

## 平成23年度共同研究の概要（成果報告書抜粋）

研究種目：一般研究

研究代表者：長 裕幸（佐賀大学 農学部・教授）

研究分担者：宮本 英揮（佐賀大学農学部・准教授）

研究題目（和文）：

面的土壌水分・電気伝導度測定のための大型多線式プローブの開発

研究概要（和文）：

著者らは、昨年度以来開発を続けてきた、大型多線式 TDR プローブについて、同プローブによる体積含水率とバルク電気伝導度の面データに関する評価について検証を行った。多線式 TDR プローブは、隣接する2つのプローブがアース用ロッドを共用することで、水平面上の比誘電率と電気伝導度を隙間なく測定することが可能なプローブである。本年度は、大きさ  $1\text{m} \times 0.8\text{m} \times 0.2\text{m}$  のコンテナに砂をつめ、最初に、感知部長  $1.0\text{m}$  の3線式プローブ（ロッド間隔  $0.1\text{m}$ 、径  $0.005\text{m}$ ）を、多線式プローブの基本単位として実験を行い、次に7本ロッドのプローブについて実験を行った。埋設深を変えてキャリブレーションを行った結果、誘電率に関しては、深さ  $0.1\text{m}$  以下の浅いところでは深度依存性がみられたが、埋設深ごとに校正式を求めれば3次多項式での評価が可能であることが明らかになった。また、ECに関しては埋設深の影響が少ないことが明らかになった。また、室内において、 $0.88\text{m}^2$  の面積における地表蒸発実験を行った結果、この面積に対する水分量及び EC の面データ測定が可能であることを示すことができた。