

解説

完全非開削

既設埋設管位置出し工の充実 コンパクトモール工法

わたなべ だい
渡辺 大

コンパクトモール工法研究会
技術委員



1 はじめに

下水道施設の最上流に位置する污水の公共ますは、都市の状況によって異なるものの、原則として公道と民有地の境界線付近に配置するものとされている¹⁾。

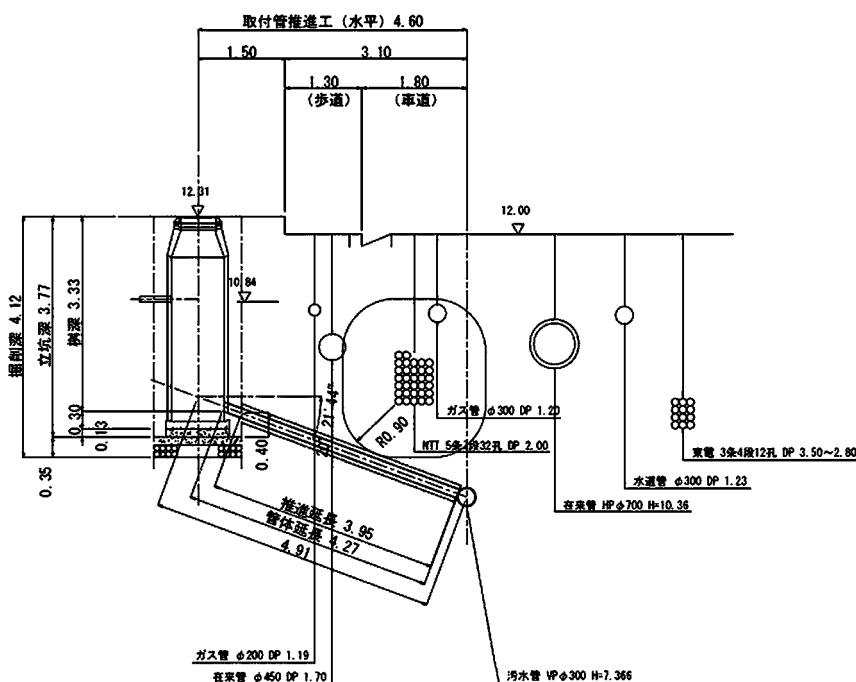
公道と民有地の境界線付近に配置される公共ますは、道路面から0.8～

1.5m内外の深さに流出口があることが一般的である。流出口の位置に相当する公道下の浅い深度（GL－0.5～－2.0m）には、水道管、ガス管、通信ケーブル等が多数埋設されている。すなわち、このような地下利用状況下での取付管推進工の施工では、既存埋設物の完全な埋設位置把握が不可欠である（図－1）。

取付管推進工法の推進区間の延長は10m程度、使用する塩ビ管の呼び径は100～250である。そして、取付け対象の本管は、呼び径200～3000の鉄筋コンクリート管と呼び径200～600の硬質塩化ビニル管である²⁾。

その他の下水道管に適用される推進工法に較べると、取付管推進工法の推進規模および工事規模は限定的であり規模も小さい。しかし、取付管推進工法とは、本管と取付管の地中接合法であって、呼び径200塩ビ本管に呼び径150塩ビ取付管や、カーブ推進工法によって敷設された推進管への取付けが一般的に計画される現状では、極めて精緻な施工が要求される工法である。精緻さを求められる一例として、呼び径200塩ビ本管に呼び径150塩ビ管の施工をあげると、本管穿孔位置の許容誤差は僅かに4mmであり、推進施工精度の確保と相俟って、取付け箇所における本管の埋設位置（平面位置、深度）を事前に入手することも不可欠な情報である³⁾。

