

# 住友化学 i - 農力だより

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

第111号 平成26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 稲葉 登志夫

## 目次

農家さん訪問記 (95) 【兵庫・稲発酵粗飼料】	p. 1
新農薬紹介 【ゴエモン1キロ粒剤・	
カットダウン1キロ粒剤・ワンリードSP箱粒剤】	p. 6
★新★落葉果樹の病害 その1 (前篇)	p. 9
食の安全性について考える (39) 【27: 薬剤抵抗性】	p. 11
良い農産物の作り方を考える③	p. 13
今月のご相談から 【オサキニ1キロ粒剤・粘着く	
ん液剤・パダンSG水溶剤・ベンレート水和剤】	p. 15
農薬登録情報	p. 16
農薬を正しく使おう! ⑥	p. 17
農薬ガイド解説辞典	p. 18
続・ひまわり農園奮闘記②	p. 19
【お知らせ】組織改正・当選者発表 他	p. 20
バーチャルトライアスロンの旅 vol.7	p. 21
編集後記	p. 22



ボケとルリビタキ  
富樫 信樹 画

## 農家さん訪問記(95)

### 畜・農連携で安定した農家経営

今回は JR 姫路駅から車で約1時間の兵庫県小野市で乳牛の牧場の管理運営をしている松井正明さん(59才)を訪問し、お話を伺いました。松井さんは、松井さんのお父さん、奥さん、娘さん、息子さんの5人家族で、松井さん、奥さん、息子さんの3人で牧場の管理運営をされています。(訪問日2月19日)

### 祖父の代からの酪農に転機

以前は松井さんのおじいさんが乳牛の飼育、搾乳、牛乳への加工・宅配までを一貫しておこない、これを家業としていました。松井さんのお父さんは水稻を栽培すると共に、この家業を引き継ぎ、さらに松井さん自身も18才の頃から家族の一員として酪農に関わってきました。その当時、搾乳用の牛を10頭、搾乳牛に育てる育成牛を4、5頭飼育していました。その後、牛乳の加工は止めて、乳業メーカー向けの原乳の納入となりました。



松井 正明さん



牧場入口

しかし、松井さん自身が家業の中心となった、20年ほど前から牧場の周りに住宅が建ち始め、乳牛の飼育に必要な土地の確保がままならず、規模拡大が困難な状況となり、家業の展開に悩んでいました。その頃、近隣の株式会社共進牧場で乳牛の飼育、搾乳の業務を含む牧場全般の管理を任せられる人を探していました。乳牛の飼育管理は1日も休むことが出来ませんが、共進牧場では社員が乳牛の飼育管理を行っており、勤務時間や休暇、休日の調整が問題になっていました。そこで、東播地区（兵庫県東播磨）の畜産農業組合の組合長を通じて、松井さんに業務委託の打診がありました。松井さんはこの申し出を現状

を脱却し、新天地に展開するチャンスと思いましたが、これは今まで過ごされたおじいさんの代からの牧場を手放すことを意味します。色々悩んだ挙句、松井さんは一大決心をし、今までの牧場を手放し、共進牧場の牛の飼育に関する管理・運営のすべての仕事を業務委託の形で引き受けることにしました。そして、乳牛の毎日の世話、お産など色々な仕事をすべて引き受け、松井さんと家族がすべての責任を持って行う日々が始まりました。

## 品質にこだわり、ジャージー牛を導入



牧場内の畜舎全景

共進牧場でも当初は近隣の牧場と同様に、ホルスタイン牛で原乳生産を行っていました。しかし、20数年前に当時の社長が特色のある乳製品につながる乳牛を導入したいと考え、ジャージー種に切替えました。当時20頭程度のジャージー種の妊娠牛をカナダから輸入し、自家繁殖で増やしてきました。ジャージー牛に切り替えるため、保有していたホルスタイン牛はすべて売却されました。当時、まだ自家牧場を経営していた松井さんも自家の牧場用としてホルスタイン牛1頭を購入しています。

ジャージー牛は体重が400kg程度で、700kg程度のホルスタイン牛より小さく、搾乳量は朝夕2回で1日あたり10L程度ですが、季節変動もあり、1年間では約5000Lになります。長いもので10年程度搾乳が可能です。仔牛を産むと搾乳を開始し、それから3か月ぐらいで種付を行い、1年後に出産して、また搾乳を開始するとのことでした。ジャージー牛の搾乳量はホルスタイン牛と比べ少ないのですが、脂肪とタンパク質が高く、特色ある乳製品になります。生産された原乳はローリー車で近接する共進乳業の加工工場へ搬入され、そこで殺菌等の加工を行い、容器詰めされて製品となります。これ以外に、変わったところでは、クリスマス商戦や中元の時期には神戸の有名な洋菓子メーカーに洋菓子の原料として出荷されます。プリンなどの洋菓子用の生クリームにも加工されているとのことで、この時期は洋菓子メーカーへの出荷が注文に追いつけないほどだそうです。

## 休みなしの毎日

松井さんが家業として飼育・搾乳していた牛はホルスタイン牛でした。共進牧場ではジャージー牛に替わっていたものの、飼育管理の技術やノウハウはホルスタイン牛と同じで、最初から違

和感なく取り組むことが出来ました。しかし、仕事は休みなしの毎日です。毎日、朝の7時ごろから牛舎の清掃、餌やりに始まり、朝の搾乳が終了するのは昼の11時頃です。夕方の搾乳作業は6時頃から始め、1日の作業が終わるのは夜の10時頃とのこと。11時から6時まで時間がありますが、松井さんはこの間も休んでいません。この地域では酒米の山田錦が多く栽培されていますが、松井さんご自身も5haほどの水田があり、ヒノヒカリや山田錦を栽培する水稻農家でもあります。



畜舎入口



搾乳後の牛

お父さんの代から始めた水稻栽培では、松井さんは農業委員会を通じた借地で請負耕作もされており、収入面の安定化へも取り組んでいます。この水稻栽培に関わる作業を牧場管理の合間をぬって行っているのです。

生きものである牛のことですので、当然お休みはなく、冠婚葬祭の際ぐらいしか仕事は休めません。冠婚葬祭などがある時は、東播地区の酪農組合が組織している酪農ヘルパーを活用します。この酪農ヘルパーは4~5名程度で、東播酪農が運営し組合に入っている60数軒の方が利用されているとのことです。

## 稲発酵粗飼料の導入でコストダウン

現在保有している牛の頭数は搾乳中の牛(搾乳牛)が58頭、搾乳用として育成中の牛(育成牛)が54頭です。将来を見越して育成牛の頭数が増えています。現在4ヘクタールの牧草地を使用し、イタリアンライグラスやスーダングラス等の牧草を栽培し、配合飼料と共に搾乳牛の飼料としています。一方、松井さんは家畜人工授精師の資格を持ち、育成牛を他から購入することなく、種付けから育成まで自分自身で行っています。そのため、育成牛用の飼料が大量に必要で、



ロールベラー

経営の大きな問題になっていました。育成牛の頭数を多くすると、飼料の費用負担が多くなります。また、近隣に人家が増え、牧草地の拡張はできにくい状況であり、対応に苦慮していました。そこで、飼料として3年前から稲発酵粗飼料を使用することにしました。

しかし、稲発酵粗飼料を安定的にまた安価に購入する方法が必要です。そこで、近隣の牧場経営者と相談し、稲発酵粗飼料を栽培・供給する営農組合を7名で立ち上げました。その後、この営農組合は農業法人を経て、ナチュラルファーム



