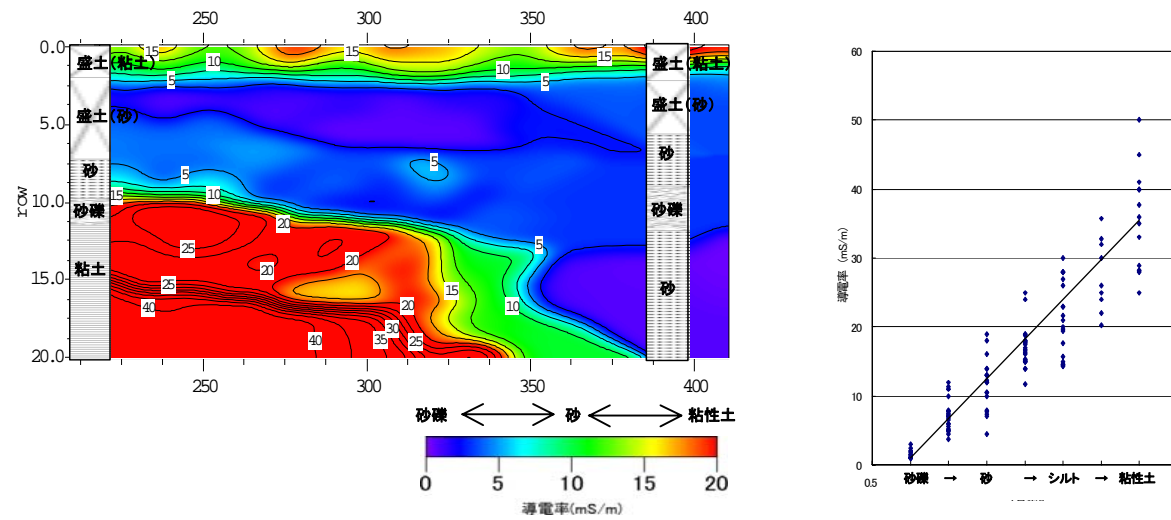


堤防探査事例

盛土および基礎地盤共に浸透性が異なる細粒土と粗粒土の領域を二次元的に評価することができます。



右上のグラフは解析された導電率と、その地点の土質状況を確認した結果を整理したものであり、土質状況と概ね良好な相関性を示していることがわかります。

“コイル”を使って堤体や基礎地盤の電気特性を簡便かつ連続的に計測し、導電率の違いから土の含水特性に応じた質的構造を評価します。長大な堤防区間を本技術によって連続的に概査することにより、浸透流解析等の詳細調査を実施すべき堤防の危険個所を的確に抽出できます。堤防の質的調査において、調査精度の向上並びにトータルコストの低減の両面に貢献できる技術です。ぜひともご利用をご検討下さい！

本技術に関する詳しい技術資料を用意しております。下記の事業所、あるいは当社のホームページ <http://www.kge.co.jp> までご請求下さるようお願いいたします。

 川崎地質株式会社

〒108-8337 東京都港区三田 2-11-15 (三田川崎ビル) 技術本部
 TEL.03-5445-2077, FAX.03-5445-2093
 URL : <http://www.kge.co.jp> Mail : kgetec@kge.co.jp

皆様の担当事業所

E M による堤防探査

—NETIS新技術登録 (HR-040013-A)—



 川崎地質株式会社

特徴

- 粘性土等の含水率の高い領域のピックアップに優れており、堤防の質的評価にとって重要な難透水領域を定量的に区分できます。
- 地表と非接触で計測することにより地表状況に左右されずに常に安定した精度で計測できること、また1人～2人の少人数で一日数百mも計測できるため、河川堤防のような長大区間を連続的に評価することに最適な物理探査技術です。

EM探査の概要

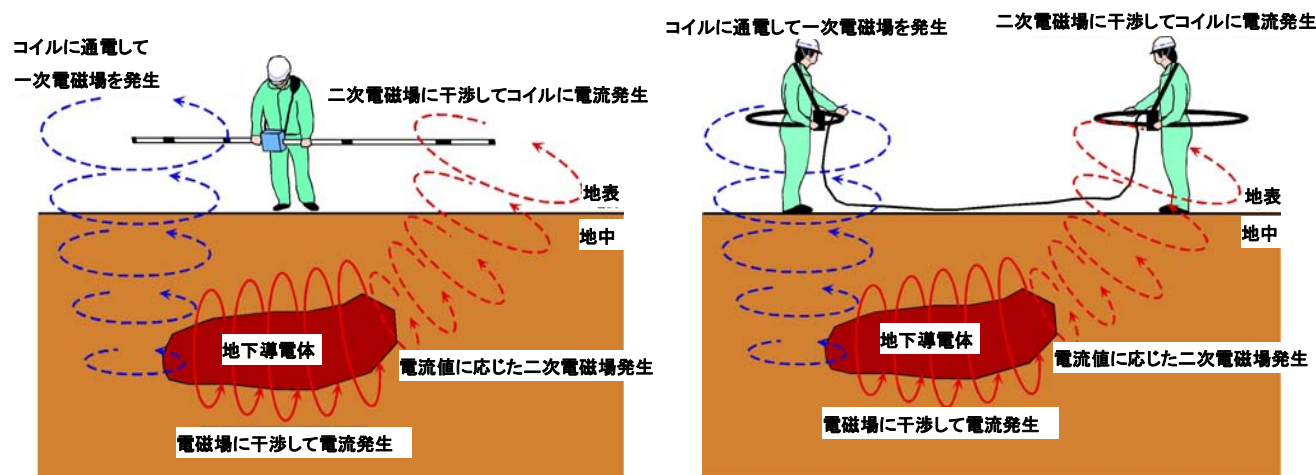
当社は堤防の浸透性点検にスリングラムEM探査を利用します。この手法は、電磁誘導現象を利用して地下の電気構造を精度良く迅速に計測できる技術です。従来技術の電気探査に比べ、粘性土等の不透水層の識別能力に優れ、しかも地表と非接触で計測できることから作業性が向上していることが特徴です。

