

工事ニュース 16

平成 21 年 1 月 TAIP 工法協会

鋼管矢板井筒工法に適した TAIP 工法



事業計画

千葉県印旛郡印旛村吉高地先において、国道道路改築工事（仮称）印旛捷水路下り線P 6 橋脚工事の内の鋼管矢板井筒施工工事を平成20年10月から11月にかけて行った。

本事業は一般国道464号北千葉道路（印旛～成田）であり、印旛村若萩を起点として国道464号、408号、51号等の主要道路と交差し、一般国道295号に接続する成田市大山を終点する道路である。全体事業としては成田新高速鉄道と一体的に整備が進められている。

現場は印旛沼内にあり、仮設構台上で長さ35.5 m（3本継ぎ）の鋼管矢板をN値40、層厚10m程度の間層を抜いて支持層に到達させる施工であった。

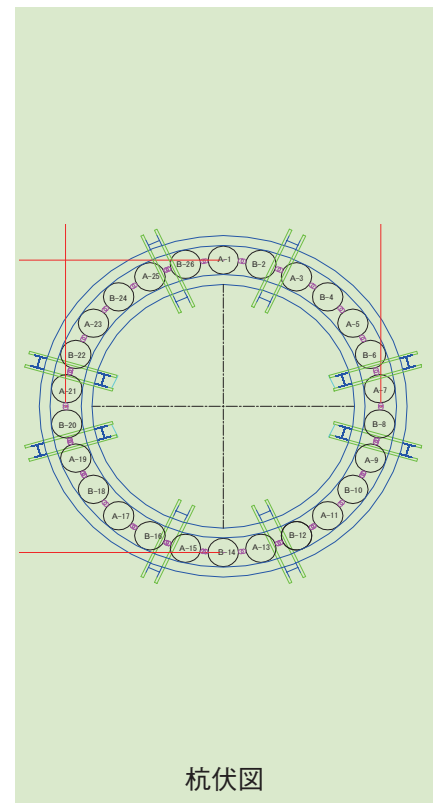
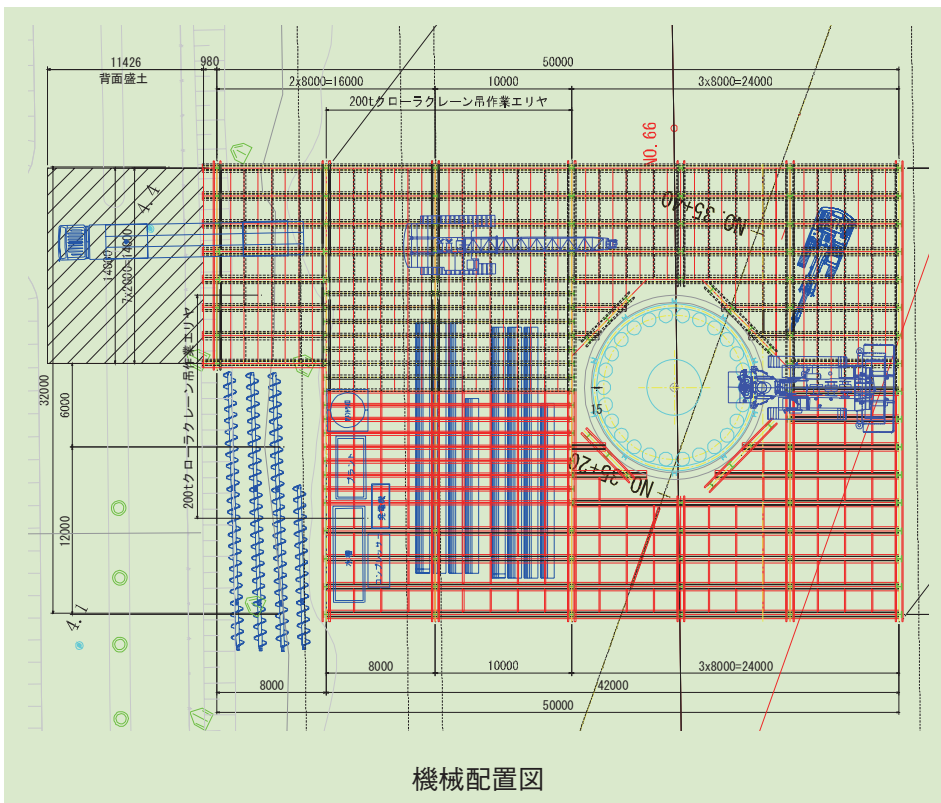
施工法には、過去の実績、信頼性及び低振動・低騒音のTAIP工法2工程（中掘り先端ミルク噴出攪拌方式）が採用され、工事はジャパンパイル㈱が行った。TAIP工法（2工程）は、社団法人日本道路協会発行の「杭基礎施工便覧」に掲載されている中掘り先端セメントミルク噴出攪拌方式の工法（B）である。



沈設後の全景

工事概要・計画図

工事名称	国道道路改築工事（仮称）印旛捷水路橋下り線 P6 橋脚							
工事場所	千葉県印旛郡印旛村吉高地先							
発注者	千葉県北千葉道路建設事務所							
設計・監理	同上							
施工	株式会社 間組							
杭施工	青山機工 株式会社、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)							
鋼管矢板細	A 矢板	φ 1000	全長 35.5 m	上矢板		中矢板 9.5 m	下矢板 14.0 m	本数 13 セット
				上杭	下杭			
				7.0 m	5.0 m			
	B 矢板	φ 1000	全長 35.5 m	上矢板		中矢板 9.5 m	下矢板 13.0 m	本数 13 セット
				上杭	下杭			
				7.0 m	6.0 m			
				t=11mm	t=11mm	t=11mm	t=11mm	
				SKY400	SKY490	SKY490	SKY400	
				SKY400	SKY490	SKY490	SKY400	
杭打ち工期	平成 20 年 10 月から 11 月							

