



ご質問コーナー

～農家からのお問い合わせ～



平成30年に弊会に寄せられた主な質問と回答を紹介します。

Q1 石灰窒素施用後、何日くらいで播種または定植 できますか？(青森県・Nさん)

A1 このようなご質問は多数いただいております。石灰窒素の窒素の形態はシアナミド態といい、このシアナミドは土壌の中で尿素を経てアンモニア態へ、さらに畑では硝酸態に変化します。これらの変化は加水分解で、化学反応と微生物による酵素反応で生じます。したがって、施肥時の土壌中の水分と温度が分解の速さに影響します。

シアナミド態→尿素→アンモニア態に変わるまでの期間は春・秋では7～10日間、夏の暑い時期では3～5日程度です。早春の2月下旬～3月にかけては気温が低いので、2～3週間程度と考えてください。余裕を見て早めの準備が必要です。特に、近年の気候は、温度の変化(最高最低温度)が大きいですから、それも考慮してください。シアナミドが尿素、アンモニア態に変わるまでの期間に殺虫(主に土壌害虫)、殺菌(糸状菌、細菌、放線菌などの病原菌)、殺草(使用時に発生している雑草)、その他の働きをして効果を発揮します。そのうえ、石灰窒素は、酸化カルシウムとして石灰が約60%含まれています。これは肥料用消石灰(水酸化カルシウム)とほぼ同じ含有量になっています。

Q2 石灰窒素の施用で、殺菌、殺虫、殺草その他効果 がありますが、より効果のある使い方を教えてください(多数)。

A2 全国で各農産物が色々な時期に栽培され、病害虫の発生や雑草で悩まされており、その場合の効果的な使い方を紹介します。

①殺菌を目的として石灰窒素を施用

病害は糸状菌、細菌、ウイルスの3種類の病原菌により発病しますが、多くの病害のかなりの部分は糸状菌によって発病します。病害は、大きく地上部に出るものと地下部に分かれ、地下部(土中)に発生する病害は、一般的に連作障害といわれています。

土壌病害の代表であるアブラナ科に発生する根こぶ病の病原菌は原生動物で、土の酸度の指標であるpHが低いほど病原菌が繁殖しやすいといわれています。石灰窒素は、土壌病害の病原菌に対しての殺菌力を持っている

とともに、土の酸度を矯正する効果を持っていて、相乗効果で根こぶ病に効果を発揮します。石灰窒素を使用する場合は、どの作物にどのくらいの施用量がよいか、もちろん悩まされている病害の発生程度が決め手になりますから、こぶの量が多いほど石灰窒素の施用量を多くすることと、登録農薬も併用する必要があります。

②殺虫を目的として石灰窒素を施用

害虫で問題になるのはセンチュウ類とコガネムシ、ネキリムシ類の幼虫の害虫類です。近年、被害が多くなりつつあるネコブセンチュウ、ネグサレセンチュウは野菜類で多発しております。被害が確認された圃場は石灰窒素10a当たり50～100kg施用すること、被害が甚大な場合はセンチュウの登録薬剤との併用処理をお勧めします。同時に、農機具に付着して広まるおそれもあるため、農機具の洗浄も忘れないことです。

③雑草防除を目的として石灰窒素を施用

1年を通して雑草に苦しめられている人が多いですが、雑草はその種類が多く、6～8月にかけての梅雨から高温期が問題の時期となります。タネで発生してくる一年生雑草は、ほかから飛んでくることが多く、毎年しゃくにさわります。効果を上げる決め手は①耕起前にできるだけ均一に全面に散布すること②雑草発生後は雑草がなるべく小さいうちに施用することで、10a当たり50～70kg施用します。雑草が大きくなるほど作業がしづらくなります。施用は、朝露のある風の少ない時間がよいです。

Q3 石灰窒素は毎作ごとに使用してよいですか？ (神奈川県・Wさん)

