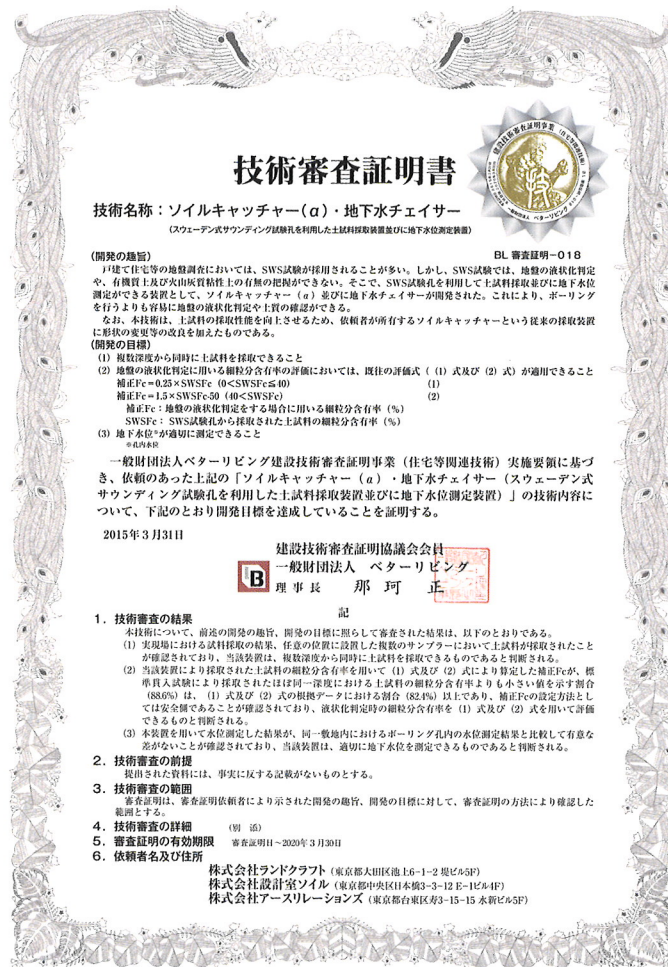


建設技術審査証明事業 住宅等 関連技術

概要書

「ソイルキャッチャー(α)・地下水チェイサー」

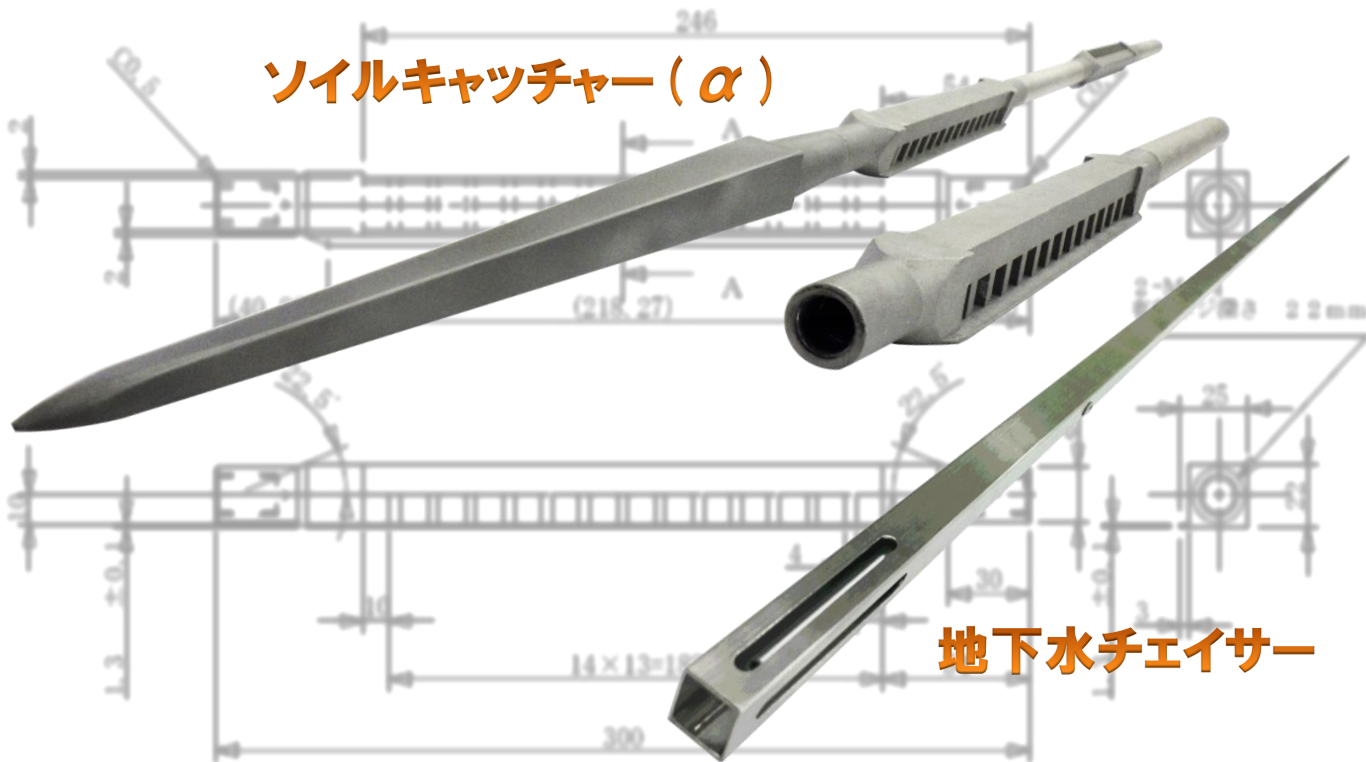
(スウェーデン式サウンディング試験孔を利用した
土試料採取装置並びに地下水位測定装置)



2015年3月

建設技術審査証明協議会会員

ソイルキャッチャー(α)



地下水チェイサー

