

住友化学 i - 農力だより

<http://www.i-nouryoku.com/index.html>

第123号 平成27年3月31日

発行 住友化学(株) アグロ事業部

お客様相談室 0570-058-669

編集者 太田有香

発行責任者 竹迫昭弥



目次

農家さん訪問記 (107) 【栃木・いちご】	p. 1
害虫の名前を知る方法 その8	p. 6
新農薬紹介【スタウトパディート箱粒剤】	p. 9
食の安全虫について考える (46) 【34:農薬ではない除草剤】	p. 10
今月のお奨め農薬【キャベツの細菌病(黒腐病、黒斑細菌病、軟腐病)の防除に】	p. 11
今月のご相談から【ベストガード粒剤・SSRコシMハイチッソ043・フェロディンSL・ベンレート水和剤】	p. 14
農薬登録情報	p. 15
住化ファーム日誌	p. 17
【お知らせ】読者プレゼント実施中! 他	p. 18
美味しい時間へようこそ♪	p. 19
バーチャルトライアスロンの旅 vol.18	p. 20
編集後記	p. 21

～住友化学は、今年開業100周年を迎えます～



カワチザクラとヒヨドリ
富樫 信樹 画

農家さん訪問記(107)

日本一のいちごの里 栃木の「とちおとめ」

— いちご栽培30年 —



上野 崇(たかし)さん

今が旬のいちご。真っ赤に熟したビタミンCが豊富な甘い香りのいちごは、食べやすさもあって、子供から大人まで幅広い年代に好まれています。

今回は、いちごの収穫量日本一を誇る栃木県の宇都宮市西刑部(にしおさかべ)町で栃木ブランド「とちおとめ」を栽培されている上野 崇(たかし)さん(62才)を訪問しました。

取材当日はおだやかな晴天に恵まれ、東京から車で移動する途中、高速道路から日光連山を眺めながら、2時間程で到着しました。

上野さんは、本格的にいちご栽培をされて30年というベテランのいちご農家さんです。いちご栽培における苦労話やブランドとしての栃木いちごのイメージアップ戦略、いちごの品質管理への取り組みなどについてお聞きしました。

(取材日 2015年2月3日)

養豚業からいちご栽培への転換

上野さんご一家は、現在 奥様の美恵子さん、長男の和宏さん、次女の友美さんの 4 人家族です。長女の佐知子さんは近くに嫁がれて、上野さんのお孫さんにあたる女の子が二人います（訪問時に通された居間には、お孫さんの書いた可愛いらしい絵が飾ってありました）。

現在、いちごと水稲栽培は上野さんと美恵子さん、そして元々は別の仕事をされていた和宏さんの 3 人でやっています。和宏さんは農業をされてまだ 3 年目ですが、ご両親から日々栽培のノウハウを学びながら、後を継ぐために頑張っています。

上野さんのお宅は、お祖父さんの代から今の場所で農業を営まれており、お父さんの代には養豚業を主体に水稲栽培もしていたそうです。そんなこともあって、上野さんご自身も高校卒業後、農業専門学校で養豚の勉強をし、20 歳で就農しました。その後いちご栽培技術を 2 年間勉強し、いちご栽培が養豚業と同じぐらいの収入が見込めるようになったのを機に、いちご栽培に力を注ぎ、いちご栽培用のハウスも建てました。当時は、お父さんがいちごと水稲栽培、上野さんが養豚業という分担でした。

ところが、上野さんが 33 才の時に父さんが他界され、止むなく養豚業を廃業し、いちご栽培を主体とした農家に転換されました。当時いちごはアメリカから入ってきた「ダナー」を栽培していましたが、その後栃木県生まれの「女峰」、「とちおとめ」へと新しい品種に切り替えられて、今に至っています。現在では、いちご 24a（年間収量 7.6t/10a）、水稲 3ha を栽培しています。県内のいちご農家の年間平均収量は 4-5t と言いますから、上野さんは約 1.5 倍近い収量を維持している熟練したいちご生産者なのです。



取材時にいただいた
新鮮な「とちおとめ」

栃木ブランド「とちおとめ」PR 作戦

栃木県の内陸型の気候は、夏と冬、そして昼と夜に大きな寒暖の差があります。この寒暖の差が、甘くて美味しいいちごをつくるのです。また、首都圏に近いことから、物流面でも新鮮ないちごをいち早く大消費地に届けられることも栃木県の特徴です。

栃木県のいちごは、長く収穫量日本一の座を保持していますが、これには研究機関を中心に生産者、農業団体、そして行政が一丸となり、たゆまぬ栽培技術の進化と品種改良を重ねてきた歴史があります。「女峰」と「とよのか」という 2 大ブランドを交配し、さらに「栃の峰」を掛け合わせた「とちおとめ」は、今やいちごのトップブランドになっていますが、一般栽培にこぎつけるまでには、栃木県農業試験場の品種改良に、高い栽培技術を持ついちご農家も協力して、圃場試験で品種特性について様々なデータを取り、研究を重ねて栽培技術が確立されました。

== 徹底した品質管理 ==

通常いちごは出荷から消費者に届くまで 3 日かかります。いちごは、朝 7 時～9 時頃までの果実温度が上がらない時間帯に収穫し、直ぐに 4～5℃の予冷庫に入れます。パック詰めは予冷によ

って果実温度を十分に下げてから行い、通気性がよく品質を維持できるリターナブルコンテナに詰めて予冷室に一晩保管し、翌日 11 時までには JA の集荷場に出荷します。JA の集荷場では傷みや異物がないかなどの検査を行い、収穫後 3 日目に市場経由で青果店など販売店に出回ります。このように、いちごは市場出荷までコールドチェーン（低温流通体系）によって徹底した品質保持に努めています。消費者からのいちごの品質に対する信頼感を得るため、いちご栽培農家は GAP（農業生産工程管理）を遵守し、日々の栽培管理のチェックを行っています。また、いちごのパックには生産者のシールが貼ってあり、栽培農家をトレースできるようになっています。

JA 全農とちぎでは風評被害を防ぎ、消費者の信頼を得るため、毎年出荷前の 9～11 月に栃木県内の全市町 26 ヶ所 44 集荷場エリアの放射能モニタリング検査を実施し、出荷開始後は出荷が終了する 6 月まで 10 農協エリアからサンプルを集め、毎月定期的に放射能検査をしています。

