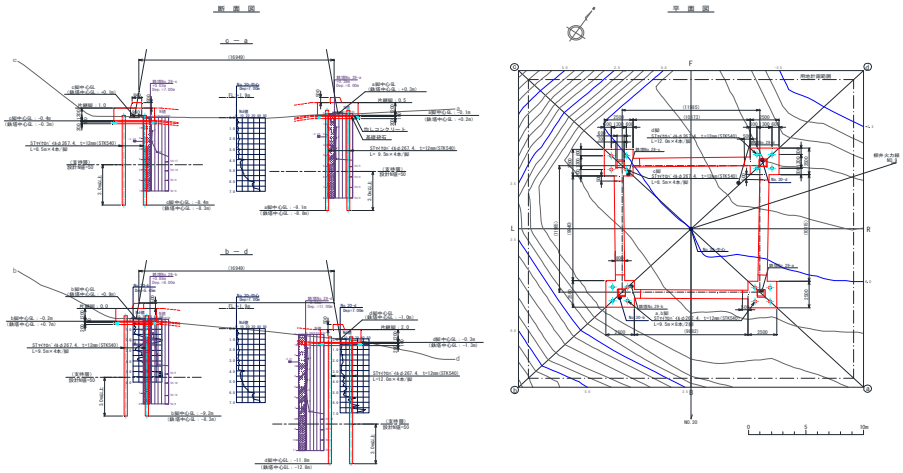
STマイクロパイル工法施工報告

報告No.	No.281

搬入路の狭い山間部で施工した送電線鉄塔基礎工事

企業者・工事名 施工場所・工期	企業者	民間
	工事名	110kVYメガソーラー線新設工事（3工区）
	工事場所	山口県熊毛郡
	工期	令和4年 5月17日～令和4年 6月 9日
使用用途・杭数量 鋼管長・鋼管仕様 使用機械・削孔方法 削孔地盤	使用用途	新設鉄塔基礎
	杭本数	16本　　総延長　158.0m
	杭　長	L=8.5m～12.0m/本（埋込み長：0.5m）
	鋼管長	(杭頭) 0.5m,(中杭)2.0m～3.0m,(下杭)3.0m
	鋼管仕様	設計材質：STK540　φ267.4　t=12.0
	使用削孔機	クローラタイプ（SM-400）
	削孔方式	ダウンザホールハンマ二重管乾式削孔方式(リングロストビットシステム)
	削孔地盤	砂・シルト＋風化花崗岩
工事の特徴	・本工事は送電線移設にともなう新設鉄塔工事である。 ・現場は山間部に位置し、施工スペースも最小限に留める必要があり、かつ、支持層が風化花崗岩となることから、小型機械での狭隘施工、ならびに、硬質地盤削孔が可能な本工法が採用された。 ・現場進入路が大変狭く大型車の進入が困難であったため、クローラ式施工機械は自走、高圧コンプレッサーはバックホウによる牽引、その他資機材はユニック車での小運搬を実施した。	
長所	・狭隘箇所での施工に対応できる。 ・地盤条件への適応性が高い。	
留意事項		
備考		

参考資料



機材搬入出状況

削孔鋼管打設状況

着手前全景

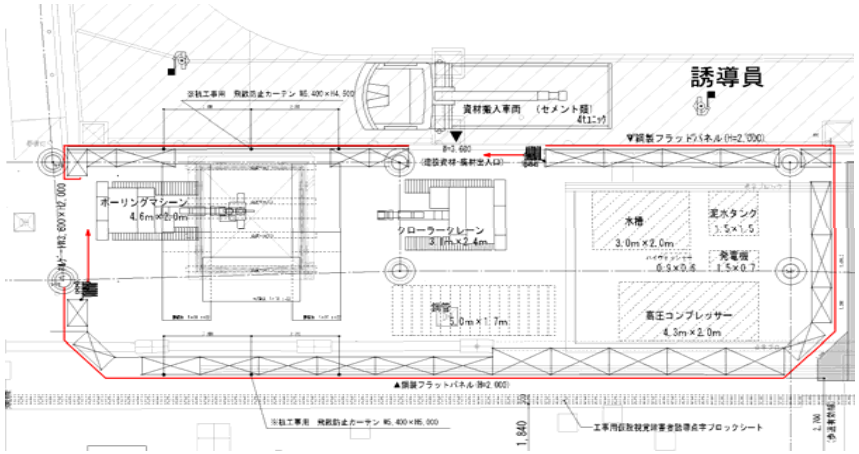
完成全景

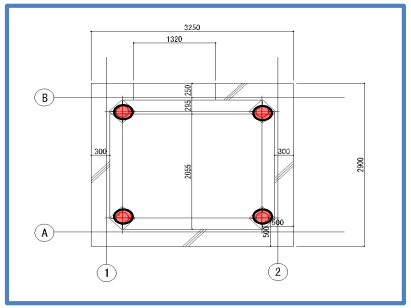
STマイクロパイル工法施工報告

報告No.	No.283	参考資料

都市部の既存人工地盤用エレベーター新設基礎工事

企業者・工事名 施工場所・工期	企業者	下関市役所
	工事名	令和3年度 日本セレモニーウォーク(下関駅前人工地盤) 昇降機改修工事(第1工区その2)
	工事場所	山口県下関市
	工期	令和4年 8月17日～令和4年 9月 6日
使用用途・杭数量 鋼管長・鋼管仕様 使用機械・削孔方法 削孔地盤	使用用途	新設エレベーター基礎
	杭本数	4本　　総延長　46.0m
	杭　長	L=11.5m/本(埋込み長:0.5m)
	鋼管長	(杭頭) 0.5m,(中杭)1.0m～1.5m,(下杭)1.5m
	鋼管仕様	設計材質:STK540　φ216.3　t=12.0
	使用削孔機	クローラタイプ(SM-103)
	削孔方式	ダウンザホールハンマ二重管乾式削孔方式(リングロストビットシステム)
	削孔地盤	砂・砂礫・粘土＋軟岩～中硬岩
工事の特徴	・本工事は、既設人工地盤のバリアフリー化を目的として新設されるエレベーター設置工事である。 ・現場は下関駅に近く、車両や歩行者などの通行量が非常に多い狭隘なヤードであり、軟岩～中硬岩を含む硬質地盤であった為、狭隘スペースで作業ができ、硬質地盤でも施工可能な本工法が採用された。 ・プラント設備は、人工地盤デッキ下の歩道部を一部占有して設置した。 ・第三者や既設構造物近接施工時の土砂等飛散防止対策の実施。	
長所	・狭隘箇所での施工に対応できる。 ・地盤条件への適応性が高い。	
留意事項		
備考		





基礎配置図

削孔状況(飛散防止シート)