べールラッパー

溝井谷株式会社となり、現在に至っています。近隣の農家もこの会社に加わり、松井さんも株主になっています。この会社を利用してロールベラー（稲全体を刈取り、ロール状に巻き込み、ロールベールと呼ばれる塊を作成する機械）やべールラッパー（ロールベールを嫌気的条件下で乳酸発酵させるためビニールでラッピングする機械）などの必要な機器を購入し、現在の稲発酵粗飼料の収穫作業に利用されています。これらの機械は会社の所有で、各牧場でローテーションを組んで使用しています。稲発酵粗飼料の使用を決断したのは、近隣の農家が従来の食用米と同じ方法で稲を栽培できるので、栽培を引き受ける農家が多くなると期待でき、安定した供給が可能となるからです。さらに、減反や転作の対策にもなります。

これに栽培される稲の品種は専用品種を作付けする場合がありますが、各農家が従来の水稻農家でもあることから、専用の品種ではなく、普通の食用米品種であるヒノヒカリを主に作付けしています。専用品種は種の脱粒性が高いので、次年度に普通の食用米品種を栽培した時に、前年に栽培した専用品種が混ざる可能性があります。これらを防ぐため隔離された農場で専用品種が植えられる以外は食用米品種が作付されます。これにより近隣農家が参画し易くなり、「安定供給」が可能となります。食用米品種であっても、稲わらに穂がついている状態で収穫され、作成された飼料はスーダングラスに匹敵する程の栄養価で、可消化率は50%程度とのことです。



畜舎の横に積まれたロールベール

近隣の農家は作付けを委託されると、通常の水稲栽培を行い、収穫時期（黄熟期）になると、松井さんがロールベラーで収穫します。作付けの代金を農家へ支払い、農家では稲発酵粗飼料用稲作付けの補助金を受け取ることができます。こうして、以前より「安価」な飼料を得ることができました。また、松井さんは個人でも稲発酵粗飼料用稲の作付けをしています。収穫したロールベールにされた飼料を圃場でラッピングすると、牧場に搬入する時にビニールの包みが傷つき、酸素が内部に入って、乳酸発酵が阻害され、飼料が劣化するそうです。これを防ぐため、ロールベールにされた飼料は先ず牧場に搬入され、その場でラッピングされます。



稲発酵粗飼料を食べる牛達

稲発酵粗飼料用の稲の作付け面積はナチュラルファーム溝井谷全体では10haで、約1200べール分が生産されます。松井さん管理の乳牛100頭分で年間300べール程度が消費され、残り分は会社に参画している近隣の牧場で消費されます。松井さんの収穫に関わる作業は、ロールベラーによる刈取り、牧場への運搬・搬入、ロールラッパーによるラッピングですが、これが見た目以上に大変な仕事だそうです。

このように、3年前から稲発酵粗飼料の使用を始めたことにより、1日の飼料代が約1万円程度におさまり、大幅なコスト削減になったとのこと。このような経費削減をすると、その分の利益が出ます。松井さんは牧場部門の運営の一切をまかされており、その利益分を共進牧場と適切に分配しており、経費削減は松井さんの農家経営として重要課題であり、色々な取り組みをしています。

乳牛の排泄物ですが、毎日4トン程度の量があります。これをハウス内で乾燥し、堆肥としてご自身の水田へ投入すると共に、近隣の農家に取りに来られた場合は無償で提供しています。稲発酵粗飼料用稲の栽培では水田には藁を戻さないのが、大量の肥料を入れる必要があると言われていました。排泄物を堆肥化し、ご自身の水田や栽培委託先の農家の水田にリサイクルすることで効率的な収量確保につなげると共に、堆肥のリサイクルが近隣の農家さんとの良好な関係につながっています。

## これからのこと



畜舎を改造したレストラン

共進牧場は観光農園としての一面もあり、農場内のレストランではジャージー牛のソフトクリームやプリンも販売されています。夏場には購入の行列待ちもでるぐらい盛況とのこと。取材時、このレストランでホットミルクをごちそうになり、少し甘口で濃厚な味を堪能できました。

今後の展開としては、現状の共進牧場の保有地の関係で、牧場面積の拡大は困難なことから、現状の拡大よりもむしろ色々なアイディアを出して、経費の削減につなげていきたいと松井さんは考えています。また、共進牧場の観光牧場として、より価値のあるもの、存在意義のあるものにしていきたいとも考えています。牧場の仕事は息子さんへの引き継ぎ、松井さん自身はコメ作りを進めて行きたいと考えています。ただ、他にも色々夢をお持ちのようで、これらの実現はもう少し先のように思えました。

松井さんが酪農を初めてから、現在の牧場管理に至るまで、その時々にもいろいろの問題や課題があったと思いますが、乳牛に係る仕事に情熱をかけ、課題を解決しつつ更に発展させる取組をされたという印象が強烈に残りました。

今回の農家さん訪問は山陽種苗(株)様のご紹介で実現しました。有難うございました。

(山脇・西巻)



レストランで販売している乳製品

よくキクバイ(効くばい)\*



\*キックバイの名前の由来(九州弁)

[目次へ戻る](#)

## 新農薬紹介

桜前線がいよいよ動き出し、西日本から東日本へと歩みを進めています。皆様の地域にはいつごろ到着するのでしょうか？ 水稻の早期栽培地帯では育苗・田植えも始まり、いよいよ春本番です。今回は3月10日に販売を開始した、弊社新規水田用除草剤を2剤ご紹介いたします。

## 新規 水稻用初・中期一発処理除草剤

農林水産省登録 第23381号

# ゴエモン<sup>®</sup>1キロ粒剤



### 【特長】

#### ① ノビエに卓効の新規成分を配合

新規除草成分『イプフェンカルバゾン』を配合し、ノビエ等に対し安定した効果と長い残効を発揮します。3ヶ年の委託試験45例の結果、移植当日及び田植同時処理の移植後50～60日（最大63日）調査において、ノビエの残草は全て無処理比1%以下と極大の効果でした。ノビエの長期発生地帯や、後次発生の多い地域での活用が期待されます。

#### ② SU抵抗性雑草（ホタルイ、コナギ）をはじめ広範囲の雑草に効く

ノビエはもちろん、近年増加傾向のコナギ、アゼナ等の一年生広葉雑草、ホタルイ等のカヤツリグサ科雑草に高い効果を示します。また全国的に問題になっているSU（スルホニルウレア）系除草剤抵抗性のホタルイ、コナギなどにも高い効果を示します。

#### ③ 田植え同時処理が可能

ゴエモン1キロ粒剤に含まれる3つの成分（イプフェンカルバゾン、イマゾスルフロン、プロモブチド）はいずれも通常の条件ではイネに対する安全性が高く、省力的な田植同時処理が可能です。