いちごのパッキングは、従来は 2L、L、M などのサイズ別で詰めていましたが、サイズ別は作業に労力がかかることから、省力化のため新たに県下統一で「グランデ」というグループ規格*）を設けて、大きさのグループ別によるバラ詰めに変更しました。これによりパック詰め作業効率も上がったそうです。1 パックの重量も昨年からこれまでの 300g から 280g に変更されました。



生産者特定シリアル番号

*）（L、2L グループ）、（A、3L グループ）、（M グループ）など



予冷庫(庫内温度 4～5)

とちおとめというグループ規格*）を設けて、大きさのグループ別によるバラ詰めに変更しました。これによりパック詰め作業効率も上がったそうです。1 パックの重量も昨年からこれまでの 300g から 280g に変更されました。

= ご当地アイドル「とちおとめ 25」&ゆるキャラ「トチゴくん」 =

今や栃木ブランド「とちおとめ」を知らない人はいないと思いますが、昨年 2 月の大雪により栃木のいちご農家もハウスが倒壊するなど大きな被害を受けました。いちごは全体の 1 割程度の減収だったものの、栃木のいちごが無くなるという噂（風評被害）が流れて、「とちおとめ」の出荷にも影響が出るのではという懸念がありました。そこで JA 全農とちぎでは「とちおとめ」の知名度アップのために、いちご農家と協力して、広告宣伝活動を行っています。予算の関係で、なかなか思うような広告宣伝活動ができないそうです。とはいえ 2013 年 11 月より「とちおとめ大使」に任命したご当地アイドル「とちおとめ 25」は、テレビ CM への出演や、東京有楽町の東京国際フォーラムで全国のメディア 30～40 社を集めた PR イベントへの参加、11 月 15 日の「いちごの日」にお台場のホテルで全国のバイヤー 180～200 名を集めた「いちご王国とちぎ流通懇談会」に参加するなど、「とちおとめ」の知

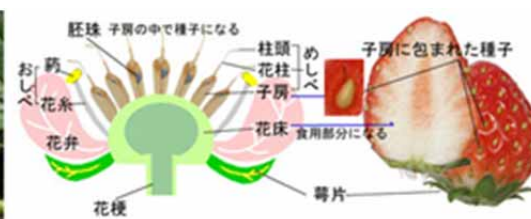


名度アップのため活動しています。また、「とちぎ」と「いちご」を合わせた『トチゴくん』というゆるキャラも誕生し、テレビCMをはじめとするPR活動に積極的に参加しています。

2014年11月の農林統計データの全国いちご生産割合によると、栃木県は平成25年産の収穫量(26,000t)46年連続日本一、同年産の作付面積(605ha)13年連続日本一、平成24年の産出額(251億円)18年連続日本一という輝かしい実績を持ちながらも、全国の皆さんに栃木ブランドのいちごをもっと知っていただきたいと、精力的に「とちおとめ」PR作戦を展開しています。今回取材させていただいた上野さんは昨年10月までの2年間、栃木いちご消費宣伝事業委員会委員長として、「とちおとめプロジェクト」にも携わったそうです。

いちご栽培技術と就農者育成

皆さんは、いちごは「野菜」だということをご存じですか？いちごはバラ科の多年草で、甘いので果物として認識されていますが、草本性の植物なので、農学上では野菜とされています。種をまいてから1年以内に収穫できるものは野菜に分類されます。私たちが果実だと思って食べている赤い実は、「花托(かたく)又は花床」といって、果実のベッドの役目をしており、実は外側に着いているツブツブがいちごの本当の果実なのです。



= 温度管理とハダニ防除 =

上野さんのいちご栽培はハウス内での高畝栽培で、11月から5月末まで収穫・出荷します。6月からは次作の準備が始まります。いちごは、親株からランナーと呼ばれる“つる”が伸びて新しい苗を増やしていきます。7月上中旬になるとランナーを切り離し、いちごに低温を感じさせることで花芽分化を促進するため、「高冷地育苗」や日中の日照時間を短くし、夜は予冷庫で冷やす「夜冷育苗」により育苗します。夏場は気温が上がるので、苗床にネットを張ることで40%遮光効果があり、苗床の温度上昇を抑えます。9月になるとハウスに



上野さんのいちごハウス(高畝栽培)



ハウスの二重被覆

10a 当たり 7,000 本程度を定植し、10月にはハウスの屋根に二重被覆します。外側は伸縮性のあるビニール、内側は丈夫な農POフィルムで覆って加温効果を高め、苗の株元をマルチ(畝を被覆)して、土壌病害の発生や乾燥の防止、雑草の発生抑制対策をします。花が咲き出したら、ハウス内にミツバチを放飼し受粉させますが、開花後30日程度で花托(かたく)が成長し、収穫となります。冬場は18℃ぐらいの地下水を自動ミストで放水し、ハウス内を10℃ぐらいに保つなど温度管理に留意し、肥料の適切な施肥量と施肥時期も大切です。その他いちごの栽培で気をつけなければならないのは、ハウス内の病気の侵入とハダニの防除ですが、上野さんは天敵農薬を使って10月中下旬までに徹底してハダニを防除しています。ハ



炭酸ガス発生機

ダニの発生を抑えれば1割は収量がアップするそうです。昨年からは炭酸ガスの24時間施用も導入され、更なる収量アップが期待されます。

== 就農者育成「未来塾」 & 新品種「スカイベリー」 ==

近年生産者の高齢化に伴い、いちごも年々作付面積と就農者数が減少しています。栃木県では、栃木県農業大学校が「未来塾」という就農準備校として、Uターン、Iターンの研修生を受け入れて、農業経営や栽培技術の座学、年間150～200時間の実習を行うなど、就農者を育成しています。また、JAと役所が協同して就農給付金や農地の斡旋などの新規就農者支援を行うなど、生産者確保のための様々な取り組みをしています。

「とちおとめ」は、2011年12月に品種登録の有効期限（15年）が切れたため、許可なしに全国どこでも栽培が可能になりました。そこで、栃木県では新品種の開発を進め、「あまおう」に対抗する高級いちご「スカイベリー」が昨年11月18日に品種登録され、県を挙げて宣伝活動を行っています。「スカイ



