



1. 水稲における土づくり

土づくりの役割と土づくり肥料のはたらき

2. 土壌分析について

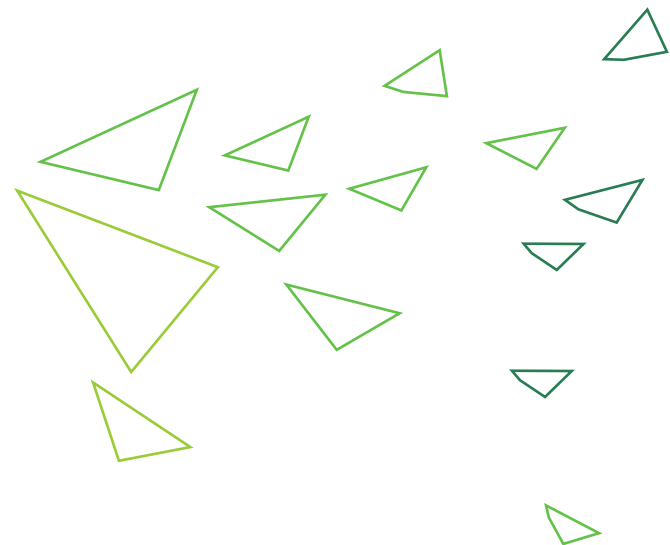
令和7年1月25日（土）

令和6年度 水田農業振興フォーラム

「JAグループにおける
土壌診断の取り組みについて」

全農

全国農業協同組合連合会滋賀県本部
生産資材部 生産資材課 営農技術室

