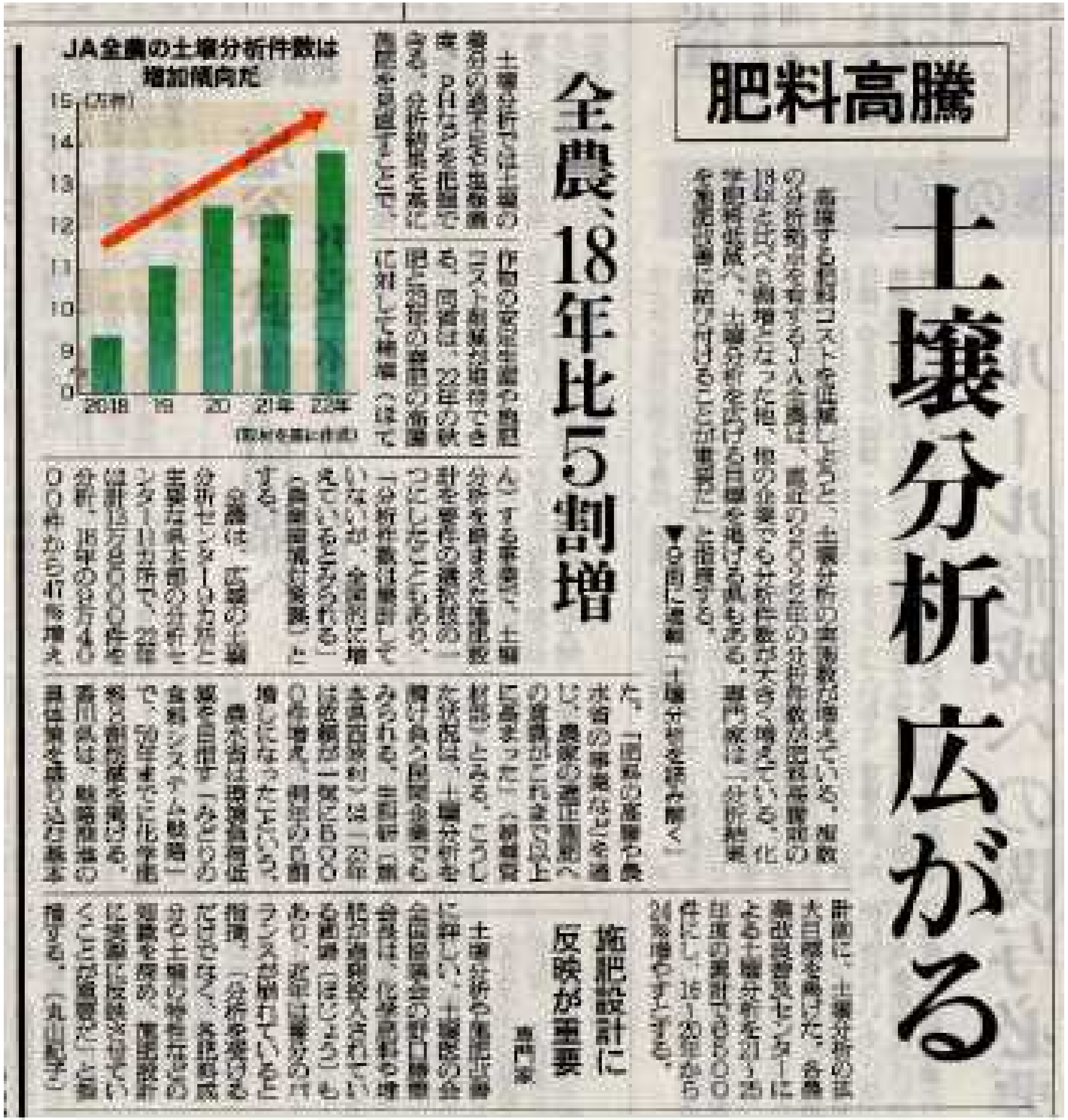
2024年2月21日　日本農業新聞一面記事



肥料高騰

土壌分析 広がる

全農、18年比5割増

JA全農の土壌分析件数は増加傾向だ

(万件)
15
14
13
12
11
10
9
0
2018
19
20
21年
22年
(全農資料を基に作成)