施工ヤード全景

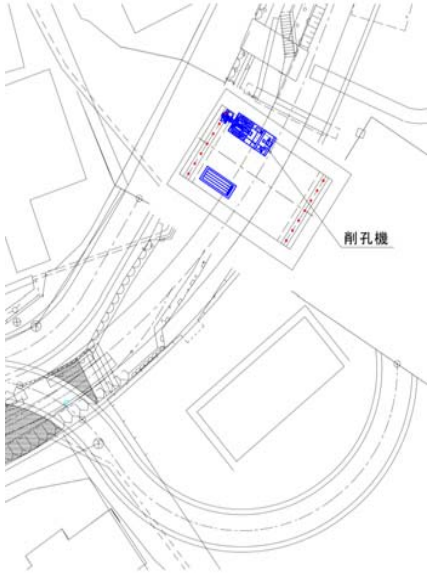
削孔完了全景

STマイクロパイル工法施工報告

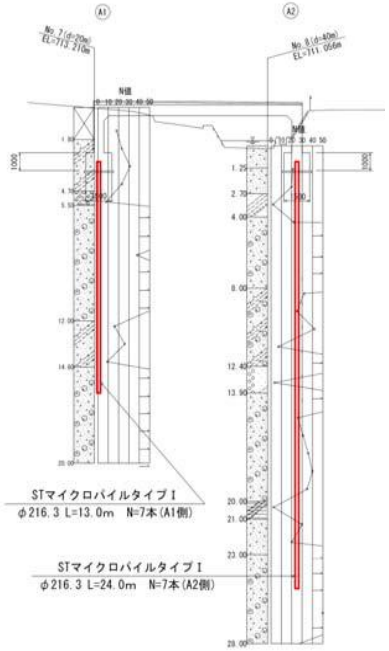
報告No.	No.284	参考資料

狭隘な市街地での道路橋基礎杭施工

企業者・工事名 施工場所・工期	企業者	長野県　佐久建設事務所
	工事名	令和3年度　河川災害復旧助成工事
	工事場所	長野県佐久市
	工期	令和4年7月20日～令和4年8月27日
使用用途・杭数量 鋼管長・鋼管仕様 使用機械・削孔方法 削孔地盤	使用用途	道路橋基礎杭
	杭本数	14本　　総延長　259.0m
	杭　長	A1：13.0m/本　A2：24.0m/本　（埋込み長：0.5m）
	鋼管長	（上杭）0.5m　（中杭）2.0m　（下杭）1.5m～2.5m
	鋼管仕様	設計材質：STKT590　φ216.3 t=12.0
	使用削孔機	MCD-10ⅡSTマイクロパイル改良型
	削孔方式	リングロストビットシステム
	削孔地盤	粘性土、砂質土、レキ質土
工事の特徴	【特徴】 ・市街地で搬入道路及び作業スペースが狭く、大型機械での施工が困難である。そこで小規模仮設施工が可能な工法が採用された。 ・市街地なので振動や騒音を最小限に抑えることが可能な工法が採用された。 ・複雑な地盤条件下でも施工可能な工法が採用された。 【施工方法】 ・削孔方式は乾式削孔とし、ダウンザホールハンマーを使用したリングロストビットシステムにより杭打設を行った。	
長所	・狭隘な箇所での施工が可能 ・ダウンザホールハンマーは、先端の削孔ビットに打撃を直接与えるため、削孔性能に優れている。	
留意事項	・一般道の交通規制を無くすため、河床を施工基盤として対応した。	
備考		



施工平面図



計画断面図

削孔状況

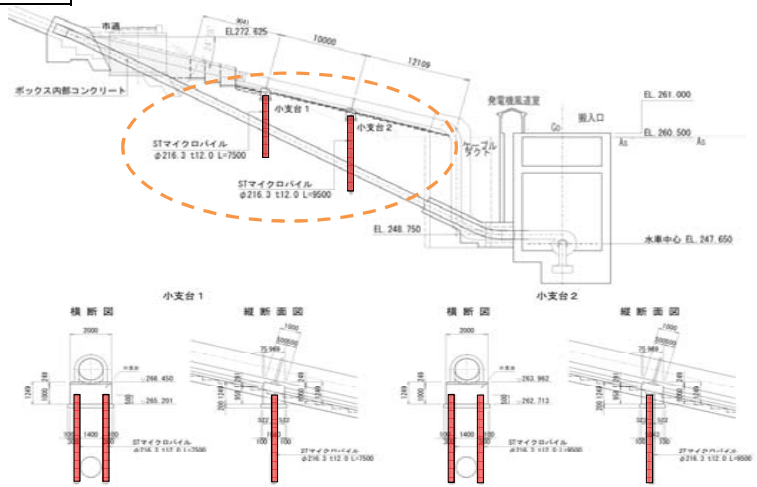
施工全景

STマイクロパイル工法施工報告

報告No.	No.286	参考資料

急斜面上の水力発電用水管新設基礎工事

企業者・工事名 施工場所・工期	企業者	民間
	工事名	N発電所総合更新工事のうち土木本工事
	工事場所	大分県由布市
	工期	令和4年9月27日～令和4年10月11日
使用用途・杭数量 鋼管長・鋼管仕様 使用機械・削孔方法 削孔地盤	使用用途	新設水管基礎
	杭本数	4本　　総延長　34.0m
	杭　長	小支台1：7.50m×2本　小支台2：9.50m×2本（埋込み長：0.5m）
	鋼管長	（杭頭）0.5m,(中杭)1.0m～1.5m,(下杭)1.5m
	鋼管仕様	設計材質：STK540　φ216.3　t=12.0
	使用削孔機	スキッドタイプ
	削孔方式	ダウンザホールハンマ二重管乾式削孔方式(リングロストビットシステム)
	削孔地盤	礫混じりシルト＋硬岩
工事の特徴	・本工事は、老朽化した水力発電所の更新を目的とした水管基礎新設工事である。 ・水管は急斜面上に位置しているため、大型の削孔機では搬入および施工が困難な条件であった。そのため、仮足場上でも施工可能かつ硬質地盤に対応できる本工法が採用された。 ・単管で仮足場を造成し、その上に軽量なスキッドタイプの削孔機を設置して施工した。 ・既設水管は地中に残置し、小口径杭であるマイクロパイルで挟むような杭配置とした。	
長所	・狭隘箇所での施工に対応できる。 ・地盤条件への適応性が高い。	
留意事項		
備考		



施工前

単管足場設置状況

削孔状況

削孔完了全景

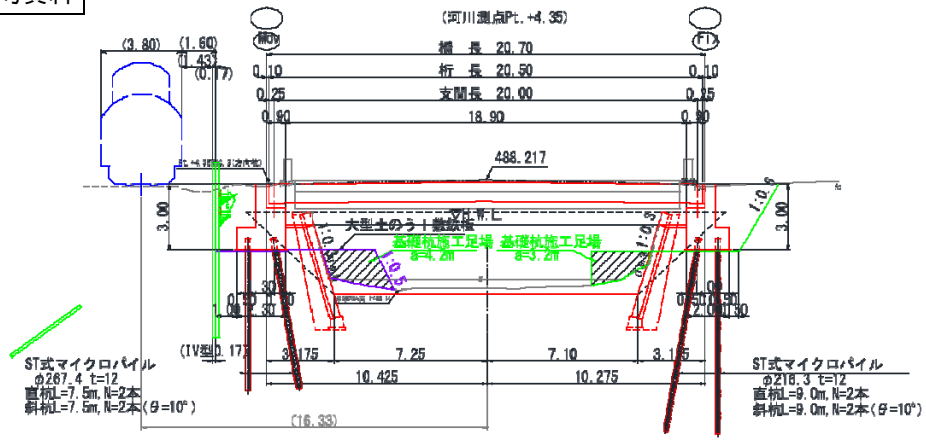
STマイクロパイル工法施工報告

報告No.	No.291

既設橋脚横に新設する歩道橋橋脚基礎杭

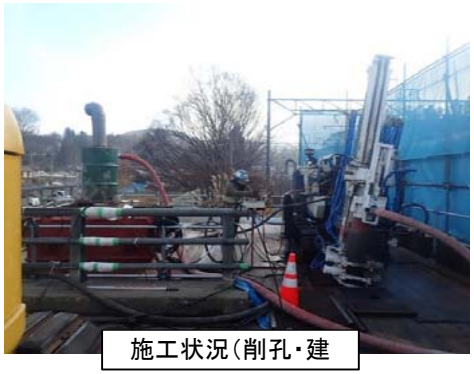
企業者・工事名 施工場所・工期	企業者	長野建設事務所
	工事名	牟礼構内華表橋歩道橋下部工新設工事
	工事場所	長野県上水内郡
	工期	令和4年11月28日～令和4年12月10日
使用用途・杭数量 鋼管長・鋼管仕様 使用機械・削孔方法 削孔地盤	使用用途	歩道橋橋脚基礎支持杭
	杭本数	4本　　総延長　30.0 m
	杭　長	L= 7.5 m
	鋼管長	（杭頭管） 0.5 m、（中杭）1.5 m、（下杭） 1.5 m
	鋼管仕様	設計材質：STK540 φ267.4mm t=12
	使用削孔機	SM-103HD
	削孔方式	乾式二重管削孔方式（リングロストビットシステム）
	削孔地盤	玉石混じり砂礫・凝灰角礫岩
工事の特徴	・既設道路橋横に新設する歩道橋下部工 ・前杭は傾斜角10° の斜杭 ・鉄道と近接した場所での施工 ・施工盤にスペースが確保できずシステム足場からの施工	
長所	・狭隘箇所での施工が可能	
留意事項	・鉄道及び歩道との近接作業であり飛散物養生及び列車通過時の機械停止を行い施工する	
備考		

