

工 法 革 命

ノンステージング工法

NETIS 登録番号:KT-000106-V



狭隘地クリア工法

建設工事における無駄をカットし

[仮 設 レ ス]

工事による二次災害を根底から解消したシステム施工

『ノンステー징工法』



工法概要

建設工事において仮設をなくすということは、今後の大きな課題であり当事者の責任でもあります。特に水上施工の場合、莫大な仮設工事を必要とし、本体工事以上の労力を費やすケースも珍しくありません。本工法はこうした問題点を一気に解消した模範工法です。圧入により連続的に打ち込まれ、しっかりと一体化した壁体を構築する本工法は、この壁体の天端をステージの基盤として活用しながら全作業を進めるもので、付帯設備を一切必要としません。この効果によって既存の工法に見られるような仮設により、流路断面を狭めて水上交通の航路を阻害し、また浸水被害の誘因となるようなマイナスは根底から解消されました。これは問題解決工法であり、全く無理のない原理に基づいた仮設レスな工法なのです。

▼ 仮設レスとは

建設工事を行う上で仮設工事はもともと無用のものです。しかし、従来の工法はこの仮設工事に莫大な時間と経費を費やします。本工法は機械・装置のシステム化と構造物のプレハブ化を図ることで工事の仮設レス化を実現しています。建設業界を取り巻く厳しい環境の中で、工事の仮設レス化は今後の業界発展に不可欠な条件となることは間違いありません。

工程比較

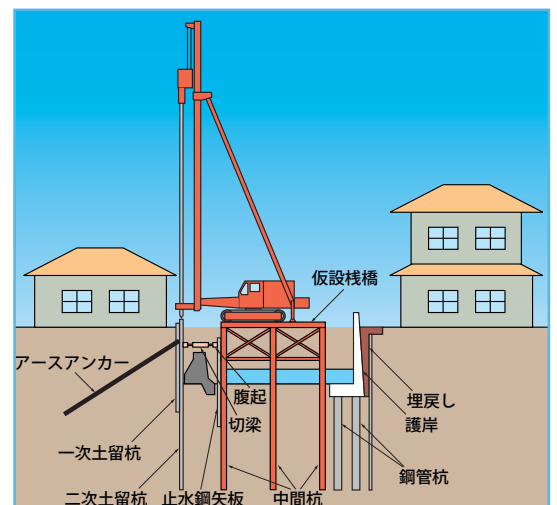
●従来工法

[仮設工事]

- ① 一次土留杭打設
- ② 中間杭打設
- ③ 仮設栈橋設置
- ④ 二次土留杭打設
- ⑤ 止水鋼矢板打設
- ⑥ アースアンカー施工
- ⑦ 切梁・腹起し設置

[本設工事]

- ① 鋼管杭打設
- ② 護岸築造
- ③ 埋戻し
- ④ 河床整備



仮設レス化

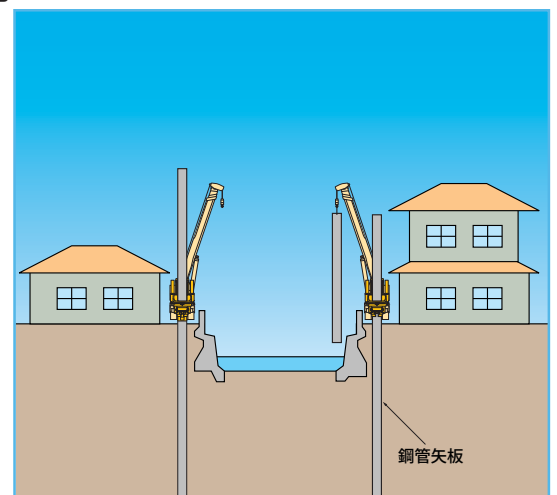
●ノンステージング工法 (鋼管矢板圧入)

[仮設工事]

なし

[本設工事]

- ① 鋼管矢板圧入
- ② 河床整備



不可能を可能に

きょうあい
狭隘な場所へ壁体を構築するシステム施工

『狭隘地クリア工法』

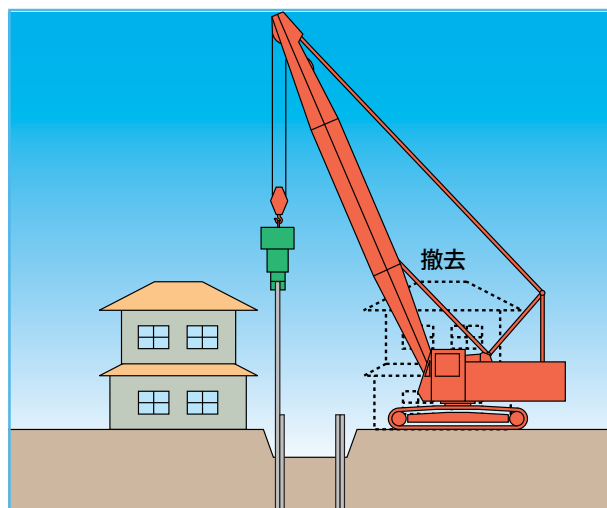


工法概要

急速に都市化の進む中、計画的都市開発から取り残された区域が全国各地に散見されます。例えば路地裏となり、車や工事用機械の進入できない場所、以前は田園地帯であった所が都市化し、表通りは住宅や商店街となったが、裏側には農業用水路がそのまま残っている、といったケースです。このような悪条件下において施工を可能にしたのは、反力を応用する圧入工法の優位性を生かし、軽量でコンパクトな機械・装置を組み合わせ、システム化を図った結果によるものです。この工法の完成によって、今まで手の着けられていなかった所に下水道が敷設されたり遊歩道ができるなど、その威力による成果は大きなものです。

●従来工法

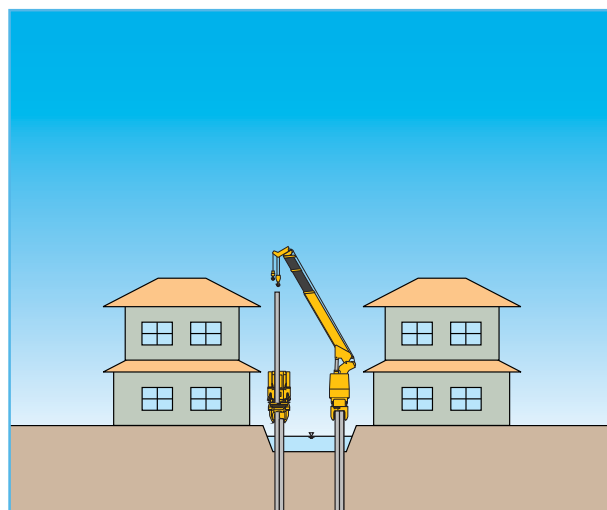
従来工法による施工は、広大な作業スペースを必要とします。しかし、現実には作業用地を確保することは困難です。そのため、狭隘な路地裏はほとんど改修されていないのが現状です。



環境保護

●狭隘地クリア工法

本工法は、軽量、コンパクトな機械・装置によりシステム施工するため、周辺環境を破壊せず安全確実に行うことができます。



特 長

「ノンステージング工法」「狭隘地クリア工法」は建設工事における**五大原則**を全て遵守した施工を実現しています。



いかなる建設工事も国民的視点から公正、妥当なものでなくてはなりません。三十年余の経験と実績を有する本工法は建設工事のあるべき姿、その五大原則（環境性・安全性・急速性・経済性・文化性）を全て満たしたものです。

環境性

- 静荷重圧入方式のため、騒音・振動などの公害を発生しません。
- 工事による影響範囲は施工システムのスペースにしか及ばないので周辺環境を保護できます。



安全性

- 施工システムはしっかりとした既存の杭を掴む機構のため、転倒の心配が全くなく、特に鉄道近接工事等においては、昼間作業を可能にします。
- 操作はラジコンで行うため、安全な場所からの操作を可能にします。



