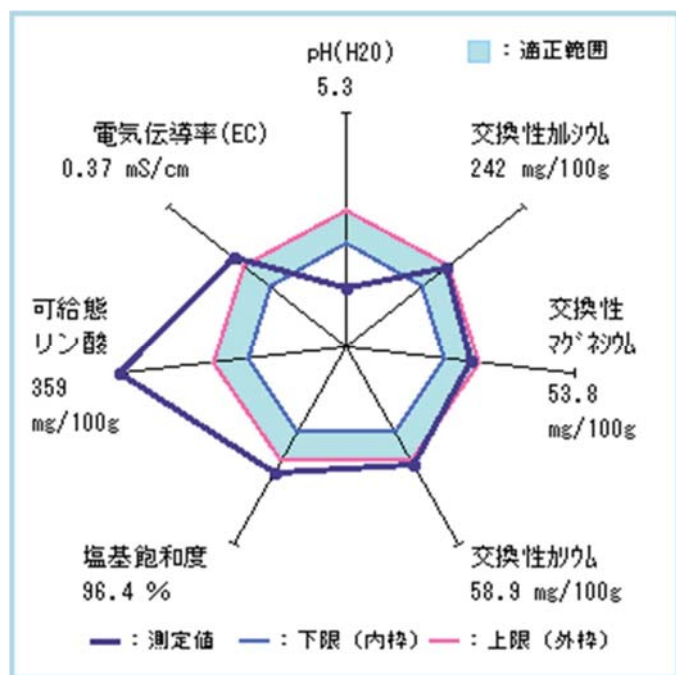
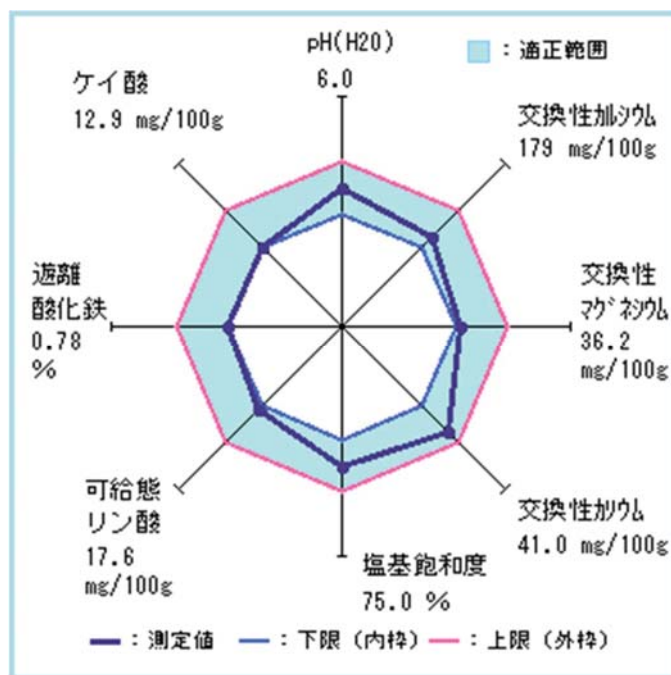


