G-ECSパイルの三誠がお届けするインフォメーション・ペーパー

SANSEI NEWS

編集・発行人 / 株式会社三誠 SANSEI NEWS 事務局　本社〒104-0033 東京都中央区新川 1-8-8 アクロス新川ビル9階
TEL：03-3551-0211　FAX：03-3551-0217　ホームページ https://www.sansei-inc.co.jp

2022 October Vol.38

拡大翼N-ECSパイル施工開始。
大きな翼で支持力がアップしました。

中間支持層への打設で支持力の大きい新製品の威力を発揮

7月に発行したSANSEI　NEWSのVol.37では、新製品・拡大翼N-ECSパイルを紹介しましたが、いよいよこの新製品を打設する現場工事がスタートしました。

今回の現場は、葛飾区青砥駅からほど近い住宅街の新築マンション。これが拡大翼N-ECSを打設する2番目の現場です。敷地面積：739.44㎡、建築面積：398.23㎡、延べ面積：1848.24㎡の鉄筋コンクリート6階建てで、令和5年春に竣工予定です。

事前のボーリング調査では、固い支持層は深度約52mと深いところでしたが、中間支持層が深度17mにありました。翼面積の大きい拡大翼N-ECSを使用することで、この中間支持層までの打設で、充分な支持力が得られるという新製品を活用できる現場です。

使用する杭は次の3種類。

①φ267.4C（杭径267.4㎜、翼の等価円直径※880.6㎜）、3セット

※等価円直径：翼部の面積と等価な円の直径

②φ355.6B（杭径355.6㎜、翼の等価円直径983.4㎜）、29セット

③φ406.4B（杭径406.4㎜、翼の等価円直径1054.2㎜）、37セット

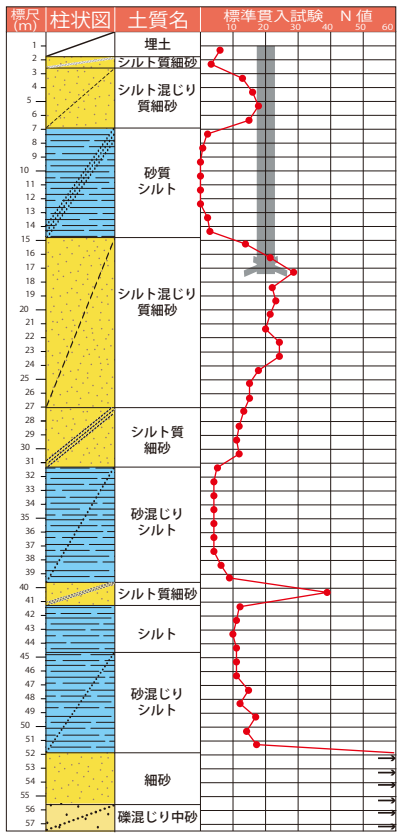
拡大翼N-ECSパイルの導入で、従来のG-ECSパイルと比較検討を行うことが可能になり、その現場条件に最も合った杭の選択など、提案の幅を大きく広げることが可能になりました。

主力商品であるG-ECSパイルに、杭先端の形状を変えたN-ECSパイル、さらに拡大翼N-ECSパイルが加わりました。このような技術開発で顧客満足度を向上させていきます。

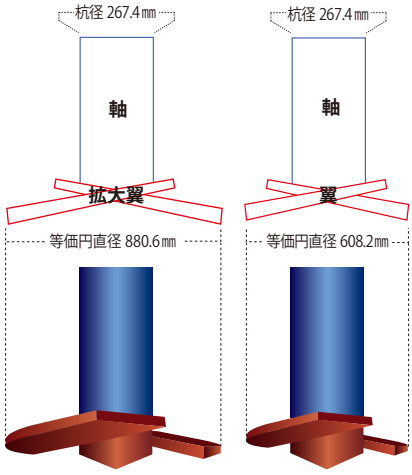
●杭の打設を開始

●鋭利な先端で大地をつかむ

●打設を待つ拡大翼N-ECSパイル



拡大翼 N-ECS パイルと通常翼のサイズ比較



新技術情報

N-ECSパイル工法（砂・礫質地盤）
拡大翼・大径杭が
引き抜き方向支持力の
建築技術性能証明書を取得。
大きな引き抜き支持力により
適用分野が拡大します。

5月にリリースしたN-ECSパイル拡大翼・大径シリーズ（国土交通省認定TACP-0638）は、日本建築総合試験所から「引き抜き方向支持力」の（**GBRC性能証明第19-24改1**）を取得しました。

この建築技術性能証明書取得により、5月にリリースしたすべての杭径とすべての羽根倍率に対して、引き抜き方向支持力が適用できるようになりました。

先端支持力係数はκ＝70で、これまでのN-ECSパイル工法の粘土質地盤と同じとなります。地盤条件が良好な場合では、杭径406.4㎜の羽根倍率3倍の引き抜き方向支持力は、1733.9kN／本（N̄＝50）となります。