本稿では、取付管推進工法における既設埋設管の位置情報入手に関する本研究会の取り組みを示すものとする。



図－1 地下埋設物状況

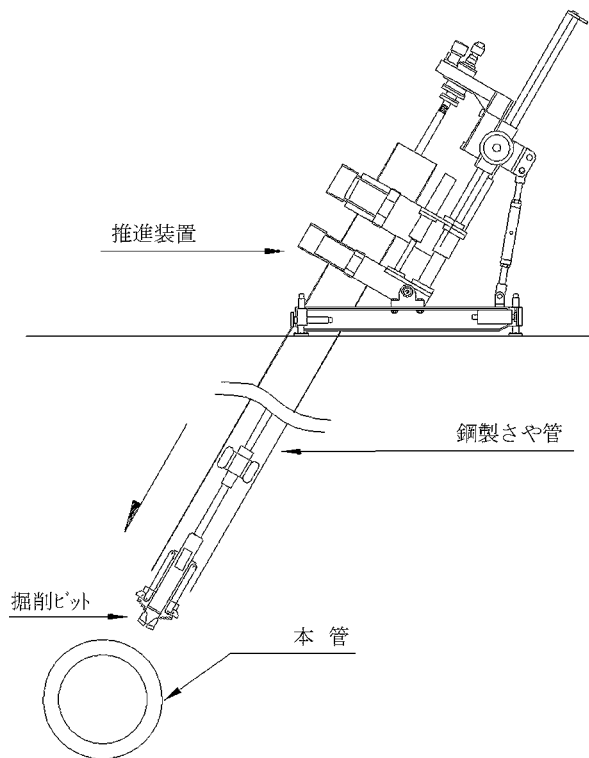


図-2 鋼製さや管圧入イメージ

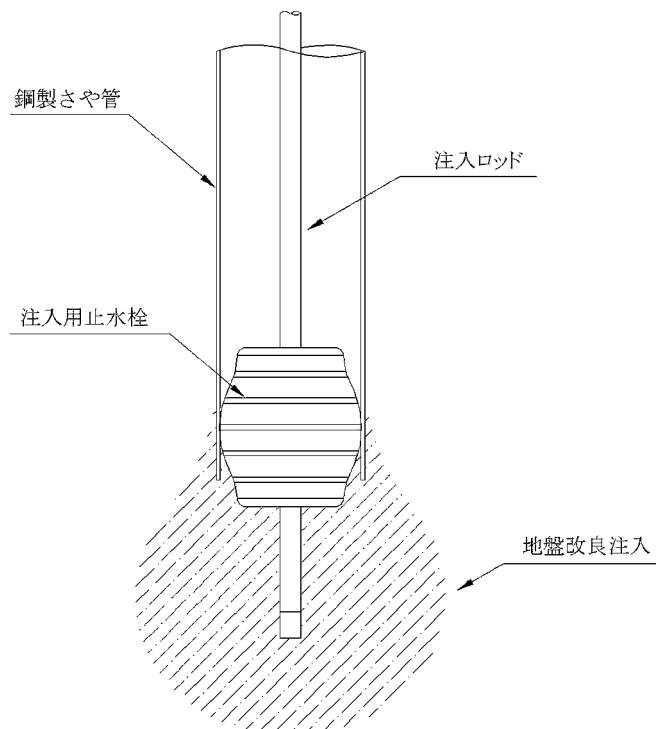


図-3 鋼製さや管内部からの薬液注入イメージ

2 コンパクトモール工法の概要と特長

当工法は鋼管圧入方式を採用した、誤穿孔や衝撃等による埋設管の損傷の恐れが少ない工法である。掘削ビットと高圧洗浄機を用いたジェット水で土砂を掘削し鋼管を対象埋設管まで推進していく（図-2）。掘削土は泥水となり、強力吸引車を使用して地上に排出する。地下水の状況に応じて、推進装置に標準装備されている薬液注入機構を用いて地盤改良を行いながら推進が可能である。この際、注入用止水栓を用いることで鋼管内部から地盤改良材を注入できるため、鋼管外部から注入管を再度削孔する工法に比べ、他埋設物損傷の可能性の減少と施工時間の短縮が図れる（図-3）。対象埋設管を確認後、コア抜き装置を用いて穿孔、取付支管を取付ける。専用プラグを用いて無収縮グラウト材を充填した後に中詰注入を行うため確実な水密性を保

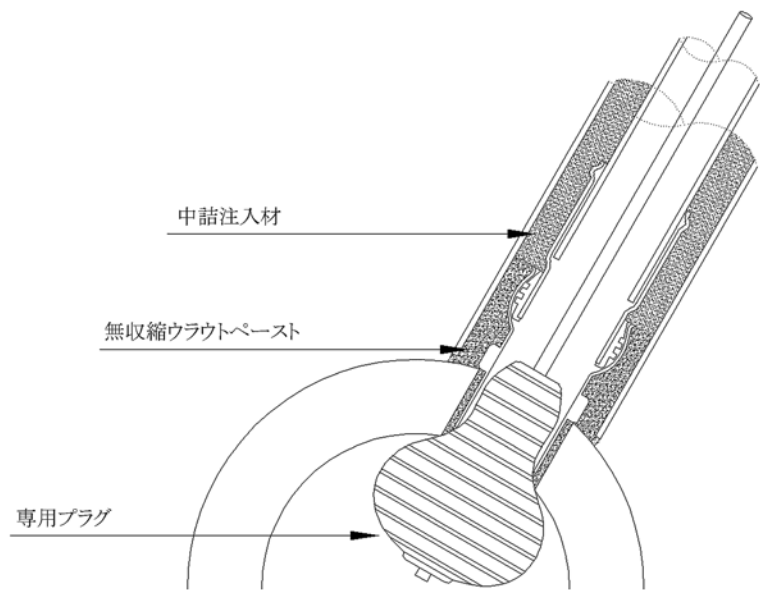


図-4 中詰注入イメージ

つことができる（図-4）。

3 埋設物調査の現状

施工前に道路占用台帳等の取付本管および周辺埋設物に関する資料を提示するよう求めているものの、既存の資

料だけではマンホール接続部分の設置時における管底高しか記載されておらず、実際に必要となる接続部分の深度がわからない。さらには施工時期が古く正確な埋設記録が残っていないことや、カーブ推進工法で掘られた場合など、設計平面図と異なる位置に埋設し