「Webみどりくん」のレーダーチャート



畑・施設土壌用レーダーチャート



水田用レーダーチャート

★ 土壌診断レーダーチャートの全国統一化(分析項目と位置)ができないだろうか？

実践、土壌診断分析に基づいた施肥管理事例

北海道富良野市 奥野農園

タマネギ …… 11ha
ニンジン …… 3ha
ニンニク …… 2ha
ホウレンソウ …… 1ha

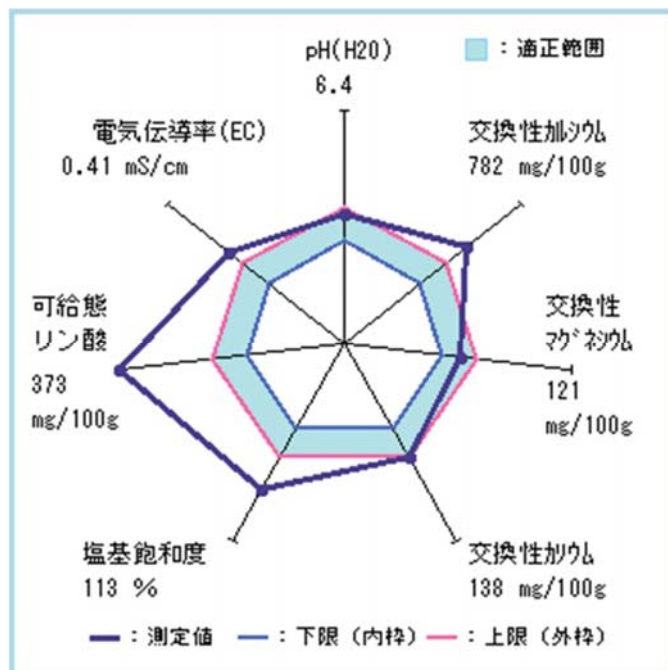
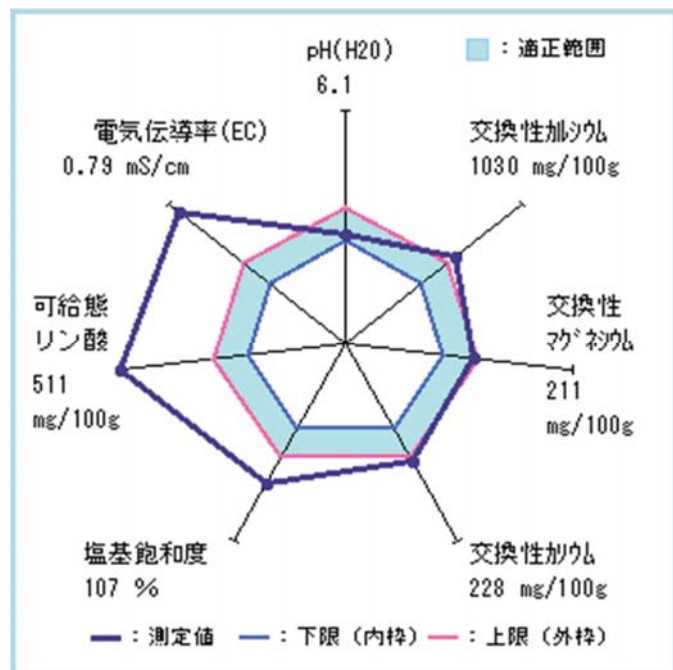
2002年
第14回 富良野大会から入会

収穫後に土壌診断
↓
分析結果から施肥改善に



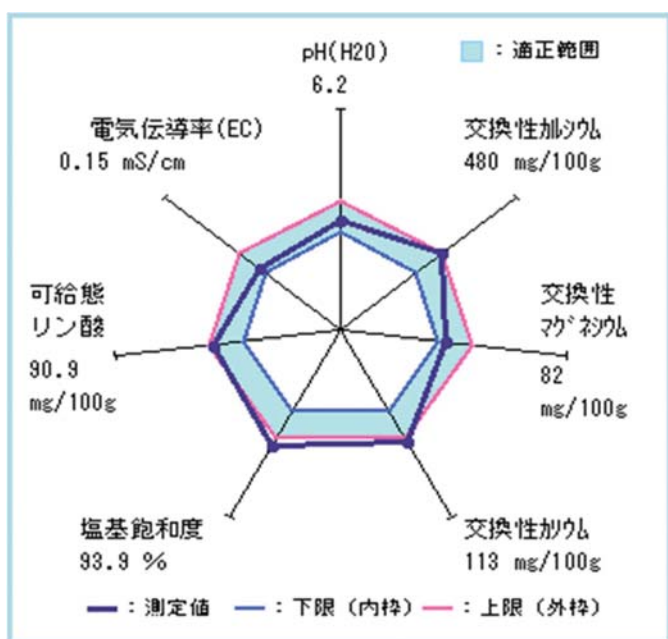
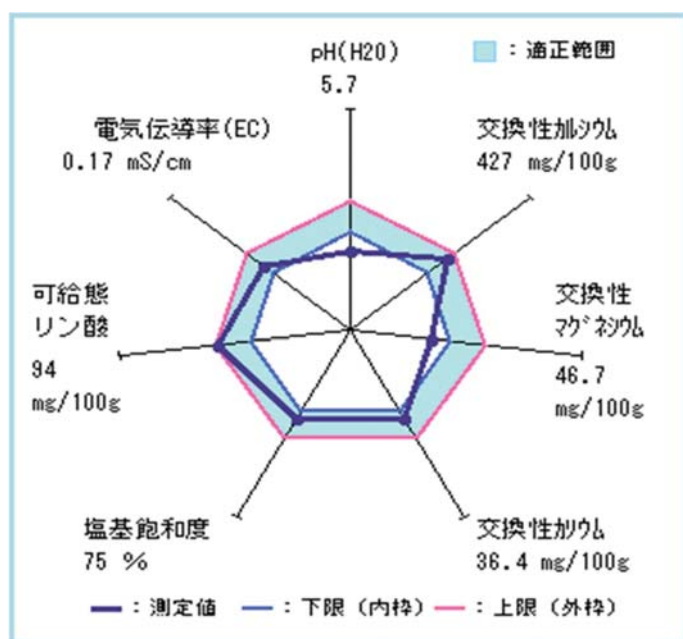
会員が自分で穴を掘る
「ふらの土の会」の定期土壌診断調査
(2016年9月)

