

第 68 号 2017 年 4 月 27 日

会員向情報誌 編集・発行

天地有機

特定非営利活動法人

日本有機農業生産団体中央会

東京都千代田区外神田 6-15-11

電話 03-5812-8055



茶摘みのシーズン・・・天竜川に駆け下るような急斜面に整備された茶畑。一帯は、遠州中央農協・竹下宏さんの有機茶園です。急斜面の仕事はきついが、山のすがすがしい気候、朝夕の霧は茶の味を柔らかく美味しいものしてくれます。

もくじ

- 2 p : 有機 JAS 規格の改正点の解説
- 4 p : 野菜の交信攪乱剤について（信越化学工業株式会社からの寄稿）
- 6 p : <肥料企業特集 1> 中部飼料株式会社
- 9 p : <肥料企業特集 2> 株式会社オキ アルム
- 11 p : <生産者紹介> 北海道夕張郡栗山町の川合農園
- 14 p : 加工食品の表示～アレルギー表示
- 16 p : お知らせ 編集後記

有機 JAS 規格改正告示

3 月 27 日、有機 JAS 規格が改正告示されました。4 月 26 日施行になりました。今回改正となったのは、有機農産物の日本農林規格、有機加工食品の日本農林規格、有機畜産物の日本農林規格、有機飼料の日本農林規格の 4 つの規格と「有機加工食品についての生産行程管理者の認定の技術的基準」です。有機農産物と有機加工食品の日本農林規格（JAS 規格）の主な改正点を整理します。改正点は、本誌前号で紹介した昨年 12 月 JAS 制度調査会の総会で決定された改正案通りでした。重要な点を再度紹介します。全文は、以下の URL で確認してください。

農林水産省 HP 改正規格の URL http://www.maff.go.jp/j/jas/jas_kikaku/yuuki.html

有機中央会 HP URL <http://www.yu-ki.or.jp>

一. 有機農産物の JAS 規格

● 「化学的処理」の定義（第 3 条）の明確化

規格の随所で語られてきた「化学的処理」という概念が定義づけられました。有機農産物の生産では化学処理された資材などは基本的に使用禁止資材にあたりますので、重要です。

次のいずれかに該当することをいう。

- 1 化学的手段（燃焼、焼成、溶融、乾留及びけん化を除く。以下同じ。）によって、化合物を構造の異なる物質に変化させること。
- 2 化学的手段により得られた物質を添加すること（最終的な製品に当該物質を含有しない場合を含む。）。

● 多年生作物を耕作の用に供しなかった圃場に植えた場合でも、1 年で有機栽培になることが明記された（第 4 条 ほ場）。

（開拓されたほ場又は耕作の目的に供されていなかったほ場であって、2 年以上耕作の目的に供されていなかったほ場であって、2 年以上 使用禁止資材が使用されていないものにおいて新たに農産物の生産を開始した場合においては、多年生の植物から収穫される農産物にあつては、その最初の収穫前 1 年以上、それ以外の農産物にあつてはは種又は植付け前 1 年以上）の間、この表ほ場に使用する種子又は苗等の項、ほ場に 培場における有害動植物の防除の項及び一般管理の項の基準に従い農産物の生産を行っていること。

● きのこの栽培場の土壌の使用禁止資材などの使用履歴を問題にするのは、「土壌において栽培される」きのこに限定

2. 土壌において栽培されるきのこ類にあつては、栽培開始前 2 年以上の間、使用禁止資材が使用されていないこと

● 別表 1 の肥料及び土壌改良資材

油かす類が追加されました。

泥炭の使用範囲が拡大されました。「土壌改良資材としての使用は、野菜（きのこ類及び山菜類を除く。）及び果樹への使用並びに育苗用土としての使用に限ること。」

●別表 2 の農薬

調合油乳剤と次亜塩素酸水が追加になりました。調合油乳剤は、サフオイル乳剤があり、野菜類、トマト、ミニトマトなどに登録があります。次亜塩素酸水は、別表 2 ですので特定農薬に該当する次亜塩素酸水になります。別表 5 の次亜塩素酸水と異なります。

●別表 4 の薬剤

ゼラニウム抽出物とシトロネラ抽出物が追加されました。忌避剤としての使用に限るとの制限付きです。

●別表 5 調製用等資材

エチレンがアボガドの追熟にも使用できるようになった他、ミツロウが追加されました。

二. 有機加工食品の日本農林規格

●「化学的処理」の定義を明確化（第 3 条）は、有機農産物の日本農林規格に同じです。

● 製造、加工、包装、保管その他の工程に係る管理の項の 2 項が分割され、6 項構成となり、第 3 項に施設管理の害虫やネズミなどの対策に利用できる資材として「食品及び添加物」が追加されました。

3 有害動植物の防除は、物理的又は生物の機能を利用した方法によること。ただし、物理的又は生物の機能を利用した方法のみによっては効果が不十分な場合には、別表 2 の薬剤並びに食品及び添加物（これらを原材料として加工したものを含み、農産物に対して病虫害を防除する目的で使用するものを除く。）に限り使用することができる。

●別表 1：食品添加物の追加と使用可能範囲の拡大

- ①炭酸水素ナトリウムの使用可能範囲が、果実の加工品にも拡大しました。
- ②レシチンにひまわりレシチン、ろ過材として「粉末セルロース」が追加されました。

●別表 2：薬剤

忌避剤に使用できるものとしてゼラニウム抽出物とシトロネラ抽出物を追加。有機農産物の日本農林規格の別表 4 と同じです。

薬剤	基準
ゼラニウム抽出物	<u>忌避剤として使用する場合に限ること。</u> また、農産物に対して病虫害を防除する目的で使用する場合を除く。
シトロネラ抽出物	<u>忌避剤として使用する場合に限ること。</u> また、農産物に対して病虫害を防除する目的で使用する場合を除く。

*これらは、ハーブの抽出物です。これらのハーブは食品ではありませんでしたので、これまで使用できませんでしたが、忌避剤として使用が可能になります。

(以上)

