

土壌診断項目について

| 項 目 | 単位 | 解 説 |
|---------------------------|------------------------------|--|
| 【土の性質】 | | これらは、土壤の種類によってある程度値が決まる項目です。土作りにより値はやや向上しますが、土壤固有の値のほうが大きな差として現れます。 |
| CEC (陽イオン交換容量) | cmol(+)/kg | 土壤が交換することのできる陽イオンの最大量を示します。肥料成分の多くは陽イオンなので、土壤が肥料を保持する能力（保肥力）の目安となります。腐植や粘土が多い土壤は、大きい値を示します。（表1参照） |
| リン酸吸収係数 | mg/100g | 土壤はリン酸を吸着し、作物が利用できなくなってしまう傾向をもっていますが、その傾向の大きさを表します。黒ボク土は特にこの傾向が大きく、1500以上の値を持ちます。 |
| 腐植 | % | 土壤中の有機物量を指します。土壤に含まれる炭素の量から推定しますが、黒ボク土などでは、もともと高い値を示します。（表2参照） |
| 【一般項目】 | | |
| pH (H ₂ O・KCl) | | 土壤と溶液（H ₂ O は蒸留水、KCl は 1 規定塩化カリウム溶液）を 1：2.5 の比率で振とうした液の pH（水素イオン濃度）を表します。 |
| EC（電気伝導度） | dSm ⁻¹ (mS/cm) | 土壤と蒸留水を 1：5 の比率で振とうした液の電気の伝わりやすさを表します。土壤に含まれるイオンが多いとこの値が大きくなるため、肥料成分の残存状況を知る目安になります。 |
| アンモニア態窒素 | mg/100g | 無機態窒素のうちアンモニア態窒素（NH ₄ -N）の量です。 |
| 硝酸態窒素 | mg/100g | 無機態窒素のうち硝酸態窒素（NO ₃ -N）の量です。 |
| 【塩基】 | | 塩基とは、ここではカルシウム・マグネシウム・カリウムのそれぞれの陽イオンを指します。 |
| 交換生石灰 | mg/100g | 土壤に含まれる石灰（カルシウム・CaO）のうちで、作物に吸収される形で含まれている量のことです。 |
| 交換性苦土 | mg/100g | 同じく苦土（マグネシウム・MgO）の量です。 |
| 交換性カリ | mg/100g | 同じくカリ（カリウム・K ₂ O）の量です。 |
| 塩基飽和度 | % | 各塩基の CEC に占める割合を示します（mg 当量*で計算します）。 |
| 石灰飽和度 | % | 交換性石灰の CEC に占める割合を示します（ " ）。 |
| 苦土飽和度 | % | 交換性苦土の " |
| カリ飽和度 | % | 交換性カリの " |
| 石灰／苦土 | | 土壤中の塩基類は、量が十分含まれていることが必要であると同時に、バランスも重要です。ある成分だけ多いと他の成分の吸収を妨げる拮抗作用が働いて、十分な量があっても作物に吸収されない現象がおきます。この値が高いほうがバランスは良くありません。なお各塩基の mg 当量で計算します。 |
| 苦土／カリ | | 同じくバランスを示す項目で、この値が低いと良くありません。 |
| 可給態リン酸 | mg/100g | 土壤に含まれて作物に吸収される形のリン酸（P ₂ O ₅ ・この場合はトルオーグ法で分析したリン酸です）の値です。 |
| 可給態ケイ酸★ | mg/100g | 作物に吸収される形で含まれるケイ酸の量（SiO ₂ ）を示します。 |
| 【微量元素】 | | 作物にとって微量でも必要な元素で、欠乏すると障害が出ます。 |
| 易還元性マンガン★ | mg/kg | 軽度の還元条件で可給化されるマンガン（Mn）の量を示します。水田でのマンガンの目安となります。 |
| 遊離酸化鉄★ | % | 土壤にゆるく結合した鉄のうち、酸化鉄（Fe ₂ O ₃ ）の量を表します。水田での鉄量を示し、老朽化の目安ともなります。 |
| 可給態マンガン | mg/kg | 土壤に含まれる作物に吸収されやすい形のマンガン(Mn)の量を表します。 |
| 可給態鉄 | mg/kg | " 鉄 (Fe) " |
| 可給態ホウ素 | mg/kg | " ホウ素 (B) " |
| 可溶性銅 | mg/kg | 酸（通常 0.1 規定塩酸）で抽出される銅（Cu）の量を表します。 |
| 可溶性亜鉛 | mg/kg | " 亜鉛 (Zn) " |

*mg 当量：物質の量を表す単位の一つ。分子量／原子価（+または-の数）。

表 1) 土壌の CEC と代表値のめやす

| 土壌の種類 | CEC | 土壌の種類 | CEC |
|----------|-------|-------|-------|
| 淡色黒ボク土 | 15～25 | 褐色森林土 | 10～25 |
| 腐植質黒ボク土 | 20～30 | 灰色台地土 | 15～30 |
| 多腐植質黒ボク土 | 30～40 | 褐色低地土 | 15～25 |
| 多湿黒ボク土 | 30～40 | 黒泥土 | 15～30 |

表 2) 主な土壌の種類と腐植含量 (%)

| 土壌の種類 | 腐植 | 土壌の種類 | 腐植 |
|--------|----------|-------|----------|
| 黒ボク土 | 5.9~11.4 | 褐色低地土 | 1.6~ 3.1 |
| 多湿黒ボク土 | 6.2~10.7 | 灰色低地土 | 2.9~ 4.7 |
| 褐色森林土 | 2.6~ 4.7 | グライ土 | 2.9~12.9 |

注) 表 1・2) 出典：藤原他著「土壌診断の方法と活用」より