

小規模等厚式地中連続壁

ミニウォール工法

NETIS登録番号:KT-140131-A

ミニウォール工法協会

東京都品川区南大井3-6-18 有馬ビル2F

TEL 03-6404-8699

FAX 03-5753-1292



750型機 20m仕様



350型機

ミニウォール工法協会

URL <http://www.miniwall.jp>

本部・東日本支部 : 〒140-0013 東京都品川区南大井3-6-18 有馬ビル2F

TEL 03-6404-8699 FAX 03-5753-1292

中日本支部 : 〒454-0871 愛知県名古屋市中川区柳森町107

TEL 052-665-6446 FAX 052-362-6355

西日本支部 : 〒569-0016 大阪府高槻市五領町20-8

TEL 072-669-1565 FAX 072-669-0127

【東日本支部】

株式会社 エフビーエス・ミヤマ
基礎エンジニアリング株式会社
株式会社 江機
太洋基礎工業株式会社 東京支店
テクノス株式会社

【賛助会員】

株式会社 カワケン
ジオスター株式会社
株式会社 豊神建設

【中日本支部】

株式会社 アイトップ
株式会社 グランテック
株式会社 サン・エンジニア
太洋基礎工業株式会社 名古屋支店
株式会社 タケモト
東名開発株式会社

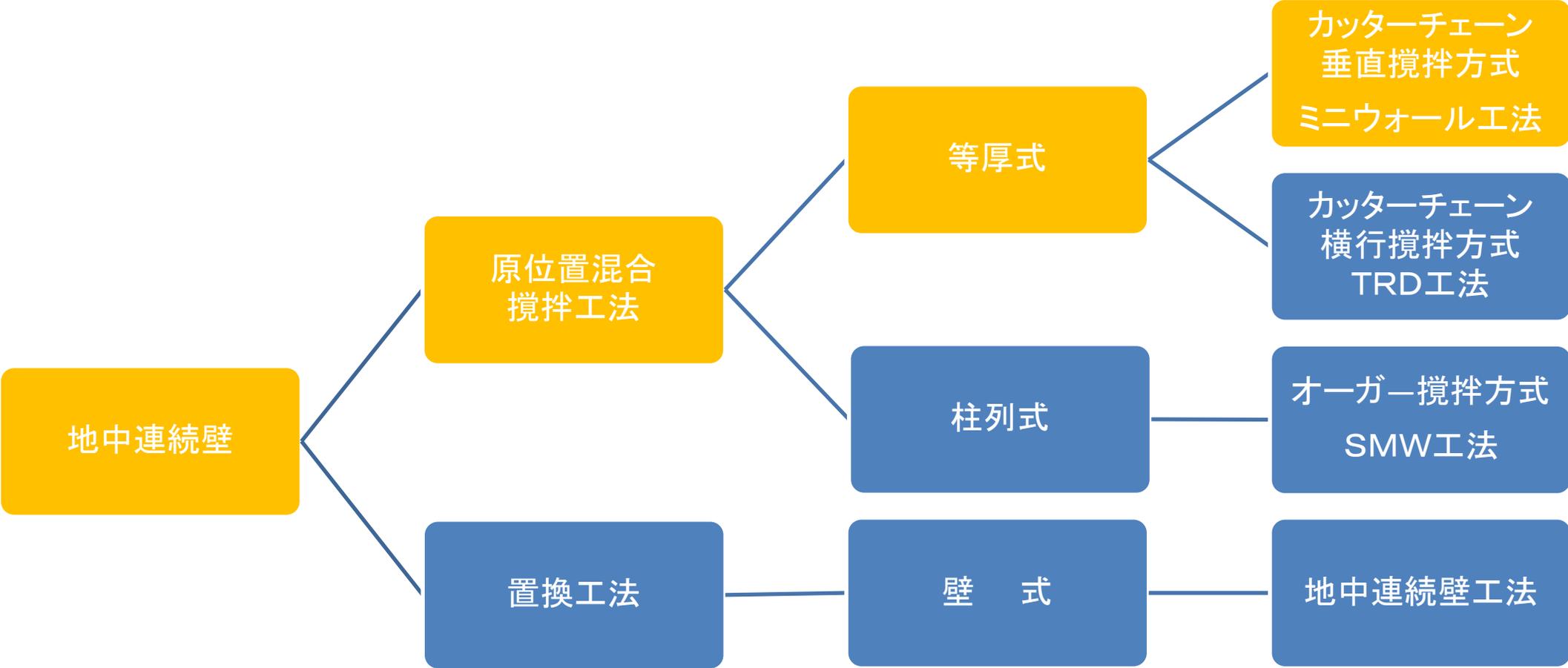
三和機材株式会社
ソーダニッカ株式会社
丸藤シートパイル株式会社

【西日本支部】

株式会社 大枝建機工業
株式会社 三東工業社
伸和重量建設株式会社
太洋基礎工業株式会社 大阪支店
太洋基礎工業株式会社 九州支店

ジェコス株式会社
PCサポート株式会社
株式会社 ワイビーエムサービス

ミニウォール工法的位置付け

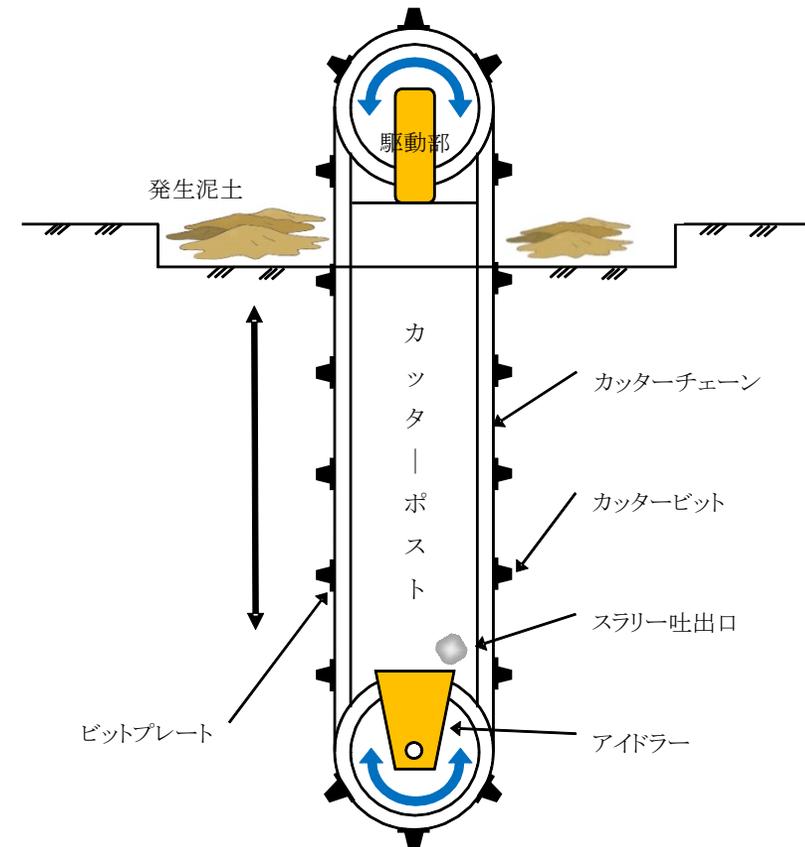


工法の概要

カッターポストに装着したチェーンソー型カッターにより、原地盤とカッターポスト下端から吐出されるセメントスラリーを鉛直方向に混合攪拌することで、止水性が高く鉛直方向に均質な強度のソイルセメント地中連続壁を造成する工法である。



