

## こんなとき、どうすればいいですか？

日本石灰窒素工業会 技術顧問 小林五郎

### Q1

花の栽培農家ですが、毎年、**土壌消毒剤バスマイド**の代用として石灰窒素を使用しています。  
(福島県福島市・Nさん)

### A1

この内容は質問ではありませんが、花の事例が少ないので使用内容をお聞きしました。

Nさんは、小ギク100 a、草花30 a、花木20 aの花経営農家で、石灰窒素を年間30袋使用しています。長年の連作により連作障害のひとつ、ネコブセンチュウ対策として石灰窒素を毎年10 a当たり80~100kg施用しています。石灰窒素を施用してから10年余が経過していますが、今のところ問題もなく順調です。施用にあたっては、袋に書かれている内容を守り、追肥のときの全窒素量を調整しています。

以上のように、石灰窒素の施用量と小ギクの出来を考慮されているとのことで、さぞかし品質のよい花類を生産されている方と感心しました。

### Q2

石灰窒素の価格が高いので、もう少し安くなりませんか？  
(北海道富良野市・Nさん)

### A2

このような言葉をよくお聞きします。販売価格を安くするため、製造コストを最大限に引き下げる努力をしていますが、現状の販売価格にならざるを得ない状況であることを理解願いたいと思います。

ここで、石灰窒素の特性を考えてみましょう。石灰窒素は窒素肥料でありながら、①殺菌（土壌病害含む）②殺虫（土壌害虫）③殺草（雑草につくと枯死させる）という3つの大きな働きがあります。石灰を含んでいるため、アルカリ性で酸性土壌の多い畑では酸度を改善する

働き、さらに水田では稲刈り後の稲わらの腐熟を促進する働き、ヒエの休眠を覚醒する働き、関東以南で問題となっているジャンボタニシ（スクミリンゴガイ）を駆除する働きがあります。

以上のように、石灰窒素は、農薬的な働きと石灰質肥料の働きを持っていますから、連作障害で困っている生産者には最適な肥料と思われます。価格の高い農薬が販売されている今日、よくお考えいただき、石灰窒素の持つ力を十分発揮するような使い方をおすすめします。このほかに、石灰窒素の窒素は、アンモニア態の窒素で徐々にゆっくり吸収される特性があり、かつ農作物の品質向上に結びつく特性を持っています。

生産者をはじめ石灰窒素愛用者には、自分の畑の土壌診断を行っていただき、現状の畑がどのような状態になっているか（例えば、リン酸・カリが多すぎないか）などをチェックし、その結果に基づいた施肥を考えていただくことが、無駄を省いた経費節減につながっていきます。

ぜひ、この冬の余暇を利用し、原点に戻って“土づくり”を考え、見直してください。

### Q3

最近よい農作物ができない……。  
(青森県・Sさん)

### A3

このような質問では、どの程度に悪いのかはわかりませんが、想像して考えましょう。

まず、①土づくりはどのようにしていますか。堆肥+基肥+石灰肥料などの種類と施用量はどうでしょう。②生育中の病害虫の発生程度はどうでしょう。③土壌診断をしていますか。昔と比べたら天候が変わり、販売されている肥料や資材が代わり、使用する品種もかなり代わってきました。昔と比べてどの程度収量が低下しているか、どの程度品質が悪くなったのか教えてください。

もう少し詳しい話がお聞きしたいので、Sさんには地域のJAの担当者と相談していただき、石灰窒素勉強会の企画を提案しました。新型コロナウイルスの問題で話は進んでいませんが、後日、連絡をとらせていただいて、勉強会を開く予定です。

#### Q4

**石灰窒素を使用すると、土の中の微生物が死滅しませんか？**

(愛媛県西条市・Zさん)

#### A4

たった1gの土の中には数億の微生物が存在します。おっしゃるとおり、石灰窒素を土に混合した場合に微生物が死滅するのは事実ですが、土の中にある微生物が全部死滅する石灰窒素の量を混合した場合の話です。使用者の施用量と施用の深さにより結果は異なり、一般的に全滅することは考えられません。

