

2025 年 8 月 21 日

株式会社技研製作所

インドネシアで「硬質地盤クリア工法」初採用 ジャカルタの大規模下水道整備（ODA 案件）に寄与

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）が製造販売する杭圧入引抜機「サイレントパイラー™」による「硬質地盤クリア工法」が、インドネシア共和国で初採用され、首都ジャカルタの下水道整備事業にて工事が進んでいます。また、当社グループ企業の株式会社技研施工（本社：高知市、代表取締役社長 CEO：西川昭寛）が元請業者の共同企業体に対しコンサルティング支援を実施。着工前の現場踏査から施工計画の提示、技術指導までトータルでサポートしています。

ジャカルタは下水道の普及率が低く水質問題が深刻化しており、日本の政府開発援助（ODA）のもと、全域で整備工事が計画されています。今回は、特に交通量の多い市内の狭隘な場所での工事であったため、振動・騒音を抑えながら、省スペースで高精度かつ迅速に硬質地盤を施工できる当社工法が採用されました。5 月に実施した現場見学会では、コンサルタントや専門工事会社など約 50 名が参加し、現場の制約条件をクリアする当社技術が高く評価されました。こうした取り組みも継続しながら、さらなる案件の獲得を目指します。

引き続きオンリーワンの技術を活かしながら、質の高いインフラ整備を進めることで、海外におけるプレゼンスを高めるとともに、世界規模で持続可能な社会の実現に貢献してまいります。



■ジャカルタの下水道整備事業の概要※

インドネシアの首都ジャカルタは、東南アジア有数の大都市でありながら、下水道普及率は約 12%に留まり、本格的な下水道整備が進んでいないのが現状です。生活排水は河川に直接流され、水質悪化や健康被害が懸念されており、下水処理施設や下水道などの整備が喫緊の課題となっています。

現在、独立行政法人国際協力機構（JICA）の技術協力によって策定された「ジャカルタ汚水管理マスタープラン」に基づき、市内を 15 の下水処理区に分けて段階的に整備する計画が進められており、第 1 区では約 38.5km にわたって下水道の建設が計画されています。

※参考：株式会社熊谷組ウェブサイト

(<https://www.kumagaigumi.co.jp/news/2023/pr-20230718Jakarta-1.html>)

■工事内容

「サイレントパイラー™ F201」により U 形鋼矢板を圧入し、下水道を非開削で建設するための地下掘進機の発進到達立坑を構築します。



■採用理由

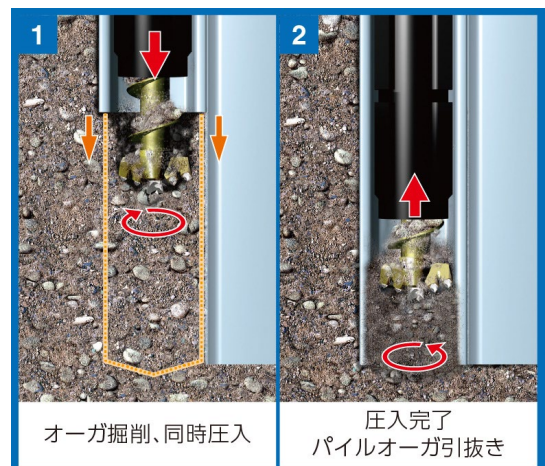
【他工法では周辺環境、工期、精度に課題】

現場は交通量の多いエリアで、当初進められていた振動式杭打機による他工法では、工事時の振動や騒音、施工スペースの不足などが課題となっていました。そのうえ硬質地盤のため、掘削機で地盤を掘削した後、杭打機による打設の工程に入ります。地盤掘削と杭打設は 1 台の機械で行えないことから、工期の長期化や、それに伴う工費の増大も懸念されていました。また、杭の上端をつかんで地中に打ち込むため、杭に対して真っすぐに力を伝えることが難しく、特に長尺の杭の場合は杭先端の変位が増大します。

【「硬質地盤クリア工法」なら課題をクリア】

そこで、「サイレントパイラー™」にパイルオーガを装着し、圧入とオーガ掘削を連動させた独自の「芯抜き理論」で硬質地盤に鋼矢板を圧入する工法が採用されました。無振動・無騒音施工、省スペース施工をはじめとする圧入技術の優位性を損なうことなく、玉石混じりの砂礫層や岩盤などにも圧入できます。さらに、杭圧入と地盤掘削を 1 台の機械で行うことで、工期・工費を縮減でき、極めて効率の良い施工が可能です。掘削を最小限に抑えられることから排土量は少なく、周辺地盤を乱さずに強い支持力を持った完成杭を構築できます。

また、「サイレントパイラー™」は地盤に近い位置をつかんで押し込んでいくため、圧入パワーを杭へしっかりと伝達でき、杭先端の変位を起こしにくい特長があることも評価されました。



■ 工事概要

工事名	インドネシア共和国ジャカルタ下水道整備事業（第 1 区）パッケージ 2 およびパッケージ 3
工事場所	インドネシア ジャカルタ市内
発注者	インドネシア共和国公共事業省
元請業者	株式会社 熊谷組、PT. WIJAYA KARYA（Persero）, Tbk、 PT. JAYA KONSTRUKSI MANGGALA PRATAMA, Tbk 共同企業体
使用機材	サイレントパイラー™ F201
圧入工工期	2025 年 1 月～12 月（予定）

■ 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：林
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/>