A3 その通り、毎作ごとに使用してください。毎作利用して土と混ぜ込むことにより、土の酸度を矯正して根が張りやすくするとともに窒素の補給にもなり、併せて問題になっている病害虫があれば、それらの被害の軽減、さらに雑草発生の抑制もできます。一般に土の酸性が強くなるほど、土に含まれている各種の成分が根から吸われにくくなります。このため、多くの生産者が春先の2～3月の作付前と、秋野菜の作付前の7～8月の2回ほど石灰質資材を施用して、畑の土壌改良をされています。

石灰窒素に含まれている窒素は、ほかの肥料に比べ硝酸態窒素の生成が遅く、約100日で80%の硝化率になっ

ています。地温によって異なりますが、石灰窒素は、被覆肥料の70～100日タイプと同程度の肥効が期待され、ゆっくりゆっくり効いてくれる特性を持っています。

Q4 アブラナ科の根こぶ病で困っています。対策はありますか？(広島県・Kさん)

A4 アブラナ科の根こぶ病は年々拡大している連作障害のトップで、難防除土壌病害のひとつとなっています。根こぶ病はキャベツ、ブロッコリー、ハクサイ、カブなどのアブラナ科の野菜に発生する特有の病害です。土の中に潜む原生動物による感染が原因で、根っこにさまざまな大きさのこぶができます。根こぶ病にかかると根の働きがこぶによって衰えるので、栄養分や水分を十分に取れなくなります。そのため、日中は天候がよいほど葉や茎がしおれ、夕方になると回復して元気になるという症状を繰り返していきます。

さて、防除対策として次のような方法があります。

- ①連作はしない。輪作を考える。
- ②種類により抵抗性や耐病性品種の利用。
- ③石灰窒素をはじめとする石灰を含む肥料の利用。
- ④有機質資材、キチン、カニガラ、米ぬかの利用。
- ⑤太陽熱消毒、薬剤消毒(薬剤利用)。
- ⑥おとり植物の植え付け(エンバク、ホウレンソウ、ダイコンなど)。
- ⑦罹病根の持ち出し。
- ⑧発病畑で使用した農機具類の洗浄。

アブラナ科根こぶ病は次々にスピードを上げて拡大していくので、少ないうちに早く手を打つことです。根こぶ病の発病程度により①～⑧までの対策を考えましょう。

Q5 石灰窒素の価格が高いので、もう少し安くありませんか(多数)

A5 このようなご要望、ご質問も多くいただいています。肥料の価格はJ A、ホームセンター、肥料店、園芸店など取扱いによってまちまちです。窒素質肥料として単純に比較すると、硫酸や尿素などに比べると割高ですが、ほかの窒素質肥料と異なり、肥効は緩効性で肥持ちがよく、追肥を省略できる場合もあります。また、根こぶ病などの土壌病害や土壌センチュウの殺虫など農薬効果があり、除草剤、殺菌剤、殺虫剤などの代替あるいは減農薬に効果的です。

石灰窒素ひとつで、肥料の役割も農薬の役割も果たすということで、ご理解いただきたいと思えます。

Q6 石灰窒素による飛散対策は？(宮城県・Iさん)

A6 「春の作付前や作物生育中に石灰窒素を施用したと

ころ、施用した農地に隣接する作物に障害が発生した」というハガキや問い合わせをいただくことがあります。施用した石灰窒素の形態により、また使用時の天候(温度、風向き、風の強さ)により注意していても障害を起こす場合があります。施用時の天候により大丈夫と思っていても、石灰窒素の散布による障害を起こすことがあるので、十分な配慮が必要です。

国内の農耕地は、面積は狭少なところが多く、よほどの注意をして施用する必要があります。使用時に気を付ける点は、

- ①無風の日を選ぶ。
- ②早朝の穏やかな時間帯がよい。
- ③肥料形態は粉状、粒状、防散の3形態がありますが、粒状がおすすめ。
- ④できるだけ短時間で済ませる。
- ⑤隣接する地主の方にお話をする。もし石灰窒素によると思われる障害が発生した場合は、急がずに落ち着いて使用した状況(天候、施肥量、施用器具など)をメモし、聞かれた場合は丁寧に説明しましょう。

Q7 スギナに困っています。石灰窒素でどうにかありませんか？(静岡県・Sさん)

