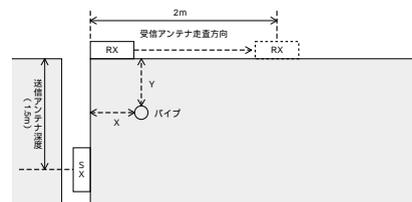
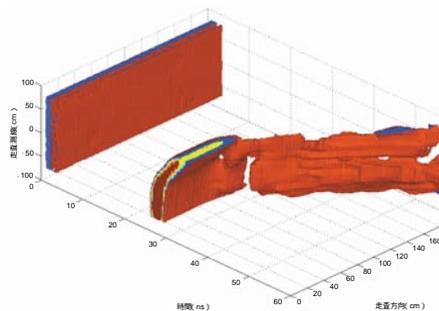


VRPS(バーティカル・レーダ・プロファイリング・システム)による地中3次元イメージング法の開発

企業 / 株式会社光電製作所

研究者 / 佐藤 源之 (東北大学 東北アジア研究センター 教授)

本課題の目的は、従来の反射波を受信する地中レーダとは異なる方式の透過波を受信するVRPS (バーティカル・レーダ・プロファイリング・システム) による地中3次元イメージング法を開発することである。開発したVRPSのシステムは、道路の側溝に小口径のボアホールを掘り、その穴に送信アンテナを入れて、地中からインパルスを送信し、地上の路面に受信アンテナを配置して、地中からの透過波を受信する探査方式で、受信した地中断面情報を短時間に3次元イメージ化し、最終的に埋設物の可視化を行う。本システムの探査方式は、透過波を使用しているため、従来の反射波に比べて受信信号が大きく、そのため埋設物のイメージ化が容易になり、埋設物有無の判定がしやすい特徴がある。モデル化の結果、直径20cm、深さ2mのボアホールから電波を送信し、地表面で透過波を受信して、その受信信号を3次元イメージ化することによって、埋設物の可視化ができることを確認した。今後、探査時間の短縮と3次元イメージによる埋設物識別方法を検討する。



VRPSの三次元イメージング