

工事ニュース 17

平成 22年 11月 TAIP工法協会

相模川橋下部工に TAIP 工法が採用！

自) 神奈川県海老名市門沢橋 至) 神奈川県厚木市戸田地先において、中日本高速道路ご発注の「第二東名高速道路 相模川橋他5橋(下部工)工事」でTAIP工法2工程方式による橋梁下部工事が、平成22年2月から22年5月にかけて行われた。

現場は相模川河川敷内にあり、長さ19.5m(2本継ぎ)から51.0m(5本継ぎ)の鋼管杭をN値50以上、最大礫径200mm(ボーリング柱状図の記事記載より)の礫混じり支持層に根入れさせる施工である。

施工法には、過去の実績、信頼性及び低振動・低騒音よりTAIP工法2工程(中掘り先端ミルク噴出攪拌方式)が採用された。工事は西松建設株式会社殿が全体の施工管理し、その下で杭工事の施工管理をジャパンパイル(株)

が行った。なお、施工は島田基礎工業(株)、ジャパンパイル基礎(株)、日本ベース(株)の3社が行った。

今回は施工管理に統合型管理装置を用い施工品質管理の信頼性向上に努めたほか、特にP7、P8橋脚部については、計画工程通り、遅延無く杭工事を終わらせる必要があったことから、西松建設株式会社殿の技術提案により、継手施工に天候の影響を受けない機械式継ぎ手(商品名:カシーン)が採用された。



西松建設株式会社殿 提供

工事概要・計画図

■ 工事概要

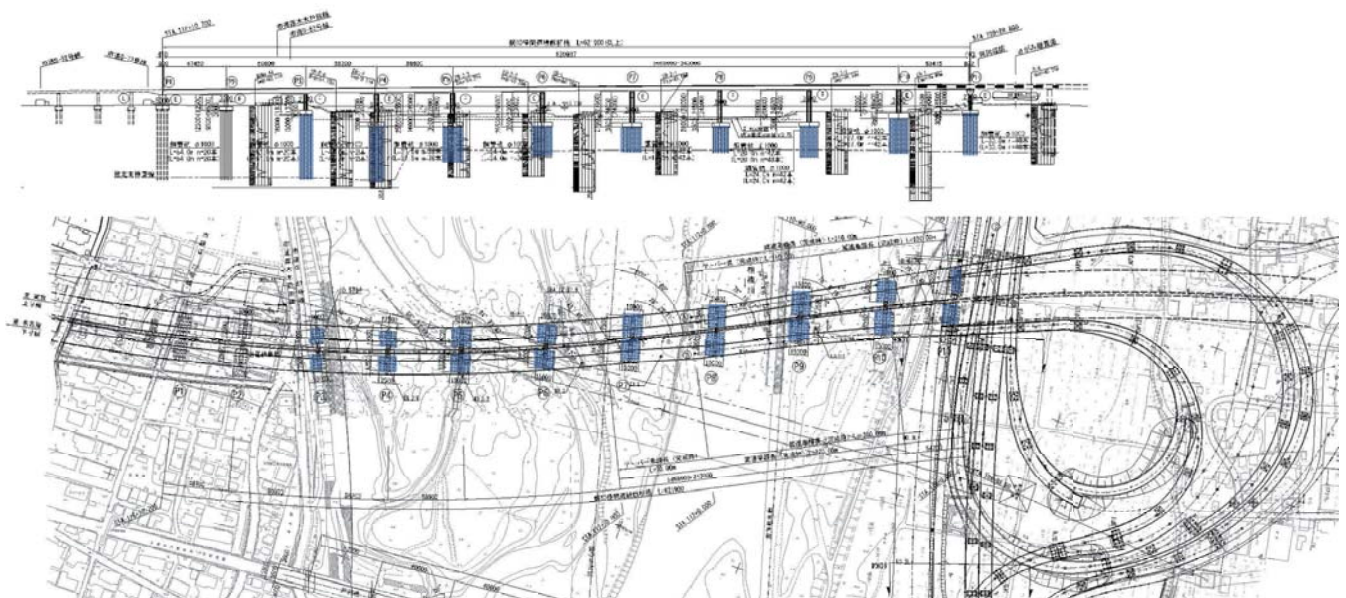
工事名称	第二東名高速道路 相模川橋他5橋（下部工）工事
工事場所	自) 神奈川県海老名市門沢橋 至) 神奈川県厚木市戸田
発注者	中日本高速道路株式会社東京支社 殿
設計・監理	同上
施工	西松建設株式会社 関東土木支社 殿
杭施工	ジャパンパイル株式会社
施工方法	中掘り先端セメントミルク噴出攪拌方式(TAIP工法-2工程)
杭明細	鋼管杭規格：SKK400、490（右表）
杭打ち工期	平成22年2月から平成22年5月