A7 春から夏にかけて増殖するスギナは、全国に分布し、生命力が強く、しかも防除が困難な雑草として有名です。「何とかならないか」との相談が非常に多い難問です。スギナの駆除が難しいのは、この地下茎の生命力にあります。スギナの地上部は葉に相当し、葉を刈り取っても本体である地下茎から葉を伸ばすだけで再生してしまうため、防除が非常に難しい雑草とされています。根茎は、地中を長く走り、節から地上茎を出します。地上茎には孢子茎と栄養茎の2つの型があり、早春に孢子茎が出た後に栄養茎が出ます。孢子茎は「つくし」(土筆、筆頭葉)ともいい、肉質で淡褐色の1本の茎で枝を出さず、節ごとに濃褐色の舌状の葉が合着した鞘があり、これを俗に「はかま」と呼んでいます。つくしは春の味覚として、ゴマ和えや煮物、ひたし物などで味わうことができます。

さて、防除対策として石灰窒素を散布してください。地上部の緑色の栄養茎が発生してきたら、朝露のついている時間帯に石灰窒素粉が付着するように散布します。散布した数日後に枯れ、その後、数週間後に緑色の栄養茎が発生したら再び石灰窒素を散布します。この作業を繰り返すことにより、スギナは衰弱していき、防除効果をあげます。

石灰窒素を散布した畑は、この間は作付けできませんので注意しましょう。

「石灰窒素だよりNo.152」 アンケートに寄せられたお便り

●神奈川県・Mさん

石灰窒素は使った後「酒はダメ、マスクをしろ」という注意があり、酒は飲みません。とても怖いものだと思っていたので、使用することをやめていましたが、近所の人のお話を聞くととても良いことを知りました。来年は少しずつ増やして畑に、田んぼに使ってみようと思います。

●岩手県・Tさん

私の耕作は水稲1.1haのほか家庭菜園だけです。水田には今後も続けて使用していきます。

●茨城県・Iさん

さまざまな情報をもとに耕地の地力向上(土づくり)に役立てようと考えております。

●静岡県・Nさん

初めてニンジンのハウス栽培に使用。結果は良いようです。カブも!!今後田んぼなどに使用予定。

●静岡県・Sさん

最近ネギの基肥として使用しました。2月に収穫します。どの程度の収穫になるか楽しみです。

●神奈川県・Mさん

使用した結果、今までにない出来であった。特にニンジン、ネギ、ダイコン。
(立毛品評会でニンジンは優秀賞に入賞)

●宮城県・Sさん

昨年は雨が多く肥大には欠けましたが、表面のポコポコが少なくなったようです。タマネギの追肥をやってみたいです。畑に振るときの臭いが、ほかの肥料と違ってしんどいです。



●熊本県・Fさん

ハクサイ、キャベツ、ダイコンが昨年はセンチュウに害されました。今年は石灰窒素散布したらネコブセンチュウに害されず、とてもきれいなハクサイ、キャベツ、ダイコンが穫れました。