急速性

- システム化した機械・装置で合理的な協調作業を行うので、工期を大幅に短縮します。
- 軽量・コンパクトなシステムは複数の導入を容易にしており、飛躍的な工期短縮を可能にします。

経済性

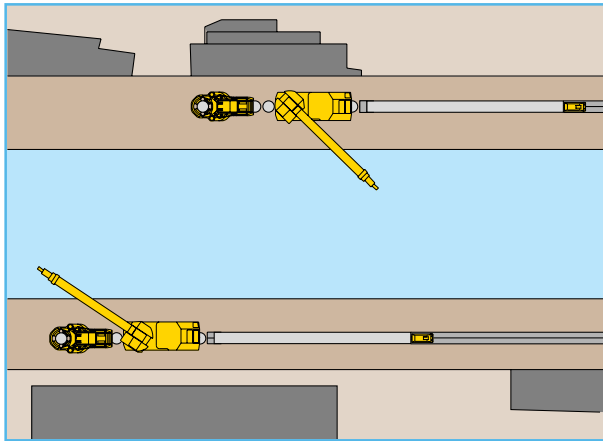
- 仮設道路や作業用地の確保を必要としないので、大幅に工費が削減されます。
- 周辺の道路に支障をきたさないなどの経済波及効果は計り知れません。

文化性

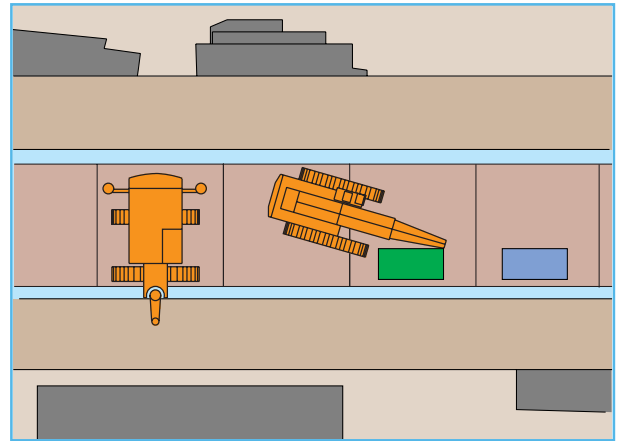
- 施工は全てシステム化しているので、工事をスマートに行うことができます。
- 施工前の構造体、もしくは施工後に化粧材を施すことで、景観に調和した文化的な構造物が完成します。



平面図

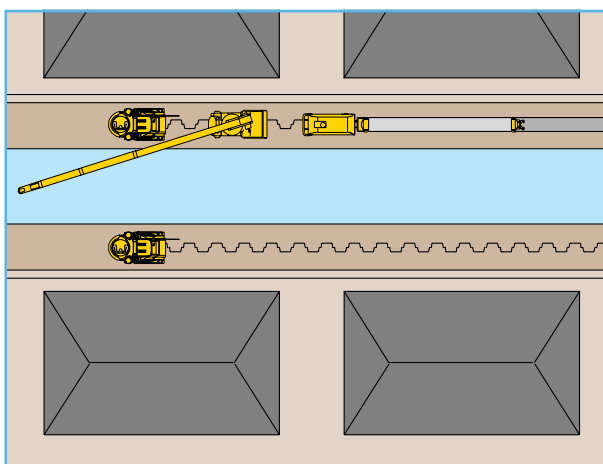
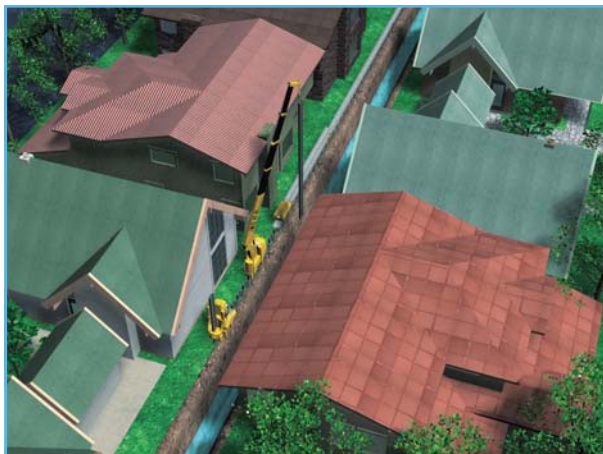


