

# 工事ニュース

## No.13

平成17年3月  
TAIP工法協会

## 斜杭施工に実績をもつTAIP工法

広島県広島市東区地内において矢賀間所線道路改良工事(16-1)の内の鋼管基礎杭打ち工事を実施した。工事は平成17年1月から2月かけて1期工事を行い、引き続き対岸で2期工事が予定されている。

現場は県道70号線と府中大川に近接し、基礎構造物には大きな水平力を吸収する目的で15°の斜杭が採用された。施工法には、過去の実績、工法の信頼性および低振動・低騒音の施工法であるTAIP工法(中掘り先端セメントミルク噴出攪拌方式)が採用され、杭工事は光和物産株式会社と株式会社ジオトップが担当した。

TAIP工法は、社団法人日本道路協会「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。



斜杭施工風景



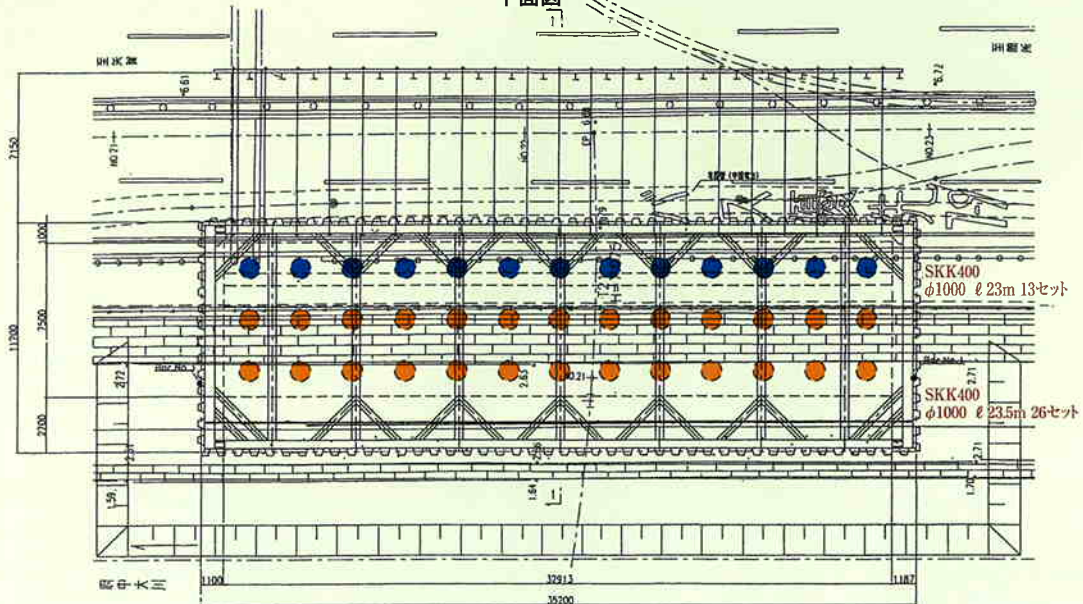
# 工事概要・計画図

工事名称	矢賀間所線道路改良工事(16-1)		
工事場所	広島県広島市東区地内		
発注者	広島市道路交通局道路部街路課		
元請	株式会社 共立		
杭施工	光和物産 株式会社 株式会社 ジオトップ		
杭明細	鋼管杭規格;SKK400		
	①斜杭	下杭	上杭
	$\phi 1000 \times \ell 23.5\text{m}$	{11.5m + (2m+10m)}	
		(12mmt)	(12mmt) (19mmt)
	ヤットコ8m、	26セット	
杭打工期	平成17年 1月 7日 ~ 平成17年 2月14日		
	平成16年 9月13日 ~ 平成17年 7月10日		

