

地中レーダを用いた不飽和砂質土地盤における土中水分動態の計測方法

Field techniques for measuring soil water content of unsaturated soils using ground-penetrating radar

竹下 祐二 [1]; 黒田 清一郎 [2]; 森井 俊広 [3]; 井上 光弘 [4]

Yuji Takeshita[1]; Seiichiro Kuroda[2]; Toshihiro Morii[3]; Mitsuhiro Inoue[4]

[1] 岡大・環境学; [2] 農工研; [3] 新潟大・農・生産環境; [4] 鳥取大・乾燥地研

[1] Environmental Science, Okayama University; [2] NIRE; [3] Agriculture, Niigata Univ.; [4] Arid, Tottori Univ.

不飽和砂質地盤における浅層領域での土中水分動態を簡便、迅速かつ非破壊状態にて計測する原位置計測方法として地表型地中レーダに着目した。本方法では、地中レーダによって計測された電磁波伝播速度から、誘電率を求めることにより、計測領域の平均的な土中水分量を算出することが可能である。地表型地中レーダの計測操作は非常に簡便であり、非破壊状態で土中水分量の原位置計測が可能であるため、従来の挿入型土中水分計に比較して、広領域での土中水分量の計測に有用である。地中レーダによる水分動態の測定方法の有用性は、鳥取砂丘砂地盤における原位置実験データを用いて確認した。