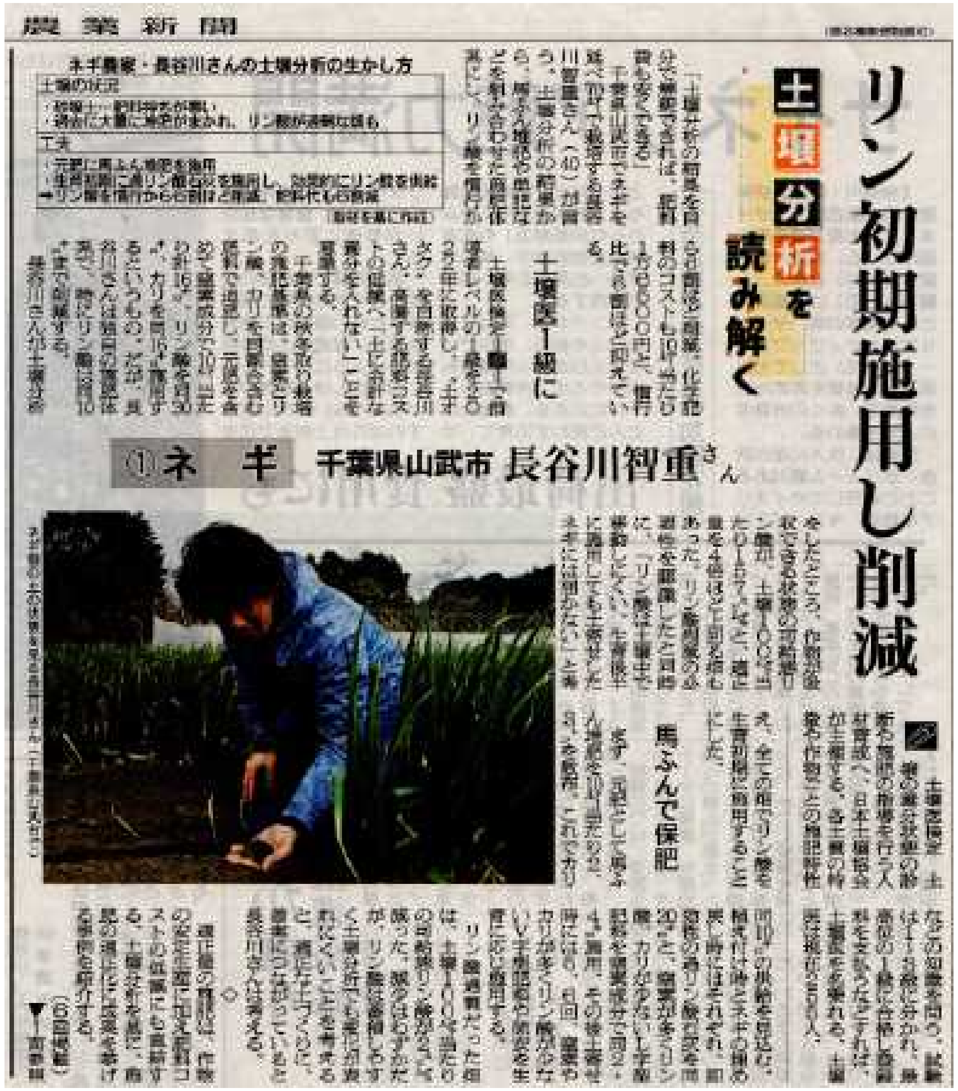
土壌診断分析点数が増えることはよいこと！

ただし、

支援金目的の土壌診断分析であってはならない！

昨年、全国で「みどりくん」バカ売れした！

日本農業新聞特集記事から読み解く、「土づくり」(1)



農業新聞

リン初期施用し削減

土壌分析を読み解く

ネギ農家・長谷川さんの土壌分析の生かし方

①ネギ　千葉県山武市 長谷川智重さん

土壌医1級に

馬ふんで保肥

★ リン酸157mg/100gのネギ畑

- ○ リン酸施用量を10kg/10aに削減。
- ○ 馬糞堆肥2.3t/10aを基肥として。
- × 過リン酸石灰を20kg/10a施用。
- ○ Ｖ型肥料や硫安の施用。

