

解説

# 雨に強い都市

## 推進管を活用した 浸水対策事例の紹介

なかむら かつのり  
中村 勝則

全国Wジョイント管協会  
技術委員



### 1 はじめに

インターネットで「豪雨災害」というキーワードを検索すると、日本全国いたるところで大雨による浸水被害が起きていることがわかります。全国Wジョイント管協会の事務局の所在する新潟県では、昨年7月の新潟・福島豪雨水害が記憶に新しいところです。この水害では新潟県内で約8.7千棟の住宅が床下以上の浸水被害を受けました。

今回、この原稿をまとめるにあたり新潟県内市町村の推進管を活用した内水冠水による浸水対策と過去の被害について、いくつかの自治体の担当者の方から聞かせていただきました。近年では新潟市は平成10年に、長岡市や見附市では同16年および同23年の豪雨で大きな被害がありました。過去の被災状況を見るにあたり、その対策の重要性を考えさせられるとともに、その後の対策に推進工事や私たちの供給している推進管が多少なりとも貢献できていることを感じることができました。

ここでは、その内いくつかの事例を取材や公表されている情報をもとに紹介します。

### 2 新潟市の事例

新潟市は昭和30年代における大規模な地盤沈下の影響もあり、広くゼロメートル地帯（面積：約180km<sup>2</sup>）を抱えており、市街地の多くがその中に入っています。雨水の自然排水は困難でポンプ排水が主流となっており、雨水排水は下水道事業のスタートから中心的な役割を担っています。

同市が公表した平成21年3月付の資料「新潟市の下水道中期ビジョン」（平成20～30年度）では、床上浸水の多発する地区において、「10年確率」（時間最大降雨46～50mm）の降雨に対応した施設整備を進め、平成26年

度までに対策の完成を目指すとしています。

▶既存の排水路の能力不足を補う施設として呼び径2400の推進管を設置（図-1、写真-1～3）

降雨強度：50mm/h（10年確率）

排水先：鳥屋野潟

推進概要：呼び径2400

路線延長L=438.64m

（曲線R=25、180m）

住宅地での工事であったため、振動公害対策として、排土の分離処理機に防振ゴムを用いた架台を設置しました。さらに、立坑の覆工板上を舗装することで、車のスムーズな走行（段差解消）および立坑内の浸水防止を図りました。

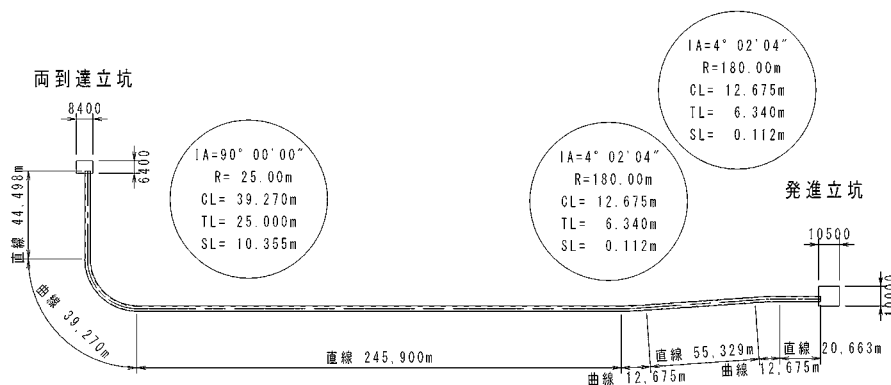


図-1 平面図



写真-1 工事中の大雨による冠水状況



写真-2 防振架台



写真-3 地元小学生の見学会

また、地元小学生を招待して現場見学会を開催し、工事の必要性を説明するとともに管内を体験していただきました。

### 3 見附市の事例

見附市の下水道の歴史は、昭和36

年に都市下水路事業として着手されたことに始まり、その後昭和39年に公共下水道見附処理区（合流式）として旧市街地において整備が開始されました。旧市街地は区域内に凹地形を抱えていることから長年にわたり浸水被害に悩まされています。

▶合流改善と浸水対策を兼ねた施設として呼び径2600の推進管を設置（図-2、写真-4～6）

雨水貯留量：3,610m<sup>3</sup>

降雨強度：43.6mm/h（10年確率）

推進概要：呼び径1000

路線延長L = 228m

（曲線R = 100m）

呼び径2600

路線延長L = 586m

（曲線R = 50、2,000m）

ここでご紹介した貯留管は第1期工事として平成21年度に完成していますが、全体計画では貯留量7,000m<sup>3</sup>を整備する計画となっています。

昨年の新潟・福島豪雨では想定をはるかに超える降雨（68mm/h）にみまわれたにもかかわらず、平成16年の豪雨以降の当該貯留管を含む様々な施策が功を奏し、見附処理区の浸水被害は平成16年では床上204棟、床下324棟であったのに対し、平成23年は床上15棟、床下89棟と低減されました。また、施設周辺の住民の方からは「水の引くのが早かった」と評価いただきました。

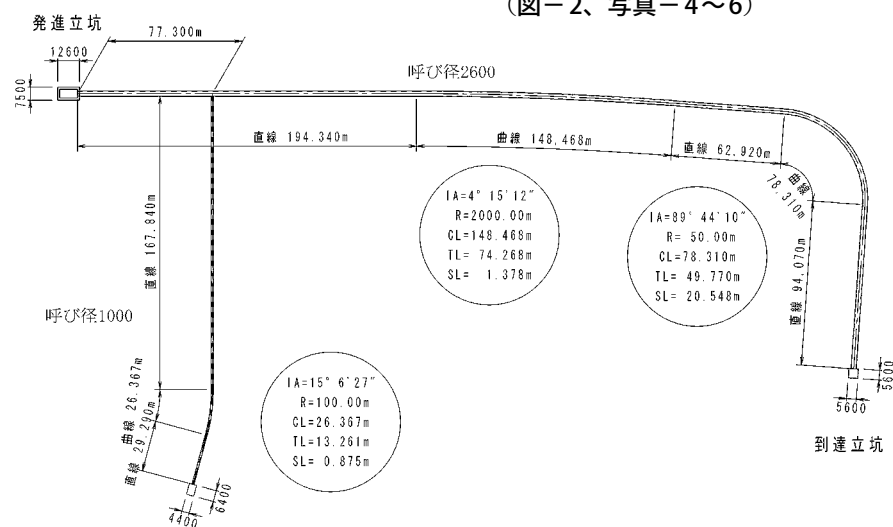


図-2 平面図



写真-4 呼び径2600のR=50m部に用いた1/3管



写真-5 推進中の管内（R=50m）



写真-6 平成16年の豪雨による付近の冠水状況