

解説

住宅街の浸水解消に向けた狭隘道路における施工事例

いしひ 英彦

アイレック技建(株)
非開削推進事業本部営業部

1 浸水被害の増加と推進工法の可能性

近年、局所的な集中豪雨が発生し各地で甚大な被害が発生している。平成27年(2015)の水防法改正により、洪水に係る浸水想定区域を「想定し得る最大規模の降雨を前提とした区域」に拡充されることになった。また、平成27年の関東・東北豪雨では、適格な避難勧告の発令や広域避難体制の整備の必要性といった課題が明らかになった。これを受けて平成29年(2017)には水防法が改正され、大規模氾濫減災協議会制度が創設された。

国土交通省からも、下記のように矢継ぎ早にガイドラインやマニュアルが作成され、我が国の下水道事業における大きな課題となっている。

【平成28年(2016)4月】

「下水道浸水被害軽減総合計画策定マニュアル(案)」

「水位周知下水道制度に係る技術資料(案)」

「内水浸水想定区域図作成マニュアル(案)」

「水位周知下水道制度に係る技術資料(案)」

【平成29年7月】

「雨水管理総合計画策定ガイドライン(案)」

「官民連携した浸水対策の手引き(案)」

「下水道管きよ等における水位等観測を推進するための手引き(案)」

【平成30年(2018)3月】

「都市域における局所的集中豪雨に対する雨水管理技術導入ガイドライン」

推進工法は長年にわたり、汚水を中心とした下水道管きよの敷設に採用されてきたが、汚水処理人口普及率も91.4%(平成30年度末)に達し国民の衛生的な生活は向上し、推進工事の発注量は激減している。しかし、上述のように集中豪雨による被害が増加しているなかで、今度は人命や家屋などを守るための雨水管きよの整備を行う必要が生じてきている。

住宅街における雨水管きよの整備では狭隘な道路であることも多く、立坑の築造可能箇所が限定的であるため、道路線形にそって曲線、かつ長距離の推進工法が求められる工事現場も少なくないだろう。

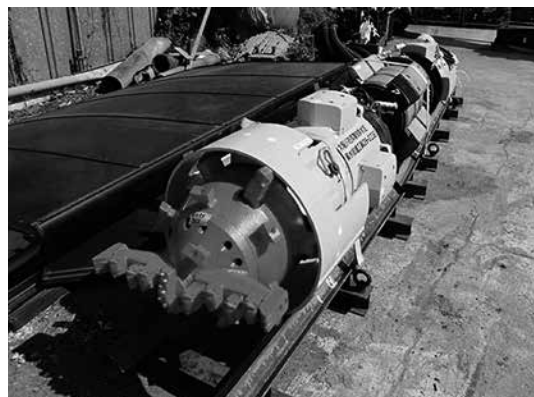


写真-1 本工事で使用された急曲線タイプ先導体

本稿では、エースモール工法の長距離曲線推進技術を活用し、浸水被害の解消に貢献した施工事例について詳述する（写真-1）。

2 工事概要

工事箇所は、千葉県柏市のJR南柏駅付近の住宅地内である。当該地区は、降雨時に浸水するため、これを解消するために雨水管きよを整備することとなった（図-1、表-1）。

3 本工事の課題の抽出

本工事では施工上、下記の課題があった。

- ①発進立坑付近にはプラントヤードを設置する空地がないこと。
- ②道路幅員は2.65～3.86mと非常に狭隘であり、下記の地下埋設物が輻輳していること。
（水道管φ100mm、汚水管φ250mm（マンホール、汚水ます、立坑残置を含む）、ガス管φ100mm）

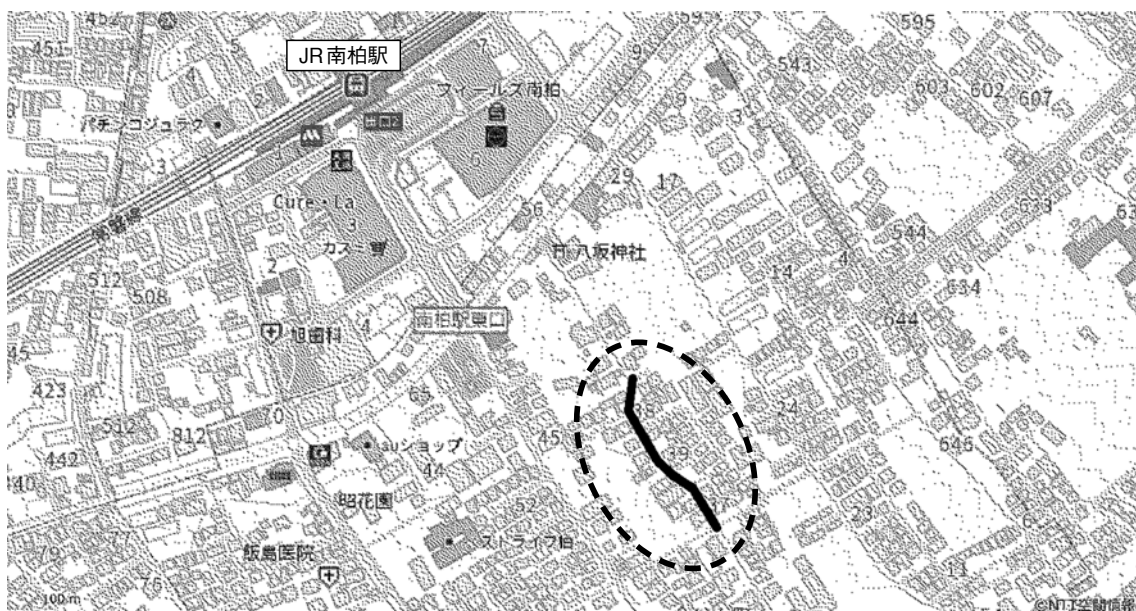


図-1 工事箇所位置図

表-1 工事概要

工事名	大堀川右岸第8排水区雨水枝線工事（28-2工区）
工事箇所	千葉県柏市今谷7番地先から同36番先まで
発注者	柏市土木部下水道整備課
元請会社	㈱石浜建設
推進会社	二幸削進工業㈱
推進延長	139.36 m（3曲線 R = 40、100、35 m）
掘進機種	エースモール DL50C
推進管	呼び径540レジンコンクリート管（RM） 管長 0.60 m
発進立坑	鋼製ケーシング φ 2,500 mm
到達立坑	鋼製ケーシング φ 2,500 mm
土質	凝灰質粘土（N値 = 3） および細砂（N値 = 13～21）
道路幅員	2.65～3.86 m
地下埋設物	水道管 φ 100 mm 汚水管 φ 250 mm ガス管 φ 100 mm