



大きな目



小さな目



2013年
新年号
(No.31)



何の花でしょう

- ・ 理事長年頭のご挨拶 2
- ・ ISO情報 ～ ISO/TC34/SC17総会が開催されました～ 3
- ・ 調査研究の成果より①
 愛玩動物用飼料中のデオキシニバレノールの定量法の開発 4
- ・ 調査研究の成果より②
 元素分析による「いりさや落花生」の原産国判別法の開発 6
- ・ 食と農のサイエンス ～農薬の今昔④～ 8
- ・ 食と農のサイエンス ～肥料と肥料取締法の歴史③～ 10
- ・ 汚泥肥料の自主的な品質管理にあたって 12
- ・ 表示のQ & A ～お菓子詰め合わせの賞味期限等について～ 13
- ・ 旬のやさい こまつな 14
- ・ 平成24年度技術講習会を開催しています！ 15
- ・ 広報誌アンケートの結果概要について 16



年頭のご挨拶

独立行政法人 農林水産消費安全技術センター 理事長
吉羽 雅昭

平成25年の年頭にあたり一言ご挨拶申し上げます。

平成23年3月11日に起こりました東日本大震災と福島第一原子力発電所の事故から1年9ヶ月が経過しましたが、被災された方々には復旧・復興に大変なご苦労の中で新年を迎えておられることと拝察いたします。一刻も早い復旧・復興が実現し、新たな年が希望ある年になることを心からお祈り申し上げます。

FAMICも国民の食への不安を払拭するため、農林水産省の指示を受け、福島第一原子力発電所の事故に伴う放射能汚染について、発生直後から牧草、飼料原料、牛ふん堆肥、汚泥肥料等の放射能測定を業務の一つとして継続的に実施しております。その結果は農林水産省に報告し、農林水産省のホームページに公表されております。



昨年から農薬の登録審査の透明性確保を目的として、農林水産省とFAMIC共同で、新規の有効成分を含む農薬の登録審査結果を「審査報告書」として取りまとめ、公表していくことといたしました。その第一報として新規の有効成分を含む水田除草剤を対象として試行的に取りまとめた審査報告書が農林水産省ホームページに公表されました。今後とも審査報告書の作成、公表に取り組んで参ります。



平成25年度にFAMICは、将来、問題や事故の発生原因となる可能性のある化学物質などについて、分析法の確立、その他必要な調査、情報収集を行い、緊急時に迅速に対応できる体制を構築し、食品安全に係わる農林水産省の分析試験所としての役割を果たして参ります。また、科学技術の進展等に伴い、拡充傾向にある農薬登録審査に対応するため、審査体制を再編強化するとともに、残留農薬実態把握調査を農薬登録審査と一体となって行うよう見直すこととしております。

さらに、平成24年度から着手した門司事務所の福岡センターへの移転・統合は、今年の3月に福岡センター敷地内に事務棟の増築工事が完成する予定です。次いで福岡センター検査棟を改修して門司事務所の検査業務を福岡センターに移転・統合し、速やかに新たな福岡センターとして円滑に業務を開始いたします。

また、今年は昨年8月に出されました食品表示一元化検討会の報告を受け、食品表示法（仮称）の制定が予定されております。FAMICは表示の一元化に伴う監視体制がどのようになるか注視しているところですが、食品表示の検査機関として引き続き検査分析技術とその信頼性の向上に努め、食品表示の真正性の確認に技術的側面から対応していく所存でおります。

FAMICは食品の安全と消費者の信頼の確保に技術で貢献することを使命として、それぞれの業務に取り組んでおります。今後も、国民のニーズに適切に応えられるよう努力して参りますので、皆様方の御理解と御支援をよろしくお願い申し上げます。

最後になりましたが、本年が皆様方にとりまして実り多き年になりますことを心より祈念いたします。



ISO情報 ～ISO/TC34/SC17総会が開催されました～

ISO(国際標準化機構)のTC34/SC17(食品安全マネジメントシステム分科委員会)では、農場から食卓までのフードチェーンに関わる食品企業等が、自社で生産製造する食品の安全性向上のために食品安全マネジメントシステムを導入する際に満たすべき要件を、国際規格ISO22000として策定しており、現在は関連するガイダンス文書等の作成を行っています。

FAMICはISO/TC34/SC17の国内審議団体として、国内の関係者(食品業界、消費者団体、研究機関、行政機関等)からの意見を集約してISOの規格に反映させるよう努めています。