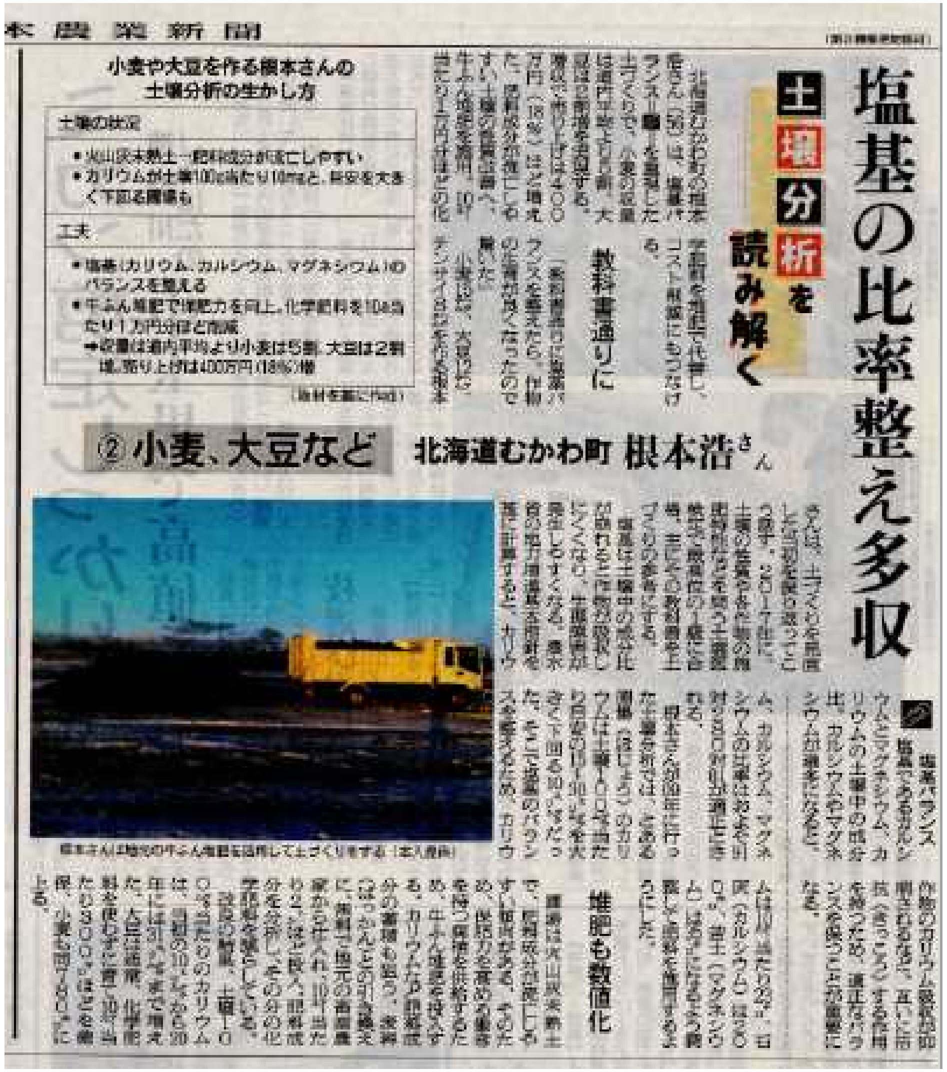
★ 上記の施肥で、リン酸が2mg/100g減った。

★ 解　説

☆ リン酸157mg/100gのネギ畑では、リン酸施用は不要。

☆ 土壌診断分析で、リン酸2mg/100gは誤差の範囲内。

日本農業新聞特集記事から読み解く、「土づくり」(2)



