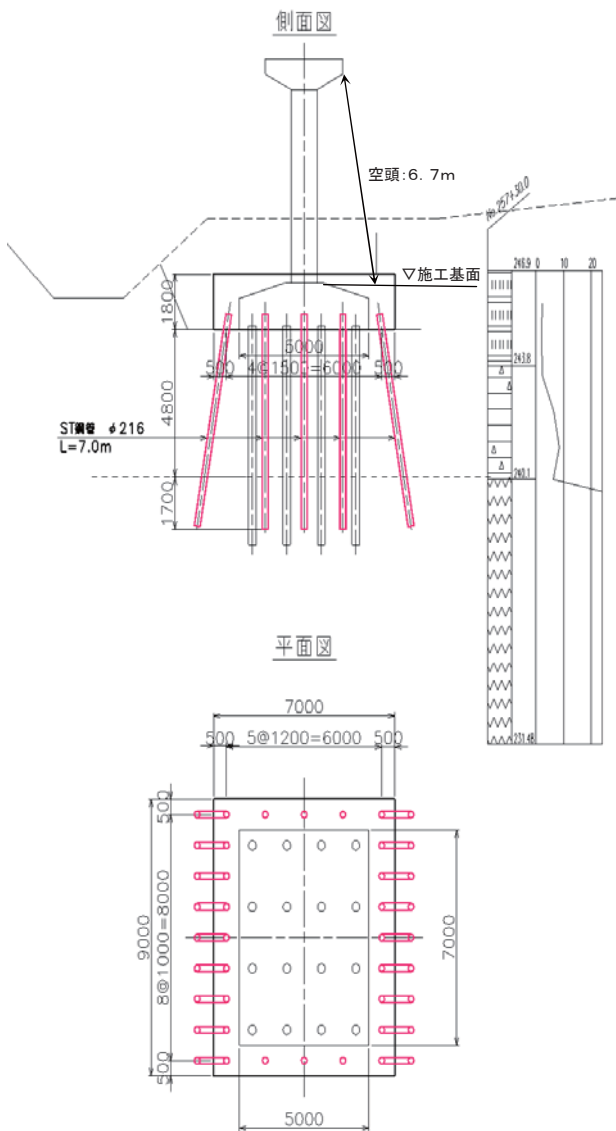


用途	水管橋橋脚基礎耐震補強
工事名	榛名幹線上流部水路橋改築工事 (熊沢川サイホン水管橋)
工事場所	群馬県渋川市大字石原地内
発注者	(独)水資源機構 群馬用水総合事務所
施工時期	平成18年11月～平成18年12月
杭形状	直杭 7.0m×6本 斜杭 7.0m×18本
杭延長	168.0m
鋼管仕様	STKT590 φ216.3×12.0t
標準鋼管長	3.0m
削孔方式	切削拡径オーガ二重管方式
削孔機	クローラタイプ(SM400)ノーマルブーム
空頭制限	6.7m(施工基面～橋座下面の斜寸法)
上層地盤	粘性土
定着地盤	玉石混じり砂礫

### 工事の特長

- ・群馬用水施設は通水開始から30年余が経過し、劣化した施設が地震により破損した場合には、復旧に時間を要したり、周辺施設や住民に大きな被害を及ぼす危険性が高いことから、平成14年度から「群馬用水施設緊急改築事業」が実施されており、本工事もその一環として行なわれた。
- ・既設フーチング天端まで約1.5m掘削して空頭を確保した。
- ・当初は切削拡径ビットを使用したが、GL-2.0m付近に転石・玉石層が存在したため、拡径ダウザホールハンマーに切替えた。
- ・地下水を多く含んだ粘性土であったため、削孔によりヘドロ状のスライムが施工ヤード内に堆積した。そのため、施工時の反力と杭の打設精度を確保するために、敷鉄板に丸穴を空けφ267.4の鋼管を鉄板に溶接してガイドとして削孔した。
- ・ヤード制約上ヤットコ打ちが必須であったため、上杭を500mm延長し、さらに、ヤットコ管(L=1.5～2.0m)を用いて施工した。
- ・杭頭処理は、延長した上杭鋼管を設計高で切断整形した後、グラウトを補足充填し、杭頭部材を溶接した。

### 概要図



### 施工状況写真



現場全景(着工前)



STマイクロパイル施工状況



STマイクロパイル完成

施工状況写真



敷鉄板・ガイド管設置状況



削孔準備(鋼管・オーガ)



削孔位置確認



鋼管・オーガ吊り込み状況



オーガ接続状況



鋼管接続状況



鋼管接続状況



鋼管接続状況



支持層スライム(玉石混じり砂礫)



削孔状況(孔壁崩壊)



パッカー挿入状況



注入用ロッド接続状況



グラウト注入(ベースグラウチング)



グラウト注入(段階加圧)



杭頭部鋼管切断状況

施工状況写真



杭頭部清掃状況



杭頭部グラウト充填完了



杭頭部材取付状況



プラント設備



仮設(河川切替え・締切り)



鋼管(φ216.3)



カプラ(φ216.3用)



ケーシングシュー



拡張ビット格納用突起加工



ヤットコ鋼管(連結部特殊加工)



パッカー(樋口技工製)



パッカー(Geopro製・不使用)



切削型拡張ビット(SMB-R)



打撃削孔型拡張ビット(SMB-G)



スライド式拡張ビット(不使用)