今回は、平成24年10月29日から11月1日に、さいたま市で開催されたISO/TC34/SC17総会及び作業部会(WG)の結果をご紹介します。



(ISO/TC34/SC17総会で歓迎の挨拶をする吉羽理事長)

● ISO/TS22004の改訂

ISO/TS22004はISO22000の理解を深めるための解説書であり、フードチェーンに関わる全ての組織が参照できる汎用性の高い文書として作成されています。ISO22000が発行されて7年が経過したことから、これまでに得られた知見や経験をもとに、WG7で改訂作業が進められています。今回のWG7会合では、マネジメント、コミュニケーション、HACCP(危害要因分析及び重要管理点)、トレーサビリティの4つのサブグループに分かれて、原案の作成が行われました。また、総会では発行に必要な3つの投票ステップのうち、1回目の投票を2013年初頭に実施することが決まりました。

● ISO/TS22003の改訂

ISO/TS22003は、ISO22000の認証を行う認証機関が備えるべき要件を規定した文書であり、公平・公正な審査によって認証の信頼性を高めています。現在、CASCO(適合性評価委員会)との共同作業部会(JWG)であるJWG36で改訂作業が行われており、今回は、審査員の力量、認証区

分(農業、加工、小売等)、審査に必要な最少時間、複数サイト(複数の工場、店舗等)の審査要件について原案の作成が行われ、2014年初頭の発行を目指すことが決まりました。

● 水産養殖ガイドライン

ISO22000に関する初の分野別ガイドラインとしてTC234(水産)との共同作業部会であるJWG4で作成が検討されてきましたが、今回の総会では、当面、作成しないことが決まりました。これは一昨年提案当時に比べて、ISO22000のガイダンス文書が充実してきたためです。

● ISO/TS22002-2 ケータリング

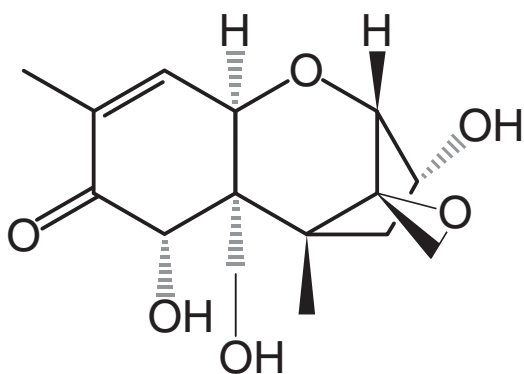
ケータリングの前提条件プログラムに関する要件を定めたISO/TS22002-2の作成が終了し、間もなく発行されることが総会で報告されました。

次回ISO/TC34/SC17総会は、2013年11月に開催されます。

調査研究の成果より①～FAMICで行った調査研究をご紹介します～

愛玩動物用飼料(ドライ及びセミドライ製品)中の デオキシニバレノールの 液体クロマトグラフ質量分析計による定量法の開発

デオキシニバレノール(以下、「DON」という。)は、フザリウム属のカビが産生するトリコセン系のカビ毒で、とうもろこし、麦類などから検出されます。DONに高濃度に汚染されたとうもろこし、麦類などを原料として使用した愛玩動物用飼料(以下、「ペットフード」という。)を犬や猫が食べた場合、飼料摂取量の減少、嘔吐などを引き起こす可能性があるため、ペットフード中のDONの含有量(水分10%に換算)は、犬用で $2\mu\text{g/g}$ 以下、猫用で $1\mu\text{g/g}$ 以下でなければならないと定められています(「愛玩動物用飼料の成分規格等に関する省令」(平成21年4月28日:農林水産省令・環境省令第1号))。



DONの構造 $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{O}_6$ 分子量: 296.3

ペットフード中の有害物質等の定量法は、FAMIC理事長が定める「愛玩動物用飼料等の検査法」(平成21年9月1日:21消技第1764号)に記載されていますが、先行して記載されていたウェット製品(水分75%以上の製品をいう)を対象とする方法に続き、このたび、ドライ(水分10%以下の製品をいう)及びセミドライ製品(水分25~35%程度の製



品をいう)を対象とする方法についても妥当性が確認されたため追加記載されました。

そこで、今回は、ペットフードのドライ及びセミドライ製品を対象とするDONの定量法の開発経緯などを簡単にご紹介いたします。

なお、今回のDONの定量法の開発にあたっては、先行して妥当性が確認されたウェット製品のDONの定量法と同様に、財団法人日本食品分析センター(以下、「JFRL」という。)に予備検討をしていただいた方法(以下、「JFRL法」という。)を基にFAMICがペットフード検査法として最適な方法となるように再検討しました。

