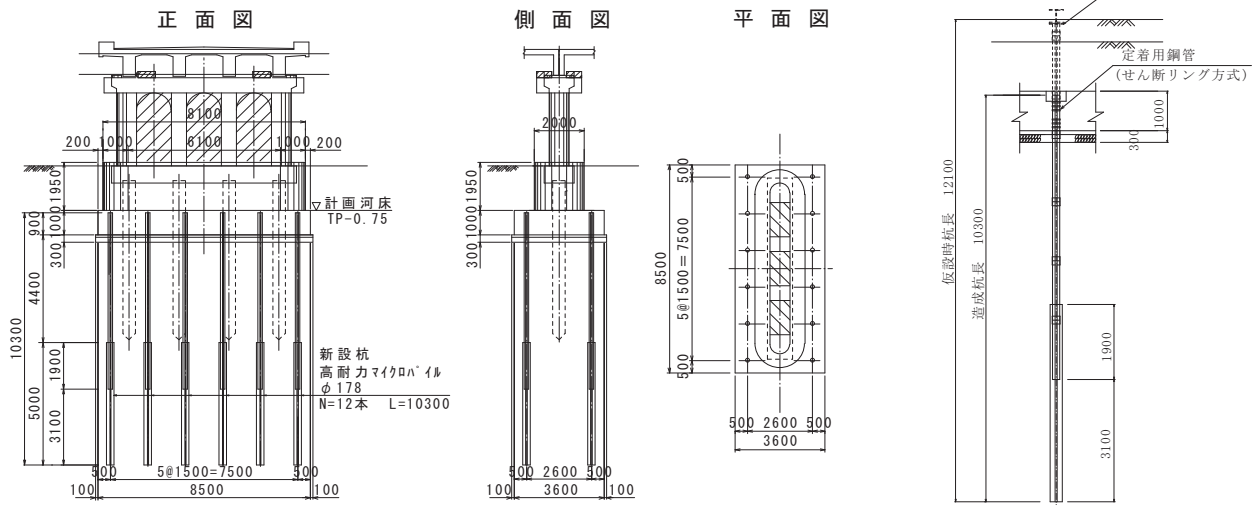


用途	道路橋橋脚基礎耐震補強
工事名	42号南部大橋耐震補強工事
工事場所	和歌山県日高郡みなべ町山内地先
発注者	国土交通省 近畿地方整備局 紀南河川国道事務所
施工時期	平成16年11月～平成17年3月
杭形状	直杭 10.3m×96本 (1橋脚当り12杭×8橋脚)
杭延長	988.8m
鋼管仕様	API N-80 φ177.8×12.65t
標準鋼管長	1.5m
鉄筋仕様	SD345 D51
標準鉄筋長	2.0m
削孔方式	ロータリーパーカッション二重管方式
削孔機	クローラタイプ(MKD-106)ショートブーム
空頭制限	4.0m
上層地盤	砂礫
定着地盤	砂礫

工事の特長

- ・本工事は、国道42号の道路交通を維持したまま、パイルベント橋脚の耐震補強として、HMPIによる増杭、フーチングの新設、橋脚脚柱部の補強を行う工事である。
- ・既設基礎PC杭の根入れが少なく、新設フーチング部の地盤を掘削する際に橋脚が不安定化するため、上・下部構造を支保工で仮受けし、安定性を確保する必要があった。そこで、本物件では、支保工の仮支柱材としてHMPを兼用させることで、仮設費の低減を図った。
- ・HMP杭頭と新設フーチングとの結合には、せん断リング方式を採用した。
- ・現地地盤は粒径5～20mmの砂礫が主体であり、削孔段階から摩擦による鋼管の締付けが発生したため、削孔水に増粘剤を添加し、削孔水の粘性を上げて、排土効率を向上させることで、施工能率を確保した。
- ・現地水位が高く、グラウト注入前には鋼管内から出水がみられたが、グラウト注入後はその比重で停止した。
- ・本杭を使用し設計支持力の1.2倍(550*1.2=660kN)まで引抜き載荷試験を実施し、HMPの性能を確認した。

概要図および杭詳細図



施工状況写真



マイクロパイル施工状況



仮受け支保工および橋脚補強

施工状況写真



現場全景



施工状況



施工状況



プラント設備



杭頭定着鋼管(せん断リング方式)



削孔スライム(砂礫)



杭頭処理完了



仮受け支保工

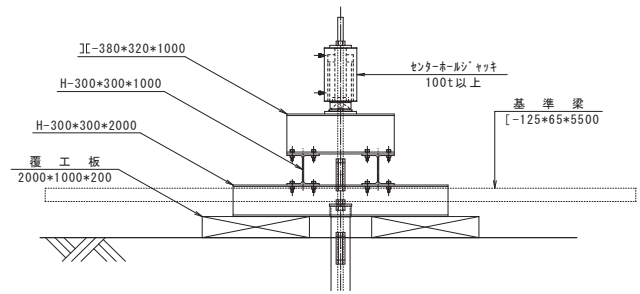
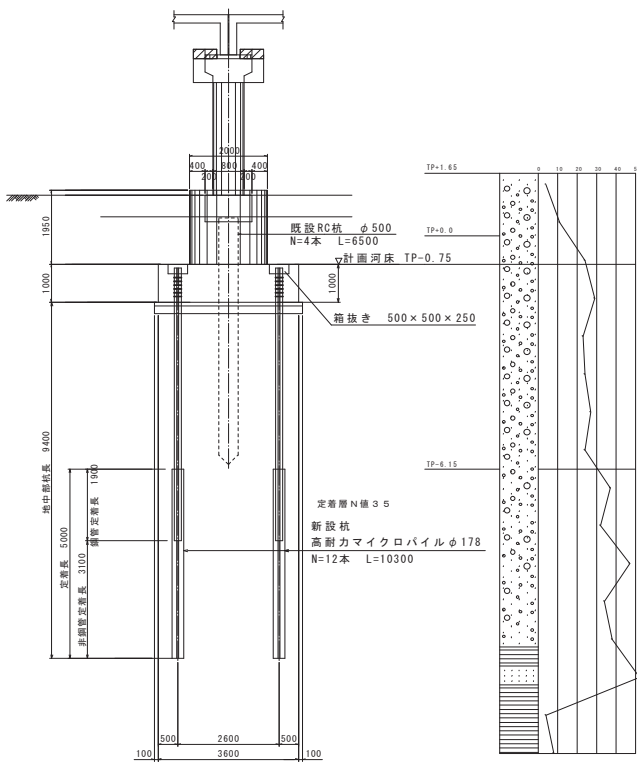


仮受け支保工および掘削時全景



新設フーチング完成

引抜き載荷試験概要図および試験状況写真



載荷装置全景



載荷試験状況



載荷荷重 (Pmax=660kN)



載荷用杭頭部材



変位計設置状況