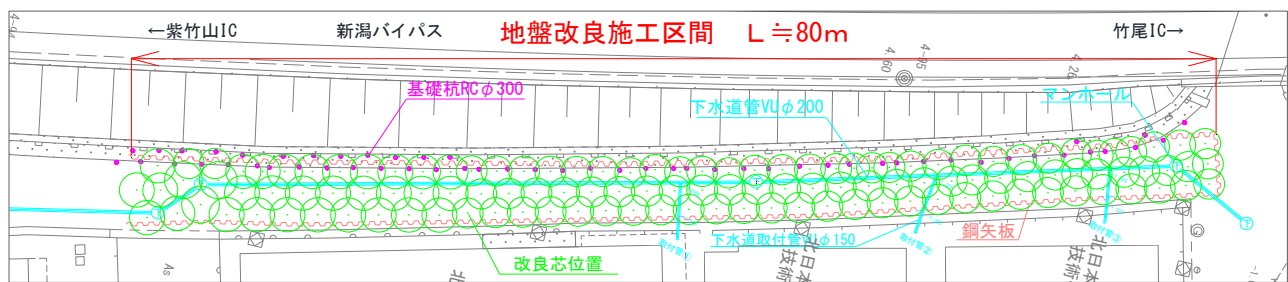


1	表題(課題)名	地盤改良工施工時の地下埋設物への対応
2	工事(業務)名	紫竹山道路 南紫竹ランプ改良その4工事
3	受注者名	株式会社 本間組
4	工 期	令和 3 年 4 月 1 9 日 ~ 令和 5 年 3 月 1 5 日
5	担当技術者(立場)名	現場代理人 (きむら たいき) 木村 大樹
6	担当主任監督(調査)員	新潟・建設専門官
7	課題区分名	⑤施工管理 (—————)
8	工事(業務)概要	紫竹山道路の南紫竹ランプ改良に伴い、プレキャストカルバートの共同溝を築造するために地盤改良工を施工した。

9 【施工における 課題・問題点 等】

本工事は紫竹山道路の南紫竹ランプ改良に伴い、現況市道に土留・仮締切を行いプレキャストカルバートの共同溝を築造する工事である。

地盤改良工(高圧噴射攪拌)を施工するにあたり、施工箇所には供用中の下水道管(VUφ200)と新潟バイパス法面旧ブロック積の基礎杭(RC杭φ300)が埋設されており、これらを避けて施工しなければならなかった。特に供用中の下水道管は全延長縦断方向に埋設されており、民地からの取付管も横断方向に3箇所存在するため、管の損傷や変位が懸念された。また、改良杭は123本と多く、改良機の移動頻度も高い施工となる。そのため、各杭を安全かつ効率的に施工するための施工管理方法が課題となった。



埋設物位置平面図

10 【実 施 内 容】

本施工に先立ち、対象埋設物の試掘調査を全数実施し詳細位置について図面化を行った。埋設物の位置情報と改良杭芯位置情報を1つの図面データにまとめ、タブレット端末に取り込み、改良機オペレーターが目視確認できる箇所へ設置した。また、自動追尾式トータルステーションを2機配置し、改良機(ロッド芯)の位置と方向をリアルタイムに把握し、タブレット端末上に表示させた。

下水道管の変位防止対策は、下水道本管・取付管に観測棒を設置し、施工中のレベル監視を実施した。監視中に挙動が見られた場合は噴射の停止や孔内洗浄等を行い、排泥吐出による影響を最小限にするよう務めた。

11 【実 施 結 果】

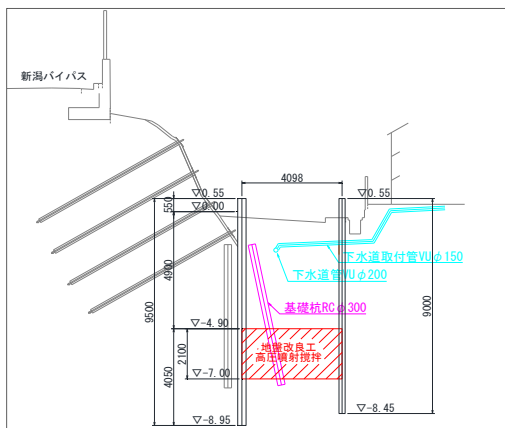
従来であれば施工基面にスプレー等でマーキングを行い、地下埋設物位置の確認を行っていたが、施工時の高圧噴射により地盤が乱されるため効率的ではなかった。本実施事項では、改良機に設置したタブレット端末上に「地下埋設物位置」「改良機位置」「設計杭芯位置」をリアルタイムに表示させることで施工関係者全員が各位置関係を把握することができた。改良本数が多く、頻繁に改良機の移動が生じたが地下埋設物との接触や損傷がなく安全に施工することができた。また、タブレット端末上で「改良機位置」と「設計杭芯位置」を確認できるので、杭芯位置出し測量とマーキング作業を省略でき、生産性の向上にもつながった。

