

# 防災・減災、国土強靱化に資する 「インプラント工法」

2024年7月4日



# 当社の使命

## 建設の新しい価値を創造し 安心安全な社会を実現する

技研グループは建設の機械化と無公害化を志し、1967年に創業しました。  
1975年、世界に先駆けて無公害杭圧入機「サイレントバイラー®」を発明。  
無振動・無騒音かつ安全・省スペースで高精度な杭施工を行う  
「圧入工法」を確立しました。

以来、世界の建設を変える「工法革命」の最前線で  
圧入原理の優位性に基づく新工法・新技術を創出し続け、  
「圧入の家元」としての質の高い圧入技術を提供しています。

## ソーシャルビジネスで未来に繋ぐ

社会のあらゆる課題に対し、培ってきた実績と開発力で最適なソリューションを提供し、  
環境と文明が共生できる持続可能な社会づくりに貢献します。

## 技研グループの総合力で 不可能を可能にする

誰も行なったことのない難易度の高い現場に対して、  
積み重ねた実績に基づく高い提案力・技術開発力・管理能力によって  
その制約条件を克服し、不可能を可能にします。

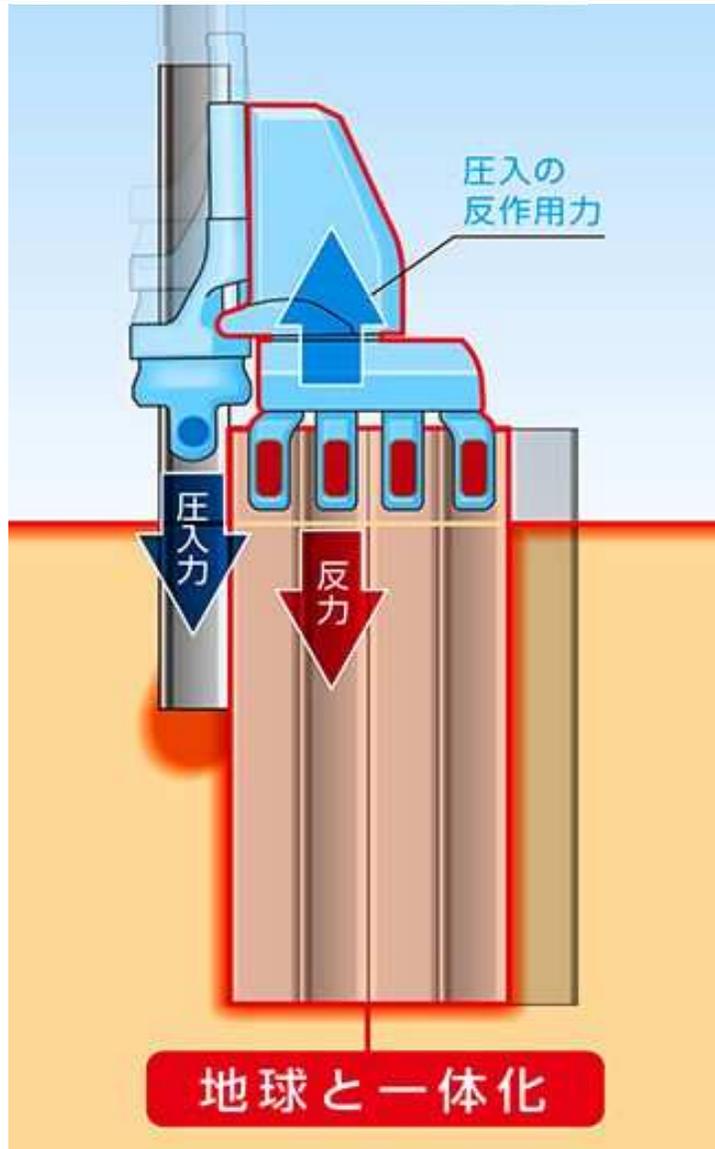


## 建設工事のあるべき姿を実現する 建設の五大原則の遵守

国民の視点に立った建設工事のあるべき姿を五つの要件に集約した工法選定基準、  
それが「建設の五大原則」です。  
私たち技研グループは、五つの要件をバランスよく高次元で遵守する新工法の  
開発・実践に取り組んでいます。



