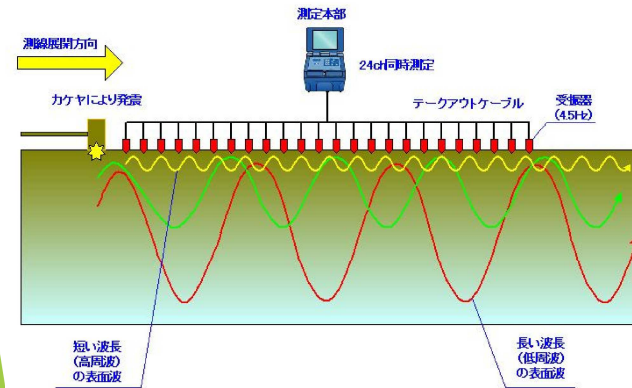


高密度表面波探査による 地下構造の推定

株式会社 ジーベック 武井 諒

1. 高密度表面波探査とは

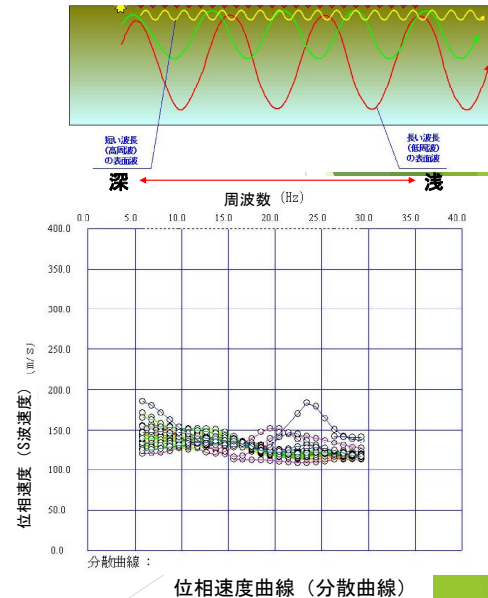
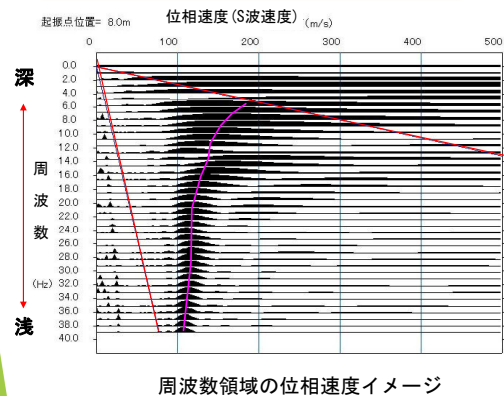
地盤の表面付近を伝わる表面波を利用して、
浅い深度(最深20m)の地下構造を推定する探査法



1. 高密度表面波探査とは

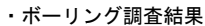
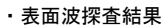
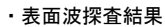
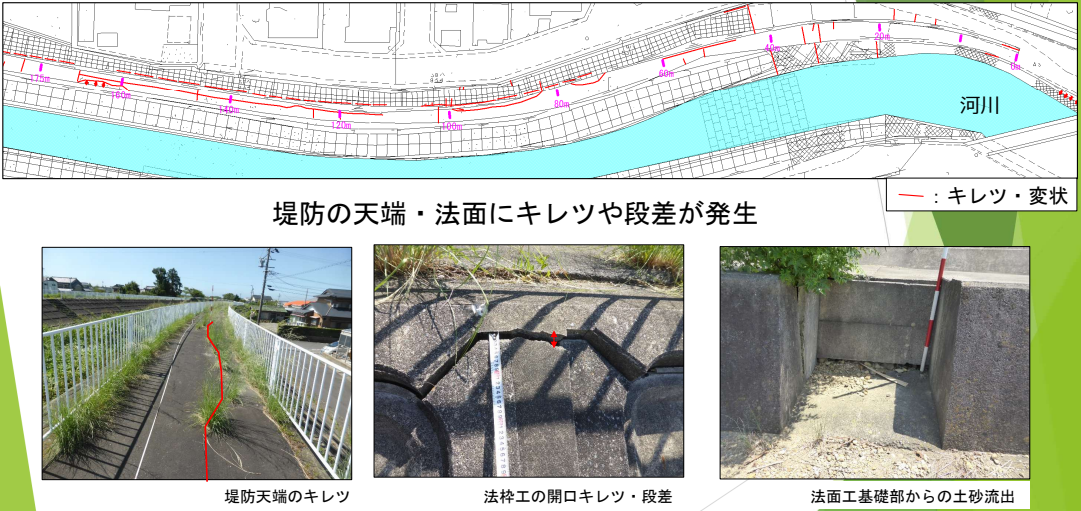
周波数の高い波を解析することにより、
浅い深度の速度構造を推定する。