新品種「スカイベリー」

ベリー」の名前は全国からの応募で決定しましたが、「大きさ、美しさ、おいしさ」の全てが大空に届くような素晴らしいいちごという意味が込められており、栃木県にある百名山の一つ「皇海山（すかいさん）」にもちなんでいます。スカイベリーは果実が極めて大きく、完熟出荷するため、なめらかでジューシーな食感と独特の芳香が特徴のいちごです。

最後に上野さんに今後のいちご生産についてお聞きしました。

今は生産者間でいちご栽培技術に差がありますが、今後は「技術の平準化」と「収量差を減らす」ことが安定した生産や収益の確保に重要であると、語ってくれました。



**やさしい笑顔の上野さんご家族
(左から、長男の和宏さん、上野さん、奥様の美恵子さん)**

取材が終わる頃にはすっかり日が暮れていましたが、夕日も上野さんご家族の笑顔も輝いていたのが印象的でした。

今回の取材は、カネコ種苗様と高野技術顧問のご協力により実現しました。ご協力に感謝すると共に、お礼申し上げます。

(矢部・鳥取)



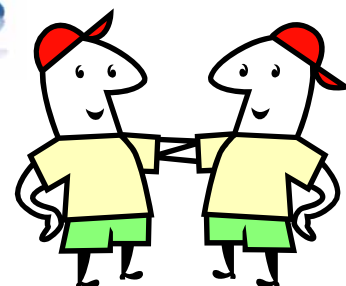
いちごの萎黄病にペンレート水和剤

[目次へ戻る](#)

害虫の名前を知る方法

その⑧ よく似た害虫類の見分け方その2

技術顧問 清水喜一



害虫にもそっくりさんがいて同定で悩んでしまうことがあります。前回 (No.120) に引き続き今回も害虫のそっくりさんをご紹介しますと思います。

アオクサカメムシとミナミアオカメムシ

よく似た害虫の見分け方の2回目ですが、今回はカメムシの話です。カメムシというとアッ、あの臭い！と嫌われ者の代表昆虫ですが、読むだけですのしばらく我慢してください。

昆虫の分布にも明らかに地球温暖化の影響が出始めています。北方に分布を広げつつある南方系の昆虫が数多くいます。蝶ではナガサキアゲハ、ツマグロヒョウモンがその代表種で関東地方でも普通に見られるようになってきました。

カメムシ類ではミナミアオカメムシ (以下、ミナミ) という南方系害虫の北上が問題になっています。ミナミは、世界各地の熱帯から亜熱帯、温帯地方南部に分布している非休眠性のカメムシでダイズ、イネ、トウモロコシ、トマトなど多くの作物を加害する害虫として知られています。古くから日本にいたアオクサカメムシ (以下、アオクサ) と外観がよく似ていることからミナミが我が国でいつから発生していたのか、はっきりしたことは分かりません。確実なミナミの記録は1952年、鹿児島県での発見のようです。1960年代になると詳しい調査が行われ、我が国の分布状況も明らかになってきました。

両種ともカメムシらしい形をした全身緑色の体長12~16mmの中型のカメムシです。両種の違いは体型や触角、前胸背側角 (肩の部分) の出っ張り具合にもありますが、最も簡単確実な見分け方は上翅を持ち上げて腹部背面の色を見ることです。ただし、少しの勇気とある程度の覚悟は必要です。背面が黒ければアオクサ (写真1、羽は切り取ってあります)、一様に緑色だったらミナミです (写真2)。



写真1:アオクサ成虫の腹部背面色

写真2:ミナミ成虫の腹部背面色

各都道府県では、病害虫防除所等が農業害虫を対象とした発生情報を発表しています。新たな病害虫を発見したときに発表する情報として病害虫発生予察特殊報があります。ミナミに関する特殊報は、2002年の福岡県が最初で、2002年までの発生県としては鹿児島、宮崎、熊本、徳島、

高知、愛媛、和歌山県を挙げています。次は2005年の大分県ですが、これは害虫としての記録で、発生そのものは1960年代からあったとしています。その後は2006年の静岡県を皮切りに、2007年島根県、2008年佐賀県、愛知県、香川県、2009年広島県、兵庫県、2010年千葉県、京都府、2011年滋賀県、2012年岐阜県、2014年岡山県が発表しました。ここ10年間ほどで急激に分布を広げたことが分かります。現在は、四国、九州沖縄の全県、山陽、近畿、東海地方のほぼ全県と島根県、千葉県で発生しています。

ミナミは休眠性がないので寒さには弱い昆虫です。最寒月の平均気温が5℃以下の地域では発生が継続できないとされています。休眠性を持ったアオクサは温帯系の昆虫でミナミよりは寒さには強く、本州北部から九州、沖縄本島にまで分布しています。

ミナミが侵入しても両種が共存しそうに思われますが、両種が安定的に共存することはなく、ミナミの発生が継続可能な地域ではアオクサが駆逐されて、絶滅してしまいます。四国や紀伊半島の太平洋岸ではアオクサは全く見られなくなったそうです。