参考資料



施工ヤード全景

施工完了


施工状況（削孔・建

施工状況（注入）

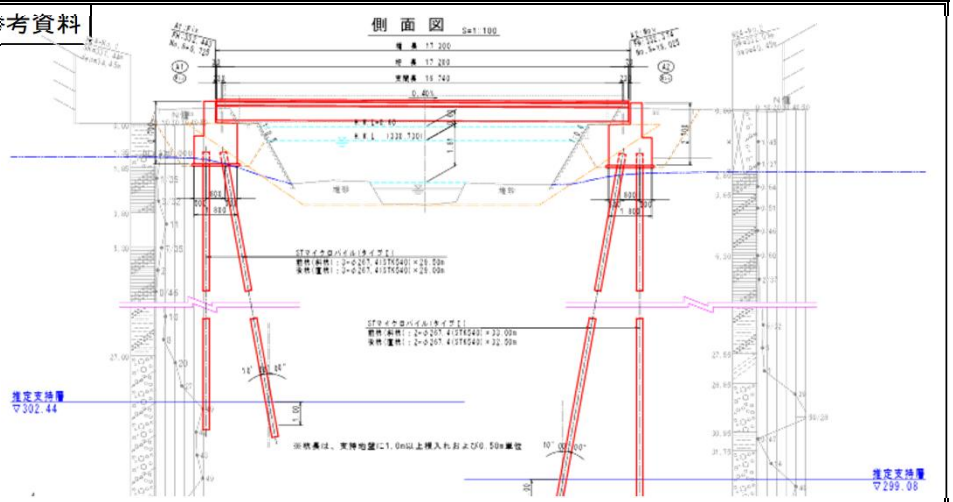
STマイクロパイル工法施工報告

報告No.	No.293

既設橋脚横に新設する歩道橋橋脚基礎杭

企業者・工事名 施工場所・工期	企業者	長野県北信建設事務所
	工事名	令和3年度　防災・安全交付金（道路）・令和4年度国補道路改築（通学路緊急対策）合併工事　（一）中野小布施線　中野市　延徳
	工事場所	長野県中野市
	工期	令和4年10月1日～令和5年7月31日
使用用途・杭数量 鋼管長・鋼管仕様 使用機械・削孔方法 削孔地盤	使用用途	歩道橋橋脚基礎支持杭
	杭本数	10本　　総延長　306.5　m
	杭　長	3本×L=29.0m、3本×29.5m、2本×32.5m、2本×33.0m
	鋼管長	(杭頭管)0.5m(中杭)1.0m,1.5m,2.0m,3.0m(下杭)1.5m,3.0m,3.5m
	鋼管仕様	設計材質：STK540　φ267.4mm　t=12
	使用削孔機	SM-6、SM401
	削孔方式	乾式二重管削孔方式（リングロストビットシステム）
	削孔地盤	シルト+有機質粘土+砂混り粘土+砂礫+砂+シルト質砂礫混り砂+シルト質砂+礫混りシルト
工事の特徴	・既設道路橋横に新設する歩道橋下部工 ・前杭は傾斜角10°の斜杭 ・堤体道路上の上空障害（架線）のため各橋台で施工機を入れ替え。 ・橋台掘削土留めには矩形ライナープレートを使用 ・施工盤にスペースが確保できずシステム足場からの施工	
長所	・狭隘箇所での施工が可能	
留意事項	・近接民家および架空線鉄道との近接作業であり、接触や飛散物防止の養生及び歩行者（通学路）への細心の注意。	
備考		

参考資料



施工状況（削孔・建込）

施工状況（注入）

施工完了

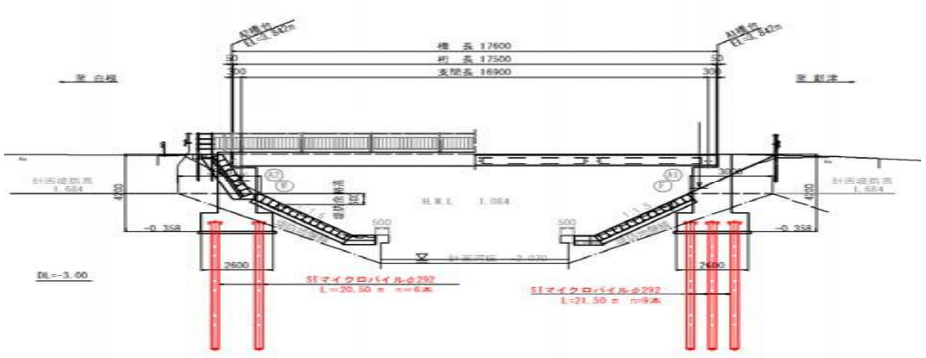
完成歩道橋

STマイクロパイル工法施工報告

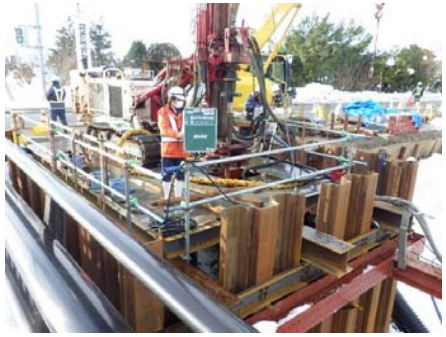
報告No.	No.295	参考資料	側面図

新設歩道橋基礎

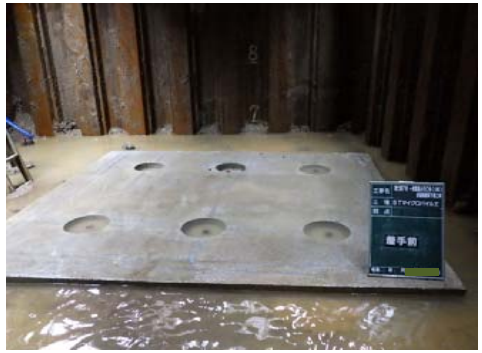
企業者・工事名 施工場所・工期	企業者	新潟市役所
	工事名	東土第7号　一般国道460号（川根）歩道橋橋梁下部工事
	工事場所	新潟県新潟市
	工期	令和4年12月14日～令和5年5月10日
使用用途・杭数量 鋼管長・鋼管仕様 使用機械・削孔方法 削孔地盤	使用用途	新設側道橋橋台基礎
	杭本数	15本　　総延長　　324.0m
	杭　長	A1: L=22.0m/本(埋込長0.5m)，A2: L=21.0m/本(埋込長0.5m)
	鋼管長	A1:(杭頭)0.5m (中杭)1.5m,2.0m (下杭)2.0m,A2:(上杭)1.0m(中杭)1.5,2.0m(下杭)2.0m
	鋼管仕様	設計材質：STK540　φ267.4 t=12.0
	使用削孔機	クローラ（SM-400N）
	削孔方式	湿式二重管削孔(リングロストビットシステム)
	削孔地盤	粘性土、砂質土
工事の特徴	・本工事は、交差点に隣接した側道橋の新設工事であり、橋台基礎にSTマイクロパイルが採用された。 ・杭の施工箇所は、河川堤防法面上であることから、締切掘削範囲内に作業用構台を設置する計画であった。 ・河川堤防の掘削影響を最小限に抑えること、ならびに交差点に近接するA2橋台側は現場交通への影響を最小限に抑える必要があったため、小型機械を使用して狭隘スペースでの施工が可能な本工法が採用された。	
長所	・現場周辺への交通影響が少ない。 ・既存河川堤防への影響が少ない。	
留意事項		
備考	・杭打設位置周辺を鋼矢板で締切、構台上から施工を行った。	