地盤の緩み・地層内の軟弱層を
低速度帯として検出可能

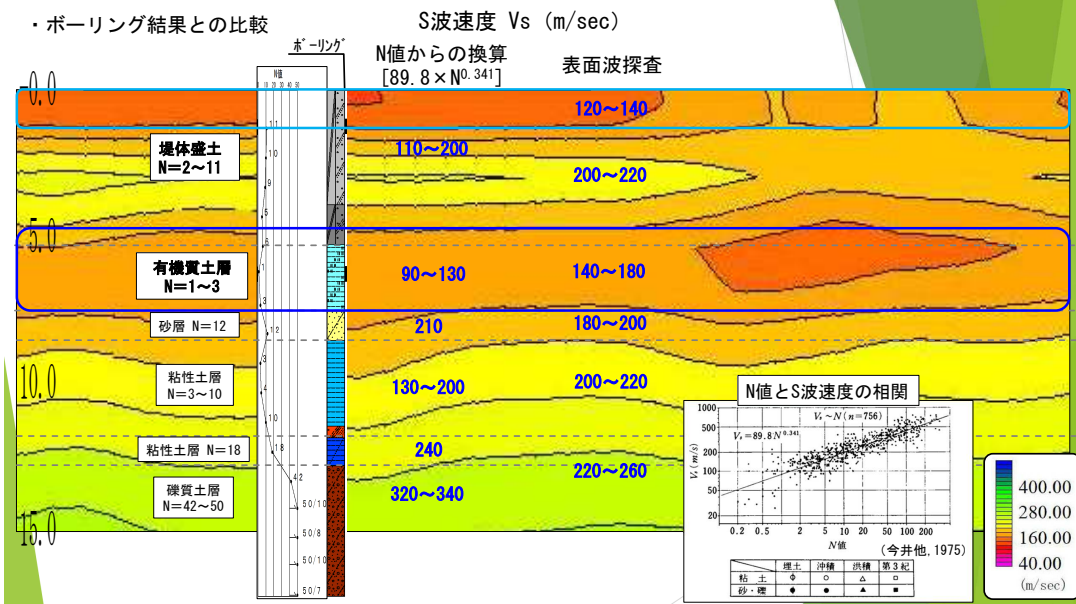


実際の探査事例を検証し、
表面波探査の現場への適用性について考察する。

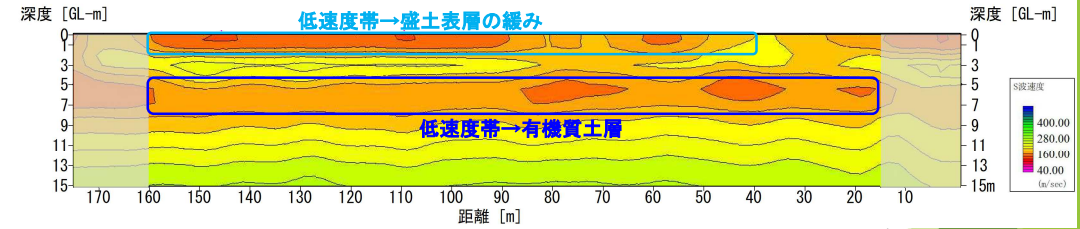
2. 調査事例：①河川堤防



・ボーリング結果との比較



・探査結果のまとめ