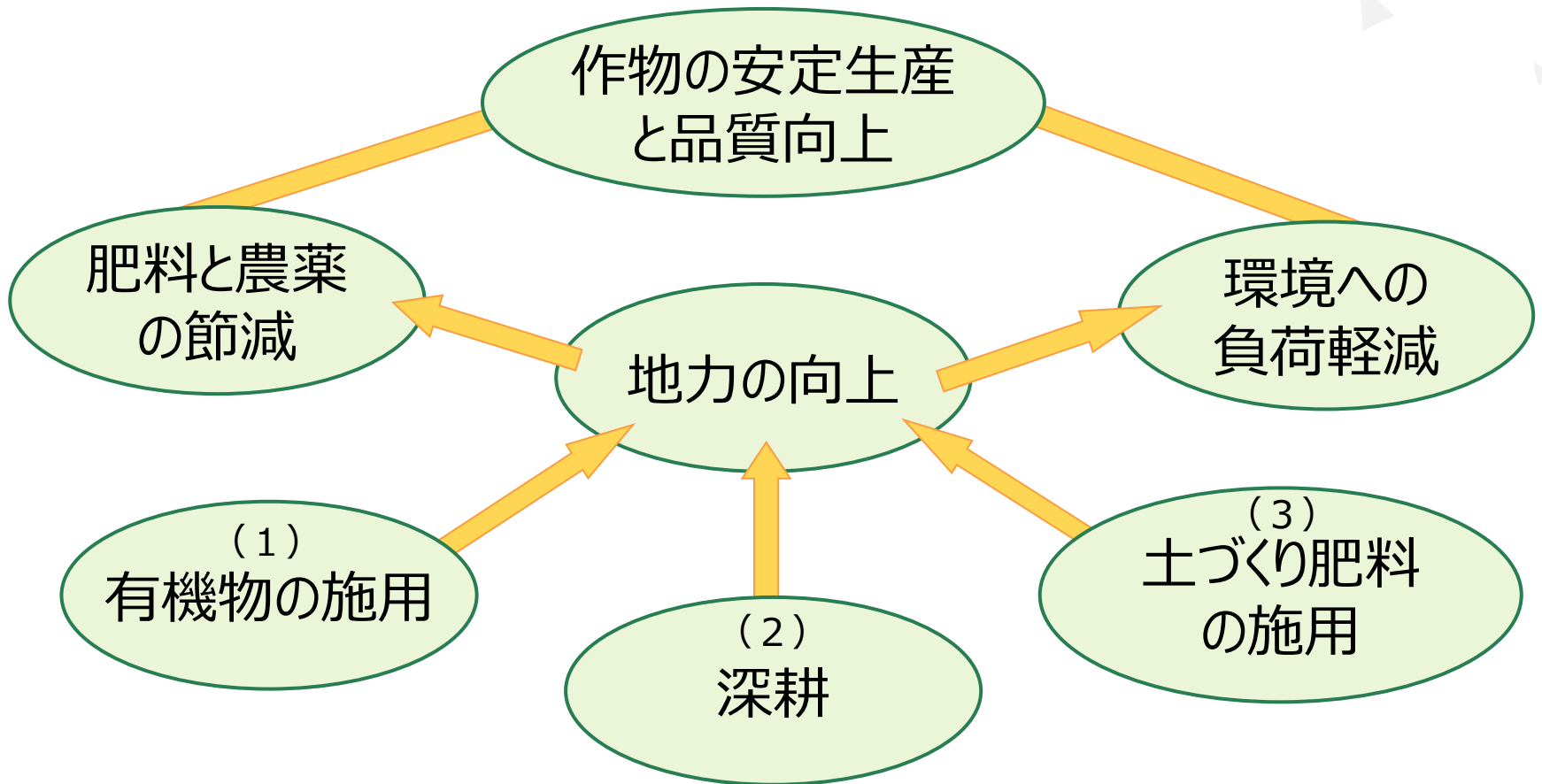


1. 水稲における土づくり

土づくりの役割と土づくり肥料のはたらき

土づくりとは

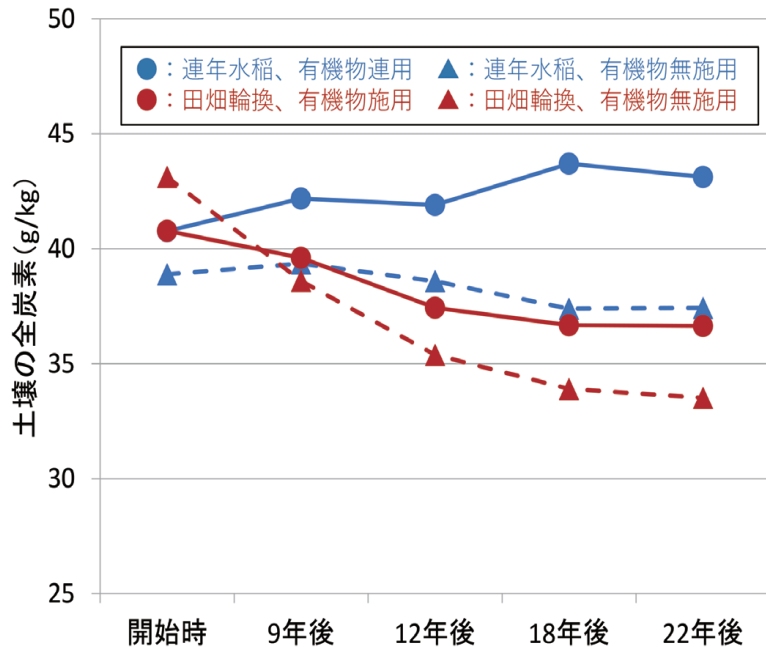
土づくりとは、土壌の「物理性」「化学性」「生物性」を整え、作物の生産環境を維持・向上することを目的としている。



(平成14年滋賀県土づくり技術対策指針より)