別表2:性フェロモン剤 野菜の交信攪乱剤の効果的な使い方

寄稿：信越化学工業株式会社

施設栽培の技術やそれを支える設備の発達によって色とりどりの野菜が通年手に入る時代になりました。言葉を返せば季節感がないともいえます。それでも果菜類や葉菜類などいつでも新鮮な物が手に入る手軽さは消費者のニーズを十分満たしているといえるでしょう。近年の施設、特に大型の施設栽培では環境制御が自動化され、病害虫の侵入を極力抑えた工夫がされています。一方小型のビニールハウス等での制御は生産者の方々の豊富な経験をよりどころにしていることも多々見受けられるでしょう。しかしいずれの場合でもひとたび病害虫の侵入を許してしまうと、その管理が困難になる場面も見受けられます。そのため化学農薬や天敵生物、物理的防除資材、施設の環境管理等はこれらの予防的、治療的な目的で効率的に使用されていると考えています。

我々信越化学では特に鱗翅目害虫を対象とした交信攪乱剤を防除資材として提供しています(有機農産物 JAS 規格別表 2 記載)。剤の性格上大産地での屋外使用が主なユーザーである一方、施設栽培の増加に伴い、徐々にではありますが個人の生産者の方々からの問い合わせも増加してきています。ここでは特に施設栽培での使用方法について、コンフューザーVを例にとり説明致します。

コンフューザーVは野菜類、いも類、豆類、花卉類・観葉植物に対して広くご使用いただけます。トマトやナス、ピーマン等の果菜類では特にオオタバコガやハスモンヨトウに対して、そしてチンゲンサイやコマツナなどの葉菜類ではコナガ、ハスモンヨトウなどに対して防除効果を発揮します。施設栽培では一般的に屋内というイメージから交信攪乱剤のような昆虫性フェロモンを有効成分とする薬剤は少量で効果を上げやすいと考えられがちです。実際にはその逆です。施設は天井があるおかげで害虫は高いところでも交尾できます。そのため施設内の高い位置まで性フェロモンを充満させる必要があるため、コンフューザーVの使用量は登録の範囲内でなるべく多い量を設置することを推奨しています。また、夏季の施設換気あるいは側窓が開放されている環境でのご使用では、施設内の性フェロモン濃度が薄くなったり、あるいは全くなってしまうことがあるため効果を維持することは難しくなります。従って、例えば促成栽培などまずは秋から冬、春にかけての栽培体系でのご使用を推奨します。有効成分の性フェロモンは空気よりも重い気体なので、製剤から放出された有効成分は低い位置へ流れていきます。そのため施設のなるべく高い位置で天井カーテンの内側へ設置すると効果的にご使用頂けます。



このようにコンフューザーVに限らず交信攪乱剤は一般的に三つのちょっとした工夫で長期間安定した残効性を期待できます。

野菜用交信攪乱剤一覧

名称	作物	適用害虫名	使用量・10 畝	包装	
コンフューザー V	野菜類 いも類 豆類（種実） 花き類・観葉植 物	コガ 材外 コガ ハモヨトリ タナキ ソウバ ヨウガ イナギ ソウバ	100～200 本	50 本/袋 80 袋/畝	50 本束×1 (1 袋)
		ヨウイゾ ヨトリ	100 本		
ヨトウコン-H	ハスモンヨト ウの加害作物	ハモヨトリ	100～1,000 本又は 20～200 畝	100 本/袋 40 袋/畝 50 畝/袋 12 巻/畝	50 本束×2 (1 袋) 50 畝巻×1 (1 袋)
ヨトウコン-S	シロイチモジ ヨトウの加害 作物	ヨウイゾ ヨトリ	露地 100～500 本 ハウス 500～700 本	100 本/袋 50 袋/畝 100 畝/袋 10 巻/畝	50 本束×2 (1 袋) 100 畝巻×1 (1 袋)
コナガコン-ブラ ス	コナガ、オオタ バコガ、ヨトウ ガの加害作物	コガ 材外 コ ヨウガ	100～120 本 100 本	100 本/袋 40 袋/畝	50 本束×2 (1 袋)
信越コナガコン	コナガの加害 作物	コガ	露地 100～110 畝 ハウス 100～400 畝	100 畝/袋 10 巻/畝	100 畝巻×1 (1 袋)

高尾山の花

4 月事務局職員研修



エイザンスミレ。事務局では、2 か月に一回偶
数月の第 3 土曜日を職員研修の日としている。
午前中は、法律や基準、業務手順などの座学。
午後からは高尾山に入って植物観察を行っている。
東京の西のはずれ高尾山には、1,600
種類の植物、5,000 種の昆虫が生息すると
言われる。今年のテーマはその時々花
をつける植物を観察し数え上げること
です。4 月は、なんといってもスミレが一番。
高尾山には 33 種類のスミレが観察された
報告がある。今回の観察では、7 種類を見

つけた。エイザンスミレもその一つ、珍しい部類である。

《肥料企業特集 1》

【中部飼料株式会社】

(本部) 〒450-0003 名古屋市中村区名駅南
1-27-2 日本生命笹島ビル 17F

《プロフィール～“特性ある仕事”が社是》

1949 年、飼料会社として愛知県半田市で設立。2006 年に東証一部に上場、畜水産飼料及び肥料の製造販売企業のリーディング・カンパニーの一つ。特に有機肥料分野ではトップクラスのメーカー。「特性ある仕事をして社会に貢献」することを社是としています。

肥料部の社歴を辿ると 1973 年、独自の蓄糞発酵処理機(オートコンポ G-1)の試作機を開発。処理機に特化進化させて分社化し、94 年には子会社「中部エコテック」(名古屋市)を設立、社業は進展し処理機はいま海外でも販売しています。

