

ニーズ

大分類：Ⅱ 設計・施工を効率化したい

中分類：4 土・地盤・地下空間に関する技術

小分類：9) 地盤改良した範囲を地上から把握したい

シーズ技術の概要

表面波探査法、電気探査法などの物理探査技術と3次元解析手法を組み合わせ、地盤改良範囲を非破壊で推定する技術

応用地質株式会社

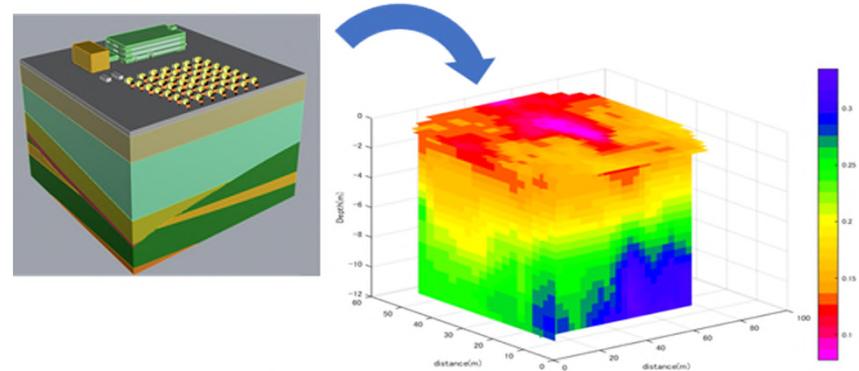
シーズ技術の特徴

表面波探査法、電気探査法を適用し3次元解析を行う。地盤改良に伴い地盤の物性の変化を3次元で可視化し、地盤改良範囲を推定する手法を提供する。

● 表面波探査

地盤の3次元S波速度構造

- S波速度は材料の剛性率を反映する。そこで、改良地盤の物性と非改良地盤の物性の差異をS波速度の差異として3次元的に把握することで剛性率の異なる部分（すなわち改良効果の見られる部分）の分布を推定する。

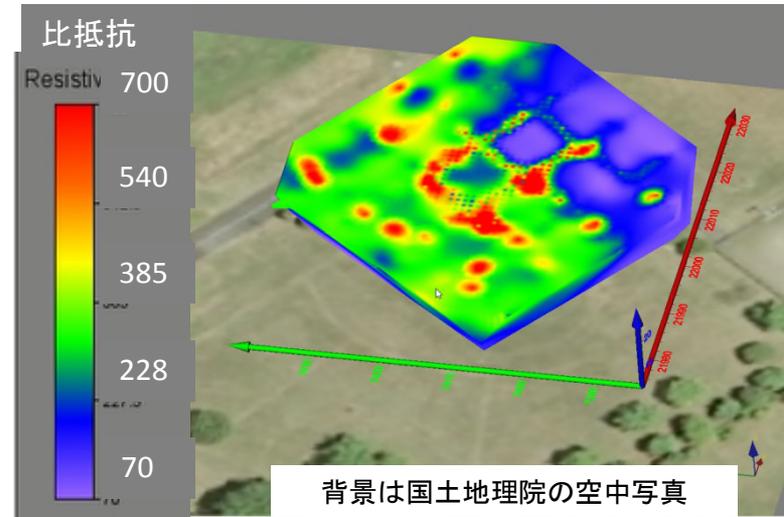


3次元S波速度分布推定イメージ

● 電気探査

地盤の3次元比抵抗構造

- 比抵抗は地盤の電気の流れやすさ／流れにくさを表す。地盤改良材は、元々の地盤と比べて比抵抗が異なると考えられるので、比抵抗の分布を3次元的に把握することで、地盤改良材の分布を把握する。



3次元比抵抗分布推定イメージ

シーズ技術の適用イメージ

1. 表面波探査の実施



2. 電気探査の実施



+



3. 組み合わせて解釈

・地盤改良材料の3次元分布の把握
⇒施工の確認

・剛性率の変化した部分の3次元的な把握
⇒所定の改良効果が出ているかの確認

・非破壊(地上から)で地盤改良範囲と改良効果の推定を行う

本技術の優位性

- 既に確立された物理探査技術を適用しています。
- 短時間で計測および3次元解析が可能な計測機と解析ソフトウェアは既に実用化しています。

本技術の課題

- 施工に用いる地盤改良材料の物性値とS波速度、および、比抵抗値との関係を室内試験等であらかじめ求めておく必要があります。
- 現段階では、当社はこれらのデータを十分に持ち合わせておりません。ゼネコン・地盤改良施工業者様とのマッチングを希望します。