

低周波地中レーダの斜面への適用に関する検討（その2） 一貫入岩の分布域を特定した探査事例一

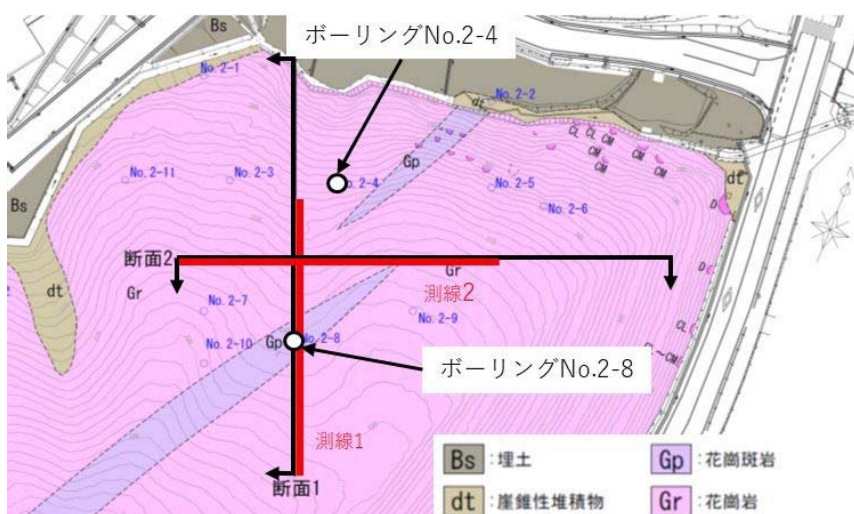
戸田建設株式会社 正会員 ○吉野 尚人, 森藤 勉, 蟹井 猛宏
株式会社田中地質コンサルタント 正会員 野村 成宏

1. はじめに

著者らは、中心周波数 **25MHz** である低周波地中レーダの斜面調査での適用性について検討している。前報¹⁾では土砂と岩盤の地質境界に関する探査事例について報告した。ここでは、貫入岩の分布域を特定した探査事例について報告する。

2. 検討対象箇所の特徴

検討対象箇所として斜面での造成工事を行う箇所を採用した。当初、ボーリング結果と地表踏査の結果をもとに、**図-1**に示すような地質平面図が示されており、基盤岩である花崗岩（以下、基盤岩）に貫入岩である花崗斑岩（以下、貫入岩）が2箇所独立して分布すると想定されていた。なお、同図には検討に必要な断面位置と後述する低周波地中レーダの測線も併記している。



3. 基盤岩と貫入岩の特徴

図-2および**図-3**に基盤岩と貫入岩のボーリングコアの1例をそれぞれ示す。N値に着目すると、基盤岩では、浅部は軟質で深くなるにつれて徐々に硬質になっていることがわかる。これは風化によって表層がマサ化しているためではないかと思われる。一方、貫入岩は表層から深部まで概ね一様に硬質であることがわかる。つまり、基盤岩と貫入岩とで地質の性状（硬軟）の傾向が異なっており、この特徴を低周波地中レーダで捉えることができれば貫入岩の分布域が特定できるのではないかと考えた。



図-2 基盤岩のボーリングコアの1例
(ボーリング No.2-4)

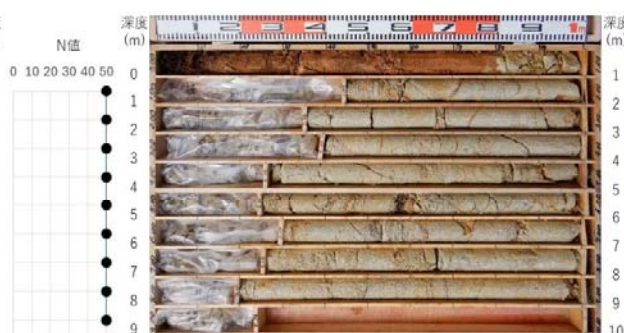


図-3 貫入岩のボーリングコアの1例
(ボーリング No.2-8)

