東京コンテック株式会社
TOKYO Construction Technologies Co.,Ltd.

About Us

東京コンテックとは？

芝浦工業大学 BOiCE インキュベーションスクエアを拠点に、学術的な知見と新技術を活用し、建設技術の課題解決を支援する企業です。芝浦工業大学、地盤工学研究室監修のもと、BFS 工法の技術開発を株式会社エスエスティー協会と共同で進めています。

代表者ご挨拶

弊社は芝浦工業大学の大学発ベンチャーとして、2023 年 5 月に誕生した企業です。私は芝浦工業大学の地盤工学研究室出身で、当研究室では、稲積真哉教授のもと、自然社会環境と調和した構造物を管理・整備することで、未来の人類が持続可能な都市基盤・都市環境を継承・開拓することを研究目標に掲げています。

弊社は学術的な知見と新技術を活用し、社会的課題の解決と、持続可能な社会の実現に貢献することを企業理念としています。弊社が誇る BFS 工法は、従来の既存杭撤去工事の大きな問題点であった埋戻し不良を解消するだけでなく、地盤環境にも配慮した画期的な工法です。是非ともご注目くださいますようお願い致します。

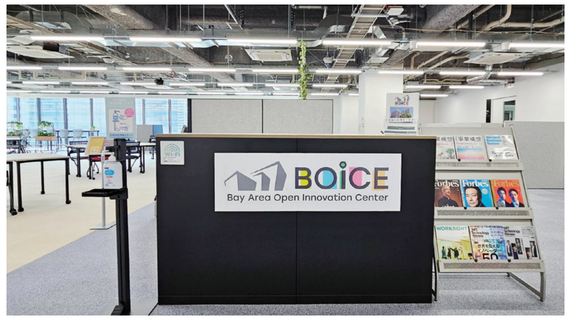
また弊社では BFS 工法の開発・普及の他にも、企業様の新技術の開発支援や、各種認定取得のサポートなどを幅広く承っております。学術的な知識と現場の経験を融合させることで、価値あるサービスをご提供し、社会に貢献する決意でございます。どうぞ引き続きご支援ご鞭撻をお願い申し上げます。

代表取締役　中尾晃揮

ビジョン

利益追求や顧客満足だけでなく、社会にとってよいものを提供します。環境へ配慮した持続可能な土地利用など、弊社の提供するサービスによって地球環境、社会環境の改善に貢献します。また弊社に関わる全ての人が心地よく働けるよう、人に対して常に誠実であろうと努めます。

芝浦工業大学



BOiCE インキュベーションスクエア

代表取締役　中尾晃揮

稲積真哉教授（工学部・土木工学科）

企業情報

社　名　：東京コンテック株式会社

東京コンテック株式会社
TOKYO Construction Technologies Co.,Ltd.

所在地　：東京都江東区豊洲三丁目 7 番 5 号
　　　　　芝浦工業大学
　　　　　BOiCE インキュベーションスクエア
設　立　：2023 年 5 月 1 日
資本金　：2,000 万円
代表取締役：中尾晃揮
取引銀行　：三菱 UFJ 銀行　日本橋支店

事業内容

●天然土砂による埋戻し技術

BFS method
BFS工法

既存杭引抜き孔などの狭隘な空間に天然土砂を投入し、専用ドリルで強力に締固めることで、天然の地盤により近い高品質な埋戻しを実現する工法です。

●工法開発支援
各種技術審査証明における技術資料の作成や、新たな工法開発に向けた支援を行っております。

●研究技術の提供
・地盤解析手法を用いた可視化技術
・AI を用いた地盤調査結果の予測技術
・CO2 の固定化技術

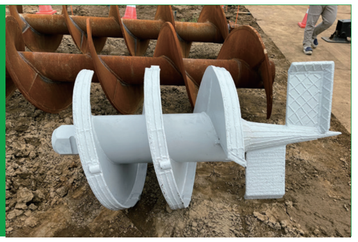
天然土砂による埋戻し技術

BFS method
BFS工法

Back-filling with natural soils method

BFS method
BFS工法
Back-filling with natural soils method

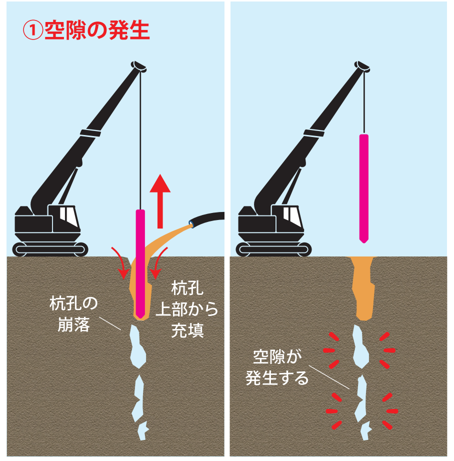
BFS 工法は、既存杭引抜き孔などの狭隘な空間に天然土砂を投入し、専用ドリルで強力に締固めることで、天然の地盤により近い高品質な埋戻しを実現する工法です。



