

## 桂川右岸流域下水道雨水幹線に関する共同研究

全体期間

1996.12～1997.3

## (目的)

京都府の桂川右岸地域（京都市，向日市，長岡京市の3市にまたがる地域）では，近年の急激な都市化に伴う雨水流出量の増加により，浸水被害が増大している。しかし，この流域は複数の行政区で構成されているため，各市単独の浸水対策では抜本的な解決が図れない状況であった。このようなことから，河川計画と整合を図るとともに広域的視点に立った総合的な下水道広域雨水排水計画事業が策定された。本計画では，複数の行政区にまたがる大規模雨水貯留管が計画されており，その目的として，雨水流出抑制（量対策），さらに公共用水域の水質保全（質対策）が挙げられている。

本研究は部分的な供用が検討されている最上流部の雨水貯留管（雨水北幹線第1号管渠  $\phi 8000$  : L=935m）を対象に，流入雨水の性状把握，安定取水機能の確保，高落差処理の方法，接続箇所のマンホールの適正構造，貯留機能の発揮，維持管理について検討を行った。

## (結果)

## 1. 流入雨水の性状把握

本施設稼働時の周辺環境に与える影響及びその対策に関する文献調査を行った（臭気，騒音・振動，水質，廃棄物，放流先の条件等）。また，現地調査及び類似貯留施設の実態調査より，貯留雨水の放流時水質を把握することが必要であるため，貯留雨水の経時的な水質分布変化と沈殿物量の把握を目的とした沈降実験計画を作成した。

## 2. 安定取水機能の確保

取水施設設置予定箇所の状況や既存の雨水貯留管施設を調査し，取水施設や制御施設（ゲート）に関する課題をとりまとめた。

## 3. 高落差処理方法の検討

流入量，管径，落差高等の条件から，安定した高落差処理方法を水理特性，構造，維持管理，経済性の観点から，各マンホールごとに検討を行った。

（寺戸1マンホール：らせん案内路式ドロップシャフト，寺戸2，3マンホール：渦流式ドロップシャフト）

## 4. マンホールの適正構造

マンホール機能に必要な条件として，高落差処理施設，排気施設，維持管理に関する施設などを有した構造案を検討した。

## 5. 貯留機能の発揮

貯留管内の水位の安定上昇を図るため，雨水流入時の水理特性及び貯留管内の空気の排気について検討を行い，排気箇所及び排気量に関する課題をまとめた。

また，管底高の制約条件の整理を行い，堆積物の移動特性について検討した。

## 6. 維持管理の検討

他都市における雨水貯留管の維持管理調査結果をもとに管理項目を整理し，維持管理の課題を検討した（ゲート，スクリーン，堆積物対策，臭気対策，騒音対策，ポンプ施設，排気対策等）。

共同研究者：京都府流域下水道建設事務所

財団法人 下水道新技術推進機構

研究担当者：前田 正博，鈴木 茂，伊藤 紀夫，千葉 恭人，石川 泰裕

キーワード

大規模雨水貯留管，流入雨水の性状，高落差処理，ドロップシャフト