塩基の比率整え多収

土壌分析を読み解く

② 小麦、大豆など　北海道むかわ町 根本浩さん

教科書通りに

堆肥も数値化

小麦や大豆を作る根本さんの土壌分析の生かし方

土壌の状況
- 火山灰未熟土→肥料成分が流亡しやすい
- カリウムが土壌100g当たり10mgと、目安を大きく下回る圃場も

工夫
- 塩基（カリウム、カルシウム、マグネシウム）のバランスを整える
- 牛ふん堆肥で保肥力を向上、化学肥料を10a当たり1万円分ほど削減

→収量は道内平均より小麦は5割、大豆は2割増。売り上げは400万円（18%）増

（取材を基に作成）

根本さんは地域の牛ふん堆肥を活用して土づくりをする（本人提供）

★ カリが欠乏する小麦・大豆畑

○ 石灰・苦土施用で塩基バランス改善。

★ 牛糞堆肥2t/10a施用

○ 牛糞堆肥2t/10aは適正な施用量。

× 牛糞堆肥で保肥力を向上。

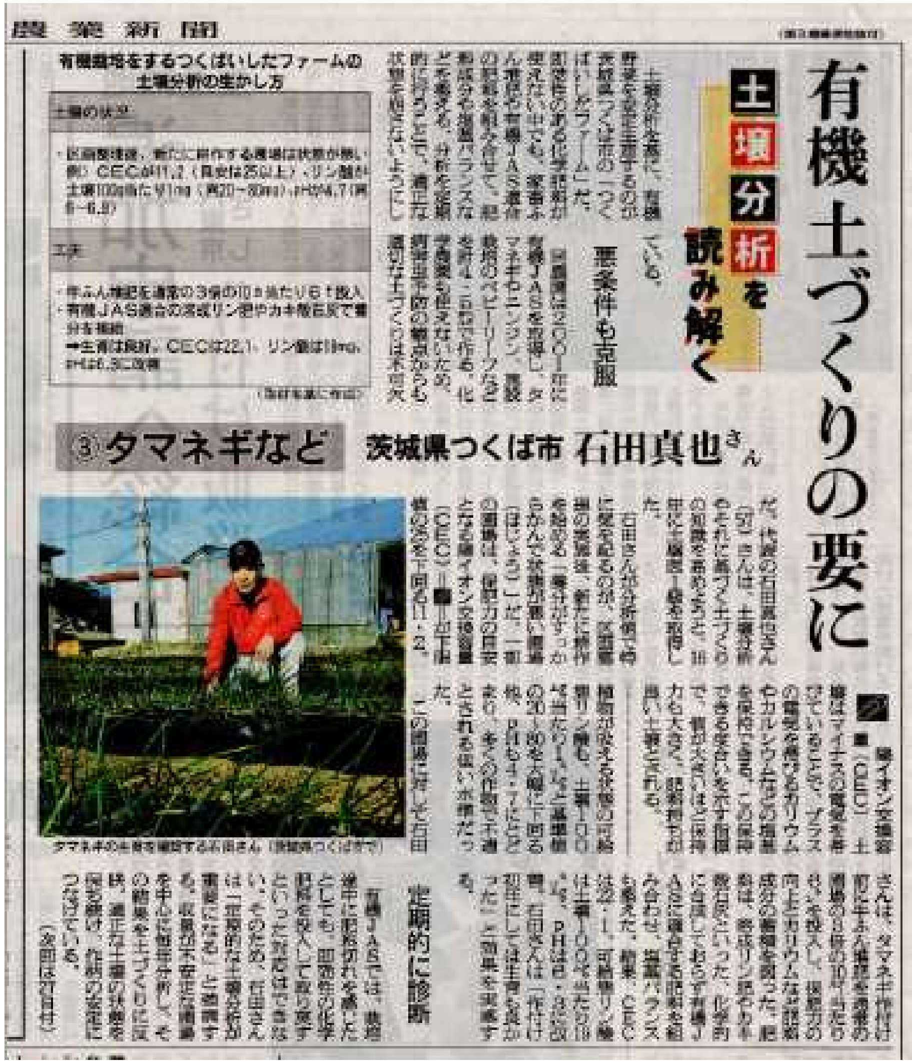
× 牛糞堆肥で腐植を供給。

★ 解　説

☆ 農地へ堆肥を施用しても、腐植は増えない。
堆肥の施用目的は、土壌生物に「えさ」を供給して、腐植を減らさないため。

☆ 堆肥施用による顕著な保肥力改善は期待できない。

日本農業新聞特集記事から読み解く、「土づくり」(3)



