衙肥の基

その

2年間にわたりお付き合い頂きまして、ありがとうございまし

-8に替えた。

そのため、

チンゲ

「土づくり 「健康な土づく

東京農業大学 名誉教授 後藤 逸男 全国土の会 会長

1950年生まれ。東京農業大学大学院修士課程を修了後、同 大学の助手を経て95年より教授に就任し、2015年3月まで教 鞭を執る。土壌学および肥料学を専門分野とし、農業生産現場 に密着した実践的土壌学を目指す。89年に農家のための土と 肥料の研究会「全国土の会」を立ち上げ、野菜・花き生産地 の土壌診断と施肥改善対策の普及に尽力し続けている。現在 は東京農業大学名誉教授、全国土の会会長。



間6作程度の周年栽培を行なって a る。 市 に蓄積していた。 ような黒色で、 肥施用で作土はあたかも黒ボク土 入会するまでは、 台地上の赤黄色土だが、 、培を続けてきた。 の豚ぷん堆肥と有機質肥料による で長年にわたりチンゲンサイの年 1996年に 可給態リン酸が大量 年間5~6 「全国土の会」に 角田 ハウスの 長年の堆 t 10 土.

で設け、 とする有機配合肥料 を4分して、 ン酸540g とになった。 |験区には本誌10月号で紹介した搾 チンゲンサイハウス ロカリも含め していた角田さんは、 生ごみ肥料 ン酸肥料無施用試験を開始するこ 1 加 - 5からリン酸 を施用した。 慣行区には魚かすを主 料をそれまで施用していた して施肥改善の必要性を認 慣行区と試験区を2連 面積160 「みどりくん」(4-1 0 0 g 0 0 g 8 1 全国土の会活 の少ない (写真1) 慣行区の有 m² Ø (以下交換 ハウス を略 1 京料 8 8 で

リン酸過剰 リン酸肥料無施用試験 ハウスでの

ンサイ1

作当たりの肥料成

分施用量

一の会の角田茂巳会長は静岡県磐田

全国

土の会の支部組織である遠州

たが、 素 9・ には との土壌診断分析結果により調整し 6 でも低リン酸肥料を使うことにな の試験目的はリン酸施肥削減であ の継続栽培が続いている。 不足するカリは塩化カリで補給し 4 かではあるが試験区の方が多くなっ たので、 kg kg ただし、 時中断したが、これまで16 みどりくん 240 10 6 10 a 6 a リン であった。 を標準として、 リン酸 *酸2 1 2 4 kg 方、 当初、 カ 10 a 試験区 カリ9 າງ 2 作ご

始当初540 幅であった可給態リン 酸の経時変化を図1に示す。

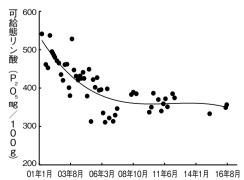
て原料である生ごみに由来する。 ?年間に及ぶ試験区の可給態リン 11年9月の台風でハウスが全壊 角田さんの意向により慣行区 両区のリン酸施用量はわず 試験区のリン酸はすべ 試験開 年間 _

そこで、2001年より可給態リ

図1:試験区(みどりくん施用区)での 可給態リン酸の経時変化

写真1:リン酸肥料無施用試験ハウス

(静岡県磐田市)

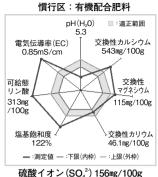


記のような理由で可給態リン酸は 区と試験区の土壌診断図である。 図2は、 16年7月に採取した慣 上 両

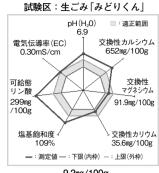
かになった。

ある。 うになったところ新たな事実が明 前より硫酸イオンの分析を行なうよ と塩化カリを施用してきたが、 その結果に基づいて「みどりくん」 ず栽培を続けたことに大きな意義が 間にわたりリン酸肥料を全く施用せ ゲンサイに吸収利用されたわけであ 収量はほぼ 土壌診断分析を行ない、 土壌中に残留していたリン酸 は経時的に減少し、 減少量とチンゲンサイのリン酸 0 タは省略するが、 チンゲンサイ栽培後には必ず 一極当たり前の結果だが、 !!! にまで低下し 致している。すなわ 可 現在ではお 試験区では た。 給態リン酸 詳細 がチ 数年 16