一方、76 年に普通肥料分野に進出、80 年に飼料原料を用いた有機入り配合ペレット肥料「ユーキペレ」シリーズの製造を開始しました。また 93 年に普通肥料のペレット専用工場として「武豊工場」(愛知県知多郡武豊町)を建設。同工場は 2003 年に業界に先駆け ISO9001 を取得しました。

肥料工場こそ全国に 1 つですが、販売網は飼料と同様に全国展開しています。“愛知で生まれ、中部で育ち、全国で働く”という社業を現すキャッチフレーズ(ホームページ)そのままです。

電話取材に応じていただいたのは、同社の今枝努肥料部長と服部聡工場課長の二人。有機肥料のトップメーカーとしての同社の経営内容・経営理念を熱く語っていただきました。

《飼料から肥料製造へ時代の流れに対応》

「有機なくして日本の農業は守れない」。

今枝部長が取材の終わりに、その言葉をきっぱりと口にしました。真っ先にこのことを書いて

同社の紹介をします。

同社の多数の有機肥料のうち 4 つの銘柄を「日本有機農業生産団体中央会」が審査していますが、その話に行く前に、同社の人柄ならぬ社柄を少し……。

飼料会社として設立した同社ですが、同社が畜糞処理のため発酵処理機を開発し堆肥を受託販売したのは、企業としての社会的使命を担わんとする意思の現われだったと言えます。

ただ、大きな社会問題であった畜産公害も、畜産農家の規模が拡大し力を付け始めた 1970 年代の後半になると畜産農家自身の手で問題を解決するようになり、76 年普通肥料の製造分野に業務を新たに展開。80 年に飼料原料を用いて有機入りペレット肥料の製造を開始しました。畜糞処理事業とその事業の分社化、普通肥料製造分野への進出はどれも“顧客の要求を見つけてこれを満たす”という同社の経営理念のたまものでした。

80 年に発売した有機入り肥料「ユーキペレ」シリーズは形状がペレットです。ペレット肥料は当時は珍しかったものの、同社では飼料をペレットにもしていたため得意の技術でした。でも、ペレットは直接に原料が見えず、堆肥ペレットと間違われまいかと疑問視する声も社内外にあった中、「特性ある仕事をするという創業時からの社是が貫かれて実現したと聞いています」と今枝部長。

その精神は、2000 年に「有機 JAS 制度」が出来た際にも発揮されます。

当時、消費者の有機農産物や有機農業に対する関心が高まり、「有機栽培」という用語をはじめ、有機特別栽培、減農薬栽培、無化学肥料栽培など、定義の曖昧な用語が氾濫し、“有機の社会”が混乱していました。

《有機 JAS 制度とブランド有機肥料の発売》

そんな中、有機 JAS 制度では有機農産物の規

格を定め、表示を統一しました。制度施行の前年にその指針が公示されると、同社は満を持して、有機 JAS 規格に沿った有機肥料として「バイオペレ 743」（743 は N＝窒素、P＝リン酸、K＝カリの配合比）を発売、続いて「天然素材 574」を発売しました。

ただし、すんなりコトが進んだわけではなく、汎用品としての有機肥料の製造は時期尚早の声が社内の一部にあったとのこと。しかし大卒入社 3 年目の営業マンだった若者・今枝部長が、「いまこそ商品化を」と上司に直訴したそうです。学生時代にバックパッカーで欧米を旅行し、市場やレストランで有機野菜が大モテなのを眼にし、「日本でも有機を盛り上げるため肥料会社が一役買うべき」と考えていた若者が臆せず意見を述べたのです。

《汎用タイプの肥料とオーダーメイドの肥料》

同社の有機肥料の中味を見てみましょう。「バイオペレ 743」と「天然素材 574」は共に汎用タイプですが、「バイオペレ 743」はフェザーミールを中心に西南日本の暖地向け L 型肥料として、一方「天然素材 574」はりん酸吸収係数の高い関東以北の火山培土の土壌向けに骨粉・肉骨粉を中心にした山型肥料としての品揃えになっています。

素材は、植物油かす類（菜種油かす／脱脂米糠）、骨粉質類（蒸製骨粉・肉骨粉）、動物かす粉末類（フェザーミール）、副産複合肥料（パームアッシュ）、魚粉類（魚粉）などで、近くアルカリ性の強いパームアッシュを中性の天然塩化加里に替えたラインアップも検討中とのこと。

この 2 つの汎用肥料は、当初の予想と異なり全国各地の稲作を初め各種野菜や果物に施用されるに至り、結果が出てユーザーの期待に応えているとのこと。話は前後しますが、同社で使用している有機肥料の資材は、「有機 JAS 規格」別表 1 に該当するものであることは言うまでもなく、上記 2 種の配合を含め現在 18 種類の配合を提供しています。

その配合に関して言えば、同社ではオーダーメイドの有機肥料の注文を受けていて、そのオリジナル肥料の銘柄数は 36 に上ると言います。

オリジナル肥料の内には健康食品メーカーの要望を受け、植物油粕にゴマ油粕を使った遺伝子組み換えでない、「non-GMO」のプライベートブランド（PB）があります。菜種は日本では栽培種だけでなく野に咲く菜種にまで遺伝子組み換え種の遺伝子が入り込んでしまっているとされるほど交雑が進んでおり、それを避けるため菜種油粕をゴマ油粕に替えて使っているそうです。この PB の NPK 比は「820」。

他には生協などに果実を供給している農場の要望による有機ペレット PB があり、天然苦土を加えた NPK 比は「655」だと言います。



《コンタミ問題には自主基準を数値化して対応》

年商はグループ会社を含め連結で 1700 億円。肥料の年間生産量は、2015 年度（15 年 4 月～16 年 3 月）決算で、有機肥料 830 トン（前年より 100 トン増）、特裁用肥料 650 トン（前年同）、化学肥料も含めた生産量は 12,000 トン（前年同）です。

有機と特裁の肥料の販売量は最近、横ばい傾向だそうで、肥料全体に占める量も 6～7%と少ないので、専用の製造ラインは持っていません。そのため特に有機肥料を製造する際、肥料の設計通りに製造すること、すなわち有機 JAS 規格