連続壁出来形



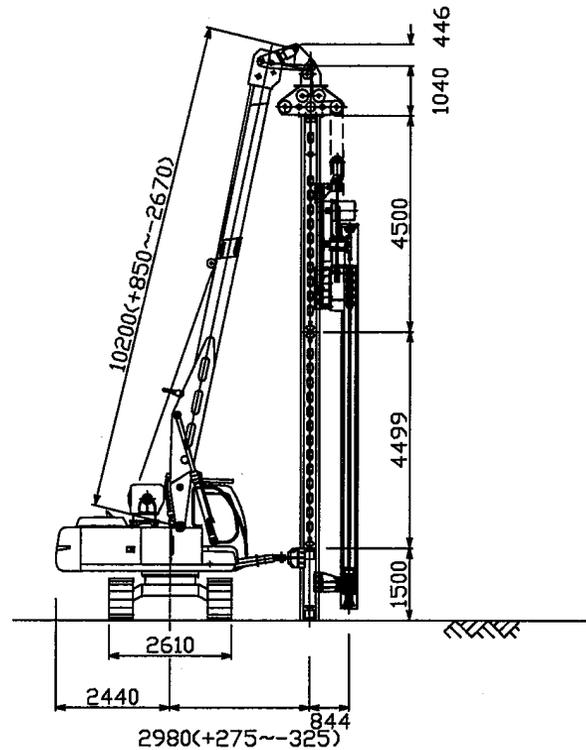
掘削機構図



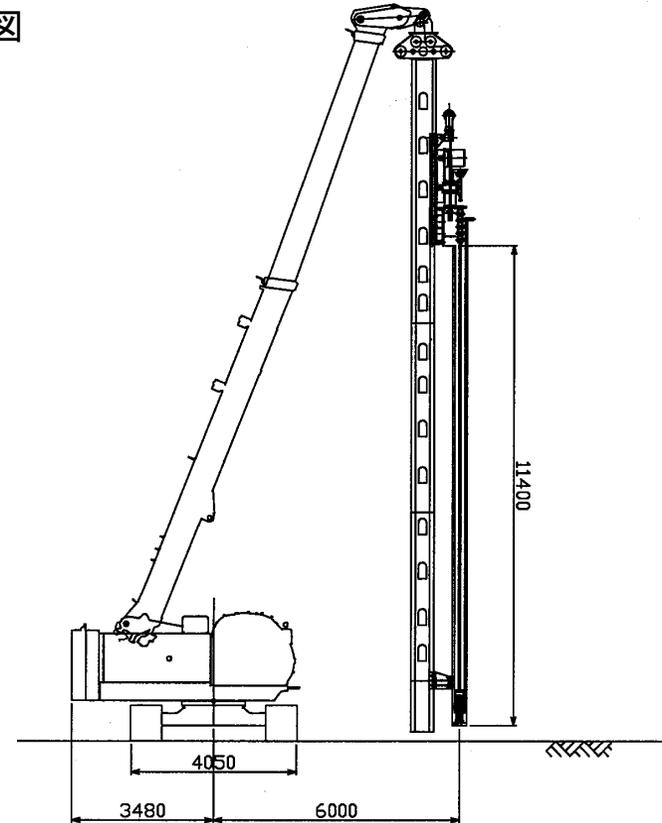
工法の概要

施工機は4種類のベースマシンにより多様な施工仕様に対応が可能です。

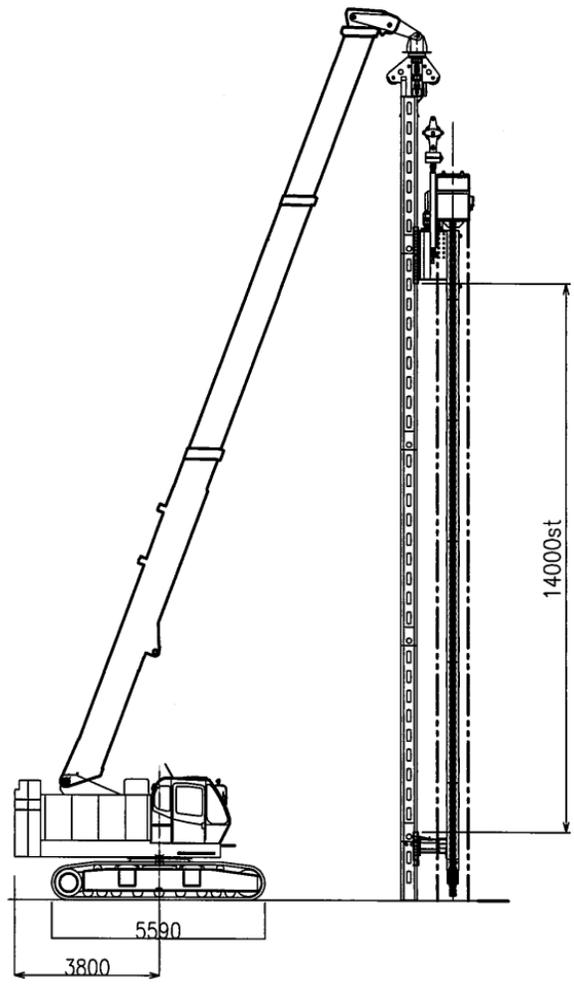
機種別ミニウォール施工機姿図



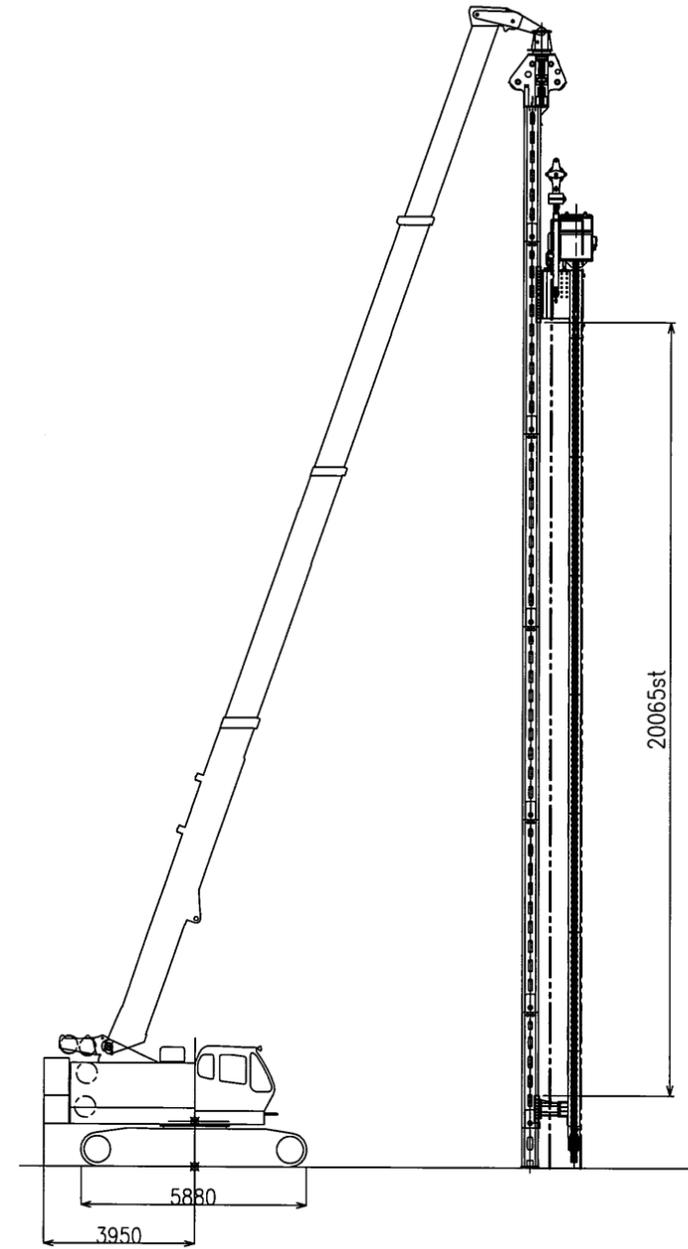
150型



350型

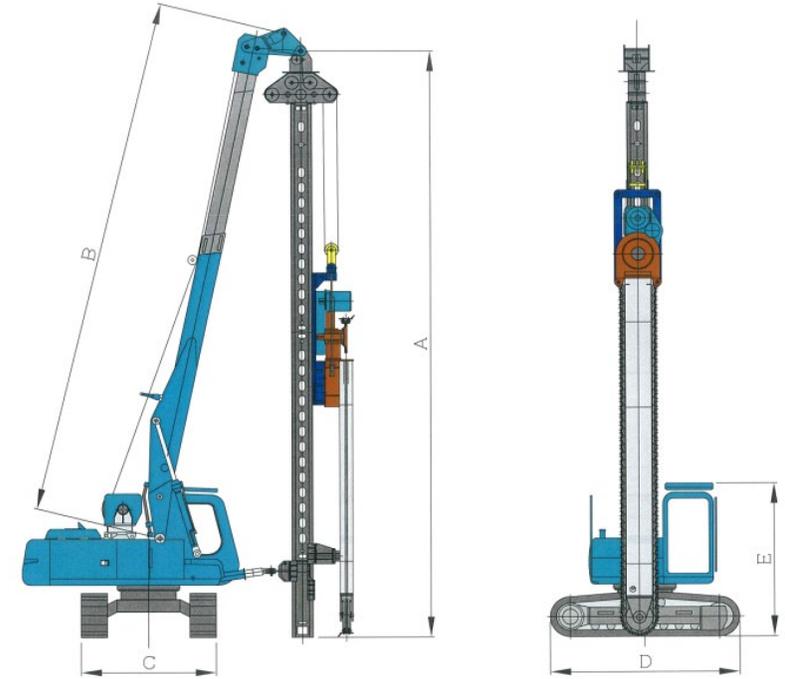
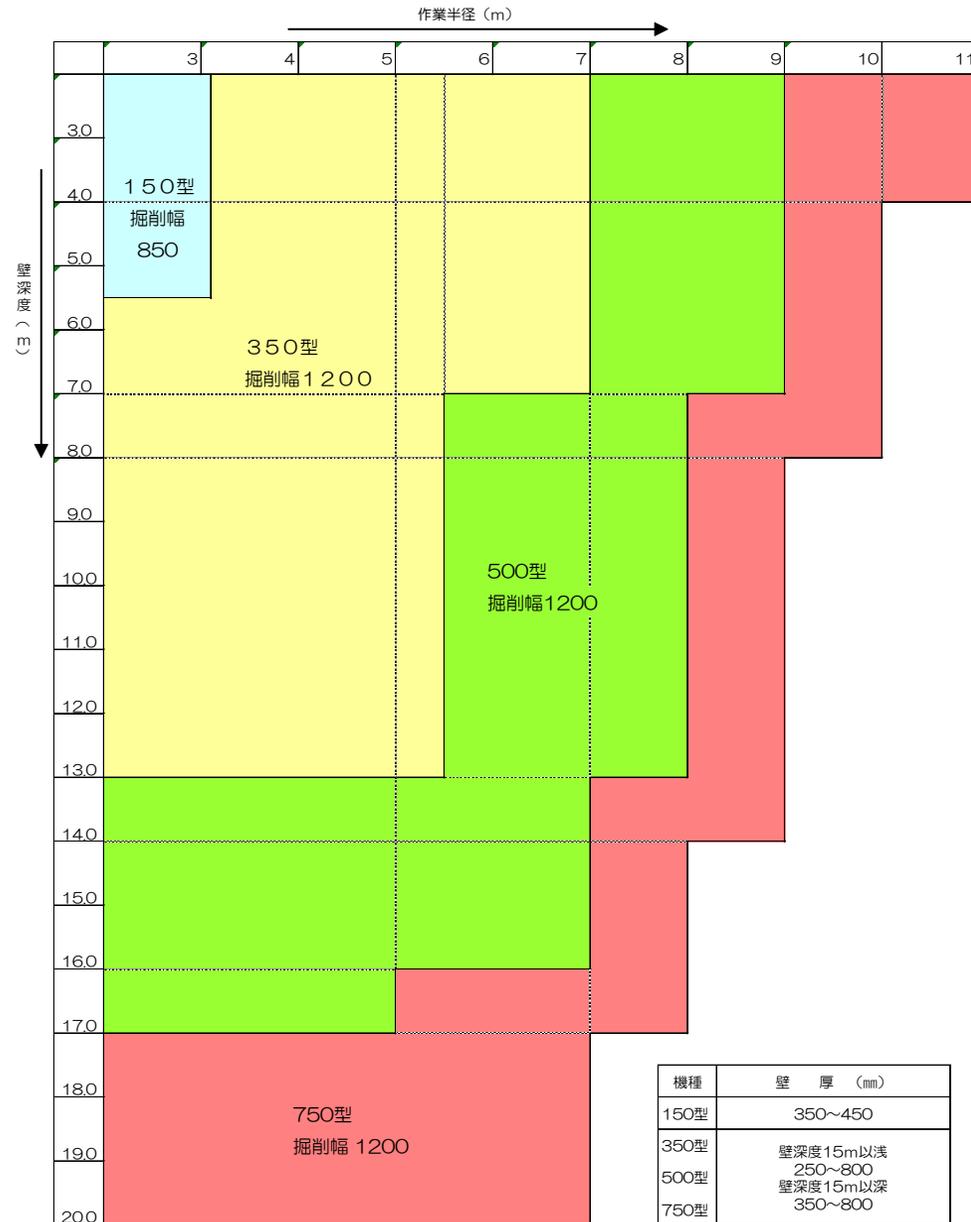