探査原理および探査装置

探査装置は浅部と深部用に分かれており、探査深度に応じて使い分けます。何れの装置も持ち運びに優れ、しかも1点の計測は数秒で終了します。

地下6mまで対応する浅部探査装置

地下20mまで対応する深部探査装置



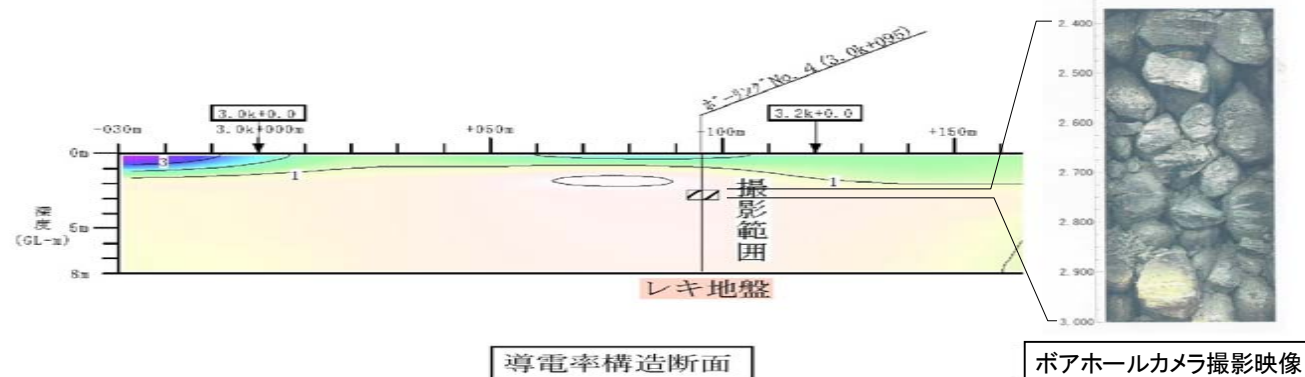
探査原理

なぜ粘土層が区別できるのか？

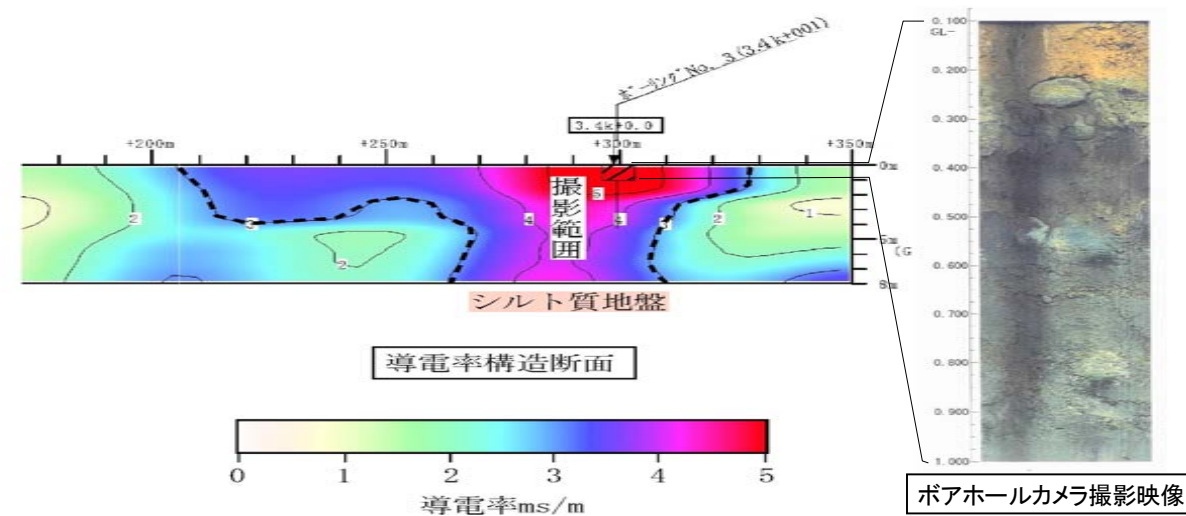
地盤の電気特性は、空隙比・含水比と水分の保水性によって変わります。含水比が高く保水性が良い土壌であるほど導電率は高くなり、逆に含水比が低く、保水性の悪い土壌の場合には導電率は低くなります。

粘性土は、砂や砂礫に比べて含水比や保水能力が高く、堤防土層中で最も導電率が高まるため、高導電体の発見が得意なEM探査にとって最も区別しやすい土層となります。砂や砂礫層も含水比の違いにより導電率が変化し、飽和領域においては不飽和領域の粘土層よりも低導電率になる傾向があります。

EM探査による砂礫層と粘土層の区別と検証事例



砂礫地盤におけるEM探査結果の検証結果



粘土地盤におけるEM探査結果の検証結果