■ 杭明細

	橋脚	杭径(mm)	杭長(m)	数量(set)
上り線	P3	φ 1000	51.0	20
下り線		φ 1000	51.5	20
上り線	P4	φ 1000	44.0	25
下り線		φ 1000	44.5	25
上り線	P5	φ 1000	27.5	36
下り線		φ 1000	27.5	36
上り線	P6	φ 1000	24.0	36
下り線		φ 1000	24.0	36
上り線	P7	φ 1000	19.5	42
下り線		φ 1000	19.5	42
上り線	P8	φ 1000	20.0	42
下り線		φ 1000	20.0	48
上り線	P9	φ 1000	24.0	42
下り線		φ 1000	24.0	42
上り線	P10	φ 1000	27.0	42
下り線		φ 1000	27.0	42
上り線	P11	φ 1000	30.0	40
下り線		φ 1000	30.0	40
数量 (set) 合計				656

■ 側面図・平面図



地盤・施工環境

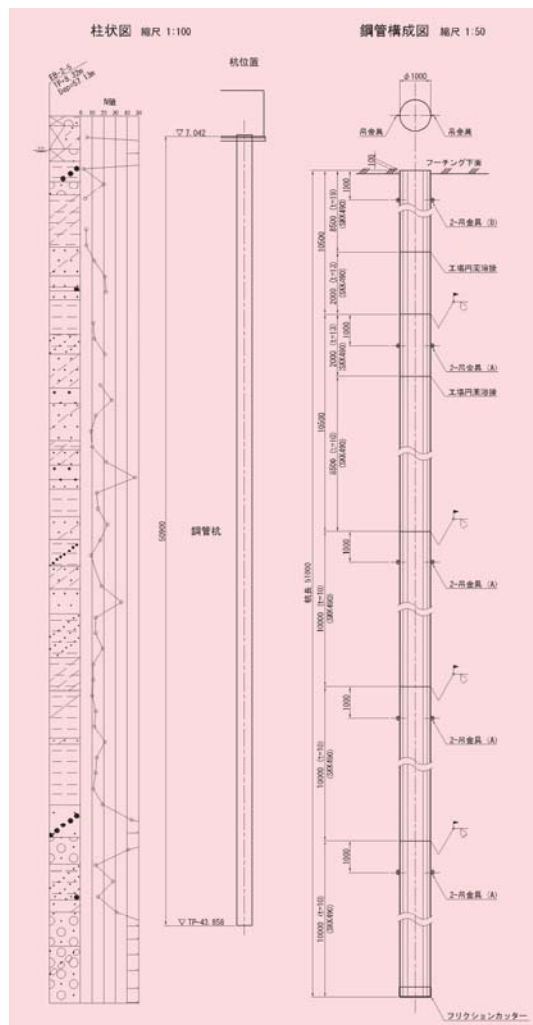
本工事は、表層部と支持層部に最大礫径 200mm 程度の礫を含む地盤のため、砂礫・玉石への施工対応を主眼に工法が選択された。

