク機能

防災関連サイトを登録することで、システムからWebサイトにアクセスできる。登録時にURL、名前に加えて自分用のメモを付与する。

ツイート収集機能

Twitterで発信されるツイートをリアルタイムに表示する。

3.3.3 防災情報共有機能

自分以外の人と防災関連情報を共有する。選択できるコンテンツには、システムの利用者間で会話できるチャット機能がある。この機能により、利用者である同じ地域に住む住民らが防災に関する情報を共有することを想定している。また、作成した防災ページは公開・非公開を設定することができ、必要に応じて他者と共有できる。

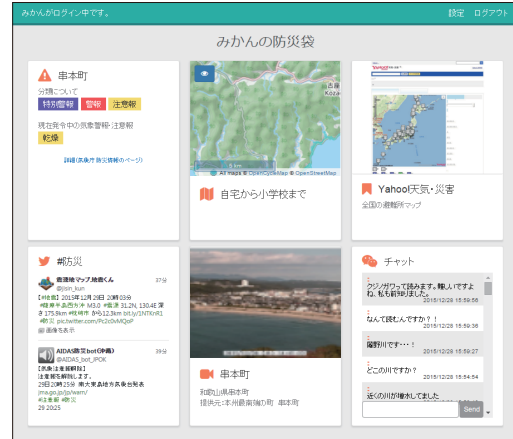


図2: システムの画面例

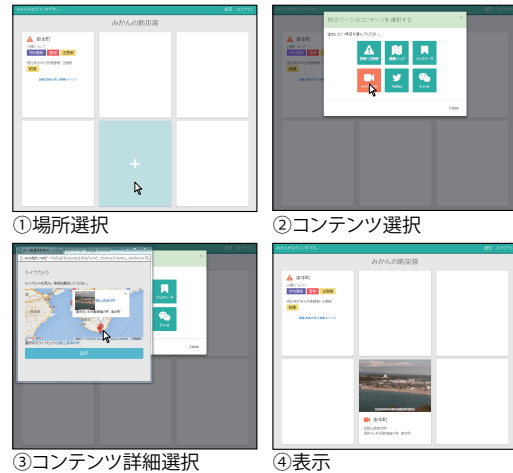


図3: コンテンツの追加の流れ

4 おわりに

本稿では、カスタマイズ可能な防災関連情報提供システムの開発を行い、概要と機能について述べた。本システムは、平常時から自分に必要な防災関連情報を収集することで非常時に備える、インターネット上で提供される防災関連情報の避難袋となることを目指している。今後は本システムの有用性の評価実験を行う。

参考文献

- [1] 総務省消防庁: <http://www.fdma.go.jp/>(参照 2015-12-29)。
- [2] 本條晴一郎, 遊橋裕泰: 災害に強い情報社会—東日本大震災とモバイル・コミュニケーション—, NTT 出版株式会社 (2013)。
- [3] 櫻井美穂子, 國領二郎: 自治体 ICT ネットワーキング—3.11 後の災害対応・情報発信・教育・地域活性化—, 慶應義塾大学出版会株式会社 (2012)。
- [4] 濱村朱里, 福島拓, 吉野孝, 江種伸之: オフライン対応型災害時避難支援システム“あかりマップ”の日常利用可能性に関する評価, 情報処理学会論文誌, Vol.56, No.1, pp.185–195 (2015)。
- [5] 土屋健, 広瀬啓雄, 三代沢正, 石森秀明, 小柳恵一: インターネットに拡散する地域観光・防災情報を統合管理する地域情報プラットフォームの検討, 電子情報通信学会技術研究報告. NS, Vol.112, No.464, pp.267–272 (2013)。