

解説

これからの推進工法へ期待すること

たかまつ たかし
高松 貴史

大阪府
東部流域下水道事務所

1 はじめに

大阪府東部流域下水道事務所は、淀川と大和川に挟まれた淀川左岸流域下水道事業および寝屋川北部・南部流域下水道事業を所管している（図-1）。管内12市からの下水を処理する5箇所の水みらいセンター（下水処理場）、19箇所のポンプ場、約202kmの幹線管きよを供用しており、2019年度末の管内の下水道普及率は97.5%となっている。普及促進を図るための整

備から維持管理や改築更新に軸足を移しながらも、現時点で未着手の流域下水道幹線や雨水増補幹線等の概成に向けて事業を進めているところである。

当事務所管内は大阪都市圏に属し、大部分が市街地で非常に交通量が多く、下水幹線等を敷設する国道・府道（主要地方道）等には地下埋設物が輻輳していることから、管きよを施工するにあたり地上からアプローチする工事は非常に困難で、発進・到達基地用地も限られている。また、古代河内湾の堆積地（沖積層）という特徴のため、地中から流木やメタンガスが発生する場合もある。そのような現場条件の中、これまで当事務所で施工したもの、およびこれから施工予定の特徴のある推進工事について紹介する。

2 特徴のある推進工事の事例

2.1 交通量が非常に多い府道（主要地方道）下での管きよ同士が接合する推進工事

【工事概要】（図-2）

工事名：寝屋川流域下水道 柏原八尾増補幹線（第6工区）下水管渠築造工事

工期：平成20年11月5日～平成22年3月26日

工事内容：泥濃式推進工法（MELIT工法）

呼び径3000 推進延長L=34.56m

土被りGL-21.0m

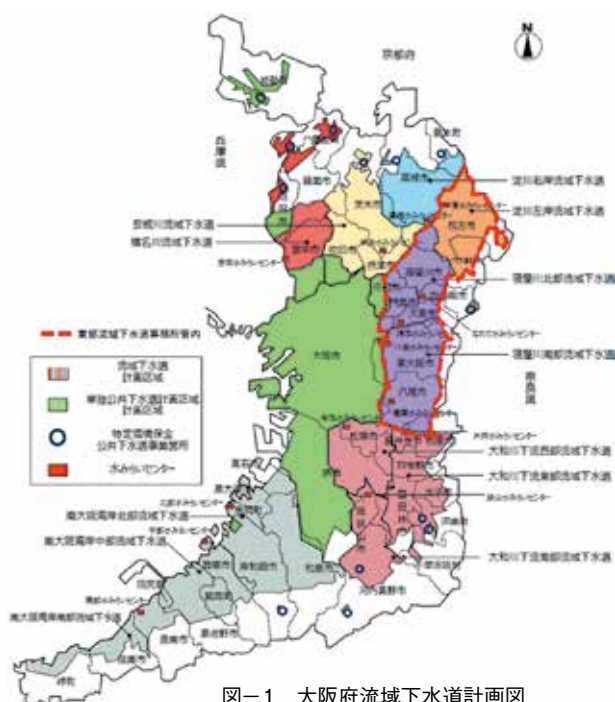


図-1 大阪府流域下水道計画図

1つ目の事例は、既設の地下河川 $\phi 6,900\text{mm}$ に雨水幹線（増補幹線） $\phi 3,000\text{mm}$ を接続する工事である。当現場での課題は、下記の2点であった。

- ・ 工事区間すべてが高速道路および府道の直下で、接合部は交通量の多い府道直下であるため、推進機により直接既設管きよの側面へ切削到達を行わなければならない。
- ・ 接合部には、到達防護の地盤改良が必要であるが、地上からの地盤改良が非常に困難である。ま



写真-1 MELIT掘進機 通常掘進時（切削リング格納）



写真-2 MELIT掘進機 既設管切削時（切削リング伸長）

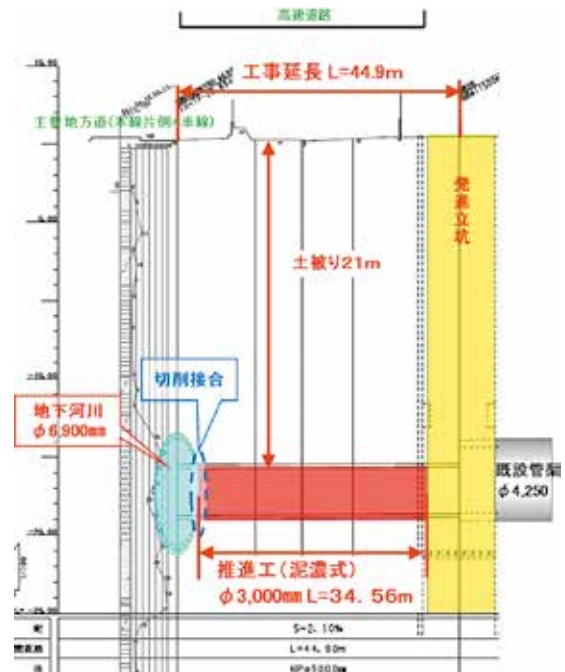


図-2 縦断面図

た、地上からの地盤改良ができたとしても、高水圧下での確実な地盤改良が非常に困難である。

当現場では、推進機から確実に到達防護の地盤改良ができ、直接、既設管きよを切削し到達することが可能である機械式切削接合法（MELIT工法）を採用した。

MELIT工法とは、掘進機により推進工を行った後、その掘進機で既設管きよへ接合を行う工法で、接合時に掘進機内に格納装備された切削リングを押し出し、その先端部に設けた自生刃ビット（超硬チップ）により到達側既設管きよを切削し接合する（写真-1～2、図-3）。

既設管きよとの接合部の止水は、掘進機内部からの薬液注入により施工できる。



図-3 切削イメージ図