

# 土の pH と EC の簡易な測定方法の提案

生産環境部門 中西 充

土壌診断項目の中で、最も重要な項目である pH と EC を、簡易に測定する方法を提案します。土壌を乾燥させ、ふるいに通す手間と、調整したサンプルを量り取る手順を省略することが可能です。

## 1 はじめに

pH と EC は、土壌診断項目の中で、最も重要な項目で、作物の生育に関する土壌中の養分量等を大まかに把握することができます。また、生理障害や土壌病害の発生にも影響します。

定められた方法(以下「定法」)でも、他の土壌診断項目よりは簡便に測定することができますが、より簡易に測定できる方法(以下「簡易法」)を提案します。

### 「pH」と「EC」について

#### 【pH】

酸性かアルカリ性かを 0～14 までの数字で示す指標であり、7 が中性で、数値が小さいほど酸性が強いことを示し、逆に大きいほどアルカリ性が強いことを示します。また、土壌中の養分量等を大まかに把握することができます。

#### 【EC】

Electric Conductivity (電気伝導率) の略で、土と純水を混ぜた懸濁液中の電気の通りやすさを数値化したものであり、水溶性塩類(土壌中の養分量等)の濃度が高くなると、EC は高くなります。

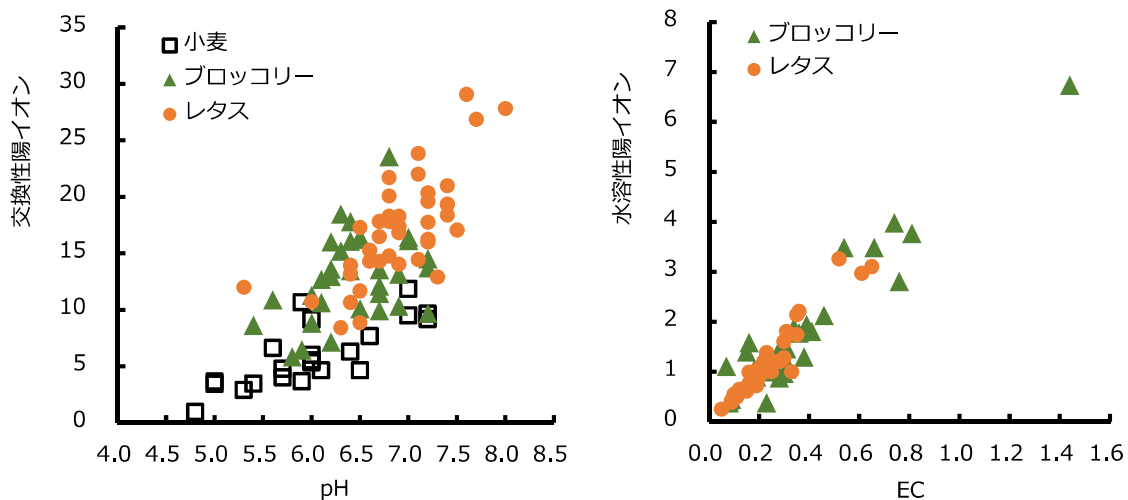
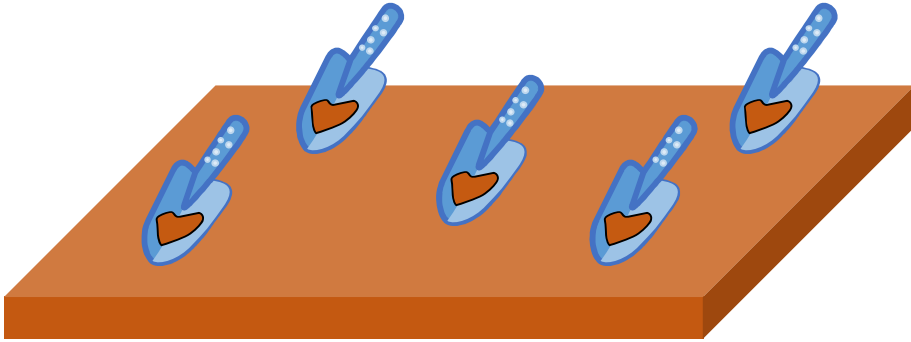