作業前全景



削孔状況



施工基面

完成

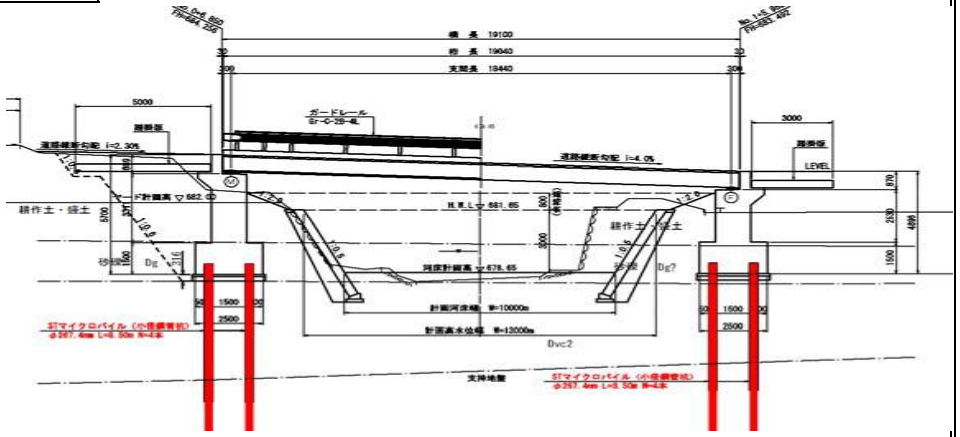
報告No.	No.297

狭隘スペースでの新設橋台基礎

企業者・工事名 施工場所・工期	企業者	熊本県 県北広域本部 阿蘇地域振興局
	工事名	山鹿川2年発生河川災害関連（5工区・下部工護岸）工事 他合併
	工事場所	熊本県阿蘇郡
	工期	令和5年5月10日～令和5年5月27日
使用用途・杭数量 鋼管長・鋼管仕様 使用機械・削孔方法 削孔地盤	使用用途	新設農道橋橋台基礎
	杭本数	8本(4本×2箇所)　総延長　68.0m
	杭　長	A1：L=8.5m/本（埋込み長：0.6m）　A2：L=8.5m/本（埋込み長：0.6m）
	鋼管長	(上杭)2.5m (中杭)3.0m (下杭)3.0m
	鋼管仕様	設計材質：STKT590　φ267.4 t=12.0
	使用削孔機	4.9tラフタークレーン（建柱式）
	削孔方式	乾式二重管削孔(リングロストビットシステム)
	削孔地盤	粘性土・礫質土＋中硬岩
工事の特徴	・梅雨前線豪雨により被災した既設橋梁の架替工事である。 ・本橋は有効幅員が2.8mと小規模な農道橋であるため、幅の小さい橋台を計画することが求められた。また、支持層は中硬岩であり硬質地盤でも施工可能な本工法が採用された。	
長所	・硬質地盤でも施工可能。 ・狭隘スペースでも施工可能。	
留意事項		
備考		

参考資料

側面図



施工場所

作業前全景

削孔状況

完成

STマイクロパイル工法施工報告

報告No.	No.298	参考資料

狭隘な市街地での道路橋基礎杭施工

企業者・工事名 施工場所・工期	企業者	長野県　佐久建設事務所
	工事名	令和3年度　河川災害復旧助成工事
	工事場所	長野県佐久市（常和2号橋）
	工期	令和5年5月15日～令和5年7月21日
使用用途・杭数量 鋼管長・鋼管仕様 使用機械・削孔方法 削孔地盤	使用用途	道路橋基礎杭
	杭本数	28本　　総延長　686.0m
	杭　長	L=24.5m/本　（埋込み長：0.5m）
	鋼管長	（上杭）0.5m　（中杭）2.0m　（下杭）2.0m
	鋼管仕様	設計材質：STK540 φ216.3 t=12.0
	使用削孔機	MCD-10ⅡSTマイクロパイル改良型
	削孔方式	リングロストビットシステム
	削孔地盤	砂質土、レキ質土

工事の特徴

【特徴】

・市街地で搬入道路及び作業スペースが狭く、大型機械での施工が困難である。そこで小規模仮設施工が可能な工法が採用された。

・市街地なので振動や騒音を最小限に抑えることが可能な工法が採用された。

・複雑な地盤条件下でも施工可能な工法が採用された。

【施工方法】

・削孔方式は乾式削孔とし、ダウンザホールハンマーを使用したリングロストビットシステムにより杭打設を行った。

長所

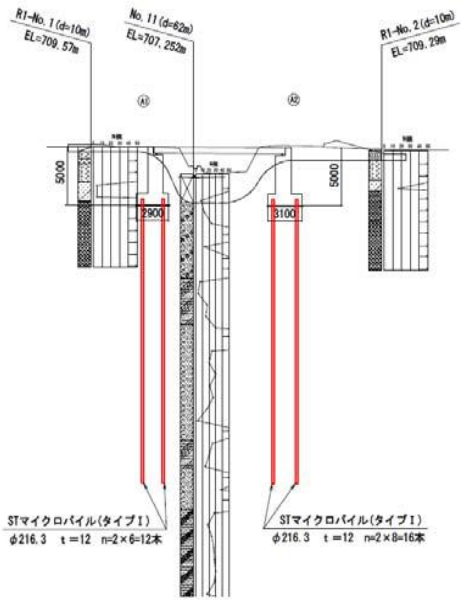
・狭隘な箇所での施工が可能

・ダウンザホールハンマーは、先端の削孔ビットに打撃を直接与えるため、削孔性能に優れている。

留意事項

・河床での施工のため、洪水対策として、機械は毎日退避した。

施工平面図



計画断面図

削孔状況

施工全景

備考

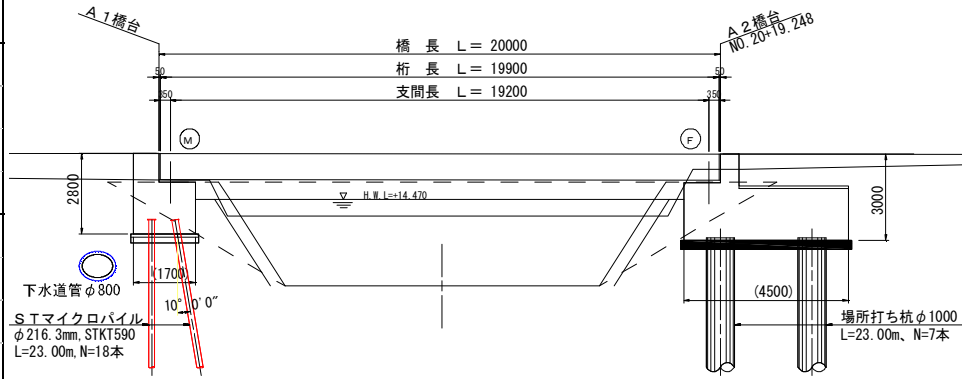
STマイクロパイル工法施工報告

報告No.	No.300

鉄道沿線での側道橋の新設橋台基礎

企業者・工事名 施工場所・工期	企業者	愛媛県 中予地方局　建設部
	工事名	松連立第３４５号の１ 他　7・7・4松山駅北高架側道西線 他　JR松山駅付近連続立体交差工事 他
	工事場所	愛媛県松山市
	工期	令和5年6月13日～令和5年8月31日
使用用途・杭数量 鋼管長・鋼管仕様 使用機械・削孔方法 削孔地盤	使用用途	新設道路橋橋台基礎
	杭本数	18本　　総延長　414.0m
	杭　長	L=23.0m/本（埋込み長：0.5m）
	鋼管長	(上杭)1.0m (中杭)2.0m,3.0m (下杭)1.5m
	鋼管仕様	設計材質：STKT590　φ216.3 t=12.0
	使用削孔機	クローラノーマル（SM-401N）
	削孔方式	ダウンザホールハンマ二重管乾式削孔(リングロストビットシステム)
	削孔地盤	シルト・粘土＋礫混じり粘土
工事の特徴	・本工事は側道橋設置工事である。 ・当該施工箇所は住宅や鉄道橋が隣接していた。狭隘なスペースである事、支持層のN値が50を超えている礫混り土質である事から硬質地盤にも対応可能な本工法が採用された。 ・本工事では重機足場（大型土嚢＋敷鉄板）を設置し施工した。 ・杭の品質向上のため均しコンクリートを打設しコア抜きを実施した。	
長所	・狭隘スペースでも施工可能。 ・硬質地盤でも施工可能。	
留意事項	・泥水やグラウトの飛散による第三者被害防止に配慮し飛散防止シートを設置した。 ・上杭長は杭頭レベル調整代として＋0.5m長もので施工を行った。	

