

災害記録史可視化・分析システムに関する研究

情報工学部 情報通信工学科 准教授 石田 智行

分野 マルチメディア、ヒューマンインターフェイス

キーワード 人工知能、災害支援、意思決定支援、SNS API、データの可視化

研究概要

本研究では、自治体にヒアリング調査を実施し、現状の災害対応プロセスを明らかにした。その結果、情報収集・整理に膨大な時間を要するため、災害対策本部の意思決定が遅れてしまう可能性があることが明らかとなった。そこで、本研究ではこれら災害対策本部の課題を解決するため、災害記録史可視化・分析システムを構築した。災害記録史可視化・分析システムは自治体を持つ災害対応記録や地域防災計画などの各種災害情報を蓄積し、災害対応時に災害対策本部の現状に応じた過去の適切な災害対応記録を掲示することで意思決定を支援するためのシステムである。本システムはデータを蓄積するための災害情報蓄積システムと、蓄積された災害情報を可視化するための災害情報可視化システムから構成される。また、可視化システムは過去の災害情報に加えてソーシャル・メディア情報の可視化も可能としており、これにより過去・現在の情報を利用した意思決定支援を実現した。



図1: 災害情報蓄積機能



図2: 災害情報可視化機能

利点

災害記録史可視化・分析システムは自治体を持つ災害対応記録や地域防災計画などの各種災害情報を蓄積し、災害対応時に、適切な過去の災害情報を可視化することで災害対策本部の意思決定を支援するためのシステムである。災害情報蓄積システムは情報の入力機能の他にテキストアプリケーション内のテキスト情報やメディア情報の自動抽出・入力機能を備えており、これにより従来利用されてきたアプリケーションとの連携を可能とすることで、迅速な情報入力を実現した。また、災害情報可視化システムは過去の災害対応記録や地域防災計画の可視化機能に加えて、ソーシャル・メディア上のメディア情報を含んだ情報を抽出・可視化する機能を提供する。

応用分野

今後の応用として、“外部アプリケーションとの連携強化”、“蓄積する災害情報の拡張”、“ソーシャル・メディア情報の地図連携”が挙げられる。外部アプリケーションとの連携強化においては、データ注入が可能な外部アプリケーション数の拡張や、県防システムのような外部の防災システムとの相互連携を実現したデータ入出力機能を開発する。また、蓄積する災害情報の拡張においては、気象情報を配信する外部サイトから気象情報をスクレイピングし、それらの情報を抽出・蓄積する機能を実現することで、災害情報の拡張を行う。さらに、ソーシャル・メディア情報の地図連携においては、情報を発信したユーザの情報やテキスト情報、メディア情報などから地域を推定し、地図上へマッピングする。