

NETIS登録No. KT-060020-A

ジャイロプレス工法[®]



先端ビット付き鋼管杭の
自走式回転圧入工法

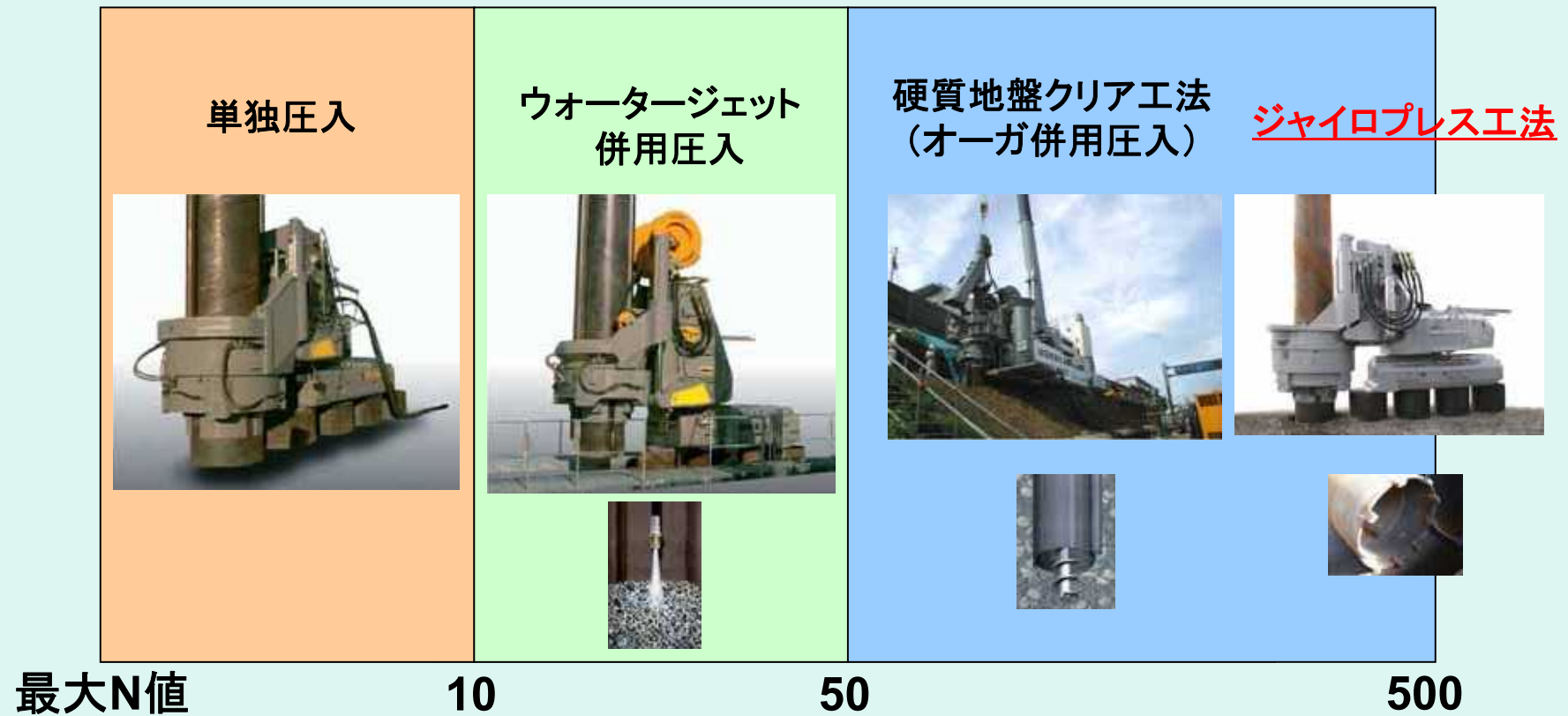
 **GIKEN**



新日本製鐵株式會社

地盤強度別 圧入機選定一覧

鋼管矢板(鋼管杭)の場合
【Φ800、砂地盤とする】

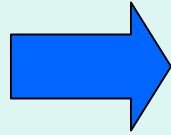


開発の背景 — 硬質地盤への鋼管杭の打設 —

従来工法（先行掘削 + 良質土置換 + 杭建込み）

- 工種・段取り替えが多い
- 広大な作業スペース