ホウレンソウ（タマネギ苗床ハウス）



ホウレンソウの基肥を尿素のみに変更

タマネギ畑



転炉スラグを施用→塩基バランスが改善

「全国土の会」入会前

施用量 (kg/10a)

作付品目	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	価格/10a
タマネギ	13	20	10	14,000
ニンジン	12	20	10	11,000
ホウレンソウ	7.2	9.6	7.2	7,650

「全国土の会」入会后



作付品目	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	価格/10a
タマネギ	15	5	5	9,600
ニンジン	9.8	5.6	6.3	8,050
ホウレンソウ	9.6	—	—	1,580

土壌診断分析に基づいた施肥改善の実証試験事例



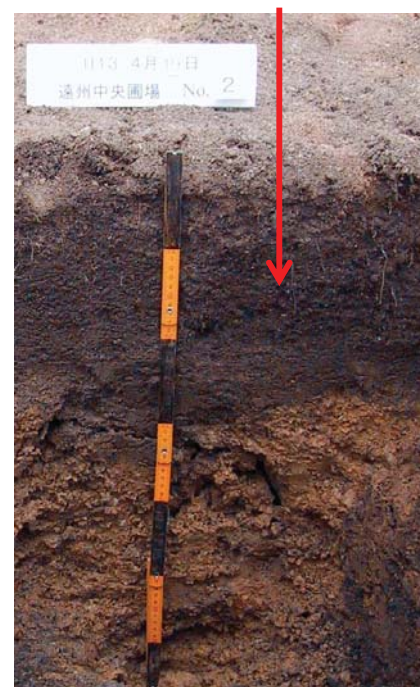
角田農園の青梗菜ハウスと入会当時の土壌断面
(遠州土の会)

可給態リン酸: 540mg/100g



有機
配合
8-1-8

有機
配合
8-1-8



2001年の土壌断面

年6作の周年栽培ハウス

★2001年より、チンゲンサイ栽培100作を超えた！

長年にわたる豚ふん堆肥施用により
作土に有機物が蓄積して黒色化
(土壌は赤黄色土)

