

工事ニュース 18

平成 24 年 1 月 TAIP 工法協会

土橋高架橋下部工で採用！

— 空頭制限・狭小場所での関連工法 SPACE 21 工法 —

静岡県袋井市土橋地先において、「国土交通省 中部地方整備局 浜松河川国道工事事務所」ご発注の「平成 21 年度 1 号土橋高架橋下部工事」で、「SPACE 21 工法」が採用され、平成 23 年 3 月から 23 年 6 月にかけて施工された。

本事業は、国道 1 号線の不足する交通容量を補完し物流・交通の円滑化を図るとともに、交通渋滞の解消及び交通安全性の向上・沿道環境の改善を目的に、暫定 2 車線から 4 車線化を図る拡幅事業で、そのうちの袋井市土橋に位置する「土橋高架橋」下部工の新設並びに補強をするものである。

工事は、A1 橋台と P8 橋脚の 2 箇所で行われ、A1 橋台は鋼管径 800mm 長さ 26.5m 14 本継ぎ 2set、3 本継ぎ 2set、P8 橋脚は鋼管径 600mm 長さ 34.0m 17 本継ぎ 8set、

3 本継ぎ 2 set の合計 14set を、N 値 50 以上のシルト混じり砂礫層の支持層に到達させる施工であった。

施工法には、過去の実績、信頼性、及び低振動・低騒音工法で低空頭でも施工可能な「SPACE21 工法」が採用され、工事は㈱林工組殿の下で、杭工事の統括施工管理をジャパンパイル㈱が行った。



撮影日：平成22年4月
土橋高架橋



工事概要・計画図

工事概要

工事名称	平成21年度 1号土橋高架橋下部工事
工事場所	静岡県袋井市土橋地内
発注者	国土交通省 中部地方整備局 浜松河川国道事務所 殿
設計	同上
監理	同上
施工	株式会社林工組 殿
杭施工	ジャパンパイル株式会社
施工方法	油圧式回転掘削機併用中堀圧入工法 (SPACE21 工法)
杭明細	鋼管杭規格: SKK400、下部参照
工期	平成22年3月から平成23年6月