参考資料　側面図



作業前全景

作業状況

鋼管接続状況

杭頭溶接

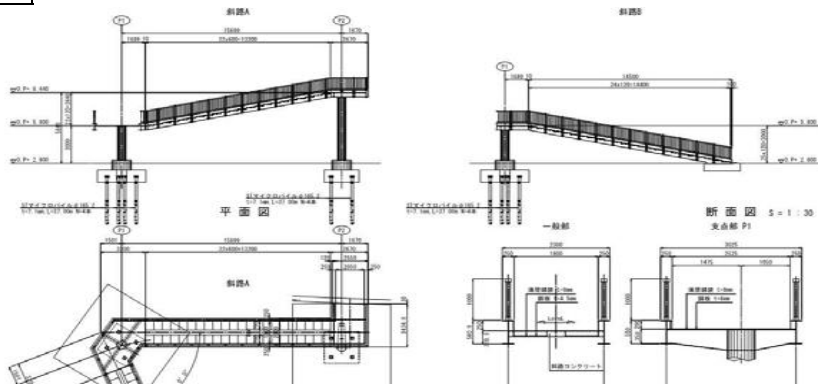
備考	・泥水やグラウトの飛散による第三者被害防止に配慮し飛散防止シートを設置した。 ・上杭長は杭頭レベル調整代として＋0.5m長もので施工を行った。

STマイクロパイル工法施工報告

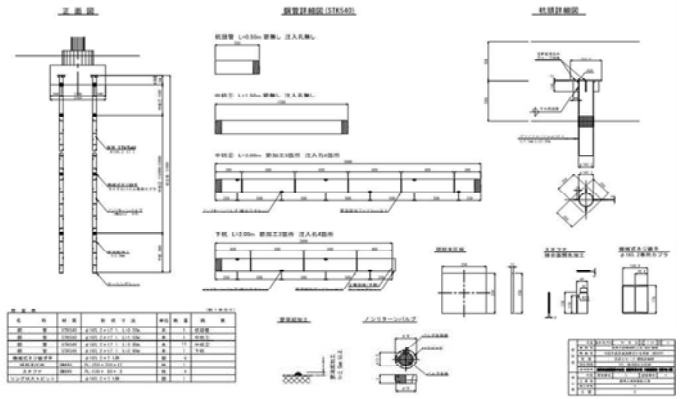
報告No.	No.302	参考資料

仮設歩道橋スロープの基礎杭でSTマイクロパイルを施工

企業者・工事名 施工場所・工期	企業者	民間
	工事名	T工区換気所新築及び開削トンネル・下部工事
	工事場所	大阪府大阪市
	工期	令和5年7月3日～令和5年8月31日
使用用途・杭数量 鋼管長・鋼管仕様 使用機械・削孔方法 削孔地盤	使用用途	基礎杭
	杭本数	8本　　総延長　296m
	杭　長	L=37m
	鋼管長	(杭頭杭)0.5m （中杭①)1.5m （中杭②)3.0m （下杭)2.0m
	鋼管仕様	設計材質:STKT590　φ165.2mm　t=7.1
	使用削孔機	FGW-50AC（SM400相当）
	削孔方式	乾式二重管削孔(リングロストビットシステム)
	削孔地盤	シルト、粘土、砂
工事の特徴	・本工事は主要幹線道路と近接施工、河川沿いでの施工であった。 ・工事の目的は、工事に伴う仮設歩道橋の基礎杭である。 ・比較的施工ヤードは広かったが幹線道路の真横、ビルの電光広告に配慮して、リーダー長6.0m程度の削孔機を選定して杭打設を行った。	
長所	・クローラータイプの削孔機の為、段取り替えがスムーズに行える。 ・37mの長尺マイクロパイルを施工。	
留意事項	・河川沿いのため、地下水位が高い傾向がある。(今回は特に影響無し) ・長尺になると、削孔スライムをこまめに清掃を行わないとハンマーの上にスライムが溜まって、削孔不能になる可能性がある。(特に礫に注意)	
備考		



側面・平面図



基礎杭構造図

施工全景

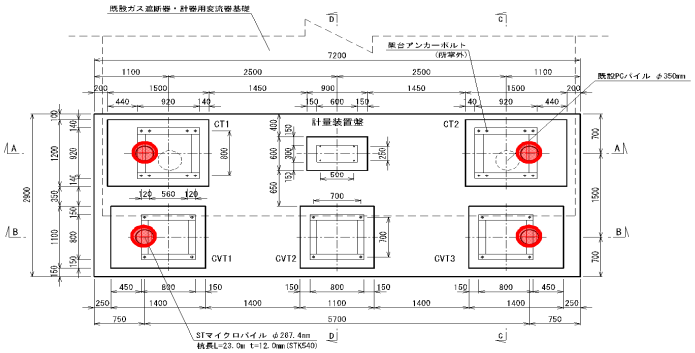
施工完了

STマイクロパイル工法施工報告

報告No.	No.304	参考資料

発電所内の新設電気設備基礎

企業者・工事名 施工場所・工期	企業者	民間
	工事名	主要変圧器装置基礎設置工事（杭打ち工事）
	工事場所	岡山県倉敷市
	工期	令和5年8月2日～令和5年8月31日
使用用途・杭数量 鋼管長・鋼管仕様 使用機械・削孔方法 削孔地盤	使用用途	新設変電設備基礎
	杭本数	8本　　総延長　188.0m
	杭　長	主変圧器: L=23.0m/本 （埋込み長:0.45m),起動変圧器: L=24.0m/本 （埋込み長:0.45m）
	鋼管長	(上杭)1.0m~2.5m(中杭)1.0m~3.0m (下杭)1.5m,3.0m
	鋼管仕様	主変圧器: L=23.0m/本 （埋込み長:0.45m),起動変圧器: L=24.0m/本 （埋込み長:0.45m）
	使用削孔機	クローラーショート（RPD-150C-S）
	削孔方式	湿式削孔（ケーシング先行削孔＋鋼管建込）
	削孔地盤	砂･シルト＋砂礫
工事の特徴	・本工事は、発電所内の主変圧器および起動変圧器の取引用計量装置基礎を設置するものである。 ・発電所内は、電線が上空に架線されているため5.1m程度の上空制限を伴うことや狭隘な施工場所であることから、施工機械が低空頭で小型な本工法が採用された。	
長所	・空頭制限下でも施工可能。 ・硬質地盤でも施工可能。	
留意事項		
備考		



作業前全景

プラント設置状況

ケーシング削孔状況

完成

STマイクロパイル工法施工報告

報告No.	No.306	参考資料

狭隘な市街地での道路橋基礎杭施工

企業者・工事名 施工場所・工期	企業者	長野県　佐久建設事務所
	工事名	令和3年度　河川災害復旧助成工事
	工事場所	長野県佐久市（常和3号橋）
	工期	令和5年8月21日～令和5年9月29日
使用用途・杭数量 鋼管長・鋼管仕様 使用機械・削孔方法 削孔地盤	使用用途	道路橋基礎杭
	杭本数	14本　　総延長　224.0m
	杭　長	L=16.0m/本　（埋込み長：0.5m）
	鋼管長	（上杭）0.5m　（中杭）2.0m　（下杭）1.5m
	鋼管仕様	設計材質：STK540　φ216.3 t=12.0
	使用削孔機	MCD-10ⅡSTマイクロパイル改良型
	削孔方式	リングロストビットシステム
	削孔地盤	粘性土、レキ質土

