

# 洪水危険度を見える化する基盤技術の開発の取り組み

(研究期間：平成27～30年度)

～洪水危険度見える化プロジェクトの技術的検討の取り組み～

河川研究部 水循環研究室 主任研究官(博士(工学)) 土屋 修一 室長 川崎 将生



(キーワード) 洪水危険度、見える化、縦断水位

1.

防災・減災・危機管理

## 1. はじめに

国総研では「洪水危険度見える化プロジェクト」を発足させ、洪水時の河川の状況情報を避難行動、危機管理に結び付けるラストワンマイルの問題への取り組みを進めている<sup>1)</sup>。本プロジェクトは、水位に関しては水位観測所の点的な河川情報の提供から、上下流にわたって連続的な河川水位等の提供へと展開し、縦断水位と堤防高、地盤高等との関係等を介して、氾濫がいつ、どこで、どの程度の規模で発生しうるかを的確に把握できる情報を提供し、より効果的な避難行動、危機管理を可能とすることを目指す。本稿では、主な課題となる、時々刻々変化する河川縦断水位をリアルタイムかつ高精度に把握・予測する技術、水位と堤防高、地盤高等の関係等を介した氾濫の危険性の表現方法の検討状況について報告する。

## 2. 河川縦断水位の実況把握・予測技術の検討

国総研では、洪水予測の精度向上に関する技術的検討に取り組んでいる<sup>2)</sup>。洪水予測の検討で培ったデータ同化技術について、一地点データ同化から多点データ同化へ拡張し、河川縦断水位の実況把握、予測に資する技術開発を行った。この手法により、河川一連区間の河川水位の実況把握、予測の精度向上が図られたことを確認した。なお本検討は、総合科学技術・イノベーション会議による戦略的イノベーション創造プログラム「レジリエントな防災・減災機能の強化」において実施している。

## 3. 見える化システムプロトタイプ版の構築

河川縦断水位と堤防高の関係から越水による氾濫の危険性の把握に資する表現方法を検討し、これを

表示する「見える化システムプロトタイプ版」を構築した。図は、河川水位と堤防高の関係として、河川水位と堤防天端高との差の関係を表示した例である。図中の河川を挟む2本の線は、左右岸の堤防の位置を示しており、水位と堤防天端高との差に応じて色分けされている。このようにして時々刻々変化する水位と堤防高の関係をリアルタイムに把握し、越水の危険性の高い箇所を俯瞰的に把握することを可能とした。

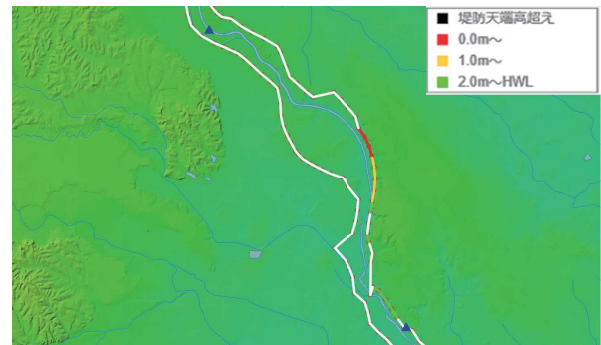


図 見える化システムによる氾濫の危険性の表示例

## 4. 今後の取り組み

河川縦断水位の実況把握・予測技術については、水理モデルの高度化やデータ同化手法を改良し、精度向上にさらに取り組む予定である。見える化システムについては、社会学や情報デザイン等の観点の反映や破堤氾濫の危険性の把握が可能となる表示コンテンツの追加等を予定している。

☞ 詳細情報はこちら

1) 国総研レポート2016 pp.79

<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/2016report/ar2016hp048.pdf>

2) 国総研レポート2015 pp.53

<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/2015report/ar2015hp033.pdf>