FAMICでの検討において、JFRL法ではドライ及びセミドライ製品を対象とした場合、一部のペットフード(数ヶ月保管したもの)で回収率などの低下が認められましたが、抽出前に加温・静置し、試料を膨潤化する操作を追加することによって抽出効率を向上させることができました。また、精製操作の簡素化によって、排出規制があり、分析者にも有害なクロロホルムを排除するとともに、迅速化を図ることが可能となりました(次頁の図参照)。なお、精製操作及び液体クロマトグラフ質量分析計による測定条件は、先に開発したウェット製品を対象とする方法と共通化を図ることができました。

FAMICで検討したこの方法(以下、「FAMIC法」という。)が実際にペットフードの検査法として妥当であるかの確認は、以下の手順で行いました。

まず、FAMIC法の試験室内の再現精度を検討するため、犬用及び猫用ペットフードのドライ及びセミドライ製品にDONとして0.1~1.4 $\mu\text{g/g}$ 相当量を添加して定量を行ったところ、DONの平均回収率^{注1)}は88~108%、その繰返し精度(RSD_r)^{注2)}は1.8~6.8%となり、良好な結果が得られました。

次に、FAMIC法の試験室間の再現精度を検討するため、8試験室において犬用及び猫用ペットフードのドライ及びセミドライ製品にDONとして0.2~2.0 $\mu\text{g/g}$ 相当量を添加して定量を行ったところ、平均回収率は97.1~97.6%、その繰返し精度(RSD_r)は6.5%以下、室間再現精度(RSD_R)^{注3)}は7.2%以下、HorRat^{注4)}は0.47以下となり、良好な結果が得られました。

また、今回検討を行うために集めた試料のうち、もともと基準値以下のDONが含まれていた猫用ペットフードのドライ製品について同様に定量を行っても良好な結果が得られました。

以上の結果から、今回開発したFAMIC法が「愛玩動物用飼料等の検査法」に追加収載され、セミドライ、ドライ、ウェットタイプのペットフードに対して、DONを測定することができるようになりました。

このようにして、FAMICではペットフードの安全性確保のため、ペットフード中の有害物質(農薬、カビ毒、重金属)などの定量法を順次検討しています。また、その結果は、これからも随時FAMICホームページで公開して参ります。

URL <http://www.famic.go.jp/ffis/pet/sub4.html>

注1) 添加したDONが回収された割合を表し、定量法の正確さの指標となります。

2) ある試験室内で同一の結果が得られる度合いを表します。

3) 異なる試験室で同一の方法を再現した場合に、同一の結果が得られる度合いを表します。

4) 試験室間の再現精度の指標となる数値で、2以下が良好とされています。

JFRL法	FAMIC法
試料	試料
↓	↓
↓ (追加) 抽出効率の向上	抽出液を加え60°C60分加温(膨潤化)
↓	↓
抽出液を加え抽出	抽出
↓	↓
↓	2倍希釈
↓	↓
多機能カラムで精製	多機能カラムで精製
↓	↓
減圧乾固 クロロホルム-メタノール(9+1)に溶解	(省略) クロロホルムの排除
↓	↓
フロリジルカラムで精製	(省略) 簡素化による作業効率の向上
↓	↓
減圧乾固の後、再溶解	減圧乾固の後、再溶解
↓	↓
液体クロマトグラフ質量分析計	液体クロマトグラフ質量分析計

調査研究の成果より②～FAMICで行った調査研究をご紹介します～ 元素分析による「いりさや落花生」の原産国判別法の開発

落花生（原産地表示義務のある商品は表1参照）は日本国内では千葉県及び茨城県を主産地として平成23年には20,300トン*生産されましたが、一方で海外からは生落花生として約30,900トン**、いりさや落花生として約6,900トン**が輸入されています。そしてその多くは中国からで、特にいりさや落花生については輸入品のほぼ100%が中国産です。国産品の価格は輸入品の約3倍であるため、産地偽装の発生が懸念されており、実際に産地偽装の発生事例もありました。