ノンステージング工法



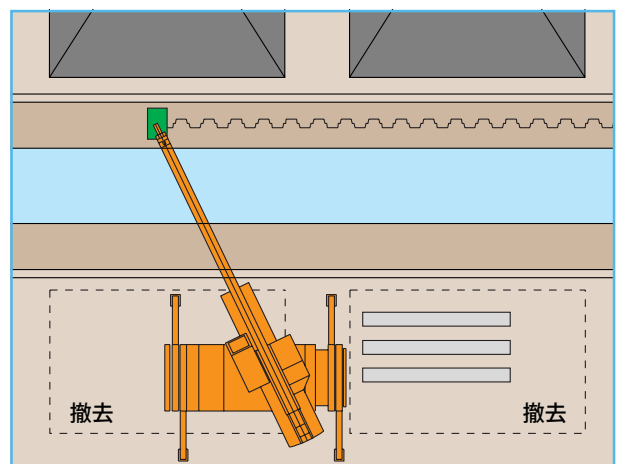
従来工法

狭隘地クリア工法



平面図

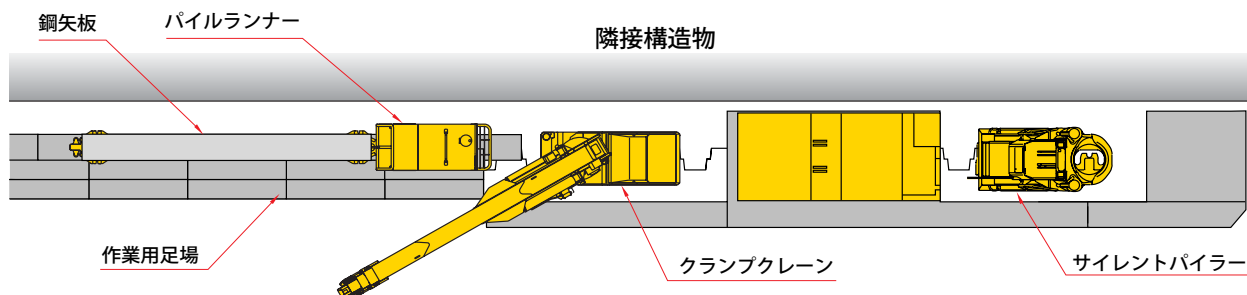
従来工法



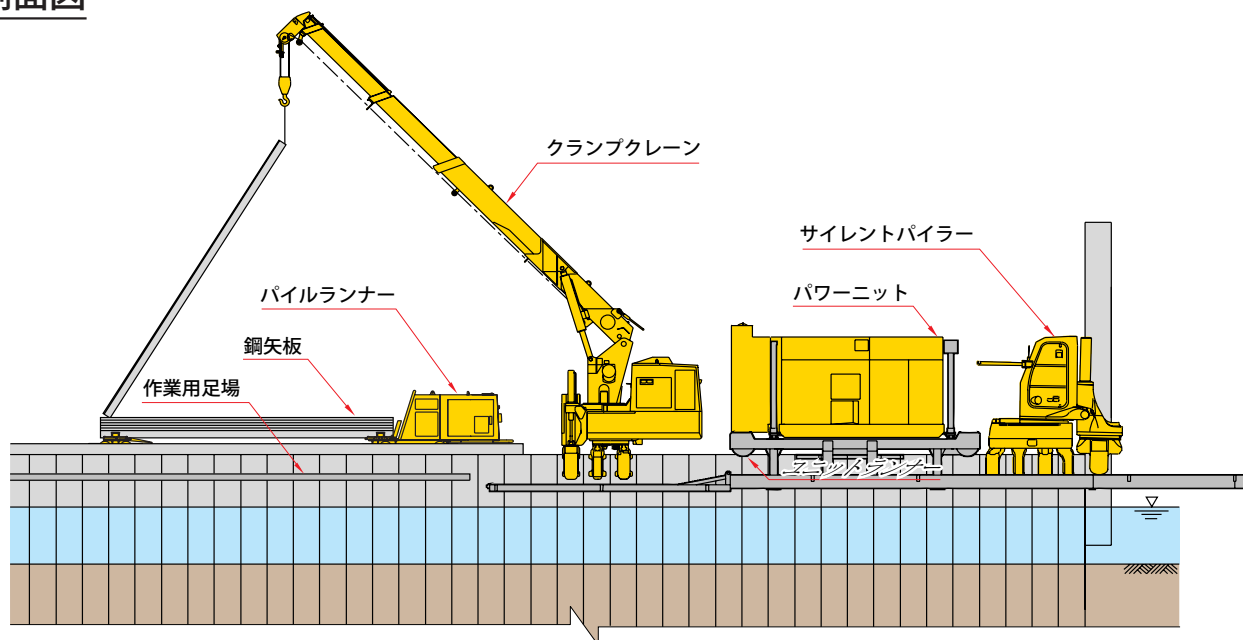
機械配置図

●下記は代表例です。現場条件により機械・装置の組み合わせは異なります。

平面図

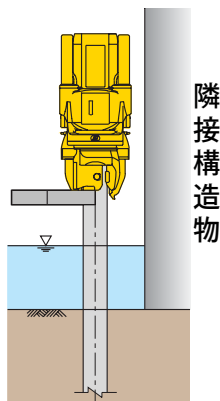


側面図

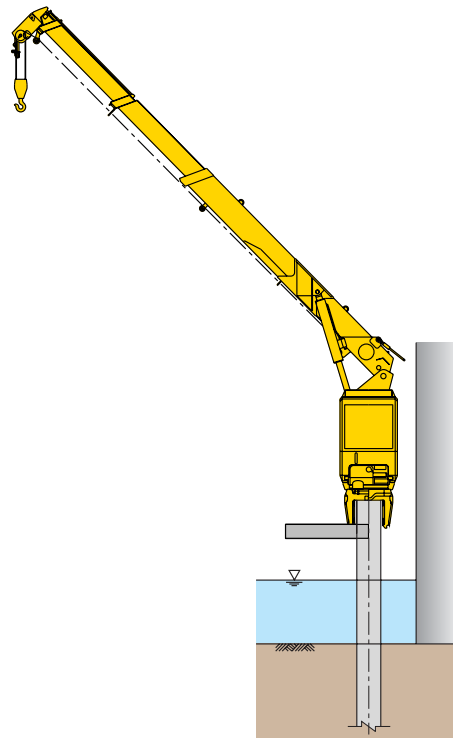


断面図

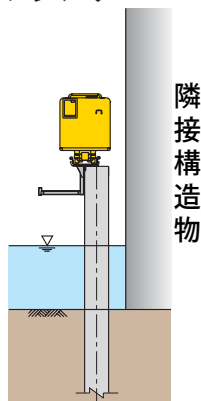
●サイレントパイラー



●クランプクレーン

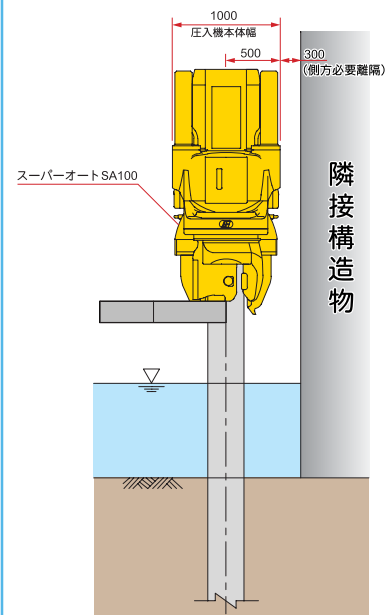


●パイルランナー



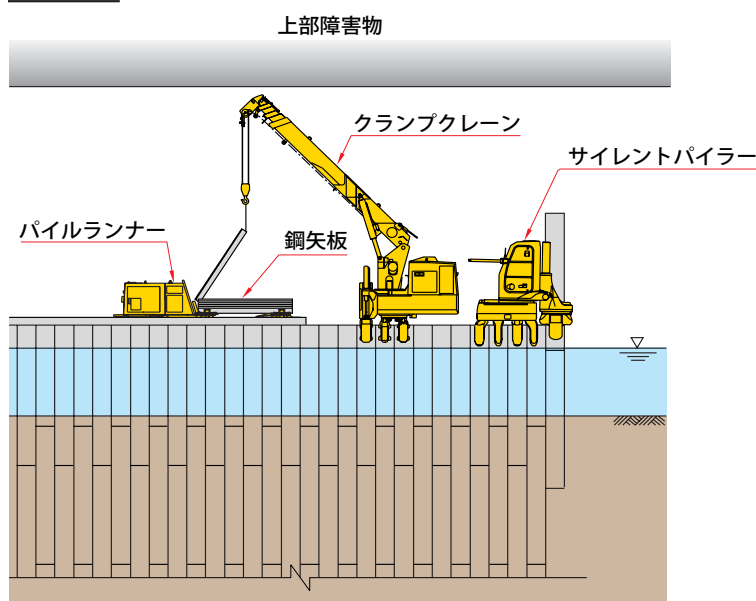
近接施工

断面図