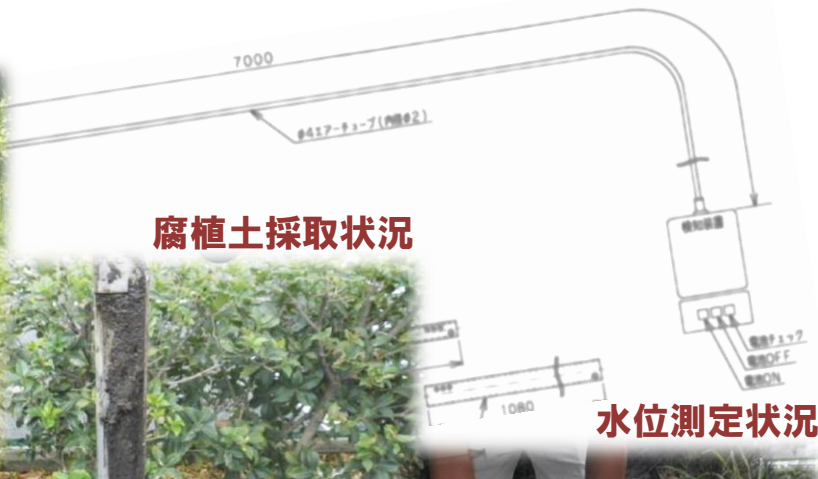
技術の概要

本技術は、スウェーデン式サウンディング（以下、SWS）試験孔を利用した土試料採取と地下水位測定に関するものであり、土試料採取装置（ソイルキャッチャー(α)）においては、1回のロッド挿入で複数の深度の試料採取ができること、地下水位測定装置（地下水チェイサー）においては、水位検知部を角柱鋼製パイプに内蔵することにより試験孔内へ容易に挿入して測定できる特長を持ちます。※孔内水位