このため、落花生の原産国判別法の開発が求められていましたが、今回元素分析によりいりさや落花生の原産国を判別する方法を開発しました。

表1 原産地表示義務のある落花生商品

種類	備考
生落花生	－
ゆで落花生	－
いりさや落花生	殻付き・炒ったもの
いり落花生	殻なし・炒ったもの
あげ落花生	バターピーナッツ等

国産及び中国産のいりさや落花生及び生落花生を収集し測定試料としました。落花生の各元素を図1の方法により抽出し、溶液中の元素を誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）及び誘導結合プラズマ質量分析装置（ICP-MS）で定量しました。得られた試料中濃度を統計解析することで、国産落花生と中国産落花生を判別するモデルを求めました。

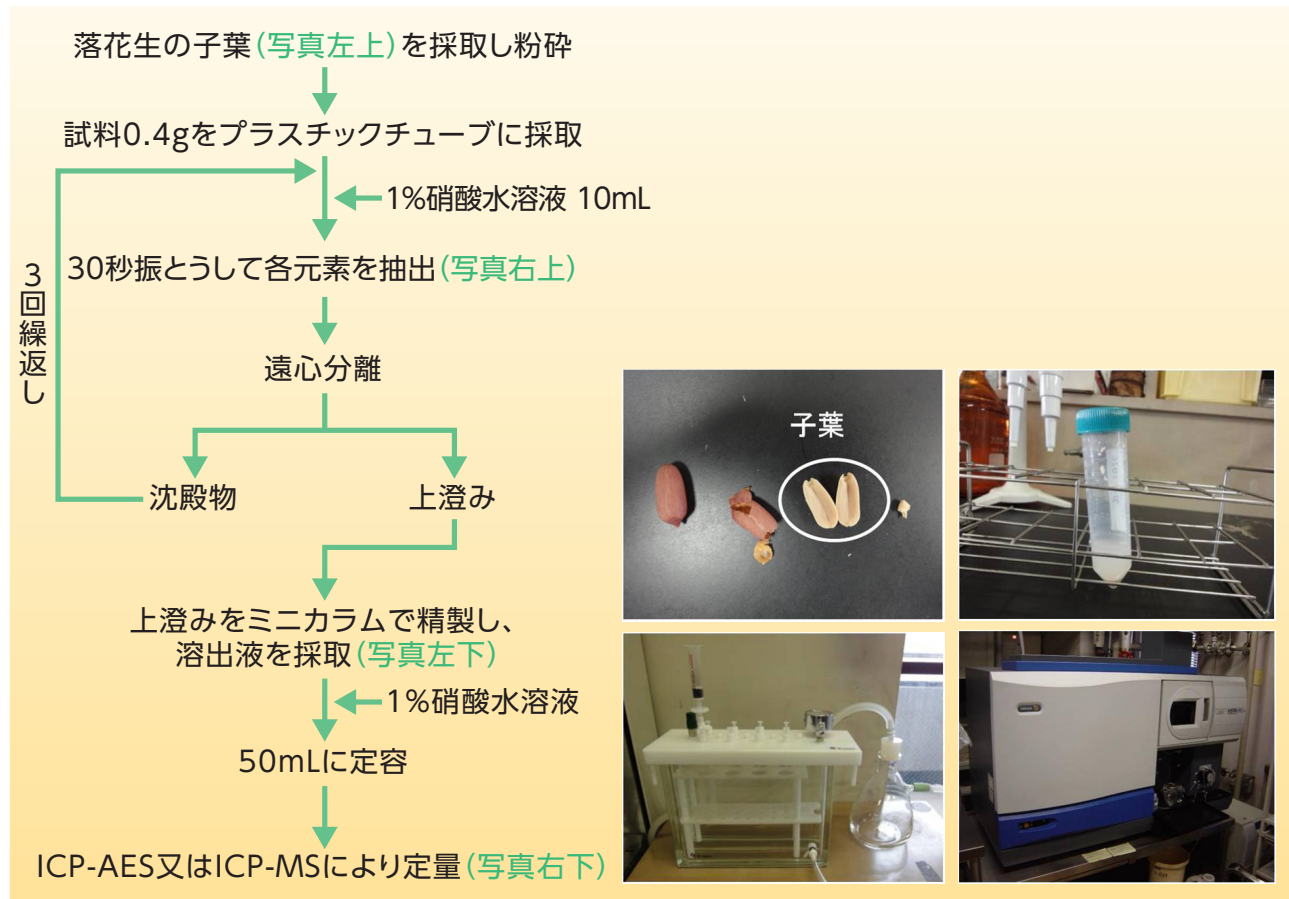




図1 落花生からの各元素の抽出法の概要

落花生は脂質が多く、一般的な元素分析の前処理に用いられる湿式分解（硝酸等の酸によって溶液化する操作）を行うと時間と手間がかかります。今回開発した抽出法では、ナトリウム、マグネシウム、カリウム、カルシウム、マンガン、ニッケル、亜鉛、ルビジウム、ストロンチウム、カドミウム、セシウム及びバリウムの12元素について、湿式分解の結果と比較して同等の値を得ることができましたが、リン、鉄、銅及びモリブデンについては、湿式分解の結果と比較して低回収率となり測定不可能でした。測定可能な元素のうち、カリウム、マンガン、ニッケル、亜鉛、ストロンチウム、セシウム及びバリウムの7元素のマグネシウムとの濃度比については、国産落花生と中国産落花生の間に有意な差が見られ

