

浸水予測システムの概要と自治体への展開

平成29年7月27日

国土技術政策総合研究所 河川研究部
水害研究室 板垣 修

1. なぜ浸水予測システムが必要なのか
2. 浸水予測システムの概要
3. 進捗状況
4. 社会実験の概要
5. 今後の予定

1. なぜ浸水予測システムが必要なのか

- ◇ 集中豪雨や局所的な大雨(いわゆるゲリラ豪雨)による水災害が頻発しており、懸念される気候変動影響も踏まえ、被害低減対策を推進するための災害予測情報の提供・活用が必要。



- ◇ 降雨データに基づく浸水予測計算を迅速に実施し、場所ごとの浸水予測情報を被害防止・低減対策をとるための必要時間を考慮して配信できるシステムの開発が必要。



どうして地下街の入り口はいったん高くなっているのでしょうか？

これは何でしょう？

1. なぜ浸水予測システムが必要なのか

- ◇ 集中豪雨や局所的な大雨(いわゆるゲリラ豪雨)による水災害が増加する傾向にある。懸念される気候変動影響も踏まえ、被害低減対策を推進するための災害予測情報の提供・活用が必要。



- ◇ 降雨データに基づく浸水予測計算を迅速に実施し、場所ごとの浸水予測情報を浸水被害防止・低減対策をとるための必要時間を考慮して配信できるシステムの開発が必要。



1999年6月福岡水害(九州地方整備局提供)



地下への洪水流入防止



道路冠水警告

2. 浸水予測システムの概要

■ 浸水予測システム活用イメージ(例 地下浸水被害対策)

地下管理者のシステム活用イメージ

浸水予測情報があれば・・・



豪雨開始
12:30
(0分)

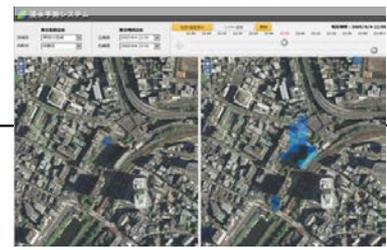


地上浸水開始
13:00
(+30分)



地下浸水開始
13:10
(+40分)

1時間先
13:30
(+60分)



豪雨察知
12:00
(-30分)

浸水察知
12:10
(-20分)

予測雨量で豪雨察知



10分間で1時間先の浸水を予測

豪雨開始

【現状】

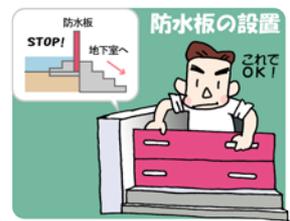
地上浸水開始

防水板の設置 (40分)