### 【適用と使用方法】

作物名	適用雑草名	使用時期	適用土壌	使用量 (製品)	総使用回数	使用方法	適用地域(作期)
移植水稻	水田一年生雑草 及び マツバイ ホタルイ ウリカワ (近畿・中国・四国を除く) ミスガヤツリ (北海道を除く) ヘラオモダカ(東北) ヒルムシロ セリ	移植時	砂壤土 ～ 埴土	1kg /10a	本剤:1回  イプフェンカルバゾン:2回 イマゾスルフロン:2回 プロモブチド:2回	田植同時 散布機で 施用	東北、 関東・東山・東海 の普通期及び 早期栽培地帯
			埴土～埴土				全域(東北、関東・ 東山・東海を除く) の普通期及び 早期栽培地帯
		移植直後～ ノビエ2.5葉期 ただし 移植後30日まで	砂壤土 ～ 埴土			東北、 関東・東山・東海 の普通期及び 早期栽培地帯	
			埴土～埴土				全域(東北、関東・ 東山・東海を除く) の普通期及び 早期栽培地帯

## 新規 水稲用初期一発処理除草剤

農林水産省登録第23380号

# カットダウン<sup>®</sup>1キロ粒剤

## 【特長】

## ① 2成分の初期一発処理除草剤

ピラクロニルとイマゾスルフロンを合理的に配合した、2成分からなる初期一発処理除草剤です。使用成分数が限られる特別栽培米などにも適しています。

## ② 田植え同時処理が可能

カットダウンに含まれる2つの成分（前述）はいずれも通常の条件ではイネに対する安全性が高く、省力的な田植え同時処理が可能です。

## ③ さまざまな雑草に優れた効果

ノビエはもちろん、コナギ、アゼナ等の一年生広葉雑草、ホタルイ等のカヤツリグサ科雑草に高い効果を示します。また全国的に問題になっているSU（スルホニルウレア）系除草剤抵抗性のホタルイ、コナギ、アゼナなどにも発生初期までの処理で高い効果を示します。

## 【適用と使用方法】

作物名	適用雑草名	使用時期	適用土壌	使用量 (製品)	総使用回数	使用方法	適用地域(作期)
移植水稲	水田一年生雑草 及び マツバイ ホタルイ ウリカワ ミズガヤツリ ヒルムシロ セリ アオミドロ・藻類による 表層はく離 (関東・東山・東海)	移植時	砂壤土 ～ 埴土	1Kg /10a	本剤:1回  イマゾスルフロン:2回 ピラクロニル:2回	田植同時 散布機で 施用	関東・東山・東海 の普通期及び 早期栽培地帯
			壤土～埴土				近畿・中国・四国 の普通期及び 早期栽培地帯、 九州の 普通期栽培地帯
		移植直後～ ノビエ2葉期 ただし 移植後30日まで	砂壤土 ～ 埴土			湛水散布	関東・東山・東海 の普通期及び 早期栽培地帯
			壤土～埴土				近畿・中国・四国 の普通期及び 早期栽培地帯、 九州の 普通期栽培地帯

※カットダウン1キロ粒剤は北海道、東北、北陸地域の適用はありません。

## 【ゴエモン、カットダウン1キロ粒剤を上手にお使いいただくために】

## ① 散布タイミング

代かき後あまり期間を長くおかずに移植します。田植同時散布または移植直後散布をおすすめしますが、移植後散布の場合ゴエモンはノビエ2葉期、カットダウンはノビエ1葉期までの早め散布が、より有効です。

## ② 水管理

本剤散布後は少なくとも3～4日間は通常の湛水状態（3～5cm）を保ち、散布後7日間は落水、かけ流しはしないで下さい。

※2剤とも紙面の都合もあり、使用上の注意及び主要雑草の使用適期について記載しておりません。詳細については製品ラベルやチラシなどをご確認ください。

(倉石)

## 新農薬紹介

## めざせ、豊穡の大地。

～害虫防除に特化した箱処理剤登場！～

農林水産省登録第 23196 号



# ワンリード<sup>®</sup>SP 箱粒剤

今月は当社の水稻育苗箱専用殺虫剤『ワンリード SP 箱粒剤』をご紹介します。本剤は 2013 年 1 月 16 日に登録を取得し、販売を開始いたしました。水稻育苗箱専用の殺虫剤で、イネミズゾウムシ・イネドロオウムシなどの初期害虫に高い効果を発揮する「クロチアニジン」と、フタオビコヤガ・コブノメイガなどのチョウ目害虫に高い効果を発揮する新規有効成分「スピネトラム」の混合剤です。

## 【特徴】

## ①は種前から移植当日までいつでも使用できます。

移植当日はもちろん、は種前から使用でき、作業の効率化・省力化に最適です。

## ②水稻の主要害虫に高い効果を発揮します。

イネミズゾウムシ・イネドロオウムシ・ウンカ類・フタオビコヤガ・コブノメイガなど水稻栽培における重要害虫を総合的に防除できます。

## ③作物に対して安全性が高い薬剤です。

【適用害虫と使用方法】

(有効成分) クロチアニジン: 1.5%、スピネトラム: 0.50%

作物名	適用害虫名	使用量	使用時期	使用回数	使用方法	クロチアニジンを含む農薬の総使用回数	スピネトラムを含む農薬の総使用回数
稲 (箱育苗)	イネミズゾウムシ イネドロオウムシ イネツトムシ ニカメイチュウ フタオビコヤガ ツマグロヨコバイ イネヒメハモグリバエ ウンカ類 コブノメイガ	育苗箱 (30x60x3cm、 使用土壌約5L) 1箱当り50g	は種前	1回	育苗箱の床土 又は覆土に均 一に混和する	4回以内 (移植時までの 処理は1回 以内、本田での 散布、空中 散布、無人ヘ リ散布は合計 3回以内)	1回
			は種時 (覆土前) ～移植当日		育苗箱の上から 均一に散布する		

ワンリード SP 箱粒剤を  
よろしくお願いします！



(田中)

[目次へ戻る](#)

新

# 落葉果樹の病害



## —その1 ぶどうの主要病害 前篇—

技術顧問 深谷 雅子

### ◆落葉果樹とは？

果樹の種類は非常に多く、全世界では3,500種に達すると言われています。日本では110種以上が栽培・加工されているそうです。これらの果樹は、常緑果樹と落葉果樹に類別されます。常緑果樹は、一年を通して葉を着けているもので、かんきつ、びわ、オリーブなどです。一方、落葉果樹は、冬の寒さに耐えるために秋に葉を落とす性質があり、長い休眠期を過ごすもので、りんご、なし、ぶどう、もも、おうとうなどがあげられます。

果樹は永年作物であり、その一生は、幼木期（結実しない時期）、若木期、成木期、老木期に大別されます。また、結果年齢に達した果樹は、一年の間に発芽、展葉、開花・結実、新梢の伸長、果実肥大・成熟、養分蓄積・休眠という生育過程を示し、これを毎年繰り返しながら生長していきます。

このように、長い年月にわたって自然条件下にさらされている果樹は、病原菌に侵される機会が多く、被害を受けた樹には伝染源が数多く残っています。しかも日本は温暖で多湿の気象条件のため、たびたび病気の発生が問題になります。常に安定した収量を得るには病原菌の発生生態を把握し、気象条件に対応した防除が必要です。

ここでは、日本で栽培されている主要な落葉果樹のぶどう、なしおよびりんごの病害を取り上げます。今回は、全国各地で栽培され、また家庭果樹としてもよく見られるぶどうの主要病害について紹介します。

### ◆ぶどうの主要病害

ぶどうの品種はアジア西部原生のヨーロッパ種（欧州ぶどう *Vitis vinifera L.*）と北アメリカ東部原生のアメリカぶどう（米国ぶどう *Vitis labrusca L.*）に由来します。日本で栽培されている品種の多くは欧州ぶどうと米国ぶどうの交雑によって育成された品種（欧米雑種）です。ぶどうには葉が枯れたり、果実が腐敗する病害が種々発生しますが、品種によって病原菌に対する感受性が異なるなど、各々の品種特性を十分に理解して防除を行うことが大切です。