ました。国産落花生と中国産落花生の間で差の見られた元素の中からニッケル及びストロンチウムの2元素のマグネシウムとの濃度比を用いることにより、最終的に国産落花生を99%以上、中国産落花生を98%以上の確率で判別することが可能でした（図2及び図3）。なお、マグネシウムの濃度比を指標とすることにより、水分測定を省略し、更に迅速に判別を行うことが可能となりました。

* 出典：農林水産省作物統計 

** 出典：財務省貿易統計 

本研究は、農林水産省プロジェクト「食品・農産物の表示の信頼性確保と機能性解析のための基盤技術の開発」の一環として実施しました。

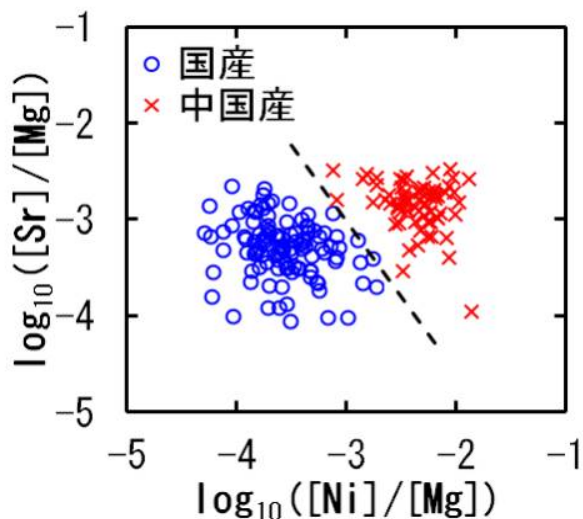


図2 落花生のニッケル（Ni）及びストロンチウム（Sr）のマグネシウム（Mg）濃度比の分布

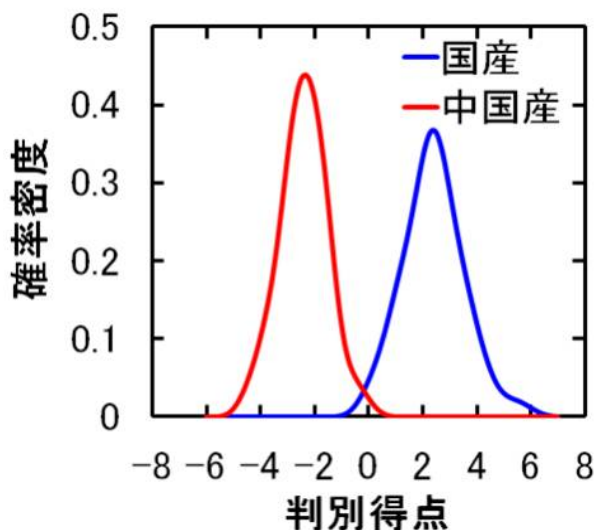


図3 落花生の原産国判別モデルの分布（判別得点の確率分布）

元素分析による産地判別とは…

試料に含まれる金属等の元素の濃度を測定し、統計解析により試料の産地を推定する方法です。落花生の原産国判別法のように、統計解析の手法によっては元素濃度から判別得点と呼ばれる値を計算することもあります。なお、元素濃度の分布は産地間で重なることがあり、産地を誤って推定することもあるため、書類の確認といった社会的検証と組み合わせ最終的な判断を行います。

～農薬の今昔④～

－高度経済成長期以降の農薬の取締りの変遷－

昭和30年代、日本は戦後の復興から高度経済成長の時代へと移行し、農業分野においても、食糧増産に対応するため、機械の導入及び農薬の使用も増えてきました。

農薬メーカーにおいても、これらのニーズに応えるべく様々な有機合成農薬の開発が行われてきましたが、あまりにも急速に発展したため、それに対応する規制が追いつかず、昭和40年代には社会問題となりました。