500型



750型

施工機種を選定範囲



機種 \ 寸法 (mm)	A※1	C	D
150型	11,540	2,610	3,660
350型	21,814	4,080 ※2	5,150
500型	26,475	4,350 ※2	5,580
750型	29,475	4,830 ※2	5,880

※1 最大壁深度での寸法値

※2 寸法値は拡張時、縮小時は3,200

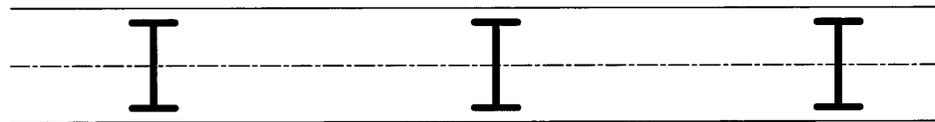
工法の特長

- ①鉛直方向全層を上下動で混合攪拌することで、原地盤の土質や強度が異なる互層地盤に対しても深度方向に強度のバラツキが少ない均質な壁が造成できる。
- ②全体に目違いの無い止水性の高い壁が造成できる。
- ③硬質地盤(礫質土・固結シルト)に対しても優れた切削能力を持ち、幅広い地盤条件に対応が可能である。
- ④等厚壁のため、応力用芯材の設置間隔が任意に設定できる。また、コンクリート矢板建込による本設の擁壁としても適用が可能である。
- ⑤カッタービットの組換えにより壁厚の調整が可能である。(250～800mm @50mm)
- ⑥小型化された機械とリーダーの回転機能で狭いスペースでの施工が可能である。
- ⑦構造物への近接施工や敷地境界線での施工が可能である。
- ⑧懸垂式リーダーに掘削装置を設置するため、段差施工(施工機械位置と連続壁施工位置との段差)や施工機本体が連続壁施工位置に近づけない場所での施工が可能である。

工法の特長

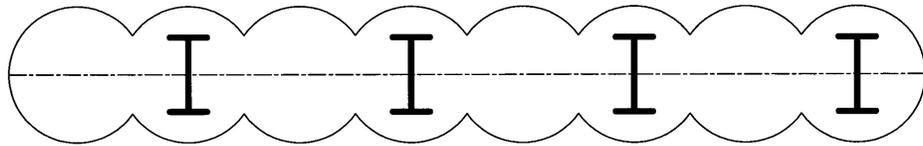
等厚壁ができることから任意の間隔で芯材を建て込むことが可能となり、土留設計の自由度が高く経済的な土留止水連続壁を造成することが出来る。

任意設置可能



等厚式

オーガ中心に設置



柱列式



工法の特長

コンクリート矢板建込による、本設の擁壁としても適用が可能である。



施工事例 道路拡幅工事(擁壁)本設(愛知県日進市)

工法の特長

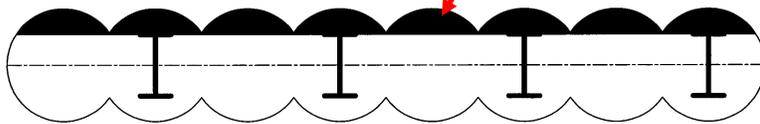
カッタービットの組換えにより壁厚の調整が可能である。(250~800mm @50mm)
壁厚は、芯材・コンクリート矢板等の厚み+100mmを基本として設定することが可能なため、余掘りが少ない。