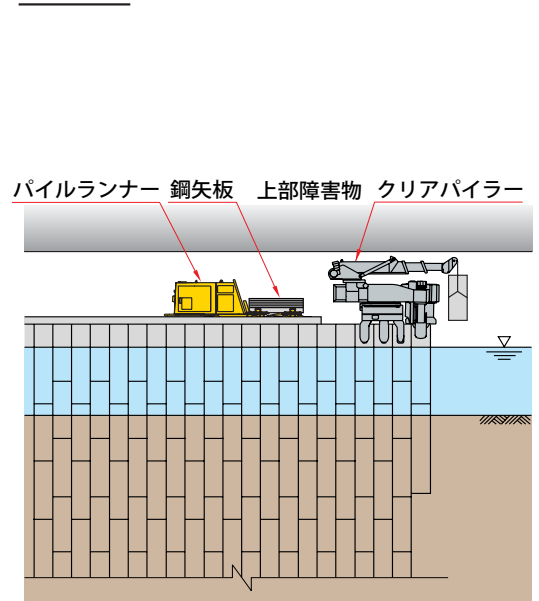
低空間施工

側面図



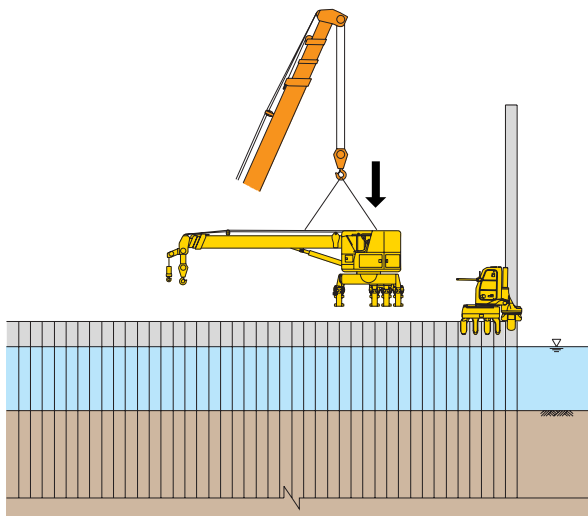
超低空間施工

側面図

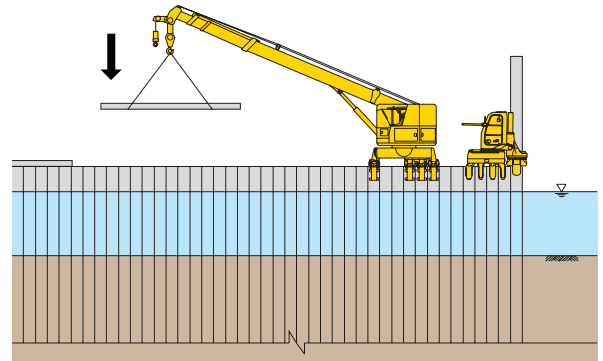


※超低空間施工、超近接施工に関する詳細は当社にご相談下さい。

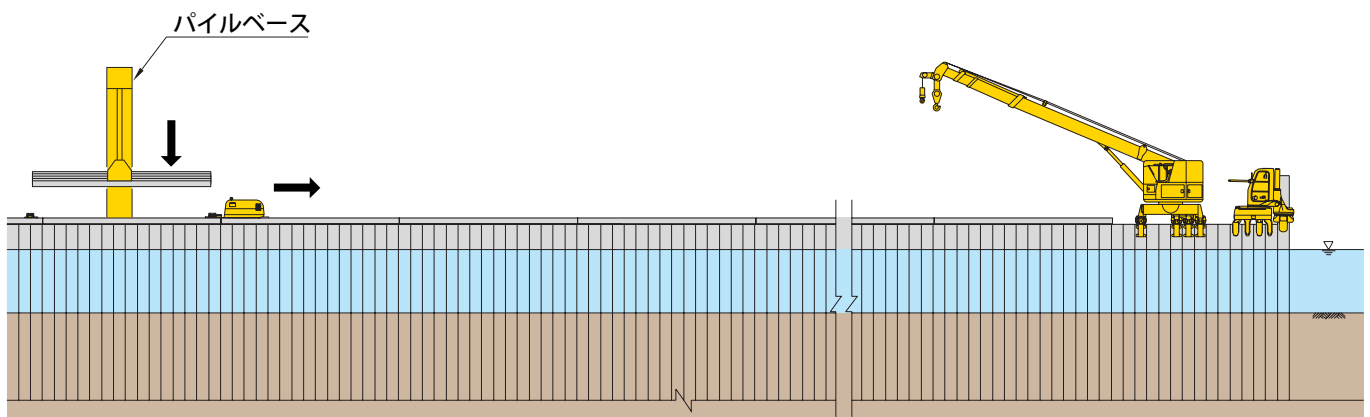
施工順序図



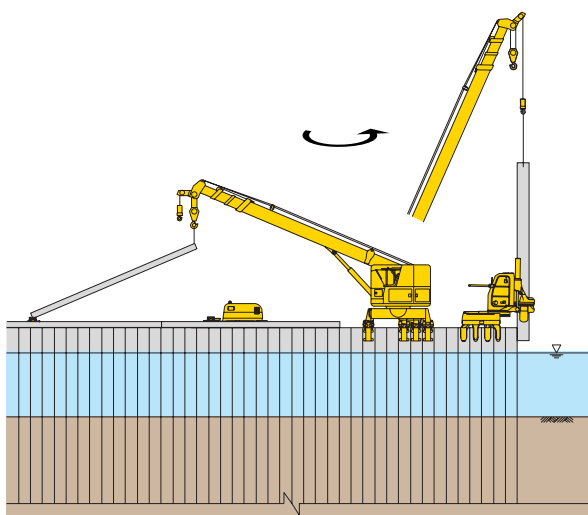
(1) 機械設置。



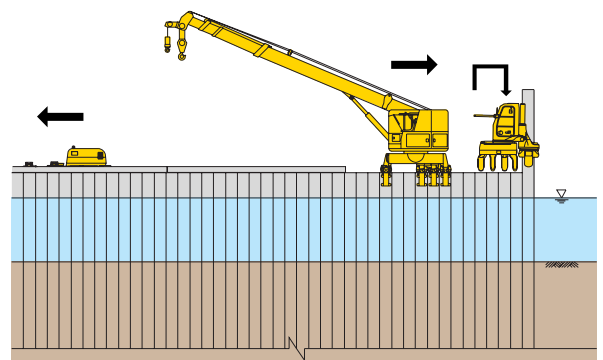
(2) 搬送用レール設置。



(3) 作業基地より鋼矢板をパイルランナーに積み込み、圧入位置まで場内搬送。



(4) クラップクレーンにより鋼矢板を建込み、法線及び鉛直度確認後、圧入。

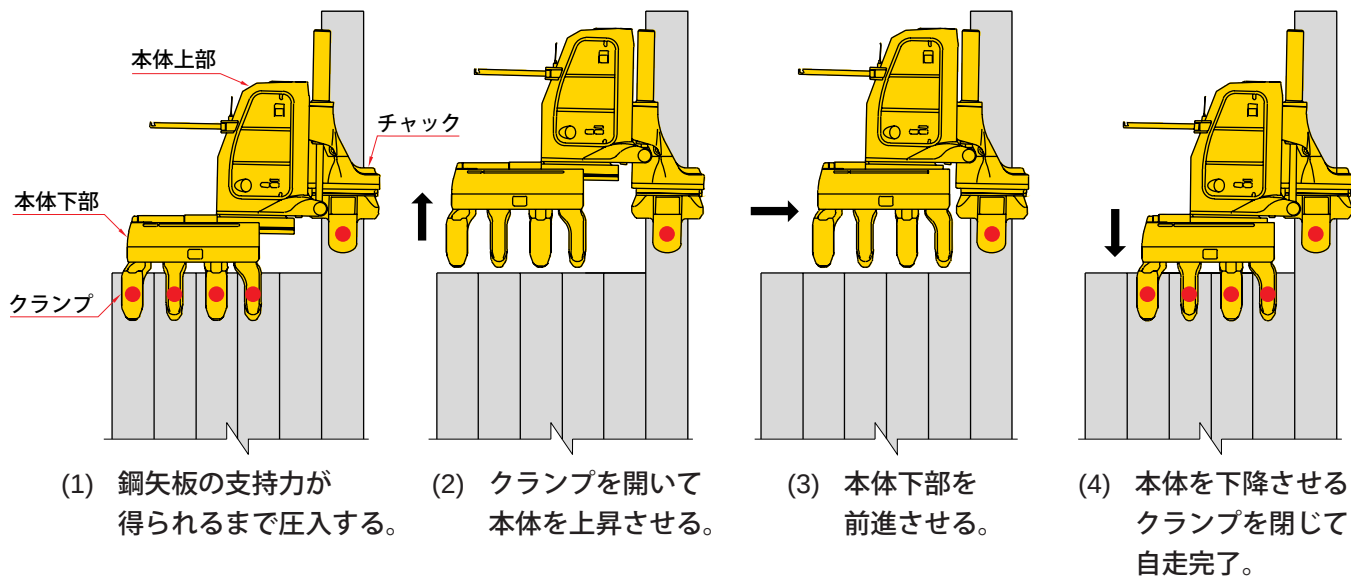


(5) パイルランナー移動、支持力が得られるまで圧入後、システム自走