生ごみ100%の生ごみ肥料「みどりくん」



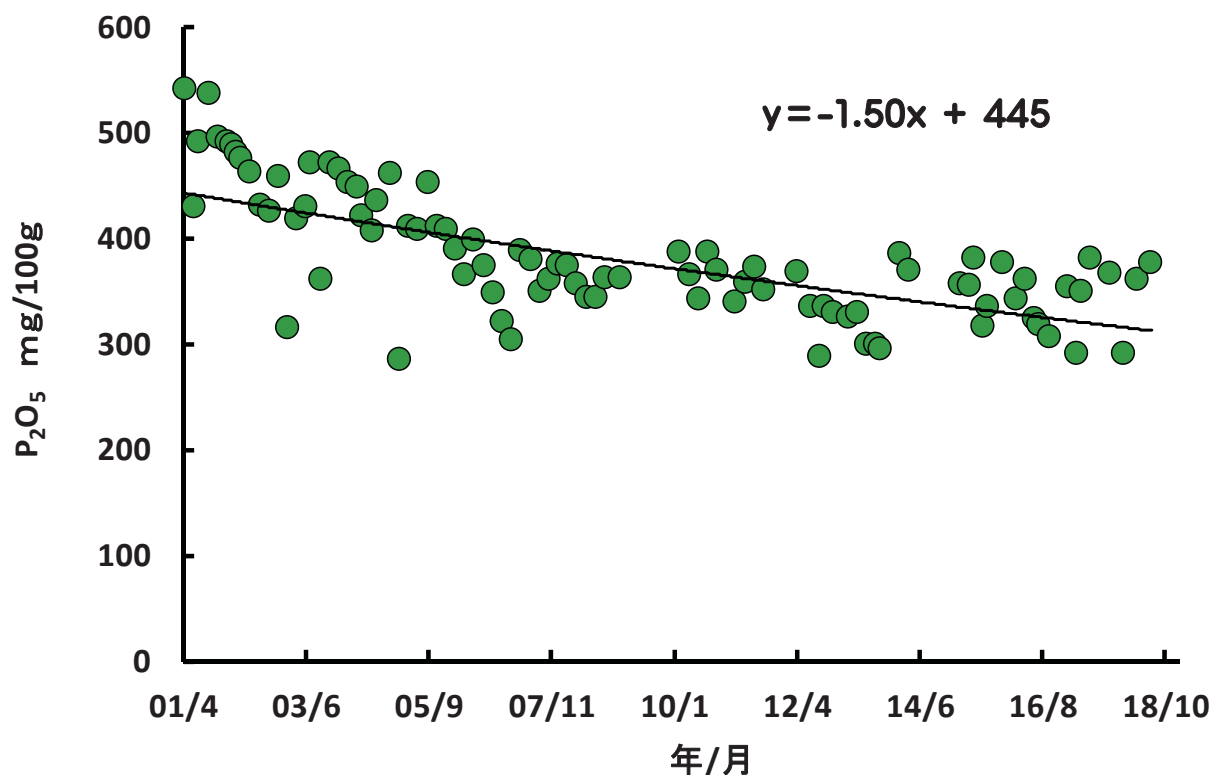
生ごみ乾燥物
油脂 19% C/N 13.1

搾油物
油脂 7.2%
C/N10.5

生ごみ肥料
(4-1-1)

超L型低成分肥料

- ★ 2010年: 仮登録
- ★ 2012年: 特許取得
- ★ 2018年10月: 公定規格「食品残さ加工肥料」



「みどりくん」区における可給態リン酸の経時変化

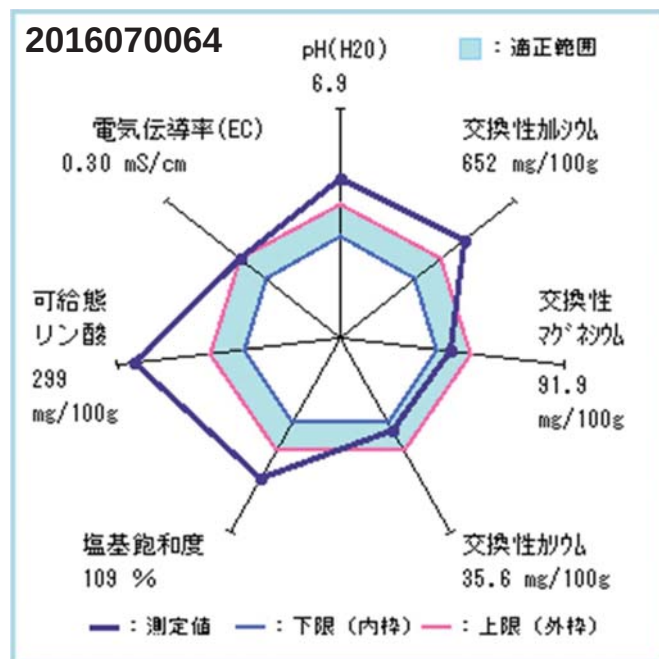
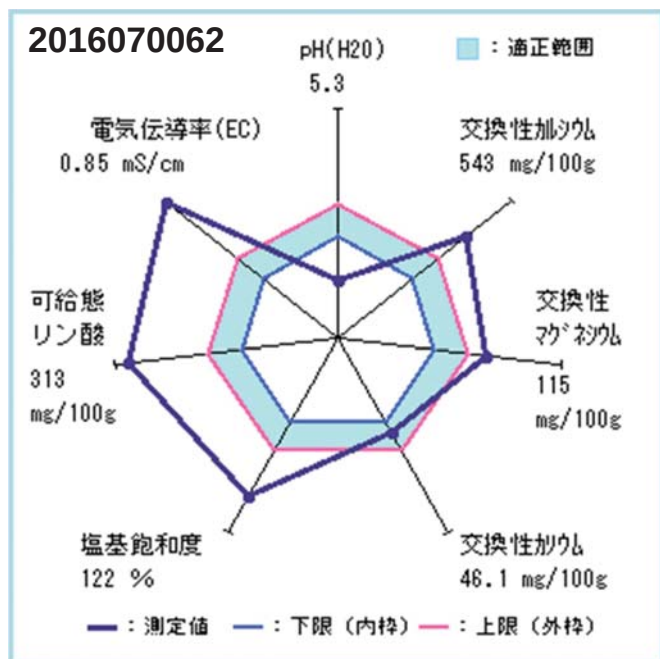
チンゲンサイ(100作)のリン酸量収支

