㊶雨水対策事業「いろは呑龍(どんりゅう)トンネル」呑龍ポンプ場の整備

受賞機関　京都府 流域下水道事務所

キーワード　雨水対策事業、ニューマチックケーソン工法、呑龍太郎君

全建賞審査委員会の評価ポイント

　ポンプ場整備による雨水対策。大雨により増水した水路から、雨水を地下トンネル「いろは呑龍トンネル」に取り込み、最下流の「呑龍ポンプ場」より大河川である桂川に排水することで、浸水被害を軽減させ、既存エリアでの治水安全度を向上させたことが評価された。

1. はじめに

　京都市、向日市、長岡京市にまたがる桂川右岸地域は、かつて長岡京が造営された歴史的な地域である。京都と大阪の間に位置することから、交通の便がよく高度経済成長期に急激に都市化が進行した地域であるが、河川に挟まれた水はけの悪い地形であり、過去から大雨による浸水被害が発生していた。

　京都府では、桂川右岸地域の浸水被害を軽減するため、平成７年度から雨水対策事業「いろは呑龍トンネル」の整備を進めてきた。

2. 事業の概要

「いろは呑龍トンネル」は、計画対象降雨である概ね10年に１回程度起こりうる降雨（61.1mm/h）に対して浸水被害を防止するため計画した。主な施設としては、雨水を貯留し流す幹線管渠（呑龍トンネル）と雨水を河川に放流するポンプ場（呑龍ポンプ場）で構成する。

　幹線管渠（内径8.5m～3.0m）は、大きく北幹線と南幹線に分かれ、総延長は約９kmあり、その最下流部にある呑龍ポンプ場では、毎秒10㎥の雨水を一級河川桂川へ放流することができ、全体の計画対策量としては238,000㎥となり小学校の25mプール800杯分に相当する。

事業全体の模式縦断図

3. 事業の成果

　いろは呑龍トンネルは、平成13年に北幹線１号管渠、平成23年に北幹線２・３号管渠が完成した。北幹線は、供用開始から令和３年度の間に延べ300回を超す貯留実績を記録し、延べ約3,000戸あまりが浸水から免れたと推計している。

　平成26年からは、残る南幹線と呑龍ポンプ場の工事に着手し、特に、呑龍ポンプ場建設においては、地下水位の高い砂礫層に縦39.5m×横42.5m、深さ42.7m、総打設量32,800㎥のコンクリート地下構造物を築造するため、構造物を地上で構築し沈下させるニューマチックケーソン工法を採用した。

　令和４年３月に南幹線と呑龍ポンプ場が供用を開始し、幹線管渠全線の完成による貯留能力の増加と、呑龍ポンプ場による排水能力が加わったことで、桂川右岸地域の更なる治水安全度の向上が図られる。

完成した呑龍ポンプ場

4. おわりに

　いろは呑龍の名前の由来は、「いろは」は京都府未来下水道計画（いろはプロジェクト21）から、「呑龍」は雨を自在にあやつる龍が大雨を呑み込み人々を守るとの意味から命名された。

　雨水対策事業のＰＲキャラクターとして呑龍太郎君が、日頃目にすることが少ない地下トンネル施設のPRに励んでいる。

PRキャラクター　呑龍(どんりゅう)　太郎(たろう)

賛助会員　オリエンタル白石㈱、日本工営㈱、日本水工設計㈱