キーワード 低周波地中レーダ, 貫入岩, 斜面調査

連絡先 〒104-0031 東京都中央区京橋 1-7-1 TODA BUILDING TEL 080-1041-1589

4. 低周波地中レーダ探査結果から考察した花崗斑岩の分布

貫入岩の分布域を特定するため、探査測線を設け（図-1 参照）、低周波地中レーダによる探査を行った。図-4 および図-5 に地表形状にあわせて表示した探査結果を示す。同図より、測線 1、測線 2 とともに周囲と比較して反射が弱い区間があることがわかる。反射が弱い区間は、計測した箇所の岩盤が均質で岩相変化のない区間であると考えられる。前述したように、検討対象箇所の貫入岩は表層から深部まで概ね一様に硬質である特徴があることから、反射が弱い区間は貫入岩を表していると考えられる。

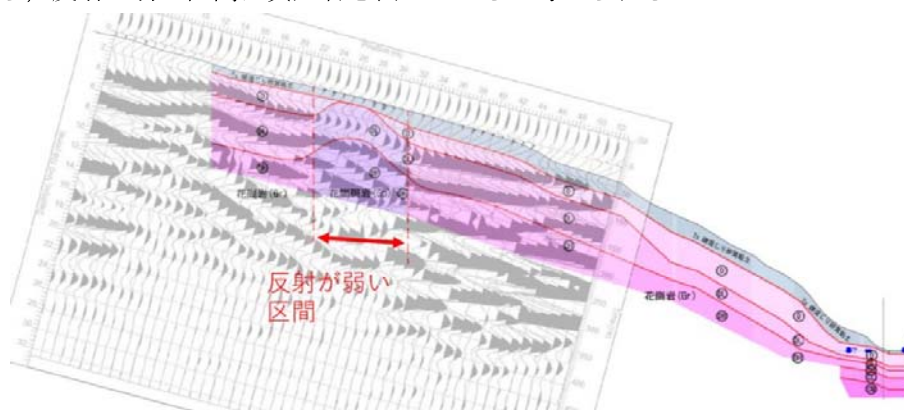


図-4 低周波地中レーダ探査結果（測線 1：断面 1）

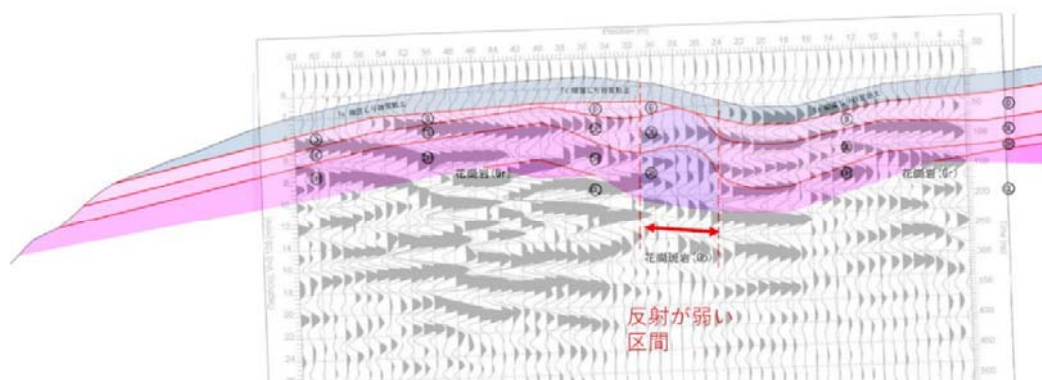


図-5 低周波地中レーダ探査結果（測線 2：断面 2）

図-6 に今回の探査結果を反映した地質平面図を示す。断面 1 と断面 2 で認められた反射が弱い区間を貫入岩とすると、当該地域での貫入岩は連続して分布していると考えるのが妥当と判断した。

5. まとめ

本稿では、中心周波数 **25MHz** の低周波地中レーダで貫入岩の分布域を特定した事例を報告した。今後は、低周波地中レーダ探査から得られる結果と地質性状の整合性向上に向けて検討を継続していく予定である。

参考文献

- 1) 蟹井猛宏, 森藤勉, 吉野尚人, 野村成宏: 低周波地中レーダの斜面への適用に関する検討(その1)―地質境界を特定した探査事例―, 令和7年度土木学会全国大会第80回年次学術講演会, 2025.9(投稿中)。



図-6 探査結果を反映した地質平面図