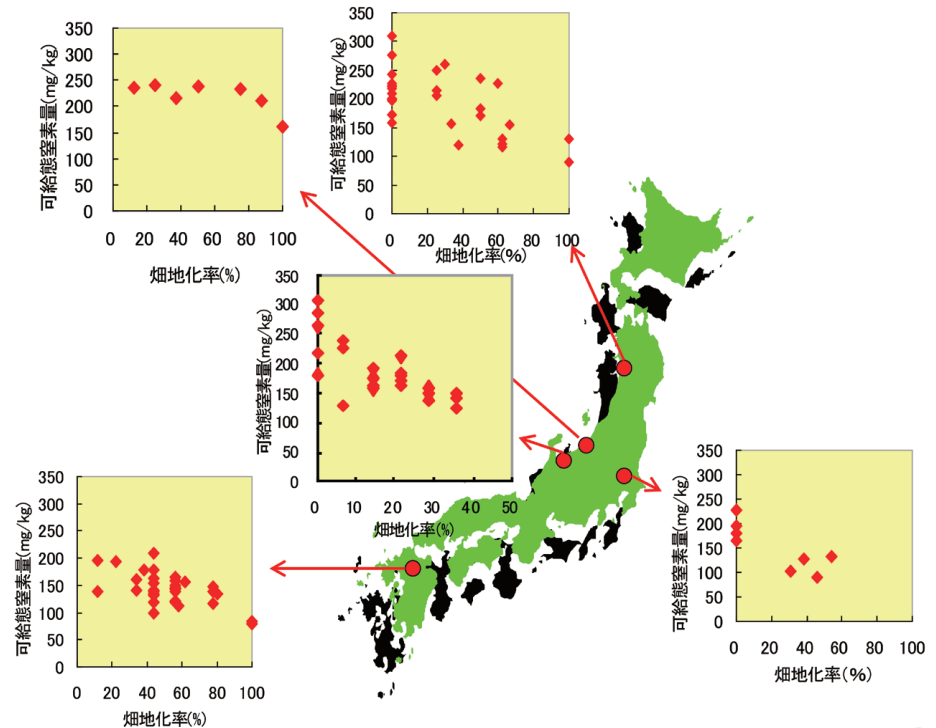
(1) 有機物の施用

- ・ 稲わら等有機物を適量鋤き込むことで、土壌の主要な性質（化学性、物理性、微生物性）が良好に保たれる。
- ・ 田畑輪換栽培の繰り返しや、近年の温暖化が進行した条件により、地力は低下している
- ・ 県内も同様の傾向である。



農研機構 西田氏(現在、東北大学)の図を改変

【田畑輪換開始後の土壌炭素の変化】
 連年水稲は水稲の連作、田畑輪換は水稲、大豆の年1作



【水田の畑転換率の増加による可給態窒素の減少】

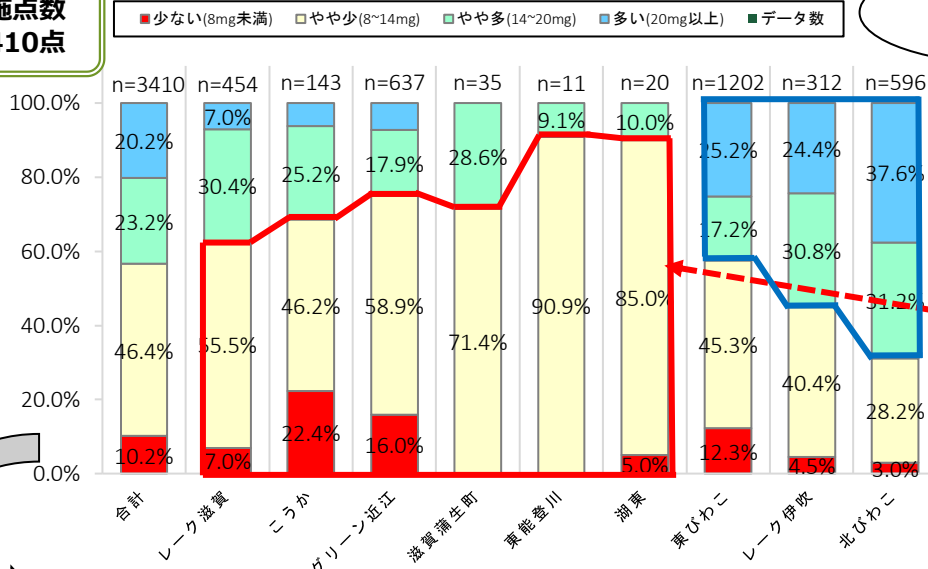
※農研機構2009年普及成果情報に西田氏のデータを追記

(1) 有機物の施用

【JAグループ滋賀による水田土壌可給態窒素簡易分析結果による県内地力の傾向】 【滋賀県による「滋賀県内の水田地力の実態」取組成果】

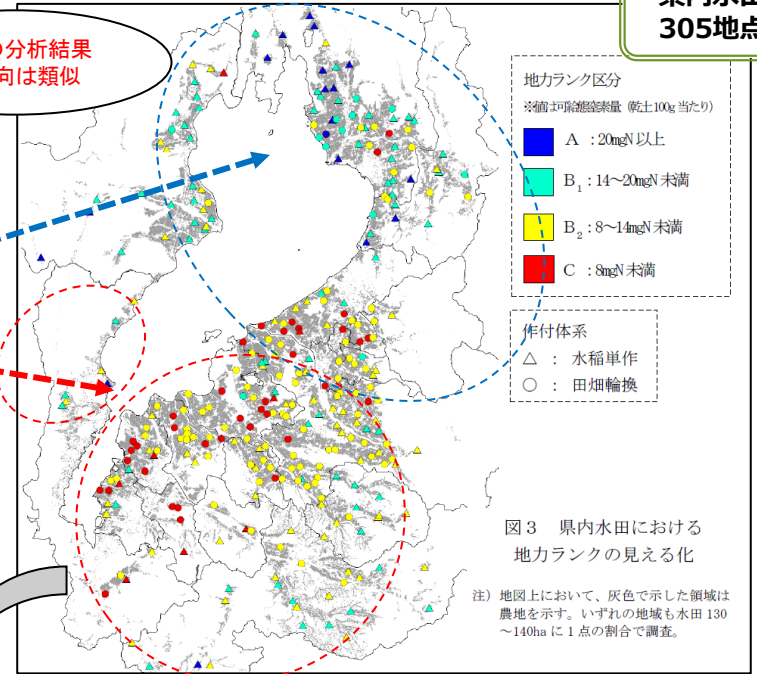
(令和2年度～令和5年度の4ヶ年の結果より)