外の肥料資材が混入する“コンタミ”（汚染を意味する Contamination の略）を防ぐことが絶対の条件です。

コンタミについては以下のように対応しています。その対応策は①ラインの中の滞留物の徹底的な洗い出しとラインの改造、②適合資材を投入して製造ラインを動かし“余計な物”を、その資材に絡めて除去するというライン洗浄の方法、③どの原料をどのラインに流すとコンタミリスクを最小に抑えられるかというライン別の原料仕分け、の 3 点です。

この 3 点を繰り返し試してデータを測定し、アンモニア性窒素が自然生成される量以下に窒素量が収まるレベルを自主基準とする独自のマニュアルを確立しました。

当有機中央会でもこの手法が適切であることを精査して確かめています。その上、「公益財団法人日本肥糧検定協会」に定期的に分析を依頼、ずっと基準の半分程度に収めています

《「有機なくして日本の農業は守れない」》

以上見た通り、同社は創業時に畜産農家の糞尿処理を支え、その後は耕種農家との付き合いを通して農家の注文を聞き肥料を改良し、地力強化や病気の防止、食味向上や収量アップに貢献してきました。生産農家と強い信頼関係を築いたのはかけがえのない宝です。

翻って日本の有機農業を見渡せば、栽培面積が 0.2%とずっと低空飛行のままです。何がネックなのでしょう？「日本では、有機栽培の体系がまだ確立されていません。それが大きい」と今枝部長が指摘します。

つまり、有機肥料だけ施肥していれば問題なく土壌が良くなるといった安易な考えが広く根付いていたり、カンだけに頼ったり、あるいは信仰的だったり、何もかもが手探りだ、と言うのです。

消費者の支持が気まぐれだから、などと言う前に、栽培技術が確立し体系化していないのだから、志が高くても挫折する農家も多く低空飛

行もムリからぬことだと言うわけです。

「有機が作物を育てるのではなく、有機は土壌を肥し健全な土壌を作り、それが作物を育てるのです。そのメカニズムの細部まではまだ未解明ですが、未知な部分が多い有機栽培だから無限の可能性を秘めていると言えます」と今枝部長。その可能性の一例を挙げれば、山野草の栽培家が化学肥料ではどうして出来なかった自生野草の再生・再現を「天然素材」で雄々しく結果を出したというのです。また、受賞を狙う菊の愛好家にも密かに「天然素材」を使っている人も多いのだとか。

取材の最後に今枝部長が力説しました。

「私達が蓄えてきた有機農業の情報を徹底してユーザー農家に提供し、実践を通し情報を共有していく中で、有機農業の体系化も出来ていくものと思います。化学肥料中心の慣行栽培では自由貿易を是とする日本の農業の将来は危うい、有機なくして日本の農業は守れない、というのが私の信念です。この考えを農家と 100%共有し、消費者の共感を広げて行こうと思っています！」

2020 年東京オリンピック・パラリンピックで外国の客人に安全で美味しい国産野菜を、できれば有機野菜を十分供給できるのか？と心配する声が高まっています。

服部課長がそんな声を受けて言いました。

「大事なのはその後。世界に広まった和食を支えるのは素材の良さ。世界市場で勝負する農家が沢山出てきて欲しい。私達はそんな農家を精一杯応援します！」

(宮崎隆典記)

●有機農産物 JAS 規格別表 1 に適合する肥料 (一部例)

*天然素材 574

*マルナカ複合肥料 743 (バイオペレ 743)

*マルナカ複合肥料苦土入り 655

《肥料企業特集 2》

【株式会社オキ アルム農材事業部】

〒729-0105 広島県福山市南松永町 4-11-25

株式会社オキは 1952 年創業、64 年に法人化した広島県福山市の建設会社。その一部門のアルム事業部が、有機 JAS 規格別表 1 適合資材「アルム」シリーズ等 11 種の資材を製造販売している。同社執行役員でアルム農材事業部事業部長の丸山貴さんに話を聞いた。

11 種の資材のうち、一般社団法人有機 JAS 資材評価協議会が「有機農産物 JAS 規格別表等への適合性」評価をし、そのリストに登録した資材は 9 種である。具体的には、有機農産物 JAS 規格別表 1 「その他の肥料及び土壌改良資材」として登録されている「アルム純 EX」「強力アルム顆粒」「アルム凜」「アルム顆粒恵」「ニューベルキング 500」（いずれも植物活性剤）と「アルム真」（液体微量要素複合肥料）、「OKY999」「ソイル美人」「Dr.放線菌」（いずれも堆肥）である。

《漢方生薬を農業資材に》

（株）オキの創業者は地元のために何か貢献したいと 1980 年代に漢方生薬を使った薬湯施設（いわゆるスパ）を開業。薬湯使用後の生薬の残渣は当初は産廃だったが、近所のハウレンソウ農家が残渣を堆肥に交ぜて使ってみたところ良い結果が出た。連作障害による収量低下や病気の発生が改善出来たのだ。

そこで創業者は漢方生薬が土や作物へ及ぼす影響・効果を実証したいと福山大学薬学部の漢方生薬研究者八木晟氏（現・同大学名誉教授）を訪ね、共同研究をすることになった。

数年に及ぶ研究開発の結果、漢方生薬発酵液「OKY500」（開発名）が完成した。その商品化を機に、85 年、株式会社アルムが設立された（現在は「オキの 1 事業部」）。漢方生薬発酵液をベースに商品化した資材「アルムグリーン」は 88 年に、芝、バラ、イチゴを対象とする生薬植物

成長調整剤として農林水産省に農薬登録された。生薬由来の植物成長調整剤としては初の農薬登録だった。

商品開発は進み、有機 JAS 規格に適合する資材では、漢方生薬発酵「OKY500」をベースとした液状資材「アルム純」（現在の「アルム純 EX」）などが誕生して行った。