## 圧入工法とは



### 圧入のメカニズム

圧入機がすでに地中に押し込まれた杭をつかんで地球と一体化



その引抜抵抗力を反力として  
静荷重で次の杭を地中に押し込む

**無振動・無騒音**

**地球の力を利用して小さな機体から  
大きな力を発揮**

## 社会課題の解決

### ノンステージング工法

河川流路や周辺環境に影響なく施工可能



### 従来式中掘工法

河川流路や水上交通の阻害、周囲への圧迫感



# 硬質地盤における施工方法

鉄筋コンクリート・硬質地盤へ圧入可能



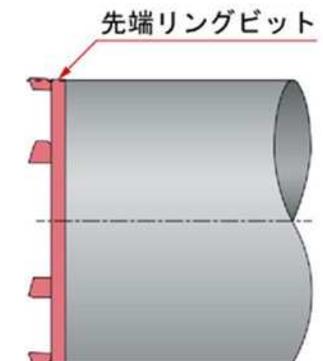
## 圧入

- ・無振動、無騒音施工
- ・機体の安定性（転倒しない）
- ・機体の機動性（小型、自走）
- ・高い精度で施工

+

## 回転

- ・周面摩擦抵抗の低減
- ・先端抵抗の軽減
- ・杭の変形や偏心を抑制
- ・地中障害物の切削



## 防災・減災への取り組み

防災・減災

災害から国土を守り、  
人命・文化・歴史・財産を守る



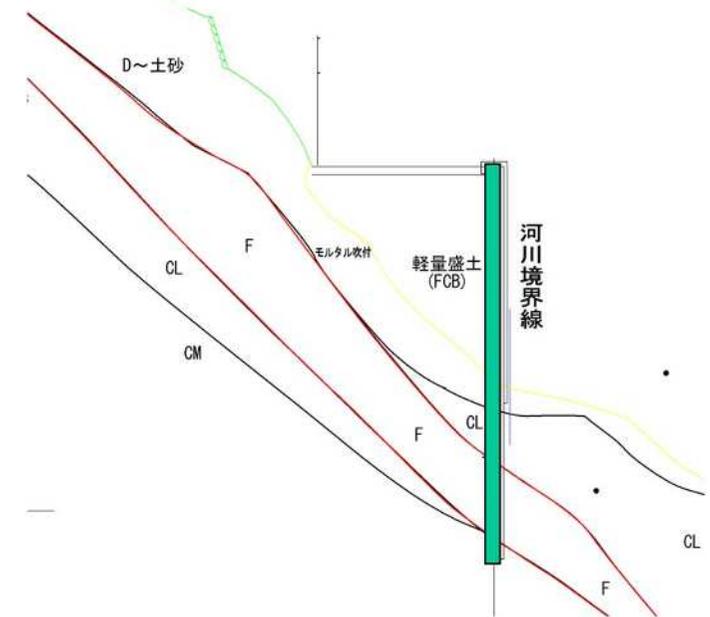


# 2019年台風19号災害 道路災害復旧工事

施工中



標準断面図



施工前



施工中



鋼管杭施工後



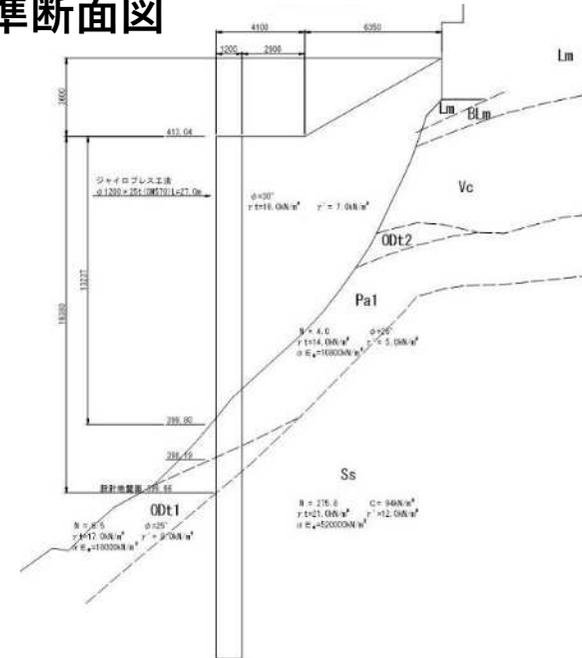
# インプラント工法®の適用範囲



# 低空頭下での施工実績 -台風災害道路復旧工事-



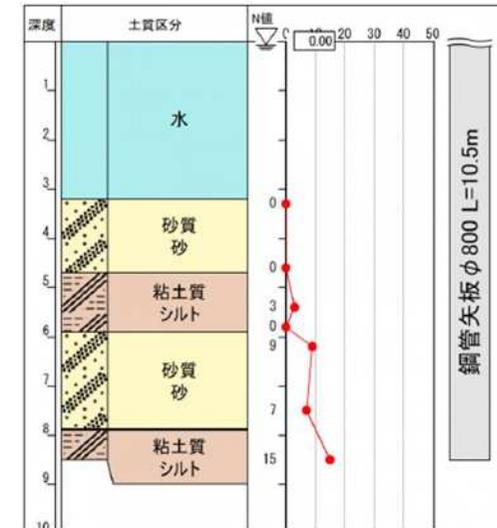
標準断面図



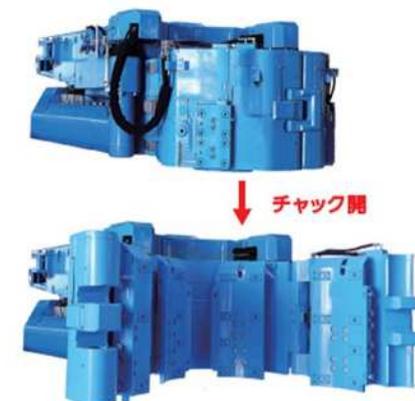
# 低空頭下での鋼管矢板の圧入



柱状図