- 大規模な仮設構台





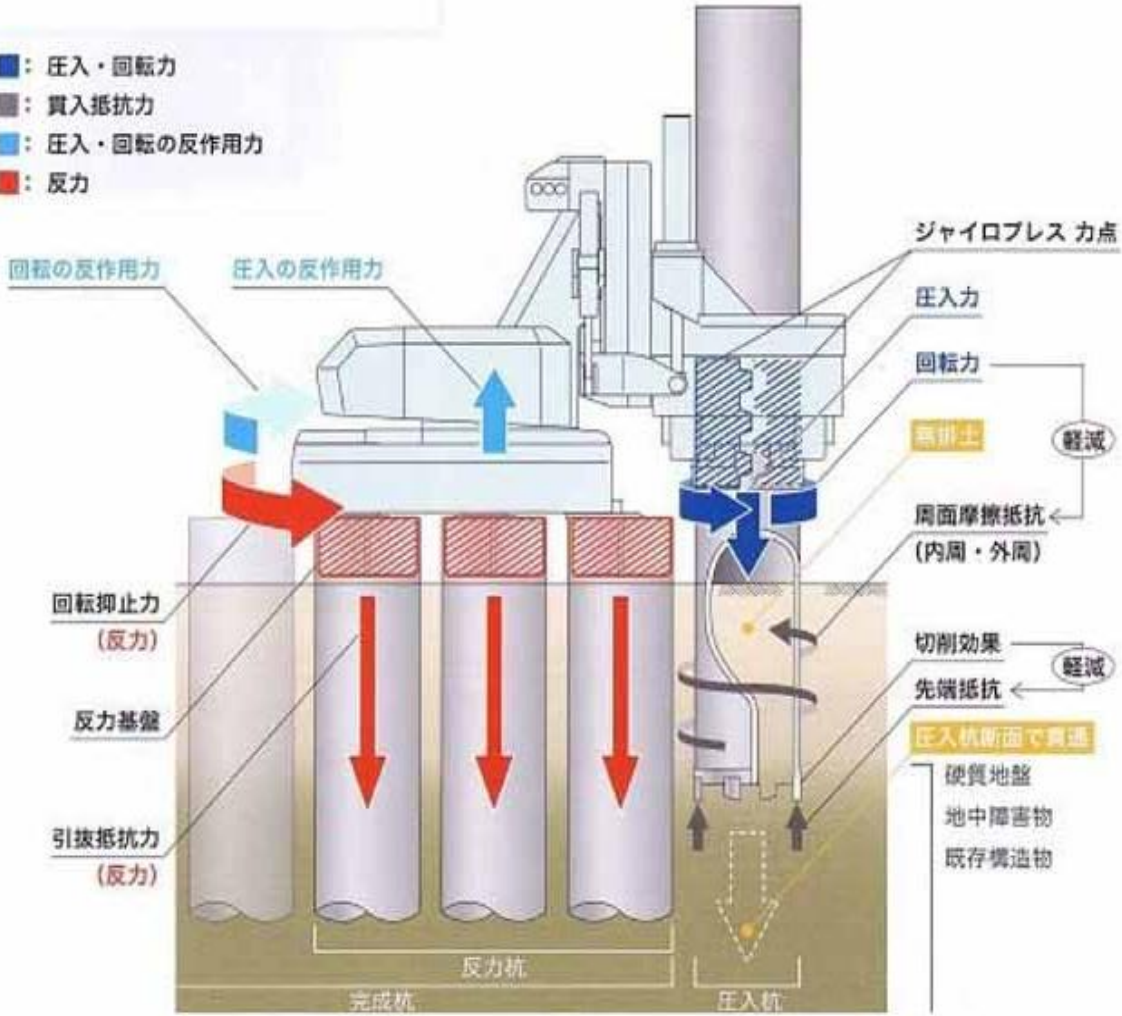
スピーディで 安価な工法



ジャイロプレス工法[®]

回転圧入のメカニズム

- : 圧入・回転力
- : 貫入抵抗
- : 圧入・回転の反作用力
- : 反力



- 最大圧入力 3,000kN
- 最大回転数 3.3rpm
- 適用杭径 ϕ 500~1,200mm



ジャイロパイラー™
(回転圧入機)

切削ビット

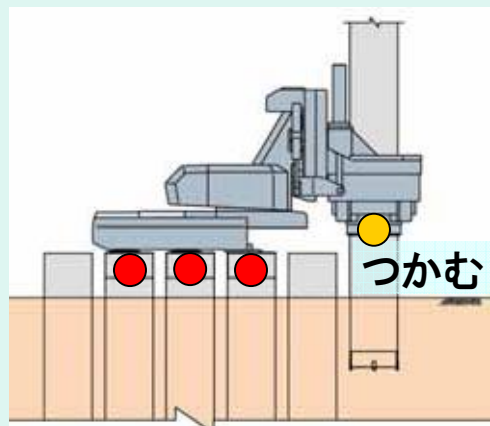
ジャイロプレス工法とは...