実施点数
3,410点



両者の分析結果
の傾向は類似

県内水田
305地点



全体の56.6%の圃場で「少ない」～「やや少ない」傾向

⇒【積極的な土づくり】が必要
(作物残渣の鋤き込み+有機物の施用)

参考【おかくずもみから牛糞堆肥施用量※】 (t/10a)

湿田	乾田	漏水田	黒ボク田
0.5	1.5~2	2	1.5~2

※令和6年3月滋賀県発行の稲作技術指導指針より



堆肥が散布できない場合は、新ふりかけ堆肥eco等を活用した有機物の施用を提案します。

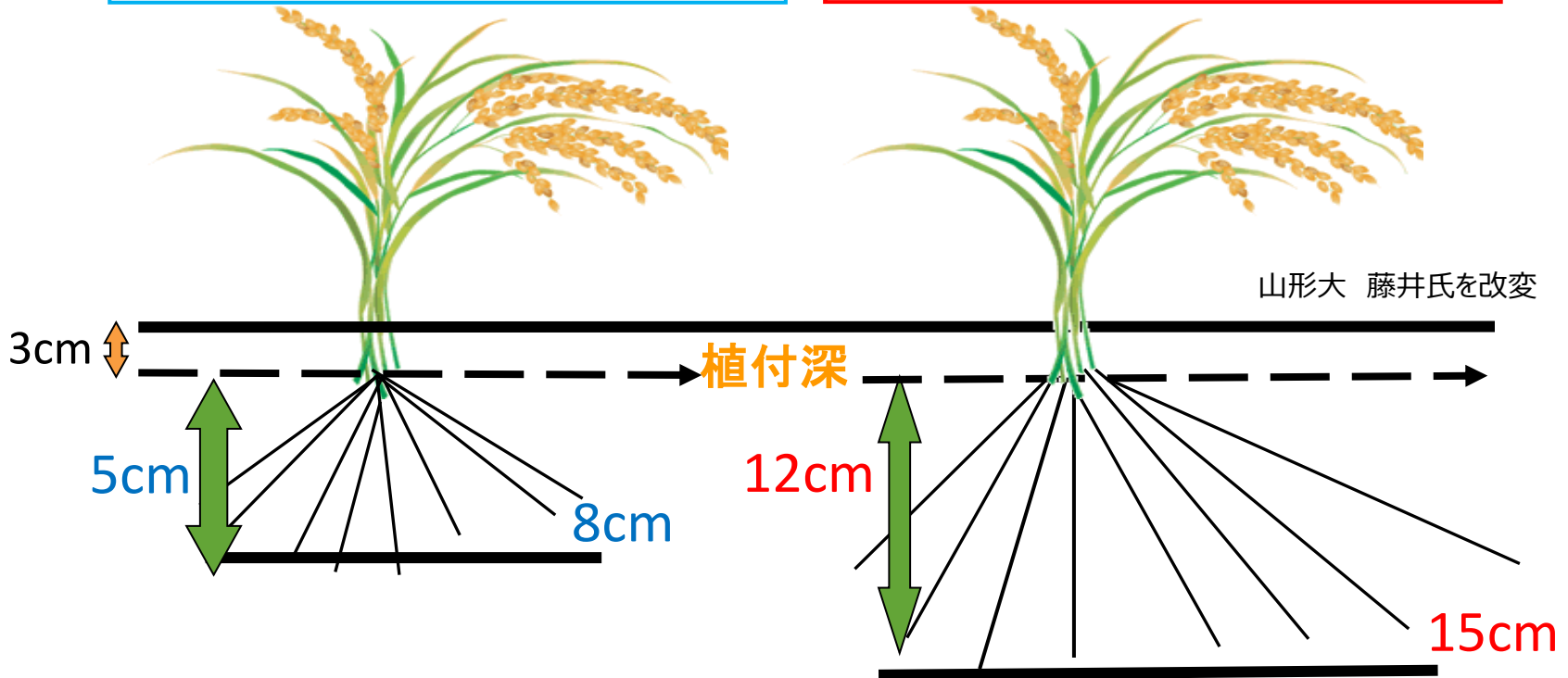
- ・地域により地力の傾向に差があり、**田畑輪換圃場で地力が低い傾向**がみられる。
- ・湖北、高島地域の**県北部**では、**県南部**に比べると**高い傾向**にあった。要因として、積雪等による冬期間の降水量の増加や低温の影響等により、土壌中の有機物の分解が抑えられ、結果として地力が維持されていると推察される。

