

土壌分析値からみた 土壌の養分状況と改善への指針

全農では、全国約13万点の土壌分析を実施した。今回は、そのうちの約4万点について、地目別に取りまとめたのでその内容を紹介します。なお、分析値の解析にあたり塩基成分の適正範囲については、今回分析した土壌の平均のCECがおおよそ20meq/100gであったことから、石灰飽和度55～80%、苦土飽和度10～20%、カリ飽和度2～10%にあたる、交換性石灰300～450mg/100g、交換性苦土40～80mg/100g、交換性カリ15～100mg/100g（野菜畑・施設の例）を基準として設定した（表-1、2）。

水田（図-1）

塩基、ケイ酸補給で収量安定と品質向上を

石灰と苦土が不足している土壌が多くあり、その結果としてpHも低い土壌が多かった。また、ケイ酸（中性リン酸緩衝液抽出法による分析結果）も不足している土壌が多かった。これは、ケイカルをはじめとする土づくり

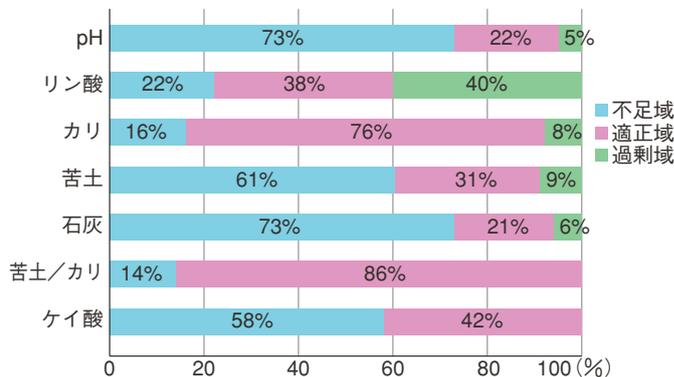


図-1 水田における診断基準値に基づく土壌養分の分布割合

肥料の投入量の減少が石灰、苦土、ケイ酸が不足している要因のひとつとして考えられる。

リン酸、カリ

表-1 水田の土壌診断基準値

項目	適正域	単位
pH	6～6.5	
リン酸	10～20	mg/100g
カリ	10～40	mg/100g
苦土	40～80	mg/100g
石灰	300～450	mg/100g
苦土/カリ	2以上	
ケイ酸	15以上	mg/100g

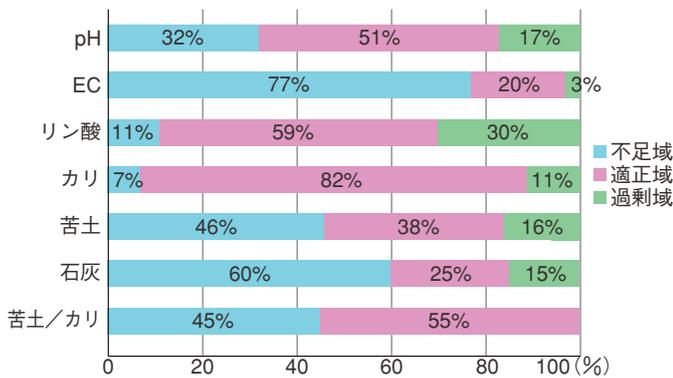


図-2 野菜畑における診断基準値に基づく土壌養分の分布割合

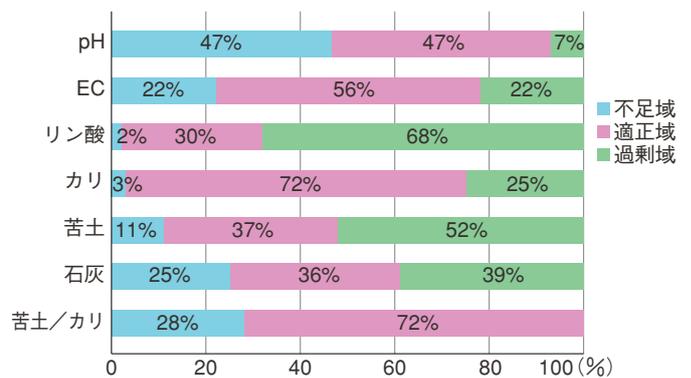


図-3 施設における診断基準値に基づく土壌養分の分布割合

が不足している土壌もあったが、リン酸に関しては過剰な土壌も多くみられた。

表-2 野菜畑・施設の土壌診断基準値

項目	適正域	単位
pH	6~7	
EC	0.2~1.0	mS/cm
リン酸	10~100	mg/100g
カリ	15~100	mg/100g
苦土	40~80	mg/100g
石灰	300~450	mg/100g
苦土/カリ	2以上	

土壌の養分状態をみながら、これらが不足している土壌は、該当する養分の補給を目的として土づくり肥料を投入し、逆にリン酸、カリが適正~過剰の土壌は、低成分銘柄を使用して施肥コストを抑制しながら、収量安定と品質向上につなげていく必要がある。

野菜畑 (図-2)

バランスのよい塩基の補給で、作物の収量・品質向上を

pH、石灰、苦土が不足している土壌もあれば、過剰な土壌もあった。苦土/カリ比のバランスが崩れている土壌も半数近くあり、これらの土壌では苦土欠乏症などの生理障害が懸念される。圃場ごとに土壌の養分状態をチェックし、塩基バランスに注意して土づくり肥料を施用する必要がある。

同様に、リン酸についても不足している土壌もあれば、過剰な土壌もみられた。リン酸、カリが適正~過剰の土壌は、低成分銘柄の使用によって施肥コストを抑制しながら、塩基バランスの適正化を進めて土壌環境を改善し、作物の収量・品質向上につなげる必要がある。

施設 (図-3)

低成分銘柄で塩類集積、リン酸過剰の解消を

pHが低い土壌が半数程度あった。しかし、石灰、苦土、カリの

集積が進んでおり、ECが過剰な土壌もみられることから、残存する硝酸態窒素によってpHが低くなっている可能性が高い。このような土壌では、pHを高めようとして土づくり肥料を投入するとさらに養分が集積するので、土づくり肥料の施用を控え、塩基バランスを整えながら土づくりを行う必要がある。

リン酸が過剰な土壌が多いので、施肥リン酸を削減して、施肥コストを抑制するとともに、リン酸過剰による苦土などの要素欠乏や根こぶ病などの病害の発生を防ぐことが重要である。



なお、全農は土壌診断体制を強化するために、平成20年度~21年度にかけて、広域土壌分析センターを9カ所設置した。これにより、県本部の土壌分析センターの有無にかかわらず、全農として土壌分析が実施できる体制が整った。22年度以降についても土壌分析を実施し、農産物の収量安定、品質向上につながる取り組みを引き続き実施していく。

【全農 営農・技術センター 肥料研究室 日高秀俊】

「だれにもできる土壌診断の読み方と肥料計算」

全農では、土壌診断に基づく適正施肥に取り組んでいます。そして、土壌診断結果の読み方とその活用を分かりやすく解説した本が必要と思い、全農の講習会用のテキストとして「だれにもできる土壌診断の読み方と肥料計算」を作成しました。多くの方々に土壌診断に基づく適正施肥を実施していただきたく、農文協より販売することにしました。このテキストは、現場向きの内容になっています。

A4判1,800円(税別)

