

## 大津市急勾配下水道管渠の技術開発に関する研究（2）

全体期間

1996.11～1997.3

本文61P～64P

## （目的）

大津市は、平成5年度に、比叡平地区を公共下水道区域に編入する認可変更を行った。この比叡平地区は、昭和40年代に民間開発業者によって宅地開発された別荘地主体の地区であったが、現在は普通の住宅地となっている。同地区の汚水は現在、宅地開発時に設置された下水処理場で運搬・処理され、柳川上流に放流されている。

当時の認可の管渠布設ルートは、この別荘地への進入道路の1つに布設する計画となっていたが、この進入道路は、長距離で幅員が狭く（延長3,107m、幅員2.5～5.0m）、急勾配・急曲部も多数あり、下水道勾配に対し、道路勾配は逆であり、一部が非常に深くなるとともにポンプ場が必要となっていたため、交通規制・施工法等にかなり制約を受け、工事費が高額となっていた。

そこで、大津市と本機構は、管路延長の短縮、交通規制の回避及び工期・工事費の縮減等を図るため、急勾配管渠の布設や減勢工・垂直管渠などの新技術を活用することとして、急傾斜山岳地への管渠ルートの変更（布設延長591m）を検討した。

平成7年度には、地形測量、地質調査を実施し、急勾配傾斜地下道施設として最も適した布設ルート、減勢規模、管種、基礎構造、管径および施工方法等を設定した（1995年度下水道新技術研究所年報に掲載）。本年度は、減勢工設置位置の変更に伴う変更布設ルート、管渠布設工法、盛土工法及び垂直管渠（ドロップシャフト）に関する検討を行った。

## （結果）

## 1. 変更布設ルートの検討（急勾配管渠、減勢工）

布設ルートは、地盤の安定や施工の安全性及びこれまでの水理模型実験等から得られた知見に基づき、比較検討を行い、設定した。

## 2. 管渠布設工法の検討

変更布設ルートは、全ルート中で最も急勾配となることから、管渠の固定及び排水工等について検討を加えた。

## 3. 減勢工の設置に伴う盛土工法の検討

減勢工の設置に伴う盛土工法について検討を行い、補強土壁工法（テールアルメ工法）を採用することとした。

## 4. 垂直管渠（ドロップシャフト）の検討

減勢工より下流部において、既設人孔との間に高落差が生じたため、垂直管渠（ドロップシャフト）を新たに設置することとし、その諸元を決定した。

共同研究者：大津市

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、城 崇夫、石川 泰裕

キーワード

急勾配下水道管渠、減勢工、垂直管渠（ドロップシャフト）