農業新聞

有機土づくりの要に

土壌分析を読み解く

要条件も克服

有機栽培をするつくばいしたファームの土壌分析の生かし方

③タマネギなど 茨城県つくば市 石田真也さん

定期的に診断

★ 区画整理後の低肥沃度タマネギ畑
pH 4.7、リン酸 1mg/100g
CEC 11.2meq/100g　（有機JAS栽培）

○ 熔リンとかき殻石灰で酸性改良。

★ 牛糞堆肥を6t/10a施用
pH 6.3、リン酸 19mg/100g
CEC 22.1meq/100g

△ 6t/10a、当分は可。

× 牛糞堆肥6t/10a＋熔リン施用で、
リン酸 1→19mg/100gは？。

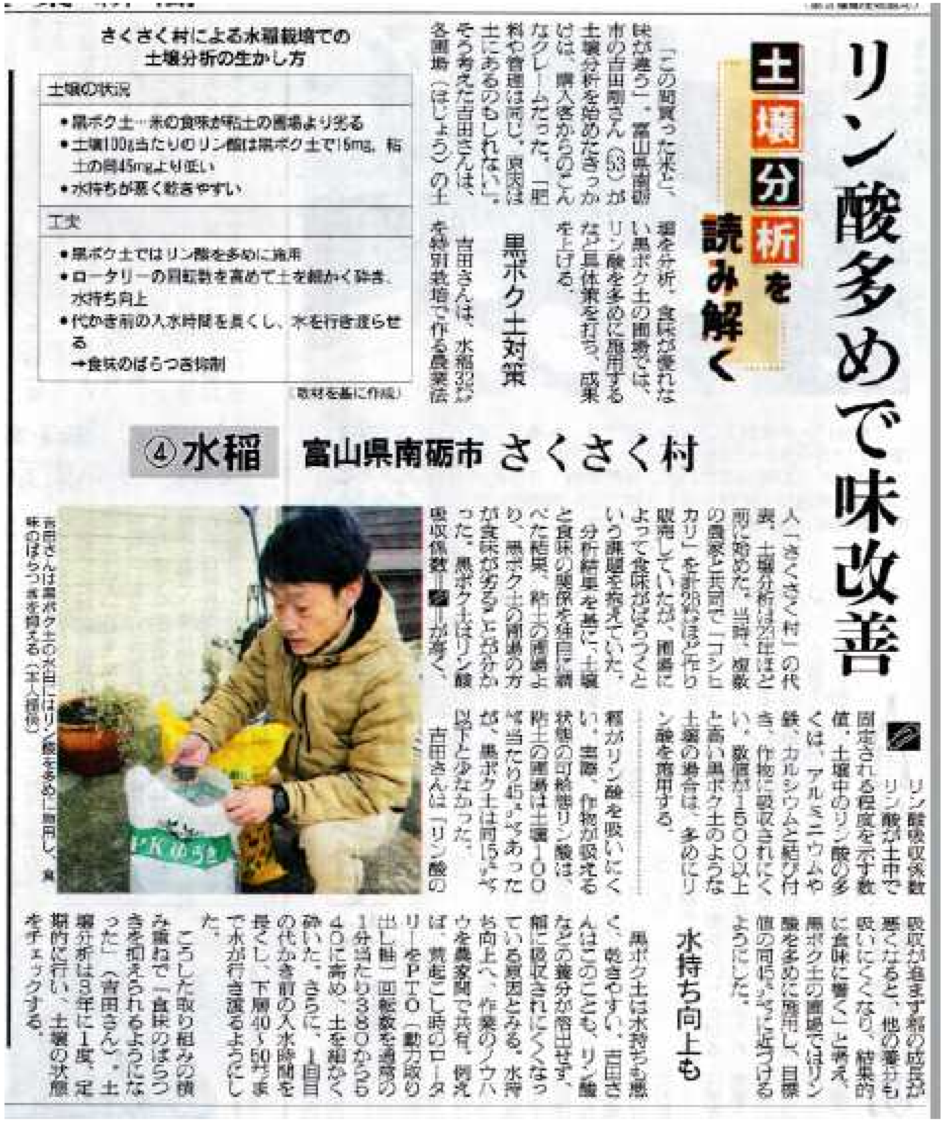
× 牛糞堆肥6t/10aで、
CEC 11.2→22.1meq/100gは？。

★ 解　説

☆ 低肥沃度畑では、大量の石灰・リン酸資材、堆肥の施用で一気に土壌改良を図ることが原則。ただし、2年目以降は土壌診断分析結果に基づいて施用量を調整することが不可欠。

☆ 堆肥施用による顕著な保肥力改善は期待できない。

日本農業新聞特集記事から読み解く、「土づくり」(4)



リン酸多めで味改善

土壌分析を読み解く

④水稲　富山県南砺市　さくさく村

「この間買った米と、味が違う」。富山県南砺市の吉田剛さん(33)が土壌分析を始めたきっかけは、購入者からのこんなクレームだった。「肥料や管理は同じ。原因は土にあるのかもしれない」。そう考えた吉田さんは、各圃場（ほじょう）の土壌を分析。食味が優れない黒ボク土の圃場では、リン酸を多めに施用するなど具体策を打ち、成果を上げる。

黒ボク土対策

吉田さんは、水稲32㌶を特別栽培で作る農業法人「さくさく村」の代表。土壌分析は22年ほど前に始めた。当時、複数の農家と共同で「コシヒカリ」を計30㌶ほど作り販売していたが、圃場によって食味がばらつくという課題を抱えていた。

分析結果を基に、土壌と食味の関係を独自に調べた結果、粘土の圃場よりも、黒ボク土の圃場の方が食味が劣ると分かった。黒ボク土はリン酸吸収係数が多く、稲がリン酸を吸いにくい。実際、作物が吸えるような状態の可給態リン酸は、粘土の圃場は土壌100㌘当たり45㍉㌘あったが、黒ボク土は同15㍉㌘以下と少なかった。

吉田さんは「リン酸の吸収が進まず稲の成長が悪くなると、他の養分も吸いにくくなり、結果的に食味に響く」と考え、黒ボク土の圃場ではリン酸を多めに施用し、目標値の同45㍉㌘に近づけるようにした。

リン酸吸収係数　リン酸が土中で固定される程度を示す数値。土壌中のリン酸の多くは、アルミニウムや鉄、カルシウムと結び付き、作物に吸収されにくい。数値が1500以上と高い黒ボク土のような土壌の場合は、多めにリン酸を施用する。

水持ち向上も

黒ボク土は水持ちも悪く、乾きやすい。吉田さんはこのことも、リン酸などの養分が溶け出せず、稲に吸収されにくくなっている原因とみる。水持ち向上へ、作業のノウハウを農家間で共有。例えば、荒起こし時のロータリーをPTO（動力取り出し軸）回転数を通常の1分当たり380から540に高め、土を細かく砕いた。さらに、1回目の代かき前の入水時間を長くし、下層40～50㌢まで水が行き渡るようにした。

こうした取り組みの積み重ねで「食味のばらつきを抑えられるようになった」（吉田さん）。土壌分析は3年に1度、定期的に行い、土壌の状態をチェックする。

吉田さんは黒ボク土の水田にはリン酸を多めに施用し、食味のばらつきを抑える（本人提供）

さくさく村による水稲栽培での土壌分析の生かし方

土壌の状況
- 黒ボク土…米の食味が粘土の圃場より劣る
- 土壌100g当たりのリン酸は黒ボク土で15mg、粘土の同45mgより低い
- 水持ちが悪く乾きやすい

工夫
- 黒ボク土ではリン酸を多めに施用
- ロータリーの回転数を高めて土を細かく砕き、水持ち向上
- 代かき前の入水時間を長くし、水を行き渡らせる
  →食味のばらつき抑制

