

イタリアで「GRB システム™」初採用 仮設レスで堤防補強。水害に強い持続可能な未来へ貢献

株式会社技研製作所（本社：高知市、代表取締役社長 CEO：大平厚）が製造販売する油圧式杭圧入引抜機「サイレントパイラー™」と、機械装置を既設杭上で稼働し、仮設工事を不要とする「GRB システム™」が、イタリアの堤防補強工事に採用されました。当社が展開する圧入機ユーザー向け総合支援サービス「GTROSS™ EUROPE」会員である Chimin International Srl SB（キミン社）により、工事が進められています。なお、同国における「GRB システム™」の採用は今回が初めてです。

イタリアでは、堤防の脆弱性が一因とされる河川氾濫により、各地で被害が発生しています。2025年初頭には中部および北部を記録的な大洪水が襲い、インフラや歴史的建築物に甚大な被害をもたらしました。このため、年々激しさを増す気候変動に対する予防的な堤防補強が急務とされていますが、対象となる現場には厳しい制約条件が伴うケースが少なくありません。本現場は河川と住宅に挟まれた狭い堤防上という制約条件から、仮設レス施工を可能にする「GRB システム™」が採用されました。限られたスペースでも、安全かつスピーディーに工事が進んでいます。

当社技術は、イタリアが誇る歴史的街区をはじめ、水上、傾斜地、低空頭地など、仮設構台や大型機械の設置が困難な現場でも施工が可能であることから、災害復旧・防災はもちろん、都市再生、港湾整備等の分野における画期的なソリューションとして、期待が高まっています。今後もパートナー企業との連携を一層強化しながら、オンリーワンの技術で、地域の人々の暮らしや財産、そして文化を守り、未来へつなぐ社会づくりに貢献してまいります。



提供：Chimin International Srl SB

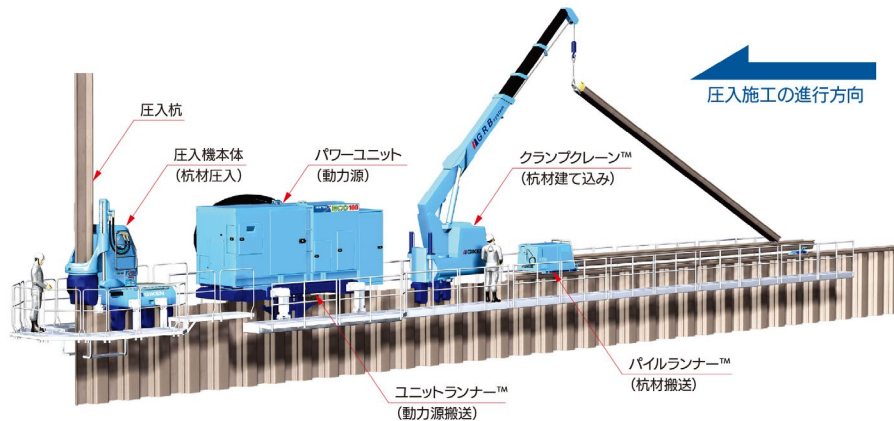
■ 工事内容

「サイレントパイラー™ F301-700」と「GRB システム™」により、長さ 12.5m の Z 形鋼矢板 700 mm幅を約 1900 枚圧入する予定です。延長約 1.3 km にわたって堤防を補強します。

また、今回は当社グループ企業の技研ヨーロッパ（Giken Europe B.V./本社：オランダ、社長：山本卓也）が圧入機製品のレンタル提供の他、施工現場へ技術指導員を派遣しています。

■ GRB システム™

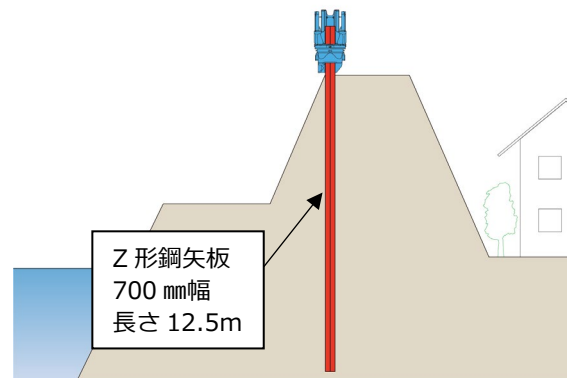
杭の搬送・建て込み・圧入など、圧入施工の全工程を杭上で完結させることができる施工システムです。基本構成は、杭を地中に押し込む圧入機本体を先頭に、杭を建て込む「クランプクレーン™」、油圧動力源である「パワーユニット」とそれを移動させる「ユニットランナー™」、発進基地（施工起点）から杭を搬送する「パイルランナー™」です。工事の影響範囲は杭上の機械幅のみにまで抑えられ、仮設栈橋や仮設道路など一切の仮設工事が不要。本来の目的である本体工事だけを効率的に行うことができ、工費と工期の縮減に加え、CO₂ の排出も大幅に削減できます。また、機械装置は軽量・コンパクトなうえ、既設杭をしっかりとつかんでいるため、原理上転倒の危険性がありません。



■ 採用理由

他工法では、大型重機やクレーン、資材等を転倒の危険性がない安定した場所に置いて施工します。しかし本現場は河川と住宅に挟まれているため、作業スペースを確保するには仮設構台の構築が必要となり、時間と費用がかかります。さらに、土を盛って固めただけの土堤であることから、大型の振動式杭打ち機を使用する場合、振動が地盤に影響し、崩落の恐れもありました。

「サイレントパイラー™」と「GRB システム™」なら、仮設工事が要らないうえ、無振動・無騒音で安全かつ迅速に施工できます。周辺環境への影響を最小限に抑え、洪水に粘り強く耐える堤防へと効率的に補強できる画期的なソリューションとして採用されました。



Chimin International Srl SB からの提供データをもとに
株式会社技研製作所作成



提供 : Chimin International Srl SB

■ 施工中の様子

<https://vimeo.com/1167545625/63f101f224?fl=pl&fe=sh>

提供 : Chimin International Srl SB

■ 工事概要

工事場所	Villanova, Municipality of Bagnacavallo, Province of Ravenna, Emilia-Romagna Region, Italy
発注者	Agency for Territorial Security and Civil Protection - Emilia Romagna Region
元請業者	Chimin International Srl SB
施工業者	Chimin International Srl SB
使用機材	サイレントパイラー™ F301-700、クランプクレーン™ CB3-6、ユニットランナー™ UR3、パイルランナー™ PR4
杭材型式・寸法	Z形鋼矢板約 1900 枚 (700 mm幅、長さ 12.5m)
圧入工工期	2025 年 10 月～2026 年 7 月 (予定)



提供 : Chimin International Srl SB

■ 技研グループ概要

「圧入原理」を世界に先駆け実用化した杭圧入引抜機「サイレントパイラー™」を製造販売し、その優位性を生かしたソリューションを提案・実践しています。無振動・無騒音、省スペース・仮設レス、地震や津波、洪水に耐える粘り強いインフラの急速構築——。圧入技術が提供するオンリーワンの価値は、世界の建設課題の解決や国土防災に貢献しており、採用実績は 40 以上の国と地域に広がっています。

【本件に関するお問い合わせ先】

株式会社技研製作所 広報担当：清岡
高知本社／高知県高知市布師田 3948 番地 1
TEL：088-846-6783（平日 8：00～17：00）
E-mail：info_plan@giken.com
ホームページ URL：<https://www.giken.com/ja/>