#### ① 黒とう病

欧州系品種や欧米雑種の大粒種は本病に弱く、発生が多く見られます。病原菌は若い組織に感染し易いので、生育初期の防除が重要です。

・発病部位：葉、新梢、果実

・発病のようす：はじめ黒褐色で円形の小さな斑点を生じ、のちに拡大して中央部が灰白色、周辺部が鮮紅色～紫黒色のややくぼんだ斑点になります。一見して鳥の目のように見えます。葉では主脈や葉脈上に病斑が連なって現れることが多く、病斑が多数形成されると生育が不均衡になり、ひきつったようになります。病斑の中心部には亀裂を生じて穴があきます。新梢では病斑が多数連なり、激発すると先端が黒く枯れます。果実に発生すると肥大が不良となり、成熟期になっても軟化せず、品質が低下します。

・病原菌の発生生態：病原菌は、結果母枝（前年に伸びて、果房をつけた枝）や巻きひげの病斑で菌糸の形態で越冬します。4～5月の降雨時に病斑上に形成された分生子が



果実の病斑

雨滴とともに飛散し、新梢や葉に達して、各組織内に侵入、感染します。潜伏期間は若い葉では3～7日と短いですが、葉の生育とともに長くなり、葉や新梢が硬化すると発病しません。

・**発生しやすい条件**：4～5月の生育初期に低温で連続して降雨があると多発します。

・**防除法**：病斑のある結果母枝を切り取り、除去します。

休眠期（発芽直前）にベノミル剤（ベンレート水和剤 200 倍～500 倍）や TPN 剤（パスポート顆粒水和剤 250 倍）などを散布します。さらに新梢伸長期から落花後までに約 10 日間隔で3～4回、ジチアノン剤やマンゼブ剤などを散布し、発生を予防します。



葉の病斑



新梢の病斑

## ② 晩腐病

ほとんど全ての品種に発生します。収穫間際に発病して果実を腐敗させ、収量に直接影響を与える難防除病害です。薬剤だけでは防ぎきれないので、雨よけ栽培や果房に袋をかけるなどの対策が必要です。



花穂の発病：花蕾の褐変症状

・**発病部位**：果実、花穂、葉

・**発病のようす**：花穂の発病は開花前に見られ、花蕾が褐変し、鮭肉色で小粒状の分生子塊を生じます。果実ではまれに幼果に発病して小黑点を形成しますが、これらの斑点は果粒に水が廻る頃まで拡大しません。熟果では、初めは藻状で健全全部との境界が不明瞭な斑点が現れ、病斑面はサメ肌のようにザラザラとしています。その3～4日後に病斑上には鮭肉色の分生子塊が多数形成されます。病斑が果粒全面に拡大すると、果皮にしわがより、やがてミイラ果になります。



果実の発病

・**病原菌の発生生態**：病原菌は結果母枝や巻きひげの組織内に菌糸の形態で潜在して越冬しており、平均気温が 15℃くらいになると分生子を形成します。分生子は降雨時に雨滴とともに飛散し、ぶどうの各部位に達して、侵入、感染します。越冬伝染源（第一次伝染源）からの分生子の飛散は主に5月から始まり、8月まで続きます。感染した果粒は、内部の酸が減少し、糖度が高くなると発病します。成熟期の果粒では、潜伏期間は3～4日で、二次伝染が繰り返されます。また、開花前に花穂に発病すると、被害花蕾に分生子が多量に形成され、これらは重要な二次伝染源となります。

・**発生しやすい条件**：開花前から幼果期にかけて降雨が多いと一次感染量が多くなり、また成熟期に降雨が多いと二次感染が助長されて激発します。

・**防除法**：伝染源の巻きひげを除去し、また剪定した枝は園外に搬出し処分します。

休眠期（発芽直前）にベノミル剤（ベンレート水和剤 200 倍～500 倍）や TPN 剤（パスポート顆粒水和剤 250 倍）などを散布します。さらに開花前から落花後2週間頃（果粒大豆粒）までは、約 10 日間隔で薬剤を散布し、その後はできるだけ早く袋や笠かけをして感染を防ぎます。また、雨よけトンネルやハウス栽培も発生を抑える手段となります。

生育期の防除薬剤は、マンゼブ剤、キャプタン剤、ストロビルリン系剤、EBI 剤などです。

後編では、残りの主要病害について紹介します。

[目次へ戻る](#)

## 食の安全性について考える(39)

## 27 農薬の作用メカニズム(薬剤抵抗性)

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)



挿絵：加藤さん

Q:農薬を長い間使い続けると、害虫、菌類や雑草に対して効果がなくなるというのは本当ですか。

A：同じ作用機構の殺虫剤ばかり使っていると、害虫の大部分が死ぬような濃度を使ってもなお生き残る虫が出てきて、その殺虫剤では被害を防げなくなることがあります。これを、害虫に殺虫剤抵抗性がついたと言います。同様に、同じ作用機構の殺菌剤や除草剤を何度も使用すると、耐性菌や抵抗性雑草の発達を促します。

このような抵抗性や耐性の出現を避けるため、1)同じ作用機構の薬剤の使用回数を減らしたり、2)作用機構の異なる何種類かの薬剤をローテーションで使用したり、3)作用機構の異なった薬剤の混合剤を使用することにより抵抗性の発達をある程度回避することができ、薬剤の寿命を伸ばすことができると考えられています。しかし、同一薬剤を連続して使用する場合、一般に薬剤への抵抗性発達のリスクは高まりますので、そのため新しい作用機構の薬剤の開発を続けることが必要となります。

また、実際に農薬を使用している場面では、抵抗性の発達とは別に、使用方法の間違い等により、単純に効果が出なかったことも考えられます。直ちに抵抗性や耐性を疑う前に、使用した農薬の使用基準(ラベル記載事項)通りに正しく使用したか、防除タイミングは適切だったかなど、効果の低下を招くような要因を、今一度確認する必要があります。

**薬剤抵抗性の例**

殺虫剤の薬剤抵抗性の例としては、ツマグロヨコバイの有機リン剤やカーバメイト剤に対する抵抗性、コナガの各種殺虫剤に対する抵抗性、ハダニの各種殺ダニ剤への抵抗性が知られています。また、最近話題になっている害虫としては、タバココナジラミ バイオタイプQがあります。かつてはタバココナジラミに効果があった薬剤がこの新しいバイオタイプの拡大によって効果が十分でない事例が確認されています。

殺菌剤では、殺菌剤が効きにくくなった病原菌(殺菌剤耐性菌)が現れています。イネいもち病菌のカスガマイシン耐性、脱水酵素阻害型メラニン合成阻害剤(MBI-D剤)耐性、ナシ黒斑病菌のポリオキシン耐性、イネばか苗病菌や各種灰色かび病菌などのベンズイミダゾール系殺菌剤耐性、各種うどんこ病菌のアゾール系殺菌剤耐性、各種べと病やうどんこ病菌のストロビルリン系殺菌剤耐性などが知られています。