余掘りが少ない

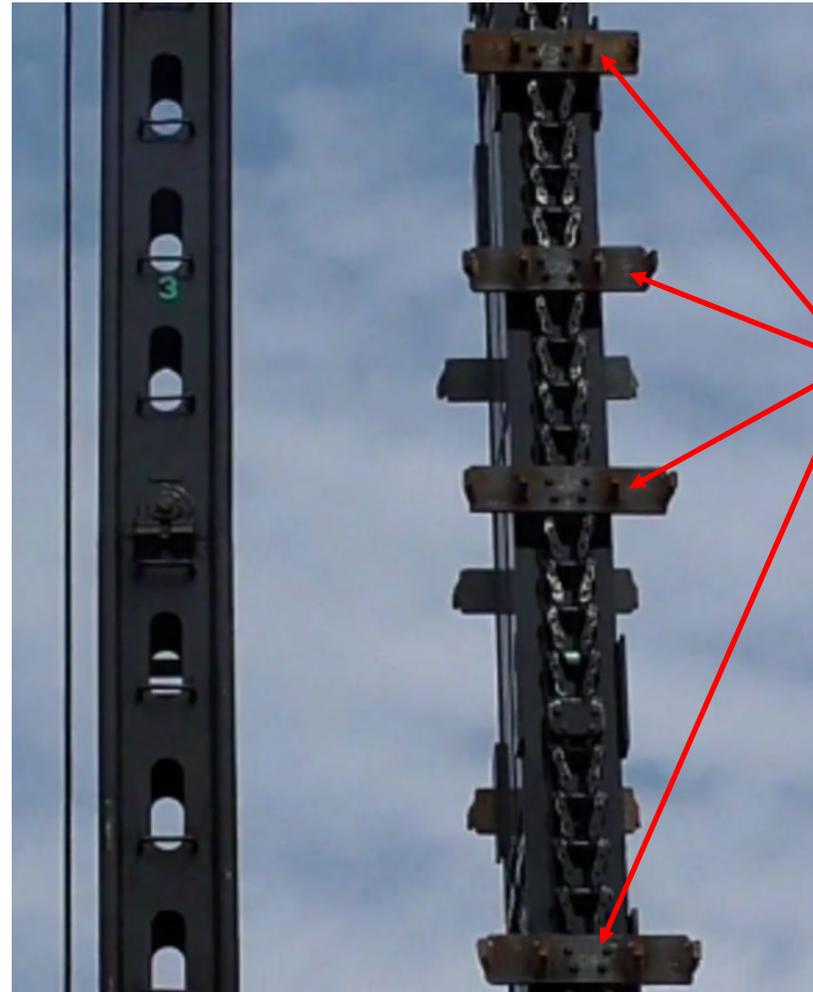


等厚式

余掘りが多い



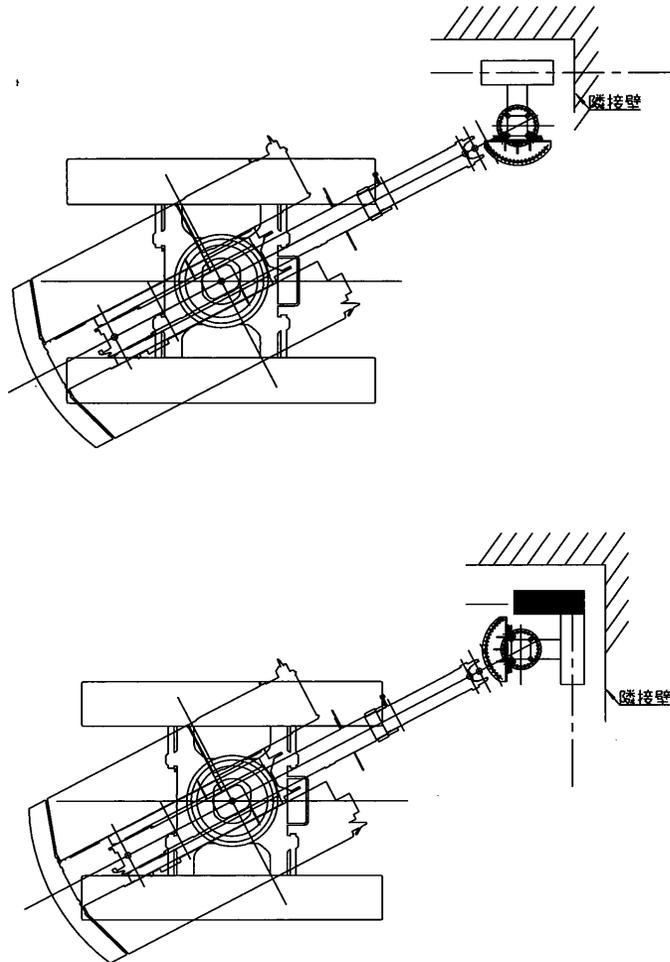
柱列式



掘削幅の異なるビットプレートに、カッタービットを取り付けることで壁厚の変更が容易に行える。

工法の特長

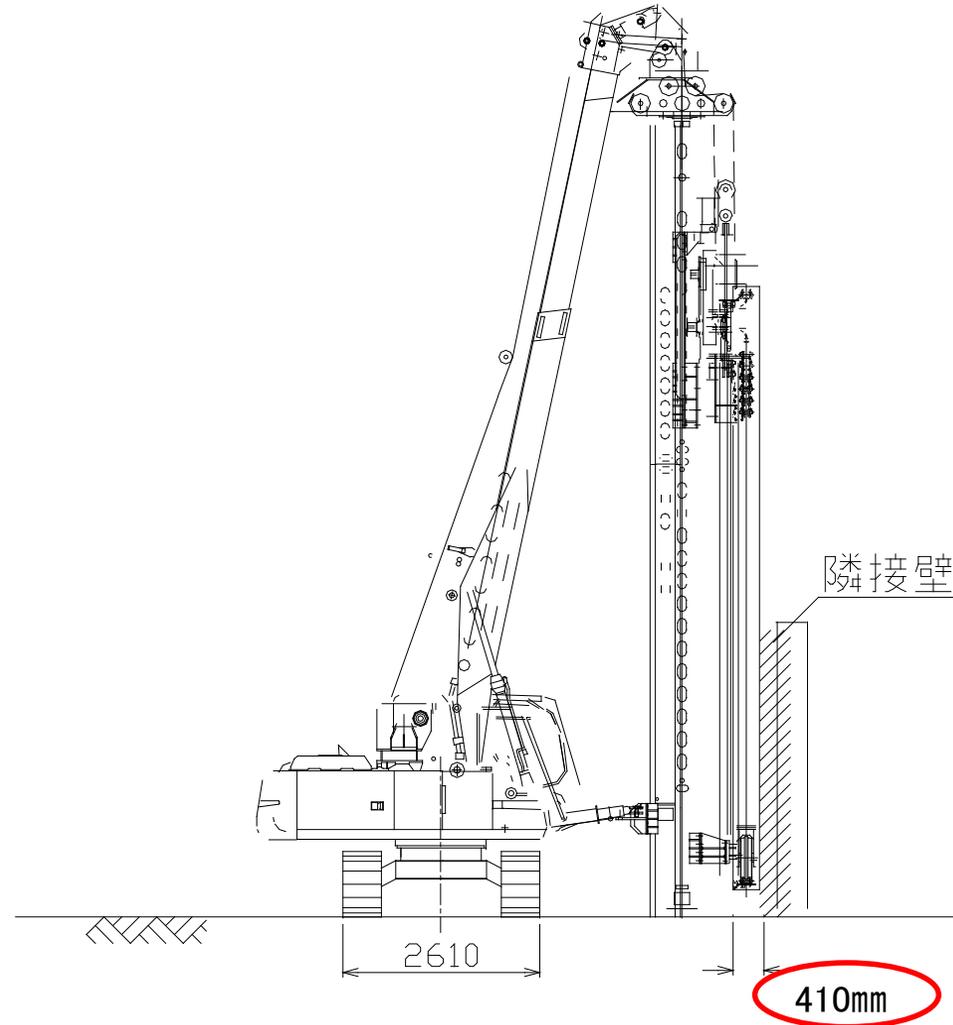
小型化された機械とリーダーの回転機能で狭いスペースでの施工が可能である。



施工事例 阪急梅田駅付近ホテル新築工事

工法の特長

近接する構造物への近接施工や敷地境界線での施工が可能である。



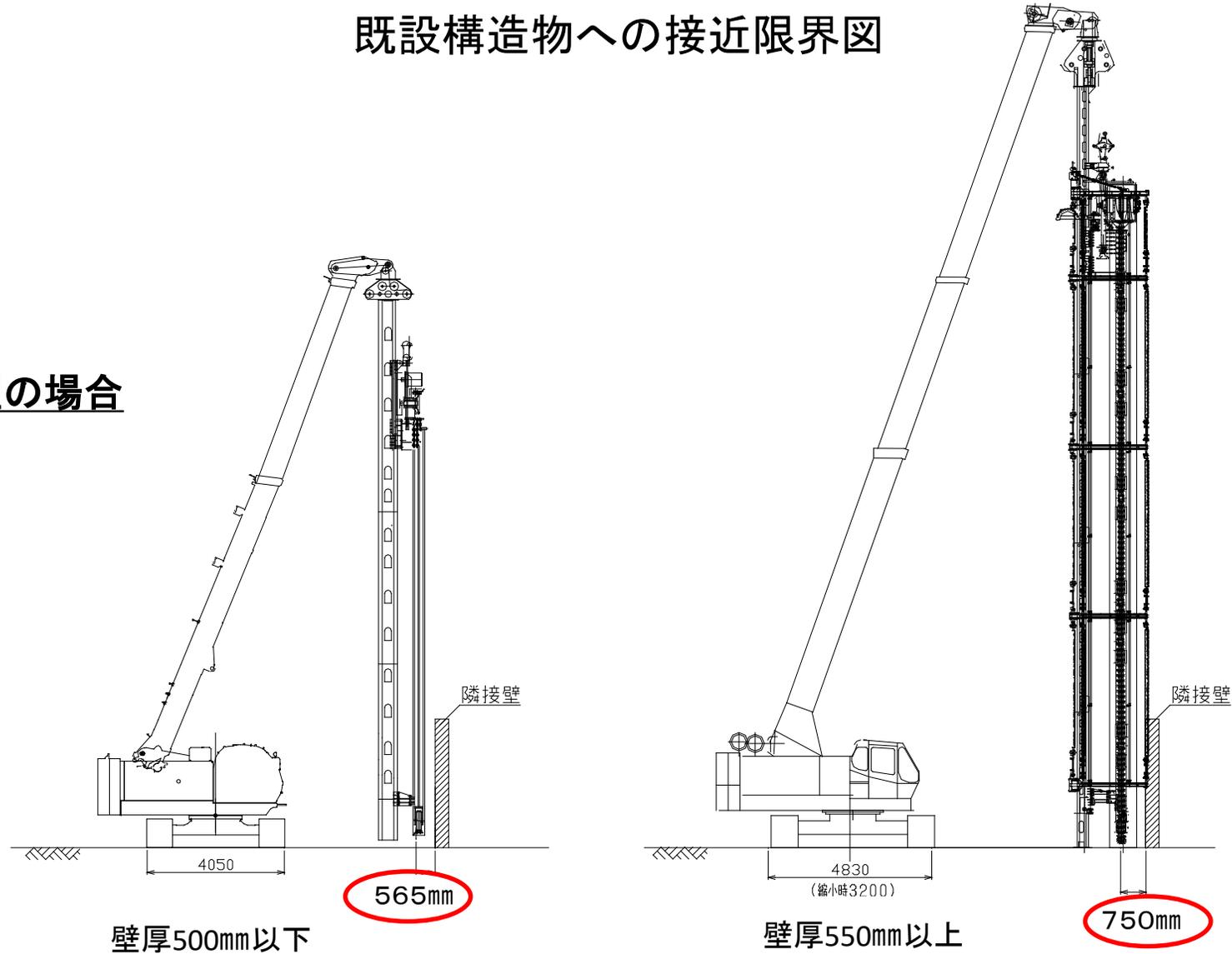
既設構造物への接近限界図

150型の場合

工法の特長

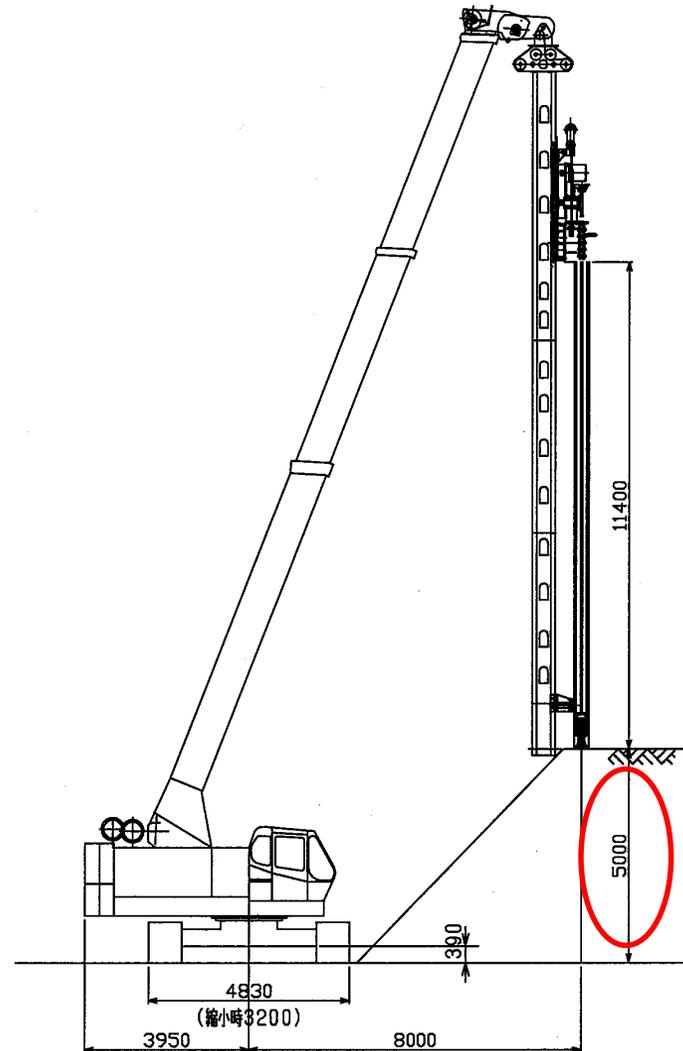