順次(2)～(5)の繰り返し。

自走図

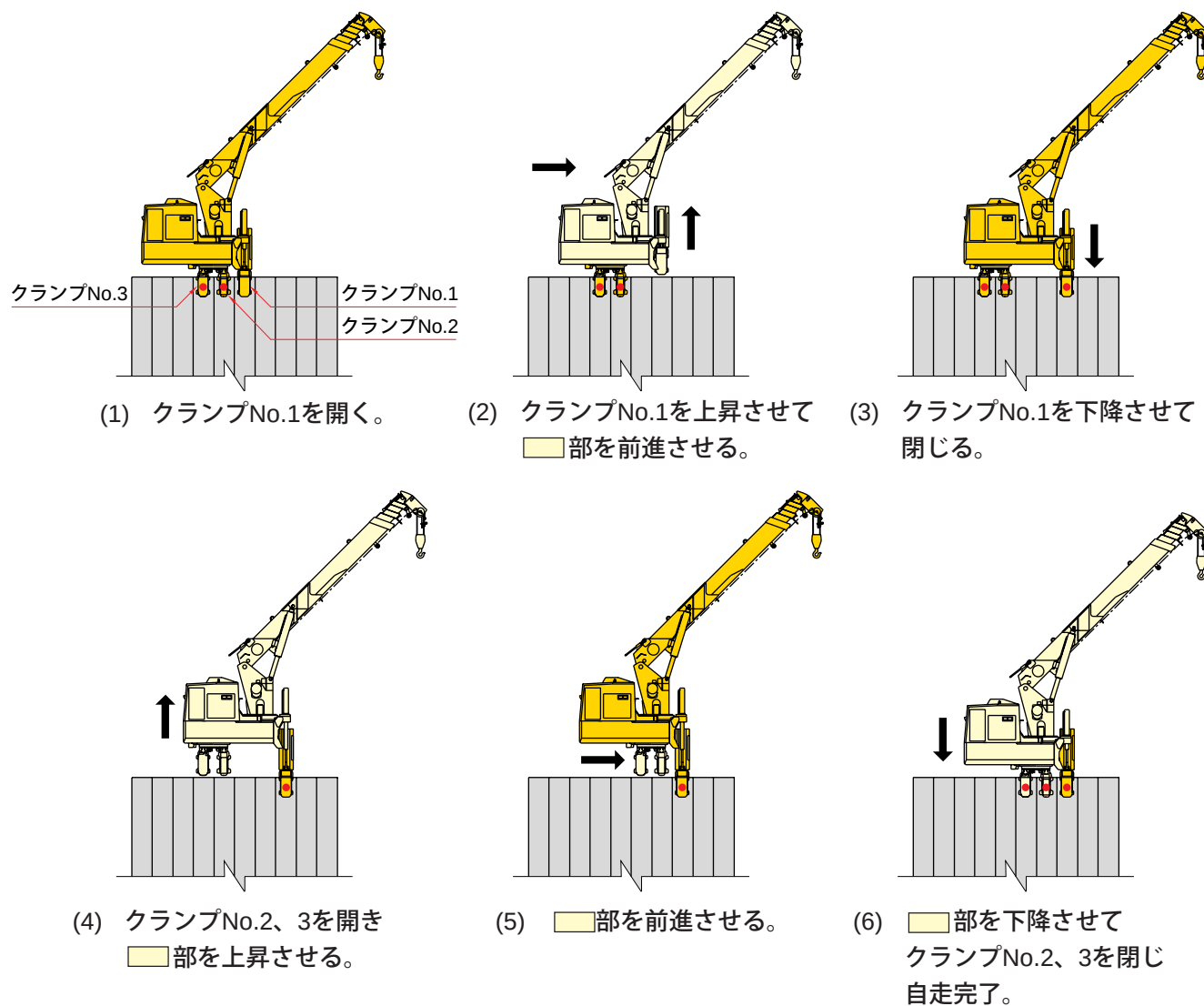
●サイレントパイラー

自走及び圧入方向



●クランプクレーン

自走方向



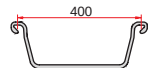
●印は、クランプ及びチャックが鋼矢板を掴んでいる状態を示します。

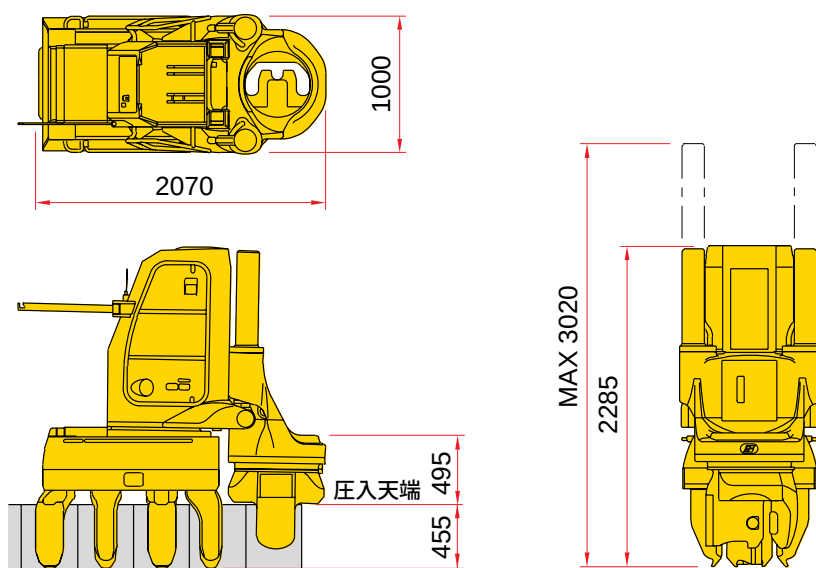
機械外観図

- 標記製品は標準的なものであり、現場条件等により仕様や組み合わせは異なります。

サイレントパイラー

● 仕様 (SA100)

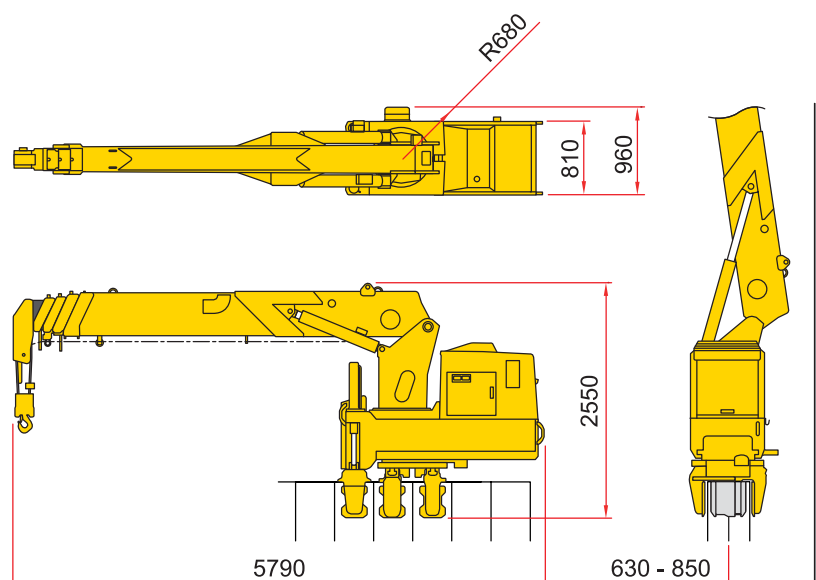
圧入力	1000 KN(102ton)
引抜力	1100 KN(112ton)
ストローク	750 mm
質量	5,900 kg
適応矢板	鋼矢板Ⅱ～Ⅳ _A 型 



クランプクレーン

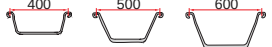
● 仕様 (CB1A)

