

# 畑の土づくりについて

## 1. 作物の生育に必要な条件・・・光・空気・水・温度・養分・有害因子がないこと

以上の条件のうち、畑の土は養分の保持と供給を行う「貯蔵庫」、水・空気・養分の供給を「調節」する働きがあり、作物の生育に大きく影響する。また、土壌の色は地温に関係し（暗色は熱を吸収）、土壌に由来する有害因子もある。土づくりは作物が健全に育つよう関係する条件を土壌面から改良する。

## 2. 畑の土づくりの目安

### (1) 畑の土の成り立ち・土の三相（固相・液相・気相の容積割合）

- ・ 固相：土の本体の粒子（40～50%）、液相：水分（25～30%）・気相：空気（25～30%）
- ・ 液相と気相は土の中の「すきま」に相当する。土の三相のバランスがとれていると適度にやわらかく、湿り気のある土となる。

### (2) 土の三相の改善・・・堆肥施用による団粒構造の発達

- ・ 堆肥に含まれる腐植の混入（接着剤の役割）・・・土の団粒化・すきま構造が発達する。

### (3) 土の酸度・pH（ペーハー：酸性・アルカリ性の度合い）

- ・ pH（中性が7、それより数値が低いと酸性、高いとアルカリ性）は作物によって適正範囲が異なるが、一般的な作物は弱酸性（5.5～6.5）を好む。
- ・ アルカリの元となる塩基類（カルシウム、マグネシウム）は作物に吸収され、収穫物として畑から持ち出されるので、作物の栽培を続けると土壌が酸性化する。定期的に土壌pHを調べ、酸性土壌は石灰質資材の施用により酸度を矯正する。

### (4) 肥料の必要性・・・施肥：養分が適量にあることが大切

- ・ 作物の生育に必要な養分のうち、天然供給で充足されない養分は肥料として補給する（施肥）。
- ・ 一定の作物収量を上げるためには、養分が土壌中に存在し、作物に吸収されることが重要となる。
- ・ 一般的に、多収にするためには、作物が多量の養分を吸収することが前提となるが、作物の種類によって各養分の吸収量や吸収比、吸収時期が異なったり、養分の利用限界があるため、作物が多量に養分を吸収できたとしても、必ずしも多収につながらないことがある（例：カリウムのぜいたく吸収、つるぼけ）。

### (5) 電気伝導度 (EC)

- ・ 簡便に土壌中の窒素含量を推察する手段として広く活用され、土壌診断には欠かせない項目です。
- ・ 一般にECが高ければ窒素が多く残っていると推察して、元肥や追肥の量を減らします。
- ・ ハウス栽培では数値が高くなりがちな項目です。

### 3. 堆肥の施用について

#### (1) 堆肥の施用効果・・・土づくりに有効

効果の種類	関連する効果の内容
肥料的効果（養分供給）	窒素・リン・カリウムなど肥料成分の供給
肥効増進効果	リンの吸収利用率の向上、窒素の緩効化
土壌の化学性改善	地力窒素・塩基保持力、緩衝能（pHの急変防止）の増大
土壌の物理性改善	団粒構造の形成、保水性・透水性・通気性の向上、地温を高める効果
土壌の微生物活性の改善	硝酸化成菌などの有用微生物の増殖、土壌病害・センチュウの制御
植物生理活性への効果	生理活性物質の生成
土壌緩衝能の改善	低温・干ばつなど環境ストレスに対する抵抗性
二酸化炭素の供給	有機物の分解により、光合成に必要な二酸化炭素を供給

#### (2) 堆肥の種類と施用方法

- ・ 「堆肥」と一口に言っても様々な種類があり、その性質に沿った施用方法が重要である。
- ・ 「堆肥」には原材料により、養分が多く肥料的効果の高い堆肥（豚ふん堆肥、鶏ふん堆肥など）と物理性改善効果の高い堆肥（牛ふん堆肥など）がある。堆肥の特性は表示されている炭素率・C/N比を参考にする。
- ・ 炭素率・C/N比は堆肥中に含まれるC：炭素とN：窒素の比率で、数値が低いと肥料的効果が高く、数値が高いと物理性改善効果が高い。C/N比が高すぎる堆肥（25以上）は、微生物の代謝過程で窒素を消費するため、炭素に対して窒素が不足し、施肥窒素が奪われる現象（窒素飢餓）が見られることがあるので注意する。