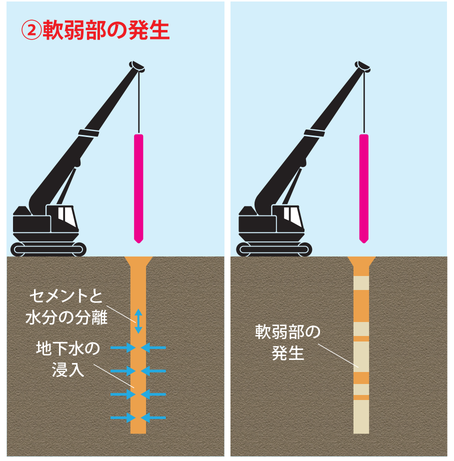
特許第 7073028 号「地盤復旧オーガー及び地盤復旧方法」意匠登録 1707998「地盤復旧オーガの意匠特許」 その他数件特許出願中

■従来工法の問題点

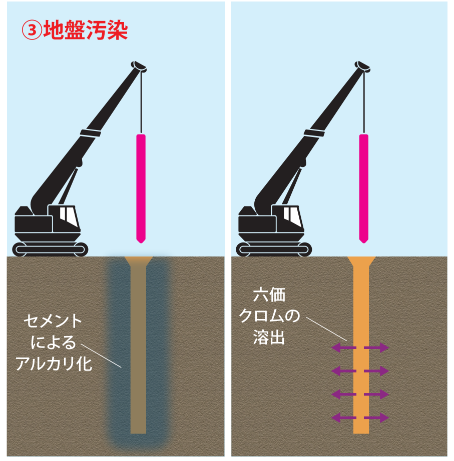
従来工法は、杭孔上部からのセメント系充填剤の注入が主流ですが、地盤内における空隙や軟弱部の発生など、杭孔の深さ方向に不均質な埋戻しになることが多く指摘されています。これらは地盤沈下や地盤の強度不足の原因となり、新設杭の打設時に杭の傾斜を招きます。さらには地盤汚染等の問題もあります。



セメント注入時の空気流入や孔側面の崩落によって、孔内に空隙が発生する。



地下水の侵入やセメントと地盤内の水分が分離することで、軟弱部が発生する。



セメント注入により地盤がアルカリ性になる。六価クロムが溶出する恐れがある。

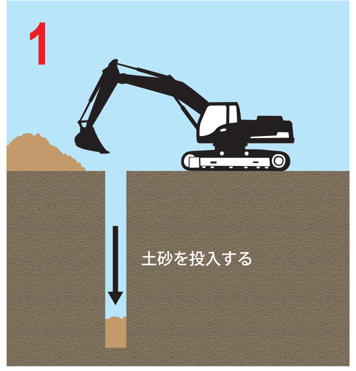
■BFS 工法の特徴

充填材の代わりに天然土砂を使用することで、天然の地盤により近い、高品質な埋戻しを実現します。杭孔に天然土砂を投入し、杭孔最深部から専用機材で物理的に締固めることで、空隙の発生や強度のばらつきなどの埋戻し不良を防止し、高品質な地盤回復をスピーディーに実現します。

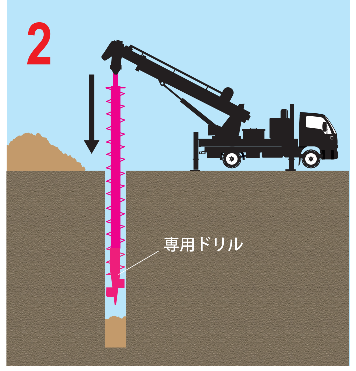
1. セメントを用いないため**地盤環境に優しい**
2. **杭孔の深さ方向に高品質な埋戻し**が可能
3. **プラント・水・大がかりな設備不要**など、現場適応性が非常に高い
4. **建設発生土を利活用**することが可能