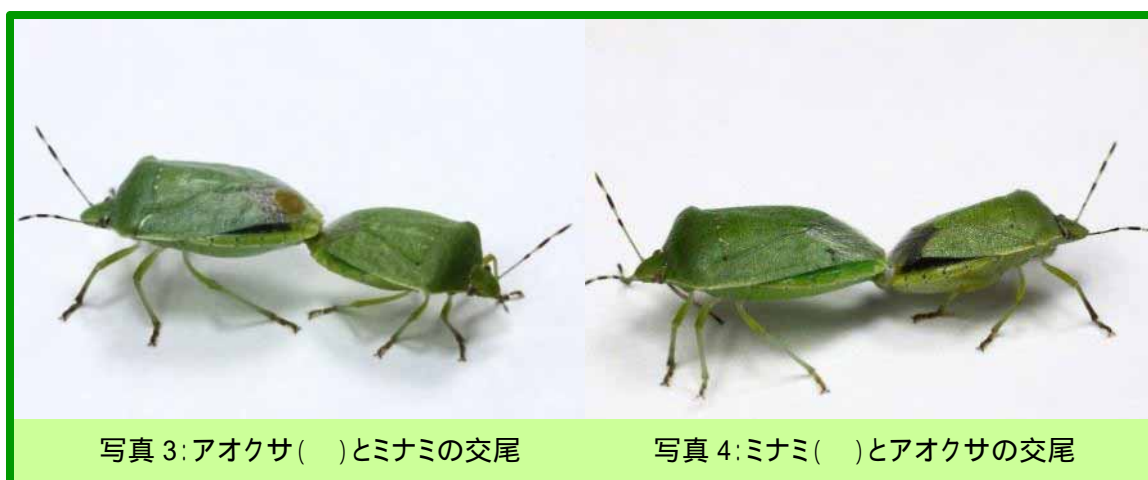


写真3:アオクサ()とミナミの交尾

写真4:ミナミ()とアオクサの交尾

原因としてはミナミの方が年間発生回数と産卵数が多い上に発育期間が短く、なおかつアオクサがあまり好まないイネで増殖することが上げられています。しかし、これだけならミナミが圧倒的に多くなってもアオクサが絶滅する理由にはなりそうもありません。最大の理由は両種が種間交尾をすることにあると思われます。両種とも頻繁に種間交尾をします(写真3、4)。種間交尾をしても産卵はしますが、ハイブリッドは誕生せず、卵は孵化しません。また、同種同士で交尾した雌がその後に種間交尾をした場合にも産卵された卵に悪影響があるようです。種間交尾によって正常な産卵が阻止されてしまう場合には少数が多数によって駆逐されてしまうのは当然の帰結です。近い将来、関東以南の太平洋沿岸からもアオクサが消えてしまうかもしれません。

ミナミアオカメムシの多型現象

昆虫にも多型現象があることが知られています。有名なのはウンカ類の翅型多型です。移動に適した長翅型と飛べない代わりに発育が早く、産卵数が多い短翅型があります。ミナミには極端な色彩多型があることで有名です。

個体数が最も多いのは全身が緑色の緑色タイプですが、頭部の先端と前胸部の前縁が白、黄、桃色になった帯型(写真5)、前胸部の前縁の帯が体側まで伸びている覆輪型(写真6)、赤色系統(写真7、8)、黄色～黄緑色系統(写真9)など多彩です。まだ見たことはありませんが、黄色の地に緑色の水玉模様のある緑斑型個体もあります。また、休眠性はないものの低温越冬時に体色に変化して黒紫色になる個体がありますが、これは季節的な色彩変化で多型には含めません(写真10)。



帯型や覆輪型の幼虫には個体変異はあるものの成虫になったときの色彩型を幼虫時に推測することは困難で、若齢幼虫は一様に黒色をしています（写真11）。ところが、赤色系統の幼虫は幼虫時から赤色をしています（写真12）。赤色型個体と緑斑型個体との掛け合わせでどんな個体が誕生するのか、未知の世界です。遺伝様式を解明し、自然界ではありえないようなミナミの色彩多型個体を作成するブリーダーが出現するかも知れません。

アオクサにも色彩多型はありますが、稀に緑色・白色帯型個体を見る程度でミナミほどの変異はないようです。



筆者の独り言

技術顧問として入社してまもなく3年目が終了します。それまでは、とある県の農業試験場勤務が長く、害虫の試験研究に携わっていました。i-農力だよりに最初に寄稿したのが一昨年の12月号でしたから読者の皆様とは1年間と少しお付き合いさせていただいたことになります。不定期に書いて来ましたが今回で8回目、「害虫の名前を知る方法」というタイトルで書き始めましたが、このタイトルでは、あと1、2回でネタ切れになりそうです。幸いなことに皆様からの高評価を受け、編集者からは今後の継続についても考えて欲しいと言われております。次は別のテーマで「エッ、そうなんだ」みたいな話を続けさせていただこうかなと考えております。

[目次へ戻る](#)

新農薬紹介

水稻育苗箱専用殺虫殺菌剤

スタウト[®]パディート[®]

箱粒剤

●有効成分●

シアントラニプロール 0.75%

イソチアニル 2.0%

登録番号：第23570号

いもち病など水稻主要病害
に優れた効果！

イソチアニル

新規殺虫成分
「シアントラニプロール」で
各種害虫をしっかり防除！

シアントラニプロール



1. いもち病と主要な水稻病害虫に優れた効果！
2. 幅広い使用時期！
3. イネに対する高い安全性！

2015年2月現在の登録内容

作物名	適用病害虫名	使用量	使用時期	使用回数	使用方法	総使用回数
稲 (箱育苗)	いもち病 白葉枯病 もみ枯細菌病 イネミズゾウムシ イネドロオウムシ フタオビコヤガ	育苗箱 (30 x 60x3cm、 使用土壌 約5 L) 1箱当り 50g	は種前	1回	育苗箱の床土または 覆土に均一に混和する	イソチアニル 3回以内 (移植時まで 1回以内、 本田では 2回以内)
			は種時 (覆土前) ～移植当日		育苗箱の上から均一に 散布する	
	は種前		育苗箱の床土または 覆土に均一に混和する		シアントラニ プロール 1回	
	は種時 (覆土前)		育苗箱の上から均一に 散布する			

powered by DuPont CYAZYPYR[®] insect control

スタウトは住友化学(株)の登録商標、パディート・CYAZYPYR・デュポンT Mは米国デュポン社の登録商標および商標

(田中)

[目次へ戻る](#)

食の安全性について考える(46)

34 農薬ではない除草剤

農薬を取り扱うにあたり、大きな3つの安全性が問われることになる。

第1は、農薬の取扱者すなわち農薬の製造、散布作業などに従事しているものが被害にあう場合。第2に、農薬が作物に残留し、それが摂取されて人体に影響を及ぼす場合。第3に、農薬が自然環境や生態系に及ぼす影響などについてである。特に、近年は環境運動の高まりとともに農薬への関心も一段と強まっている。それらのことを踏まえ、農薬の安全性について、わかりやすく解説した農薬工業会編「なるほど! なっとく! 農薬Q&A」をしばらく掲載したい。(古津)