除草剤にも抵抗性をもつものが出現しています。日本で最初に報告された除草剤抵抗性雑草はパラ

コートに対するハルジオン(1982年)で、その後同じキク科のヒメムカシヨモギ(1983年)などでも抵抗性生物型が発見されています。パラコートは非選択性茎葉処理型除草剤で桑園・果樹園・非農耕地の刈取り代用として永年にわたり連用された結果、元々パラコートに抵抗性形質を有する個体が選択圧によって出現したものと考えられており、これと同じ原理で他の除草剤に対しても抵抗性雑草が出現するものと考えられています。その後ゴルフ場においてシマジンのスズメノカタビラ(1985年)が、また水田でもスルホニルウレア系除草剤に抵抗性のミズアオイが1996年に最初に報告されたのを皮切りに、その抵抗性を有する草種が各地で発見されています。

#### 参考資料

- \* 浜弘司『害虫はなぜ農薬に強くなるか』1992、農山漁村文化協会
- \* 日本農薬学会『農薬とは何か』1996、日本植物防疫協会
- \* 藤浪暉『変わる農薬』1991、住友化学工業株式会社
- \* 石崎寛『農薬科学』1987、養賢堂
- \* 大串龍一『農薬なき農業は可能か』1972、農山漁村文化協会
- \* JHRWG(日本除草剤抵抗性ワーキンググループ)のHP:<http://jhrwg.ac.affrc.go.jp/JHRWG.html>



挿絵：加藤さん

[目次へ戻る](#)

## 良い農産物の作り方を考える

硝酸イオンの不思議な力から作物のチッ素同化系を学ぼう！



図1: 窒素源としての 10mM NH<sub>4</sub><sup>+</sup> と 0.1mM NO<sub>3</sub><sup>-</sup> の相乗効果

(N 処理後 15 日目)

注: 左 10mM NH<sub>4</sub><sup>+</sup>、中央 10mM NH<sub>4</sub><sup>+</sup> + 0.1mM NO<sub>3</sub><sup>-</sup>、右 0.1mM NO<sub>3</sub><sup>-</sup>  
(大塩哲視 神戸大学修士論文(1994)より)

図1は神戸大学の王子善清先生の指導のもと、大塩哲視君(現:兵庫県立農林水産技術総合センター)が大学院生時代に行った実験結果である。発芽直後のコマツナにチッ素源としてアンモニウムイオンだけを 10mM (N として 140ppm) 与えた場合は写真左のようにほとんど生育しない。ところが、硝酸イオンを 0.1mM (N として 1.4ppm) 添加するとコマツナは大きく成長している。硝酸イオン 0.1mM だけでは写真右のようにほとんど生育しない。

このことは、アンモニウムイオンに微

量の硝酸イオンが培地に入ることによってコマツナが窒素源としてアンモニウムイオンを同化する能力が得られたことを示している。

通常は、野菜類は窒素源として硝酸イオンもアンモニウムイオンも利用することができる。図2に示すようにアンモニウムイオンは AMT (アンモニウムイオントランスポーター) によって、硝酸イオンは NRT (硝酸イオントランスポーター) によって植物体内に入る。

植物体内に入った硝酸イオンは、NR (硝酸還元酵素) で亜硝酸イオンになり NiR (亜硝酸還元酵素) の働きでアンモニウムイオンになる。そのアンモニウムイオンは GS (グルタミン合成酵素) によって、グルタミンになる。この反応が無機態チッ素が有機態チッ素に変換される第1ステップである。生体内に入ったアンモニウムイオンは直接 GS によって、グルタミンに変換されるため、硝酸イオンよりも効率的にグルタミンという有機化合物に変換され、効率よく同化されるはずであるが、コマツナでは幼植物の段階から全く硝酸イオンを与えていなければ、この GS が合成できていないのである。すなわち、図1はコマツナでは硝酸イオンは NR (硝酸還元酵素)、NiR (亜硝酸還元酵素) だけでなく GS (グルタミン合成酵素) も微量の硝酸イオンの存在が引き金となって合成がはじまっていることを示している。

なお、少し難しくなるのだが、グルタミンは図3に示すようにグルタミン酸が基質になり合成される。合成されたグルタミンは、TCA 回路の  $\alpha$ -ケトグルタール酸と反応し GOGAT (グルタミン酸合成酵素) の働きで 2 分子のグルタミン酸になる。すなわち、アンモニウムイオン同化で消費されたグルタミン酸は再びグルタミンから再合成される。この反応は GS/GOGAT サイクル

