

# 広域水災害の監視・予測技術の高度化

危機管理技術研究センター

水害研究室 室長 伊藤 弘之 主任研究官 飯野 光則 研究官 平塚 真理子



(キーワード) 監視・予測システム、アドホック水位計、分布型洪水予測モデル

1.

安全・安心な社会の実現

## 1. はじめに

近年、我が国では時間雨量が100mmを超えるような集中豪雨が頻発し、浸水被害、人的被害が発生しており、洪水予測手法の精度向上、適切な水防活動や避難行動を支援する情報伝達手法の開発・構築など、広域的な水災害の監視・予測に関する技術のさらなる高度化を進めていく必要がある。

本研究では、中小河川も含めた流域全体での水災害監視・予測システムの構築に向け、アドホック水位計によるリアルタイム観測、分布型洪水予測モデルについて検討を行った。

## 2. アドホック水位計によるリアルタイム観測

アドホック水位計は、水位計自体を無線通信の一部としてデータ通信用ネットワークを構築するものであり、安価に複数箇所の水位観測を同時に行うことが可能である。河川水位のリアルタイム観測における適応性を検証するため、鶴見川支川の恩田川を対象河川として実証実験を行った。構築したネットワークを図-1に示す。約4ヶ月にわたる実証実験を行った結果、洪水時観測、長期間観測、いずれにおいても十分な適応性があることが確認された。

## 3. 分布型洪水予測モデルの構築と精度検証

急激な水位上昇や洪水到達時間が短いといった特徴を有する中小河川における洪水予測の高度化を図るため、鶴見川中上流域を対象に、雨量の時空間分布を直接反映できる分布型洪水予測モデルを構築し、近年の7洪水を対象にモデルの精度検

証を行った。対象流域の最下流地点である落合橋における平成23年9月21日洪水の検証結果を図-2に示す。洪水の立ち上がり及びピーク付近の波形については概ね再現できているが、さらなる精度・信頼性の向上のため、水系上に水位観測地点を新たに設け、その観測結果をモデルに反映することにより、流域全体の流出特性へのモデルの適合性を向上させる手法について検討している。

## 4. おわりに

本研究により、広域的な水災害の監視・予測に資するアドホック水位計、分布型洪水予測モデルの適応性、有効性を確認することができた。今後も精度向上や改良・改善を継続的に行い、水災害の監視・予測システムの高度化に取り組む。

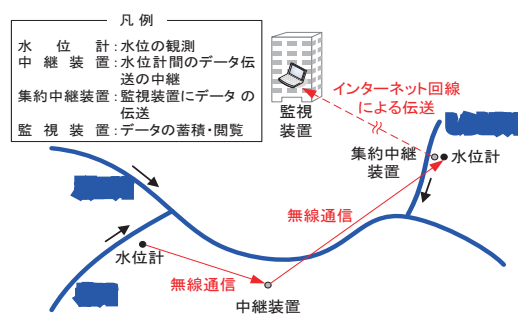


図-1 アドホックネットワーク

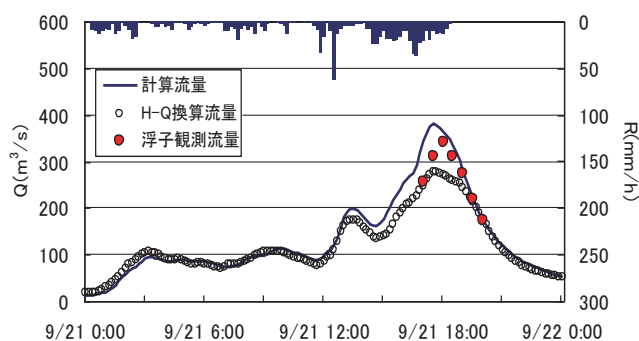


図-2 落合橋地点検証結果 (H23. 9. 21洪水)