全てのベースと言える漢方生薬発酵液「OKY500」の原料は 12 種類の漢方生薬、すなわち黄柏、オウゴン、苦参、陳皮、大黃、葛根、当帰、甘草、川弓、蕃椒、大棗、生姜であり、日本薬局方の規格基準を満たす原料のみを中国から独自輸入している。生薬の輸入形態は粉末と濃縮エキスである。従って、原料の品質はもとより、加工方法や加工工程を厳しく確認し、細心の注意を払っている。納得のいく製造業者を探し当てるまで 2 年半を要した。輸入前に証明書とサンプルを取り寄せ、日本薬局方に基づく主成分の含有量等の検査を行った。サンプル検査は現在もなお、抜き打ちで行っている。

《2年間かけて発酵熟成》

漢方生薬発酵液を仕込むのは春～夏。暖かい気温で発酵初期の酵母の活動を促すためである。原料となる粉末生薬 12 種を磁気水に浸し、タンクの中で 2 年かけて発酵熟成させ有効成分を抽出する。月 1、2 回、攪拌を行う。タンクは自然の状態に置き、夏の高温期から冬の極寒期を外気と同じ温度で 2 シーズン寝かす。最終的な濾過後の有効成分が 3.5% になるよう調整管理する。こうして漢方生薬発酵液「OKY500」が完成する。

この発酵液をベースに一連の商品が製造される。例えば、発酵液「OKY500」にオウバク、クジン、ニンニク、ケイヒ、クレンピ等の生薬濃縮エキス等を添加して製造された製品が「アルム純 EX」である。

製品製造過程でのコンタミを防ぐため、製造は 1 日に 1 種のみ、専用ラインを使う。

《生産者の声から商品の開発へ》

「OKY500」がベースになった商品はどれも

生産者の意見や要望を聞いて開発した。例えば、トマト農家の「定植後の活着が悪い時がある」という声に応えたのが「アルム顆粒」。その効果を丸山部長が説明する。

「定植後、活着まで水分切れしないよう株元灌水が重要。そこで多孔質の珪藻土焼成粒に『アルム純 EX』を染み込ませています。これを株元・植穴に散布すると 30～40 日間は効果を発揮しケイ酸補給にもなります」。

また、「有機で使用できる微量元素があれば」という要望に応えたのが「アルム真」。有機 JAS 規格別表 1 の適合品であると同時に、農水省登録肥料である。

「トマト栽培では水溶性ホウ素が必要ですし、有機栽培では全般的に苦土欠が深刻です。そこで発酵液に、漢方生薬濃縮エキスと、マグネシウム及びマンガン、ホウ素、鉄、モリブデン、亜鉛といった微量元素を添加して、微量元素複合肥料を製造しました」と丸山部長。



《資材は有効な使い方の提案と共に》

一連の商品は対象作物を限定しないが、植物により最も効果的なステージで施用することが大事である。果菜類なら定植後の発根期、水稻は育苗期、葉菜類なら発芽や発根を促進する時期に施肥する、といった点だ。丸山部長が言う。

『アルム真』以外は肥料取締法上の肥料ではなく、有効成分を提示し保証しているわけではありません。だからこそ生産者の方々に資材の効果を実感してもらうために、資材の適切な使い

方をきちんと伝えるのが私たち製造者の責任だと思っています」

《微生物が活発に働く土づくり》

2014 年から土壌改良材の製造販売を開始した。原料のベースは、漢方生薬発酵液「OKY500」とその残渣の粉末である。

「OKY999」(ペレット) は大豆発酵粉末、発酵糠を原料とし、2000 時間かけて発酵させた完熟堆肥である。成分は N : 1.36、P : 2.14、K : 1.08、C/N 比 : 15.8。原料の大豆発酵粉末(おから)は三原市の有機認証取得の豆腐屋さんから購入している。秋田県大潟村の有機大豆を使用、消泡剤不使用の豆腐である。

「ソイル美人」(ペレット) は上記ベースに完熟鶏糞を加え完熟発酵させたもの。鶏糞は県内の採卵鶏農家から買う三次発酵させた臭いのない完熟鶏糞である。成分は N : 1.91、P : 6.53、K : 3.37、M : 1.83、C/N 比 : 11.8。

2015 年リリースの「Dr.放線菌」は土着放線菌、腐菌床、腐植が原料。菌床は広葉樹由来で熱蒸気処理したチップを使用し化学処理していないことを確認済みである。1 g 中に放線菌が 10 の 9 乗も棲息、C/N 比 : 20.7。

最後に丸山部長が力説する。「漢方生薬の残渣利用を含め、地域内の廃棄物を有効利用し、土着菌を利用した堆肥作りに、社を挙げて取り組んできました。農業はやはり土ありき。土の中の微生物の密度が高く、微生物の多様性に富んだ土作りが重要です。微生物が活発に活動できる土作りのための堆肥作り。これがポイントだと考えています」

丸山部長は以前務めた会社時代、京都大学の土壌微生物学研究室で研修を受けた。その時の研究室の教授の言葉が今も心に響く。

「人間が生み出したものは所詮自然界にはかなわない。だから土を制してはいけない。人間にできる唯一のことは土が働ける条件を整えてあげることだ」。仕事を離れても噛み締めている言葉である。

(外山浩子記)

《生産者紹介》

[川合農園]

〒060-0907 北海道夕張郡栗山町三日月 97

代表者 川合孝俊

○後継者を得て～玉ネギ専門の家族経営

北海道を代表する農産物の一つ、玉ネギの専門農家、夕張郡栗山町の川合農園・川合孝俊さんの有機玉ネギ作りは、農業の新らしい可能性を感じさせる、北海道ならではのダイナミズムに満ちています。

