

下水道の都市浸水対策技術に関する調査研究

全体期間

2005. 9～2006. 3

本文 P. 123～P. 130

(目的)

近年、下水道の雨水排除能力を超える集中豪雨（超過降雨）が頻発し、人命や都市機能に甚大な影響を及ぼす被害が顕在化しており、これらの浸水による被害を最小化する対策を緊急に講じる必要性が高まっている。時間と財政的制約の中で、緊急かつ効率的に浸水被害の最小化を図るためには、これまでの浸水対策を踏まえながらも新たな考え方を導入し、施策の転換を図る必要がある。

下水道総合浸水対策計画は、都市において重点的に対策すべき地区を設定したうえで、公助・自助によるハード対策およびソフト対策を総合的に用いることで、既往最大レベルの集中豪雨に対して緊急かつ効率的に、都市浸水による被害の最小化を図ることを目的とするものである。

本調査は、下水道管理者が主体となり、河川や道路等の管理者、住民、事業者など多様な主体と連携を図りながら、総合的な浸水対策計画を策定するための具体的な手法を定めることを目的とする。

(結果)

(1) 計画策定手法の考え方

集中豪雨に対して、時間と財政的制約の中で早期に浸水被害の最小化を図るため、浸水被害ポテンシャルの高い地区を重点対策地区とし、当該地区における浸水対策の立案（重点対策地区の被害軽減に効果がある場合については、重点対策地区を含む排水区についても浸水対策を検討区域に含む。）を行う。既存施設の評価や効率的な施設配置を検討するため、浸水シミュレーションを積極的に活用し、多様な主体との連携により住民等の協力も踏まえ、公助・自助による対策を総合的に組合せ、下水道総合浸水対策計画を策定する。図-1に計画策定のイメージを示す。



図-1 計画策定のイメージ

(2) 計画策定の流れ

下水道総合浸水対策計画は、以下の1)～5)の順に行うこととする。

1) 基礎調査

下水道総合浸水対策計画を策定するために基礎調査を行う区域は、自治体における下水道計画区域全域とすることを原則とする。

2) 計画目標の設定

①対象降雨は、検討地区で起きた過去の実績降雨のうち下水道到達時間内雨量が最大となる降雨、または、甚大な災害の未然防止の観点から他地域の大規模降雨等を用いる。

②重点対策地区を「生命の保護」、「都市機能の確保」、「個人財産の保護」の観点からカテゴリーA、B、Cに設定し、各カテゴリーごとに機能保全水深を設定する。

③下水道総合浸水対策計画においては、公助・自助によるハード対策およびソフト対策を効果的に組み合わせた対策を早期に達成するための計画期間（概ね5年）を設ける。

3) 重点対策地区の設定

都市内の浸水被害ポテンシャルを考慮し、重点的に対策を行う候補となる地区を設定し、対象降雨による現況シミュレーションにより機能保全水深以上となる候補地区を重点対策地区とする。

4) 対策検討

住民等を含む多様な主体との連携により、公助・自助によるハード対策およびソフト対策を効果的に組み合わせて総合的に浸水対策を選定する。マニュアル案では、公助・自助による対策事例等を整理した。また、対策案についてシミュレーションを行うことにより、対策案による浸水被害軽減効果を把握するものとしている。

5) 最適案評価および優先度評価

重点対策地区ごとに立案された複数の対策案の中から最適案を決定するための評価を行う。評価項目は、経済性、安全性、経済活動への影響、早期実現性とする。各評価項目の重要度は、重点対策地区の性格に応じた目標により異なるため、重点対策地区の性格等を十分考慮して総合的な観点から評価を行うものとした。

以上をまとめ、「下水道総合浸水対策計画マニュアル（案）」を作成した。

国土交通省都市・地域整備局からの受託研究

研究担当者：松浦 将行，桐原 隆，水川 泰一，吉野 大輔，前島 亮二

キーワード

都市浸水，浸水解析，自助，公助，ハード対策，ソフト対策