

主要道路での下水道工事について

地区名：三島地区

会社名：加和太建設（株）

氏名：監理技術者 小松京介

番号：276072

① 工事概要

工事名：令和4年度 狩野川流域下水道関連（沼津市公共下水道）事業（基幹）

第7処理分区大岡地内第5工区管渠築造工事

発注者：沼津市長 頼重 秀一

工事場所：沼津市大岡地内

工期：令和4年6月10日～令和5年3月20日

工事内容：推進工φ200 48m、開削工φ200 69m、組立マンホール工 3箇所
汚水柵設置工及び取付管工 4箇所、付帯工 一式

② はじめに

本工事は、沼津市大岡地内に推進工と開削工で下水道管を新設する工事である。

位置図



③ 現場における問題点

(ア) 施工時間における現場条件

本工事は交通量の多い国道 414 号での施工の為、交通規制が夜間の間しかとることが出来ず、すべての作業を夜間片側交互通行の規制の中行う必要があった。また、近隣には住宅地がある為、騒音、振動を最低限で抑える必要があった。

(イ) 土留め矢板の選定

当初設計では掘削深が 3.8m 以上では簡易建て込み矢板、掘削深が 3.7m 以下では軽量鋼矢板の設計となっていた。規制時間の時間制限がある中で安全面、工程、施工性を考慮したうえで矢板の種類を選定を行う必要があった。

(ウ) 既設舗装版撤去の施工方法

施工箇所の既設の舗装厚さがコンクリート版 20 c m、アスファルト舗装版 20 c m の計 40 c m あり、当初設計ではブレイカーによる破碎となっていたが、上記でも述べた通り騒音振動を抑える必要があったためブレイカーの使用を控えて既設舗装版撤去を行えるよう施工方法の検討が必要であった。

(エ) 推進工時に生じる残土処理・運搬

鋼製さや管推進工法ボーリング式二重ケーシング方式では推進機の一番先にあたる先導管で掘削を行い管内部にたまった土を水と一緒に送り出して回収するというものである。泥状の残土をダンプに乗せ仮置き場までの運搬時に道路を汚してしまう恐れがあった為対策を行う必要があった。

④ 問題点の対応、対策

課題に対して下記の通り対策を行った。

(ア) 規制車の配置・地域住民への周知徹底

施工前に地域住民の方々に協力していただけるよう直接ご挨拶に行き関係性を作れるように心掛けた。施工期間中地域住民さんの要望や苦情に対して速やかに対応し大きなトラブルにならないよう心掛けた。

また、騒音振動に関しても極力早い時間に音、振動が出る作業を行うことでトラブルになることを避けることが出来た。

交通規制に関して、規制車両を設置したがスピードが速い車がいることから施工エリアとは反対車線に規制車を設置することにより規制範囲内を猛スピードで通れないよう対策を行った。その結果規制範囲内での一般車両との事故なく施工を終えることが出来た。

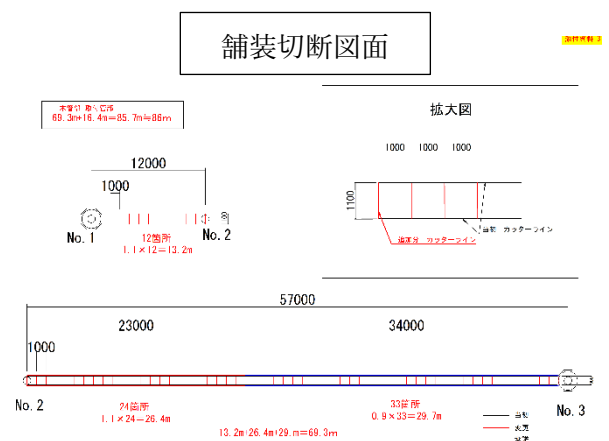
(イ) 簡易建て込み矢板での施工

本工事の掘削は浅くても 3.6m で土地柄地盤が緩い可能性があり、また付近に河川があったため湧水があることは試掘の段階でわかっていたので安全性を考慮し、発注者と協議し承諾にて全線簡易建て込み矢板にて施工を行うこととした。地組したものを設置するので軽量鋼矢板を建て込むのに比べ設置時間、撤去時間を短縮でき施工の日進量を上げることが出来た。



(ウ) 舗装版切断時に賽の目状に切断

夜間工事の為ブレイカーを使用せずに撤去する必要があったため舗装版切断時に掘削幅 1.1m に加え横断方向にも 1.0m 間隔でカッターを入れバックホウ 0.45 m³ に持ち上げられるよう切断を行った。結果、ブレイカーを使用せず舗装版撤去を行うことができ、騒音振動も最小限に抑えることが出来た。

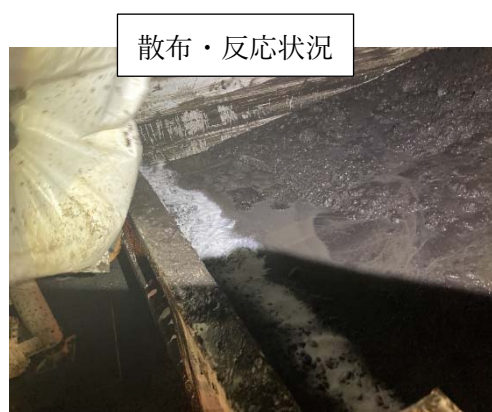


(エ) 高含水泥土改良剤 MT-1 の使用

泥土をダンプに積込後、高含水泥土改良剤を添加し処理を行った。

添加部が反応後、ダンプあおりからの水漏れがないことを確認し、搬出を行うことで道路を汚すことなく搬出することが出来た。

また、反応スピードも速いので作業に支障をきたすことなく搬出作業を行うことが出来た。



⑤ おわりに

本工事は、下水道工事を交通量の多い道路で夜間作業にて行うということ、周辺に住宅があることから特に安全面と地域住民へ配慮に重点を置き施工した。開削工については掘削深が深いこと近年事故が発生していることから現場につきっきりになり安全に施工が行えるよう管理を行った。矢板の変更等計画時から下請け業者との打ち合わせを密に行い無事故無災害で施工を終えることが出来た。

現場ごと様々な条件の中発注者の要望通りに工期内に施工を終えなければならない為、安全、工程、品質すべてにおいて計画が重要ということが改めて学ぶことが出来た。

また、下水道工事は目に見えないインフラ設備を一般の方に知ってもらういい機会だと感じた。地域の人とのコミュニケーションが現場運営をしやすくするためだけではなく工事に興味を持ってもらうチャンスだと思う。今後は現場を運営するだけではなく建設業の魅力、土木工事の重要性を今回の経験を活かして発進していきたい。