100作あたりのリン酸量収支	P ₂ O ₅ kg/10a
チンゲンサイによる吸収量	-375
施肥量(「生ごみ肥料」由来)	247
吸収量 - 施肥量	-128
土壌のリン酸量の増減	-144

★ リン酸過剰土壌で、リン酸施肥量を作物吸収量以下に削減すれば土壌中のリン酸が減少することは、当たり前！

★ 18年間にわたる角田ハウスでの栽培試験で、新たな知見！

★最近、慣行区の硫酸イオンの蓄積が顕著になった★



硫酸イオン(SO₄²⁻) 慣行区: 156 mg/100g
硝酸態窒素 6.6mg/100g

「みどりくん」区: 9.2mg/100g
2.0mg/100g

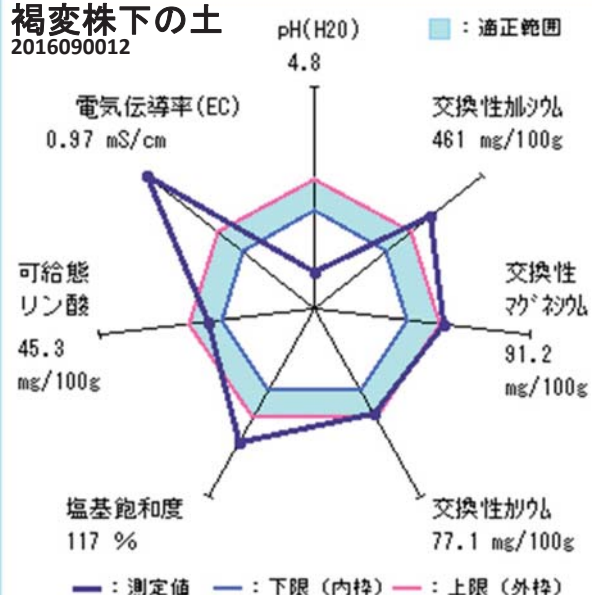
[慣行区での硫酸イオン蓄積原因]: 有機配合肥料に7.5%の硫酸イオンが含まれていたため。