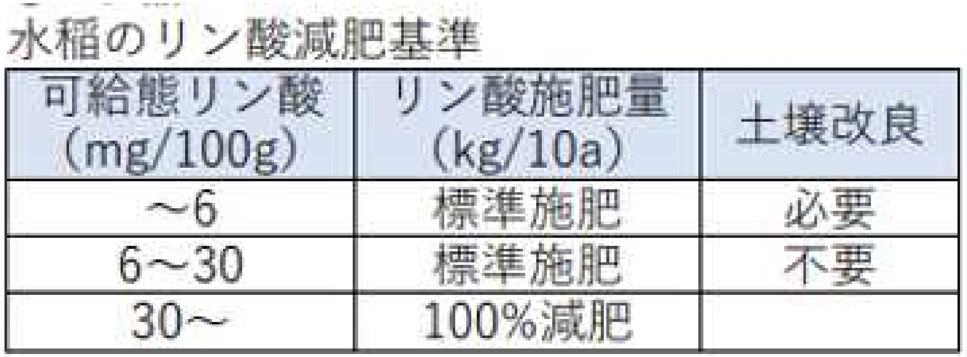
（取材を基に作成）

★ 黒ボク土と粘土質土の水田
黒ボク土：リン酸 15mg/100g
粘土質土：リン酸 45mg/100g

★ 食　味：粘土質土＞黒ぼく土
☆ 対策：黒ぼく土水田にリン酸多施

★ 水持ち：粘土質土＞黒ぼく土
☆ 対策：黒ボク土水田作土を細砕

★ 食味のばらつきが抑制された。



水稲のリン酸減肥基準

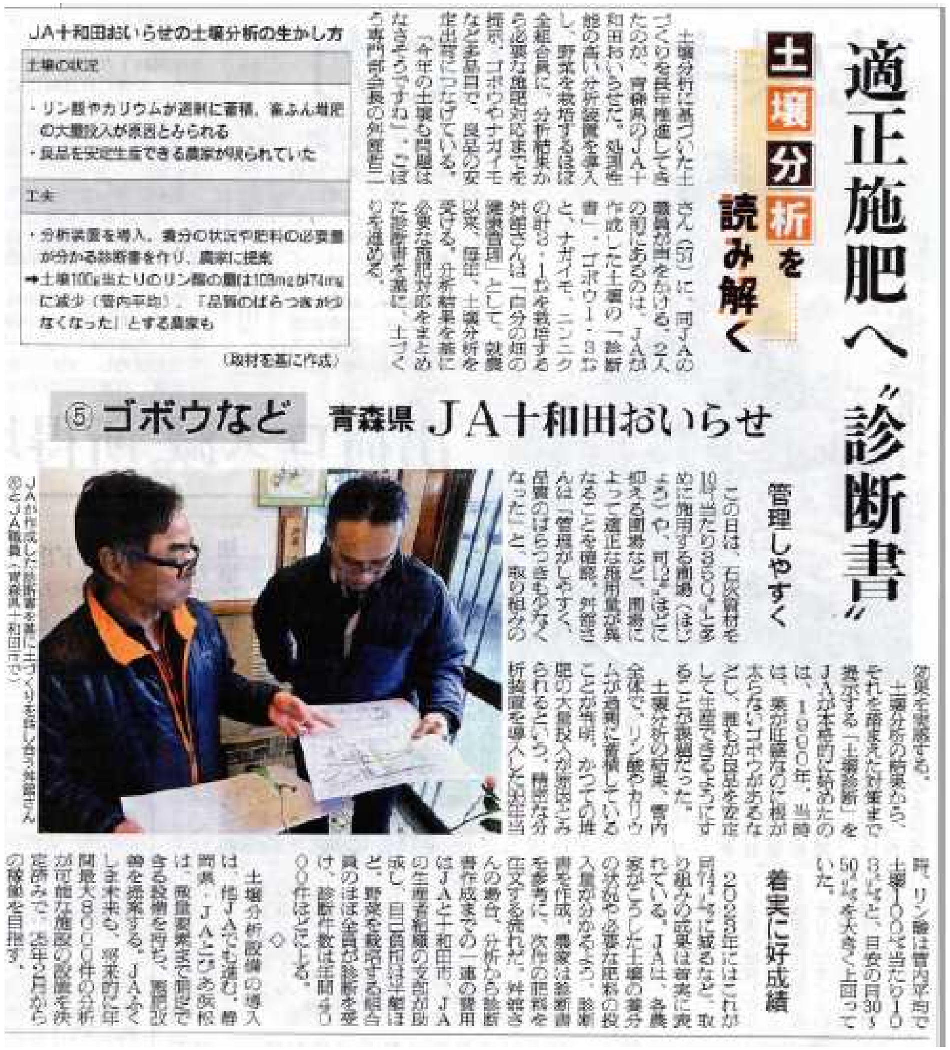
可給態リン酸 (mg/100g)	リン酸施肥量 (kg/10a)	土壌改良
～6	標準施肥	必要
6～30	標準施肥	不要
30～	100%減肥	