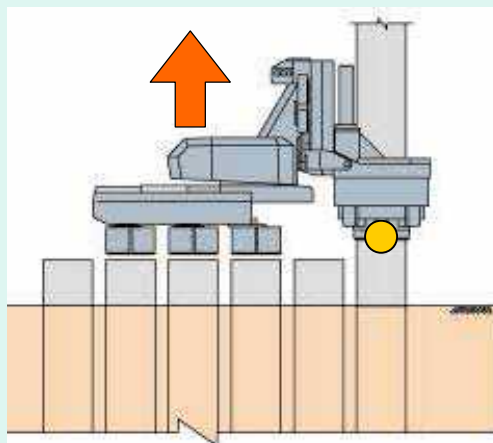
ジャイロパイラー 要素試験



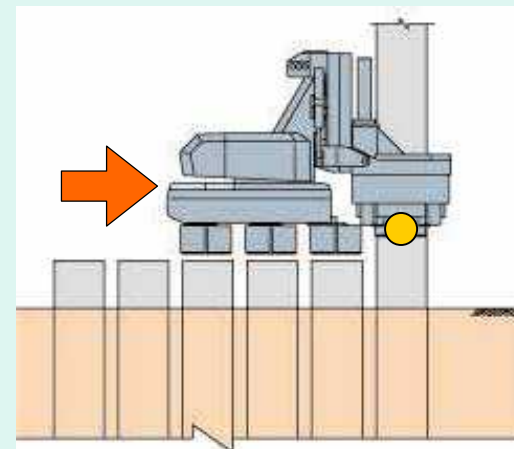
自走機構



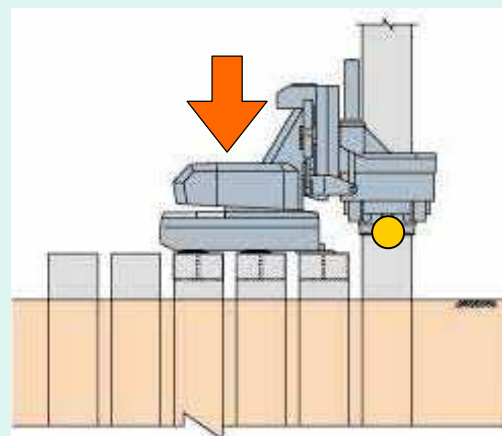
① 開放する



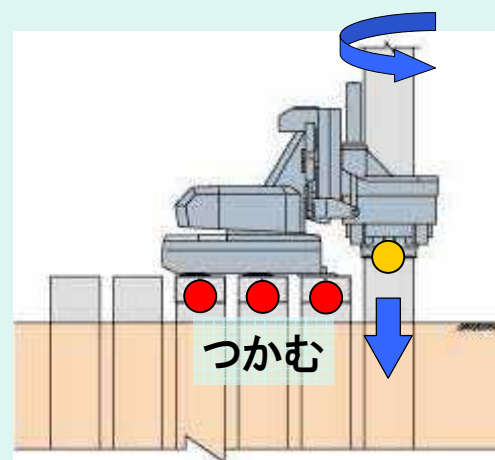
② 上昇



③ 前進

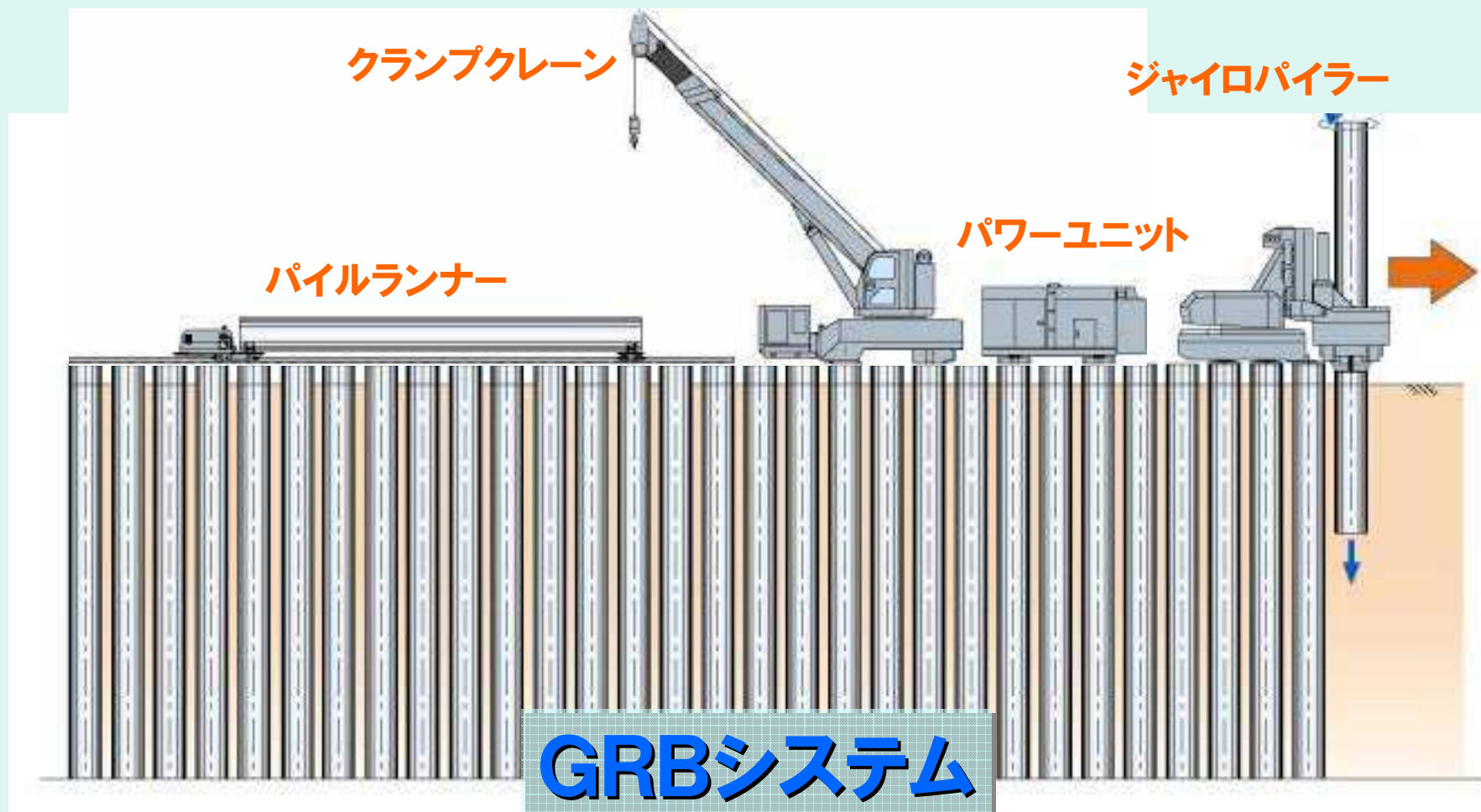


④ 下降



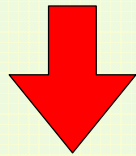
⑤ つかむ
圧入再開

コンパクトな自走式施工システム



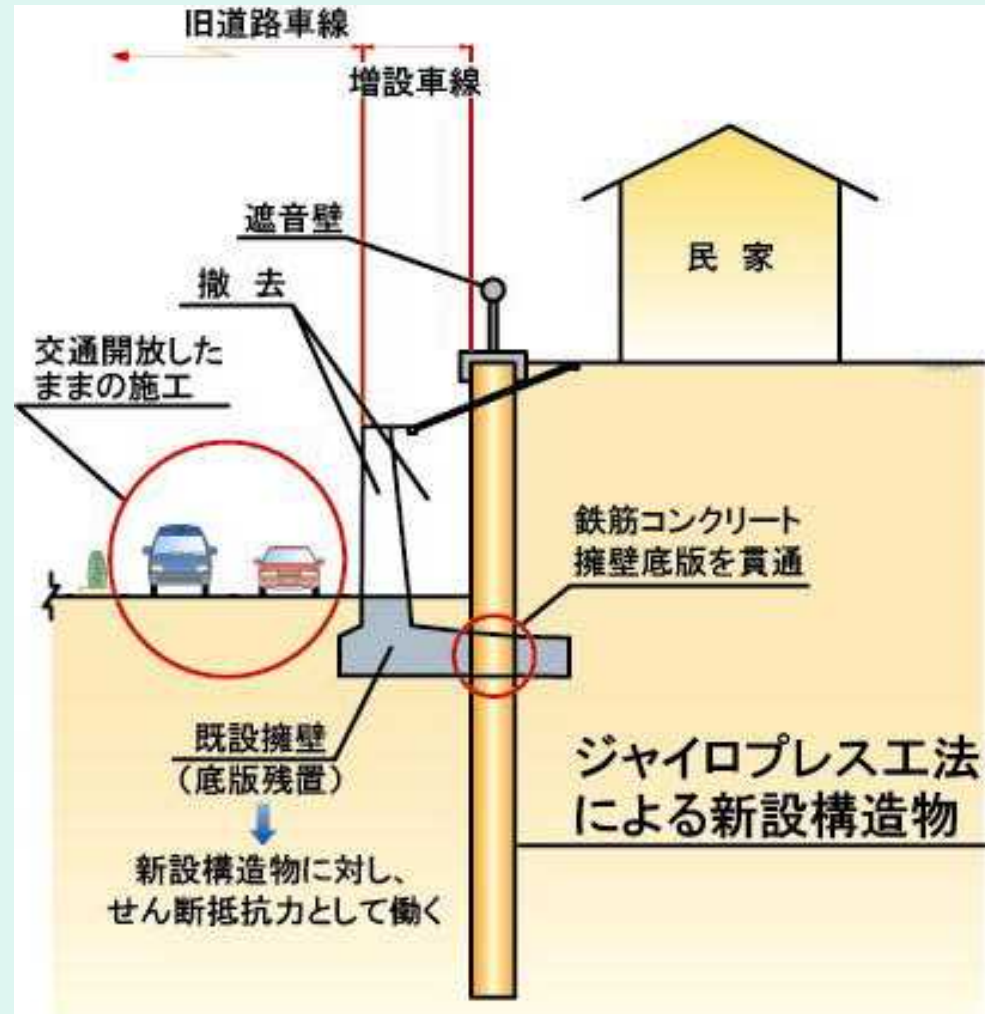
既存構造物への貫通

従来の構造物
フーチング構造



基礎と躯体が一体化
「インプラント構造」

【例. 道路拡幅】



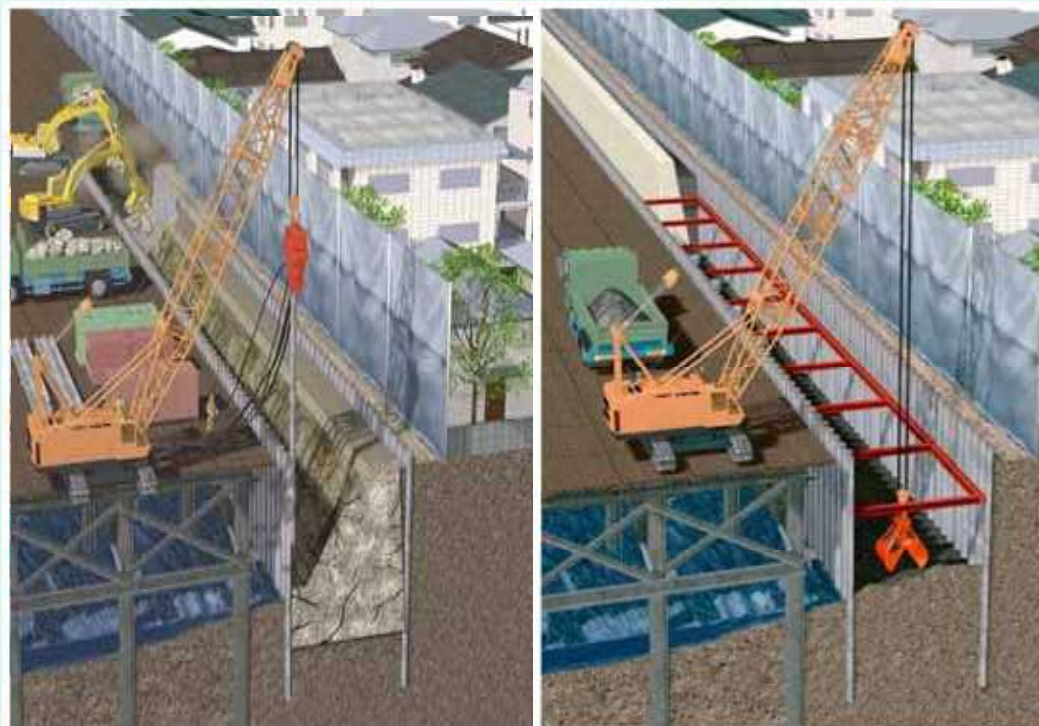
【インプラント岸壁・護岸】

ジャイロプレス工法の優位性

・ジャイロプレス工法