既設構造物への接近限界図

350・500・750型の場合



工法の特長

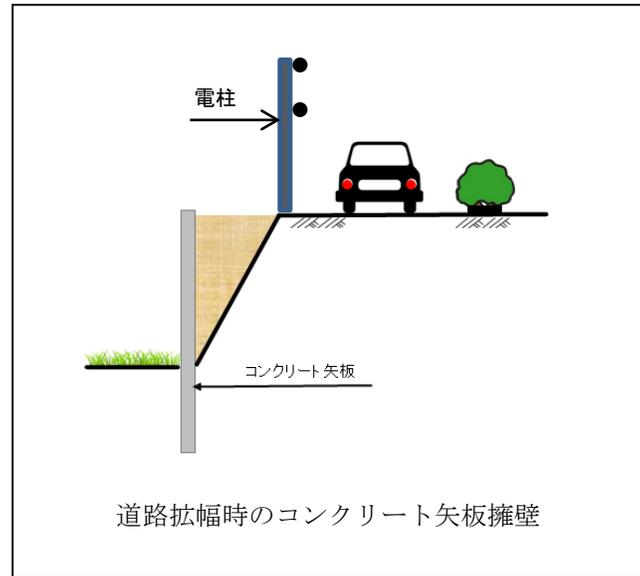
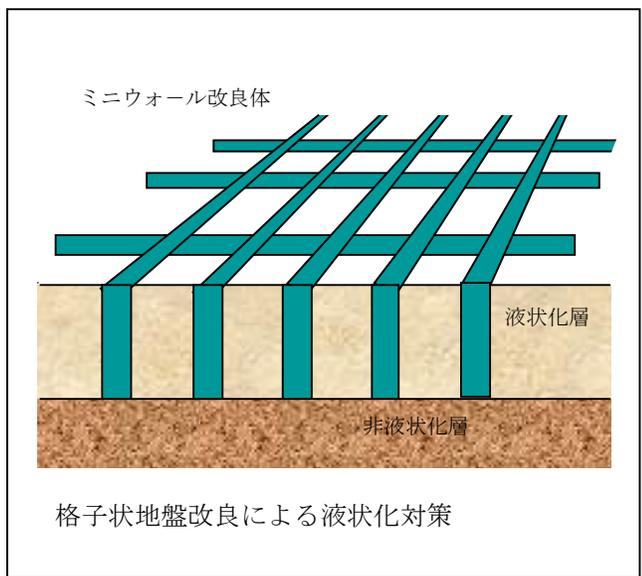
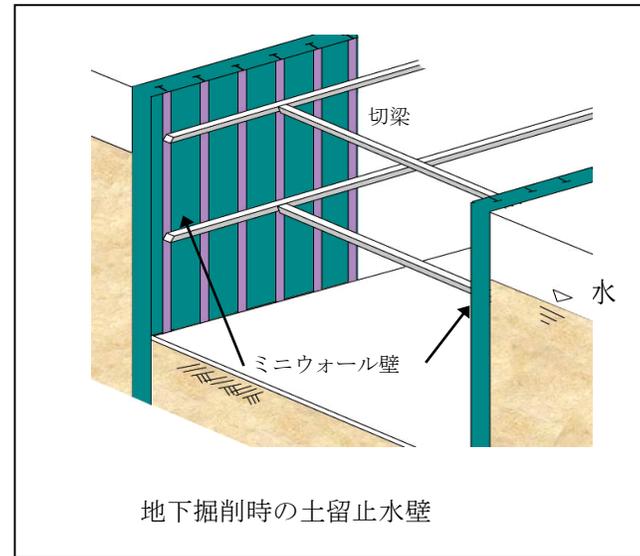
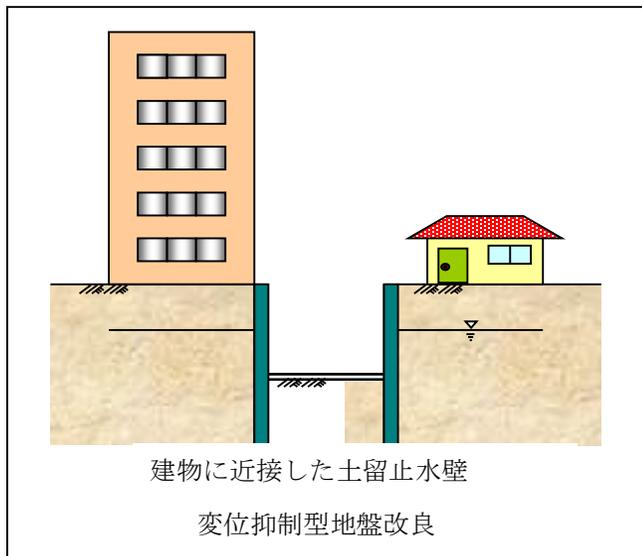
懸垂式リーダーに掘削装置を設置するため、段差施工（施工機械位置と連続壁施工位置に高低差）が可能である。



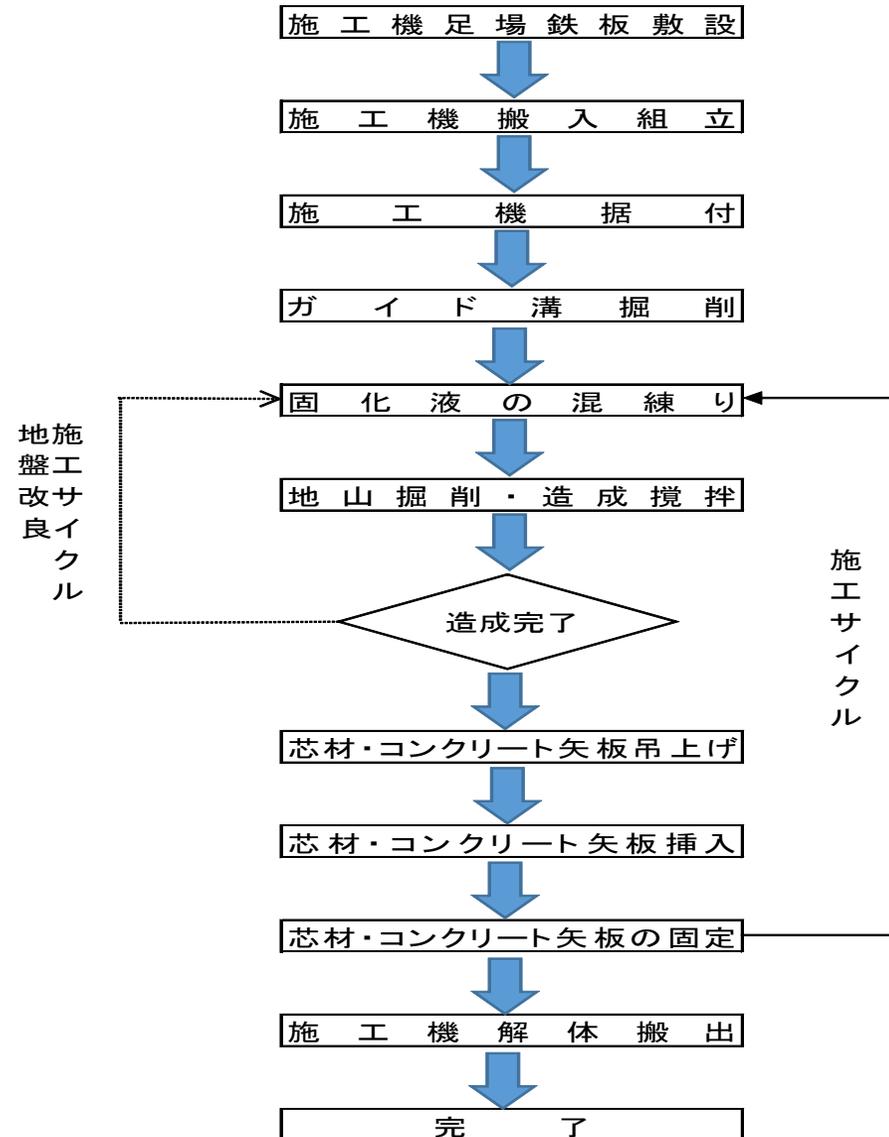
適用範圍

区分	適用範圍
壁深度	最大 H=20m
壁厚	T=250~800mm @50mm
対象地盤(標準施工)	粘性土・砂質土・礫質土(最大礫径100mm以内) 最大N値50以内