川合さんが有機栽培と取り組み始めたのは有機 JAS 制度がスタートした翌年 2001 年でした。現在の玉ネギの生産面積は、有機が約 2ha、特裁が 10.5ha で合計 12.5ha（他に 1.5ha で緑肥を栽培）。その営農を支えるのは孝俊さん（61 歳）・妻政子さん（59 歳）夫婦と 8 年前にサラリーマンを止めて後継者になってくれた次男裕二さん（30 歳）の 3 人が中心です。

その栽培規模は、栗山町の約 80 軒の玉ネギ農家の中でトップクラスですが、その品質や味こそ「誰にも負けない」自信があると川合さんは言います。その通りに川合さんの玉ネギの評判は高く、有機農産物の仲買業者からの引き合いが絶えないそうです。

ここに至る川合さんの有機に賭けた歩みは苦あり楽あり、生々しくドラマティックです。

初夏のいま、北海道の玉ネギ生産は植えつけの最盛期を迎えているかと思います。川合さんの作業ぶりと年間の作業暦を、有機栽培の粒粒辛苦の歩みとともに見ていくことにします。

○丹精の苗作り～移植機の圧倒的な機械力

川合さん流の玉ネギの栽培方法と栽培暦はこうです——。1 年のスタートは、50cm 以上雪の残る 2 月 20 日ごろ、ハウスの中での種蒔きからです。苗箱（30cm×60cm 大、448 穴のポット）

の培養土に種を 1 穴に 1 粒ずつ蒔きます。12.5ha 全部で苗箱が約 8900 個、トータルざっと 400 万本超の苗を作るわけです。

種を蒔いたら、苗箱をビニールマルチで覆い、その苗箱を並べた上部にビニールのトンネルをかけます。ハウスのビニールを含めると、苗箱には 3 重に保温装置が施されることになります。太陽光＝自然に頼るのです。

そして毎日、苗箱のマルチをめくり種に水をかけ発芽を促します。2 週間弱で 5mm～1cm に芽が伸びたらマルチを剥ぎます。その後も散水を忘れず、ハウスのビニールを開け内部の温度調節をしつつ育苗します。種蒔きから約 60 日後、4 月 20 日ごろ苗は 15cm～20cm に育ちます。注意深く優しく見守る毎日です。

次は圃場への苗の移植。トラクターで圃場を荒起こしし、肥料を撒いた後、トラクターで土を均し圃場の準備完了です。そこで移植機の出番。苗箱を一杯に積み込んだ移植機は圃場に 4 条の溝を切り、苗箱から苗を 1 本ずつ外しながら溝に植え込み、根元に土をかけて終わり。機械は 1 日 2ha の作業をします。

労働力 3 人のうち 1 人が機械の操作、他の 2 人がトラックへの苗箱の積み込みと、圃場への搬入をするアウンの分業態勢です。

移植作業は天気の日に限ります。雨だと土がベタベタになり（川合さんの圃場は粘土質）、移植機が機能しないからです。4 月の不安定な天候を見極めないといけません。

圃場では苗が活着するにつれ雑草もぐんぐん伸び、5 月から 7 月まで除草の急場を迎えます。除草は 4 条の畝間の除草専用機を走らせるのが基本。それで足りない分を有機の 2ha につき株間を重点に、3 人のパートさんに除草してもらいます。畝間（27cm）は機械がやりますが、株間（11.3cm）は機械がやれないからです。移植機を調節してセットするこの畝間と株間の間隔は、試行錯誤の末に川合さんがたどり着いたベストな数字だと言います。ベストの中味は後述します。

○機械と人の工夫が融合～精妙な農業の技

8 月盆前ぐらいから収穫時期を迎えます。玉ネギが植わったまま根を切り、成長を止める根切り作業をカッター器具を装着したトラクターで行います。

1 週間後、ハーベスターを走らせ畝の上に玉ネギを掘り上げていきます。真夏の日光で玉ネギがぐんぐん乾きますが、注意すべきは、気温が 35 度 C (地上は 40 度 C) にもなると日焼けし不良品になるので、掘り上げは、真夏日にならない日を見通して選ばないといけません。万事、天候の見極めが一番のポイントです。

乾いた玉ネギは大きな網状の鉄製コンテナ (1.3 トン) に積み込み、その日のうちにトラックで自宅の庭先に運び、雨よけのブルーシートをかけ保管します。ここまでの収穫作業は、1 日で 0.5～1ha 分をやれ、9 月 10 日ごろ終了します。収量は平均して 10a 当たり有機が 4～4.5 トン (特裁がやや多目) です。

庭先で保管するのは 1 週間ばかりで、この「風乾」により玉ネギは良く乾き出荷可能となります。倉庫内で 12 月へかけ、さらに翌年初まで出荷作業をしつつ、圃場は収穫後、耕耘して緑肥の種を蒔き (積雪前に鋤み込み)、同時に礼肥をやりします。

ここで肥料について見ておきましょう。仕入れは長年付き合いしている札幌市の「北進農材株式会社」から。有機の 2ha 分は「もぐら堆肥」とグアノを混ぜて合計 4 トンを苗移植前の圃場に撒きます。

他に土壌改良のため、稲作農家からもらう稲藁とモミガラを玉ネギ収穫後に撒きます。特裁の圃場には一般的有機肥料と化成肥料を使っています。農薬も慣行栽培の半分以下 (特に除草剤は 1 回のみ) の使用としています。

以上が川合さん流営農の概要です。多くの作業が機械力に支えられていることが分かりますが、「25 年ばかり前に開発された苗箱を用いた移植機の登場が画期的だった」と川合さんは言います。1 日で 2ha も植えられるようになった

からで、それ以前の発達途上の機械植えの時代をさらに遡り、今から 40 年前はと言うと、完全手植えで、1 人で 1 日 2～3a 程度でしかなかったそうです。

長時間の重労働だったことが想像に堅くありません。機械化は労働を軽減し大規模栽培を可能にした上、先に見たように、今の移植機の畝間や株間の間隔をミリメートル単位で調節できて、一石三鳥の効果なのです。