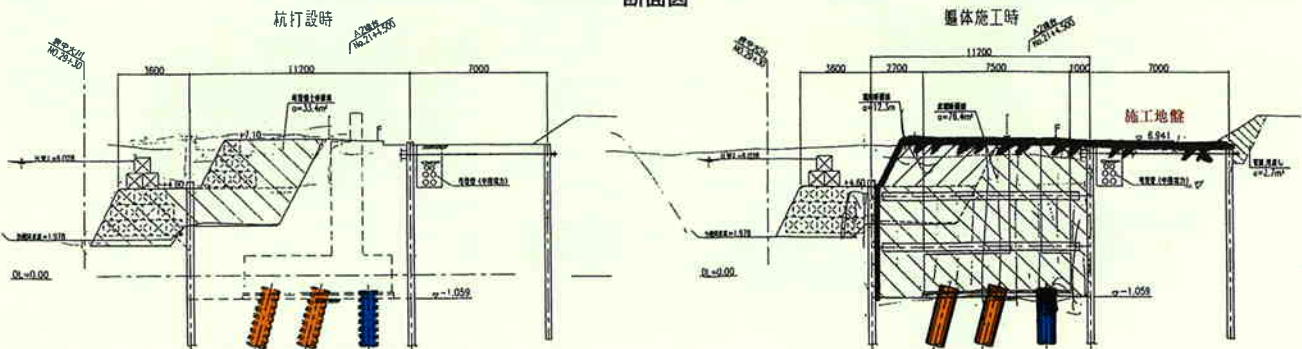


A2橋台土工計画図

平面図



断面図



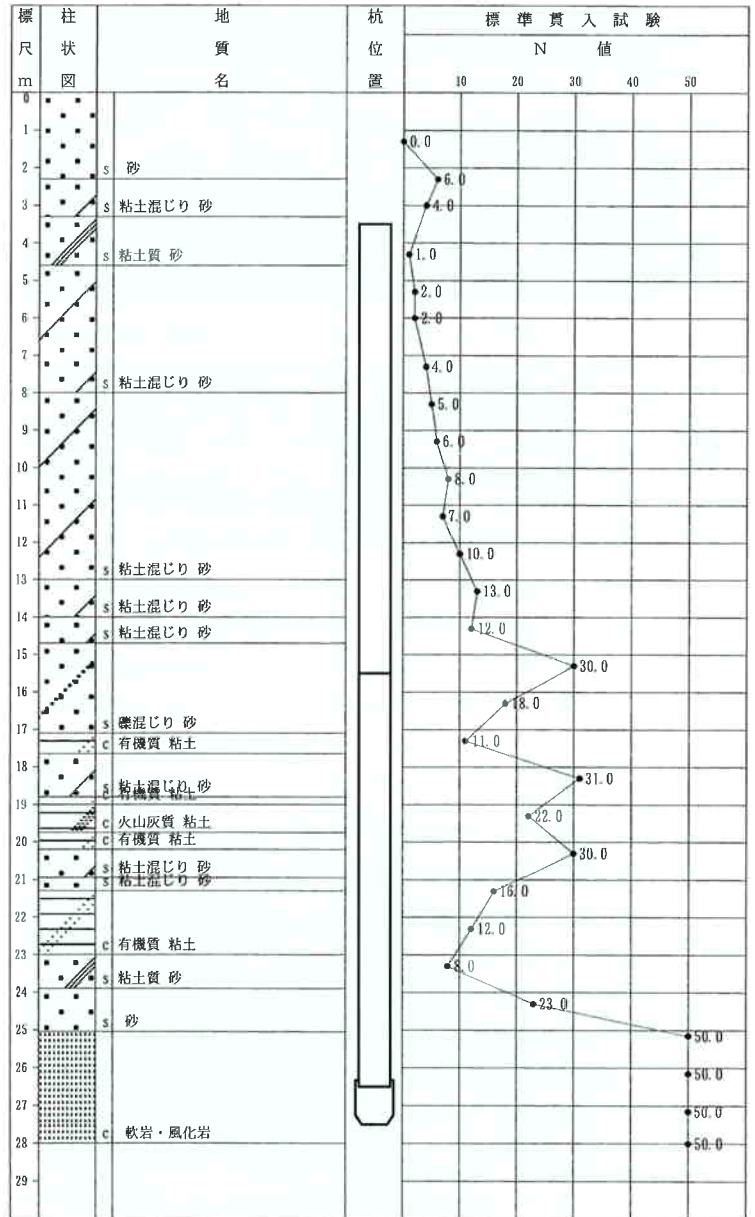
## 地盤・施工環境

施工地盤は、表層より砂・粘土混り砂からなりGL-15 m付近よりN値20前後の粘土質層が10m続き、GL-25 mからN値50を超える風化花崗岩の支持層となる、難易度の高い地盤であった。支持層は施工基面より-29m以深であった。

## 施工機械

現場は、県道70号線と府中大川に挟まれる施工幅の限られた場所で、4m前後の盛土盤上に施工機を据えて施工を行った。

施工機械	杭打機	DH508-105M
	オーガー減速機	D-120KP
	相伴クローラークレーン	7055



斜杭



直杭



## 施工方法および施工上注意したポイント

1. 施工方法は、標準のTAIP工法(1工程方式)を採用した。
2. 施工機械は、斜杭であり、杭打ち機械背面(後部)の作業ヤード幅が10m余りしか取れないことと杭打ち機重心の安定の為、オーガー減速機用の発電機は杭打ち機背面に搭載せずに施工を行った。
3. 下部フレ止め治具は、斜杭による偏過重に耐えるように内部に回転ローラーを取りつけたものを使用した。
4. 特に斜杭の角度管理は、作業員全員が角度のチェックが出来るように、杭芯の両サイドに15°の丁張りを設置した。また、杭打ち機リーダー傾斜角度計だけでなく、鋼管杭自体も随時角度計でチェックしながら慎重に施工を行った。
5. 掘削シャフトの接続、杭やヤットコのセットおよび引き抜き等は、直杭と異なりその都度杭打ち機リーダーの起伏を行うためかなりの時間を要した。
6. 下杭・上杭・ヤットコの連結は、通常の中掘り工法とは異なり、最初に杭打ち機のリーダーを垂直にして、オーガー減速機と掘削シャフト、鋼管杭を吊り込み連結する。次に杭打ち機のリーダーを倒して傾斜角度をあわせ、杭打ち機本体で下杭・上杭・ヤットコをそれぞれセットしていく。15°の斜杭のため直杭のセット方法とは異なり、相判クレーンを用いた吊り込みセット・連結作業は出来なかった。
7. 支持層管理は通常の直杭と同様に行ったが、斜杭の場合は直杭と比較して支持層への根入に時間を要した。
8. 杭先端セメントミルク注入については、1本当たり4m余りの注入量になるため、大型のアジテーター付のバッチャープラントを使用し連続注入するよう配慮した。
9. 安全管理は、15°傾斜に伴い上杭、ヤットコのセット、掘削オーガーシャフトの連結の吊作業時に時間を要しても「荷振れ」が最小限になるような作業に力点を置いた。



杭打ち機背面



下部フレ止め治具



鋼管角度のチェック



上杭、掘削シャフト連結