●兵庫県・Tさん

このたび「石灰窒素だより」で、今まで知らなかったことがよく理解できるようになりました。それから「農家の石灰窒素使用体験記」も参考になりました。

●静岡県・Fさん

体験記以外の内容が専門的で理解できない場合が多いです。でも参考にもなります。今後は体験記を楽しみに体読したいと考えます。

●新潟県・Kさん

今後も畑作業を通して石灰窒素を肥料とか土づくりなどとして利用していきたい。

「石灰窒素だよりNo.152」アンケートに寄せられたお便り

●福島県・Wさん

今まで秋耕時に鶏ふん100kg/10 aを30年ほど続けていました。紹介後、30kg/10 aを今年で2年やりました。鶏ふんより良かったように思います。

●和歌山県・Kさん

本年10月に初めて稲わらすき込みに使用しました。今後は野菜などに使用したいと思います。

●群馬県・Tさん

石灰窒素は土づくりだけのものと思っていましたが、農薬や肥料にも役立つと知って、これからも使用してみたいと思います。

●埼玉県・Tさん

石灰窒素は親の代から使用しています。必ずスタート時に使用しています。

●大分県・Tさん

小規模農家で自家用のため農薬を使った栽培を避けたくて、土壌消毒として使用してみたく思います。

●北海道・Oさん

近年、除草剤の効果がかすれ、強い雑草のみが残るようになりました。その強い雑草も処理することができました。雑草効果も知りました。

●神奈川県・Nさん

石灰窒素の使用でノビエが少ないように思いました。今後も使用したいと思いますが、価格が下がると助かります。

●北海道・Mさん

おかげさまでダイコンが10 a当たり8,000本収穫できました。今後もよろしくお願いいたします。

●山形県・Oさん

雑草対策信じられない。刈り取り後のワラ対策はよくわかる。普及するか不安。良食味米に不安を感じる。

●茨城県・Tさん

多く使いたいのですが、単価が高いのでもう少し安くしてほしいです。

●和歌山県・Tさん

去年から使用していますが、はっきりとした違いはあと1年かかると思います。でも、少し効果を感じます。

●大阪府・Nさん

平成29年に初めて使用。オクラやトマト、キュウリなどのネコブセンチュウの被害が減少した。

●沖縄県・Hさん

野菜や果樹など使用の方法と量、雑草の件、「石灰窒素だより」は参考になります。

●福岡県・Kさん

タマネギについては2月上旬に石灰窒素を追肥したいと思います。今は美しいパレイショができています。

●岐阜県・Kさん

具体的な説明に各データがあり、大変参考に活用させていただいております。今後ともよろしくお願いいたします。

●兵庫県・Nさん

先般、サトイモづくりに関しアドバイスをいただきありがとうございます。今年は従来よりも収量が多く感謝申し上げます。資料は栽培の参考になっています。

●山梨県・Aさん

今までは、石灰窒素を堆肥づくりにしか使用することがなかったのですが、この「石灰窒素だより」という雑誌をもらいようになってからは、農薬や肥料として活用できることを知りました。

国産石灰窒素の農薬登録内容

日本国内で生産される石灰窒素は、すべて農薬登録を取得しており、現在、「粒状石灰窒素40(粒)」「石灰窒素50(粉)」「石灰窒素55(粒)」の3剤が流通しています(数字はシアナミドの含有量を表しています)。

●石灰窒素 農薬登録内容(平成30年10月現在)

作物名	適用病害虫(雑草)名	使用量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	石灰窒素を含む農薬の総使用回数
水 稲	ユリミミズ	40~60kg/10a	は種前 又は植付前	1回	散布後土壌混和	-
	ザリガニ スクミリンゴガイ	20~30kg/10a	植代前		散布 荒耕し後3~4cmに湛水し、3~4日後全面に散布、3~4日放置後植代を行う。 (漏水を防止すること)	
	スクミリンゴガイ		刈取後 (水温15℃以上の時期)		散布 3~4cmに湛水し、1~4日後全面に散布、3~4日放置する。 (漏水を防止すること)	
	水田一年生雑草	50~70kg/10a	は種前 又は植付前		散 布	
	ノビエの休眠覚醒 (湿田及び半湿田)	40~50kg/10a	水稻刈取後 1週間以内		全面散布	
れんこん	スクミリンゴガイ	60~100kg/10a	植付前		散布後土壌混和 (7日以上放置後植付を行う)	
はくさい キャベツ	根こぶ病	100~200kg/10a	は種前 又は植付前		散布後土壌混和	
野菜類*1 豆類(種実) いも類	センチュウ類	50~100kg/10a	は種前 又は植付前		散布後土壌混和	
	一年生雑草	50~70kg/10a		散 布		
麦 類			は種前			
桑	カイガラムシ類 胴枯病	温湯10L当り 400~800g/10a	7月下旬~ 10月上旬		上澄液を株又は枝条の基部に散布する。	

作物名	使用目的	使用量		使用時期	本剤の使用回数	使用方法	石灰窒素を含む農薬の総使用回数
		薬量	希釈水量				
ばれいしょ*2	茎葉枯凋	10~15kg/10a	100L/10a	茎葉黄変期	1回	茎葉散布(上澄液) 茎葉散布	-

