

水害リスク低減効果の最大化に 資する水防活動支援技術の研究

(研究期間：平成 29 年度～平成 31 年度)



河川研究部 水害研究室

研究官 小林 正和 主任研究官 武内 慶了 室長 板垣 修

(キーワード) 水防活動、水防団、水害リスク低減

1.

防災・減災・危機管理

1. 水防活動は地域の防災・減災を考える上で極めて重要な役割を担っている

近年、雨の降り方が激甚化し、堤防などの防災施設的能力を上回る洪水（超過洪水）が多く発生している。今後の気候変動により洪水発生頻度が高まることを踏まえると、着実な防災施設整備の推進はもちろん、超過洪水の発生に備え、効果的かつ持続的な水防の仕組みを社会に根づかせていくことが重要である。

そのため国総研では、我が国において古くからその重要性が認識されている「自衛のための組織的な水防活動」に着目し、水防活動による減災効果をさらに向上させるには、河川管理者はどのような技術支援を行っていくべきかを明らかにすることを目的とした研究を行っている。

2. 水防団を取り巻く厳しい現状と水害リスク

自衛のための組織としての水防団は近年、団員数の減少や、サラリーマン団員の増加による参集の困難化、新入団員減少等により、水防技術の伝承が行われ難くなっているなどの傾向が全国的に認められている。さらに、洪水時の施設等巡視、水防工法の実施に加え、避難誘導、救助救援等、水防団に求められる役割が多様化し、必要と評価される水防活動の総量（図、左軸）と投入可能な水防活動量（図、右軸）との間にギャップが生じていることが懸念される。これは「十分な水防活動が行えないことによる、地域の水害リスク増」と言える。

3. 水防活動の隘路を抽出し、それを解消するために河川管理者が行うべき技術支援を模索する

水防活動により水害リスク低減を効果的に推進していくために河川管理者が行っていくべき技術支援

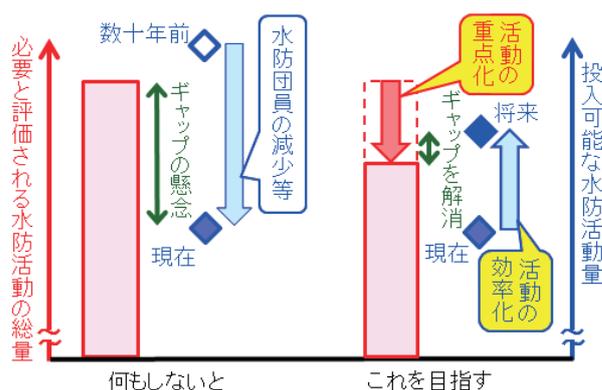


図 目指す水防活動の方向性イメージ

を抽出することを目的とし、まず、水防活動過程の詳細かつ最新の実態を、実際に活動にあたった水防団からヒアリングした。その結果、本川の水防警報発令より先に、支川等における浸水被害発生に関する住民からの通報を機に、準備不十分なままで水防活動を開始しなければならない場合がある等、重要な課題が抽出された。このことから、活動時間確保のために必要となる支川を含めた空間的に密な水位情報や、水系全体の氾濫危険度の予測情報の提供が重要な支援内容として抽出された。また、超過洪水であっても、被害を低減させるための水防活動を実現させることも重要である。そこで、LP（レーザ・プロファイラ）データを活用し詳細な堤防高さ、河川近傍の微地形を反映した高解像度の氾濫シミュレーションによる対象氾濫ブロック内の浸水位上昇速度等の特性を把握・整理することで、重点的に水防活動が必要となる区間等の支援情報の作成・提供手法について検討を行っている。

引き続き、水害リスク低減のための水防活動実施箇所の重点化を支援する技術や、活動の効率化を支援する予測・観測技術について検討を進めていく。