絵(舞茸): 加藤さん

Q: 農薬でない除草剤もあるのですか。

A: 農薬でない除草剤もあります。使用者が農薬と誤解するような販売実態があるので、第156通常国会において、農薬に該当しない除草剤の販売者に対し、除草剤を農薬として使用できない旨の表示が義務づけられました(農取法第十条の三)。また、平成16年6月11日施行の農水省令で、表示の方法について具体的に規定されています。これは、除草剤と称した薬品が農薬の登録がないにもかかわらず、農作物等に使用されていることを厳しく取り締まるものです。同様に、使用者が登録のない除草剤を農作物等の栽培管理のために用いれば農取法第十一条違反となり、罰せられます。

人が栽培・管理している植物がある場所、例えば、芝地(ゴルフ場、公園、競技場など)や山林、また、花壇や植栽木が植わっている場所などでは農薬登録されている除草剤以外は使用できません。また、これに違反した場合には下記のような法的な罰則が科せられます。

○農薬取締法による「農薬でない除草剤」とは○

農薬取締法の改正により、農薬ではない除草剤を農作物等(注)に使うことは、法律違反となり、3年以下の懲役、あるいは100万円以下の罰金、場合によっては両方が科せられることとなります。これは、農耕地だけでなく、家庭菜園や庭で使った場合も該当するため注意が必要です。これら登録のない除草剤は、およそ一般の方が除草剤を使用する場合は、人が管理・栽培している植物がある場面であり、農薬ではない除草剤を使用する機会はないと考えられます。登録されている除草剤と同じ有効成分が表示されていても、登録上の毒性や残留性等の審査を受けずに販売されます。使用者が農薬と誤解するような表示による販売があるので、間違っても登録のない除草剤を購入しないよう十分な注意が必要です。

また、農薬ではない除草剤を販売する小売業者は、その製品の容器や包装に、「農薬として使用できないこと」を明記し、販売所や店舗にもその旨の表示をすることが義務づけられています

(2004年6月より施行)。違反した販売者に対しては、前述の農耕地や農作物等に使った場合と同様の罰則が科せられることとなります。

(注) 農薬取締法が対象としている「農作物等」とは、栽培の目的や肥培管理の程度を問わず、人が栽培している植物すべてが含まれます。その植物の全部又は一部を収穫して利用する目的で栽培している稲、麦、かんしょ、ばれいしょ、豆類、果樹やそ菜類はもちろん、観賞用に栽培している庭園樹、盆栽、花き、街路樹、ゴルフ場の芝のほか、山林樹木も含まれます。

参考資料 * 日本植物防疫協会『農薬概説』

[目次へ戻る](#)

今月のお奨め農薬

キャベツの細菌病(黒腐病、黒斑細菌病、軟腐病)の防除に

バリダシン液剤5、スターナ水和剤、 ボルドー(水和剤)、ナレート水和剤

キャベツは生で食べる代表的な野菜ですが、原産地はヨーロッパ・地中海沿岸であり、非結球アブラナ科植物のケールが原種です。結球性のキャベツは紀元初めごろにイタリアで栽培され始めたと考えられています。結球キャベツが日本に渡来したのは19世紀半ばの江戸末期ですが、明治の中ごろに東京・銀座の洋食店がポークカツレツ*)にキャベツの千切りを添えて出したのが大好評となり、その後トンカツ*)の普及に伴ってキャベツの生食が普及したと言われています。

*) 映画監督山本嘉次郎は日本三大食考で「ポークカツレツは肉が薄くて、ウスターソースをかけて、ナイフとフォークで食べる。トンカツは肉が厚くて、トンカツソースがかかっている、箸で食べるもの」と述べています。

キャベツは冷涼な気候を好む野菜で、生育適温は15~20℃です。28℃以上や7℃以下になると結球が遅くなります。緑植物低温感応型であり、一定の大きさに達した苗が一定期間低温に遭遇することで花芽分化します。

キャベツ栽培で問題となる細菌病は黒腐病、黒斑細菌病、軟腐病です。

- ① 黒腐病:(病原菌 *Xanthomonas campestris* pv. *campestris*、ザントモナス(キントモナス)・キャンパストリス pv. キャンパストリス)

ほとんど全てのアブラナ科作物に発生する細菌病です。生育の全期間(子葉から結球期の外葉まで)で発病します。5月ごろと9~10月ごろ比較的気温が低いときに発生しやすいです。また、秋に降雨が多い年は多発します。病原菌は被害作物残渣とともに土壤中で生存し、根の傷から、また雨滴によって跳ね上がって茎葉の傷や水孔から感染します。また、種子に付着した状態で生存し、種子の発芽とともに増殖して感染することもあります。感染後は導管を伝って体内各部に急速に伝搬します。

子葉では子葉頂部のへこみ部分から黒変しはじめ、急速に拡大して枯死します。成葉では初め下葉の葉縁の水孔付近から黄化し、次いで葉脈から外側に広がるV字型の黄褐色の病斑を形成します。葉身部の傷口から病原菌が入ると、傷口を中心に同様の病斑を生じます。発病が激しいと根や茎の維管束も黒変します。



キャベツ黒腐病

- ② 黒斑細菌病:(病原菌 *Pseudomonas syringae* pv. *maculicola*、シュートモナス シリンゲ pv.マクリコーラ、pv. *alisalensis* pv.アリサレンシス)

アブラナ科作物全般に発生する細菌病です。葉、茎、花軸、花梗に発生しますが、葉での発生が多いです。厳寒期と盛夏を除く栽培期間中に発生しますが、春まき栽培では5~6月と夏まき栽培では10~11月頃に発生が多いです。生育の衰えた葉に発生しやすく、生きのよい葉ではほとんど被害はありません。病原菌は被害作物残渣とともに土壤中で一年以上生存します。雨の飛沫で伝搬するので、降雨の多いときに発生が多いです。

葉では初め黄褐色水浸状の小斑点ができ、後に拡大・融合して不整形の病斑を形成します。病

斑は表面性で、内部組織にまで深く及ぶことは少ないです。多湿の時は葉の病斑は油浸状になります。

③ 軟腐病：*(Erwinia carotovora subsp. carotovora、エルウニア カトボローラ subsp.カトボローラ)*

アブラナ科作物だけでなく、極めて広い範囲の作物および雑草に感染し、軟腐症状を起こす細菌病です。病原菌はどこにでもいる土壌常在菌で、土中では長時間生存できませんが、雑草の根圏などでは長く生存できます。高温を好み、生育適温は 32～33℃です。灌水や降雨にもなう土壌の跳ね上がりによって葉面に付着し、そこで増殖します。結球前にも発生しますが、キャベツが感受性を増す結球期以降に主に発生します。

