

## —大牟田市—

## 公共下水道事業 白川雨水幹線築造工事について

## 1. はじめに

本市の公共下水道事業は、有明海に面した臨海部の干拓地や低地が多く存在する地形的な要因から、昭和32年に浸水被害の解消を目的に、市内中心部を合流式にて事業着手した。

雨水施設はポンプ場5箇所が稼働し、各排水区の雨水管渠の整備により、一定の浸水緩和が図られている。しかし、そのうち地元企業から譲渡をうけた白川排水区のポンプ場は老朽化が著しいことから、その対策が急務となり、平成28年より白川ポンプ場及び雨水幹線管渠整備に着手し、令和3年4月の供用開始を目指している。今回は、ポンプ場へ東西から流入する雨水幹線管渠のうち、西側路線の管渠工事について紹介する。

## 2. 工事概要及び現場状況について

本工事は、鉄筋コンクリート管φ2000mmの雨水管渠を推進工法により、到達側のポンプ場付近から上流発進側までの約340m区間（1スパン、縦断勾配1.3%）を直線及び曲線（500R×2箇所、300R、150R、60R）併用にて施工した。土被りは、一般的に推進管の約1倍から約1.5倍必要とされており、約2.7mから約3.6mとなっている。道路幅は、約2.5mから約8mで計画雨水管渠と並列して、上水道管φ100mmが土被り約1.2m、汚水管φ200mmが土被り約1mと約3mに2本が埋設され、さらに汚水管推進時の立坑ケーシングが道路中央部に残置していたことから、推進管の埋設位置は制約され近接していた。

## 3. 推進工法について

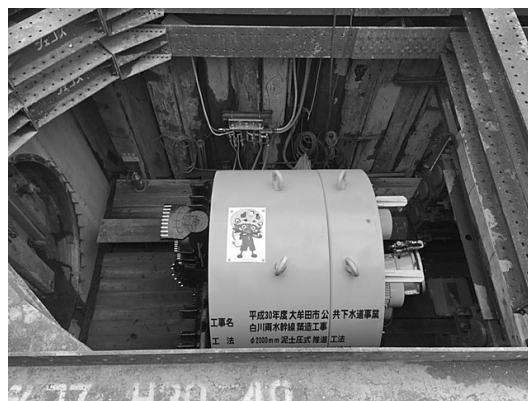
推進工法は、低土被りや既設埋設物との近接施工、並びに有明粘土層（モンケン自沈）への軟弱地盤対策が必要なことから、有明粘土層での施工実績、推進機の特化や経済性に優れている土圧式（泥土圧）推進工法を採用した。この工法は、掘削土砂を塑性流動化させながら回転カッタヘッドで掘削した土砂を攪拌して、切刃と離隔間のカッタチャンバ内に充填させ推進力により加圧し、その泥土圧を切刃全体に作用させて切刃の安定を図りながら、掘進する推

進工法である。

なお、推進立坑は、発進側は幅約4.8m、長さ約8.4m、深さ約5.7m、到達側は幅約4.4m、長さ約4.8m、深さ約6.4mである。また、推進施工に伴う曲線部及び支圧壁背面の地盤強化を図るため、高圧噴射攪拌工法を採用している。

## 4. 施工状況について

推進施工は、既設埋設物に近接しているため、離隔状況により推進速度を調整するとともに、変位計測を掘進作業時に1回/日を行った。また、推進掘進後、1ヶ月間1回/週の測定を行うこととした。到達立坑は、狭隘道路に接しており、作業スペースが十分とれず、ポンプ場建設施工者との工程及び場内利用の協力を得ながら円滑な施工に努めた。



発進立坑内の推進機設置状況

## 5. おわりに

平成31年4月末現在、推進施工は既設埋設物への影響もなく無事到達完了し、残工事は発進・到達の特殊マンホール築造、下流部のボックスカルバート設置となっている。これも地元住民の方々、ポンプ場建設施工者等のご理解・ご協力、また雨水管渠の設計受託者、施工者のご尽力によるものと深く感謝している。次回工事である東側路線の雨水幹線管渠等もあるが引き続き、安全かつ円滑に工事を進めたい。

（大牟田市企業局 下水道建設課 小宮 恵一）