

pH 矯正の持続効果

てんろ石灰

微量元素の補給・地力のアップ!!

保証成分		含有成分			
アルカリ分	＜溶性苦土＞	可溶性けい酸	酸化鉄	＜溶性マンガン＞	＜溶性りん酸＞
47.0	3.0	14.33	28.10	1.27	2.13
ほう素 300PPM、モリブデン亜鉛等					

てんろ石灰の特徴

pH の矯正と持続効果 土壌の酸性化を改良すると共に改良効果が持続します。

微量元素の補給 石灰（カルシウム）、苦土（マグネシウム）、けい酸、鉄をはじめ、りん酸、マンガン、ほう素等、多くの成分を含み、微量元素の補給効果が期待できます。

地力のアップに貢献 けい酸と微量元素の補給により地力が高まり、チッソ、りん酸、カリの肥効を高める効果が期待できます。

一般的な施用量

野菜・果樹・畑作物	牧草	水稲
100～200kg/10a (5袋～10袋)	100～200kg/10a (5袋～10袋)	80～160kg/10a (4袋～8袋)

※一般的な10a当りの施用量は上記の通りです。詳しくは作物別土壌改良基準に従って下さい。

製造： **ミネックス 株式会社**
〒026-0001 岩手県釜石市大字平田第3地割 46番地3
TEL.0193-26-5110 FAX.0193-26-5255
http://www.minex.co.jp

アグロ カネショウの

土壌分析

生物性や化学性の
土壌診断を行います。

いい土から、いい作物。

★線虫の分析
★各種土壌病害の分析
★微量元素分析

土壌分析の詳細や申込みについては
アグロ カネショウ土壌分析室 [0296-21-3108] まで

アグロ カネショウ株式会社
東京都港区赤坂 4-2-19
https://www.agrokanesho.co.jp

企画制作＝日本農業新聞 広告部

後藤 逸男 先生の

土づくり講座

土壌病害対策は「健康な土づくり」から

野菜栽培農家の悩みの一つが土壌病害だ。連作を重ねること、病原菌密度が高まると発症、発病する。その対策としては、連作回避を最優先すべきだが、分かつてはいても農業経営上困難なことが多い。そこで、専ら頼りにする対策が土壌消毒や殺菌剤である。高まってきた病原菌密度を下げるための土壌消毒は不可欠だが、その前に行うべきことがある。定期的な土壌診断で土を健康にして、免疫力を高めることだ。

東京農業大学 名誉教授 全国土の会 会長 後藤 逸男 (ごとういっぺい)

土壌病害と土壌化学性

土の酸性化

土壌病害と土壌化学性との因果関係については、従来から土壌酸性との関わり合いがよく知られている。一般には、根こぶ病や糸状菌（かび）による各種

のフザリウム病害、ウリ科ホモプシス根腐病、ネギ黒腐菌核病などの土壌病害は酸性化するほど発病しやすい。これらの対策として石灰資材の施用による酸性改良が有効である。ただし、苦土石灰などの石灰資材施用で pH 6・5 程度を上限とする従

来の酸性改良技術では十分な効果は期待できない。そこで、最近では土壌 pH を 7・5 程度まで高めても微量元素欠乏が出にくい転炉スラグの施用が全国的に普及しつつある（写真1）。一方、放線菌によるジャガイモそうか病や細菌病である半身萎凋（いちょう）病などは土壌 pH が高まるほど発病しやすい。そうか病の発病を抑制するには pH を 5 程度以下にする必要がある。

塩基バランスも土壌病害対策では重要だ。埼玉県内のブロッコリー産地で多発したブロッコリー花蕾（からい）黒変症という、土壌の力り過剰に起因することが明らかに

写真2 ブロッコリー花蕾黒変症

リ花蕾（からい）黒変症という、土壌の力り過剰に起因することが明らかに

の蓄積は牛ふん堆肥の多量施用が原因だった。土の中に力りがたまり、その拮抗（きっこう）作用により石灰の吸収が悪くなり、トマト尻腐れやハクサイのあんこ症

5面へ続く

可給態リン酸の過剰化

施設土壌を中心に可給（有効）態リン酸の過剰化に歯止めがかからないが、リン酸過剰は根こぶ病、フザリウム病、ホモプシス根腐病、黒腐菌核病、そうか病の発病を助長することが明らかに。そのメカニズムは病原菌の生育抑制に関与する土壌中の活性アルミナを施肥リン酸が固定して不活性化し

てしまうからである。従来から常識とされてきた「アルミナによるリン酸の固定」ではなく「リン酸によるアルミナの固定」という異常事態が園芸土壌で生じている。土壌診断分析で可給態リン酸が 50 ミリグラム / 100 グラム以上であれば、リン酸肥料の削減あるいは無リン酸栽培を判断すべきだ。

塩基バランスの崩れ

リン酸が 50 ミリグラム / 100 グラム以上であれば、リン酸肥料の削減あるいは無リン酸栽培を判断すべきだ。

写真1 転炉スラグによるカリフラワー根こぶ病の防除

慣行 pH(H₂O) 6.5 転炉スラグ pH(H₂O) 7.5

写真3 トマト青枯病に対する転炉スラグの施用効果 原因：門田（2014）

転炉スラグ無施用区 (pH6.0) 転炉スラグ施用区 (pH7.5)

来の酸性改良技術では十分な効果は期待できない。そこで、最近では土壌 pH を 7・5 程度まで高めても微量元素欠乏が出にくい転炉スラグの施用が全国的に普及しつつある（写真1）。一方、放線菌によるジャガイモそうか病や細菌病である半身萎凋（いちょう）病などは土壌 pH が高まるほど発病しやすい。そうか病の発病を抑制するには pH を 5 程度以下にする必要がある。

