

北西部プラント建設工事

受賞機関 岐阜市上下水道事業部施設室

はじめに

岐阜市の下水道は、昭和9年7月に当時では画期的ともいえる分流式下水道として着工し、昭和12年7月から供用を開始した（現在の中部プラント）。

その後、整備拡充に努め、旧市街地は普及率100%となり、昭和41年には北部プラント、昭和48年には南部プラントが供用を開始した。

北西部地区の水質は、市街化区域の拡大による宅地化、地場産業の発展等により人口の増加が著しく、生活、工場排水等により年々悪化している。

このような状況のなか、公共水域の水質保全と生活環境の改善を図るため、平成10年度北西部プラント建設事業に着手し、平成16年2月7日供用開始した。



上空から見た建設現場

工事概要

○管理棟

RC造3階建（地下3階）

建築面積 1,728㎡

○水処理施設

RC造地下3階（131.10m × 85.50m）

最初沈殿池 8池

反応槽 8池

最終沈殿池 8池

○放流ポンプ棟

RC造4階建（地下2階）

建築面積 1,160㎡

○場内整備工事 1式

○工事費 7,774百万円

工事の特徴

建設場所は、岐阜市北西部に位置し、そこは、河川3号地（遊水池）指定を受けており、その制限湛水位は、GL + 1.2mである。従って、河川管理者からの遊水機能確保といった条件をクリアする対策と

して、土木構造物（水処理施設）の地中化、建築物の1階ピロティ化を余儀なくされた。

ここで、難を極めたのが止水対策で、N値が高い玉石混じり層が厚く堆積し、地下水位がGL - 2mと浅く、透水係数も $3.54 \times 10^{-1} \text{cm/S}$ と大きく、対策の困難さを示唆していた。

結果として、GL - 37m ~ 40m付近に層厚2m程度の不透水層が面的に確認されたことにより、そこまで遮水壁を施工することによって、湧水を遮断できると考えた。また、工法については、当時では全国的にも施工事例の少ないものの大深度でN値60以上が全体の4割を占める硬質地盤にも適用可能なTRD工法（総延長603.7m、深さ40m）を採用した。

その結果、地下水に悩まされることなく、また、周辺地域の個人井戸や既設構造物への影響が全くなく工事を完了することができた。



建設現場内部（GL - 13.5m）

一方、水処理施設を全地下式としたため広大なオープンスペースの確保が可能となり、用地不足に悩む公園関係者とのタイアップにより、サッカー場をメインとした運動公園として都市計画決定し、平成19年の完成を見込んでいる。

おわりに

岐阜市では、いろいろな部署で実施した地質調査を一極集中し、情報の共有を図り活用してきた。しかし、今回は全く情報もなく、次の手段として、民間情報の収集を実施した。その結果、近くの病院建設時のボーリングデータから不透水層がGL - 40m付近に存在しているとの情報を得、当地での地質調査に踏み切った。いわゆる民間情報の活用なしでの今回工事の成功はなかったと考えている。

賛助会員 ㈱市川工務店、㈱大林組、大日本土木㈱