主な用途



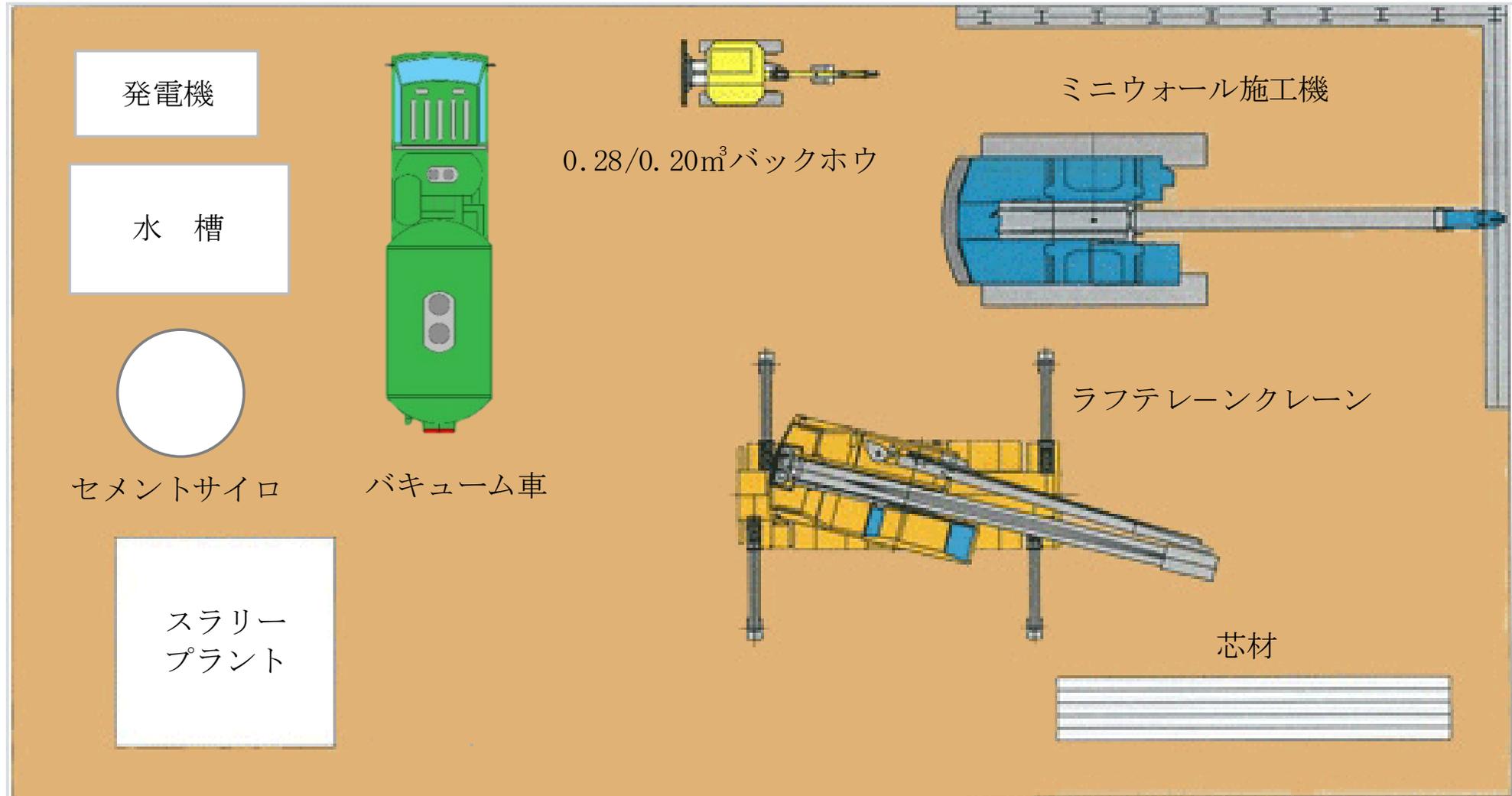
施工フロー



主要機械

機器材名称	仕様規格	台数	摘要・用途
ミニウォール施工機	150型 壁深度 5.5 m 壁厚350～450mm	1台	掘削幅 850mm 掘削幅 1,200mm
	350型 壁深度13.0 m 壁厚250～800mm		
	500型 壁深度15.0 m 壁厚250～800mm 壁深度17.0m 壁厚350～800mm		
	750型 壁深度15.0 m 壁厚250～800mm 壁深度20.0m 壁厚350～800mm		
カッターポスト	アイドラーポスト	必要数	表4-2参照
	中間カッターポスト①		
	中間カッターポスト②		
ラフテレーンクレーン 注1	4.9 t～50 t吊り	1台	芯材・矢板吊上げ挿入
バックホウ 注2	(山積/平積) 0.28/0.2 m ³	1台	ガイド溝掘削・埋戻し
スラリープラント 注3	10m ³ /Hr・20m ³ /Hr	1台	固化液
高圧洗浄機	30.8 ℓ/min	2台	機材洗浄
水槽	10 m ³ ～ 25 m ³	1基	工事用水貯留
セメントサイロ		1台	
敷鉄板	1,524×6,096mm 厚22～25mm	1式 (10～20枚)	足元養生
発電機	45kVA～150kVA	1台	プラント電源
その他	付属機器	1台	付属機器

施工機械配置図

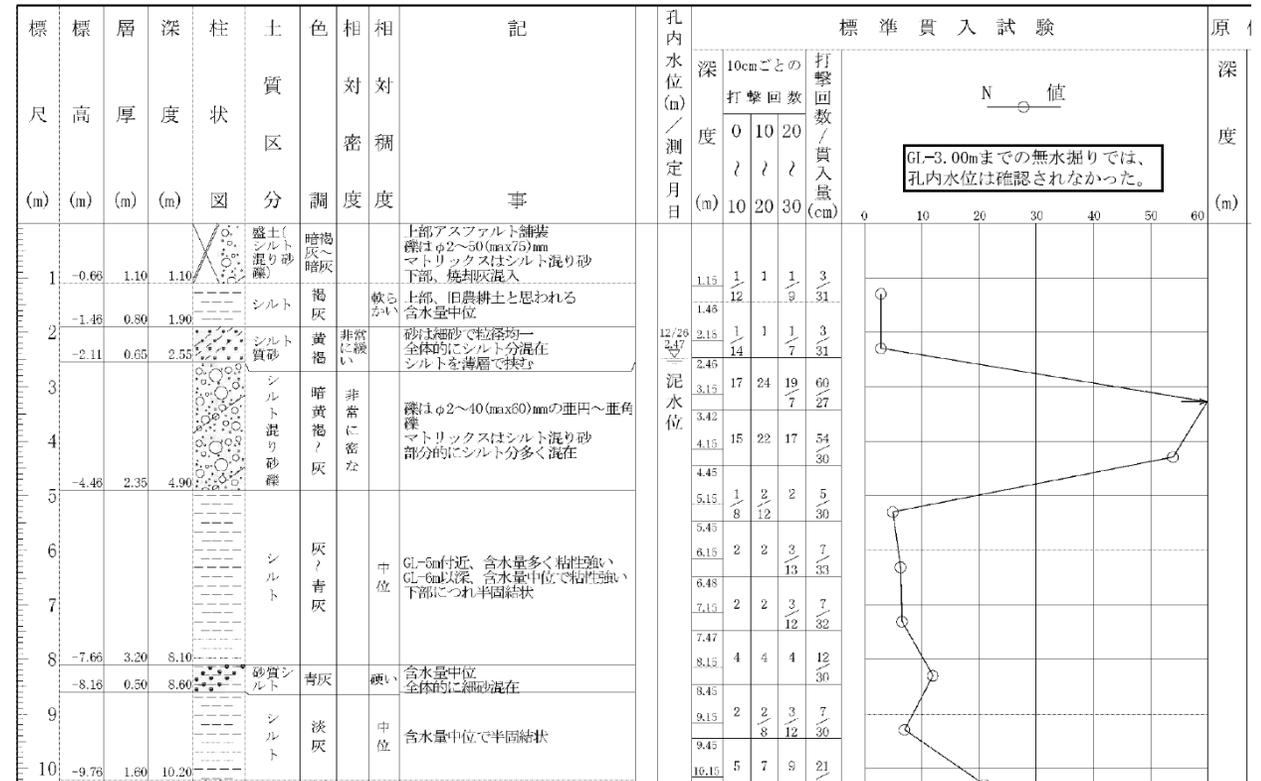


施工事例 土留止水壁

換算N値60以上 最大礫径100mm



施工完了(掘削状況)



土質柱状図

施工事例 土留止水壁

滞水砂層



琵琶湖

施工場所
(滋賀県大津市)