工事の特徴

【特徴】

・市街地で搬入道路及び作業スペースが狭く、大型機械での施工が困難である。そこで小規模仮設施工が可能な工法が採用された。

・市街地なので振動や騒音を最小限に抑えることが可能な工法が採用された。

・複雑な地盤条件下でも施工可能な工法が採用された。

【施工方法】

・削孔方式は乾式削孔とし、ダウンザホールハンマーを使用したリングロストビットシステムにより杭打設を行った。

長所

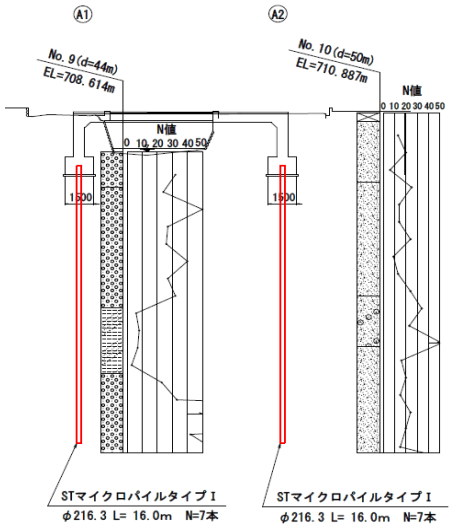
・狭隘な箇所での施工が可能

・ダウンザホールハンマーは、先端の削孔ビットに打撃を直接与えるため、削孔性能に優れている。

留意事項

・河床での施工のため、洪水対策として、機械は毎日退避した。

施工平面図



計画断面図

削孔状況

施工全景

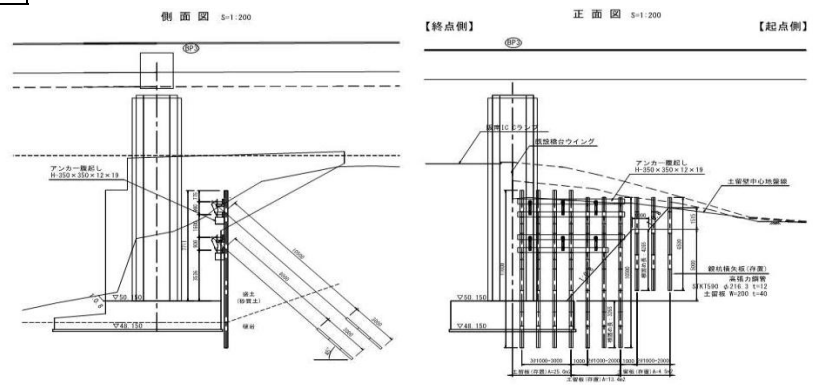
備考

STマイクロパイル工法施工報告

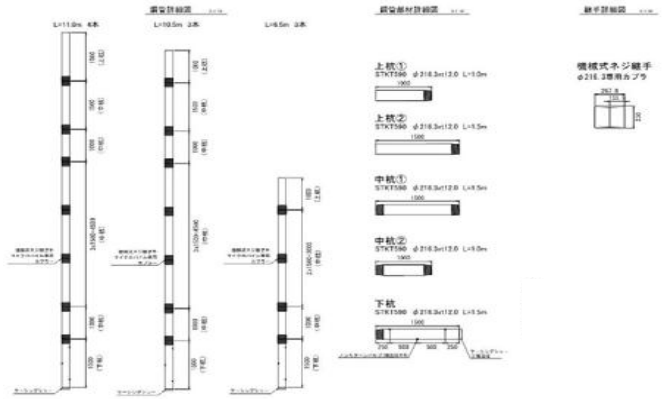
報告No.	No.307	参考資料

土留め親杭を目的としたSTマイクロパイル

企業者・工事名 施工場所・工期	企業者	民間
	工事名	阪和自動車道　泉佐野JCT～阪南IC間橋梁耐震補強工事
	工事場所	大阪府泉佐野市
	工期	令和5年9月7日～令和5年9月26日
使用用途・杭数量 鋼管長・鋼管仕様 使用機械・削孔方法 削孔地盤	使用用途	土留め親杭
	杭本数	10本　　総延長　95m
	杭　長	L=11.0m、10.5m、6.5m
	鋼管長	（上杭）1.0～1.5m　（中杭）1.0～1.5m　（下杭）1.5m
	鋼管仕様	設計材質：STKT590　φ216.3mm　t=12
	使用削孔機	YBM　RP-900
	削孔方式	乾式二重管削孔（リングロストビットシステム）
	削孔地盤	礫
工事の特徴	・本工事は、橋桁直下の非常に狭隘なスペース、高速道路と近接した施工であった。 ・工事の目的は、老朽化した橋脚を耐震補強に伴う親杭打設である。 ・足場上の施工の為、小型のスキッドタイプ削孔機を選定し、杭打設を行った。	
長所	・施工機材が小型軽量であるので、16tラフタークレーンで搬入出作業を行える。 ・既製の鋼管杭で機械式ネジ継手使用　品質管理は良い。	
留意事項	・河川へのグラウト材流出防止のため、削孔時のエアー逸走状況を要観察して、グラウト時も常に監視しながら行った。	
備考		