(2) 深耕

- ・ 深耕を行い土を軟らかくしてやると、下層に伸びる根の割合が増加する。
- ・ これによって出穂～登熟期の窒素や水分の吸収が高まり、白未熟粒や胴割粒の発生が抑制される。
- ・ 秋には稲わらの腐熟を促進するため、浅く耕し、春には根域を増加させるため深く耕す。

根域⇒5cm
土壌量⇒50t/10a

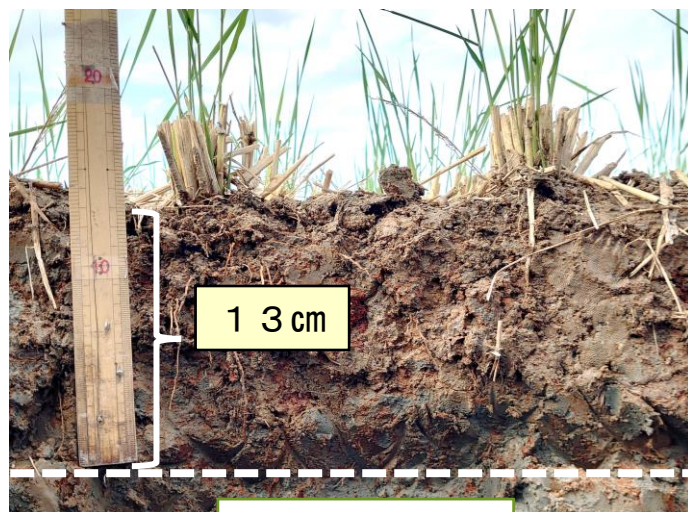
<<理想>>根域⇒12cm
土壌量⇒120t/10a



土壌量が2倍以上異なり、養分や水分の吸収が高まる

(2) 作土深の違いによる根はりの違い

令和5年日野 中山間地域



13 cm

作土浅い



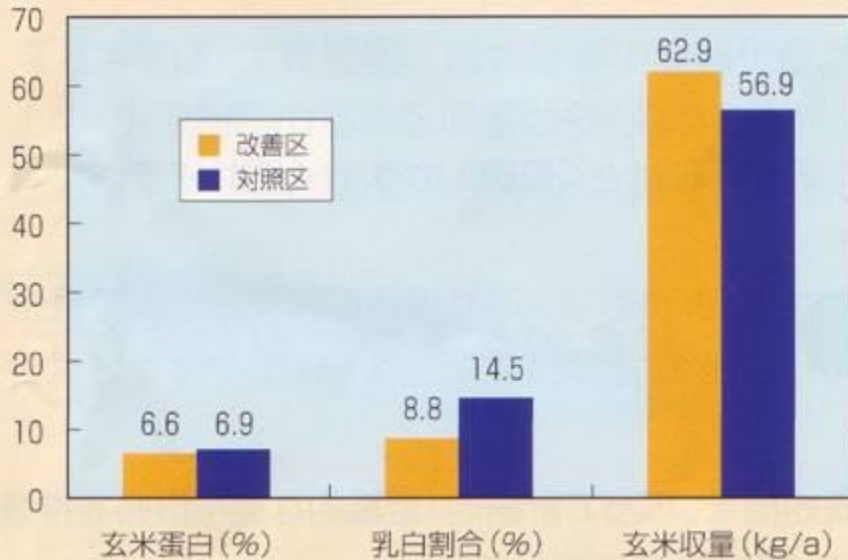
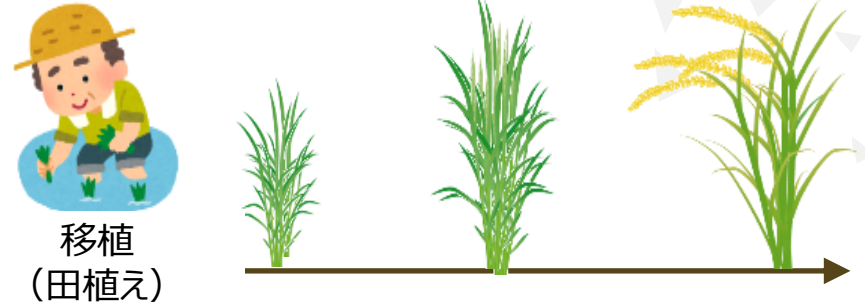
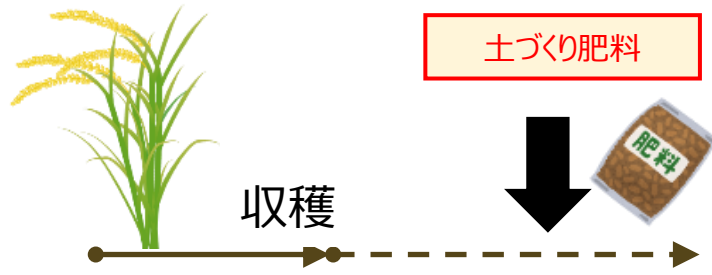
16 cm