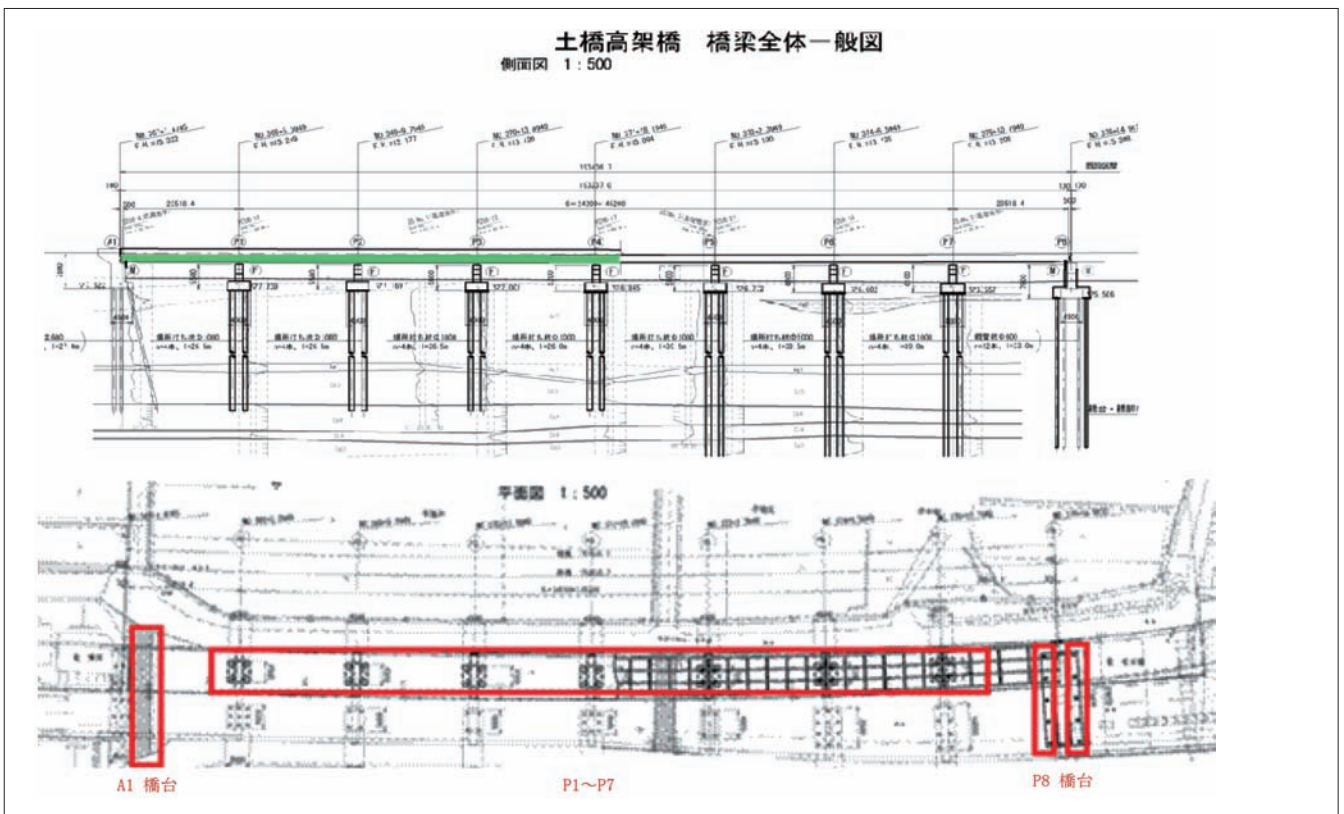


杭明細

位置	杭径・杭種	鋼管構成				数量
		杭全長	下杭	中杭	上杭	
A1	φ 800 SKK400	26.5m	8.5 m t=9mm	9.0 m t=9mm	9.0 m t=9mm	2set
			2.0 m t=9mm	2.0 m t=9mm	2.0 m t=9mm	
28.0m		中 3 杭	中 4 杭	中 5 杭	2set	
		2.0 m t=9mm	2.0 m t=9mm	2.0 m t=9mm		
		中 6 杭	中 7 杭	中 8 杭		
		2.0 m t=9mm	2.0 m t=9mm	2.0 m t=9mm		
		中 9 杭	中 10 杭	中 11 杭		
		2.0 m t=9mm	2.0 m t=9mm	2.0 m t=9mm		
		中 12 杭	上 杭			
		2.0 m t=9mm	2.0 m t=9mm			
P8	φ 600 SKK400	33.0m	12.0 m t=9mm	12.0 m t=9mm	9.0 m t=9/12mm	2set
2.0 m t=12mm			2.0 m t=12mm	2.0 m t=12mm		
28.0m		中 3 杭	中 4 杭	中 5 杭	8set	
		2.0 m t=12mm	2.0 m t=12mm	2.0 m t=12mm		
		中 6 杭	中 7 杭	中 8 杭		
		2.0 m t=12mm	2.0 m t=12mm	2.0 m t=12mm		
		中 9 杭	中 10 杭	中 11 杭		
		2.0 m t=12mm	2.0 m t=12mm	2.0 m t=12mm		
		中 12 杭	上 杭			
		2.0 m t=12mm	2.0 m t=12mm			

14set

側面図・平面図



地盤・施工環境

当該地盤の代表的な柱状図と A1 橋台の杭施工図を示す。

A1 橋台の場合、桁下空間約 5.6 m の施工場所
で最大杭長 2 m の鋼管 14 本継ぎで施工した。特
に、当該工事は杭の継手数も多く、本杭の施工に
先立ち、「杭打ち機械器具等の能力が十分である
か」、また「所定の工期内で仕様通りの施工が可能
か」の確認のため、試験杭にて以下の項目につい
て調査を行った。