硫酸イオンの蓄積が、pH(H₂O)の低下と電気伝導率の上昇をもたらす！

北海道のアルストロメリアハウスで、葉部に褐変が出現した！

褐変株下の土

2016090012



葉部に褐変症状

交換性マンガン: 35.4mg/kg

可給態マンガン: 16.4mg/kg

硝酸態窒素 : 23.2mg/100g

硫酸イオン : 102mg/100g

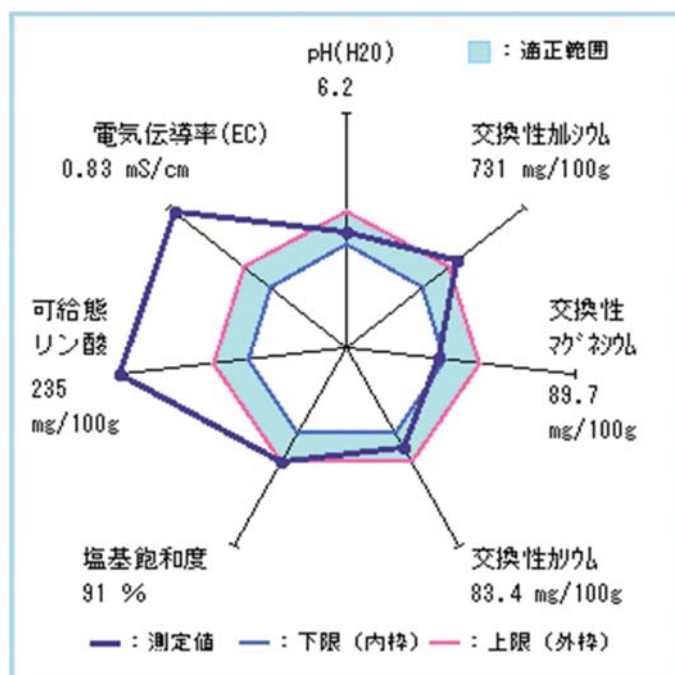
★ アルストロメリアの葉にマンガン過剰症による褐変

その原因は、硝酸態窒素・硫酸イオン過剰による土壌酸性化！

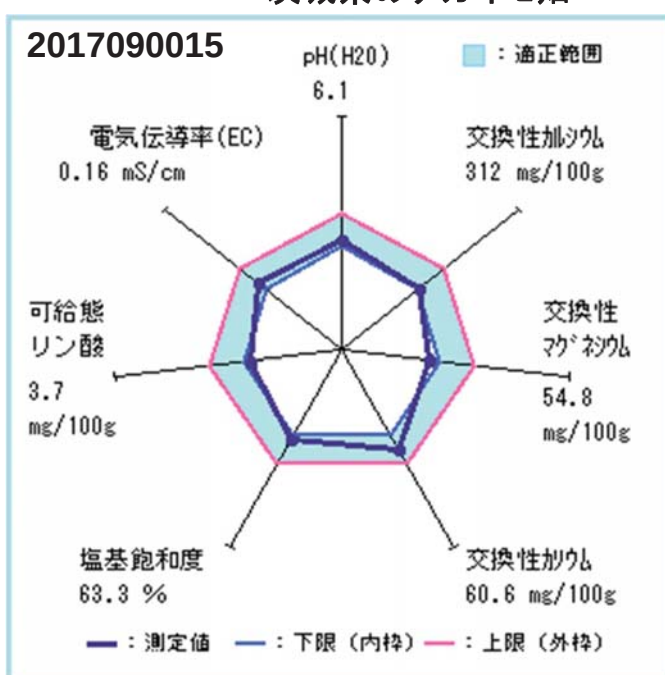
[注]可給態マンガン:DTPA可溶性

硫酸イオンが電気伝導率に及ぼす影響は、リン酸過剰で助長される！

熊本県のメロンハウス 黒ボク土のハウスと露地畑 茨城県のナガイモ畑

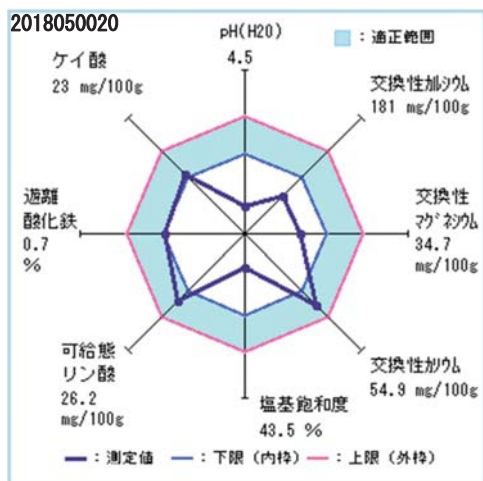


硝酸態窒素 8.1mg/100g
硫酸イオン 154mg/100g



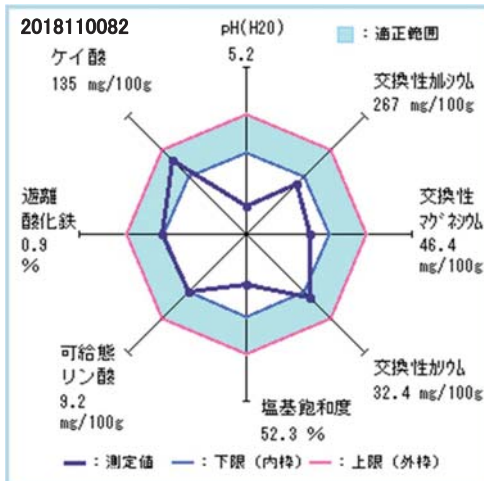
硝酸態窒素 2.9mg/100g
硫酸イオン 91.8mg/100g

宮城県

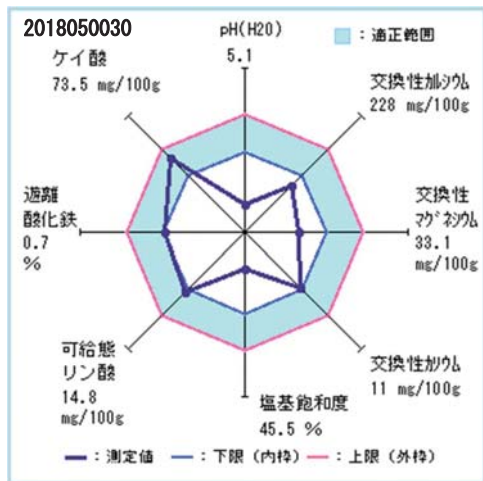


園芸土壌とは対照的に
地力の低下が目立つ水田土壌の事例

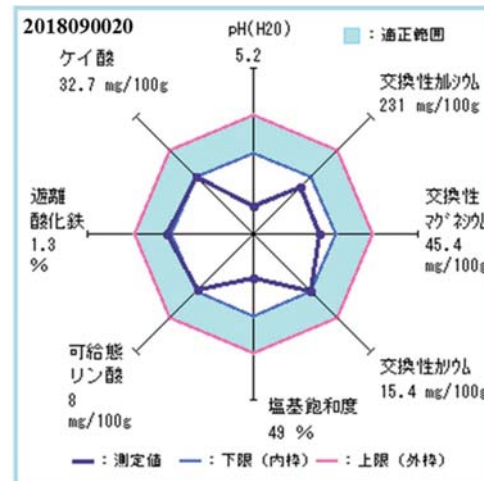
兵庫県



岡山県



愛知県



農業者に役立つ土壌診断分析(化学性)

★ 土壌診断室間での手合わせ分析の励行

★ 土壌診断室での迅速土壌診断分析法の普及

★ 分析項目の取捨選択による省力化・迅速化

★ 腐植含有量は、土色でわかる

★ リン酸吸収係数は不要

★ 微量元素は年に一度で充分



★ リアルタイム土壌診断分析の普及

★ 普及指導員・営農指導員・肥料商技術者向け: 電極法・簡易比色計法

★ 農業者向け: 試験紙法

★ 簡易土壌試料採取器具の普及: 土壌診断スコップ

★ 土壌診断室での堆肥分析の実施

★ 全量分析ではなく、0.5M/L 塩酸あるいは2%クエン酸抽出法