・従来工法



【インプラント高波防護壁】

ジャイロプレス工法の優位性



回転圧入

- 圧入能力の向上 ⇒ 硬質地盤(砂礫、岩盤)への圧入
既設構造物の貫通
- 偏芯の抑制 ⇒ 信頼性の高い、高精度な施工
- 排土は最小限 ⇒ 環境への影響が小さい

傾斜機構

- 連続的な傾斜杭の施工が可能 ⇒ 設計の自由度が広い
⇒ 最適な構造形式の選定

GRBシステム

- 仮設が不要で省スペース
⇒ 狭隘、近接、法面、水上、
での施工可能

工期の短縮
工費の縮減 を達成

H19年 1月末現在 施工実績 : 9件

番号	工事名称	施工場所	発注者	元請人	施工期間	矢板型式	矢板長	数量	圧入	引抜	引抜用	継数	摘要
18	平取門別線平取町 平取橋災害復旧工事	北海道 沙流郡	北海道 室蘭土木現業所	地崎工業・道機械開発 ・岸本組JV	H16/12 ～ H17/2	φ800 t=14mm	16.0～18.1	64	○			1～2	ジャイロプレス工法 ジャイロパイラー ラフテレーンクレーン50t吊装置式Y形ブーム
2 GST H15 0242	大横川南支川護岸建設工事 (その2)	東京都 江東区	東京都 建設局 江東治水事務所	管建設(株)	H17/1 ～ H17/2	φ800 t=9mm	17.0m	64	○				ジャイロプレス工法 ジャイロパイラー
3 GSN H16 0012	富洲原港護岸(補強)工事その2	三重県 四日市市	四日市港管理組合	三和建工(株)	H17/2	φ800 t=9mm	15.0m	2	○				ジャイロプレス工法 ジャイロパイラー
4 GST H15 0180	東急東横線鶴見川橋梁 橋脚補強工事	神奈川県 横浜市 港北区	東京急行電鉄(株)	東急建設(株)	H17/2 ～ H17/4	φ600 t=14mm φ600 t=14mm	8.0～34 8.0～34	48 72	○ ○			11 11	ジャイロプレス工法 ジャイロパイラー クランプクレーン 2.9t吊(Yブーム)
5 439	古川護岸整備工事 (その9)	東京都 港区	東京都 建設局 第一建設事務所	港シビル(株)	H18/2 ～ H18/3	φ1000 t=12mm	13.5	34	○			5	ジャイロプレス工法 ジャイロクリアパイラー
