

二極化する浸水対策に対応する4提案

日本水工設計

気象庁によると80mm/hr以上の降雨は近40年で2倍近く増加している（10回/年→19回/年、1000地点当たり）との統計結果が出ており、従来下水道施設規模では排除困難な雨水により浸水被害が多発しています。また、短時間降雨だけでなく3～24時間雨量も増加傾向を示しており、各地で河川氾濫などの被害が生じているなど、近年の浸水被害は、都市域での局所的豪雨と広域的な長時間豪雨によるものの二極化傾向にあり、求められる浸水対策も複雑化しています。

このような状況を受け、当社ではこれからの浸水対策として次のような技術提案、コンサルティングに取り組んでいます。

■既存ストックの活用〈雨水ネットワーク〉

局所的豪雨に対し、従来の画一的な雨水整備手法ではすべてのストックが有効活用されないまま浸水被害が生じることも想定されます。地理的条件や機能面を考慮して下水道施設のネットワーク化を図ることで、頻発する局所的豪雨時に既存ストックを最大限活用して被害の低減化およびリスク分散等が可能となるような雨水排除システムの構築を提案します。

■地域特性に応じたきめ細やかな計画〈雨水管理総合計画の策定〉

雨水対策には多大な時間とコストがかかることから、降雨特性や地域特性に合わせ、浸水の発生リスクと被害リスクを考慮した上で重点地区の選定と集中的な対策の実施が求められています。想定以上の降雨に対しては、ハード面だけでなく情報提供や自助等のソフト面での有効施策を検討し、ある程度の浸水を許容しつつ、浸水リスクを最小化するという視点に立ち、迅速かつ経済的に被害の最小化を図るための計画を提案します。

■広域的な流出解析〈氾濫シミュレーション〉

降雨とともに多様化する浸水要因に対し、内水排除だけでなく流域管理の観点からも最適な対策計画を立案するため、都市河川と下水道の一体解析を行うことが有効と考えられます。一体解析を行うことで効率的な対策（事業分担、速やかな雨水排除と緩やかな雨水排除の組み合わせ等）の立案や水害ハザードマップの充実化（時間的・空間的なリスク管理）を提案します。

■情報と運用〈IoTとRTC〉

情報面ではレーダ雨量の精度の向上により降雨の遍在性をリアルタイムで把握でき、短時間予測の精度も向上しています。また、水位観測技術の向上や通信手段の多様化に伴い、浸水被害発生の予兆を把握することが可能になり、排水・貯留施設の先行待機運用や水位周知システムの構築等、IoTとRTC、タイムライン(防災行動計画)を取り入れた雨水管理システムの構築を提案します。