*1 野菜類には豆類(未成熟)が含まれます。 *2 「石灰窒素50」粉状品のみ登録です。

⚠ 使用上の注意

使用面	安全面
<p>① は種又は移植に当り、暖地では3~7日前、寒地では7~10日前に施して土とよく混ぜること。</p> <p>② 農薬として使用の際は、肥料として窒素過多にならぬよう、窒素肥料全体としての使用量に注意すること。</p> <p>③ 使用量に合わせ秤量し、使いきること。</p> <p>④ 雑草防除の時は、田畑共耕起の前に施し、耕起しない田では、刈り取り後に施すこと。</p> <p>⑤ 使用するとき、他の作物にからぬように注意すること。</p> <p>⑥ 水稻のザリガニ、スクミリンゴガイ防除用途に使用する場合、湛水状態で均一に散布し、散布後少なくとも7日間はそのまま湛水状態を保ち、落水、かけ流しはしないこと。</p> <p>⑦ れんこんのスクミリンゴガイ防除に使用する場合、散布後土壌混和し、少なくとも7日間はそのまま湛水状態を保ち、落水、かけ流しはしないこと。</p> <p>⑧ ノビエ種子の休眠覚醒に使用する場合は、下記の注意を守ること。 ・稲刈り後、落下ノビエ種子が乾燥前(土壌湿潤状態中)に石灰窒素を散布すること。 ・石灰窒素の主成分シアナミドが溶解し、ノビエ種子に吸収でき得る水分を保有する圃場であること。 (稲刈り後の地下水位10~20cm地帯) ・石灰窒素によって処理されたノビエ種子が覚醒発芽し得る温度(平均温度15℃以上)を15日以上保てる気温の地帯であること。 ・4~5年連用することによって効果を確保する。</p> <p>⑨ 桑に使用する場合は、本剤を所定量の温湯に加え十分攪拌し溶解させた後、その上澄液を株又は枝条の基部に十分散布すること。 桑に使用した当日は蚕に桑葉を給餌しないこと。</p> <p>⑩ 適用作物群に属する作物又はその新品種に本剤をはじめ使用する場合は、使用者の責任において事前に薬害の有無を十分確認してから使用すること。なお、普及指導センター、病害虫防除等関係機関の指導を受けることが望ましい。</p>	<p>① 誤飲、誤食などのないよう注意すること。 誤って飲み込んだ場合には、直ちに医師の手当てを受けさせること。 本剤使用中に身体に異常を感じた場合には、直ちに医師の手当てを受けること。 (小児の手の届くところには置かない)</p> <p>② 本剤は眼に対して強い刺激性があるので、眼に入らないよう注意すること。 眼に入った場合には直ちに十分に水洗し、眼科医の手当てを受けること。</p> <p>③ 本剤は皮膚に対して刺激性があるので、皮膚に付着しないよう注意すること。 付着した場合には直ちに石けんでよく洗い落とすこと。</p> <p>④ 散布液調整時及び散布の際は保護眼鏡、防護マスク、不浸透性手袋、ゴム長靴、不浸透性防除衣などを着用すること。 また、薬剤を吸い込んだり浴びたりしないよう注意し、作業後は直ちに身体を洗い流し、洗眼・うがいをするとともに衣服を交換すること。</p> <p>⑤ 作業時に着用していた衣服等は他のものとは分けて洗濯すること。</p> <p>⑥ かぶれやすい体質の人は作業に従事しないようし、施用した作物等との接触を避けること。</p> <p>⑦ 夏期高温時の使用を避けること。 散布後24時間以内は飲酒はしないこと。</p> <p>⑧ 水産動植物(魚類)に影響を及ぼすので、養魚田では使用しないこと。</p> <p>⑨ 水産動植物(魚類・甲殻類・藻類)に影響を及ぼす恐れがあるので、河川、養殖池等に飛散、流入しないよう注意して使用すること。</p> <p>⑩ 吸湿性があるため、防水に留意し、雨漏れ、浸水等の恐れのない場所に保管すること。</p> <p>⑪ 火災時は保護具を着用し水・消火剤等で消火に努めること。</p> <p>⑫ 漏出時は保護具を着用し拭き取り回収すること。</p> <p>⑬ 移送取扱いはていねいに行うこと。</p>