傷口、水孔から体内に侵入し、急速に増殖して、組織を軟化、腐敗させます。土壌水分が多く、多湿な条件で発生しやすいです。また、台風など強風が吹いた後や除草などの管理作業で葉に傷がつくと一斉に発病することが多いです。病状の進展が早く、急速に腐敗し、独特の悪臭を放ちます。収穫後に流通過程で発病し、隣接球にも蔓延して大きな被害を与えることもあります。

【耕種的・物理的防除法】キャベツの細菌病の耕種的・物理的防除法には次のような方法があります。

1. 多発ほ場での連作は避けます。アブラナ科以外の作物と輪作します。
2. ほ場の排水をよくします。排水不良地では高畝にするなどして排水を改善します。
3. チッソ過多や肥料切れしないように適正な肥培管理を行います。
4. 発病株は早期に抜き取り、ほ場の外に持ち出して処分します。
5. 被害残渣はほ場に放置せず、ほ場の外に持ち出して処分します。
6. (黒腐病、黒斑細菌病) 消毒済みの種子を使用します。

【薬剤による防除法】薬剤による防除のポイントです。

1. 細菌病(黒腐病、黒斑細菌病、軟腐病)の傷口(食害痕)からの感染を防ぐため、食害性害虫(キスジノミハムシ、コナガ等)の駆除を徹底します。
2. 細菌病は感染後の進展が非常に早いため、予防的に防除を行います。
3. 強風雨などで茎葉に傷が付いたら、細菌病は感染予防のため速やかに薬剤散布を行います。

キャベツの細菌病防除にはバリダシン液剤5、スターナ水和剤、ボルドー(水和剤)、およびナレート水和剤がお奨めです。

- (1) バリダシン液剤5：作物の病害抵抗性(全身獲得抵抗性)を誘導する作用と病原菌のエネルギー源のトレハロースの分解酵素の働きを阻害して、病原菌の増殖を抑制する作用があります。キャベツの黒腐病と軟腐病に登録があります。また、キャベツの株腐病(糸状菌病害)にも登録があり、同時防除が可能です。

- (2) スターナ水和剤：細菌の細胞分裂に必須のDNA(遺伝情報を伝える核酸の一種)の複製を阻害して、抗菌力を発揮します。病原細菌の増殖抑制効果が基本的作用性です。予防的に使用することによ



り、優れた効果を発揮します。キャベツの軟腐病、黒斑細菌病に登録があります。

- (3) ボルドー(水和剤)：有効成分は塩基性塩化銅です。希釈液を作物に散布すると、水に不溶性の薄い銅皮膜が作物表面にできます。その後の雨、露、植物が排出する有機酸等によって水に可溶性銅イオンとなり、徐々に溶け出します。銅イオンは病原菌に殺菌作用(孢子発芽阻害、菌糸伸長阻害)を発揮します(微量金属作用)。銅は多作用点阻害剤であり、耐性菌が起こりにくい薬剤です。野菜類の軟腐病およびべと病に登録があります。
- (4) ナレート水和剤：スターナと有機銅の混合剤です。スターナの抗菌力と銅イオンの殺菌作用により、病原細菌に優れた効果を示します。キャベツの黒腐病と軟腐病に登録があります。

(鳥取)



スターナ星からやってきた
沖反(おきそり)ニックさん

[目次へ戻る](#)

「知りたい！聞きたい！農薬・肥料」のお客さま相談室より

今月のご相談から

1. 静岡県 農家の方

Q：ベストガード粒剤の使用時期は、は種時、定植当日、定植時、前日となっています。使用時期が収穫前日数として表示されないのはなぜですか。

A：本剤の使用方法は、は種時の育苗培土混和、作条処理土壌混和、定植当日の育苗トレイへの散布、定植時の植溝処理土壌混和、生育期の株元処理です。は種時、育苗トレイへの散布、定植時の土壌混和の場合、収穫前日数としては表記されません。定植までに処理した後、通常の収穫を行うことで十分安全性は確保されています。また、定植後の株元処理は散布処理と同じなので、使用時期が「前日」と規定されています。



2. 徳島県 農家の方

Q：今年、初めてコシヒカリを栽培する予定です。住化HPにコシヒカリ用SSRが掲載されており、使用したいと思っています。銘柄はどれを選び、どのように使用したら良いですか。昨年はキヌヒカリを栽培し、一発肥料を60kg/10a施用しました。

A：SSRとしてはコシMハイチツソ043(20 14 13)をお薦めします。コシヒカリの標準的な施肥量は30kg/10a(窒素量で6kg/10a)ですが、今年初めての使用とのことですので、様子を見るために2割程度減肥(25kg/10a程度)して施肥し、穂肥で調整されたらどうでしょうか。7月中旬に葉色が薄いようならば、穂肥用肥料を10kg/10a程度施用してください。

3. 京都府 行政・指導機関の方

Q：フェロディンSLをさやえんどうに使用することを農家に指導しています。フェロディンSLの適用作物には、豆類とかマメ科牧草という作物名が書いてあり、良く分かりません。フェロディンSLはさやえんどうに使用できますか。

A：フェロディンSLの適用作物の記載は分かり難いですが、ハスモンヨトウに加害される全ての作物で使用できます。

4. 静岡県 一般の方

Q：やまのいもの種いもの消毒にベンレートT水和剤20が良いと聞きました。ベンレート水和剤とベンレートT水和剤20との違いがわかりません。詳細について教えてください。

A：ベンレート水和剤は有効成分がベノミルのみで、ベンレートT水和剤20はベノミルとチウラムの二つの成分が入った混合剤です。登録内容が大きく異なりますので、ご注意ください。

(山脇)

[目次へ戻る](#)