図2: 慣行区と試験区の土壌診断図

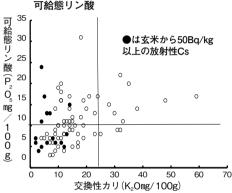


硫酸イオン(SO,2) 156mg/100g 硝酸態窒素 6.6mg/100g



9.2mg/100g 2.0mg/100g

図3:福島県伊達地域の水田土壌中の交換性カリと 可給熊リン酸



芸用複 ざるがごとしだ。 5 下 を 0 は 0,1 配 れる。 ひと 層 使うこと 合肥 硫 へ移 合肥 酸 つであるが、 生育に不可 料 今後、 イ 原 オン 心料原料 しにくいことなどが考え 料として硫安や硫酸 塩素イオンに比 0 肥 欠な多量必須 成 の見直しを求めた 料製造業界には園 公分であ 過ぎたるは及ば るイ べると 安素 オウ カリ

2 園芸土壌とは対照的に 地力低下が進む水田土壌

てキュ

ウリ

畑や

あ

ŋ

使

7

いることが

の

土壤診断基準値

は

メタ

は土

イドに吸着されにくい

水溶性、 譲コロ

イオンとして存在

Ĺ

電

め

рΗ

を低下させる。

あった。 は

イオン

である硫酸

イオン

硫

酸

イ 陰

才

の

蓄

積

がその

の原因で

ることが多

しか

この

事例

硝酸態窒素の蓄積に起因す

ウス土壌

ではこの

ような現象は珍

が

7低く、

電

気伝導率 験区に比

-が高

いかっ

区

ともに30

Ŏ

mg

程

度まで低

下し

7

て慣行区

0

好む土壌病 その結果、 気伝導率を高

原菌

留の感染、

あるいはマ

フザリウムなどの低H

ガンイオン

してマン

ガ

度で2~

10

%となっているの

的

設な土

上壌診断:

分析を行な

2剰症などが

発生している。 が活性化

硫酸

が蓄積する原因は、

化成肥料

が 島 え 11 11県伊 浴子力 方で、 年の の玄米が出 園芸土壌のメタボ化が進んでいる がが 達地 `拡散` 発電所 東 全国の H 地域での その 本大震災に伴う福島第 して福島県内で基準値超 の事故で、 てしまっ 水田では地力の 水田 例を紹 一土壌中の 放射性 介しよう。 図3に福 交換 セシ 低下

が大き ことが たわら 果に基づ 基準の中 にわらやもみ殻を還元する、 セシウム 施肥管理 を肥料で補うべきであるが、 一
畜
連 Ō 地 土づくりの から作られ (携により いて不足するカリやケイ酸 の吸収を抑制できた可能性 を行なっていれば、 -央値程度以上になるような 域 水田 0 キュ では土壌診 ウリ畑や 基本だ。 畜産農家に提供 た堆肥を施 断分析結 放射性 ある ウスで その 崩 する 前

水田 違 0) 程 耳 度以 給態リン酸 園芸と水稲栽培の 対照的に大半が10㎏ 上であれ 反 映 が効きやす が数百幅にも達する ĺ ば 7 41 リン る。 土 >酸施肥 壌管理の 以下と少 ただし、 の で 15

検出 ら 50 丸の 性 0 きることが明ら は交換性カリ 地域は夏秋キュ カリと可給態リン酸量を示す。 放射性 当され 水田 Bqた。 kg 以上 から収穫 セシウム の が それらの大半 10 mg かになって 値 0 ウリの が 25 mg 放射性セ の吸 大産地 以 いる。 \dot{O}

水田 で出 た稲わらを持ち出 した12年産玄米か 以下と少なかっ 収を抑制で シウム 上であ 水田 でも 'n 黒

ウスにマルチ材を 因と思われ カリ飽和 で、 その た。 定 地では、 化 る。 多発している。 など「土のメタボ化」 うな土づくりを行なってきた園芸産 た。 資材を施 て過言ではない。 い蓄積、 肥や石灰・リン酸などの 「土こわし」を行なってきたと これまでの「土づくり」といえば また、 を原因とする土壌病害が全国 しか 健康な土づくり」 可給態リン酸や交換性カ 窒素過多に伴う土壌酸性化 すことと思われ 連作の他に 長年にわたってその 土をよくするどころ が 土の 起こって がちであ 土づくり

以上に ッ 穫するホ 積が増えていて、 は食用米に代わって飼料米の な土づくり」 上に養分収奪が増加して、 余りや米価下落などがある。 W C S :行なわれなくなった背景には、 す 方、水田で本来の んことが 土を健康にするため が土壌診断だ。 「地力」の ためには 1 では、 これまでの ルク に切り替えるべ 不可 ロップサイ 低 食用米作 とくに全稲体を 土の 欠で 下が懸念され 健 土 あ 康状 土づ これま :付水田 ŋ Ó づく 、きで 最近 作付 態を レ くり 健] る。 ij 米 あ で 康 以 3) 面 で

を半減できるとされている。

3

「土づくり」から