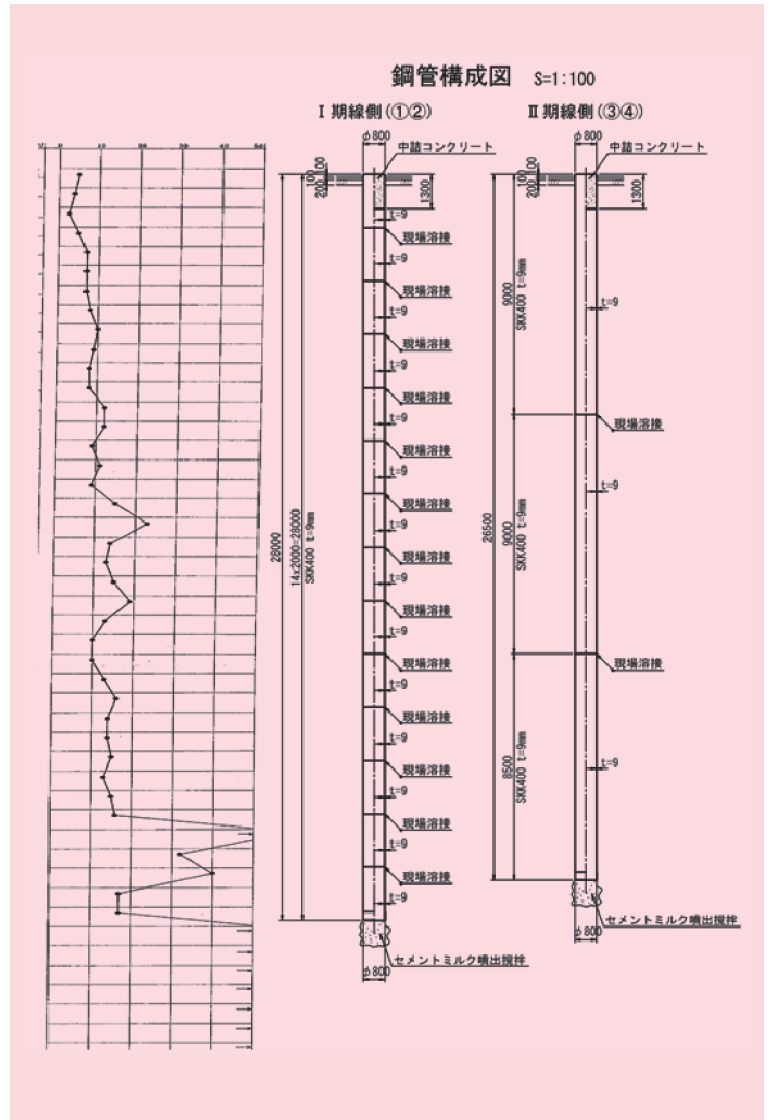
①各作業の所要時間

②杭先端部の掘削抵抗（油圧値 MPa）

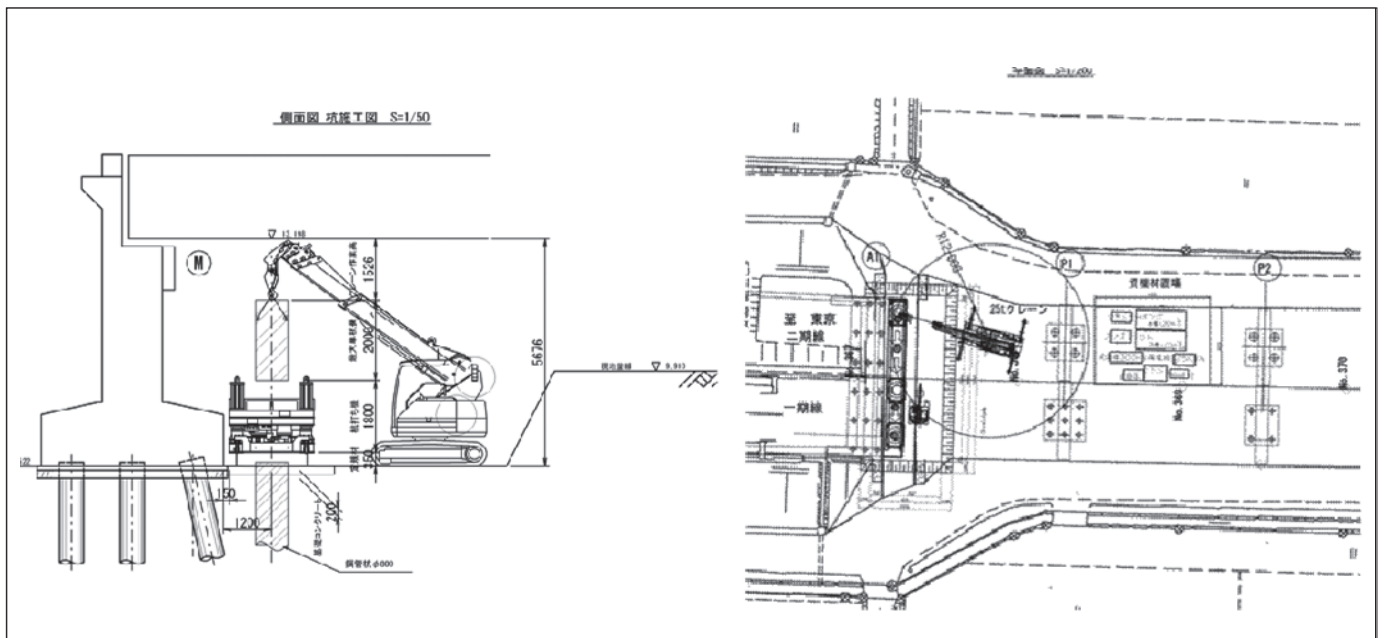
③杭先端部の掘削時間（1 m 掘削に要する時間）
試験杭の結果、支持層への確実な根入れと工期内
での施工が可能なが確認でき、無事施工する
ことができた。