作土深い



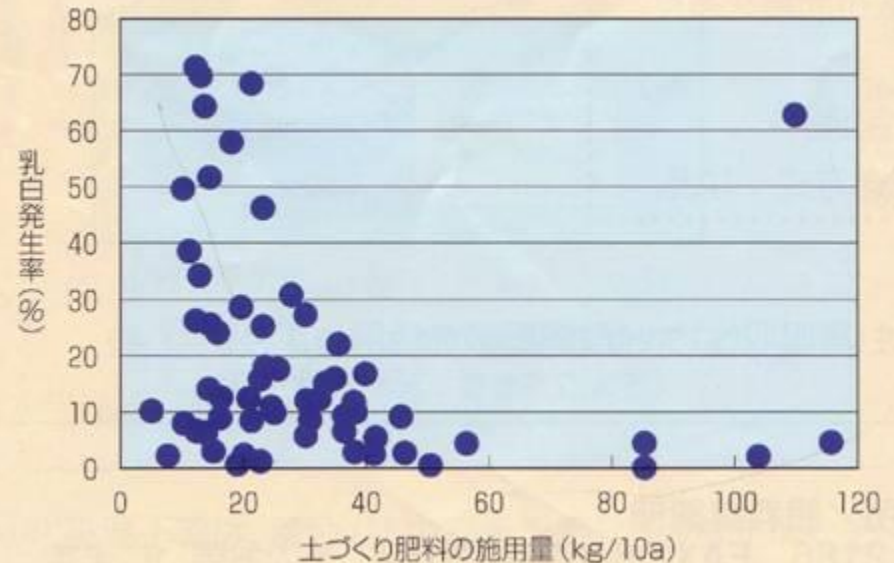
(3) 土づくり肥料の効果

土づくり肥料とは、酸性に傾いた土壌pHを矯正し、基肥・穂肥などでは補給できないケイ酸、石灰、苦土、鉄などをあらかじめ補給しておくことを目的に施肥する肥料のこと。



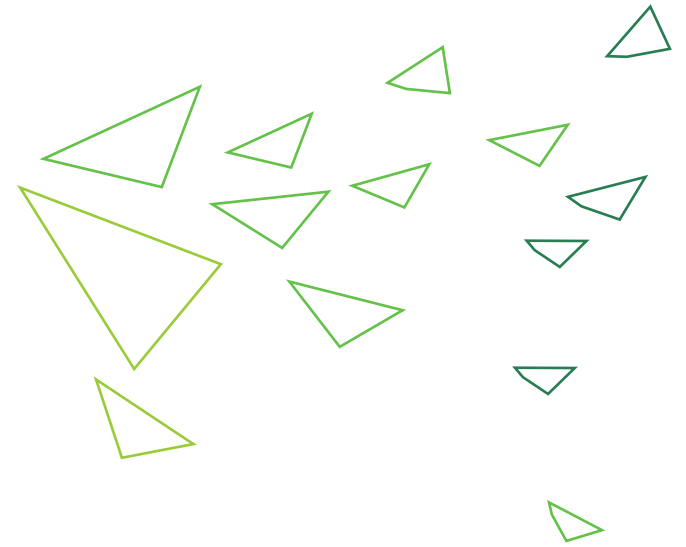
【土づくり肥料が水稲の品質・収量に与える影響】

金田1999



【土づくり肥料の施用量と乳白米発生率との関係】

