

東京海上日動火災保険株式会社
東京海上日動リスクコンサルティング株式会社

自治体向け水災危険度予測システムの開発

東京海上日動火災保険株式会社(取締役社長:広瀬伸一、以下「東京海上日動」)と東京海上日動リスクコンサルティング株式会社(代表取締役社長:嶋倉泰造、以下「TRC」)は、国立研究開発法人防災科学技術研究所(以下「防災科研」)の協力のもと、自治体向け水災危険度予測システムを開発しました。本システムにより、自治体における水災発生時の意思決定をサポートし、自然災害に強い地域社会づくりに貢献していきます。

1. 背景・目的

近年、日本全国各地で甚大な被害をもたらす自然災害が頻発しています。特に、水災については、2018年の西日本豪雨、2019年の台風19号及び2020年に九州で発生した豪雨などにより、河川の氾濫や大規模な浸水が発生しています。激甚化する水災に対し、各自治体においては、堤防の整備や地盤整備といったハード面での対策に加え、ハザードマップを活用した啓発活動や防災マニュアル整備などソフト面での対応も進み始めています。

しかし、近年は想定を超える規模の水災が発生している状況であり、従来のマニュアルでは対応できないケースも多くなっています。そのため、実際に災害が発生した場合には、自治体による“災害発生状況に合わせた”迅速かつ適切な避難勧告の判断や初動体制の構築が求められ、発災直後の情報をタイムリーに収集し意思決定することが重要となります。

このような中、2019年11月に東京海上ホールディングス株式会社(以下、「東京海上HD」)と防災科研は包括連携協定を締結し、防災・減災に関する研究を進めてきました。今般、東京海上HD傘下の東京海上日動とTRCは、防災科研の協力のもとAI技術を活用した水災危険度予測システムを新たに開発しました。

2. 水災危険度予測システムの概要

水災危険度予測システムは、防災科研が保有する過去の雨量データや降雨再現期間情報(大雨の稀さ情報)等の自然災害に関するデータを、東京海上日動とTRCが保有するシステム基盤に取り込み開発しました。なお、システム開発にあたっては2020年3月から徳島県より関係データを提供いただき、研究・検証を進めてきました。

このシステムは、豪雨が発生した際の初動のタイミングにおいて、自治体の適切な意思決定をサポートし、地域住民の被害を最小限に抑えることを目指しています。

【水災危険度予測システムの主な特長】

① 浸水エリア即時予測

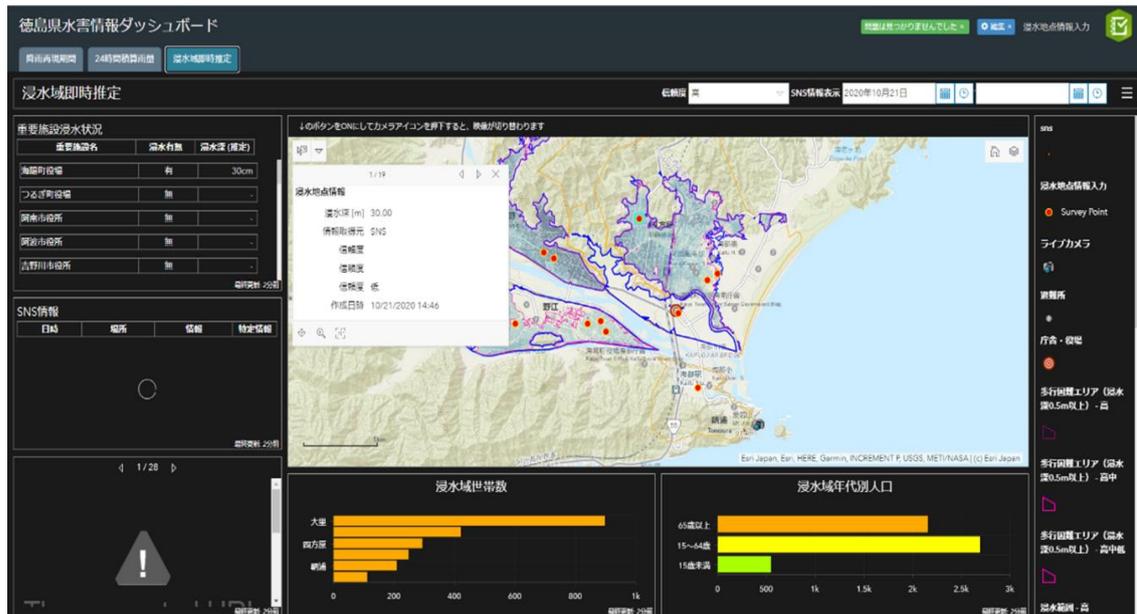
地域住民から得られるSNS情報(写真・コメント等)をAIが解析、リアルタイムで収集する降雨観測結果や地域固有の各種データとあわせてシステムに取り込むことで、浸水被害が発生するエリアを即時に推定し、システム上にリアルタイムで危険度を表示します。徳島県にお

ける過去の浸水被害情報等を基に研究・検証し、大雨に伴う浸水被害エリアを推定する手法やタイムリーに被害状況を把握する機能を構築しました。

② 地域情報集約

自治体が保有する住民情報(エリア内の世帯数・年代区分等)をシステムに取り込むことで、浸水エリア即時予測で危険度が高まっているエリアにおける世帯数や年代別人口をシステム上で見える化します。これにより、自治体が住民に対し避難誘導する際、緊急度が高く重点的にサポートが必要なエリアを特定することが可能となります。被災現場での体制構築、職員派遣等、状況把握から意思決定に至る一連のプロセスをサポートします。

【システム画面イメージ】 浸水エリア即時予測



3. 今後の取組

水災危険度予測システムは、今後さらに改良を重ね、統合型GIS(地理情報システム)を導入している自治体向けに提供していきます。将来的には、各自治体が整備する既存の情報共有システムへのAPI接続による提供を検討していきます。

東京海上日動と TRC は、「自然災害における被害予測の高度化」について開発を進め、強靱で自然災害に強い地域社会づくりへ貢献していきます。

以上