川合さん流の現在の株間 11.3cmこそ、最上規格の L を作るのに最適な間隔だと言います。株間がそれより広いと LL になってしまうし、短いと S になってしまうからで、試行錯誤の末のその精妙さは、大規模な機械化農業といえども、それをハンドリングするのは人＝農家の知恵であることを物語っています。



○連作障害～土壌診断～施肥の気付き

川合さんの有機の歴史を見てみましょう。慣行栽培から有機への転換は 2001 年でした。きっかけや動機は何だったのでしょうか？

当時、川合さんは父母とともに玉ネギと長ネギ、ハウレンソウを 5ha の畑で慣行栽培していました。しかし全体に連作障害が出始め、専門機関で土壌診断をすると、塩基の残留が特に長ネギを作っていたハウスの土壌で目立ち、それが災いしていることが分かりました。そこで水はけに注意し肥料の投入を抑えると (長ネギで

は無肥料)、だいぶ持ち直しました。まずまずの作柄が続き、ほっとしたのと同時に、施肥の大切さを思い知らされました。

2000 年に有機 JAS 規格が制定されますが、その背景に化学肥料・農薬排除の有機農産物を望む消費者意識の高まりがありました。

連作障害に懲りていた川合さんは「食べ物の安全安心に対する消費者の思いが生産者としても理解できる。その流れに乗ってみようと思った」と言います。それまでも農薬はあまり使ってなかったのが、有機栽培の道筋がぼんやりイメージできたものの、有機への転換は「正直イチかバチかだった」とも。当時 44 歳の川合さんの決断に「オヤジもやってみれ、と言ってくれた」のだそうです。

そこで川合さんの背中を押してくれたのが資材を仕入れていた「北進農材株式会社」（現在、後藤僚社長）の人達でした。取り扱っていた「もぐら堆肥」を推奨し、ほかに様々な有機の情報を教え、生産物の販売でも応援する、と言ってくれたそうです。

○収穫が不安定～諦めなかった農家魂

意を決し 2001 年、5ha の圃場中の 0.7ha で有機に、1.7ha で特裁に転換。そして 05 年に有機約 2ha、特裁約 3ha へ進展しました。

有機に転換して何年間かは良く取れ、04 年には 10a 当たり 5 トン以上を収穫しました。しかしその後、スリップスという虫に食害されるなどして同 2.5 トンとか 3 トン止まりという年もあり悔しい思いをしました。

ただ経営的には特裁の分がカバーしてくれ、消費者のために安全安心な野菜を作るという決意は揺るぎませんでした。最初何年かは良く取れたことを思い出し「ここで止めたらダメだ」と自らに言い聞かせてじっと耐えたのです。

そんなとき「株式会社マルタ」傘下の生産者、「岩見沢マルタ」の知人にも励まされ、販売支援もしてもらい「多くの人に助けられました」と川合さんは感謝します。天も味方したようで、

10 年ほど経ったところからスリップスの発生も減り、地力アップもあってか玉ネギの出来は質量ともに良くなっていきました。玉ネギの芯が腐る「べと病」も発生を見逃さず素早く株を抜き取って対応すると、ほとんど発生しなくなりました。

こうして無農薬の栽培体系が徐々に出来上がっていったのです。

4、5 年前に有機栽培技術がほぼ完成したのを実感したと川合さんは言います。先に見た通り、収量は 10 アール当たり 4 トン～4.5 トン、玉は「L」や「L 大」がほとんどで、文句なしだと言います。3 年前に共に苦勞してきた父を天国に見送りましたが、亡父の贈物だったようにこの数年の出来は特によく、15 年は 10a 当たり 5.7 トンを越えていました。

○程良い辛み～そして甘いと人気上昇中

「10 年辛抱せよ、と有機栽培で良く言われる言葉をいま実感している」と川合さんは言います。苦難の時代を含め、辛抱の裏にあった成功の原因は何かと聞くと「畑の地力がついたことに尽きる」と。つまり有機栽培で地力が付き、そこで育つ玉ネギが病気も虫害も寄せ付けなくなった！と言うのです。

有機への転換のメリットは、収穫の安定に留まらず、言うまでもなく味の向上にも結びついています。その味は「甘いのはもちろん、ほどよい辛みがあり、昔の玉ネギの味がすると言われる」と川合さん。

品物の出荷先は、「マルタ」経由が約 40%、残りがさまざまな有機農産物の大手の仲買業者経由だそうです。味と品質の良さが評判を取り、新たな業者からの問合せが増え、川合さんは嬉しい悲鳴を上げています。

これに対応するため、今年から有機を 2ha から 3ha に増やすことにしています。

●川合さんの玉ネギの問合せは、北進農材株式会社へ：電話 011-741-1455

(宮崎隆典記)

加工食品の表示－アレルギー表示－

1. なぜ、アレルギー表示が必要なのか

特定の食品を食べるとアレルギー反応がおこるのが、食物アレルギーです。症状は、血圧低下、呼吸困難、意識障害などがあり、命にかかわるほど危険な状態になることがあります。

そのためアレルギーがあった場合、自分が食べる食品に反応するアレルギー物質が入っていないか確認して食品を選ぶ必要があります。

2. アレルギー表示が必要な食品

表示が義務のもの(7 品目)と任意のもの(20 品目)があります。この 27 品目をあわせて特定原材料等といいます。

(1)特定原材料(義務表示：7 品目)

食物アレルギーがおこることがわかっている食品のうち①発症数が多い②アレルギー症状が命にかかわるほど危険なものがあたる。この理由から指定されている次の 7 品目の表示は義務。

①えび②そば③らっかせい(落花生)④乳(にゅう)⑤卵(たまご)⑥小麦(こむぎ)⑦かに

上記の頭文字をとって「えそらにたこか」と覚える方法があります。

(2)特定原材料に準じるもの(任意表示：20 品目)

食物アレルギーがおこることがわかっている食品のうち上記の食品に比べて発症数等が少ないもの。現在、指定されているのは、次の 20 品目。表示は義務ではありませんが、可能な限り表示することが求められています。