図 pH, EC と土壌中に含まれる養分との関係

### 簡易法による測定手順



①5カ所以上から土を採取し、よくかき混ぜる。



②蒸留水 100mL を容器に入れ、目印を付ける。



③容器から蒸留水を 25mL 取り除く。



④目印まで土を入れる。



⑤かき混ぜた後、pH と EC を測定する。

### 定法による測定手順(一例)



①5 力所以上から土を採取し、よくかき混ぜる。



②室内で自然乾燥する。



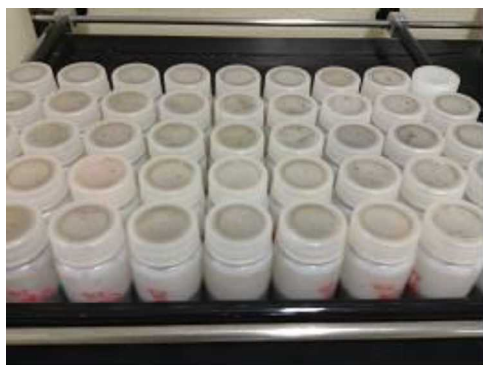
③2mm のふるいに通す。



④20 g 量り取る。



⑤蒸留水を pH 測定の場合は 50mL、EC 測定の場合は 100mL 添加する。



⑥1 時間振とうする。



⑦pH と EC を測定する。

## 2 結果

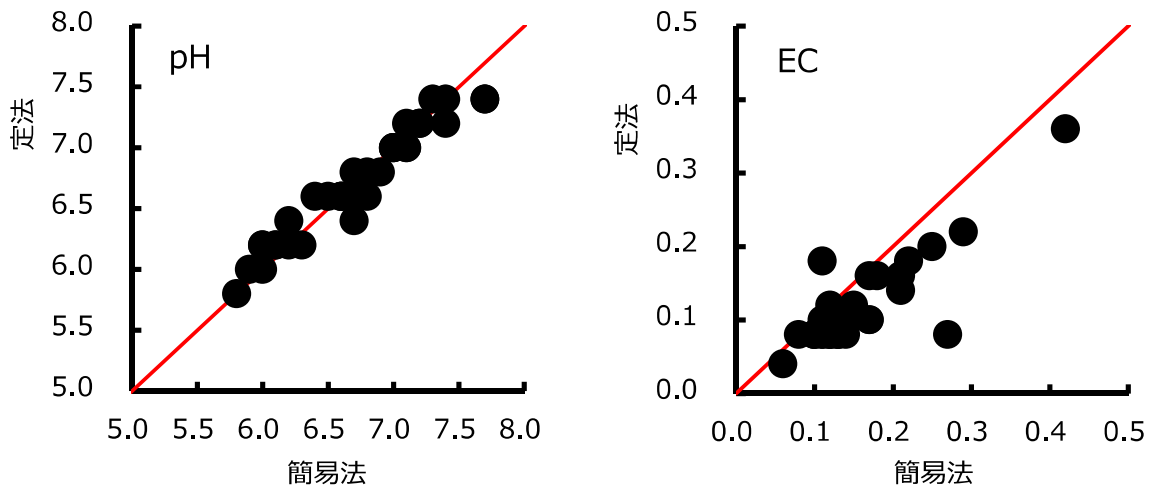


図2 簡易法と定法との比較  
(左：pH 右：EC)

- 定法と簡易法による測定値の差が小さいほど、「●印」が、赤い線に近くなります。
- pHは、「●印」が、赤い線に近いので、簡易法で測定可能と考えられます。
- ECは、「●印」が赤い線より下側にある数が多いので、定法と比べて簡易法の測定値が少し高目の傾向となりました。しかし、簡易診断としては、問題ないと考えられます。

## 3 おわりに

- 測定前には、測定器の校正を行いましょう。
- 一圃場当たりの土壌の採取箇所数は、多い方が良いです。
- 他の化学性項目を測定する場合は、定法でpHとECも測定します。
- 測定結果は、圃場ごとに、測定した日が分かるように、結果をまとめましよう。
- あわせて、圃場管理の情報も記帳しておきましよう。

参考文献：渡辺和彦(1986)：原色 生理障害の診断法，農山漁村文化協会，P192-195.