

スクリーウエイト貫入試験

最大 1kN の荷重と回転により、先端部のスクリーポイントを地盤に貫入させ、地盤の強度を推定する静的貫入試験の一種です。比較的軟弱な地盤が対象で、深度はロッドの周面摩擦の影響により 10～15m が限界とされています。

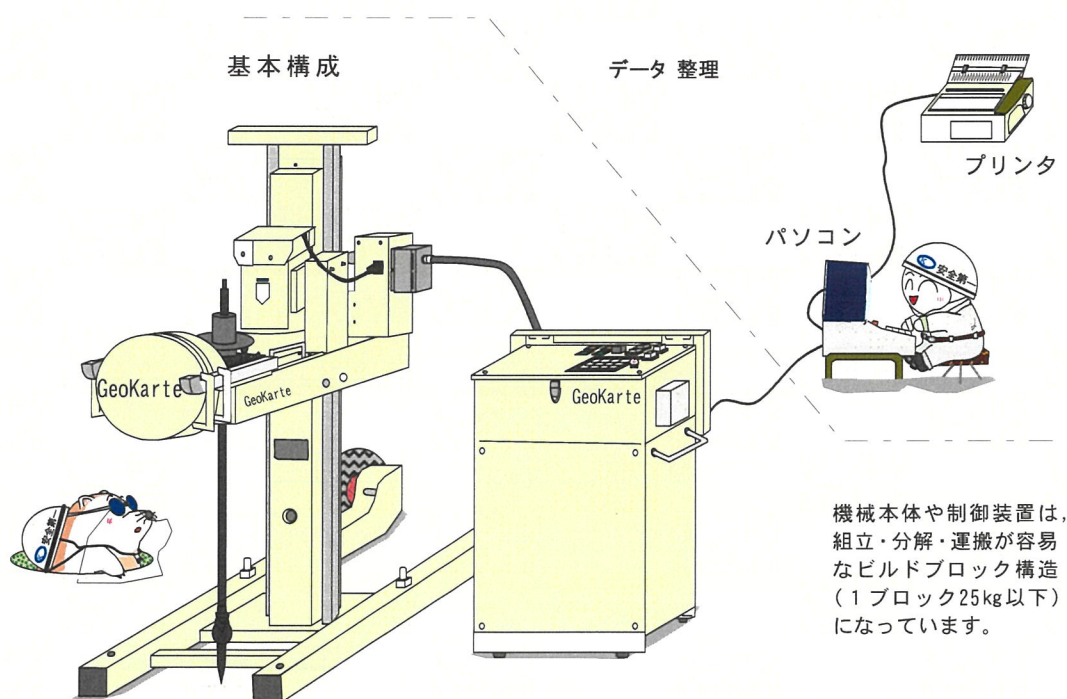
軟弱地盤の強度の推定
ボーリングの補間調査または代替調査
戸建住宅など軽量構造物の地盤調査

試験方法

JIS A 1221 で規定されている試験用具、試験方法に従って試験を行います。段階的に所定の荷重をかけて各段階の最終沈下量を測定し、載荷重 1kN で沈下が停止すれば、スクリーポイントを回転させ 25cm 貫入するのに必要な半回転数を測定します。途中で貫入速度が増加する場合は、回転を停止して（必要に応じて除荷）自重による沈下量を記録します。

自動スクリーウエイト貫入試験機

従来の試験法では、人力でのおもりの上げ下ろしをロッド貫入長 50cm ごとに行わなければなりません。また貫入量、貫入速度、回転数などは目視により記録するため、測定誤差が生じる可能性があります。ここに紹介する試験機は、JIS 規格で定める試験法の本質を損なうことなく、原位置試験を実施して、データの取り込みや解析・整理をパソコンで行うことができる完全自動化された試験装置です。



自動貫入試験機「ジオカルテ」のシステム構成概略図

ジオカルテ機材の現地搬入・搬出状況写真

測定装置一式



組み立て



測定開始



移動



ロッド引き抜き



ロッド継ぎ足し

運びやすいビルドブロック構造

本体は、組立・分解が容易で、人力での運搬が可能で、狭い場所への機材搬入が可能である。

ジオカルテは、試験結果を正確に記録し、現場からのデータ転送も可能で、データ処理のスピードアップが図れる。データの記録ミスや事務所での入力ミスが発生しない。

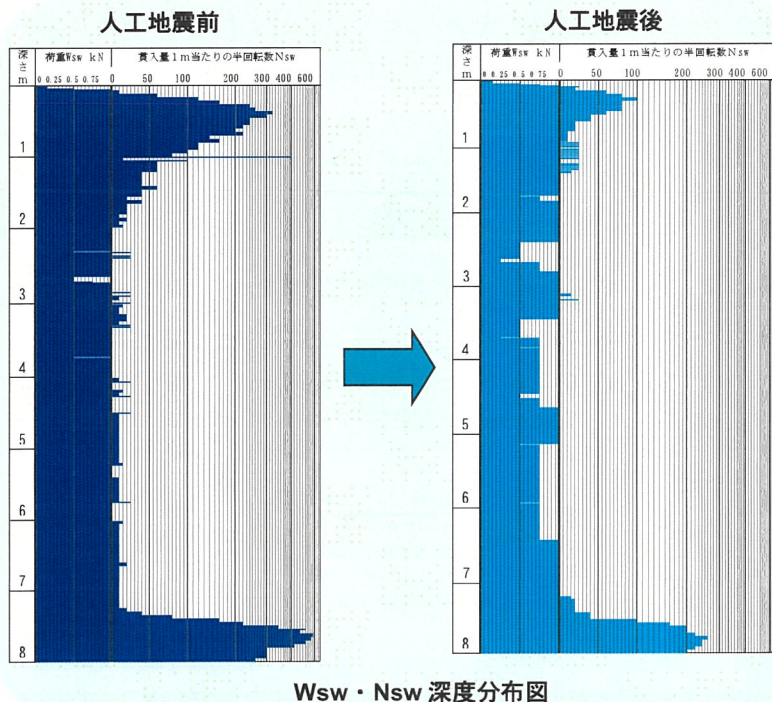
ジオカルテ使用の試験事例

＜液状化発生前後でのデータ比較＞

港湾に隣接する埋立地において、人工地震による港湾施設の※耐久性実験が行われた。人工地震の前後でジオカルテを用いたスクリーウエイト貫入試験が行われた実例である。（左図参照）

人工地震後は、噴砂など液状化特有の現象が周囲の地盤に見られ、ジオカルテのデータからも地盤の W_{sw} ・ N_{sw} が極端に低下していることが確認できた。この結果は、同時に行われたコーン貫入試験結果等ともよく整合しており、ジオカルテのデータの有用性が認められた。

（※三村ほか（2002）：土木学会全国大会
年次講演発表論文集）



業務実績

安城市（2000.12.11～12.23）

都市基盤整備公団（2001.7.6～8.30） 他 ハウスメーカー多数

試験結果表示ソフト「G グラフ」を使用すると試験結果がグラフ表示され、報告書の作成に有効な資料が提供できる。



建設コンサルタント・土質及び地質調査
株式会社 キンキ地質センター
本社 TEL 075-611-5281