

要支援避難者個人帳票を用いた情報把握システムの開発 避難所帳票やその他の集計データシステムとの連携

研究分担者 市川 学（芝浦工業大学システム理工学部 准教授）

研究要旨：

本研究では、要支援避難者の個人帳票を用いた情報把握システムの基盤開発及び収集したデータを自治体が用途に応じ抽出できるシステムを開発した。

その結果、個人帳票を用いた情報把握システムとして、**D-vics**を開発し、連携するシステムとして、個人帳票保存DB、自治体向け**D-VICS**アクセスソフト、Web版個人帳票入力システム及び**D-vics**のアカウント管理システムを開発した。**D-vics**で収集したデータは、個人帳票保存DBに格納され、自治体は「郵便番号・生年月日（8桁）・姓名カタカナ」をキーにして、出力データ収集システムを用いて必要なデータの抽出を行う。

また、集められたデータの集計値については、出力データ収集システムより、他のシステムへの連携・提供ができる環境を構築した。

今後は、システムを運用させるにあたり、自治体のアカウント発行に対する取り決め等を検討していく必要がある。

A. 研究目的

「要支援避難者個人帳票を用いた情報把握システムの開発」では、要支援避難者の個人帳票を用いた情報把握システムの基盤開発を行い、OCR（光学文字認識）を用いた紙ベースのシステムや被災者自身によるオンライン登録による入力系、メッセージングアプリ等を使用した対話型防災チャットボット（AI技術を活用した自動会話プログラム）による入力データを統合するデータベースを開発する。データの活用を見越して、自治体の要援護者名簿や住民基本台帳ネットワーク等との突合についての検討を行い、自治体が労力なく突合可能なシステムを開発する。

また、「避難所帳票やその他の集計データシステムとの連携」では、避難所や地域の被災状況など、避難所の特性の把握を中心としたアセスメントを実施する避難所帳票（避難所等ラピッドアセスメント）との連携、現在、内閣府戦略的イノベーション創出プログラム「国家レジ

リエンス（防災・減災）の強化」において研究開発が実施されている「災害時保健医療福祉活動支援システム（D24H）」を通じた他の災害関係情報との連携を検討するとともに、データを可視化し、外部システムで被災地の需要算出に活用することができる仕組みを実現した。

B. 研究方法

ステークホルダーがシステムを利用するシステムの仕様を検討し、システム会社に発注し構築を実施した。仕様としては、「暗号化、復号化は公開鍵・秘密鍵を利用。被災者の入力形態はWeb対応」、「収集と個人レコードハッシュキーでの名寄せでの個人情報の把握は可能」、「外部サービスへの集計データ出力API形式」とし、実証実験等で福祉関係の災害支援者と協議を行い検討した。

要支援避難者個人帳票を用いた情報把握システムで収集したデータを自治体が利用するための自治体向けソフトウェアの構築につい

ては、各自治体で暗号化の鍵発行・登録機能を持つソフトウェアを設計した。

データベースに入っている情報をどの境界レベル（町丁目、学校区、市区町村）で集計するかについては、実証実験等で福祉関係の災害支援者と協議を行い検討した。この集計値を他システムで利活用するための API の仕様の設計を行い、実現した。

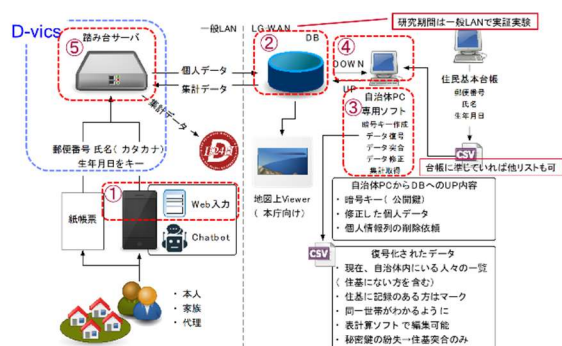
（倫理面への配慮）

個人情報扱う上で、システム会社とも検討を重ね、個人情報を保持するサーバーに直接アクセスできない点や、情報の暗号化などについて考慮したシステム設計を行った。

C. 研究結果

防災チャットボット、Web 入力システム、紙により収集した要支援避難者の情報を蓄積する D-vics システムを開発した。収集した情報は、郵便番号・氏名（カタカナ）・生年月日をキーとして蓄積がされるシステムとなっている。

また、D-vics と連携するシステムとしては、①Web 版個人帳票入力システム、②個人帳票保存 DB、③自治体向け D-VICS アクセスソフト、④出力データ収集システム、⑤D-VICS のアカウント管理システムを開発した。



D-VICS 全体システム概要

①Web 版個人帳票入力システム

D-vics では、防災チャットボット以外の帳票入力システムを構築した。帳票項目は、JSON

定義ファイルをシステムに登録することで自由に変更可能となっている。システムは、世帯でまとめて入力することを想定し、共通項目と個人項目（人数分繰り返し可）に分ける設計とした。

②個人帳票保存 DB

個人帳票 Web 入力システムの項目を保存可能な DB を作成した。DB は Web 画面より出力可能となっている。入力された個人データは「郵便番号・生年月日（8桁）・姓名カタカナ」をキーにして、自治体の DB と突合することが可能である。また、突合用 CSV ファイルを利用することで、該当者リストを取得可能である。DB は郵便番号、生年、性別、送信日時でのフィルタリングすることができる。

③自治体向け D-vics アクセスソフト

Windows アプリを開発しており、自治体のパソコンにアプリをインストールすることで DB へのアクセスを可能にしている。郵便番号や日付等で絞り込みができ、ダウンロードボタンを押すことで DB から出力ができる。また、自治体ごとに暗号化に用いる公開鍵の登録、復号用の秘密鍵の作成・管理も行える。

④出力データ収集システム

収集された個人データの集計値を API を利用することで外部サービスへ提供する。郵便番号や市区町村及び年齢・性別をフィルタの要素として集計値を表計算ソフトで加工できる情報として取得することができる。

⑤D-vics のアカウント管理システム

D-vics の運用ユーザとして想定される都道府県及び基礎自治体のアカウント情報（メールアドレスやパスワードなど）を一括で管理できる運用システムを構築した。今後、社会実装に向けてユーザの登録・更新を柔軟に対応できる仕組みとしている。

D. 考察

要支援避難者が帳票の項目を入力し、その情報を DB に格納し、自治体が必要な情報を出力するという一連の作業は構築することができた。また、集められたデータの集計値を、表計算ソフトで加工可能な形式で出力することで、例えば D24H のような外部の防災システムに提供することで、地図上やダッシュボードで集計値が把握できるようにした。

データの出力に関して、自治体が各システムにアクセスするためのアカウント発行に対する取り決めなど、実際にシステムを運用するにあたっては、更なる検討が必要となる。

また、集められた情報をどのように実災害時に活用するのか、システムに追加されるべき機能は何か、など実運用に向けた検討も必要である。

E. 研究発表

1. 論文発表

特になし

2. 学会発表

特になし

F. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

特になし

2. 実用新案登録

特になし

3. その他

特になし