今回は、高度経済成長期後半の昭和40年代から現在に至るまでの農薬の規制・適正化の動きについてご紹介します。

－有機合成農薬の使用における問題－

昭和40年前後から、有機合成農薬の使用に関する問題が、様々なメディアを通じて世界的に取り上げられるようになりました。

特に米国では、レーチェル カーソンの著書「Silent Spring」に端を発し、ミシガン湖のDDT（有機塩素系殺虫剤）汚染問題等、有機合成農薬の使用について世界的な懸念が広がりました。

－安全性向上のための規制の適正化－

昭和40年代、我が国においてもBHC（有機塩素系殺虫剤）の牛乳汚染やドリ剤（有機塩素系殺虫剤）の作物残留など、食品中の農薬残留に関する問題が起こっていました。

このため農林省は、農薬が国民の健康に及ぼす影響や環境汚染などが社会問題化している事態に対処し、安全な農薬の開発や農薬使用に伴う安全性の一層の確保が必要であると判断し、昭和46年に農薬取締法を改正しました。

主な改正内容としては、①登録検査の強化、②職権による登録の取消し及び変更、③残留性などで問題となるおそれのある農薬の使用規制強化、④販売の制限などであり、これらに関する規定が整備されました。

この改正により、DDT及びBHCは販売禁止となり、またドリ剤については使用制限

が定められました。

また、昭和60年代には、ゴルフ場における農薬使用による水質汚濁の問題が広くマスコミで取り上げられるようになり、農林水産省を始めとして関係省庁の対策が急速に進められることとなりました。

農林水産省においても局長通知によりゴルフ場における農薬の使用の適正化として指導を行いました。

－近年の農薬規制・適正化の動き－

平成14年頃、一部の業者において、登録のない農薬が輸入され、それを日本各地で販売していたことが判明し、無登録農薬の販売及び使用が社会問題となりました。

そのため、無登録農薬が輸入されないよう水際での監視を強化すること、無登録農薬の使用を法的に禁止、違法な販売が行われないよう罰則を強化する農薬取締法の改正がなされました。



平成15年には、人の健康の観点から、食品衛生法が改正され、残留農薬基準が設定されていない作物にも一律に基準を設定し、この基準を超えて農薬等が残留する食品の販売等を原則禁止すること（ポジティブリスト制度）が規定されました。

また平成17年には、国の環境基本計画等

を踏まえ、生態系を保全する観点から、農薬の使用による水産動植物への悪影響の一層の防止が図られるよう登録時の規制が強化されました。

平成24年9月現在、登録されている農薬数は、約4,400剤で、その中には殺虫剤、殺菌剤、除草剤、植物成長調整剤、忌避剤、誘引剤等が含まれています。

これら農薬の登録には、人への安全性及び環境影響など多くの試験成績の提出が必要であり、厳しい審査において使用方法を定め、安全性を確保できることが確認されたものだけ登録されます(下図)。