土の中には①カビといわれる糸状菌②バクテリアといわれる細菌・放線菌類③ウイルスなどの微生物が存在し、よい働きをする善玉菌、連作障害といわれる悪いことをする悪玉菌が存在して、善玉菌が増えれば悪玉菌が減少する関係にあります。それには善玉菌が増える環境をつくる必要があり、つまり質のよい堆肥(有機物)を必要量(作物の生育期間の長い種類は多施用)施用することです。

土壌中の環境がよくなれば、作物は元気に育ち、生育障害が少なく、病害虫の発生も少なく元気に育っていきます。併せて、できた農作物は味がよく、目的とするビタミンやミネラル、食物繊維も多くなります。石灰窒素の施用量と耕土の深さは何cmの土と混合するかによって、殺菌・殺虫の効果に差が出ます。シアナミド態窒素が消滅するのは、石灰窒素を土に混合するときの“気温”がカギを握っているのです。

#### Q5

**キャベツ畑で根こぶ病の発生が多いのですが……。**  
(栃木県大田原市・Oさん)

#### A5

根こぶ病は、最近原生動物が病原であることが明らかとなり、アブラナ科野菜のみに感染します。はじめは小さなコブですが、ひどくなるほどコブが大きくなり、日中の天候がよいとキャベツやハクサイなどはコブが大き

くなって葉が萎凋し、夕方になると回復してきます。

根こぶ病は、発病したらコブが小さいうちの初期に防除しないと年々被害が進み、大きなコブをつくるようになり、納得のいく野菜がとれなくなります。古くから恐れられている土壌病害のひとつで、被害が拡大しないうちに防除しないと大変なことになります。昔から何種類かの土壌に混和する農薬が販売されていますが、農薬だけでは効果が期待できないことが結構多いと聞いています。そこで、農薬に代わって効果のある石灰窒素を10a当たり100kgほどの施用や、根こぶ防除剤と石灰窒素を併用して発病度を低下させれば、収量は増加します。

#### Q6

**ハウス栽培野菜にネコブセンチュウの被害が多発し困っています。**

(岐阜県本巣市・Fさん)

#### A6

センチュウは体長1mm以下のウナギ形をした土壌動物で、善玉の自活性センチュウと悪玉の寄生性センチュウがあります。連作や地力が低下すると悪玉センチュウが増加し、先端部にある口針を刺して根に侵入し、産卵を繰り返して増殖します。最も被害が大きい悪玉センチュウは主にキュウリ、トマト、メロン、スイカなどの果菜類、ホウレンソウ、レタス類、ニンジンなどに、ネグサレセンチュウはダイコン、ニンジン、ゴボウ、ヤマトイモなどの根菜類、シストセンチュウは大豆、小豆などのマメ類、ジャガイモなどナス科野菜を加害します。

石灰窒素を利用した防除方法は、作付前、播種前に10a当たり50~100kgを全面散布し、作土と混和するか、石灰窒素と殺線虫剤の農薬の併用をします。センチュウは、地温が15℃以下だと卵の形であるため、寒い間は効果がありません。防除は春先の4月以降になってからです。

ほかの注意点は、センチュウ発生畑での作業後は、使用したクワや道具類や履物は、水でよく洗うことです。

#### Q7

**稲刈り後の稲わらすき込みに石灰窒素を利用すると、翌年春の基肥への影響が心配ですが……。**

(新潟県長岡市・Iさん)

#### A7

当工業会では、稲刈り後の石灰窒素の利用を広くすすめています。稲刈り後に10a当たり1袋(20kg)の石灰

窒素の併用で、①稲わら（10 a で約500kgのわら）の腐熟が進み、翌年、田植え時の浮きわらが少なくなり、作業しやすくする②ノビエの多い田では、ヒエの休眠覚醒効果で翌年のノビエの発生が減少する③稲わらの腐熟により吸収された窒素は、有機態窒素として徐々に吸収され、米の品質向上に役立つ④翌春の基肥窒素は10 a 当たり1.0kgの減肥が可能となる、などの効果があります。

