

[奨励賞] 液状化調査に対応した簡易で新しい調査技術



代表取締役
徳山 義孝 氏

株式会社 ランドクラフト

〒143-0024 東京都大田区中央6-22-2

TEL. 03 (5700) 4600

<http://www.landcraft.jp/>



ランドクラフトは設計室ソイルと共同で、地面に掘った穴に差し込んで土壌を採取し、地盤が液状化しやすいかを判定できる器具「ソイルキャッチャー」を開発した。最大10メートルの深さの地盤に対し1メートル刻みで各層の土壌の成分を調べられる。2014年夏をめどに、住宅地盤の液状化研究を目的とした組織を立ち上げ、装置の販売とともに使い方をレクチャーする。

地盤の液状化を判定するには各層ごとに砂や粘土などの成分がどの程度含まれているかを調べる必要がある。住宅建築の際の地盤調査にはスウェーデン式サウンディング (SWS) 試験と呼ばれる手法で地面に穴をあけ土壌の硬さを測る手法が採用されているが、この手法では各層の砂や土を採取しないため液状化調査ができなかった。

SWS試験のために掘った穴にソイルキャッチャーを差し込み回転させることで穴の内壁の土を採取する。器具はステンレス製で内部は空洞。この空洞部分にでんぷんを入れておき、器具を回転させることででんぷんを押し出し土に置き換える。各層ごとの土壌を同時に採取し分析することで、土壌に含まれる粒径が大きな砂と粒径が小さな粘土の比率を計算し液状化しやすいかどうかを判定する。従来のSWS試験でかかる費用に加えて2万～4万円で液状化調査まで行えるとみている。

液状化調査にはボーリング調査が必要とされているが、コストが高く広い場所が必要で一般の住宅の地盤調査には向かない。ソイルキャッチャーを使った手法ではボーリング調査のデータと比較し1割程度の誤差で済むという。