なお、このような農薬登録制度は、わが国

だけでなく、多くの国で同様の制度が導入されています。

これまで4回にわたって農薬の使用及び規制等の歴史について紹介してきましたが、本シリーズが農薬をご理解いただく助けになれば幸いです。



〈1件の農薬の登録時に提出された書類〉

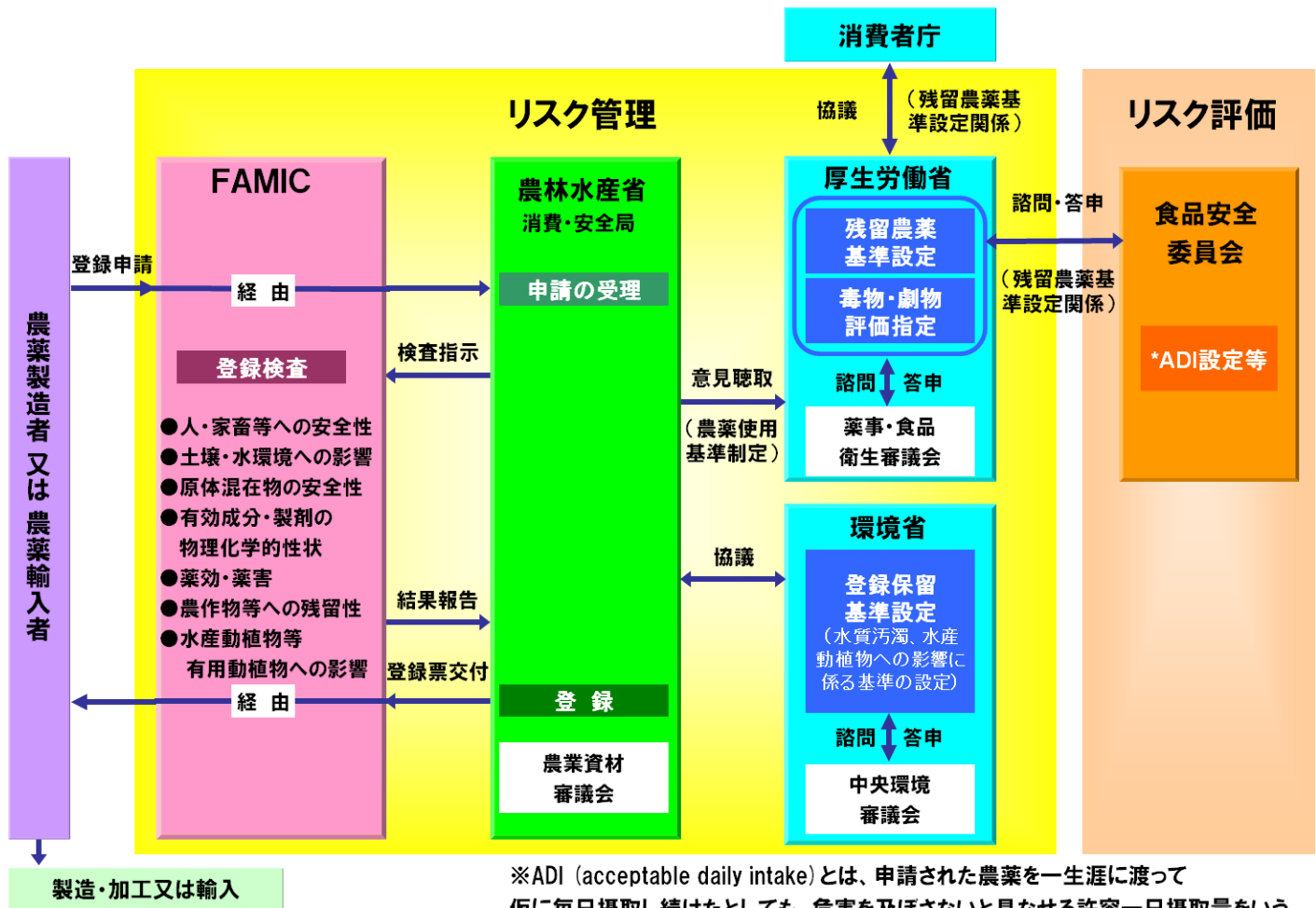


図 農薬の登録の流れ

参考文献：

「農薬概説」、一般社団法人日本植物防疫協会、2012

「農薬検査所50年」、農林水産省農薬検査所、1997

～肥料と肥料取締法の歴史③～

これまで、戦前と戦後の肥料を取り巻く情勢とそれに関連した肥料取締法改正の一端をご紹介しました。最終回となる今回は、昭和50年代後半からの肥料取締法改正の概要、そして産業副産物の肥料利用に関わる最近の情勢などをご紹介します。

－近年の肥料取締法の改正－

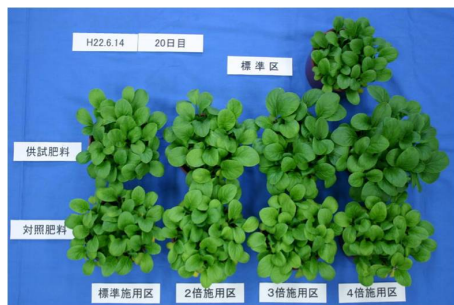
これまで肥料取締法の制定から戦後の大きな改正についてご紹介しましたが、その改正以降も昭和58年と平成11年、さらに平成15年にも大きな改正がありましたので、概要をご紹介します。

登録手続きの簡素化(昭和58年)

肥料登録をとった肥料を単純に混ぜた肥料であっても肥料登録をとる必要がありました。このため、登録制度の一部見直しを行い、指定配合肥料として届出を行うことにより生産・流通できるような改正を行いました。これにより、肥料生産業者等の事務手続きの軽減が図られました。また、登録申請には手数料が必要でしたが、届出になり手数料も不要となりました。

栽培試験の義務化(昭和58年)

