

水防活動における ICT 技術の活用拡大に向けた研究開発

SATテクノロジー・ショーケース2022

■ はじめに

令和元年東日本台風に伴う豪雨や令和2年7月豪雨など甚大な洪水災害が全国で頻発しており、ダムや河川改修による治水事業のほかに、地域の水防活動による減災への取り組みがより重要になっています。

水防活動とは洪水による被害を最小限にとどめるための活動のことで、年間でおよそ延べ18万人の水防団員が水防活動を行っている実績があります。水防団員の役割は浸水危険箇所の巡回監視、堤防の損傷拡大を防止するための水防工法を行うほか、浸水防止の土のう積み、住民の避難誘導・救助活動など地域特性に応じて多岐にわたります。

水防団としての活動を消防団が兼任している地域がほとんどで、水防に関して専門的な知識を有する方ばかりではありません。また、消防団および水防団では全国的に団員数の減少や、サラリーマン団員の増加が問題になっています。そのような現状の中、水防活動を効果的に支援する仕組みの構築が求められています。

水防団の連絡体制は電話やメールが多く、情報の集約と共有に多大な手間を要していることが問題となっています。そこで、ICT技術を利用して効率的で安全な水防活動を支援するために、ウェブブラウザで使える水防活動支援情報共有システムを研究開発し、試験運用しています。

■ 機能の紹介

1. 地域固有のリスク特性の事前把握

過去の浸水履歴、洪水時には特に警戒が要る重要水防箇所、介護施設などの要配慮者利用施設などを地図上で表示できます。水防団員は、対応すべき箇所や行動を事前に把握・想定することができます。



図-1 消防団による水防活動(平成26年10月)
出典:国土交通省(水防の基礎知識)

2. 観測情報の一元表示

川の水位観測情報や雨量観測情報、レーダ観測情報を地図上に一元的に表示して、現況を効率的に把握できるようにしています。水防団はそれらの情報を踏まえて活動し、支川があふれ退避ルートが浸水して孤立する恐れがあるなどの危険な状況であれば退避の判断を行うことができます。

3. 地方自治体からの避難情報を表示

地方自治体が発令した避難情報を地図上に色分けして表示します。自治体の地区毎に避難情報がより分かりやすくなり、該当地区住民の避難誘導がスムーズになることが期待されます。

4. 現地写真・情報の共有

位置情報付きの現地写真・情報をシステムに登録し、地図上に表示することができます。他の水防団・地方自治体・河川管理者の情報の集約・表示も可能とし、夜間などで視界が悪い状況でも、地域・周囲の状況を効率的に把握できることが期待されます。

今後も、さらに研究開発を進めてまいります。



図-2 システム画面の一例
(表示内容はテストデータ)

代表発表者 海老原 友基(えびはら ゆうき)
所 属 国土技術政策総合研究所
河川研究部 水害研究室
問合せ先 〒305-0804 茨城県つくば市旭1番地
TEL: 029-864-4966 FAX: 029-864-2688
ebihara-y92ta@mlit.go.jp

■キーワード: (1) 防災
(2) 流域治水
(3) 水防団

■共同研究者: 山本陽子、板垣修
国土技術政策総合研究所
河川研究部水害研究室