チャック前開き機構



## 低空頭下での施工実績 -側方流動対策工事-

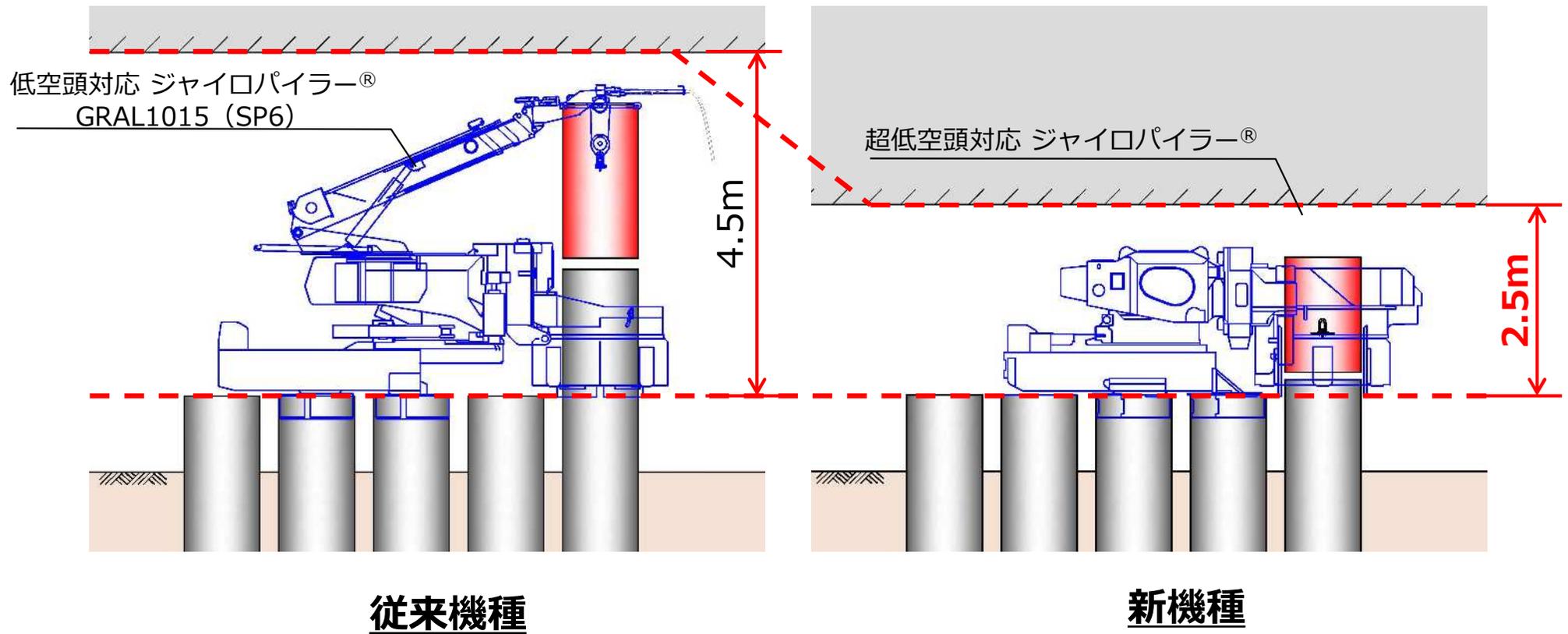


## 低空頭下での施工実績 -側方流動対策工事-



布掘りを行いクリアランス確保  
クリアランス約5.0m

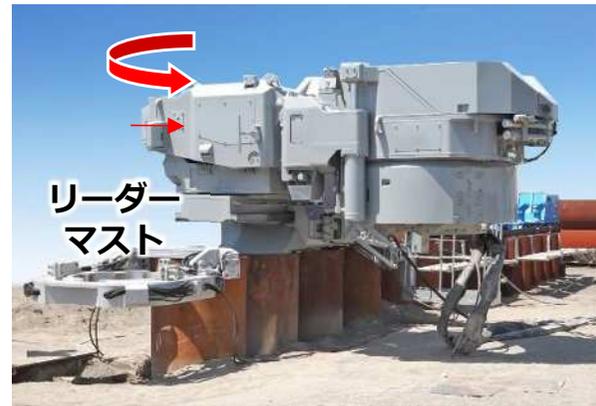
## 従来・新機種の施工可能クリアランス



## 鋼管杭建込み手順



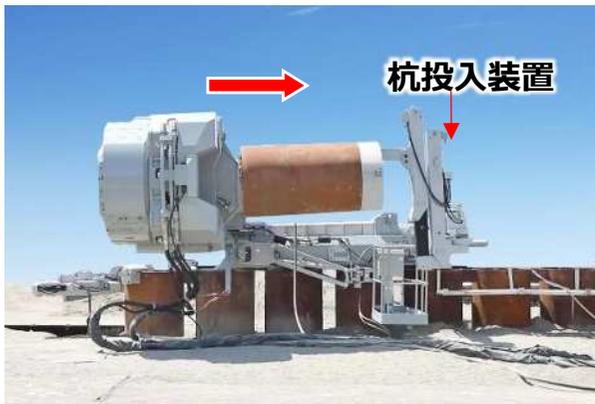
－基本姿勢－



①リーダーマスト90°旋回



②チャック90°傾斜



③杭投入



④チャック90°傾斜

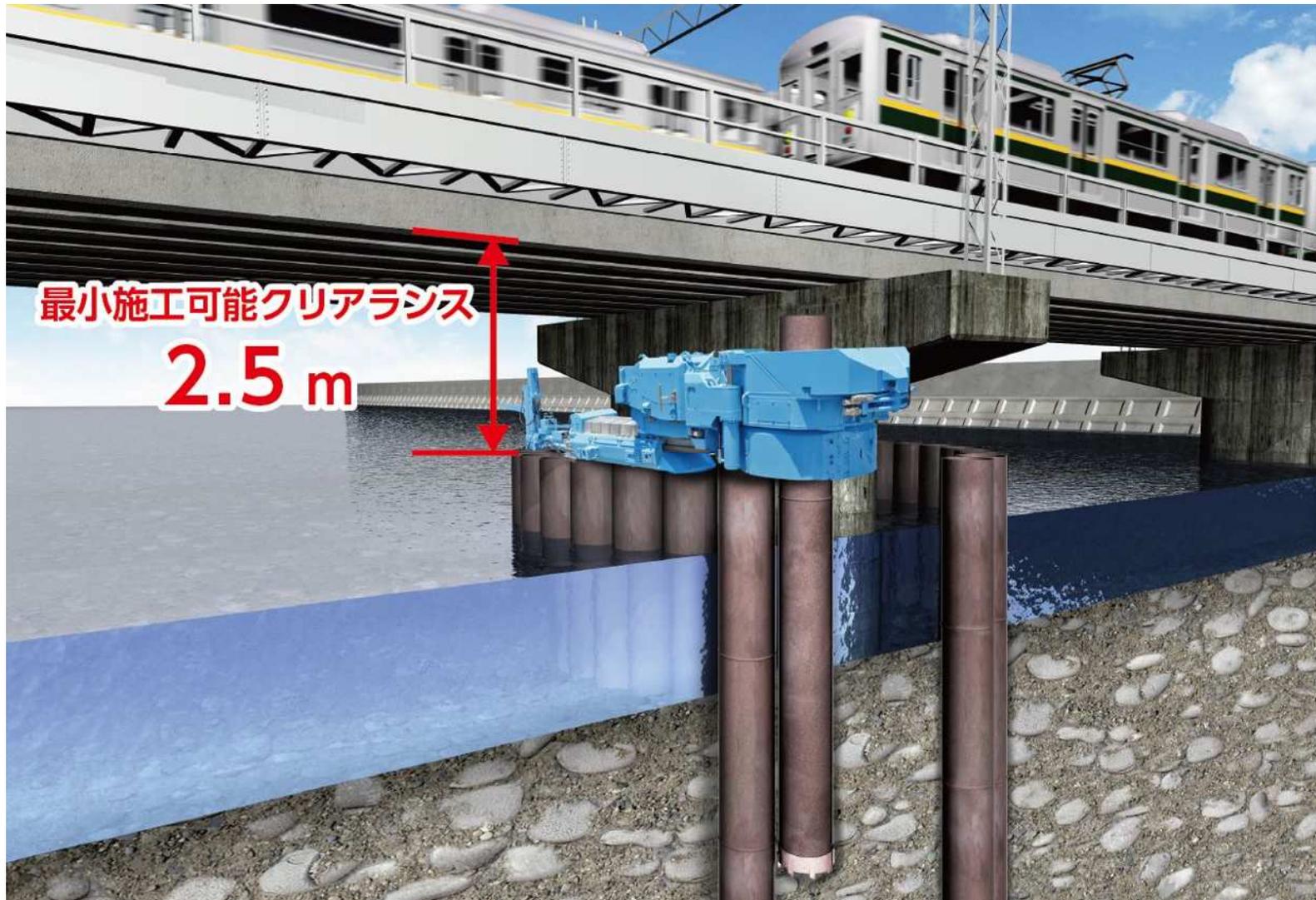


⑤リーダーマスト旋回

## 上空障害物が想定される現場



## 超低空頭対応 ジャイロパイラー® 施工イメージ



※適用杭材：鋼管杭Φ1000mm

## まとめ

**災害が多い日本においては、防災・減災における対策が必要不可欠である。**

**しかしながら、施工条件が厳しい場所においては、対策が十分にできないところが多く存在している。**

**それを解決する一つの方法として、硬質地盤かつ桁下においても、鋼管杭が打設可能な新機種を開発した。**

**今後、当社の技術の活用により防災・減災、国土強靱化に寄与するため、新しい技術を今後も開発していきます。**

# ご清聴ありがとうございました

## 【連絡先】

株式会社 技研製作所

工法事業部 工法推進課

電話番号：03-3528-1633

メールアドレス：[koho@giken.com](mailto:koho@giken.com)