下水道管の変位防止対策については、施工中の常時レベル監視と噴射等の調整により、大きな変位を発生させることなく施工することができた。

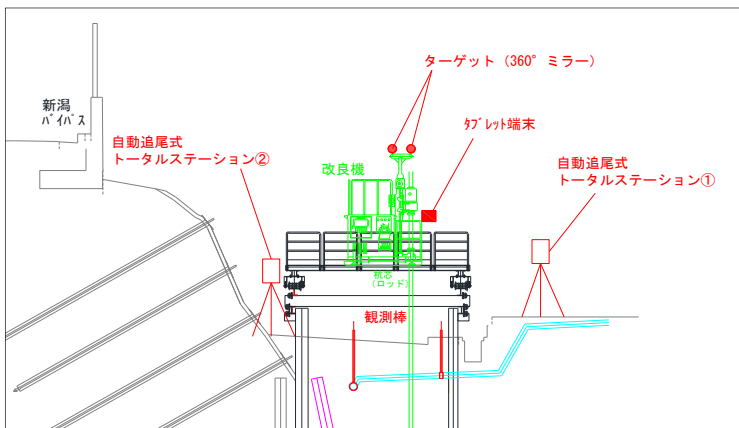
上記により、地盤改良工を安全かつ効率的に施工完了させることができた。

(様式—2)

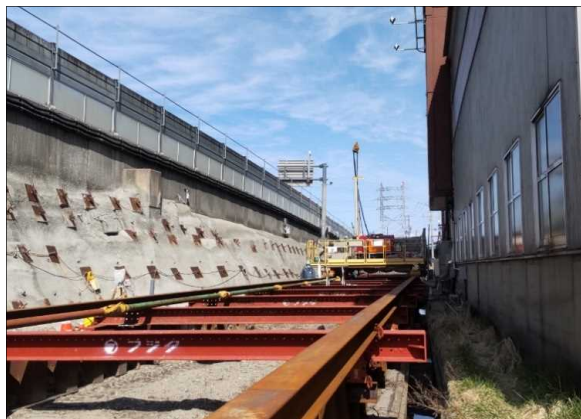
【実施内容等】



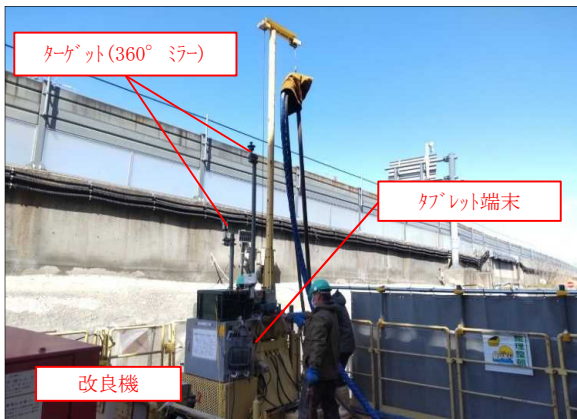
埋設物位置横断面図



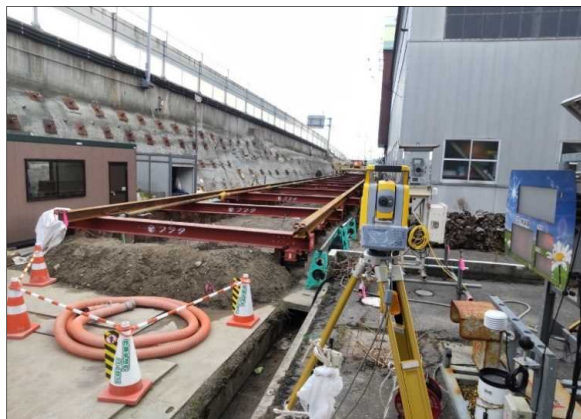
実施概要図



施工状況全景



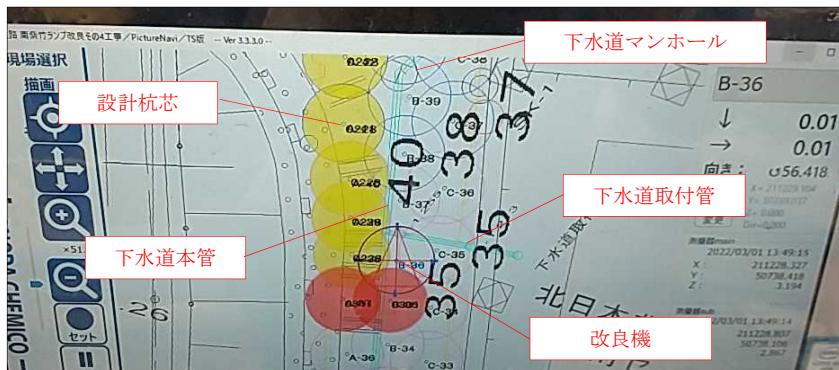
施工状況近景



自動追尾式トータルステーション



下水道管の変位観測状況



タブレット端末(地下埋設物、改良機、杭芯表示)



改良状況(施工基面)