

# 水災害に対する観測・分析・予測技術の開発及び導入等

## 国土技術政策総合研究所 水循環研究室・水害研究室・土砂災害研究室

局地的豪雨や集中豪雨による水災害・土砂災害から人命・資産を守るための監視・予測情報として、雨量情報等を浸水予測、河川水位予測、土砂災害予測情報に翻訳し、ICTを活用してリアルタイムかつ居場所に応じた情報提供を実現するための予測技術及びシステムの開発を行っています。開発した技術の普及や構築した予測システムの社会実装により、リアルタイムで提供される水災害・土砂災害情報が、こうした災害による被害の回避・軽減に効果を発揮することを目指しています。

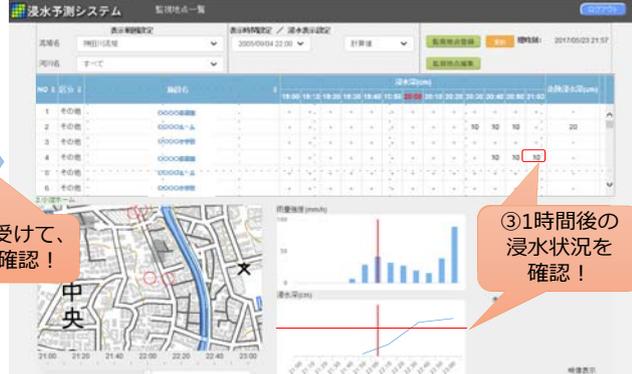
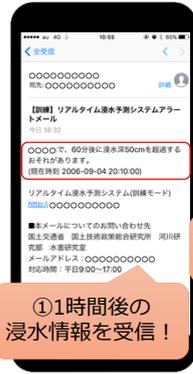
### 迅速な浸水予測情報の提供



研究開発のねらい 1999年6月福岡水害（九州地方整備局提供）



- ・ 1時間先の浸水を、10分以内で予測・配信できる浸水予測システムのプロトタイプを作成。
- ・ 河川水位・浸水深（予測）の閾値超過時にアラートメールを配信する機能を作成。



### 河川水位予測の高度化

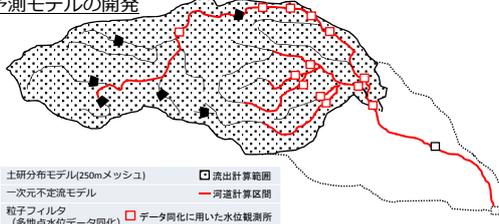


研究開発のねらい 2015年9月鬼怒川の氾濫（関東地方整備局提供）

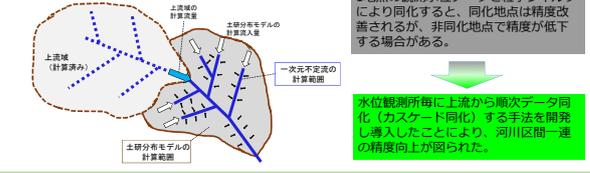


- ・ 6時間先までの河川水位を従来より高精度に予測する実用的な河川水位予測システムのプロトタイプを作成。

#### 河川水位予測モデルの開発



#### カスケード同化手法の開発



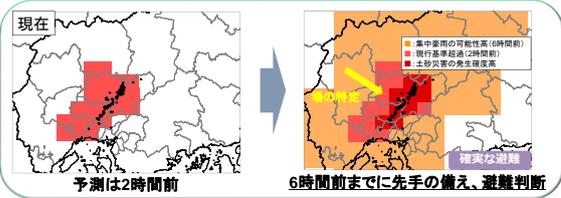
#### 河川事務所におけるシステム活用イメージ

(例) 上下流縦断的に予測した河川水位と堤防高の比較による氾濫の危険箇所や切迫度の把握、CCTV画像による危険箇所の状況確認など、様々な情報を組み合わせて洪水の状況を把握

### 同時多発的な土砂災害の発生予測



研究開発のねらい 2014年8月広島市の土砂災害（国土地理院提供）

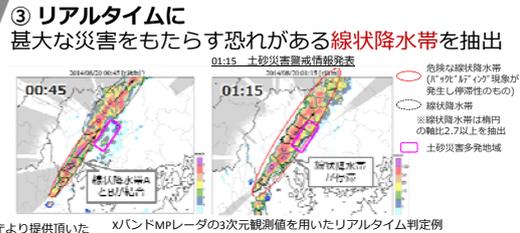
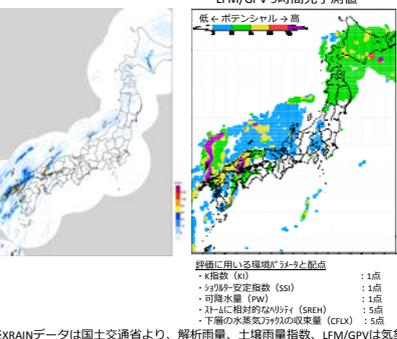
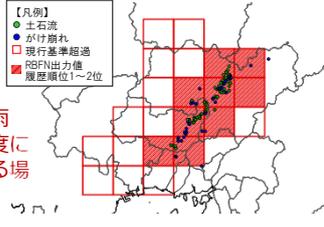


- ・ 時空間分解能が異なる気象データに応じて段階的に同時多発的な土砂災害の発生を予測する技術を開発し、土砂災害危険度評価システムのプロトタイプを作成。

2014年8月広島市の土砂災害事例  
前3時間降水量 (2014年8月20日04時)

① 6時間前までに集中豪雨の発生場を評価  
集中豪雨生起ポテンシャル (2014年8月20日00時) LFM/GPV 9時間先予測値

② 2時間前～災害履歴で決定している現行基準 + 既往最大に近い降雨履歴を用いた高精度に土砂災害が発生する場の特長



※KRAINデータは国土交通省より、解析雨量、土壌雨量指数、LFM/GPVは気象庁より提供頂いた X/バンドMPレーダの3次元観測値を用いたリアルタイム判定例