吊上能力	2,950kg×5.0m
質量	5,170 kg
自走可能矢板	鋼矢板400、500、600ピッチ 

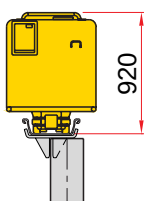
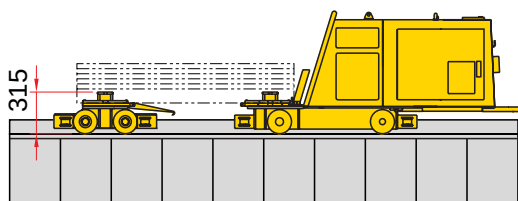
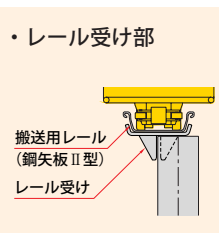
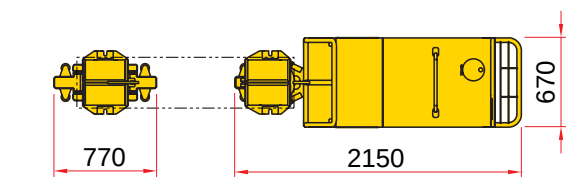


パイランナー

●仕様 (PR1)

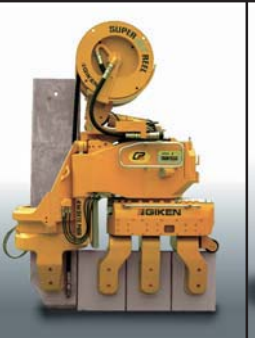
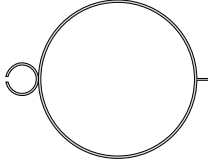
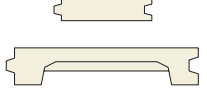
積載能力	5000 kg
質量	けん引車 465 kg
	台車 120 kg
積載可能矢板	鋼矢板400、500、600ピッチ 

総質量 585 kg



■バリエーション

▼サイレントパイラー

機種	スーパーオート スーパーワイド	鋼管パイラー	H鋼パイラー	コンクリートパイラー	ゼロパイラー
外観					
杭材	鋼矢板 II～ⅣA型 鋼矢板 VL～ⅥL型 広幅型鋼矢板 IIw～Ⅳw型 	鋼管矢板 PP,PT,LT継手 φ500～1500 	H形鋼 H400～500 H鋼矢板 350～450SL,SX 344～594SLH, SXH 350～500WL,WX 	コンクリート矢板 KF100～190 KC150～350 	ゼロ矢板 500ピッチ 600ピッチ 

▼クランプクレーン

吊上能力	2.9 ton、7 ton、10 ton、20 ton、25 ton、50 ton～
自走可能杭	鋼矢板、広幅型鋼矢板、ゼロ矢板、鋼管矢板、H形鋼、H鋼矢板、コンクリート矢板



▲クランプクレーン
(10ton吊)



▲パイランナー
(鋼管矢板用)

▼パイランナー

積載可能杭	鋼矢板、広幅型鋼矢板、ゼロ矢板、鋼管矢板、H形鋼、H鋼矢板、コンクリート矢板
-------	--

※上記以外の杭材もご相談下さい。

※本工法及び関連製品の仕様は予告なしに変更する場合があります。

適用例

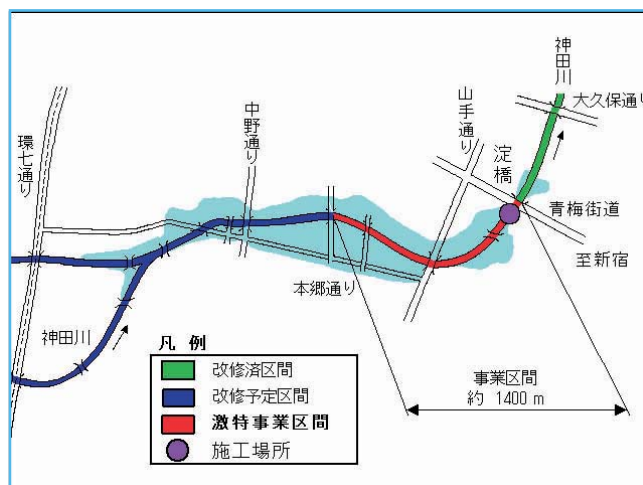
【ノンステージング工法】

東京都 中野区 [神田川整備工事] での施工事例を基に、工程を従来工法と比較しました。

▼施工前（洪水時）



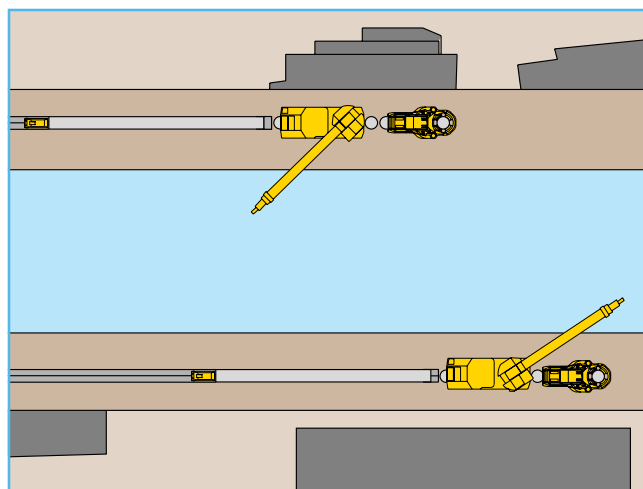
▼施工区間



▼施工イメージ（CG合成による提案）



▼平面図



▼施工状況(1)

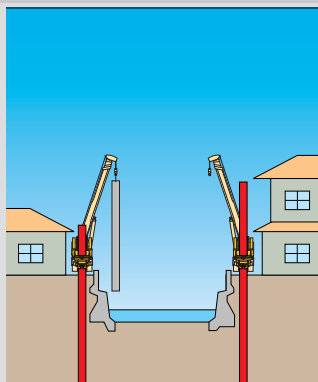
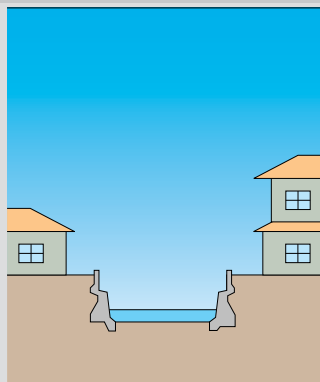


▼施工状況(2)

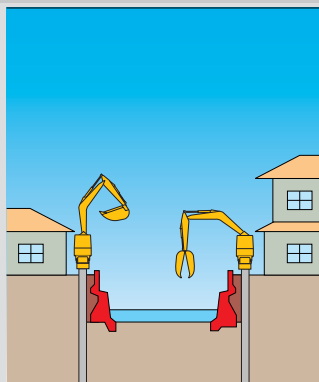


●工程比較

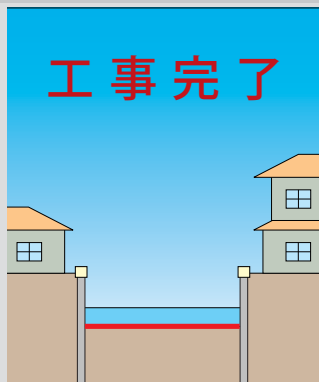
ノンステー징工法



1 鋼管矢板圧入



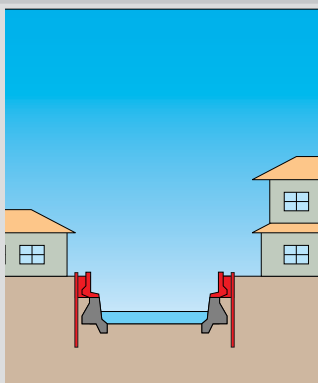
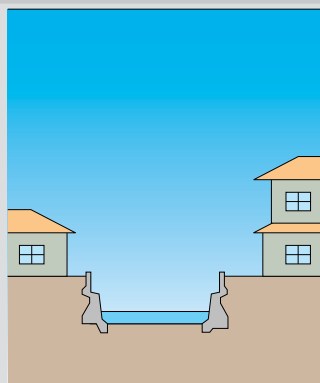
2 既設護岸撤去、掘削