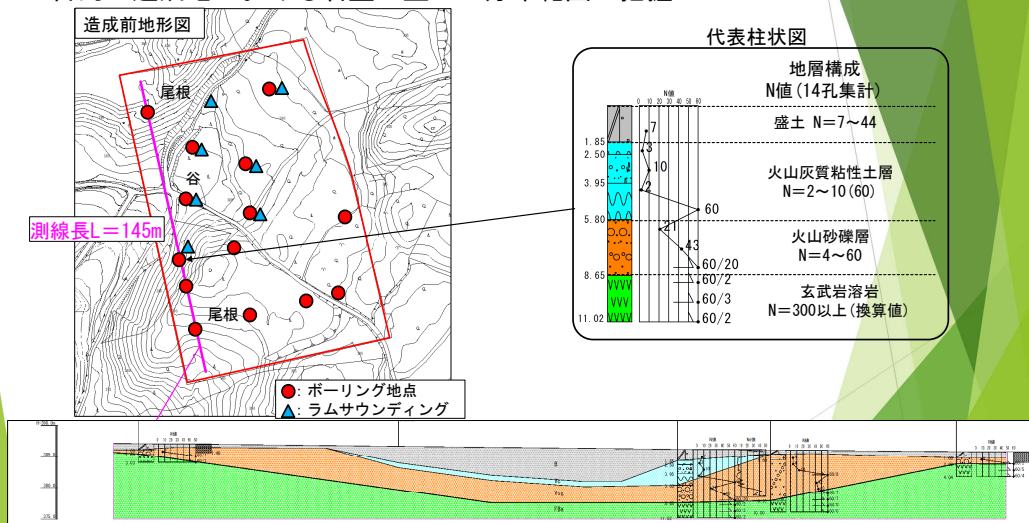
○表層付近の低速度帯の分布を検出できた。

○深度5m以深の低速度帯を検出できた。

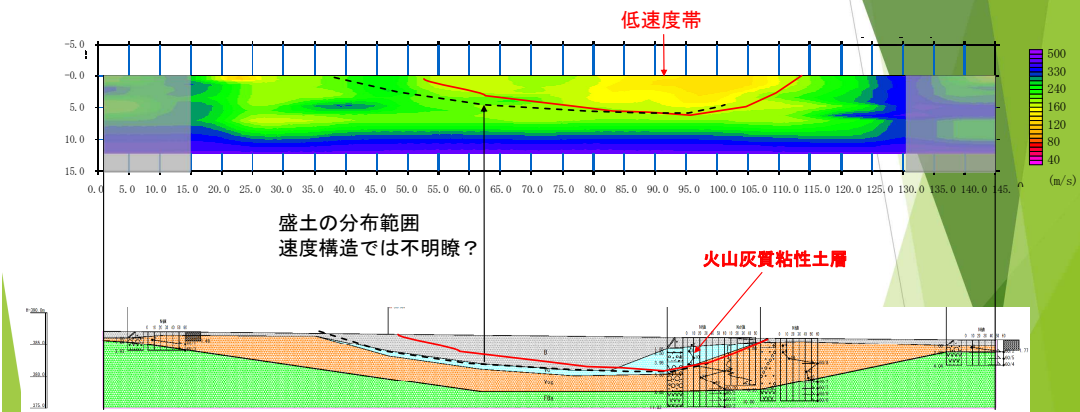
→長い縦断方向の探査で盛土の緩み箇所、および、概ね成層状に分布する軟弱地盤の存在を推定できたことから、後のボーリング地点の選定に有用であった。