以上のことから、できるだけ稲刈り後の石灰窒素の利用をおすすめします。

## Q8

**土壤の太陽熱・石灰窒素法を教えてください。**  
(千葉県館山市・Sさん)

## A8

露地栽培、ハウス栽培どちらもできますが、まず土壤中に石灰窒素と有機物（稲わら、ふすま、粉がらなど）をすき込み、表面をマルチし、水をかけ（湛水）、このまま可能な限り長い処理期間をとると、地温が上昇し、各種病害虫と雑草を防除でき、同時に土壤の理化学性が改善され、総合的な土づくりができるという方法です。令和2年の夏は梅雨明けが例年に比べ遅れましたが、梅雨明け後は猛暑日が多く、太陽熱・石灰窒素法の効果のあった年でした。その方法のポイントは次のとおりです。

- ①実施時期：梅雨明け後、処理期間は20～30日で、できれば長いほうがよい。
- ②石灰窒素散布：100kg/10 a
- ③有機物をすき込む
- ④小畝を立てる（高さ30cm、幅60～70cm）
- ⑤ビニールまたはポリで完全マルチ
- ⑥畝間に一時湛水（不可能な場合は省略）

## Q9

**スクリリングガイ（ジャンボタニシ）に対する殺菌効果は？**  
(和歌山県有田市・Sさん)

## A9

ジャンボタニシは、今から約40年前の昭和56年頃に食用にするため台湾から輸入し、水田で養殖が始められ、当時は新しい食品としてブームを呼びました。現在は、養殖が放棄され水田や水路で繁殖して水稻やレンコン、イグサなどに被害をあたえ、温暖化の関係もあり、関東でも問題となっています。ジャンボタニシの産卵は年間20

～30回、1回当たりの産卵数は200～300粒におよびます。石灰窒素は、ほかの薬剤に比べ駆除効果が高く、農薬登録されています。石灰窒素の使い方は次のとおりです。

### 田植え前の防除（春施用）

#### ①荒代かき・湛水（3～4日間）

荒代かき後3～4日湛水し、3～4日水深を維持します。

#### ②石灰窒素の施用

石灰窒素を全面にムラなく10 a 当たり20～30kg施用後、水深を3～4日維持します。

#### ③代かき・田植え

代かき後2～3日以降、田植えします。

### 稲刈り後の防除（秋施用）

①稲刈り後、水温15℃以上の時期に3～4cm湛水し、1～4日放置します（湛水できない場合は雨を待ちます）。

②石灰窒素を10 a 当たり20～30kgムラなく散布し、3～4日放置します。

## Q10

**石灰窒素工業会から届けていただいた資料を見て“知識”から“知恵”に変え、力にしようと思います。**  
(岡山県新見市・Uさん)

## A10

これはQというより貴重な情報と思い紹介します。これまでいろいろな内容で返信用ハガキが戻ってきましたが、大変ありがたい内容です。

石灰窒素を毎年ご利用の方々は、そのよさを知っており、また利用している方からの耳よりの情報がきっかけで使用しているという方もいます。窒素と石灰の2成分を含んだ肥料でありながら、土の酸度pHを改良し、そのうえ連作障害を引き起こす病原菌や害虫、加えて雑草などを枯らす効果を持っている特性があり、このような肥料はほかにはありません。さらに、刈り取り後の稲わら腐熟効果、葉物野菜の品質向上効果なども持っています。ご使用の際は、石灰窒素の施用量と土の深さとの関係、利用する農作物の栽培期間などを考慮しましょう。

ただし、石灰窒素という肥料のよさを次世代に伝える方々が減少しているという問題があります。石灰窒素のよさを何らかの方法でお知らせしていかなばなりません。まず、自分の耕地の状態を調べることから始めましょう。その結果をみて対策を立てましょう。当工業会では、そのためのお手伝いもしています。電話やFAXなどでの連絡をお持ちしています。