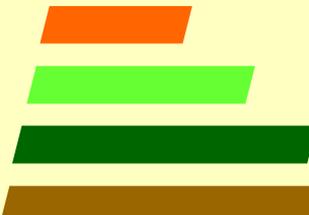


土壌・肥料 の基礎



農業経営課園芸技術支援係

農業革新支援専門員 加藤高伸

③ 土づくりとは？

- ▼ 土壌診断
- ▼ 土壌改良資材
- ▼ 有機物の施用
- ▼ 家畜ふん堆肥

③ 土づくり > 土づくりの考え方 (1)

作物の栽培に適しているのは・・

水はけや保水性がよく、 肥料分を適度に含み、
やわらかく、 弱酸性から中性の 土壌

作物の根張りが良く、根の活性が高まる



作物の生育がよく、病害虫も少なく＝増収する！

つまり！

土壌環境の調整 = 土づくりの考え方

③ 土づくり > 土づくりの考え方 (2)

このため・・・

◎ 土壌の化学性の改善

土壌の酸度矯正、腐植に富んだ堆肥などの施用により、保肥力があり、養分バランスの良い土にする

◎ 土壌の物理性の改善

耕うんや有機物の施用により、適度にやわらかく、水はけ、水持ち、通気性が良い土にし、根張りを高める

◎ 土壌の生物性の改善

害虫や病原菌が少なく、土壌微生物が豊富な土にする

③ 土づくり > 土壌診断

土壌診断とは・・・

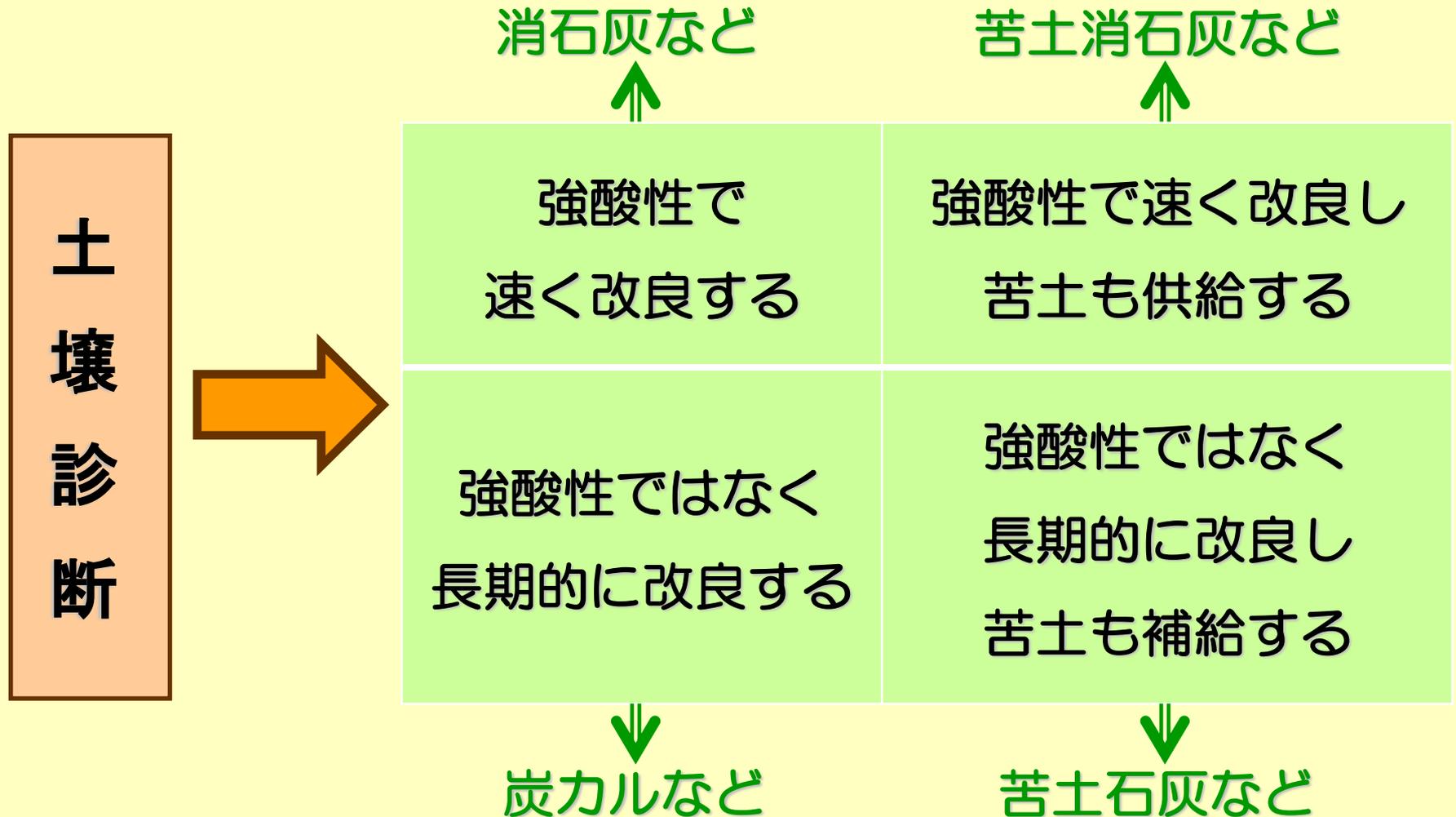
作付前に土壌の化学性を診断し、土壌改良の指標とする

要するに、土の健康診断

分析項目	内 容	人の健康診断では
pH	土壌の酸度	体 温
EC	塩類 (硝酸態窒素)の集積	血 圧
可給態リン酸	有効なリン酸の含量	年 齢
塩基類 カルシウム マグネシウム カリウム など	塩基類の含量 塩基のバランス	胃の満腹度合
CEC	土壌が陽イオンを交換・保持する能力	胃の大きさ