①あわび②いか③いくら④オレンジ⑤カシューナッツ⑥キウイフルーツ⑦牛肉⑧くるみ
⑨ごま⑩さけ⑪さば⑫大豆⑬鶏肉⑭バナナ⑮豚肉⑯まつたけ⑰もも⑱やまいも⑲りんご
⑳ゼラチン

3. 表示の方法

個別表示と一括表示の 2 つの方法があります。基本は個別表示です。

(1)個別表示

個々の原材料名ごと、添加物ごとの表示の直後にカッコ()をつけて個別にアレルギー表示をする方法。

「原材料名」を表示する場合と「添加物」を表示する場合では、以下のような違いがあります。

①原材料名は、(〇〇を含む)と表示。

②添加物は、(〇〇由来)と表示。

(2)一括表示

個別にアレルギー表示を行わず、最後に一括してすべてのアレルギー表示を行う方法。

「原材料名」と「添加物」の最後にカッコ()をつけて、すべてのアレルギー表示を行います。

(一部に〇〇・〇〇・〇〇・〇〇を含む)

(3)代替表記と拡大表記

アレルギー表示は、基本的に前のページの 27 品目の名前で書きますが、それに代えて表示できる名前などがあります。

具体的な方法については、「食品表示基準別添アレルギーを含む食品に関する表示別表 3 特定原材料等の代替表記等方法リスト」で決められています。

①代替表記

特定原材料名の表記の方法や言葉は違うが、それと同じものと理解できる場合は、アレルギー表示に代替できるルール。

具体的には、「玉子」や「たまご」と書いてあれば「卵」を使っていることがわかるので改めて「卵を含む」の表示を省略できます。

②拡大表記

原材料が、特定原材料名そのものだった場合や代替表記を含んでいる場合、アレルギー食品が使われることがわかるので、アレルギー表示を省略できるルール。

ただし、「卵白」と「卵黄」については例外です。2 つの表示は特定原材料名(卵)を含んでいることがわかりますが完全に分離することが難しいため、事故防止の観点から「卵白(卵を含む)」、「卵黄(卵を含む)」と表示する必要があります。

(4)コンタミネーションの注意

製造した食品に特定原材料等が使われていないケースでも同じ工場で特定原材料等を含む食品を製造していた場合コンタミネーション(異物混入)が発生する場合があります。

コンタミネーションが発生しないように対策をとることが必要ですが、十分に防ぐことが難しい場合は、次のような注意喚起をすることが推奨されています。

例：本品製品工場では、〇〇を含む製品を生産しています。

〇〇を使用した設備で製造しています。等

【表示例】

(1)個別表示

名称	クッキー
原材料名	小麦粉、砂糖、植物油脂、卵黄(卵を含む)、乳糖、食塩
添加物	膨張剤、乳化剤(大豆由来)、香料

(2)一括表示

名称	クッキー
原材料名	小麦粉、砂糖、植物油脂、卵黄、乳糖、食塩 (一部に小麦・卵・乳成分を含む)
添加物	膨張剤、乳化剤、香料 (一部に大豆を含む)

お知らせ

●有機 JAS 資材評価協議会の許容資材リストを利用することができます。登録認定機関が連合し、有機 JAS 資材評価協議会という組織を作っています。肥料及び土壌改良資材を審査して、有機農産物 JAS 規格別表 1 に適合する資材を登録リストに掲載しています。有機中央会の認定を受けた事業者のみなさんは、このリストを利用することができます。下記、URL で確認できます。

<http://www.yuhyokyo.com/list/>

●5 月—6 月の講習会●

有機農産物生産行程管理者緊急講習会

5 月 3 日—4 日 千葉県成田市 大清水共同利用施設

有機農産物生産行程管理者及び小分け業者講習会

6 月 14 日—15 日 埼玉県さいたま市岩槻区 株式会社ジーピーエス会議室

有機加工食品生産行程管理者及び小分け業者

6 月の最終週 東京で予定

●詳細は有機中央会 HP <http://www.yu-ki.or.jp>

《編集後記》

●肥料企業特集を今号でもやりました。取材者二人、外山と宮崎は農業を支える企業の熱い思いを理解でき、否、共有でき、良い取材が出来たと喜んでいきます。取材ご協力に感謝します。

●「有機でないと日本の農業は守れない」という中部飼料（株）の肥料部長の断言が爽やか、否、痛烈でした。日本の農業再建の最後の切り札と言って良い《輸出》を念頭においたとき、この断言の的確さが頭になりました。有機はいろいろな言葉で語られますが、この断言を消費者の、社会の共感へどう広めて行くか。それこそわが中央会の使命の一つだと改めて感じています。

●茶摘みの季節となりました。ご存知の通り、お茶は他の農産物に先駆けて有力な輸出品となっています。童謡『茶摘』では「摘まにや日本の茶にならぬ」（2 番）と歌われます。そう、摘んで摘んで世界の茶にしたものです。さあどうアピールするかです。昔からお茶の効用がいろいろ言われます。「朝茶はその日の難のがれ」「茶柱が立つと運が向く」…。どれにもキャッチコピーのヒントがありそうだと頭を捻っています。

●輸出の攻め口を考えないといけません。《医食同源》は間違いなく肝でしょう。思い出す好例があります。お茶が良く飲まれる静岡の掛川市は《健康獲得コスト》が全国平均の 0・75。全国が掛川市を見習えば、年間 3 兆円もの医療費削減が可能だと言います（吉村吉博・薬学博士著『予防は最大の治療なり』）。同市は癌死亡率の低さもトップクラスだそうです。お茶の成分カテキンの抗酸化力が健康獲得の要因であるのは明白。科学的にも広く認知されています。大いに注目したい一面です。

●次号の生産者紹介で茶企業を取り上げます。事業者と取材者との脈を確認し合い、探り当てたいと思っています。

（宮）