2. 調査事例：②造成地・切土盛土

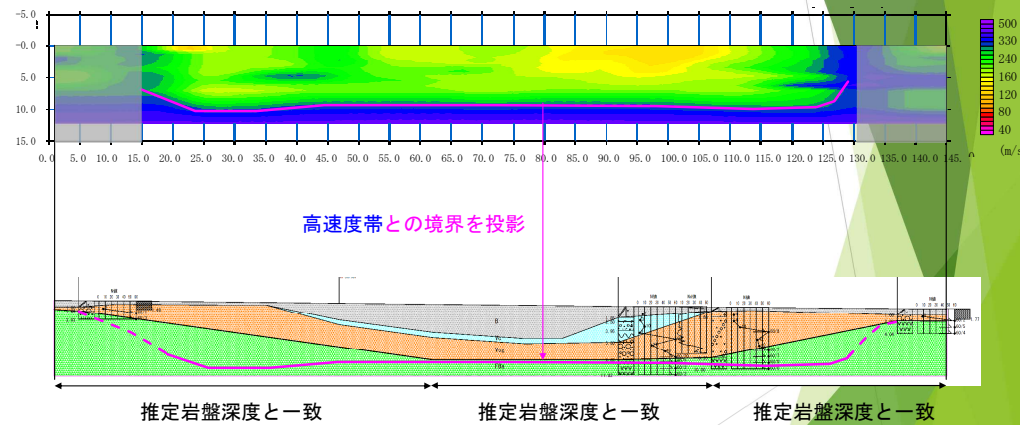
目的：造成地における岩盤・盛土の分布範囲の把握



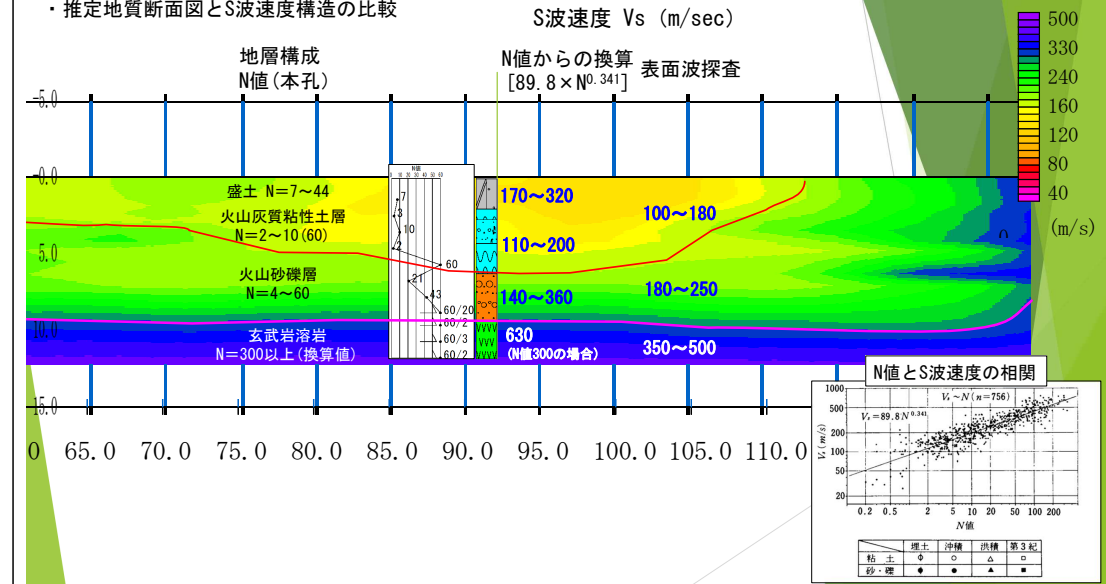
・推定地質断面図とS波速度構造の比較



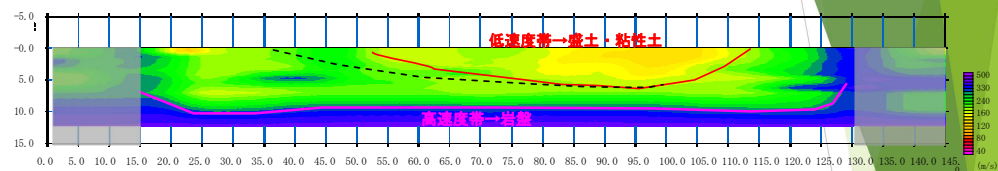
・推定地質断面図とS波速度構造の比較



・推定地質断面図とS波速度構造の比較



・探査結果のまとめ



○縦断的に高速度帯の境界が確認できた。

→これは、基盤岩の岩頭線を示していると判断され、
岩盤と土質地盤の速度差が大きかったことで明瞭に表れた。

○表層付近では局所的な低速度帯が確認された。

→盛土と火山灰質粘性土を示していると判断される。
ただし、ボーリングで確認した盛土の分布範囲と合わない区間もある。
これは、盛土の締めり度合のバラつきが影響していると考えられる。

3. まとめ

- ・ボーリング等、点の調査では把握することが難しい
長い縦断測線の地下構造を把握する際に有効な探査法である。
- ・速度構造の低速度帯から地盤内の軟弱部を検出することができ、
堤防や盛土の健全度調査に有効であった。
- ・速度構造図は解析したS波速度分布を表しているため、
速度差の大きい土質地盤と岩盤の境界の把握に有効であった。
ただし、盛土と自然地盤の速度値が近い場合、
境界は不明瞭となる可能性がある。