土色から
判断できる腐植含有量

表 リン酸吸収係数の分析値と分析法

土色から
判断できる腐植含有量

		分析機関	リン酸吸収係数	分析法
			P ₂ O ₅ mg/100g	
	20%以上	平29-12	160	1:20 正リン酸法
		平29-23	189	1:20 正リン酸法
		平29-09	198	1:20 正リン酸法
		平29-22	209	1:20 正リン酸法
	10～20%	平29-01	1270	1:2 リン安法
		平29-15	1347	1:2 リン安法
		平29-11	1410	1:2 リン安法
	5～10%	平29-02	1490	1:2 リン安法
		平29-27	1520	1:2 リン安法
		平29-03	1550	1:2 リン安法
	3～5%	平29-10	1570	1:2 リン安法
		平29-07	1600	1:2 リン安法
		平29-14	1601	1:2 リン安法
		平29-18	1624	1:2 リン安法
		平29-24	1774	1:2 リン安法
	0～3%	平29-08	1800	1:2 リン安法
		平29-17	1801	1:2 リン安法

平均
1,570

注: 可給態リン酸 590mg/100g (黒ボク土)

農業者による「土壌診断に基づいた土づくり」 の普及に向けて

- ★ 「土づくりコンソーシアム」の主役は、農業者
- ★ 農業者に対する、「土と肥料の科学」の啓発
 - ☆ 土壌医検定講習会・全肥商連施肥技術講習会への農業者の参加促進
 - ※ 農業者向け講座の新設など
- ★ 各種「土づくり講習会」の開催案内窓口の開設
 - ※ 地域土壌医の会・土を考える会・全国土の会 など
- ★ 土壌診断分析結果に対応できる肥料銘柄の供給
 - ☆ リン酸過剰土壌にはV型肥料
 - ☆ リン酸・カリ過剰土壌にはL型肥料
 - ☆ 硫酸イオンが蓄積した園芸土壌には、無硫酸根肥料
 - ☆ 可給態ケイ酸・鉄欠乏・酸性化水田土壌には、転炉スラグ
 - ☆ 系統・商系の枠を取り外した肥料の流通自由化

田んぼや畑に肥やしを撒くのは農業者

「健康な土づくり」を目指して、
「少なければ施し、多ければ施さない」を徹底しよう！

