



東北大学

金属探知器による土砂埋没被災者捜索

東北大学 東北アジア研究センター

佐藤 源之研究室

sato@cneas.tohoku.ac.jp

<http://magnet.cneas.tohoku.ac.jp/satolab/satolab-j.html>

私達は電波科学を応用して地滑りや津波で土砂により地中に埋没した災害被災者の捜索手法を開発し、現場に適用してきました。電磁誘導を利用する金属探知機と電波を利用する地中レーダ (GPR) を目的に応じて適切に組み合わせることが重要です。



可視化金属探知システム

金属探知器による湯浜地区地滑地域計測結果(栗原市)

可視化金属探知システム

- 土壤に瓦礫や砂礫が多数含まれる場合、地中レーダは目標物の識別ができません。
- ガードレールや金網など多数の金属片がある場合、通常の金属探知機では目標物の判別ができません。
- 可視化により埋設している金属の大きさを判断できます。

金属探知器 (地雷検知用)

- 金属成分を多く含む土壌(火山灰、赤土)でも検知能力があります。
- 水分を含む土砂でも金属検知できるので地滑り災害などで適用できます。

2014年9月御嶽山噴火にともなう行方不明者捜索活動では火山灰が含む金属によって通常の金属探知器は誤動作しました。そこで我々は地雷検知研究で用いている金属探知機の技術を長野県警に提供し、埋設物検知に成功しました。



金属探知器による御嶽山噴火行方不明者捜索(長野県警)