施工状況

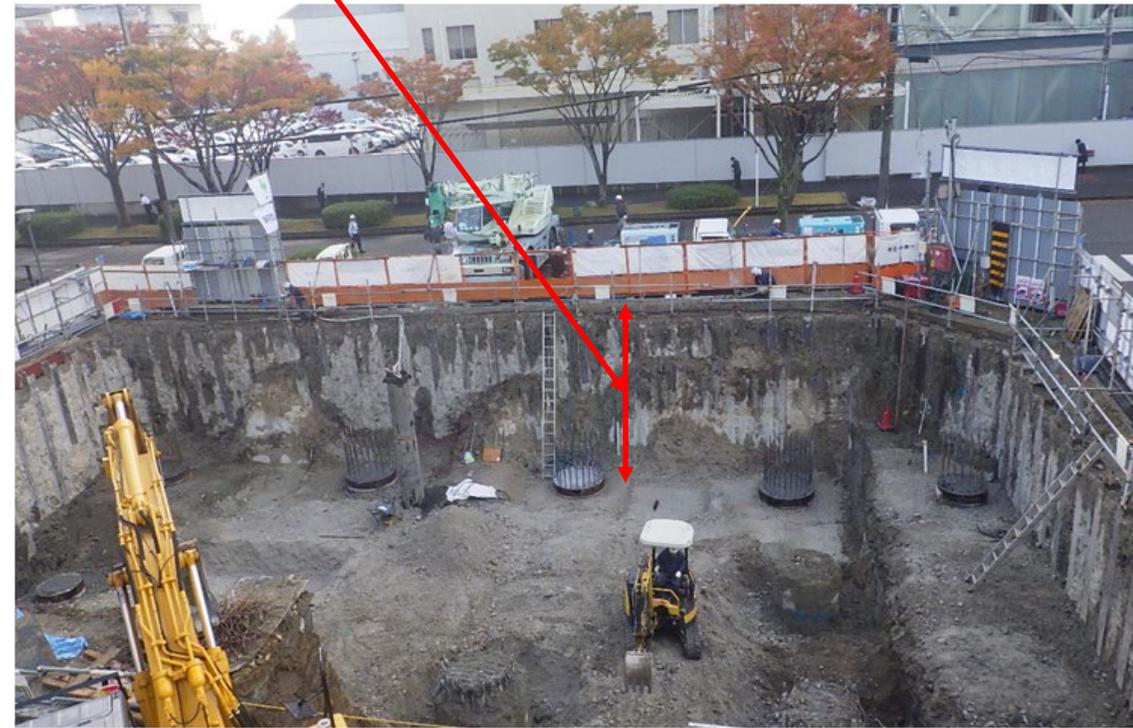
施工事例 土留止水壁

滞水砂層

自立深さ 5m



掘削状況



掘削完了状況

施工事例 段差施工

段差6m 作業半径10m



施工状況

施工事例 傾斜地施工

勾配4% 高低差1.6m



施工前



施工後

施工事例 傾斜地施工



施工状況

施工事例 調整池



施工事例 河川改修

近接施工



着工前状況



施工状況

施工事例 河川改修

近接施工



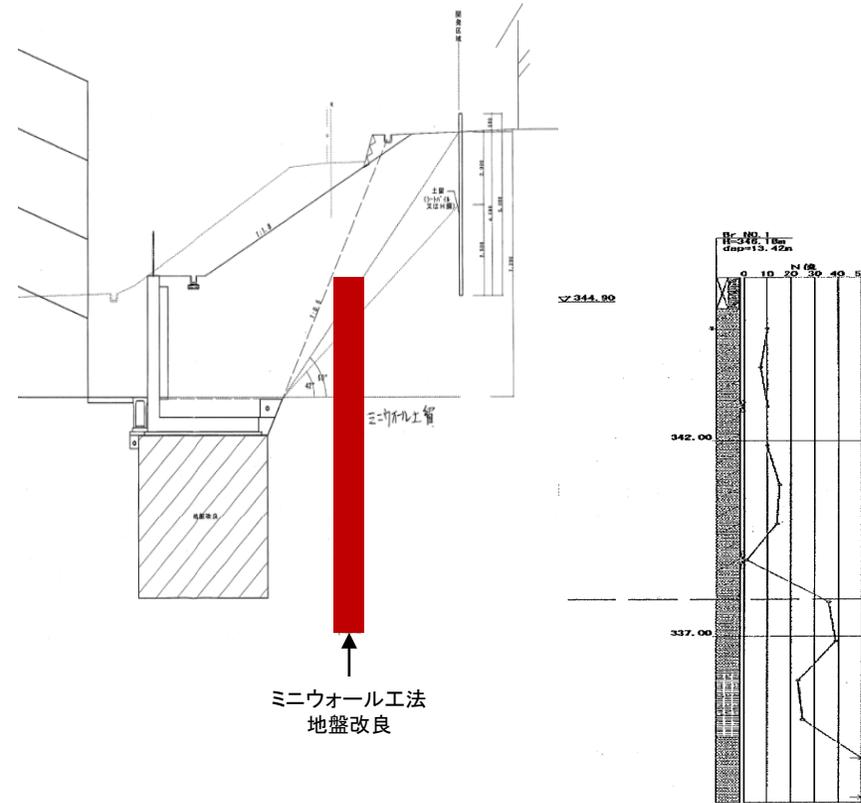
コンクリート矢板建込完了



完成状況

施工事例 地盤改良

L型擁壁据付時の円弧スベリ防止



施工事例 地盤改良

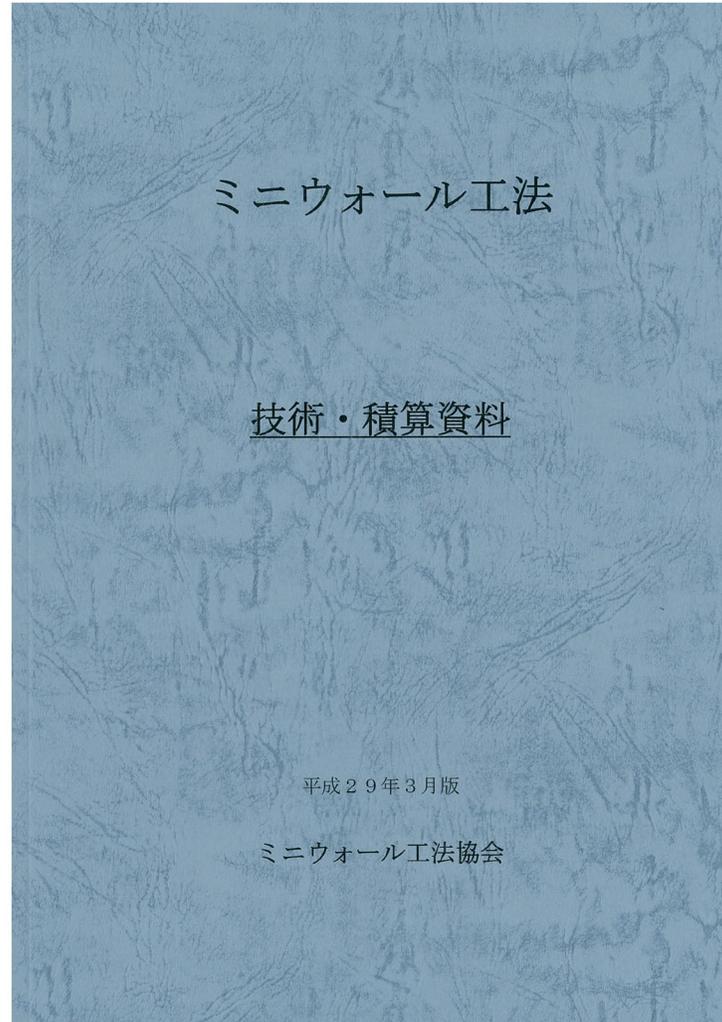
施工状況



造成完了

よくある質問

Q. 技術積算資料はありますか？



よくある質問

Q. 施工実績を教えてください？

ミニウォール工法施工実績一覧表(1)

NO.	年月日	発注者	元請会社名	工事名	工事場所	工事仕様						
						壁厚 mm	壁深度 m	壁面積 m ²	芯材	機種	土質	主目的
1	H21.2	静岡市建設局道路部	南石本土木	平成20年度駿市道 馬淵2丁目曲金1丁目線他1道路改良工事	静岡市駿河区馬淵2丁目～曲金1丁目地内	350	4.5	108.0	コンクリート矢板 KC150A L=4.5m	150型	玉石混じり砂礫	コンクリート矢板擁壁
2	H21.7	中部電力㈱	勢州建設㈱	内径800耗配水管シールド工事	三重県四日市市山之一色町地内	350	5.0	68.7	無	150型	砂質土	ソイルセメント土留壁
3	H22.3	越谷土整備事務所	東新建設㈱	住宅市街地基盤(道路)整備工事・地方特定道路(改築)整備工事合併(取付道路工)	埼玉県八潮市大字伊勢野外地内	350	5.0	104.6	コンクリート矢板 KC200A L=6.0m	150型	砂質土	コンクリート矢板擁壁
4	H22.4	日進市役所道路建設課	㈱鈴木工務店	道路改良工事 栄本郷線	愛知県日進市蟹甲地内	350	5.0~4.0	184.0	コンクリート矢板 KC200A L=6.0・5.0m	150型	砂礫土 粘性土 N=15~35	コンクリート矢板擁壁
5	H23.2	日高市役所	㈱比留間重機	宅地造成工事(28街区5画地外)	埼玉県日高市高萩地先	350	5.5	48.0	コンクリート矢板 KC200A L=6.0m	150型	砂礫土 N=5~50	コンクリート矢板擁壁
6	H23.3	名古屋市中高南特定地区画整理組合	平岩建設㈱	大高南土地区画整理2街区造成工事	名古屋市中区大高町北南休地内	350	5.0~4.0	156.0	コンクリート矢板 KC150 L=5.0・4.0m	150型	粘性土 N=10~20	コンクリート矢板擁壁
7	H23.4	横浜市	日機道路㈱	(仮称)本郷3丁目ガス山公園整備工事	神奈川県横浜市中区本郷町3丁目	450	6.6~4.9	66.6	H鋼	750型	普通土・砂岩 N=5~50	土留・構造物保護
8	H23.8	仙台市	㈱阿部砂利建設	仙建街第32号中田吹上線外1線道路改築工事	宮城県仙台市太白区東中田2丁目地内外	400	5.0~5.5	210.0	コンクリート矢板 KC255A L=7.5m KC200B L=6.5m	350型	砂質土・砂礫土 N=5~50	コンクリート矢板擁壁
9	H24.2	国土交通省中部地方整備局名古屋四国道事務所	太啓建設㈱	平成22年度 23号豊橋東BP細谷道路建設工事	愛知県豊橋市細谷地内	350	4.3	73.1	コンクリート矢板 KC150A L=5.0m	150型	砂礫土 N=10~35	コンクリート矢板擁壁
10	H24.6	㈱ヤマダ電機	佐武建設㈱	(仮称)テックランド中津川店新築工事	岐阜県中津川市茄子川字堤下地内	450	6.0	600.0	無	350型	砂質土・粘性土 N=10~40	ソイルセメント土留壁
11	H24.6	国土交通省中国地方整備局山口河川国道事務所	勝井建設㈱	国道188号新寿橋架替に伴う右岸階段復旧工事	山口県岩国市立石地内	400	10.0	70.0	コンクリート矢板 KC300A L=9.0m	750型	シルト混り砂礫 N=5~18	コンクリート矢板擁壁
12	H24.7	国土交通省中部地方整備局名古屋国道事務所	矢作建設工業㈱	国道1号一色大橋道路建設工事	愛知県名古屋市中川区下之一色町地内	300	4.0~6.3	261.5	コンクリート矢板 KF100・KF160 L=4.5m・6.5m	350型	シルト混り細砂 N=5~15	コンクリート矢板擁壁
13	H24.11	豊田市役所	㈱松尾組	道路改良工事 吉原6号線	愛知県豊田市吉原町地内	350	6.5	97.5	コンクリート矢板 KF100・KF120 L=5.5m・6.5~7.5m	350型	砂礫・砂 N=10~22	コンクリート矢板擁壁