★ 解　説

☆ 水田は、畑地よりリン酸が効きやすい。
岩手県の減肥基準：6～30mg/100gではリン酸標準施用。

☆ 食味改善は、リン酸多施ではなく、おそらく土壌物理的改善であろう。

日本農業新聞特集記事から読み解く、「土づくり」(5)



適正施肥へ"診断書"

土壌分析を読み解く

⑤ゴボウなど　青森県　JA十和田おいらせ

土壌分析に基づいた土づくりを長年推進してきたのが、青森県のJA十和田おいらせだ。処理能力の高い分析装置を導入し、野菜を栽培するほぼ全組合員に、分析結果から必要な施肥対応までを提示。ゴボウやナガイモなど多品目で、良品の安定出荷につなげている。

「今年の土壌も問題はなさそうですね」。ごぼう専門部会長の外舘哲二さん(57)に、同JAの職員が声をかける。2人の前にあるのは、JAが作成した土壌の「診断書」。ゴボウ1・3㌶と、ナガイモ、ニンニクの計3・1㌶を栽培する外舘さんは「自分の畑の健康管理」として、就農以来、毎年、土壌分析を受ける。分析結果を基に必要な施肥対応をまとめた診断書を基に、土づくりを進める。

JAが作成した診断書を基に土づくりを話し合う外舘さん（右）とJA職員（青森県十和田市で）

管理しやすく

この日は、石灰資材を10㌃当たり350㌔と多めに施用する圃場（ほじょう）や、同12㌔ほどに抑える圃場など、圃場によって適正な施用量が異なることを確認。外舘さんは「管理がしやすく、品質のばらつきも少なくなった」と、取り組みの効果を実感する。

土壌分析の結果から、それを踏まえた対策まで提示する「土壌診断」をJAが本格的に始めたのは、1990年。当時は、葉が旺盛なのに根が太らないゴボウがあるなどし、誰もが良品を安定して生産できるようにすることが課題だった。

土壌分析の結果、管内全体で、リン酸やカリウムが過剰に蓄積していることが判明。かつての堆肥の大量投入が原因とみられるという。精密な分析装置を導入した98年当時、リン酸は管内平均で土壌100㌘当たり103㍉㌘と、目安の同30～50㍉㌘を大きく上回っていた。

着実に好成績

2023年にはこれが同74㍉㌘に減るなど、取り組みの成果は着実に表れている。JAは、各農家がこうした土壌の養分の状況や必要な肥料の投入量が分かるよう、診断書を作成。農家は診断書を参考に、次作の肥料を注文する流れだ。外舘さんの場合、分析から診断書作成までの一連の費用はJAと十和田市、JAの生産者組織の支部が助成し、自己負担は1割ほど。野菜を栽培する組合員のほぼ全員が診断を受け、診断件数は年間約3000件ほどに上る。

◇

土壌分析設備の導入は、他JAでも進む。静岡県・JAとぴあ浜松は、微量要素まで測定できる設備を持ち、施肥改善を提案する。JAふくしま未来も、将来的に年間最大8000件の分析が可能な施設の設置を決定済みで、25年2月からの稼働を目指す。