秋田県農試

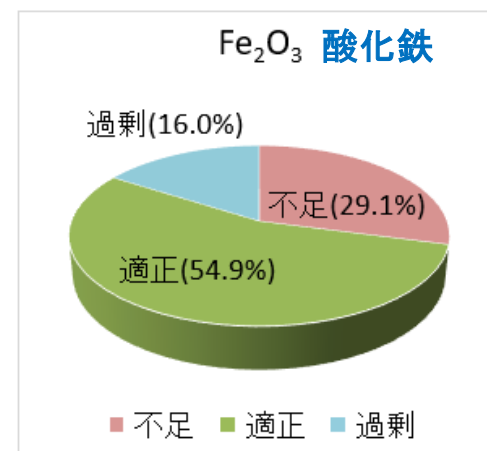
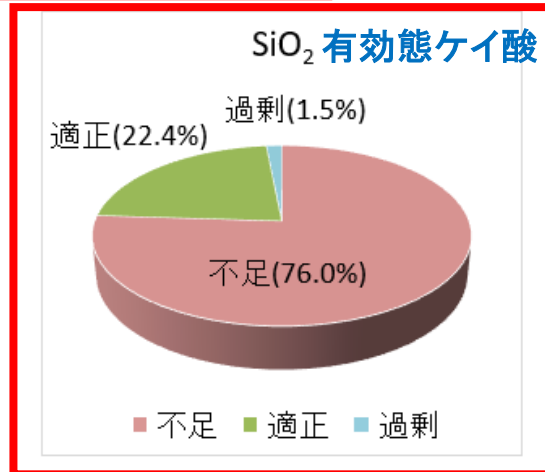
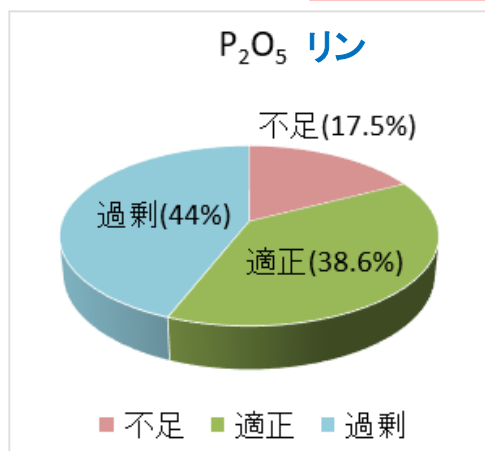
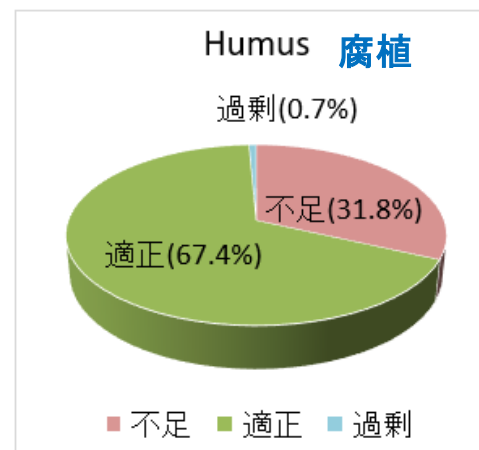
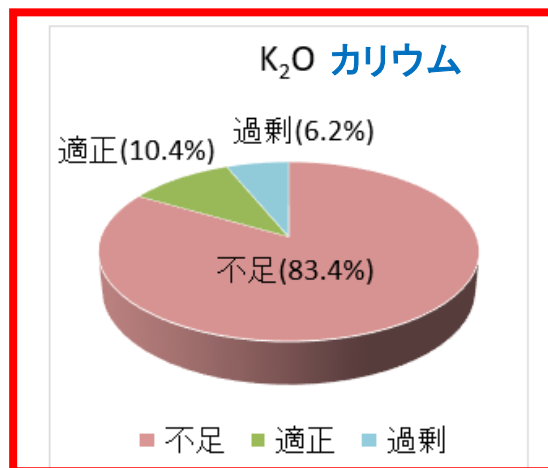
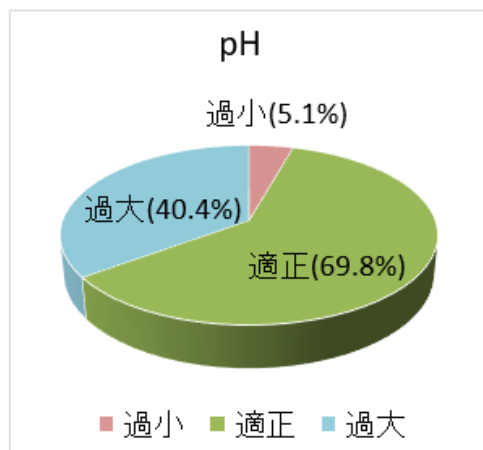


