

将来的な豪雨増加に伴う 都市雨水対策のあり方



下水道研究部 下水道研究室 室長 横田 敏宏 主任研究官 重村 浩之 研究官 橋本 翼

(キーワード) 豪雨増加、浸水対策、不定流解析モデル

1. はじめに

近年、日本各地において時間50mm以上の豪雨の発生が頻繁に見られるようになっている¹⁾。各都市においては浸水被害を防ぐための対策が進められているところであるが、長期的に見ると降雨の特性が変化することにより、既存の浸水対策のみでは5年確率や10年確率で発生する豪雨に対応できなくなる可能性が考えられる。そこで国総研では、将来的な豪雨増加の傾向把握や対策検討、また、それを考慮した雨水対策計画策定にあたっての課題点抽出や改善策の検討を行っている。

2. 豪雨発生頻度の増加への対策検討

全国57気象台における毎年最大降雨強度の50年間のデータ（1960～2009年）を用いて、気象台ごとに50年後の5年及び10年確率の10分・60分間降雨強度の増加率を算出した。その結果、全国的には50年後の5年又は10年確率の10分・60分間降雨強度が、現在のそれらに対して最大で1.3～1.4倍程度（95パーセンタイル値）に増加する傾向が見られた。これを踏まえて3地区を対象に浸水シミュレーションを実施し、将来的な豪雨の増加が既存の浸水対策に与える影響を評価したところ、浸水深20cm以上の面積が4～9%増加すると予測されるケースが見られた。また、広域的に雨水排除能力が不足している場合や、枝線の排水能力が原因で局所的に浸水が生じている場合等、各地区の浸水原因に応じた対策が必要になることが示唆された。

今後、豪雨増加が都市雨水対策に与える影響をより普遍的に評価し、浸水特性に応じた具体的な対策を示すこととしている。

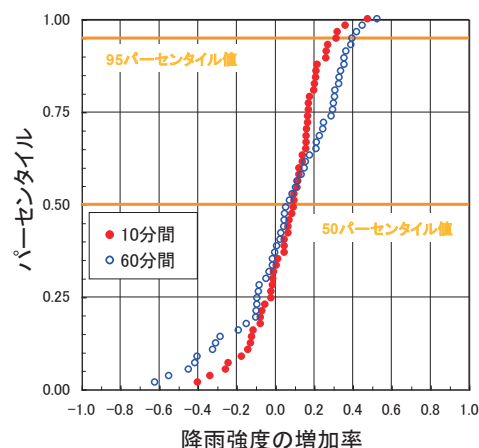


図1 全国57気象台における10分・60分間降雨強度の増加率の分布（5年確率）

3. 雨水対策計画策定手法に関する調査

将来的な豪雨増加に対応するためには、不定流解析モデルを用いた複数の浸水対策の組合せによる効率的な雨水対策計画策定の重要性は増すと考えられる。しかし、不定流解析モデルは、対策施設の規模決定における客観的判断基準が一般化されていないため、従前から用いられている合理式で設計された施設の運用手段や暫定的対策を見出すための評価ツールとしての利用にとどまっているケースが多い。

この現状を踏まえ、全国20都市程度を対象に雨水対策計画策定事例に関する情報を収集し、雨水対策計画策定手法の課題点抽出や改善策の検討を進めている。

【参考文献】

1) 国土交通省下水道部ホームページ (http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/crd_sewerage_tk_000117.html)