

プレキャスト式雨水地下貯留施設に関する共同研究

全体期間

1993. 12～1994. 12

本文 97P～ 100P

(目的)

都市化の進展に伴う雨水流出量の増大により、「既存の下水道施設の容量不足」、「浸水被害の発生」等の問題が都市部で生じている。さらに最近では、初期雨水や雨天時越流水による水域の汚濁が、質的問題として浮かび上がってきている。

このような場合の有力な対策として、「雨水の流出抑制」が挙げられ、雨水貯留施設もそのひとつである。中でも、プレキャスト式雨水地下貯留施設は、「施工工期の短縮」、「作業環境の改善」や「施工時の騒音・振動の緩和」、「土地（施設上部）の有効利用が可能」等のメリットを有するため、近年その施工実績が増大しており、これに係わる適切なマニュアル整備が望まれていた。

本共同研究は、このような状況を踏まえ、時代のニーズに応えるため、プレキャスト式雨水地下貯留施設の設計・施工・積算の実務に必要なマニュアルを作成することを目的として実施した。

(結果)

1. 設計貯留量、堆砂量等に関する計画諸元は既知とし、雨水の容器としてのプレキャスト雨水地下貯留施設の設計、施工、維持管理法等について研究した。
2. プレキャスト製品のメリットを引出すためには、部材の形状を統一し規格品の種類を少なくすることが必要であり、これにより、設計の簡素化・施工の簡便化・工期の短縮を推進でき、合理的である。そのため、地下式貯留施設のプレキャスト部材はその形状により、ボックス型施設、スタンド型施設の2種類に限定した。
3. ボックス型施設は、ボックスカルバート型形状のブロックとスラブの組合せからなる施設である。その形状及び重量から、内高が比較的低い施設に用いる。構造が安定しているために、スタンド型と比較すると施工が容易であるが、ボックスカルバート部分の内幅が限定されるため、清掃時にあまり大きな機械を投入できない。
4. スタンド型施設は、逆T型形状のブロックとスラブの組合せからなる施設である。その形状および重量から内高が比較的高く、規模の大きい施設に用いる。各列全ての内幅を広く統一できるので、機械による清掃に適している。
5. 設計に際しては、積載荷重（群衆荷重）、死荷重（土砂、地下水、自重）を考慮する。ただし、地中構造物であることを考慮し、地震荷重は考えない。
6. 地下水位の浅いところに施設を構築する場合は、浮力を考慮する。
7. プレキャスト地下貯留施設は、ブロックと頂版スラブの組み合わせにかなりの自由度がある。そのため敷設計画に際しては、効率的な組み合わせとなるよう配慮する。
8. ブロック間はPC鋼棒、PCより線などにより連結する。
9. ボックス型施設・スタンド型施設の中間ブロック、端部ブロック、頂版スラブの据え付け工事および目地工事に適用する積算歩掛りを作成した。

共同研究者：財団法人 下水道新技術推進機構

鶴見コンクリート株式会社

研究担当者：藤田 昌一、鈴木 茂、田中 一郎、財前 光良、宮田 篤

キーワード

雨水流出抑制、プレキャスト製品、施工工期、上部利用、騒音、振動