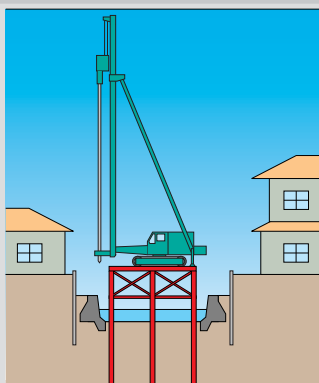
3 河床整備

工事完了

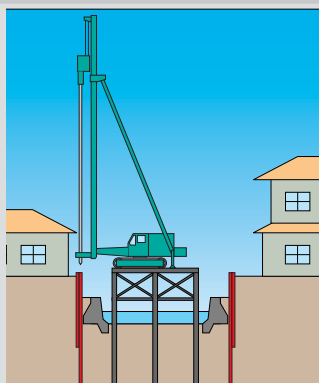
従来工法



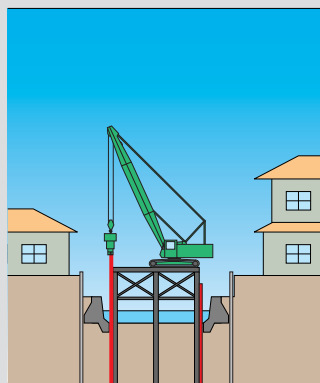
1 一次土留杭打設、掘削



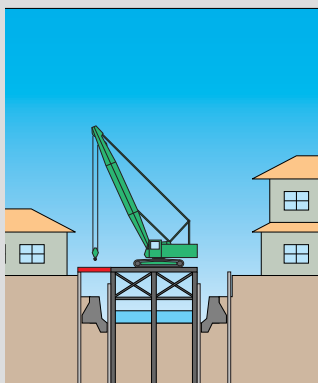
2 中間杭打設、栈橋設置



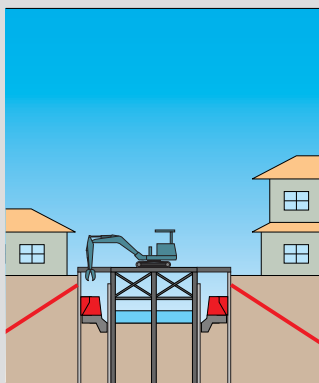
3 二次土留杭打設
一次土留杭撤去



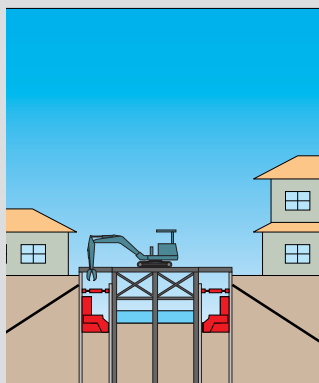
4 止水鋼矢板打設



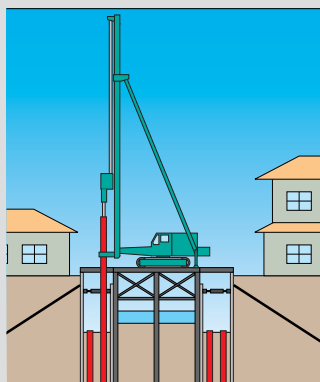
5 栈橋設置



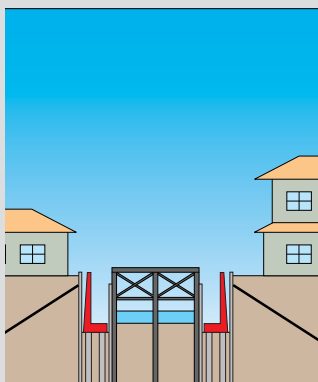
6 既設護岸撤去、掘削
アースアンカー施工



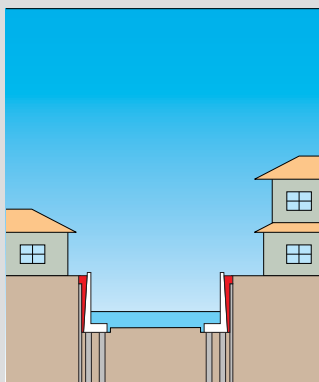
7 既設護岸撤去、掘削
切梁・腹起設置



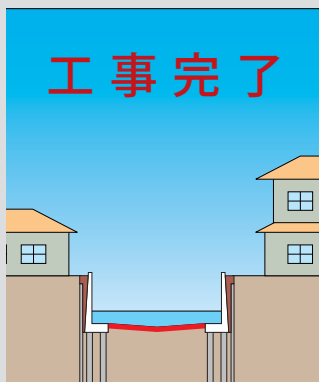
8 鋼管杭打設



9 護岸築造
切梁・腹起撤去



10 埋戻し、止水鋼矢板撤去
栈橋撤去



11 河床整備

工事完了

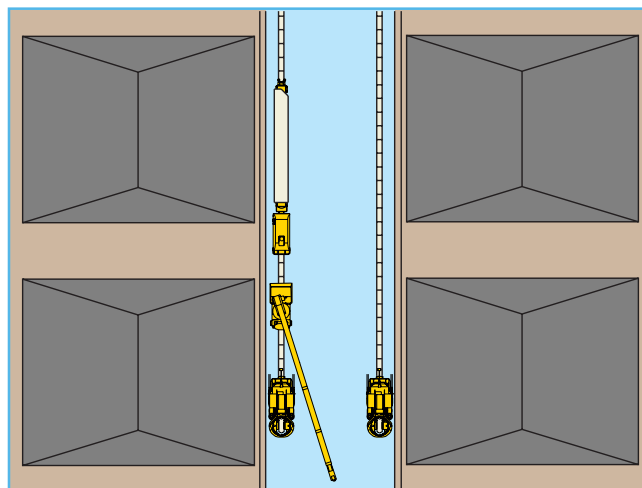
【狭隘地クリア工法】

埼玉県 行田市 [北浦排水機場導水路改修工事] での施工事例を基に、工程を従来工法と比較しました。

▼施工前



▼平面図



▼施工状況(1)



▼施工イメージ (CG合成による提案)



▼施工状況(2)

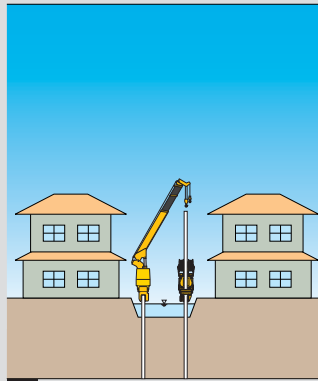
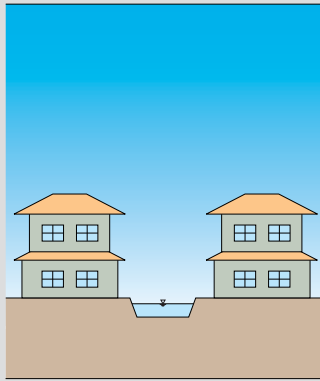