いいもの ひとすじ

けい酸加里

けい酸加里の特徴ムービーを是非ご覧ください

HPからご覧いただけます。

ホームページ <http://www.jpsik.com/>

供給 **JAグループ**
製造 **開発肥料株式会社**
〒160-0022 東京都新宿区新宿 1-1-7 コスモ新宿御苑ビル
TEL.03-3350-0231 FAX.03-3350-0249

いまこそ、土づくり。

弊社は鉄づくりの副産物を有効活用した肥料をはじめ、様々なリサイクル事業を展開しています。

この鉄リサイクル事業を通じて循環型社会に貢献するとともに日本の土づくりを支えて参ります。

産業振興株式会社

〒455-0026 名古屋市中区昭和町18番地
TEL: 052(619)6216

産業振興 検索

根こぶ病菌を直接たたけ!

遊走子 休眠胞子

有効成分 アミスルプロム 配合

オラクルは、作物に感染する「遊走子」に直接作用。だから、土壌中の菌密度を低減*、病害を約50日間予防します。

*使用していない場合との比較において ※イラストはイメージです

根こぶ病は難防除病害です。薬剤はあくまで総合防除の一つで、単独では効果が不十分な場合があります。本剤は土壌の「酸性改良」「輪作体系」「排水の改善」などと組み合わせ使用してください。

根こぶ病・土壌病害用 殺菌剤

オラクル

粉剤/顆粒水和剤

日産化学株式会社 東京都中央区日本橋二丁目5番1号 ホームページ <https://www.nissan-agro.net/>
お客様窓口 TEL.03-4463-8271 (9:00～17:30 土日祝日除く)

®は日産化学(株)の登録商標

ムを施用する
手もある。

一方、土壤中でカリが過剰化すると拮抗作用により作物に石灰が吸収されにくくなる。拮抗作用に関与する石灰とカリは水溶性のカルシウムイオンとカリウムイオンであるので、土壌中のカリウムイオン濃度を下げることが有効だ。ただし、施用量を減らせばカリ欠乏を来す恐れがある。そこで、良い方法が二つある。

育苗培土からの感染にも注意



写真4 育苗培土が原因で根こぶ病に感染したチンゲンサイの根

その一つは、塩化カリや硫酸カリなどの水溶性カリ肥料ではなく、ケイ酸カリのようなく溶性カリ肥料を施用することだ。水には溶けないので、土壌中のカリウムイオン濃度は低く保たれるが、ケイ酸カリに絡んだ根からカリが吸収される。もう一つの方法がゼオライトの施用である。ゼオライトは保肥力を大きくする土壌改良資材だが、その効果よりカリウムやアンモニウム

イオンを特異的に吸着する効果の方が役立つこともある。ゼオライトを施用すると土壌中の水溶性カリウムイオンが吸着され、濃度が低下するので、カルシウムイオンが作物に吸収されやすくなる。水溶性カリウムイオンが作物に吸収されると貯金箱であるゼオライトから減っただけのカリウムイオンが放出されるので、水溶性カリウム濃度が低く保たれる。

土壌病害対策には「健康な土づくり」が基本だが、健康な土でも注意すべきことがある。20年以上にわたりハウスでチンゲンサイを連作し続けている「遠州土の会」の角田茂巳会長は、土

壤診断分析に基づいた施肥管理と根のハウス外への持ち出しを徹底している。そのため、土壌病害とは縁がなかったが、昨年6月に根こぶ病を出してしまった。筆者らの調査で市販育苗培土の休眠胞子汚染が原因であった(写真4)。これまでも全国各地で発生事例が多い事故だ。このような場合には、筆者らが開発したゼオライトと鹿沼土を主原料とする根こぶ病対策用育苗培土の利用や、定植前の育苗トレーへのアミスブルーム灌注(かんちゅう)処理が有効である。もちろん両方を併用すれば、「鬼に金棒」だ。

INADA 搭載型マニアスプレッダー 堆肥散布機 MS-500



使用者の声

荒井英治さん(84歳)・英樹さん(53歳)
栃木県宇都宮市で米と大豆を栽培

荒井さんは栃木県で水稲を2.5ha、大豆を40a、他に野菜を栽培している。息子の英樹さんは2018年から農業の手伝いを始めている。荒井さんは日本農業新聞に掲載された広告を見て資料請求し、2017年の秋に地元の家を通過してマニアスプレッダーを購入した。完熟鶏糞を大豆にもみ殻を水稲に使用しているが、以前は完熟鶏糞をブロードキャスターで、もみ殻を軽

トラックに載せてスコップなどで散布していたが、ブロードキャスターは散布出来るが鶏糞が巻き上がったしまい、もみ殻は均一に散布することが難しかった。しかしマニアスプレッダーを購入してからは完熟鶏糞、もみ殻ともに散布に使用し、作業効率のアップ・疲労軽減・均一に散布出来るなど非常に活躍していると話している。またオールステンレス製なので使用後は等で掃く程度で大丈夫だと話す。



載せた堆肥をベルトコンベヤーで後部に運び、回転するピータで均一散布するため、スムーズな作業が可能です。

軽トラや運搬車
などに搭載可能
だからハウス内にも
ラクラク進入

オールステンレス製
防錆性抜群



最大積載能力
500kg

株式会社イナダ

〒769-1502 香川県三豊市豊中町笠田3915-3
TEL0875-62-5858(代) FAX0875-62-5898
●関東支店 ●大阪支店 ●仙台支店
URL : <http://www.inadainc.co.jp>
E-mail : info@inadainc.co.jp