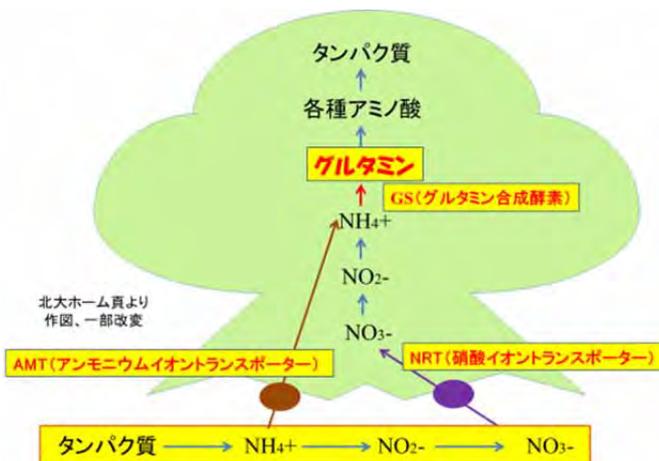


図2 アンモニウム態窒素と硝酸態窒素の相違点と共通点

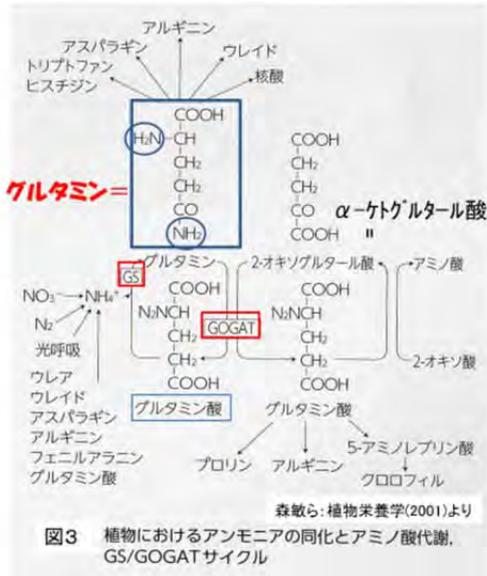


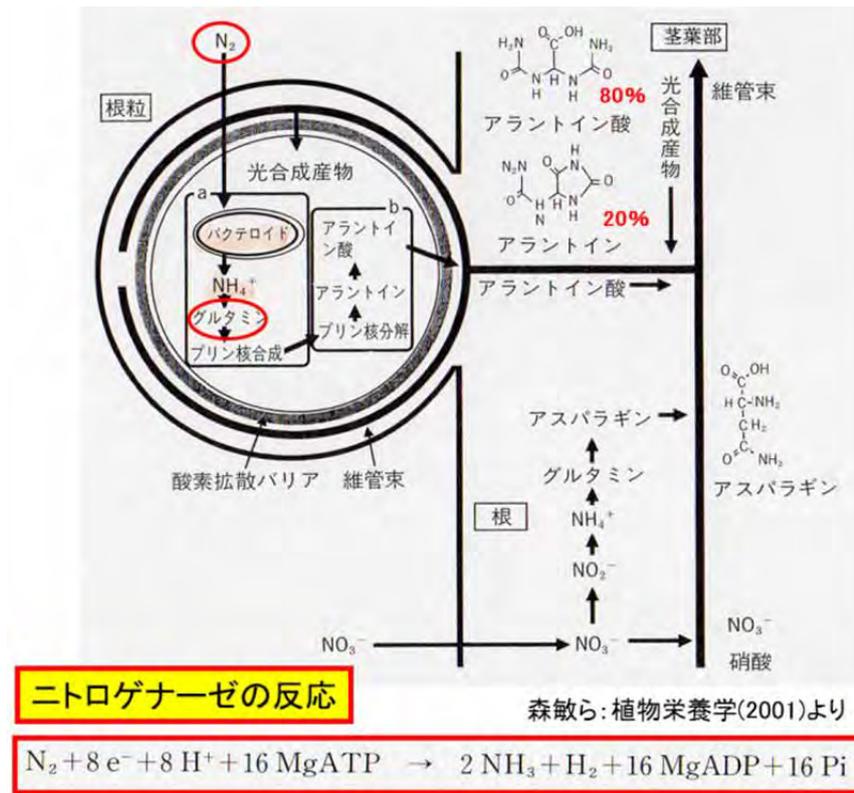
図3 植物におけるアンモニアの同化とアミノ酸代謝、GS/GOGATサイクル

反応と呼ばれている重要な反応である。実は、硝酸イオンはこのGOGATも誘導している事が知られている。

以上のお話はコマツナという野菜でのチッ素同化システムである。稲では硝酸イオンがなくてもGS（グルタミン合成酵素）は細胞基質に存在する。また、お茶では硝酸イオンの同化能力が低く、アンモニウムイオン同化系の方が、活発に働く。

「ダイズではどうか」との読者の声も聞こえてきそうである。図4にダイズでのチッ素同化系を示す。ダイズは空気中の窒素ガスを根粒菌が同化できるし、硝酸イオンも利用できる。空気中のチッ素はニトロゲナーゼ酵素によって、アンモニウムイオンに変換される。変換されたアンモニウムイオンは最初はGSによりグルタミンになるが、その後アラントイン酸に変換される。一方、根から吸収された硝酸態窒素はアスパラギンの形態で維管束を輸送される。根粒と根からの主なチッ素の移動形態が異なることを利用して、空中窒素固定依存度の推定も行われるそうである。

執筆 渡辺和彦（東京農業大学客員教授）



**ニトロゲナーゼの反応**

森敏ら：植物栄養学(2001)より

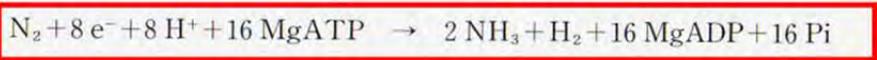


図4 ダイズにおける窒素固定と硝酸吸収と転流

[目次へ戻る](#)

# 今月のご相談から

## 1. 秋田県 販売店の方

Q：オサキニ1キロ粒剤は、稲の乳苗移植栽培に使用できますか。また、稲の直播栽培の「は種同時処理」では水管理はどのようにするのですか。

A：オサキニ1キロ粒剤は平成25年12月18日に移植水稻に適用が拡大されていますので、乳苗移植栽培にも使用できます。

「は種同時処理」は潤土状態で行い、作業終了後速やかに入水し、浅く湛水状態としてください。入水後は自然減水で落水状態としてください。出芽揃期までは落水管理が基本ですが、走り水程度の間断灌漑を行い、田面の水分を保ちます。その後、湛水管理時期になれば入水して、通常の水管理状態としてください。



## 2. 滋賀県 農家の方

Q：ハウスでいちごを栽培しています。昨日、夕方に粘着くん液剤100倍希釈液を散布しました。ミツバチは何時になると放飼できますか。

いちごの花が咲いているので、早くミツバチを放したいと思っています。

A：粘着くん液剤の散布液が乾燥するとミツバチには影響はありません。散布翌日にはミツバチを放飼できます。ミツバチに影響のない薬剤でも散布当日は放飼せず、翌日に放飼してください。

## 3. 栃木県 行政・指導機関の方

Q：パダンSG水溶剤のラベルには、「作物名：飼料用とうもろこし」と書いてありますが、サイレージ用の青刈りのとうもろこしにも使用できますか。

A：「飼料用とうもろこし」は「家畜飼料用に茎葉及び雌穂を収穫するもの」として規定されており、「青刈りとうもろこし」にもご使用できます。

## 4. 兵庫県 JAの方

Q：ベンレート水和剤の「うど」での使用時期は「種株冷蔵保存前」となっていますが、収穫用の軟化株にも使用出来るのでしょうか。

当地域のうどは1年で育てた株を軟化させます。

A：本剤は本圃に植える種株を冷蔵保存前に浸漬処理し、冷蔵保存中の菌核病を防除するために使用します。収穫用の軟化株には使用出来ません。

※ 来月（4月号）の農家さん訪問記でうど農家さん取材しましたので、そちらもご覧ください。

（山脇）

[目次へ戻る](#)

**農薬登録情報**

2月26日、3月10日、12日の適用拡大の内容です  
 詳細はここをクリックしてください。

<http://www.i-nouryoku.com/prod/tekiyou/2014.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 (2014/2/26)	害虫追加	かんきつ	ミカンハモク <sup>*</sup> リカ <sup>*</sup> 他 9害虫	ミカンハモク <sup>*</sup> リカ <sup>*</sup> 他 9害虫に <b>ケムシ類、 カネタキ</b> を追加
		茶	チャハマキ他 6害虫	チャハマキ他 6害虫に <b>チャトケ<sup>*</sup>コナシ<sup>*</sup>ラミ</b> を追加
	作物追加	—	茶他 13作物	茶他 13作物に <b>マンゴー</b> を追加
ロディー水和剤 (2014/3/12)	使用時期 変更	ぶどう	収穫30日前まで	収穫 <b>7</b> 日前まで
ロディーくん煙顆粒 (2014/3/12)			収穫14日前まで	収穫 <b>7</b> 日前まで
プレオフロアブル (2014/3/10)	作物追加	—	キャベツ他 28作物	キャベツ他28作物に <b>未成熟とうもろこし、 たまねぎ、 かぶ、 にんじん、 カリフラワー、 こまつな、 みずな、 茎ブロッコリー、 オクラ</b> を追加する。 チンゲンサイを 「非結球あぶら な科葉菜類（こまつな、みずなを除く）」に変更




 臨時ニュース

新たにクロチアニジン含有剤が稲発酵粗飼料用稲栽培に使用可能となりました（2014年2月18日）。

## 住友化学で新たに使用可能となった薬剤

ダントツ水溶剤  
 ダントツフロアブル  
 ダントツ粉剤DL  
 ダントツH粉剤DL  
 ダントツ粒剤  
 ダントツ箱粒剤  
 嵐ダントツ箱粒剤  
 スタウトダントツ箱粒剤  
 スタウトダントツ箱粒剤08  
 ダントツオリゼメート10箱粒剤

(山脇)

[目次へ戻る](#)

ひげ仙人の

## 農薬を正しく使おう！⑥



i-農力サイトに掲載している「[農薬の適正使用](#)」について、順にご紹介します。

## 散布後のポイント

使い終わったら器具と身体をきれいに洗いましょう。



## ●散布作業後

うがい、石鹸で手洗い、洗顔などの励行  
 散布器具、防除衣の洗浄  
 農薬空容器の適切な処分  
 (野外での焼却やポイ捨て厳禁)