側面・正面図



基礎杭断面図

削孔状況

施工完了

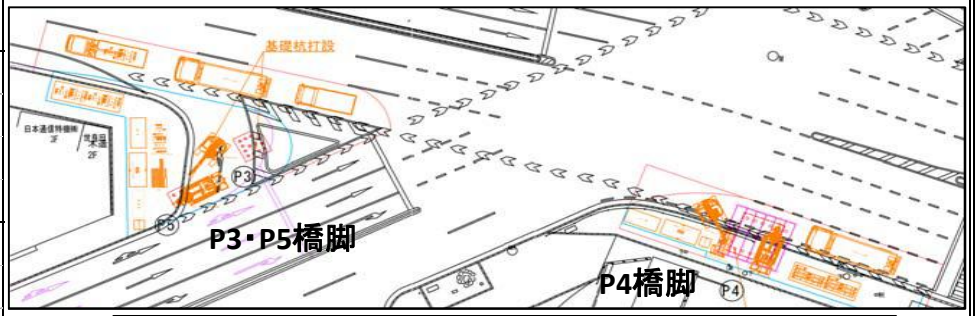
報告No.	No.308

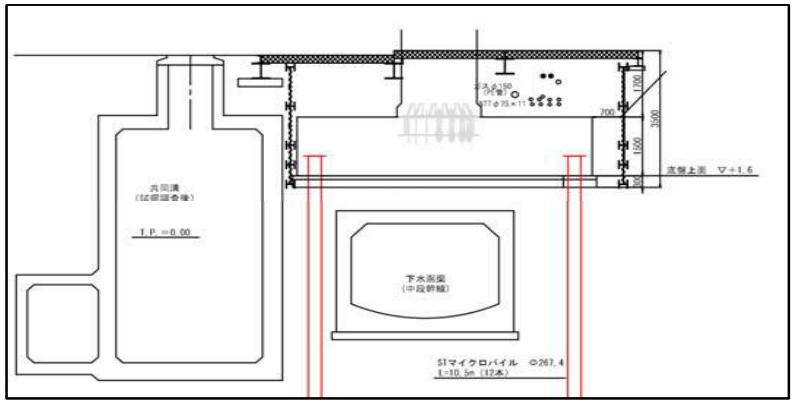
新設歩道橋基礎杭に用いられたSTマイクロパイル

企業者・工事名 施工場所・工期	企業者	三田 三・四丁目地区再開発組合
	工事名	札ノ辻歩道橋架替え工事
	工事場所	東京都港区
	工期	令和5年9月9日～令和5年11月9日
使用用途・杭数量 鋼管長・鋼管仕様 使用機械・削孔方法 削孔地盤	使用用途	新設歩道橋基礎
	杭本数	29本　　総延長　292.0m
	杭　長	10m/本～10.5m/本
	鋼管長	杭頭:0.5m,上杭:1.0m～1.5m,中杭:1.5m～2.0m,下杭:2.0m～3.0m
	鋼管仕様	設計材質：STKT590　φ216.3 t=12mm、φ267.4 t=12mm
	使用削孔機	SM401、SM10GT
	削孔方式	ダウンザホールハンマ二重管乾式削孔方式（リングロストビットシステム）
	削孔地盤	砂礫、シルト、細砂
工事の特徴	【特徴】 P4橋脚は杭施工位置が道路上にあり、夜間で道路占有して施工、翌日昼間は開放して、施工機械を現場常設帯に待機させる必要があった為、小型機械での施工が必要であった。 また、杭施工位置近くに下水函渠や埋設管が多くあり、干渉しない小口径鋼管杭であるSTマイクロパイルが採用された。 P3・P5橋脚は削孔時、吹き抜けの強風でシート養生が出来なかった為、残土排出口とバキューム車を接続して、直接吸引する事で残土処理の対応をした。	
長所	狭隘な場所での施工が可能。 玉石・礫での削孔が可能。	
留意事項		
備考	杭頭は、片ネジ加工した0.5mの鋼管に支圧板とスチフナを工場溶接したネジ継手構造の鋼管を使用した。	

参考資料

全体平面図





P4橋脚 断面図

P4橋脚 削孔状況

P3・P5橋脚 削孔状況

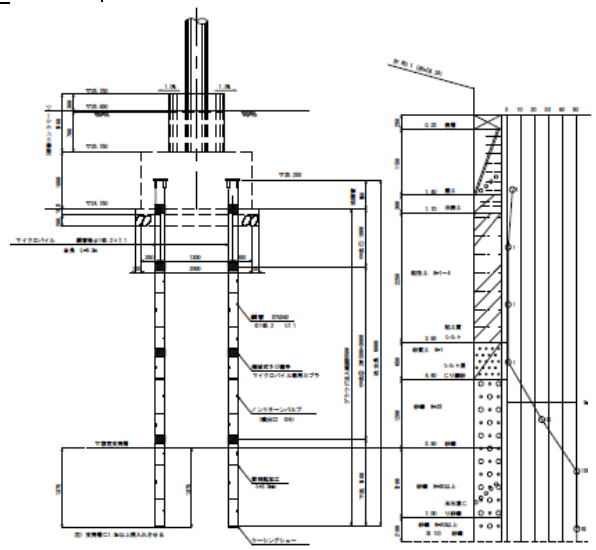
STマイクロパイル工法施工報告

報告No.	No.311

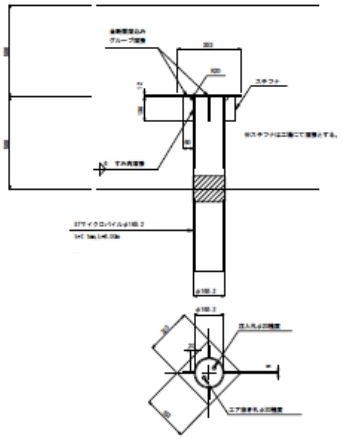
歩道橋階段基礎構造物の補強

企業者・工事名 施工場所・工期	企業者	神奈川県厚木市
	工事名	清水歩道橋階段設置工事
	工事場所	神奈川県厚木市
	工期	令和5年10月23日～令和5年11月1日
使用用途・杭数量 鋼管長・鋼管仕様 使用機械・削孔方法 削孔地盤	使用用途	既設歩道橋の階段基礎
	杭本数	4本　　総延長　24.0m
	杭　長	L=6.0m/本（埋込み長：0.5m））
	鋼管長	（杭頭）0.5m（中杭）①1.0m（中杭）②1.5m×2本（下杭）1.5m
	鋼管仕様	設計材質STK540　φ165.2mm　t=7.1
	使用削孔機	スキッドタイプ（RPD-75SL+SM-103ブーム）
	削孔方式	乾式二重管削孔（リングロストビットシステム）
	削孔地盤	粘性土N=1～4、砂質土N=1、砂礫層N=25、N=50以上
工事の特徴	・国道246号既設歩道橋の接続踊り場部、階段基礎増設に伴う基礎杭工事である。 ・歩道部分を施工ヤードとして、狭隘な施工ヤードで施工できるSTマイクロパイルが採用された。 ・対象地盤は表土の粘性土・砂質土・砂礫層であり、N=50砂礫層を削孔するためにリングロストビットシステムを選択した。 ・施工箇所は国道脇で、歩道、歩道橋、隣家に隣接しているため、第三者への災害防止が必要であった。 ・杭の削孔精度を向上させるためベースコンクリートを打設し、杭頭高さや偏芯量を抑えた。	
長所	・排土処理システムを使用+シート養生で第三者への災害防止が可能である。 ・狭隘箇所でも、適切な削孔ツールスと機械を選定することにより複雑な地盤に対応できる。	
留意事項	・国道脇の狭隘部で、削孔のエアによるスライムの飛散防止対策を行った。	
備考		

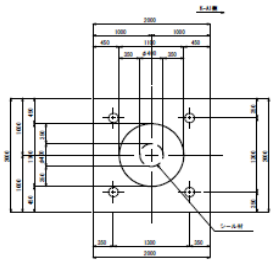
参考資料



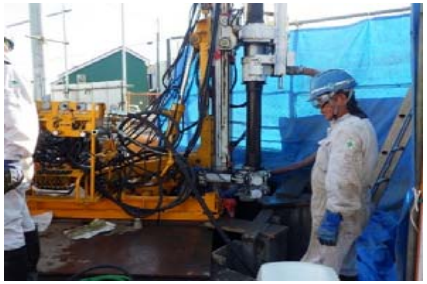
正面図



削孔状況



平面図



削孔状況

注入状況

STマイクロパイル工法施工報告

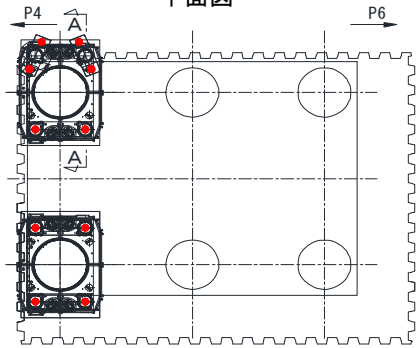
報告No.	No.312

護岸近接箇所での重機設置用仮支持材基礎

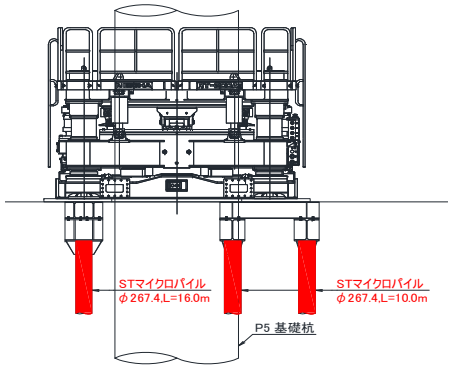
企業者・工事名 施工場所・工期	企業者	民間
	工事名	場所打ち杭施工機械設置用仮支持材基礎工事
	工事場所	広島県安芸郡
	工期	令和5年10月24日～令和5年11月22日
使用用途・杭数量 鋼管長・鋼管仕様 使用機械・削孔方法 削孔地盤	使用用途	仮設構台基礎
	杭本数	10本　　総延長　136.0m
	杭　長	L=10.0m/本（埋込み長：0.5m）、L=16.0m/本(埋込み長：0.5m)
	鋼管長	(上杭)1.0m (中杭)1.5m,2.0m (下杭)2.0m
	鋼管仕様	設計材質：STK540　φ267.4 ,t=12.0
	使用削孔機	クローラノーマル（SM-401）
	削孔方式	乾式二重管削孔（リングロストビットシステム）
	削孔地盤	玉石混り砂礫＋軟岩（風化花崗岩）
工事の特徴	・本工事は場所打ち杭施工のための仮設杭として施工された。場所打ち杭の施工位置が既設護岸に隣接しており、載荷を最小限に抑える目的である。 ・現場は岩盤を含む硬質地盤であり、対応可能な本工法が採用された。 ・削孔時に土砂や泥水が飛散するため、飛散防止用フェンスを設置した。	
長所	・狭隘スペースでも施工可能。 ・硬質地盤でも施工可能。	
留意事項		
備考	・上杭長は杭頭レベル調整代として＋0.5m長もので施工を行った。	