地下浸水開始

監視カメラ等で地上浸水察知

防水板設置中に地下浸水が始まる



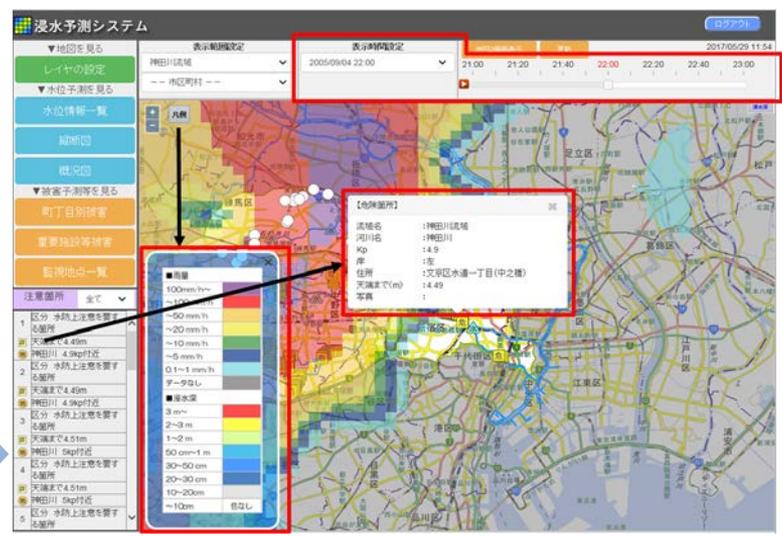
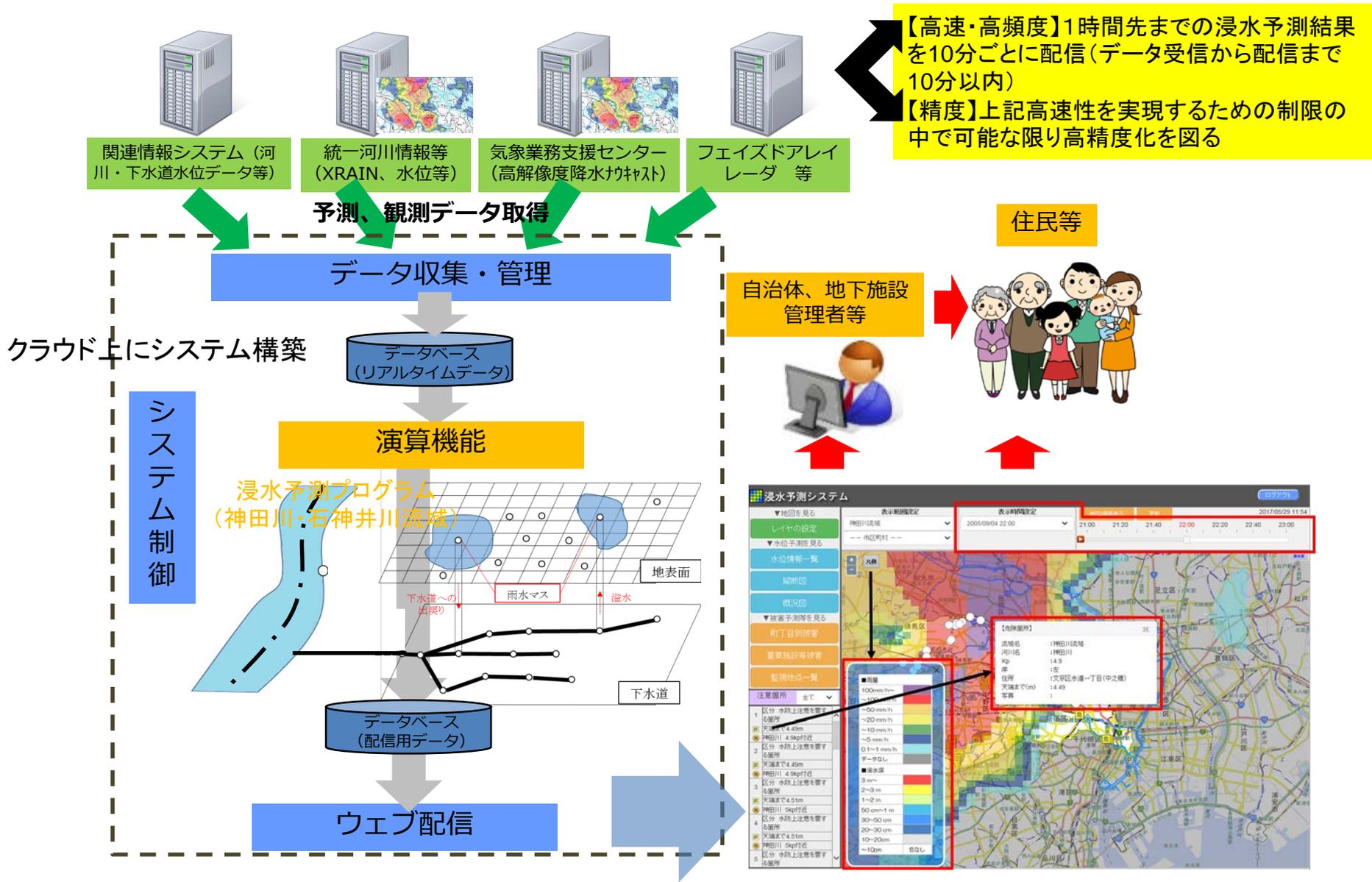
RT浸水予測情報配信で浸水察知

防水板の設置 (40分)