万一身体に異常を感じた場合は医師の診断を受ける



次回は・・・「空容器は燃えるゴミ？」

[目次へ戻る](#)

## 住友化学農薬ガイド 解説辞典



弊社の農薬ガイドの「適用と使用法」欄を正しくご理解いただくために、このコーナーを始めました。下記の製品名の横の表示は引用した農薬ガイドのページを示しています。

### 3. 「使用時期」についてー (3)

(解説) 水稲用除草剤の使用時期は、植代かき日、移植日または、は種日を基点にし、「除草効果を保証する使用時期の限界」が示され、「ただし」の表示で「作物残留(玄米への残留)面からみた使用時期の限界」が併記されています。

除草効果からみた使用時期の限界は、代表的な水田一年生雑草のノビエの葉期で表示されています。一方、多年生雑草の使用時期の限界は使用上の注意事項に記載されています。なお、植代かき日を基点にした処理については次回紹介します。

#### (1) メガゼータ 1 キロ粒剤 (P. 447)

作物名	適用雑草名	使用時期	適用土壌	使用方法
移植水稲	水田一年生雑草 及び マツバイ 他	移植時	砂壤土 ～ 埴土	田植同時散布機で 施用
		移植直後～ ノビエ3葉期 ただし、移植後 30日まで		湛水散布又は 無人ヘリコプターによる 散布

下線部：平成25年11月20日に適用拡大(2014年版には不記載)

※ 上記登録の適用地域は東北、北陸、関東・東山・東海の普通期及び早期栽培地帯

#### (2) オサキニ 1 キロ粒剤 (P. 357)

作物名	適用雑草名	使用時期	適用土壌	使用方法
直播水稲	水田一年生雑草 及び マツバイ 他	は種時	砂壤土 ～ 埴土	は種同時散布機で 施用
		は種直後～ ノビエ3葉期 ただし、収穫90日前 まで		湛水散布、ごく浅く 湛水して散布又は 無人ヘリコプターによる 散布

下線部：平成25年12月18日に適用拡大(2014年版には不記載)

- ・ 田植同時処理、は種同時処理は、それぞれの使用方法欄に記載の「田植同時散布機で施用」または「は種同時散布機で施用」とセットの登録になっています。  
移植時、は種時以外の使用時期(例えば、移植直後、は種直後)の登録内容では同時処理には使えません。
- ・ 一筆の圃場にノビエをはじめ一年生雑草、多年生雑草など数種の発生が見られる場合は、対象となる草種がひとつでも使用時期の限界の大きさに達したら、散布することが必要となります。(花井・山脇)

[目次へ戻る](#)

## 続・ひまわり農園奮闘記

ひまわり農園の第一回講習会が3月7日（金）～9日（日）にありました。講習会では、新しく農園に参加された方が何人かおられ少し緊張した面持ちで、園主の鈴木さんの説明に耳を傾けていました。私は2年目を迎えたことで、少し気持ちに余裕があるのですが、できるだけ基本に忠実に取り組みたいと思っています。

### 《3月の農園の様子》

◆3月8日：第1回講習会に参加して、ほうれんそう、おかひじき、だいこん、レタス、ジャガイモの植付けを学びました。そして、春の作付け表を見ながら見取図通りに、ジャガイモとほうれんそう、ダイコンの畝を作りました。ジャガイモ（男爵とキタアカリ）の畝はよく耕し化成肥料を深めに施し、ジャガイモが肥料に接触しないように、芽を上にして、深さ10cmに植え付けました。土をかけて上から手で強めに押さえつけました。ほうれんそうは筋状に5列多めに播種しました。今月中旬は、だいこん（1cmの深さに1穴3粒）と、ガーデンレタスマックス（リーフ、ロメインなど5種類）を播種予定です。

### 《4月に植付けする野菜》・・・ 昨年の経験を記載します

◆1週目（1～6日）の作業：とうもろこし（ゆめのコーン）は、マルチの穴に2cmの深さに種を2粒蒔きます。発芽しない穴には、2本発芽しているところから10cmぐらいになったら移植します。おかひじきは、マルチの1穴に5粒を1cmの深さに播種します。

◆2週目（7～13日）の作業：えだまめ（湯上り美人）は、本葉が2枚開いたら間引いて1株にします。発芽していない穴には、間引いた苗を涼しい夕方に移植し、散水します。インゲンは、間引き不要です。発芽していないところは、ほかで本葉が2枚開いた苗を移植します。

◆4週目（21～27日）の作業：トマト（麗夏）、ミニトマト（薄皮ピンキー）の苗は、つぼみが通路側（日当りよい）に向くように植えます。接木でない苗は、斜めに植えると根が多く発生して生育がよいです。支柱は真っ直ぐに立ってます。トマトの花が3輪咲くと、トマトトーンをハンドスプレーでひと噴きします。1回以上噴霧すると変形果になるので目印をつけます。トーンは1段目の花のみにします。2段目以降は暖かくなるので不要です。なす（千両2号）・長なす（筑陽）、きゅうり（夏すずみ）は、接木なので、その部分が折れないように定植します。そして、接木部分までは土寄せしないこと。里いもは、芽を上にして植えます。土を5cmかけて、土壌表面を強く手で鎮圧します。また、散水はしません。だいこんは、本葉が6枚になったら1株にします。ピーマン（京波）、とうがらし（甘とう美人）も植え付けします。

**トピックス** マルチの敷き方は、畝をつくり平らにしたあと、畝の周りに溝を掘り、マルチを溝に入れしっかり土で押さえます。マルチの上にも土を載せます。寒冷紗とユーラック（ビニールフィルム）のかけ方は、マルチの周りに溝を掘り、フレーム（弓）をマルチの外側に刺し、溝に寒冷紗・ユーラックを入れて土をかけます。（古津）

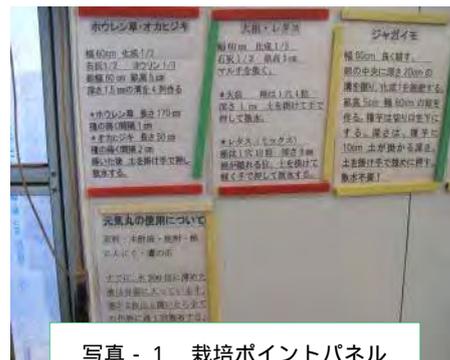


写真 - 1 栽培ポイントパネル



写真 - 2 ロープを利用して畝幅計測



写真 - 3 ほうれん草筋蒔き



写真 - 4 今年栽培する圃場番号



写真 - 5 きれいに張れたマルチ

[目次へ戻る](#)

## お知らせ

## 組織改正のお知らせ

弊社は、4月1日から内部の組織を改めます。具体的には部の統合や、農薬と肥料の営業体制の統合、営業所の強化などを実施し、今まで以上に皆様にお役に立てるよう精進してまいります。今後ともどうぞよろしくお願いいたします。

