

地質技術伝承講演会

地質技師長が語る地質工学余話

主催 一般社団法人日本地質学会 関東支部

主催 (社) 全国地質調査業協会連合会 関東地質調査業協会

今回は山岳トンネルにおける事前調査の課題と物理探査をテーマに、講演して頂きます。

記

平成23年4月24日(日) 14:00~16:00

場所 大田区産業プラザ 特別会議室 (大田区蒲田1-20-20)

参加費 無料 (会員, 一般共)

講師 三木 茂 氏 (基礎地盤コンサルタンツ株式会社)

トンネル事前調査の課題と物理探査

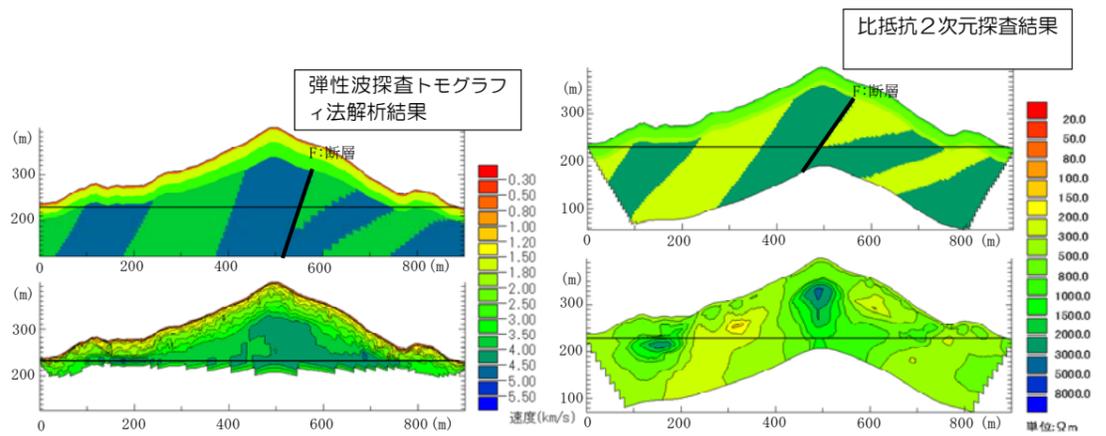
講演要旨

山岳トンネルにおける事前地質調査では、地山状況を把握するために弾性波探査(屈折法)を中心とする物理探査が用いられている。ところが、物理探査を含めた地質調査から推定した地山状況が施工時に確認された地山状況と一致しないことがしばしば報告されてきた。一方、トンネル事前調査の新しい技術として、1990年頃から2次元比抵抗探査が、2000年頃から弾性波探査トモグラフィ法解析が適用され始めた。しかし、今なお問題点や事前地質調査の精度が論じ続けられている。

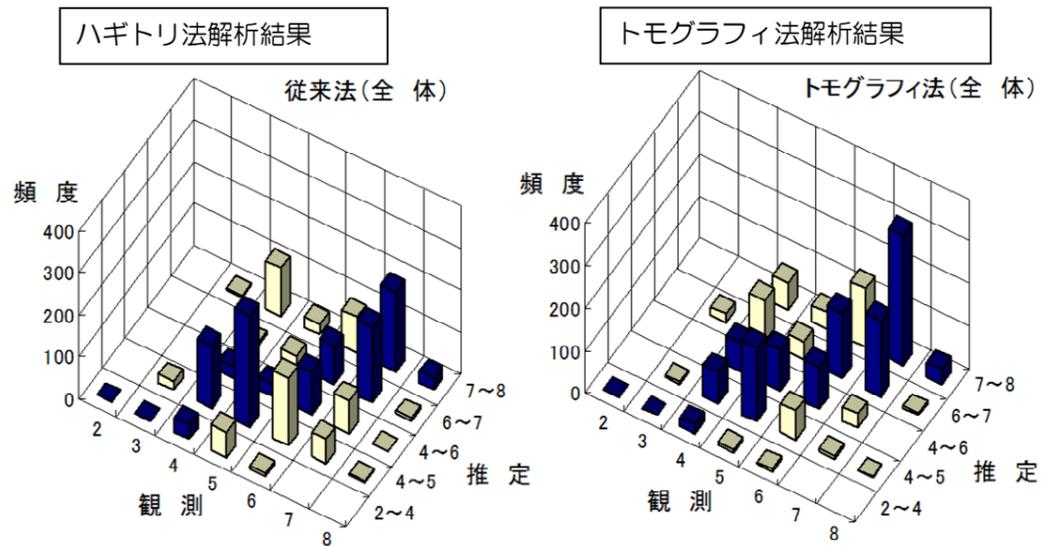
トンネル事前調査においては、物理探査が重要であるが、地質技術者の物理探査への関心の希薄化や、物理探査の機械的な適用の懸念がある。物理探査技術を効果的に使うためには、探査技術の概要、実績、適用性、限界などを地質技術者と物理探査技術者間で共有しておくことが重要である。

講演では、トンネル事前地質調査の問題点を示す事例を紹介するとともに、施工実績に基づく弾性波探査ハギトリ法とトモグラフィ法の評価を示す。また、代表的な物理探査手法として弾性波探査と2次元比抵抗探査の計画と留意点について言及したい。

本講演では、最近、トンネル事前調査で用いられている代表的な探査技術の実態を示すことで、物理探査技術への理解を得たいと考えている。



弾性波探査トモグラフィ法解析結果と比抵抗2次元探査解析結果の例



弾性波探査ハギトリ法解析結果とトモグラフィ法解析結果から推定(推定)したトンネル切羽の状態と実際の切羽観察記録(観測)の比較



講師 三木 茂 氏
 現職：基礎地盤コンサルタンツ株式会社
 保全・防災センター物理探査部 部長
 博士(工学), 技術士(応用理学部門-地質)

略歴 昭和55年 大阪市立大学理学部地学科 卒業
 昭和57年 大阪市立大学理学研究科
 前期博士課程地質学専攻 修了
 昭和58年 基礎地盤コンサルタンツ株式会社 入社
 平成16年 博士(工学) 山口大学
 現在に至る