▼完成

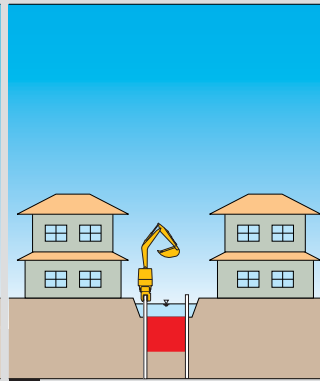


●工程比較

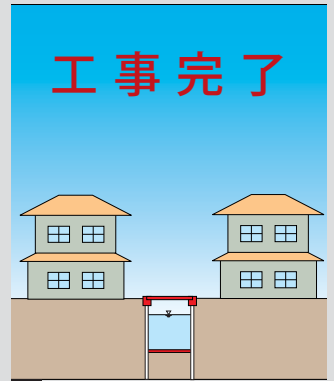
狭隘地クリア工法



1 コンクリート矢板圧入



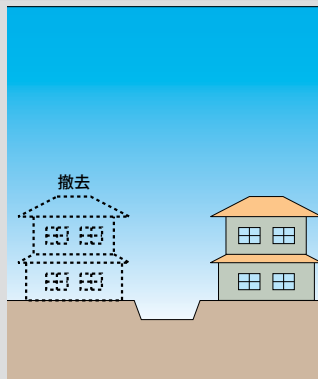
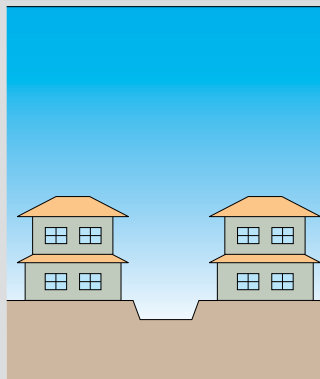
2 掘削



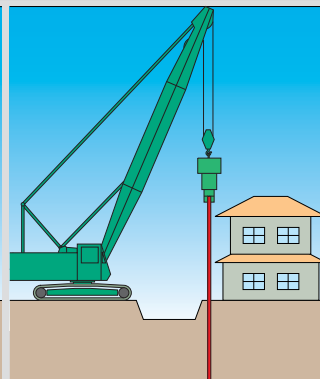
3 水路整備

工事完了

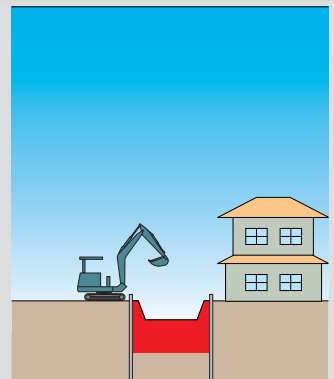
従来工法



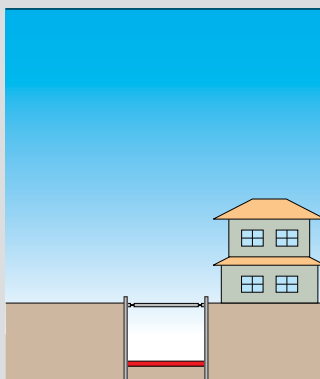
1 用地確保



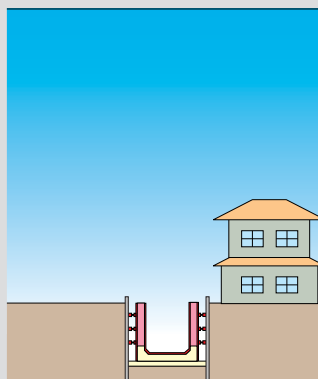
2 鋼矢板打設



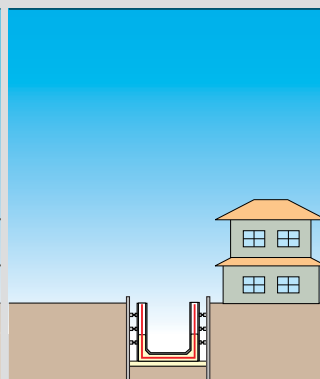
3 掘削、水替



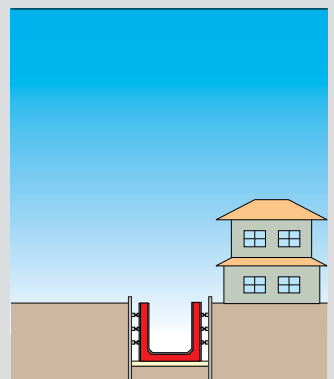
4 底盤コンクリート打設



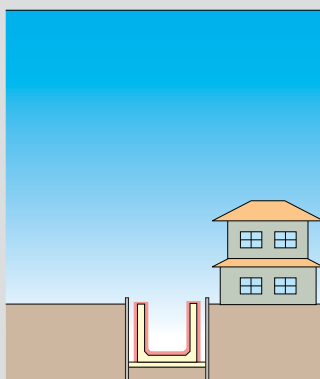
5 型枠組立



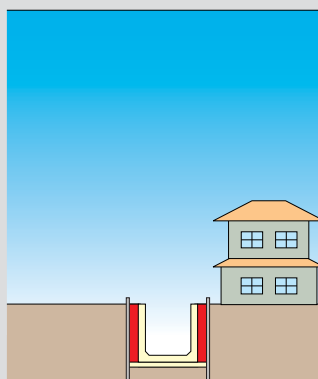
6 鉄筋組立



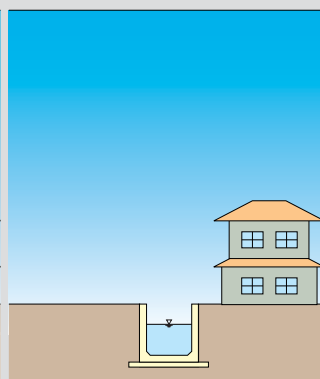
7 コンクリート打設



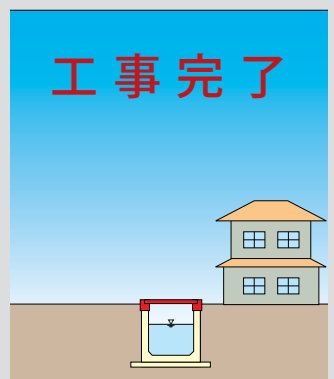
8 養生、型枠の取外し



9 埋戻し



10 鋼矢板引抜



11 水路整備

工事完了

施工実績

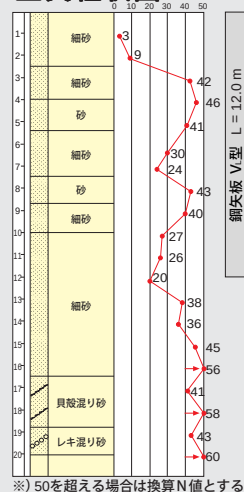
本工法は、困難な施工条件を全てクリアし、護岸、水路改修、擁壁など多くの実績を積んできています。

●ノンステーキング工法

▼神奈川県、引地川（鋼矢板圧入）



土質柱状図

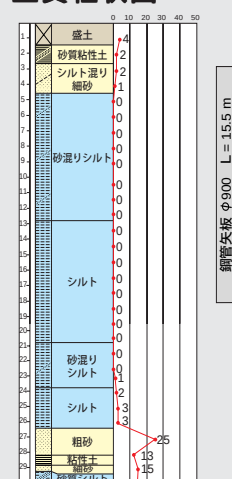


※) 50を超える場合は換算N値とする。

▼埼玉県、古綾瀬川（鋼管矢板圧入）



土質柱状図

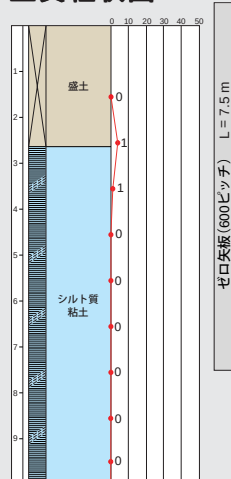


●狭隘地クリア工法

▼埼玉県、浦和市（ゼロ矢板圧入）



土質柱状図



▼千葉県、船橋市（コンクリート矢板圧入）



土質柱状図