各種堆肥の特性と野菜栽培における使用量の目安

堆肥の種類		牛ふん堆肥	牛ふんオガクサ堆肥	豚ふん堆肥	鶏ふん堆肥	菌茸廃培地堆肥（コンゴブ）
施用効果	肥料的	中	中	大	大	中
	物理性改善	中	中	小	小	中
成分量	窒素 (kg/t)	7	6	14	18	10
	リン酸 (kg/t)	7	6	20	32	15
	加里 (kg/t)	7	6	11	16	3
炭素率・C/N比		17	21	10	8	14
使用量 (10㎡当たり)		10～30kg	10～40kg	5～20kg	5～20kg	10～20kg

- ・ 使用量の最小値は地力維持、最大値は養分過剰がおきないように設定。  
含まれる成分を勘案しながら適量を連年施用する。

### 4. 主な有機質肥料

#### (1) 発酵鶏ふん

生鶏ふんを発酵させ、製品化したもの。窒素(N)：2～3.5%、リン酸(P)：4～7.5%、カリ(K)：2～3.5%。  
有機質肥料の中では、施用後、比較的早く、穏やかに効く。採卵鶏由来のものは石灰分が多い。

#### (2) 菜種粕

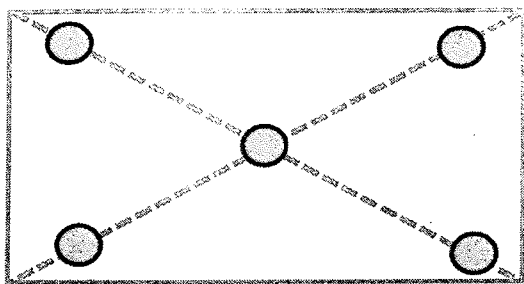
菜種から油分を搾り取った残りかす。窒素(N)：5～6%、リン酸(P)：2%、カリ(K)：1%。土壌混和してから分解されるまで日数がかかり、一時的に有害物質を生じるので、施用2～3週間後に播種、定植を行う。

#### (3) 魚粕

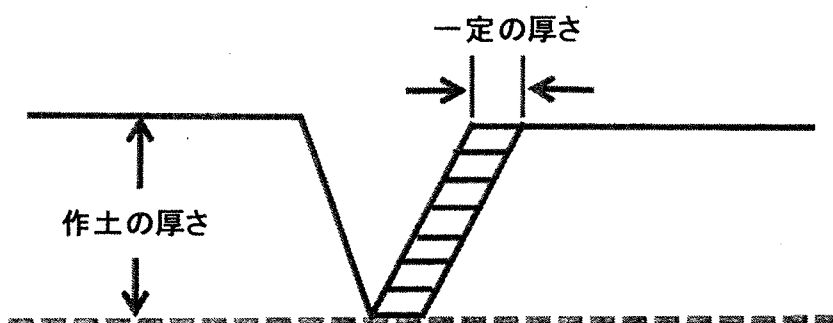
魚原料で不要となった部位を加工し、製品化したもの。窒素(N)：7～10%、リン酸(P)：4～9%、カリ(K)：0.8%。  
魚肉には窒素が多く、骨にはリンが多く含まれる。施用10日後くらいに播種、定植を行う。

※ 肥料の品質を保全するため「肥料取締法」により、肥料の規格・施用基準が定められ、肥料の登録・届出、検査などが行われている。成分量・注意書きなどが袋に表示されているので、使用にあたってよく確認する。

## 土壌採取の仕方



- 栽培を終えて畑を耕起した後に、移植ゴテを使って一枚のほ場で5カ所から土をとり、バケツ等に入れて良く混ぜ、その中から500g程度をビニール袋に入れて持ち帰りましょう。
- 持ち帰った土は新聞やビニールシート等に広げて、ときどき塊をつぶしながら乾かしましょう。



- 斜めに削り取るように採土を行うと、上部から下部までムラなく採土できます。