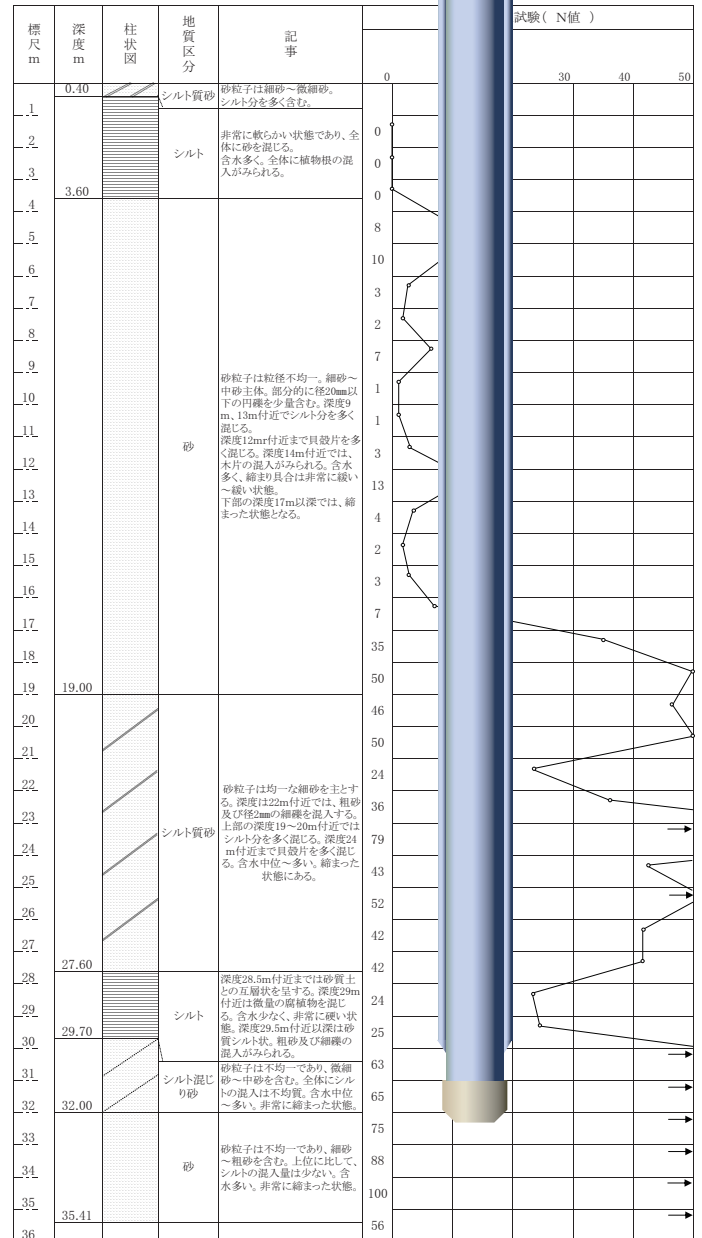


地盤・施工環境

本工事は鋼管径 1000mm、長さ 35.5m (3本継ぎ) の大径・長尺の鋼管矢板井筒であり、施工は湖沼上に設けられた構台上で行われた。

地盤は柱状図に示すように、途中 GL-18 ~ 28 m の範囲にわたる N 値 30 ~ 80 の硬い中間層を抜いて、支持層に根入り鋼管矢板天端を構台施工基面下 3.5m の位置に沈設する施工であった。

また施工作业には近隣への騒音対策にも十分な配慮が必要とされた。



施工機械

名 称	仕 様	型 式
杭 打 機	3 点支持式	DH658 - 135M
相 判 ク レ ーン	クローラ 80 t 吊	KOBELCO 7080
ア ー ス オ ー ガ	180 k w	SKC - 240VA
グ ラ ウ ト ポ ンプ	280 ℓ /min	PM - 1800
グ ラ ウ ト ミ キ サ ー	1000 ℓ × 2 基	

主な品質管理項目管理基準

管 理 項 目		頻 度	管 理 基 準
掘 削 芯		全 数	芯とのズレ 50mm 以内
鉛 直 度		全 数	1/500 以下
溶 接 検 査	認定技術者による 超音波探傷試験	20 継手に一箇所	有害な欠陥がないこと
	認定技術者による 浸透探傷試験	10 継手に一箇所	有害な欠陥がないこと
	自主浸透探傷試験	上記以外の全継手	有害な欠陥がないこと
支持層根入	支持層の確認	全 数	電流値とボーリングとの対比
	杭頭レベル	全 数	設計レベル± 50mm 以内
セメントミルクの圧縮試験 (JISA1108)		試験杭 1 本ごと	4 週強度で 20N/mm ² 以上
		本杭 20 本ごと または その端数ごとに 1 回	

超音波探傷試験



先端ガイド爪取り付け



施工方法と施工上注意した点

1. 施工法は TAIP 工法（2 工程）を採用した
2. 下鋼管矢板（下杭）の先端にはガイド爪の取付を行った
3. 下杭のジャンクションスリットには砂等の侵入を防ぐ目的でテープによるマスキングを行った
4. 施工時の騒音には格段の注意を払い最終沈設時のハンマーの使用を禁止し、施工能率維持に努めた
5. 鋼管矢板沈設後セメントミルクによる根固め処理をおこなった

ジャンクション部マスキング



併合杭の沈設完了



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