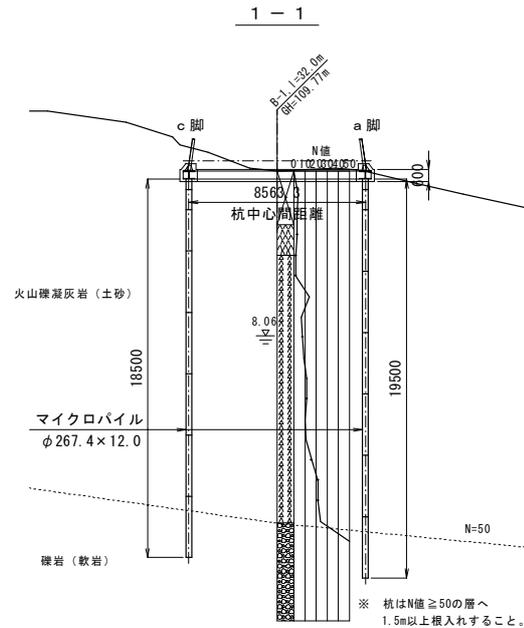
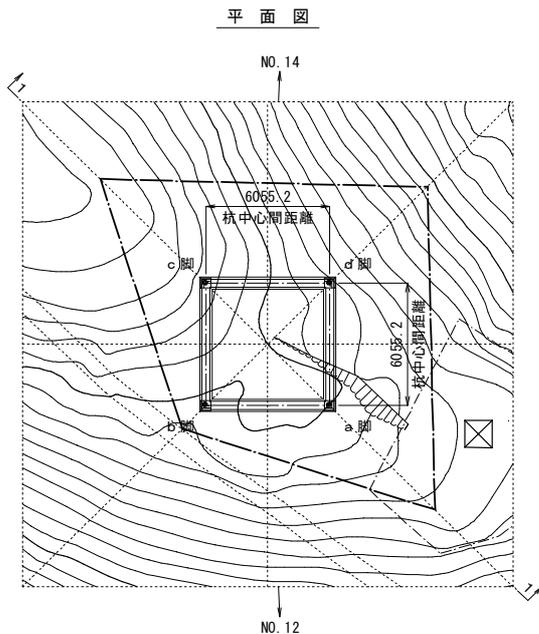


用途	新設鉄塔基礎
工事名	用瀬線No.13鉄塔建替工事
工事場所	鳥取県鳥取市用瀬町美成地内
発注者	中国電力(株)
施工時期	平成19年4月～平成19年5月
杭形状	直杭 18.5m×2本 直杭 19.5m×2本
杭延長	76.0m
鋼管仕様	STKT590 φ267.4×12.0t (ただし、設計強度はSTK540)
標準鋼管長	3.0m
削孔方式	拡径ダウンザホールハンマー二重管方式
削孔機	クローラタイプ(SM400)ノーマルブーム
空頭制限	なし
上層地盤	粘性土
定着地盤	軟岩(礫岩)

工事の特長

- ・杭と鉄塔支柱を直接溶接接合し、鉄塔支柱の連結部材に調整箇所を設けない設計となっていたため、**水平方向±10mm・鉛直方向±3mm**の高い杭打設精度を要求された。要求精度を満足するために以下の対策を行ない、良好な結果を得ることができた。(実施出来形: **水平±3mm・鉛直±1mm**)
- ①施工箇所にベースコンクリート(10m×10m×150mm)を打設し、堅固な施工基面を造成
- ②ベースコンクリートに墨を打って正確な位置にφ300mmのコアホーリングを行ない、その穴めがけて杭を打設
- ③500mm延長した上杭鋼管を使用し、グラウト注入後、設計高にて切断
- ・粘性土が主体でスライムが孔内にへばりつくため、良好な排土を目的に、水を圧縮空気に混合し、泥水の飛散防止対策を行なって削孔した。
- ・パッカーは水をポンプ圧送することで膨張する構造で、パッカー管理装置の使用により、4MPa程度の圧力管理が自動で行なわれる。1回の膨張作業は2分程度、減圧は1分程度であった。なお、一気に減圧するとパッカーがグラウト内圧で浮き上がり、パッカー部に注入ホースが挟まることがあったので、注意を要した。
- ・膨張式パッカーを使用してグラウト注入を行なう場合には、ホースがたるまないよう、やぐら等で吊っておくなどの対策が必要である。
- ・注入ホースに巻き尺を添えておくと、ステップアップ注入時に便利であった。

概要図



施工状況写真



施工状況全景



鋼管吊り込み状況

施工状況写真



削孔開始前全景



グラウト注入後全景



削孔位置確認状況



削孔状況



鋼管吊り込み状況



ハンマー建て込み状況



ハンマー引抜き状況



削孔状況



泥水飛散防止対策



支持層土質サンプル採取状況

施工状況写真



パッカー挿入状況



グラウト注入用やぐら



グラウト注入状況(溢流グラウト採取)



鋼管切断状況



鋼管切断状況



鋼管切断完了



出来形確認(杭打設位置・偏芯量)



杭頭グラウト充填状況



鉄塔支柱連結部材組立状況



削孔ツールズ(ビット・ハンマー)



削孔ツールズ(拡張ビット:SMB-G)



削孔ツールズ(インナーロッド:3.0m)



インナーロッド建て込み状況・吊り具



パッカー



パッカー管理装置・ポンプ