2. 土壌分析について

pH、リン酸、カリなど、化学性の分析

県内 土壌分析結果(令和元年～5年)

約6,500点～8,000点の分析結果より

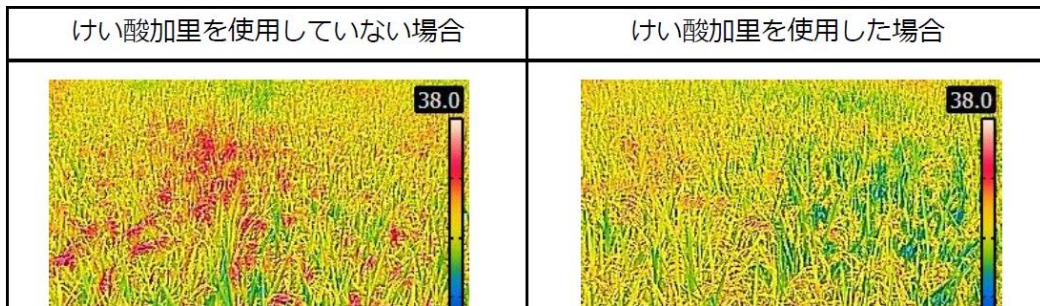


カリウム・ケイ酸の不足を補う必要があります

けい酸加里の効果

③ けい酸加里の効果 ～クーラー効果～

蒸散量増加による葉温上昇抑制 令和3年北びわこ管内圃場



葉身のケイ酸濃度が高いと
ごま葉枯病班数が減少する

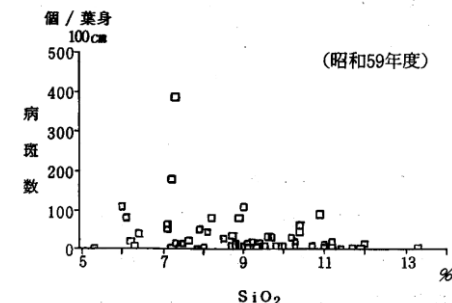


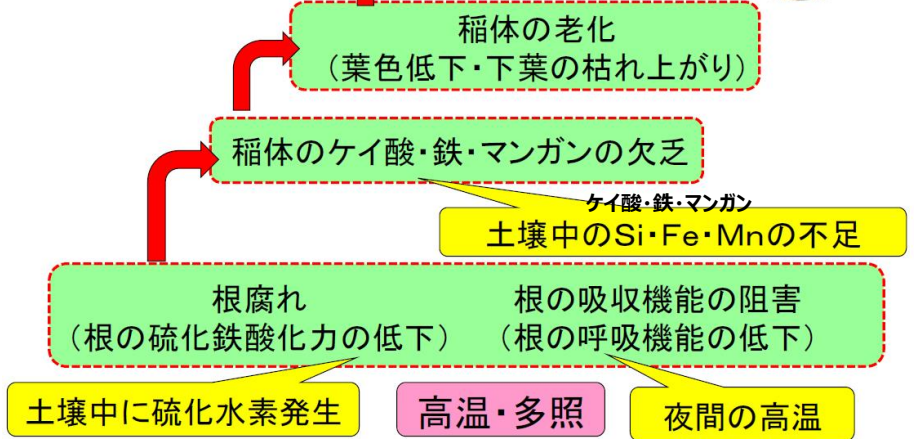
図 SiO₂ 濃度と病斑数 (出穂期茎葉)
1984年秋田農試村井ら

あなたも土壌分析してみませんか！？

④ ケイ酸の効果 ～受光態勢の向上～




ケイ酸不足による
ごま葉枯病発生



秋田県立大 金田

秋田県立大 金田



ご静聴ありがとうございました