■ 柱状図



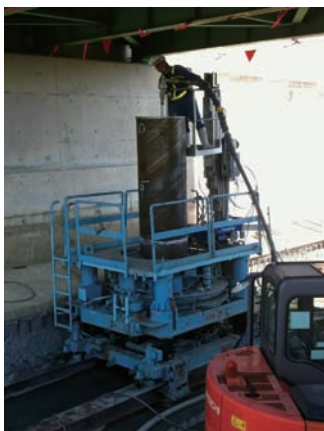
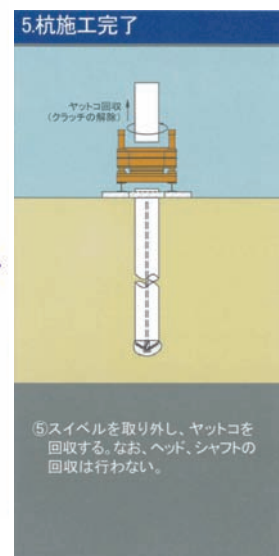
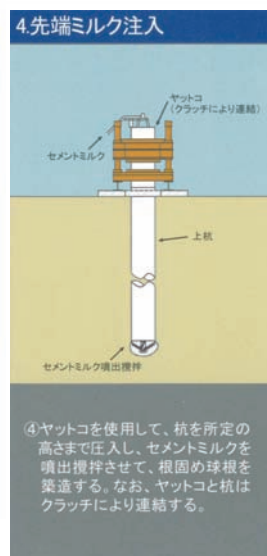
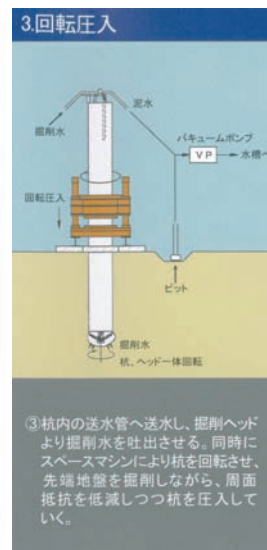
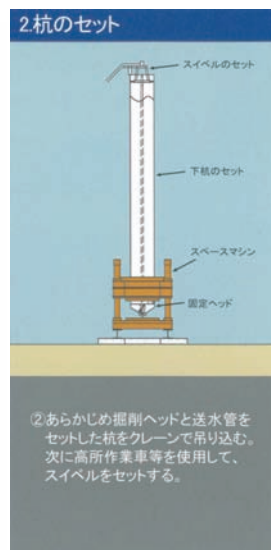
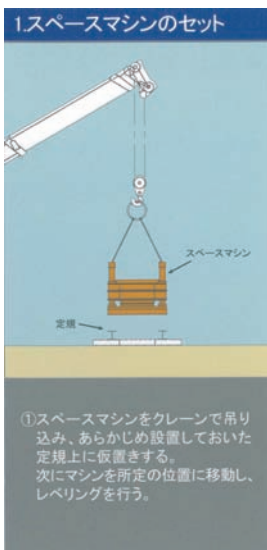
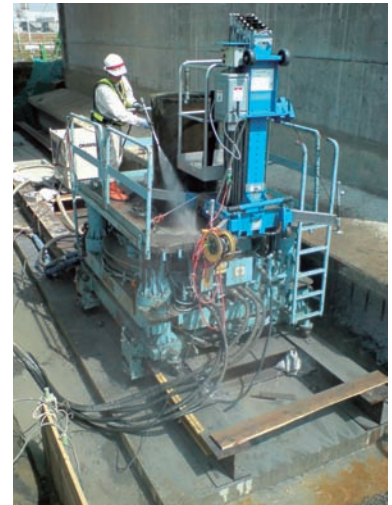
■ 杭施工図



使用施工機械・器具

■ 施工機械及び器具

名称	使用	型式	
スペースマシン	回転トルク 169kN・m	SPR-1200 II	
同ユニット		MFV40X4-3A	
相判機	ラフタークレーン 25t吊り	CREVO250	
発電機	出力 400kVA	DCA-400ESM	
	出力 150kVA	DCA-150SPK	
溶接機	定格電流 500A × 1台	AW-500	
	グラウトポンプ	吐出量 300ℓ/min	SG-30V II
総合プラント	グラウトミキサー	攪拌容量 1000ℓ × 1基	OHMU-1000
	水槽	—	—
水中ポンプ	口径 50mm 100V~200V 1式	—	
パキュームポンプ	排水量 570ℓ/min	OKP-200ME	
汚泥用水槽	30m ³ ・25m ³ 各1台	—	
送水シャフト	φ 40mm(鋼管) 1式	—	
スペースヘッド	φ 800mm(鋼板製) 4台	—	



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