

## 雨水浸透計画策定に関する調査研究

全体期間

2000.4～2001.3

本文 P.81～P.86

### (目 的)

都市部における従来の雨水対策は、雨水を速やかに排除する浸水対策が中心であり、このため流下型管きょやポンプ場の整備を主体に実施されてきた。近年では、急激な都市化による不浸透域の拡大に起因する「都市型洪水」が増加し、浸透による雨水の流出抑制が注目されている。このような状況から、雨水の河川流出量の制御、地下水の涵養をはじめとする環境面での改善、コスト縮減などの効果を期待して、雨水浸透事業が各地で実施されてきている。しかしながら、これらの効果は明らかであるものの、雨水浸透量の算定方法や定量的な効果の評価手法が確立されていないため、雨水浸透施設は雨水排除計画に明確な位置付けがなされていない状況である。

本研究では、「計画浸透量の算定方法」および「浸透効果の評価手法」を確立するとともに、雨水浸透施設の効果を雨水排除計画上に明確に位置付け、これまで以上に普及させることを目的とした。

### (内 容)

雨水浸透施設を計画的に導入する際には、導入する区域全体あるいは地区ごとに整備目的を明らかにし、雨水浸透施設に期待する効果を明確にする必要がある。効果の検討は、「導入検討」「実施検討」「設計」の3段階で行うものとし、それぞれの段階における「計画浸透量の算定方法」および「浸透効果の評価手法」について研究を行った。また、雨水浸透を雨水排除計画にどのように位置付けるかについても研究を行った。

#### (1) 計画浸透量の算定方法

従来、計画浸透量の算定には、現地浸透実験による終期浸透量の算出、浸透量低下の考慮、設置密度の想定などの地域状況に合わせた細かな検討が必要であった。今回、土質別終期浸透量の標準値、各都市の実績データを基にした設置密度の標準値などを提案することにより、計画浸透量の簡易算定法を確立した。特に、初期の「導入検討」段階では、簡易算定法を用いて検討するものとし、雨水浸透施設を導入するか否かの判断を比較的容易に行うことが可能となる。

#### (2) 浸透効果の評価手法

雨水浸透には雨水流出抑制効果と地下水の涵養効果があるが、今回は雨水流出抑制効果の定量評価について研究を行った。雨水流出抑制効果は「流出係数等への影響」、「流出量削減効果」、「合流式下水道の改善効果」に分類し、簡易評価手法と流出解析モデルによる手法を提案した。簡易評価手法を用いて「導入検討」を行うことにより、浸透施設の導入判断が容易となる。

#### (3) 雨水排除計画上の位置付け

雨水排除計画上の位置付け方法には下記の2種類あり、浸透施設の導入計画時点で決定するものとする。

- ・計画当初から効果を見込み、これから整備する下水道施設の規模を縮小する場合
- ・現状の整備水準は変更せずに計画施工し、将来行う整備水準の先取りとして整備する場合

### (成 果)

今回の研究成果として、「下水道雨水浸透技術マニュアル」「下水道雨水浸透施設導入のすすめ」「下水道雨水浸透施設Q&A集」を発刊する予定である。

### 固有研究

研究担当者：中里 卓治，市川 裕一，岸田 裕，星 隆伸

キーワード

雨水浸透，雨水排除計画，計画浸透量，浸透効果の評価