6 1331	平成17年度橋文川改修工事	兵庫県 南あわじ市	兵庫県 淡路県民局 県土整備部 洲本土木事務所	全統建設(株)	H18/3 ～ H18/5	φ1000 t=12mm φ1000 t=12mm	17.0 17.0	20 3	○ ○			0 2	ジャイロプレス工法 ジャイロパイラー
7 1164	西洲崎橋架替工事(その1)	東京都 江東区	東京都 江東区役所	前田工務店・島川建設JV	H18/4	φ800 t=9mm	17.0	3	○			1	ジャイロプレス工法 ジャイロパイラー
8 1878	大横川南支川護岸建設工事 (その3)	東京都 江東区	東京都建設局 江東治水事務所	鉄建・新日本工業JV	H18/4 ～ H18/6	φ800 t=9mm	17.5	177	○			0	ジャイロプレス工法 ジャイロパイラー クランプクレーン CB4-1 パイルランナー PR-1
9 2937	平成17-18年度 天神高架橋下部 第1工事・第2工事	高知県 吾川郡	国土交通省 四国地方整備局 土佐国道工事事務所	(第1工事)藤本建設(株) (第2工事)ミタニ建設工業(株)	H18/11 ～ H18/12	φ800 t=10mm φ800 t=22mm	12.0 13.0	13 11	○ ○				ジャイロプレス工法 ジャイロパイラー