これにより、構造（工作）物では、地震発生時の軸力変動が大きい塔状の建築物や、台風などの強風時に吹上げ風荷重を受ける跳ね出し工作物などに対して、これまで以上に的確にご提案できるようになります。

また、激甚化する風雨災害で発生する土砂・流木災害の対策工である「土石流フェンス」や受電装置の浸水対策工である「嵩上げ工法の浮力対応」へのご提案や、脱炭素・グリーンエネルギーに貢献できる「風力発電の基礎架台」など、今後は建築分野だけでなく、土木・エネルギー分野などにも当社の杭が貢献できる領域が拡大します。

防音壁施工＋三誠の工法
(G-ECS、N-ECS、ECS-TP)
協業スキームを活かし環境対策に貢献

TP工法が可能にする「杭＋上物」の一括施工

杭と柱を直接結合するECS-TP工法は、大きなコンクリート基礎を必要としない活用範囲の広い工法で、これまでもメガソーラー発電所、駅舎の上屋、歩道の上屋、風況観測塔、携帯電話基地局など、様々な分野で採用されてきました。

2022年の経営戦略に掲げている「脱炭素、再生エネルギーへの取り組み」の目標に関連し、**「防音壁+ECS-TP工法」の事業を立ち上げ、防音壁パネルメーカー・支柱業者・施工業者との協業スキームを構築**し、それぞれの強みを活かすことのできる全国的な環境対策をスタートさせました。

写真の現場は、某民間工場での電力設備の防音壁工事ですが、ECS-TP工法を使用し、4本のG-ECSパイルと4本の柱を直結させ、その間に防音パネルを落とし込むシンプルな構造です。そのため従来のコンクリート基礎を大幅に縮小できます。この現場では、電力設備と近隣住宅との距離が近いため、11.4mの高い防音壁を設置しましたが、通常工法では約4m幅のコンクリート基礎が必要です。ECS-TP工法にすることで、1m幅の小さな基礎で充分な支持力が得られます。

これに加えて工期短縮、全体コスト削減となることが評価され、今回の現場での採用となりました。今回の「防音壁＋ECS-TP工法」の施工は、新潟県火力発電所に続いて2例目となります。

騒音対策は、近隣への配慮だけでなく、工場や施設内で勤務する人たちの労働環境向上のためにも必要施策として、防音壁設置の需要は年々高まっています。

当社のこの事業への取り組みは、当面は民間工場が主体となりますが、公共の発電所や国道、県道の防音壁設置などへと市場を拡大させていきたいと考えています。

某民間工場防音パネル設置工事の施工状況

①TP 打設完了

②柱材搬入

③柱材建て込み

④ボルト締め

⑤建柱完了

⑥防音壁完成

新製品情報

当社の供給するパイル工法にSTK540シリーズ登場。安定した品質を有する高強度材料のご提供が可能となりました。

STK540は、造管メーカーの丸一鋼管株式会社様の全面的なご協力をいただき、造管および品質管理などの製造体制を構築するとともに、共同申請者として、当社の供給する杭工法に限定した建築基準法第37条第一号の国土交通大臣の指定する、日本産業規格に適合する鋼材等に係る許容応力度等の基準強度（F値=375N/㎟）を、国土交通大臣からいただいた一般構造用炭素鋼管です。

適用範囲は、丸一鋼管株式会社様の「東京工場と堺工場において製造」したもので、「三誠が供給するパイル工法の杭軸部材料に限って使用可能」となっております。そのため当社のSTK540は、確かな管理体制のもとで製造しており、安定した品質を有した高規格の鋼管をお客様に提供できるようになりました。

STK540のリリースによって、杭軸部の材料強度がSTK490（F値=325N/㎟）に対して約15.4%増加しました。材料強度の増加は、立地する敷地の地盤条件と杭に作用する外力条件のバランスが良好な場合に、杭の必要本数を最適化できます。STK540シリーズにより、お客様に「杭の最適設計」によるコストダウンと、工期の短縮を一層ご提案する機会が増えるものと考えております。

STK540シリーズは、お引き合いを多くいただいている杭径267.4㎜と杭径318.5㎜について、鋼管板厚12.7㎜を先行リリースさせていただきます。

STK540シリーズにより、当社のパイル工法が活用できる選択肢を広げるとともに、お客様に対して、安心安全な材料のご提供と最適なご提案ができるよう努めて参ります。

株式会社 三誠 SANSEI INC.
本社
TEL：03-3551-0211　FAX：03-3551-0217
ホームページ https://sansei-inc.co.jp/　メールアドレス info@sansei-inc.co.jp
〒104-0033 東京都中央区新川 1-8-8 アクロス新川ビル９階　編集・発行 / 株式会社 三誠　SANSEI NEWS 事務局
北海道営業所 / 東北営業所 / 新潟営業所 / 北陸出張所 / 北関東営業所 / 東京支店 / 千葉出張所 / 神奈川出張所 / 関西営業所 / 中部営業所 / 中四国営業所 / 九州営業所 / 沖縄営業所