農薬登録情報

2月18日、20日の適用拡大、3月10日の新規登録の内容です。

詳細はここをクリックしてください。

<http://www.i-nouryoku.com/prod/tekiyou/2015.html>**殺虫剤**

薬剤と変更日時	変更項目	適用作物	変更前	変更後
ロディー乳剤 (2015/2/18)	使用方法	茶	散布	散布 3分間押し穂浸漬
エスマルクDF (2015/2/18)	作物追加	-	野菜類を含む 13作物	左記にだいこんを追加する
	害虫追加	花き類・ 観葉植物	コガ	コガ オタハコガ
	使用液用 設定	果樹類(りんごを 除く)、りんご、 樹木類、かき(葉)	未設定	200～700L/10a
		野菜類、かぶ、 キャベツ、きく とうもろこし、 しょうが、わた 花き類・観葉植物		100～300L/10a
		茶		200～400L/10a
プレオフロアブル (2015/2/18)	害虫追加	豆類(未成熟)	ハスモンヨトリ ハメグリア類	ハスモンヨトリ ハメグリア類 オタハコガ
		たまねぎ	ハスモンヨトリ	ハスモンヨトリ シロイモシヨトリ
	作物追加	-	キャベツを含む 25作物	左記に さんしょう(葉)及び 食用ミニバラを追加
ジャンボ たにしくん (2015/2/18)	使用時期	稲	移植後 但し、収穫90 日前まで	収穫60日前まで
ディアナSC (2015/2/20)	作物追加	-	トマトを含む 22作物	左記にかんしょ、豆 類(未成熟)、豆類(種 実、ただし、らっか せいを除く)、かぶ、 にら、ほうれんそう を追加
	作物名 変更	こまつな	こまつな	非結球あぶらな科葉 菜類
	使用時期	茶	摘採7日前まで	摘採前日まで

薬剤と変更日時	変更項目	適用作物	変更前	変更後
ディアナWDG (2015/2/20)	作物追加	-	トマトを含む9 作物	左記にかき、いちじ くを追加

新規登録

クロチアニジン複合肥料

マッキーノ

(農薬登録番号:第23636号 肥料登録番号:生第100830号 登録日:3月10日)

作物名	適用病害虫名	使用量	使用時期	本剤の 使用回数	使用方法
かんしょ	コガネムシ類	45 ~ 67.5kg/10a	植付前 ~ 植付時	1回以内	全面処理土壌混和 作条処理土壌混和

有効成分の総使用回数
クロチアニジン
1回

(山脇)



[目次へ戻る](#)

住化ファーム日誌

今月は「住化ファームおおいた」について紹介します。



住化ファームおおいたは、2009年12月に大分県豊後大野市に設立され、2010年9月から約1haのハウスでトマトの栽培を始めました。

栽培地は、トマト栽培に十分な敷地面積が確保できることや栽培環境が整っていること、また地域で企業の農業参入を歓迎していたことなどから、豊後大野市を選びました。

栽培にあたっては、住友化学アグログループの病害虫防除等に関する知見・技術を導入するとともに、JGAPの認証を取得し、適切な生産管理に基づいた、消費者の方々に安心して食べていただけるトマト栽培に取り組んでいます。

また、2014年4月からは農林水産省の「農業界と経済界の連携による先端モデル農業確立実証事業」に採択され、日産自動車㈱と連携して、農業生産の合理化・標準化を推進しています。

今後も、こうした取組みを通じて、施設栽培トマトの安定生産・付加価値販売による自主経営の確立を進めていくとともに、地域の方々とのつながりを大切にしながら、地域農業の発展に貢献していきます。

(事業企画部 長谷川)

住化ファームおおいたHP: <http://www.sumikafarm.com/sfo/index.html>



住化ファームおおいた



温室内の様子



収穫台車(収穫作業の効率化)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
中玉トマト (1ha)	葉かき等管理作業			片付け 次作準備	定植	葉かき等管理作業						
	収穫(前年定植)					収穫						

「住化ファーム日誌」は今月が最終回です。ご愛読ありがとうございました。

[目次へ戻る](#)

お知らせ

読者プレゼント実施中!

今年から「i-農力だより」をご愛読いただいている会員様を対象に、「読者プレゼント」を実施しています！毎月「農家さん訪問記」で訪れた地方の特産品(お菓子や加工品)を抽選で1名の方にプレゼントします。たくさんのご応募お待ちしております！

応募方法

今月号の「i-農力だより」で気になった記事を1つお選びいただき、ご意見・ご感想をお寄せください。

応募締切: **4月15日(水)**



[詳細はこちら](#)



パスワード変更のお願い

i-農力サイトの長期にわたるメンテナンスでは、大変ご迷惑をおかけしました。現在会員の皆様に、パスワードの変更をお願いしています。変更がまだの方は、ご協力をお願いいたします。

今後ともi-農力をよろしく願います！

安全性セミナー開催報告

昨年10月から今年2月までの間、仙台・札幌・名古屋・福岡の4都市でそれぞれ「農薬安全性セミナー」を開催しました。たくさんの会員のみなさんにご参加いただき、講師の説明にも熱が入りました。Q & Aでは積極的なご質問も多く、またi-農力サイトやi-農力だよりに関するご意見もいただき、私どもも大変実りのあるセミナーとなりました。ご参加くださいました皆様、ありがとうございました。



[目次へ戻る](#)

美味しい時間へようこそ♪

相談室から佐伯がお送りします
 食べることは生きること。
 美味しいとはなんと幸せなことか。
 日々の美味しい話を思いつくままお届けします。

3月3日はひな祭り♪



3月3日はご存知、女の子のお祭り「ひな祭り」。うちには娘がおりますので、先日、ささやかながらひな祭りのお祝いをしました。娘は現在1歳10か月なので、昨年、初めてのひな祭りをし、今年は2回目となります。正直な話、出産するまでは「ひな祭り」なんて特別何もしていませんでした。おひな様を飾るでもなく、蛤の汁物を作るでもなく、良くて桜餅を買ってきて食べるくらいでした。しかし、子供ができると人は変わりますね。「早くおひな様を出さなくっちゃ!」と、実家からもらってきたお内裏様とおひな様を大慌てでピアノの上に飾り、「桃の花も飾らねば!」と、にわか桃の花を買ってきて飾ってみたりそろも大騒ぎ(笑)。お祝い用には、昨年も今年もちらし寿司と蛤の潮汁を作りました。



昨年の大人用ちらし寿司
 (産休中で余裕があったのが何だかすごく豪華)