■BFS 工法の施工プロセス

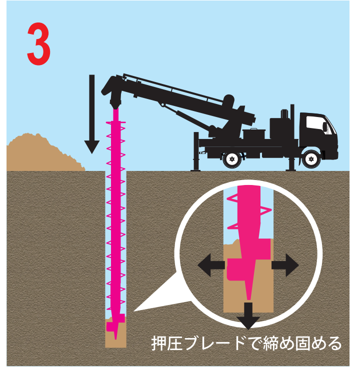
BFS 工法は、専用ドリルを掘削時とは逆回転させ、杭孔最深部から強力な締固めを行うことで、土粒子間の空隙を排除し、埋戻し孔の密度と強度を高めることを基本原理としています。



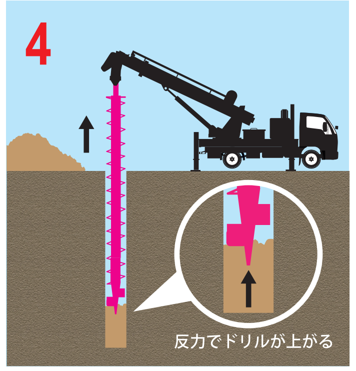
天然土砂を油圧ショベルなどで杭抜き孔に投入します



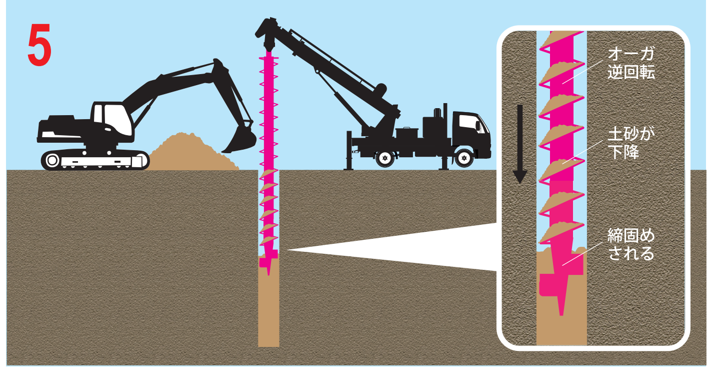
アースオーガを用いて専用ドリルを杭抜き孔に挿入します



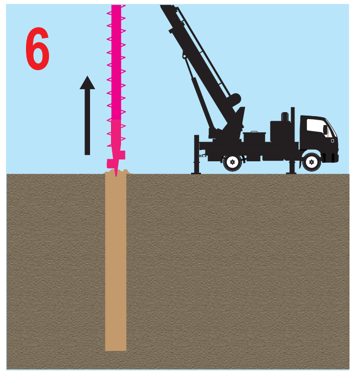
専用ドリルを掘削時と逆回転させ、埋戻し土を鉛直・水平方向に締固めます



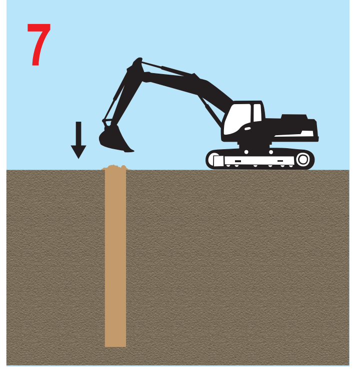
締固めが限界に達すると、その反力でドリルが徐々に上昇します



専用ドリルを回転させながら追加の土砂を送り込みます
土砂はオーガの逆回転する螺旋ブレードを下って専用ドリルに達します



地表面高さまで締固めが完了したら、専用ドリルを杭孔から外します



地表面を油圧ショベルなどで突固めて、施工完了となります

■BFS 工法の機材や材料

従来工法で必要とされる、水、セメントプラントなどは使用しません。

施工機材	●アースオーガ…建柱車や杭抜き機など、アースオーガ搭載機であればいずれも使用できます。（トルク：6~16kN m　荷重：20~50kN） ●BFS工法専用ドリル…回転により鉛直・水平方向の締固めができる特殊なドリルです。（ドリル径：φ300～1000mm　適用穴径：φ1200mm 以下） ※面的埋戻しの場合はラップ方式にて施工可能です。
施工材料	●使用土砂…現場発生土＋山砂　※砂分が 40% 以上となるように配合します。

BFS 工法の施工・専用機材レンタル / リースのお問い合わせ

専用機材はレンタル可能です。現場にて技術指導のサポートも行っており、アースオーガ経験者なら 1 日程度で技術習得可能です。

総合窓口
東京コンテック株式会社
TOKYO Construction Technologies Co., Ltd.
TEL:03-3851-8555
https://www.tokyo-contech.co.jp

施工ご依頼
株式会社
エスエスティー協会
TEL:0436-43-3331
http://www.sstkyokai.co.jp

専用機材レンタル
京葉リース株式会社
TEL:043-286-1331
FAX:043-286-1233（担当：織本）
http://keiyolease.co.jp