

## 土壌分析 各項目の見方

初めに土壌診断と健康診断の関連性について

「平成 22 年度 土壌診断によるバランスのとれた土づくり Vol.3-土壌診断に基づく改善対策-」より引用した下表をご覧ください、各項目について解説致します。

### ■ 土壌診断と健康診断の関連性

土壌診断	健康診断
塩基置換容量	胃袋の大きさ
塩基飽和度	満腹度合
pH (水素イオン濃度)	体温
EC (電気伝導度)	血圧
有効態リン酸量	年齢
有効態窒素量	栄養成分量

出典：生井兵治、相馬暁、上松信義（農業科学基礎、農文協 2002）を一部改変

#### ① CEC（陽イオン交換容量）

CEC の数値は土壌の保肥力、言い換えるなら土壌の胃袋の大きさを示しており、養分を蓄えられる量となります。JA 板野郡管内の土壌では、10 me/100g 前後と低い値が出る傾向にあり、とりわけ砂質土壌ではより低い値が出やすいです。

CEC は土壌の元々の性質に影響されやすく、改良は容易ではありません。

そのため、CEC が低い圃場では一度に施肥をやりきるのではなく、複数に分けて施肥する、緩効性肥料を使用するなど施肥方法を CEC に合わせる事が有効です。

当 JA の土壌分析では、CEC の値は計算式に基づき理論値で算出しております。実際の CEC とは、異なる場合がございます。

#### ② 塩基飽和度

塩基飽和度は CEC のうち、どのくらいの割合で土壌中に塩基が保持されているかを示しており、作物が利用できる塩基であるカルシウム ( $\text{Ca}^{2+}$ ) とマグネシウム ( $\text{Mg}^{2+}$ )、カリウム ( $\text{K}^{+}$ ) の割合の合計で示されます。

土壌の胃袋のふくれ具合を表しているともいわれ、80%程度が最適であると言われていいます。

土壌分析の処方箋では、塩基飽和度を視覚的にわかるよう中央のグラフに各成分の下限值と上限値で示しています。

### ③ pH（水素イオン濃度）

土壌が酸性であるかアルカリ性であるかを示し、土壌中の養分の溶けだし方に影響を与える重要な要素です。

一般的な作物では、pH 6.0～6.5 が最適とされていますが、JA 板野郡管内の主要な作物である人参 6.0～6.8、水稻・蓮根は pH 5.5～6.5、ブロッコリー・レタスは 6.0～6.5 が適しているとされており、数値が高すぎても低すぎても作物に重大な影響を与えます。

数値を矯正する場合は以下の資材を用いるようにしましょう。

○数値を下げる場合：酸性肥料（硫黄粉、硫安、過燐酸石灰、硫酸カリ、ピートモス）

※数値を下げる場合に使用する肥料は圃場を傷めやすい為、日頃からpHを上げないように。

○数値を上げる場合：消石灰、苦土石灰、有機石灰

### ④ EC（電気伝導度）

土壌中にある硫酸や硝酸といった水溶性塩類の総量であり、基肥の施肥量の目安となります。また、作物の耐塩性とも関係し、数値が高いほど、土壌中の養分量が多いことを示しますが、一般には数値が 0.8 以上となると“塩基障害”を起こす原因となります。

数値を矯正する場合は以下の方法を用いるようにしましょう。

○数値を下げる場合：灌水処理、深耕、天地返し、湛水・かけ流し

ECの値による基肥施肥量の目安（※生育に応じ追肥、葉面散布で調整）

0.3 以下・・・基準通り

0.3～0.8・・・基準の 7～8 割

0.8～1.3・・・基準の 3 割程度

### ⑤ 交換生石灰（CaO）

石灰（カルシウム）は主に土壌の酸性化の矯正に用いられます。

一般的には塩基類の中では最も多く存在しますが、降雨や灌水などで溶かされ流亡（溶脱）しやすく、その結果として土壌が酸性化します。

また、石灰は不足していると新葉や果実などが傷みます。

### ⑥ 交換性苦土（MgO）

苦土は植物の葉緑素の構成要素であり、光合成やリン酸の吸収・体内移動に関与します。リン酸や石灰、加里の多施用で欠乏しやすく、葉が黄化するなどの欠乏症が出ます。

### ⑦ 交換性加里

加里（カリウム）は光合成やたんぱく質の合成に関します。  
堆肥や家畜ふん等の有機質に多く含まれるため、有機質資材を多施肥すると加里が過剰になることがあるので注意しましょう。

これらの交換性石灰・交換性苦土・交換性加里はそれぞれの吸収に関与しています。  
いずれかが過剰になると、そのほかの欠乏症を引き起こすのでバランスの良い施肥を行う必要があります。一般的な塩基バランスは石灰：苦土：加里＝5：2：1とされています。

### ⑧ 石灰苦土比、苦土加里比

一般的に石灰苦土比は3～6が望ましいとされており、この値が大きくなると苦土の吸収が阻害されます。

苦土加里比は2～4の値となるとバランスが良いとされています。

参考資料：「平成 22 年度 土壌診断によるバランスのとれた土づくり Vol.3-土壌診断に基づく改善対策-」