

「災害時における安全・安心の確保を考慮した地域情報システム」

研究代表者氏名 竹野健夫 (ソフトウェア情報学部・教授)
 研究参加者氏名 堀川三好 (ソフトウェア情報学部・准教授)
 岡本 東 (ソフトウェア情報学部・准教授)
 植竹俊文 (ソフトウェア情報学部・講師)

<要旨>

本研究では、平時にも災害時にも有効に機能し得る情報システムの構築・運用に着目し、日常生活に立脚した情報システムの研究として、農産物流通、幼稚園における情報共有、地域文化遺産のデジタル化を通じた継承、ソーシャルマップの観光利用、製造業における品質保証に取り組んだ。これらの取組から、継続して活用される情報システムの要件について整理を行った。

1 研究の概要

東北地方太平洋沖地震が引き起こした東日本大震災は、世界最大級とも言われる甚大な被害をもたらした。この災害に関連して活用された情報システムは、災害を想定して(災害発生後に対応して)構築されたもの(安否確認システム等)と、平時の利用を想定して構築され災害時の情報交換にも役立てられたもの(SNS (social networking service) 等)の2つに大別できる。

本研究は、後者に着目し、地域における経済活動や教育活動を支援する情報システムの構築・運用を通じて、災害時における情報技術を利用した安全・安心の確保について考慮すべき点を明らかにする。

2 研究の内容

大学として研究・開発・運用を行ってきた以下の地域情報システムやその技術を対象とする。

(1) 農産物流通における情報技術の活用

「Web 販売促進システム」をはじめ、入荷管理、売上・在庫管理、棚位置管理、栽培管理のシステム(協力:農事組合法人産直センター「あかさわ」)。災害による農産物に対する不安の解消について消費者向けの情報開示の仕組みが有効であると考えられる。

(2) 幼稚園における情報技術の活用

「岩手県私立幼稚園ポータルサイト」(協力:岩手県私立幼稚園連合)。既に一部の幼稚園では、災害時の緊急連絡を想定したシステムの活用が行われている。

(3) 地域文化遺産のデジタルアーカイブ化

花巻市に残る文化財などの収集並びにデジタルデータとして保存する活動(花巻市の民間団体ふるさと遺産研究所と共同)。特に、多様なメディアのデータを取り扱うデータベース構築や、保存された文化財データ間の関係を表す属性の作り方に関する研究。

(4) ソーシャルメディアから集めた地域情報を地図上に可視化するシステム

滝沢市観光協会公式ポータルサイト「チャグチャグNavi」上で運用している「ソーシャルメディアマップ」。

地域情報のリアルタイム可視化に拡張することにより、災害時の状況把握等にも利用できると考えられる。

(5) Bluetooth を利用した位置測位技術の提案

Bluetooth を用いた測位技術に関する研究(株式会社ERi と共同)。屋内測位により、O2O ビジネスや屋内ガイドシステムへの展開を行うのみでなく、緊急時や災害時の避難誘導システムへの拡張が期待できる。

(6) 生産・流通経路を遡及追跡する新たな品質保障システムの提案

家電製品をはじめとした工業製品では、部品の劣化や設計の不具合により不良品が流通後に発生している。安心・安全を提供するため、生産過程に履歴情報を付加し、流通履歴と顧客情報を結びつけることにより一貫した品質保障の仕組みを提案する。

3 これまで得られた研究の成果

既に一部幼稚園で緊急時の連絡を想定して利用されている「岩手県私立幼稚園ポータルサイト」をはじめ、地域情報システムにおいて、災害時における安全・安心の確保においては、情報システムとしての安定的な運用や安全・安心に関わる情報の入手などが必要である。これらの実現のためには、対象地域・団体との連携が不可欠であるが、その際、大学として教育・研究の一環として提供できるものと、対象地域・団体の求めるものにギャップがあり、これまでの多数の共同プロジェクト運営や情報システムの運用から、成否に関わる要素が明らかになってきた。これらの知見を整理し、文献[1]にまとめた。

4 今後の具体的な展開

本研究にて構築したシステムにより多様な地域住民や事業者が情報を共有する基盤が形成された。今後は、これらの基盤を活用し、発災時や回復期に提供・共有すべき情報と連携する仕組みを構築することが課題である。

参考文献

- [1] 堀川三好, 植竹俊文, 岡本東, 竹野健夫: 地域と連携した ICT の活用事例, 経営システム, Vol.27, No.1, pp.9-16 (2017)