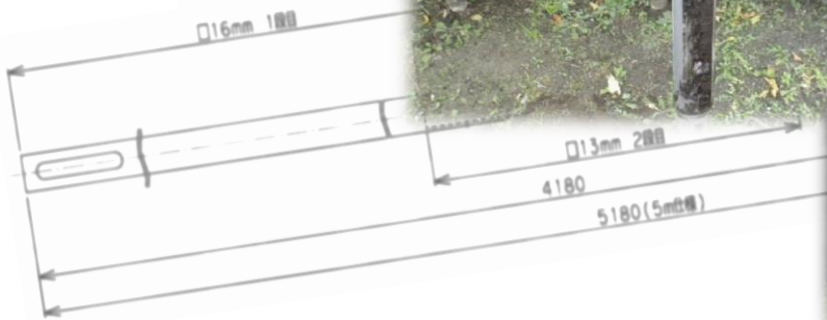
砂質土採取状況



腐植土採取状況



水位測定状況



ソイルキャッチャー(α) 適用範囲

- 地盤 ; SWS試験で調査ロッドが貫入可能な地盤 (最大調査深度 10 m)
土質 ; 砂質土 / 粘性土 / 特殊土 (有機質土、ローム土)

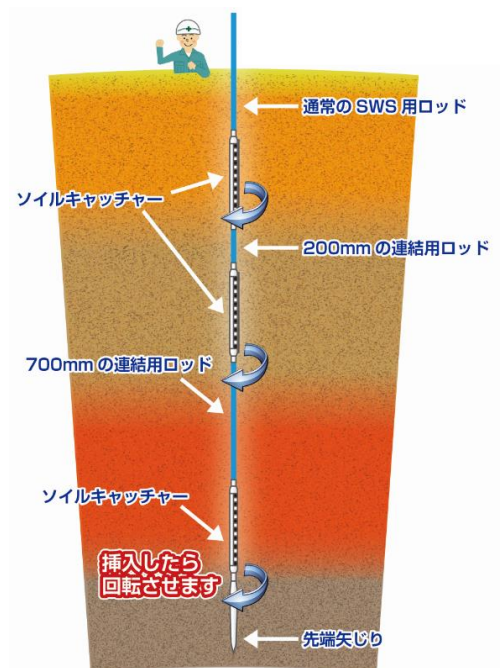
地下水チェイサー 適用範囲

- 地盤 ; SWS試験で調査ロッドが貫入可能な地盤 (最大調査深度 5 m)



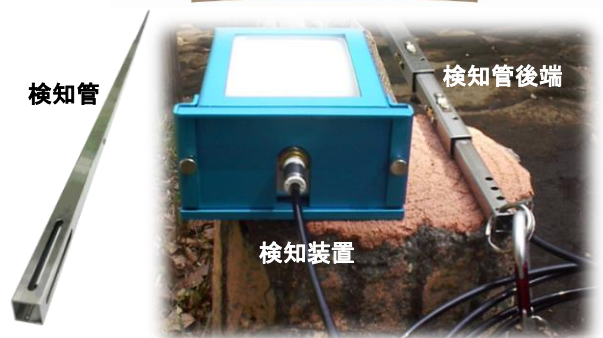
ソイルキャッチャー(α) 特長

- ◆ SWS試験孔への一度の挿入で複数深度の土採取を可能にしました。
- ◆ 開口タイプの土格納部へ事前にデンプンゲルを充填することで挿入時の目的外混入土の流入を抑制し、土試料の精度を向上させました。
- ◆ 挿入時の摩擦抵抗を低減する形状により、作業性を向上し、実務運用時のストレスを最小化しました。
- ◆ 開口タイプの土格納部でありながら、形状の最適化によって飽和砂層からの試料採取を可能としました。
- ◆ フルイ分析等が可能な質量 (平均 40 g) の土試料を採取できます。
- ◆ 一例としては、10 mのSWS試験孔から1 m間隔で10深度の土試料採取が一度の挿入で可能です。



地下水チェイサー 特長

- ◆ 検知管を鋼製パイプで被覆することにより、SWS試験孔への挿入作業性が向上しました。
- ◆ 検知管はスライド伸縮により延長が自在です。
- ◆ 圧力検知式の採用で誤作動を排除しました。