昨年は、娘もまだ幼すぎてお寿司は食べられませんでしたので、

雰囲気だけでもということで、ちらし寿司風?のうどんを作っていました。薄味うどんの上に、(たしか)卵の黄身をほぐしたもの、ブロッコリー、鰯のほぐし身を乗せ、型抜きした人参を飾ってあげたように記憶しています。一方、今年は薄味で作ったちらし寿司を大人顔負けの食欲でモリモリと食べました。今年のちらし寿司は、れんこんと人参をキンピラ風にしたものと缶詰のカニほぐし身をすし飯に混ぜ込んで、錦糸卵とゆでエビ、型抜きした人参、それに



昨年の娘用
 ちらし寿司風うどん

ゆでた菜の花を乗せてみました。菜の花・・・ほろ苦い大人の味ですよ。苦いものは子供は嫌がりそうですが、なんと本人、全く気にする風でもなく、もぐもぐ食べていました。そういえば、大根を出汁で煮たのとか、しらす入りの納豆とか、地味目なものが好きな娘・・・。菜の花も美味しく食べてしまうなんて、いよいよ「渋好み」が板についてきたみたいですね(汗)。そんなわけでいっぱい食べて大きくおなり〜と、お祝いをしたひな祭りでした。



娘も食べた
 今年のちらし寿司

子供の通う保育園では、ひな祭りに限らず、さまざまな季節の行事を取り入れて園児みんなで祝ったり、それらにまつわるものを手作りしたりしています(例えば節分なら、節分の鬼のお面を作ったり、ひな祭りなら画用紙で作られたお内裏様、おひな様にクレヨンで色を塗ったり・・・)。また、各行事に付き物の「ご馳走」を給食で味わったりもしています。ということで、親も否が応でも行事に

触れることが多くなり、改めてその行事の意味やならわしについて意識するようになりました。一年通してみると、意外と行事も多く、そのたびに季節を感じることも多くなりました。以前は忙しすぎてそんな情緒も感じるできませんでした。同じ忙しいでも、季節を感じられるようになったことは喜ばしいことと思います。それもこれも子供のおかげ・・・これからも一緒に行事を楽しんで、季節を感じたいと思います。

(佐伯)

[目次へ戻る](#)

マーケティング部
木村の

気ままに鉄道 SWIM BIKE RUN トライアスロンの旅

Vol.18

趣味のトライアスロンの練習距離を手持ち距離として全国の鉄道を気ままに旅するこの企画。今回は愛媛県の北伊予駅から香川県の**琴平駅**まで進みました。

1-2月は東京本社でのデスクワークが多かったのですが、2月下旬から3月上旬にかけて、北は札幌、帯広から、南は松山、宇和島まで出張する機会がありました。札幌はほとんど雪が解けており、雨が降っているような状況だったのですが、帯広は一晩で30cmの積雪があり真冬のような雰囲気、1cmの積雪でもおおはしゃぎしてしまう大阪人の木村は写真をとりまくってしまいました。おまけに帯広空港から市内に向かうバスの前をキツネが普通に歩いていくものですから興奮を抑えきれません。一方で、松山、



宇和島は春のような暖かさで、道の駅にはつくしが売られており、一足早く春の訪れを感じることができました。出張では、もちろん仕事上の色々な発見があったわけですが、愛媛のみかん研究所内で驚くべきみかん品種を発見しました！その名は「木村」！！自分の名前がついた品種を発見し、北から南まで興奮づくしの出張になりました。

さて、今月は前月までに比べると練習量が増え(まだまだ不足していますが)、スイム4.5km、バイク30km、ラン26kmになり、今回の手持ち距離は254kmになりました。**琴平駅**から高知方面に進み、高知から室戸岬方面へ進みますが奈半利(なはり)駅で終点となったため、四万十方面へと折り返して到着したのが高知県須崎市の**大間駅**です。この後気づいたのですが、このまま西へ進むと土讃線から予土線に変わり宇和島駅までいくことができます。前月号で宇和島駅を終着駅としてしまったのは間違いでした。この場をお借りしてお詫び致します。来月は大間駅周辺をレポートし、近畿地方へ向けて旅を進めます！

$$\text{手持ち距離} = (\text{SWIM 練習距離} \times 26.6) + (\text{BIKE 練習距離} \times 1) + (\text{RUN 練習距離} \times 4)$$



[目次へ戻る](#)

～ 編集後記 ～



今回の農家訪問記ではいちご「とちおとめ」を取材しました。取材前に予備知識を得ようとインターネットで調べるといろいろな情報がありましたが、その中に栃木農業試験場刊行の“いちご「とちおとめ」の栽培技術”（平成13年3月）を見つけました。「とちおとめ」の品種特性、生理障害とその対策、安定生産のための栽培技術、増収技術など、試験場での試験研究成果と普及現場での知見を集大成した指導書です。「とちおとめ」栽培を手取り足取り教えてくれる感じの指導書です。しかし、実際の「とちおとめ」栽培では農家の10a当たりの収量が大きく違う（約3倍）と聞いて、文献だけでは学べない農業と栽培技術の奥深さを感じました。

（鳥取）



いちごは、ビタミンC・カリウム・ペクチン（食物繊維）が豊富なうえ、1粒あたり約4～5kcalと低カロリーで、健康にもいいお勧めの果物です（実際には野菜に分類されます）。



また、いちごには豊富なキシリトールが含まれていて、食後のデザートは虫歯予防にもなるそうです。いいこと尽くしのいちごは、春になるとあちこちでスイーツの“いちごフェア”を見かけますが、今回取材した栃木県を代表する「とちおとめ」は、スーパーなどでもよく見かける全国区のいちごです。これから露地物も出回って来るので、ご家族でいちご狩りを楽しむのもいいですね。いちごと言えば、会社近くの老舗の和菓子屋さんで大人気なのが「いちご大福」。とってもジューシーないちごが入っていて美味しいと口コミで広まったのか、シーズンになると行列になったりします。会社の女子にも大人気です。

最後に、今回取材でご一緒した鳥取さんは、この5年間 i-農力だよりの農家さん取材を始め、農薬に関する記事の執筆などを担当されていましたが、この号の執筆を最後に退かれることになりました。鳥取さん、5年間本当にお疲れ様でした。これからは、一読者として温かく見守っていただけると嬉しいです。

（品質保証室 矢部）

次月号の i-農力だよりは
4月30日（木）の発行予定です。
どうぞお楽しみに！！

[目次へ戻る](#)