JA十和田おいらせの土壌分析の生かし方

土壌の状況

- リン酸やカリウムが過剰に蓄積。畜ふん堆肥の大量投入が原因とみられる
- 良品を安定生産できる農家が限られていた

工夫

- 分析装置を導入。養分の状況や肥料の必要量が分かる診断書を作り、農家に提案

➡土壌100g当たりのリン酸の量は103mgが74mgに減少（管内平均）。「品質のばらつきがなくなった」とする農家も

（取材を基に作成）

★ JA十和田おいらせの土壌診断を紹介。

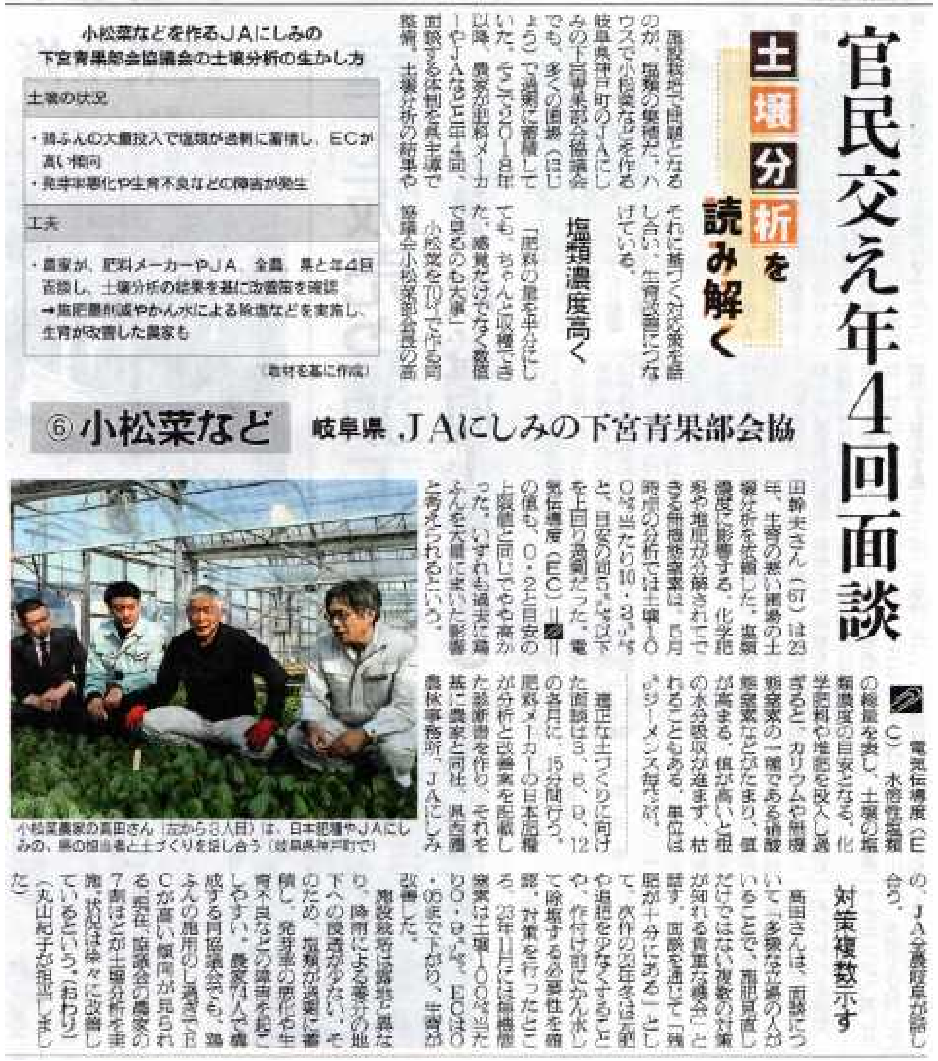
★ 堆肥の過剰施用でリン酸・カリ蓄積
- ☆ 1990年：土壌診断室開設
- ☆ 1998年：リン酸平均 103mg/100g
- ☆ 2023年：リン酸平均　74mg/100g

★ JAとぴあ浜松の土壌診断室を紹介。

★ JAふくしま未来：2025年2月に
新規土壌診断室立ち上げる。

★ 解　説
- ☆ 何れのJAも全国土の会の土壌診断システムによる分析法
- ☆ JAとぴあ浜松と JAふくしま未来は、全国土の会支部の事務局。

日本農業新聞特集記事から読み解く、「土づくり」(6)



官民交え年4回面談

土壌分析を読み解く

⑥小松菜など　岐阜県 JAにしみの下宮青果部会協

塩類濃度高く

対策複数示す

小松菜などを作るJAにしみの
下宮青果部会協議会の土壌分析の生かし方

土壌の状況
・鶏ふんの大量投入で塩類が過剰に蓄積し、ECが高い傾向
・発芽率悪化や生育不良などの障害が発生

工夫
・農家が、肥料メーカーやJA、全農、県と年4回面談し、土壌分析の結果を基に改善策を確認
→施肥量削減やかん水による除塩などを実施し、生育が改善した農家も

（取材を基に作成）

小松菜農家の高田さん（左から3人目）は、日本肥糧やJAにしみの、県の担当者と土づくりを話し合う（岐阜県神戸町で）

★ 区画整理後の低肥沃度タマネギ畑
pH 4.7、リン酸 1mg/100g
CEC 11.2meq/100g　（有機JAS栽培）

○ 熔リンとかき殻石灰で酸性改良。

★ 牛糞堆肥を6t/10a施用
pH 6.3、リン酸 19mg/100g
CEC 22.1meq/100g

△ 6t/10a、当分は可。

× 牛糞堆肥6t/10a＋熔リン施用で、
リン酸 1→19mg/100gは？。

× 牛糞堆肥6t/10aで、
CEC 11.2→22.1meq/100gは？。

★ 解　説

☆ 低肥沃度畑では、大量の石灰・リン酸資材、堆肥の施用で一気に土壌改良を図ることが原則。ただし、2年目以降は土壌診断分析結果に基づいて施用量を調整することが不可欠。

☆ 堆肥施用による顕著な保肥力改善は期待できない。