土採取と地下水位測定の実験データ

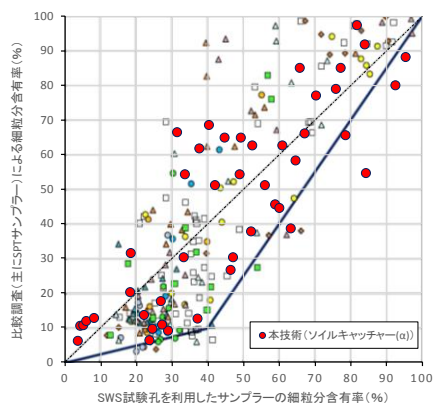


図1 基整促実験¹⁾と当技術の比較

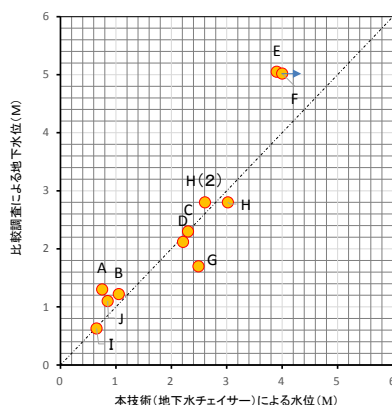


図2 地下水位の比較

$$\text{補正 } F_c = 0.25 \times \text{SWS}F_c \quad (0 < \text{SWS}F_c \leq 40) \quad \dots (1)$$

$$\text{補正 } F_c = 1.5 \times \text{SWS}F_c - 50 \quad (40 < \text{SWS}F_c) \quad \dots (2)$$

補正 F_c : 地盤の液状化判定をする場合に用
いる細粒分含有率 (%)

SWS F_c : SWS 試験孔から採取された土試料の
細粒分含有率 (%)

図1は、基整促実験¹⁾に当技術の実験結果を重ね合わせた比較図です。当該装置により採取された土試料の F_c を用いて(1)式及び(2)式により算定した補正 F_c が、標準貫入試験により採取されたほぼ同一深度における土試料の F_c よりも小さい値を示す割合 (88.6%) は、(1)式及び(2)式の根拠データにおける割合 (82.4%) 以上であり、補正 F_c の設定方法としては安全側であることが確認されており、液状化判定時の細粒分含有率を(1)式及び(2)式を用いて評価できるものと判断されます。

図2は、全10地点で実施した本技術と比較調査(主にボーリング調査)による地下水位の比較を1:1スケールで示したものです。同一敷地内におけるボーリング孔内の水位測定結果と比較して有意な差がないことが確認されており、当該装置は、適切に地下水位を測定できるものであると判断されます。

1) (株)東京ソイルサーチ他5社: 小規模建築物に適用する簡易な液状化判定手法の検討, 平成25年度建築基準整備促進事業報告会資料, 2014.4.

依頼者・技術内容に関するお問合せ先

- 株式会社ランドクラフト <http://www.landcraft.jp/>
〒146-0082 東京都大田区池上 6-1-2 堤ビル5F ☎ 03-5700-4600
- 株式会社設計室ソイル <http://www.soil-design.co.jp/>
〒103-0027 東京都中央区日本橋 3-3-12 E-1ビル4F ☎ 03-3273-9876
- 株式会社アースリレーションズ <http://www.earthrelations.co.jp/>
〒111-0042 東京都台東区寿 3-15-15 水新ビル5F ☎ 03-5826-5560

商品に関するお問合せ先

- 一般社団法人地盤調査技術研究協会(事務局) <http://jiban-kyoukai.com/>
〒146-0082 東京都大田区池上 6-1-2 堤ビル5F ☎ 03-5700-4600

本概要書は、一般財団法人ベターリビングが行った「建設技術審査証明事業(住宅等関連技術)」の結果を広く関係各位に紹介する目的で作成したものです。

一般財団法人ベターリビング <http://www.cbl.or.jp/>

建設技術審査証明協議会 <http://www.jacic.or.jp/sinsa>