参考資料

平面図



A-A断面図



施工場所①

施工場所②

施工風景

完成

STマイクロパイル工法施工報告

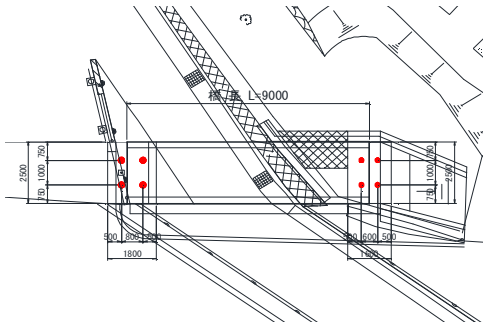
報告No.	No.315

狭隘地スペースでの側道橋新設橋台基礎

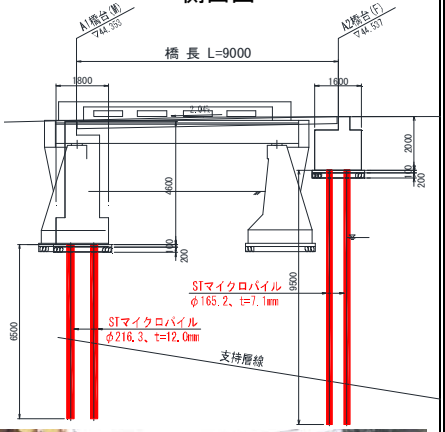
企業者・工事名 施工場所・工期	企業者	神奈川県 県西土木事務所
	工事名	令和4年度 交通安全施設等整備工事 公共(その1)県単(その1)合併
	工事場所	神奈川県小田原市
	工期	令和5年11月24日～令和5年12月15日
使用用途・杭数量 鋼管長・鋼管仕様 使用機械・削孔方法 削孔地盤	使用用途	新設側道橋橋台基礎
	杭本数	8本　　総延長　68.0m
	杭　長	A1: L=7.0m/本 (埋込み長:0.5m),A1: L=10.0m/本 (埋込み長:0.5m)
	鋼管長	(上杭)0.5m (中杭)1.0m,1.5m (下杭)1.5m
	鋼管仕様	設計材質:STK540　A1:φ216.3 t=12.0,A2:φ165.2 t=7.1
	使用削孔機	クローラ(SM-103)
	削孔方式	乾式二重管削孔(リングロストビットシステム)
	削孔地盤	シルト・玉石混り砂礫＋シルト混り砂礫
工事の特徴	・本工事は側道橋の基礎補強工事である。 ・現場は狭隘であり、支持層は礫質土であった。そのため小型機械を使用し、硬質地盤でも施工可能な本工法が採用された。 ・施工基面は狭隘で施工機械等を側道橋上の片側一車線内に配置し、通行止めを行うことなく常に一車線の交通を確保した状態で施工した。 ・民家の庭に近接していたため飛散防止フェンスを設置して施工した。	
長所	・最小限の車線規制で施工可能。 ・硬質地盤でも施工可能。	
留意事項		
備考		

参考資料

平面図



側面図



作業前風景

作業場所

施工風景①

施工風景②

報告No.	No.316

狭隘地スペースでの新設道路橋基礎

企業者・工事名 施工場所・工期	企業者	奈良県 吉野土木事務所
	工事名	黒滝川 橋梁下部工事（防災・安全交付金事業（南部・東部）（砂防））
	工事場所	奈良県吉野郡
	工期	令和5年12月21日～令和6年 2月 2日
使用用途・杭数量 鋼管長・鋼管仕様 使用機械・削孔方法 削孔地盤	使用用途	新設側道橋橋台基礎
	杭本数	12本　　総延長　138.0m
	杭　長	A2:L=11.50m,N=12本,直杭(埋込500mm)
	鋼管長	(上杭)0.5m (中杭)1.0m,2.0m (下杭)2.0m
	鋼管仕様	設計材質：STK540　φ267.4 t=12
	使用削孔機	小型クローラ建柱式（C30RY1-RK）
	削孔方式	乾式二重管削孔(リングロストビットシステム)
	削孔地盤	砂礫＋軟岩～硬岩（砂岩）

工事の特徴

・本工事は、集中豪雨で被災した河川の災害対策として架け替えられる橋梁の新設工事である。

・現場は大型重機の搬入が困難な狭隘地であり、支持層は岩盤であった。
そのため小型機械を使用し、硬質地盤でも施工可能な本工法が採用された。

長所

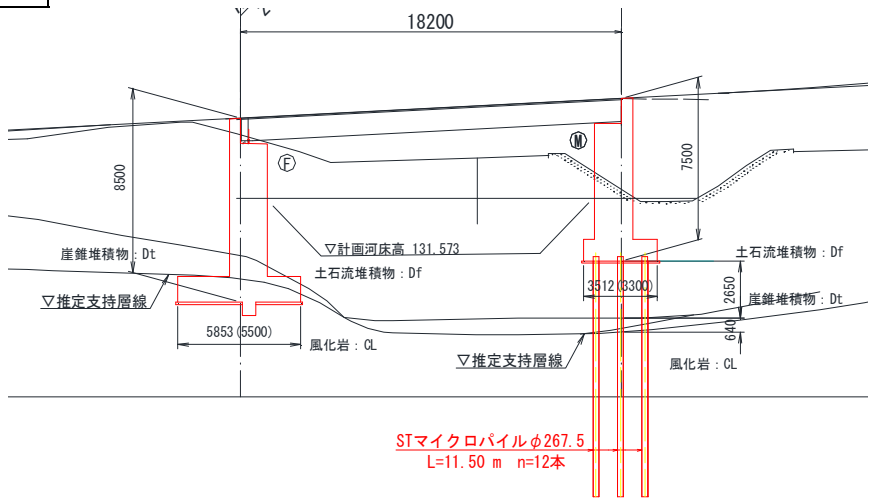
・運搬条件の厳しい現場への適用性が高い。
・硬質地盤でも施工可能。

留意事項

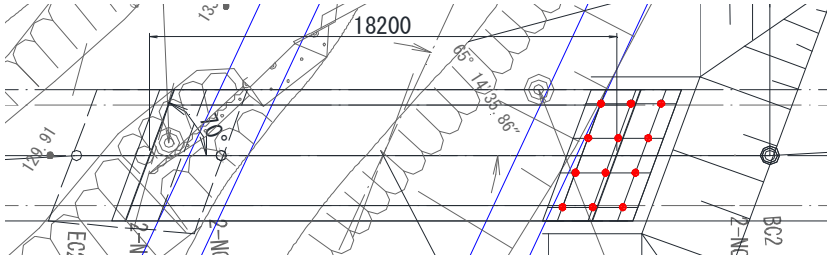
備考

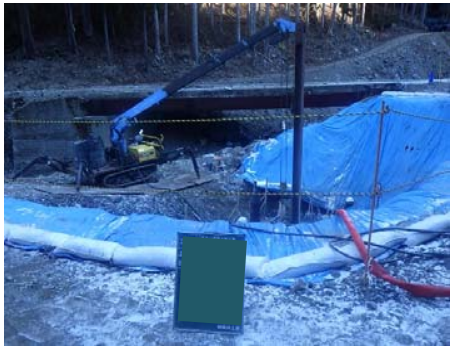
参考資料

側面図



平面図





杭打設状況

杭施工完了