よくある質問

Q. 施工実績を教えてください？

ミニウォール工法施工実績一覧表(2)

NO.	年月日	発注者	元請会社名	工事名	工事場所	工事仕様						
						壁厚 mm	壁深度m	壁面積㎡	芯材	機種	土質	主目的
14	H25.5	茨城県東海村役場	榑河野工務店	村松川災害復旧工事	茨城県那珂郡東海村大字村松地内	300	5.5	550.0	コンクリート矢板 KTB1501 L=5.5m H鋼建込200H	350型	砂礫・砂 N=10~40	コンクリート 矢板擁壁
15	H26.1	長久手中央 土地区画整理組合	大和小田急建設(株)	大久手土地区画整理事業	愛知県長久手市大久手地内	350	4.5	198.9	無	150型	砂質土・粘性土 N=15~50	ソイルセメント 土留壁
16	H26.4	社会福祉法人徳充 会	松井建設(株)	社会福祉法人徳充会特別養護 老人ホーム増築工事	石川県七尾市津向町	300	5.8	923.3	H鋼 175×175	350型	砂質土・粘性土 N=4~10	ソイルセメント 土留壁
17	H26.6	社会福祉法人徳充 会	松井建設(株)	社会福祉法人徳充会ケアハウスサービス 付住宅等新築工事	石川県七尾市富岡町	300	5.0~7.2	960.4	H鋼 175×175 150×150	350型	砂質土 N=4~25	ソイルセメント 土留壁
18	H26.12	長久手中央 土地区画整理組合	大和小田急建設(株)	平成26年度工事都市計画道路築 造及び駅前 広場整備工事	愛知県長久手市長久手中央土 地区画整理地内	300	6.0~7.0	198.0	コンクリート矢板 KC150・KC175 L=5.0m・6.0m	350型	シルト N=2~5	コンクリート 矢板擁壁
19	H26.12	福井県 福井土木事務所	榑サンエンジニア	H26年度道路改良工事(社会資本 整備総合交付金(広域関連) (橋梁整備)その3工事	福井県福井市布施田	(改)800	4.5	990m3	無	(改) MD120	粘性土	地盤改良 工
20	H27.1	株式会社角文	日本国土開発(株)	角文一色町マンション新築工事	愛知県刈谷市一色町地内	300&500	4.5~8.5	317.5	コンクリート矢板 KC150・KC200・KC 400 L=4.0m・8.0m	350型	シルト混り細砂 N=5~15	コンクリート 矢板擁壁
21	H27.4	積和不動産中部(株)	名工建設(株)	マストスクエア金沢新築工事	石川県金沢市広岡1丁目	300	5.6~7.35	1,220.0	H鋼 175×175 250×175	350型	玉石混り砂礫	ソイルセメント 土留壁
22	H27.12	豊田市役所	須藤建設工業(株)	調整池築造工事 その1	豊田市土橋町地内	550・450	7.5~11.0	867.0	コンクリート矢板 SW450A・KC350・300 L=7.5~11m	SDX207	粘土混り砂礫 N=30	コンクリート 矢板擁壁
23	H28.8	榑ダイマルヤアネック	シード平和(株)	(仮称)イーグルコートアネックス 大津なぎさ公園前新築工事	滋賀県大津市	500・300	10.0	1,100.0	H鋼 300×300 200×200	350型	砂礫土・ シルト混り粘土 N=2~21	ソイルセメント 土留壁
24	H28.12	榑コスモスイニシア	大豊建設(株)	(仮称)梅田小松原町ホテル計画 新築工事	大阪府大阪市北区小松原	450	9.0・9.5	572.1	H鋼 300×300	350型	砂質土・粘性土 N=2~11	ソイルセメント 土留壁
25	H28.12	国土交通省 関東地方整備局 相武国道事務所	榑アコック	さがみ縦貫相模原地区改良 (その8)工事	神奈川県相模原市緑区小倉	300	6.5	370.5	コンクリート矢板 KC200 L=5.5m	350型	砂質土 (玉石撤去・ 土質置換)	コンクリート 矢板擁壁
26	H29.1	行橋市役所	榑才田組	西泉調整池築造工事(1工区)	福岡県行橋市西泉六丁目 七丁目	550	8.5 9.5 11.5	522.5	コンクリート矢板 SW450A L=7.5・8.5・11.5m	750型	砂質土・礫質土 N=2~50	コンクリート 矢板擁壁

よくある質問

Q. 施工実績を教えてください？

ミニウォール工法施工実績一覧表(3)

NO.	年月日	発注者	元請会社名	工事名	工事場所	工事仕様						
						壁厚 mm	壁深度 m	壁面積㎡	芯材	機種	土質	主目的
27	H29.3	日立市役所	㈱秋山工務店	(国)東大沼水木間バス専用道路整備(その8)工事	茨城県日立市東大沼町地内	400 450	8.5 9.5	402.0	コンクリート矢板 KC300 L=8m KC350 L=9m	750型	ローム・砂 N=3~46	コンクリート 矢板擁壁
28	H29.4	㈱フージャース コーポレーション	㈱深阪工務店	(仮称)西宮市若山町計画新築工事	兵庫県西宮市若山町	450	7.5 7.0	833.8	H鋼300×150 7.5m・7m	SDX207	砂礫土 N=15~50	ソイルセメント 土留壁
29	H29.4	ネクスコ東日本	鹿島・竹中・佐藤JV	横浜南環状線公田笠間トンネル 工事	神奈川県横浜市栄区飯島町地先	400	10.0 11.0	714.1	H鋼300×150 10m・11m	350型	粘性土・ 固結シルト N=5~60	ソイルセメント 土留壁
30	H29.5	伊藤忠不動産	㈱イチケン	(仮称)新川2丁目計画	東京都中央区新川2丁目地先	550	12.5	1,375.0	H鋼450×200 11.5m・10m H鋼300×175 10m	350型	ローム・砂 N=3~60	ソイルセメント 土留壁
31	H29.6	厚木市	大成建設㈱	厚木市立病院新築工事	神奈川県厚木市水引地先	550	14.5~10.5	337.5	H鋼450×200 13.5m・9.5m H鋼400×200 9.5~12.5m	500型	シルト・砂礫 N=2~21	ソイルセメント 土留壁
32	H30.1	静岡市 建設局道路部 駿河道路整備課	小林・駿河経常JV	平成28年度駿河道第4号 (主)山脇大谷線(大谷)道路 改良工事(その3)	静岡県静岡市駿河区大谷外2地内	400~550	8.5~13.0	779.5	コンクリート矢板 SW450 L=12m KC350 L=10.5・8.5m KC255 L=7.5m	500型	シルト・砂・ 玉石混り砂礫 N=1~50	コンクリート 矢板擁壁
33	H30.4	豊橋駅前大通二丁 目地区市街地再開 発 組合	鹿島建設㈱	豊橋駅前大通二丁目地区第一種 市街地再開発事業	愛知県豊橋駅前大通2丁目	600	12.0~14.0	603.3	H鋼500×200 13m×31本 H鋼500×450・400×200 11m×33本	350型	シルト質砂・ シルト混り砂礫 N=5~50	ソイルセメント 土留壁
34	H30.5		㈱竹中工務店		石川県金沢市	550	10.3	1,216.4	H鋼450×200 11.0m H鋼400×200 10.0m	750型	粘土・シルト・ 砂礫 N=3~50以上	ソイルセメント 土留壁
35	H30.7	㈱ニートレックス	(有)青木商店	㈱ニートレックス様プレス機設置工 事	愛知県知多郡武豊町	350	10.7	27.2	H鋼250×250 10.2m×38本	350型	シルト質細砂 N<20 砂礫 N=50	ソイルセメント 土留壁
36	H30.10	首都高速道路㈱	㈱フジタ	(改)渋谷入口(下り線)新設工事	東京都渋谷区	400~550	6.5~12.5	1,376.5	コンクリート矢板 KC275・350・400 SW450	500型	ローム N=5	コンクリート 矢板擁壁
37	H30.10	沖縄県	㈱仲本工業	城間前田線都市モノレール 浦添前田駅自由通路建設工事 (南)	沖縄県浦添市前田	800	1.7~5.8	69.3	無	500型	島尻泥岩 N=50	地盤改良 工
38												
39												

ご視聴有難うございました

小規模等厚式地中連続壁

ミニウォール工法

NETIS登録番号:KT-140131-A

ミニウォール工法協会