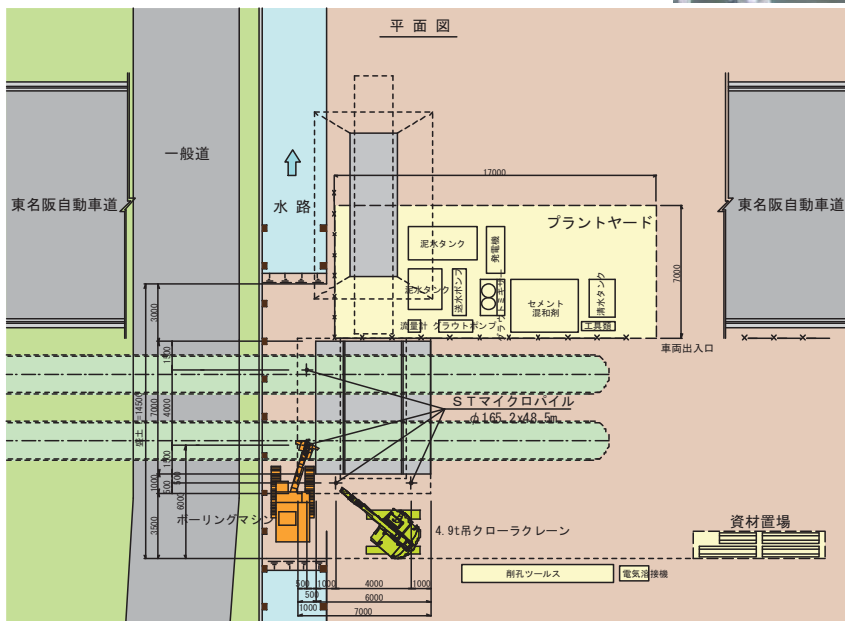
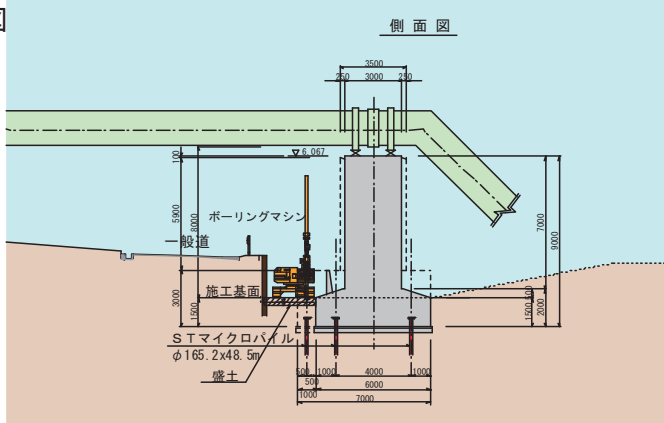


用途	水管橋橋台基礎耐震補強
工事名	揖斐長良川水管橋 耐震補強工事(四期)
工事場所	三重県桑名市大字下深谷地内
発注者	三重県企業庁 北勢水道事務所
施工時期	平成18年12月～平成18年12月
杭形状	直杭 48.5m×4本
杭延長	194.0m
鋼管仕様	STKT590 φ165.2×7.1t (ただし、設計強度はSTK540)
標準鋼管長	3.0m
削孔方式	ロータリーパーカッション単管方式 (現地地盤の削孔には、インナーロッドが不要だったため、ケーシングのみの単管方式となった。)
削孔機	クローラタイプ(TDH-100)ノーマルブーム
空頭制限	8.0m
上層地盤	シルト
定着地盤	砂礫

工事の特長

- ・東海地震への懸念から、ライフラインである”水”の安定供給を目的として、当該地方では水道施設の耐震補強が計画的に実施されている。本工事はその一環として行われた、揖斐・長良川を跨ぎ東名阪自動車道と平行に架設された橋長約1kmの水管橋橋台の耐震補強工事である。
- ・水管下での空頭制限、道路脇の水路、高速道路橋などによる狭隘な現場条件により、本工法が採用された。
- ・河川近傍で地下水を含む緩い堆積層(砂・シルト)がGL-50m付近まで存在するため、乾式の削孔が困難である。そのため、湿式のロータリーパーカッションを採用し、①φ216*16t(内径φ184)のケーシングで先行削孔②ケーシング内に鋼管(カプ外径φ176)建込み③ケーシング引抜きのフローにて施工した。
- ・杭頭位置まで施工基面を下げてしまうと、既設ケーシングが障害となって削孔機が配置不可となる上、施工基面が地下水位以下となることから、ヤットコを使用した。
- ・杭長が長く鋼管配置高の調整も困難になると予想されたため、①上杭鋼管長を設計長より500mm延長し&ネジ加工を追加した上、1.5mのヤットコ鋼管を連結してグラウトを注入②ヤットコ部のグラウト洗浄③グラウト硬化後にヤットコ回収④杭頭処理時に上杭鋼管上部を計画高で切断するフローにて施工した。

概要図

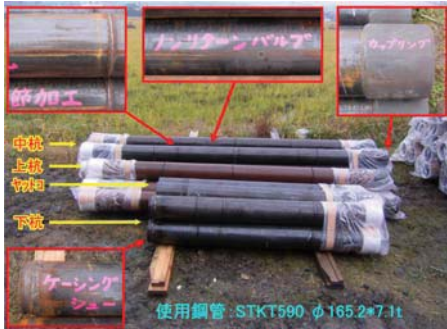


現場全景

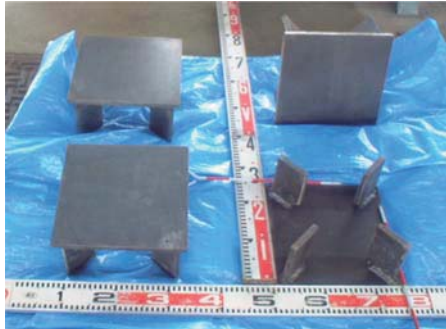


水管下 & 水路内での施工状況

施工状況写真



鋼管



杭頭部材



グラウト混和剤(GTM-30)



ボーリングマシン(TDH-100)



ケーシングおよびビット



使用しなかったインナーロッドおよびビット



グラウト注入パッカーおよびロッド



プラント設備全景



水路内での削孔状況



ケーシング削孔状況



鋼管吊込み状況



鋼管接続状況



鋼管接続状況



ケーシング内への鋼管挿入状況



ケーシング引抜き状況

施工状況写真



ケーシング引抜き状況



パッカー挿入状況



注入用ロッド接続状況



ベースグラウチング状況



ベースグラウチング状況



パッカー引抜き状況



段階加圧注入状況



段階加圧注入状況



打設完了



杭頭部掘削状況



鋼管切断状況



杭頭部材溶接状況



杭頭部養生完了



防錆材(トリック1000)塗布状況



杭頭部養生状況

※本工事では、杭施工のみでフーチングの増厚は実施されなかったため、杭頭部の防錆および養生(塩ビ管)を行なった。