③ 土づくり > 石灰質肥料 (1)

石灰質肥料：pHが低い場合に酸度を矯正する



③ 土づくり > 石灰質肥料 (2)

石灰質肥料の種類

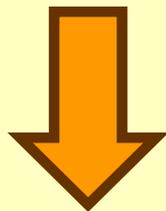
名称	アルカリ分 (CaO)	特徴
生石灰	80%以上	酸化カルシウム (CaO) ※ 注意：吸湿性が強く、水と反応すると激しく発熱し、膨張する
消石灰	60%以上	水酸化カルシウム (Ca(OH) ₂) 生石灰に水を加え消化したもの
炭カル (炭酸カルシウム)	50%以上	炭酸カルシウム (CaCO ₃) 石灰石を粉砕したもの
苦土炭カル (苦土石灰)	50%以上	炭カルで、特にマグネシウムが多い原料を用いたもの
貝化石肥料	35%以上	貝化石粉末を造粒したもの

③ 土づくり > 有機物の施用(1)

有機物の施用は、

- 土壤に施用されると微生物によって分解され、植物の養分供給源
- 土壤の物理性（水はけ・水持ち・通気性）改善
- 土壤中の生物に栄養分とエネルギーを供給し、生物相の改善

などにつながる



地力の維持・増強には不可欠

③ 土づくり > 有機物の施用(2)

有機物の分解のしやすさは、
炭素率 (炭素と窒素の割合；C/N比) で異なる

C/N比が大きい → 分解しにくい

例) 農作物・植物の残さ

(わら、もみガラ、オガクズ、落ち葉など)

C/N比が小さい → 分解しやすい

例) 食品加工残さ (菜種かす、魚かすなど)、
家畜ふん堆肥

③ 土づくり > 家畜ふん堆肥 (1)

家畜ふん堆肥の特性を決める要因

- 動物の種類
- 家畜が食べるエサ
- ふん尿の堆肥化工程
- 季節
- など

含まれる養分なども変わるため、
特性を理解して施用することが大切

家畜ふん堆肥の施用で期待できるのは・・・

① 養分補給としての効果

(三要素、微量元素、など)

② 安定腐植による土壌改良資材としての効果

(物理性改善、陽イオンの保持、など)

③土づくり＞家畜ふん堆肥（2）

鶏ふん堆肥

- 分解が速く、比較的速効的
- 養分含有率が高く、有機物はあまり残らない

→ **有機質肥料** として考える

牛ふん堆肥

- 分解は緩やかで、肥効も緩効的
- 養分含有率は少なく、有機物は土壌中に残る

→ **土壌改良資材** として考える

③土づくり＞家畜ふん堆肥（3）

豚ふん堆肥

- ・牛ふん堆肥と鶏ふん堆肥の中間的な性質

(肥効や土壌への影響)

養分含有率が比較的高いため、



有機質肥料 として考える

肥料取締法に基づく表示

肥料の名称	豚糞糞
肥料の種類	たい肥
届出をした都道府県名	岐阜県
表示者の氏名又は名称及び住所	農事組合法人 大桑農場 岐阜県山県市大桑3277
正味重量	15キログラム
生産した年月	平成 年 月
原料	鶏糞
主要な成分の含有量等	
窒素全量	2.0%
リン酸全量	5.7%
加里全量	3.3%
石灰分	14.0%
灰素窒素比	1)

成分が表示
されている
堆肥は
この値も
目安になる

③土づくり＞家畜ふん堆肥（４）

- ・養分量の他に効きやすさ（肥効）の差にも注意

堆肥中の成分の肥効率

牛ふん堆肥 30%

鶏ふん堆肥 50%

豚ふん堆肥 70%

S58年度家畜糞尿処理利用研究会会議資料から

③ 土づくり > 家畜ふん堆肥 (4)

家畜ふん堆肥を施用する際のポイント (1)

- ① 生ふんの施用は分解時に発生する有機酸やガスによって障害を生じやすいため、堆肥化してよく腐熟したものを使用する
- ② 未熟なものや生ふんを扱う場合は、作付前に早めに表面施用し、ある程度腐熟が進んだ後、土壌と混和する
- ③ 豚ふん堆肥、鶏ふん堆肥は養分含有率が高いため、施用量に注意する

③ 土づくり > 家畜ふん堆肥 (5)

家畜ふん堆肥を施用する際のポイント (2)

- ④ 堆肥を連用すると養分集積が大きくなるため、施用量に注意する(入れすぎない)とともに、土壌診断の結果に応じて、施用量を加減する
- ⑤ 単品での連用はなるべく避け、数種類の資材を組み合わせるなどして、養分のバランスを保つよう努める

土づくりは急にはできません。

毎年コツコツ、いい土づくりを目指しましょう。

ご清聴ありがとうございました。