地下浸水開始の20分前に防水板設置完了 → 地下浸水なし

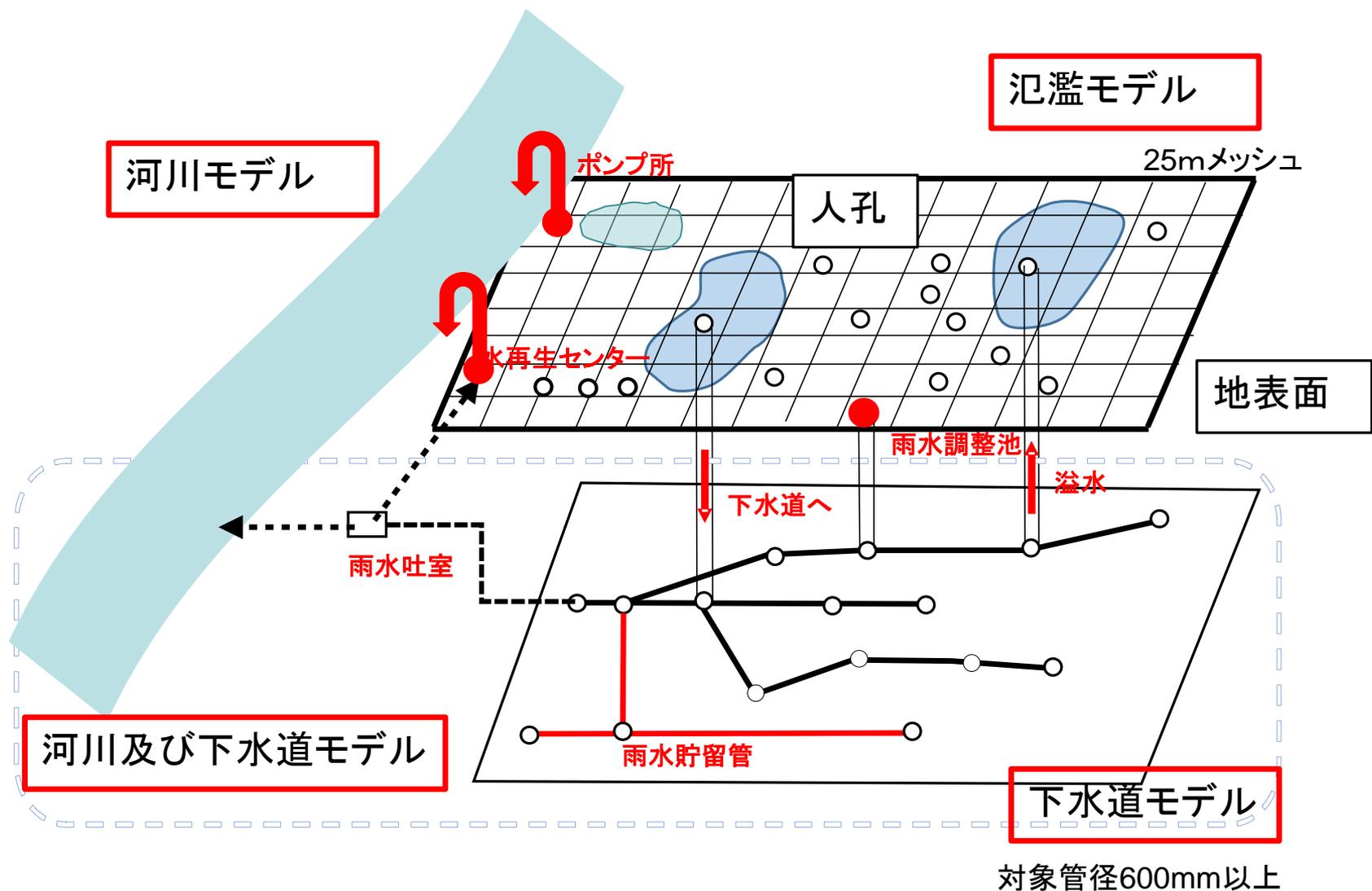


2. 浸水予測システムの概要



2. 浸水予測システムの概要

■ 浸水計算モデルの概要



3. 進捗状況

- H26年度：河川水位・浸水予測プログラム・モデルの作成
（神田川流域及び石神井川流域）
- H27年度：浸水予測システムの構築
（1時間先浸水予測を10分以内に配信可能に）
- H28年度：東京都武蔵野市、中野区等での社会実験
（行政関係者のみ）
聞き取り調査
アラートメール機能追加
- H29年度前半：武蔵野市、中野区での社会実験2年目
（自治会等へ拡大、アラートメール運用開始）

4. 社会実験の概要



社会実験対象地区風景(H29.7)

自治体の防災担当者への浸水予測システム・社会実験の説明

自治体職員の社会実験参加(浸水予測システムの試験的利活用)

自治体からの社会実験参加候補者の紹介(自治会等)

社会実験参加候補者への浸水予測システム・社会実験の説明

社会実験参加同意者へのシステム利用ID及びパスワードの配付

社会実験参加(浸水予測システムの試験的利活用)

浸水予測システム利活用状況調査

H28年度
H29年度～

5. 今後の予定

- H29年度後半の予定：下水マンホール内リアルタイム水位観測データを用いた浸水予測精度向上
- H30年度予定：社会実験3年目
 - フェーズドアレイレーダ雨量・防災科研による予測雨量データの浸水予測システムへの取り込み・精度向上
 - 大学の研究室で開発の高精度浸水予測モデルとの連携検討
 - 成果のとりまとめ・発信