一般に、中掘り工法では杭内径の 1 / 5 程度であれば掘削可能と判断されている。今回は、杭径 1000mm の鋼管杭が採用されており、礫径 200mm はリスクを伴う想定最大礫径であり、また、相模川流域は、しばしば礫・玉石径の想定以上の大きなものが出現するケースが確認されている。このため、施工トラブルに柔軟に対応可能で、また近隣での施工実績と周辺への騒音対策にも十分配慮できる工法として TAIP 工法を提案し、採用された。

使用施工機械・器具の例

名 称	仕 様	型 式
杭 打 機	3 点支持式	DH658-135M
相 判 機	クローラ 80t 吊	SC800
掘削モーター	180kw	SMD-240H-P
発 電 機	610kVA	DCA-610
	220kVA	DCA-220
バックホウ	0.5m ³ クラス	SH120
グラウトポンプ	280 ℓ /min	SG-30
グラウトミキサー	1000 ℓ × 1 基	KMP(A)VM-1800
コンプレッサー	1.25MPa クラス	PDSG820S
溶 接 機	半自動溶接機	YM-505N

橋脚 No.3 杭 位置図



TAIP 工法施工機 5 台での施工状況

施工手順

■ 施工フローチャート

① 搬入検査



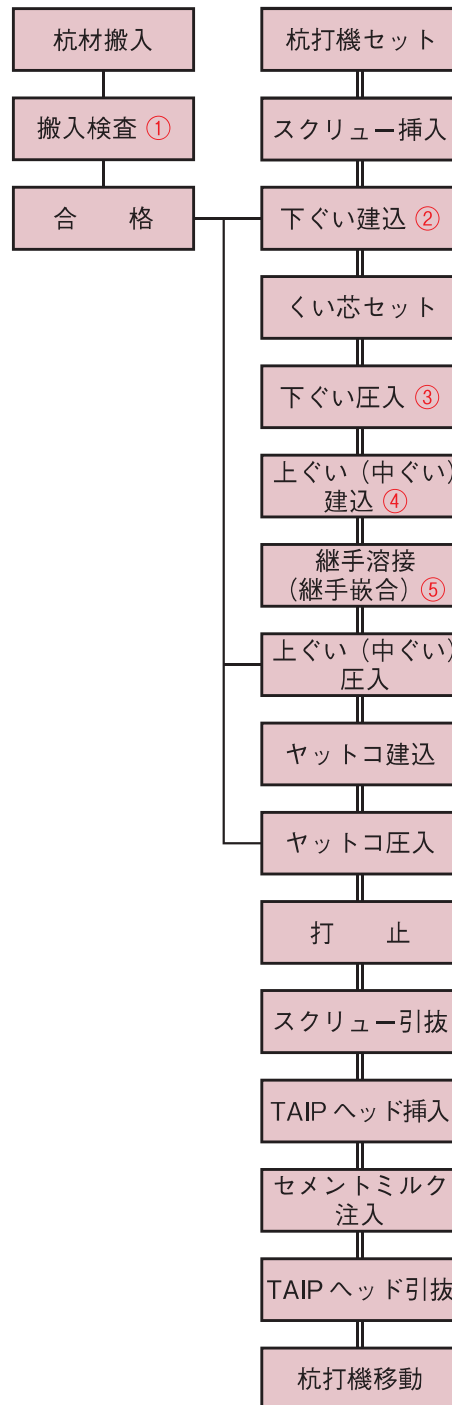
② 下ぐい建込



③ 下ぐい圧入



統合型管理装置



④ 上ぐい建込



⑤-1 継手部挿入



⑤-2 結合ボルト締込



⑤-3 結合ボルト締込(トルク確認)



*施工手順の④～⑤は機械式継手(カシーン)の施工中の写真を掲載しております。

TAIP 工法協会事務局

〒103-0007 東京都中央区日本橋浜町2-1-1
 田辺浜町ビル ジャパンパイル株式会社内
 TEL (03) 5843-4199 FAX (03) 5651-1906