組織改正に伴い、肥料関連のお問い合わせもお客様相談室で対応いたします。

お客様相談室：0570-058-669

## 東北コットンプロジェクト総会



弊社は津波の被災地でコットンを栽培し、紡績やアパレルメーカーまでが参加して復興を応援する「東北コットンプロジェクト」に、発足当初から協賛しています。

先日都内で開催されました「第3回東北コットンプロジェクト総会」に出席してきました。「コットンから、次の東北をつくりたい。」という共通の思いを持った農家と、それを支える多くの企業が集結し、活発な意見が交わされました。収量はまだまだ目標の量には及びませんが、多くの会社が参加するプロジェクトですので課題も多くありますが、今後は露地栽培だけでなく、ハウス栽培や東北の気候に合った品種への転換などにも積極的に取り組んでいくなど、栽培面での新たな取り組みや、アパレル製品のブランド化などを検討していきます。

\*東北コットンプロジェクトHP <http://www.tohokucotton.com/>

(開発マーケティング部 大屋)

## 当選者発表！

2月21日まで実施しました、今年の「i-農力に関するアンケート」には、大変多くの会員様にご協力いただき、ありがとうございました。厳選なる抽選の結果、下記の会員番号の方が当選されましたので発表します。おめでとうございます！



当選番号（順不同）

### デコボン

AH0419,AH0432,AH0463,AH0469,AH0711,N100076,N100800,NA0387,NA0398,NA0407,NA0428,NA0948,NA1121,NA1323,NA1449,NA1555,NA1601,NA1920,NA2809,NA2861,NA2892,NA2956,NA3033,NA3113,NA3410,NA3495,NA3751,NA4132,NA4163,NA4170

### りんご

NA0794,NA0801,NA0812,NA0958,NA1339,NA1361,NA1547,NA1618,NA1620,NA1721,NA2065,NA2463,NA2555,NA2593,NA2727,NA2879,NA2940,NA2948,NA3276,NA3350,NA3352,NA3576,NA3706,NA3775,NA3845,NA3881,NA3955,NA4063,NA4149,NA4191

[目次へ戻る](#)

普及部  
木村の

# 気ままに鉄道



## バーチャルトライアスロンの旅

Vol.7

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。今回は島田市の島田駅から新城市の長篠城駅まで進みました。

相変わらず出張が多い！多すぎる！2月は鹿児島1回、熊本1回、岡山1回、香川1回、仙台1回、福岡3回、名古屋1回、兵庫1回の出張がありました。大阪の自宅にも4回帰りましたので、移動距離が凄すぎるのです。全くもってバーチャルな旅をしているわけではありません。そろそろ2014年のトライアスロンの大会申込も始まっており、練習不足が気になります。研究所勤務の頃は通勤で毎日バイク26km乗っておりましたので、練習量激減です(涙)。今月の練習距離ですが、スイム6.0km、バイク10km、ラン16kmとなり、この距離をそれぞれの競技の負荷を考慮した指定の計算式( )に当てはめると、手持ち距離は約234kmと算出されました。

前回の終着駅である長篠城駅周辺の情報です。何を書こうか？と考え、一番に思いついたのは「長篠の戦い」でしたが、あまりにも有名過ぎて面白くないと判断。毎回同じ観点からのレポートでは飽きぎますし、「長篠城&七不思議」とこれまでにない視点で調べてみましたが名案は浮かばず、最終的には姉妹都市をネタに書いてみることにしました。長篠城駅は愛知県新城市にあります。新城市&姉妹都市で調査してみると、アメリカのある都市がでてきました。読者の皆様、どこだと思いますか？答えはニューキャッスル。すなわち「新しい城」の「新城」です。はい！そのまんまです(笑)。そして、世界各国の新城市が集まる新城サミットなるものも存在しておりました。色々考えますね！ところで、姉妹都市提携はどのように結ぶのでしょうか？「もしも新城市の ですが、市の名前が同じなので姉妹都市になりませんか」とも言うのでしょうか？これではあまりに唐突かつ安直です。調べてみると、財団法人自治体国際化協会というところがアレンジして下さるそうです。世の中にはいろんな仕事があるものです。

さて、次の目的地へ出発します。飯田線を長野方面へ進み辰野駅で中央本線へ乗り換えます。中央本線は前通ったな？と思いつつ鉛筆を倒すと東方面へ進めとなり、結局到着したのは**韮崎駅**となりました。韮崎駅は山梨県韮崎市にあります。前々回の石和温泉駅がある笛吹市のすぐ近くですね。山梨 静岡 愛知 長野 山梨と時計回りにグルッと周ってきたこととなります。北陸方面に抜けるのかな？と勝手に思っていたのですが、鉛筆倒し任せの気ままな旅なのでどうなるかは全くわかりません。果たして次回はどのようなのでしょうか？

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



熊本トマトハウスで  
コナジラミと語り合う木村

[目次へ戻る](#)

## ～ 編集後記 ～



今回の農家さん訪問は兵庫県小野市の酪農農家でした。農家さん訪問記では初めての酪農農家です。また、飼料に使われる稲発酵粗飼料の取材も初めてです。以前から、稲発酵粗飼料については興味がありましたが、その知識はほとんどなく、実際に栽培し、飼料として使用されている農家の話を是非聞いてみたいと思っていました。新幹線の車窓から見ていると、秋にロールベールが並んでいる光景も多くなっています。今回、松井さんを訪問して驚いたのは発酵粗飼料用の専用品種に拘らず、普通品種を発酵粗飼料の材料としていることです。このことで水稲作の農家がスムーズに発酵粗飼料用の稲を栽培でき、酪農農家と水稲作農家が共に利益をあげることができている関係になっていることです。農家経営者としての松井さんは100頭以上の牛を飼育しながら、5haの水稲作を行っています。

さらに草地の管理や、栽培を委託している発酵粗飼料用の稲の収穫・ロールベールの運搬を行っています。これだけ働いている松井さんの手は実にたくましく、大きなものでした。

この手で飼育されているジャージー牛は大変人懐こく、こちらが近づくと、興味津々のような表情で、顔を近づけると舌で顔をペロリと舐められ、やさしく育てられた牛から搾られた牛乳が美味しいのは当然と思いながら、牧場を後にしました。

(山脇)



来訪者に興味津々

今回の取材は小野市ですが、以前に行ったような感覚で、姫路駅からの移動中、浄土寺の看板が目に入り、その浄土寺の横を通過して行きました。かなり前の学生の頃、サークル活動でこの寺の取材に行ったことを思い出しました。この浄土寺ですが、浄土堂というお堂があります。この堂の内部は天井がなく、梁（はり）などがむき出しで、有機的な空間となり、不思議な広がりを感じています。



浄土堂(イメージ)

堂の背面の西側のほぼ全面に蔀戸(貴族の邸宅で見られた、撥ね上げ式の窓)があり、夕刻にそれを開けると、西日が入り、堂内の三体の仏像が西日を背後から受ける形になっています。この仏像と堂内全体への光の効果的な演出を映像に撮る目的で訪問していました。記憶が曖昧ですが、堂内が赤色に変化して、目が眩むような感じで、仏像がぐっと

迫り出してくる印象があったかと思います。この光景の映像はもはやどこかへ……。ご興味のある方は是非訪れられ、併せて共進牧場さんの牛乳やアイスクリームを賞味されては。

さて、今回の訪問は、牧場家さんでしたが、生きもの相手のお仕事ですので、取材で伺った以外に数々のご苦労をされていると思います。ただ、これらをひっくるめて、色々対応されています。これは松井さんの幼い頃からの牧場への関わりに裏打ちされた賭ける情熱かと思う次第です。

(品質保証室 西巻)

次月号の - 農力だよりは  
4月28日(月)の発行予定です。  
どうぞお楽しみに!!

[目次へ戻る](#)