

10. DX 推進による空間情報利活用と管理モデルの試行

一 雨水貯留施設（堀池貯留管）整備工事 一

Trial of spatial information utilization and management model through DX promotion

-Construction of rainwater storage facilities (Horiike reservoir pipes)-

高山 敦*¹ 田村 泰史*²



写真-1 本工事の泥水式推進機

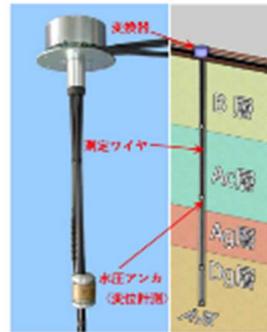


図-1 変位センサ構成図

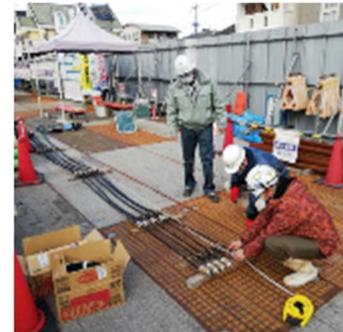


写真-2 計測器検収状況



写真-3 通信回線による施工情報の共有（閲覧システム）

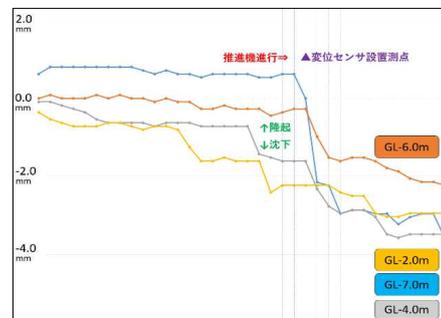


図-2 変位センサによる地盤変状の推移

□ 目的（工事概要）

京都府宇治市では、近年頻発する局地的豪雨（ゲリラ豪雨）による浸水軽減のための公共下水道雨水排除計画事業について、計画・推進がなされている。本工事は、そのうちの重要度の高い小倉町堀池地区において、推進工法により雨水貯留施設（貯留管：内径 2400mm・延長 544m・土被り 8m）を築造するものである(写真-1)。施工区域は、住宅地や店舗、学校などの教育施設の人口集中地域であるとともに、道路や鉄道、ライフラインなどのインフラ利用率も高いため推進工による地盤変状の防止が工事の要点となる。

□ 概要（課題とその対策）

今回の地盤は、ばらつきのある粒径の玉石が混在する砂礫層が広く分布し、河川氾濫の繰り返しが要因と考えられる砂質土層やシルト層の挟在が多数確認される。このような地層においては、推進工の通過に伴う地下水の移動や巨塊の崩落などにより、予測できない変状過程を呈することが多い。特に粒径のばらつきが大きい玉石の場合、崩壊の影響が急激に拡大することから、施工中の地盤変状の予測により変状を防止させる、管理方法の確立と施工現場への適用が課題である。課題解決のための対策として、以下の3つの対策を実施した。1. 地盤変状のモニタリング（計測管理）、2. 意思決定モデルの確立（データ分析）、3. 情報共有によるデータ共有（利活用促進）

□ 結果

検証区間で採取された施工情報による管理基準の設定と変状予測モデルにより地盤変状をイメージしながら施工品質を確保できた。また、今回の検証中に想定外の変状が発生し、比較的大きな崩壊が確認された。この事象により緊急時の対応としてのシミュレーションも実施でき、以後の施工管理への有益な情報となった。

* 1 土木事業本部 大阪土木部 * 2 土木事業本部 技術設計第1グループ （執筆時の所属）