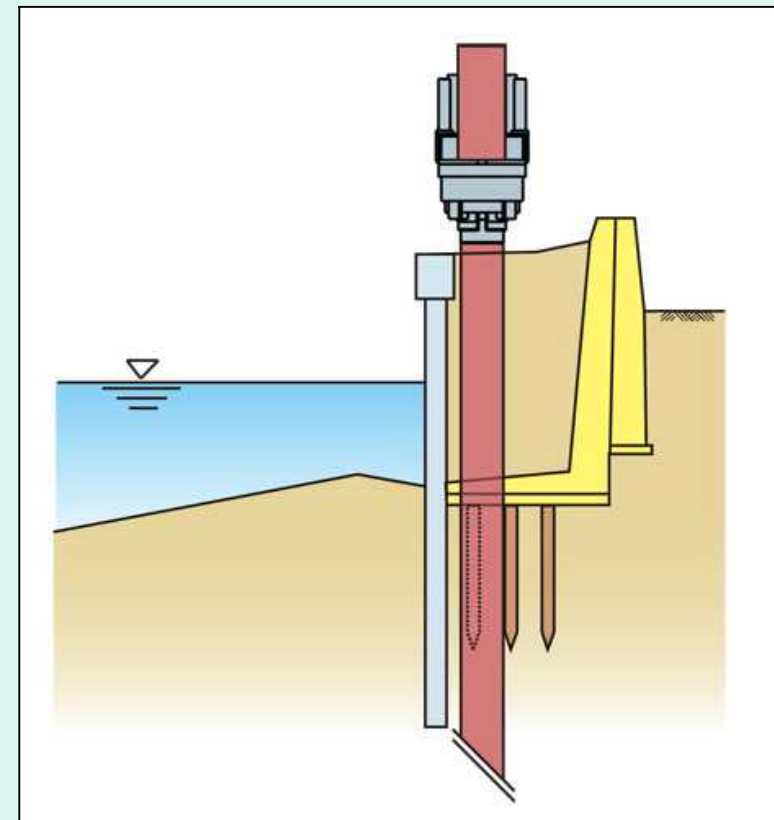
既存構造物への貫通

【河川護岸耐震補強】

東京都江東区大横川



既存構造物



大横川護岸工事

施工前



大横川護岸工事

施工状況



大横川護岸工事

護岸完成



斜杭 施工実績



施工前



自走式回転圧入工法
ジャイロプレス工法

施工後



完成



四国地整 土佐国道 施工状況

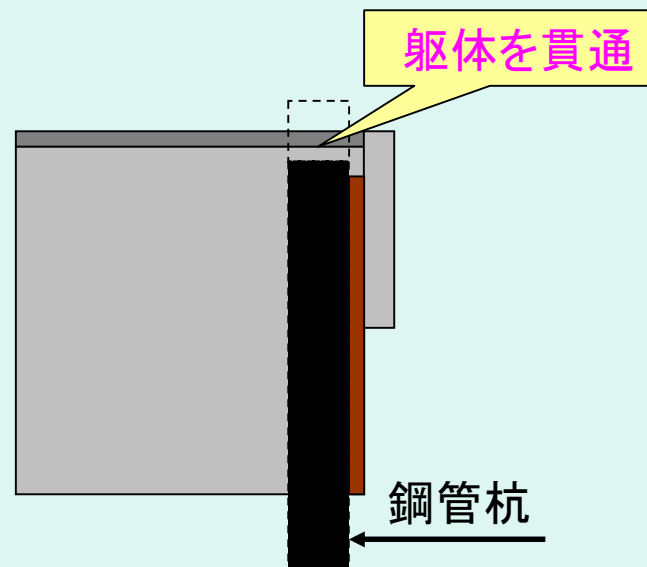


まとめ

【港湾・空港事業における活用方法】

例えば老朽化した既存の岸壁等のリニューアル(維持管理・耐震補強)技術としての活用が期待できる。

ジャイロプレス工法によるインプラント構造であれば岸壁の前出しの必要もなく、また既存構造物の解体・撤去の必要なく再生が可能である。



ジャイロプレス工法によるインプラント構造

ありがとうございました。



www.giken.com

株式会社 技研製作所
新日本製鐵 株式会社



ジャイロプレス工法