他産業で生じた副産物を肥料化することで、予期し得ない有害物質の混入により植物に被害を与える可能性が生じたため、登録申請時に「植物に対する害に関する栽培試験(幼植物試験)」を義務付けし、安全性に関して規制を強化する制度を取り入れました。



〈幼植物試験の試験終了時の結果の一例〉

植物の生育に悪影響を及ぼさないかチェック



たい肥の品質表示の義務化(平成11年)

たい肥については農家のニーズも多様化し、適切な施肥のために窒素成分などの品質表示の充実が求められるようになったため、「品質表示制度」が導入されました。なお、たい肥は届出を担当している都道府県が検査などの対応を行っています。

汚泥肥料の規制強化(平成11年)

汚泥肥料について、これまでは特殊肥料として扱い都道府県へ届出を行うこととしていました。しかし、生産量が増加し広域流通する一方で有害成分を含有するおそれが高いため、品質の保全を図ることが課題となりました。このため、特殊肥料から農林水産大臣登録の普通肥料へ移行し、規制を強化することとしました。

さらなる安全性強化のために(平成15年)

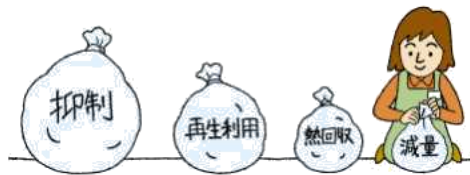
平成15年には、肥料や農薬、飼料などの農業資材等の規制が強化されました。肥料関係では、肥料の施用方法によっては人畜に害が生じるおそれがあるものを「特定普通肥料」とし、肥料取締法の目的に「国民の健康の保護に資すること」を明記しました。なお、現在まで特定普通肥料として指定された肥料はありません。

－肥料をめぐる最近の動き－

日本では平成12年に、ゴミを減らし循環型社会を構築していくための法律として「循

環型社会形成推進基本法」(いわゆる「リサイクル基本法」)が制定され、『3R』の考え方が導入されました。

この3Rは①リデュース(廃棄物の発生抑制)、②リユース(再使用)、③リサイクル(再生利用、さらに熱利用するなどして減量化すること)の英単語の頭文字をとったものです。これらを行い、環境への負荷が少ない「循環型社会」を形成することが急務となっています。



一方で、リン資源やカリ資源は特定の国(地域)でしか産出しないため、近年はこれら資源の争奪となっています。日本では、原料のほぼ全てを海外から輸入していますが、し尿や家畜のふん尿、食品廃棄物などの多量の有機物が農業現場に循環されず、エネルギーを無駄に消費しています。これらの解決に向けて国が進めている循環型社会の方針を受け、廃棄物の未利用資源のうち国内の下水汚泥に相当量のリンが含まれていることに注目したリサイクルが進められています。

具体的には、市町村などの下水道事業団体や産業廃棄物関係者が下水汚泥からのリン回収技術を開発中で、肥料化へ向けた動きが活発になっています。

FAMICの対応

下水汚泥の肥料化の動きに伴い、FAMICでは各業者から寄せられる各種リン関連の公定規格の申請や改正の相談に対応すると

参考文献：

「環境浄化技術 Vol. 4 No. 7」、日本工業出版、2005
「2010年ポケット肥料要覧」、農林統計協会、2012

もに、肥料登録審査の強化に努めています。また、農林水産大臣の指示により肥料を生産する事業場への立入検査を実施して品質保全にも努めています。

併せて、汚染された肥料を農地に施用することで食品の安全と消費者の信頼を揺るがすことがあってはならないため、特に生産量が増えている汚泥肥料に重点化した検査を行い、有害重金属などが規格で定めた値を超過していないかの監視を実施しています。違反となった場合には、その原因を特定して再発防止のための技術的な助言を行うなどの重要な業務を行っています。

さらに、広報誌(2012年新年号 No. 27)や本号の12ページでも紹介していますが、需用者が汚泥肥料を安心して利用していただけるよう、汚泥肥料の生産業者が自ら品質管理の取組を行うための「汚泥肥料中の重金属管理手引書」について、生産業者に対する講習会の開催や立入検査時における助言などにより手引書の普及に努めています。

—最後に—

世界の人口は、この100年間で16億から約70億まで増加しましたが、人口の増加による食糧問題を支えたのが、尿素などの窒素肥料であり、りん酸や加里を利用した化学肥料です。今後も限られた資源を有効に活用して、環境と調和した肥料の生産と需要が望まれます。

以上限られた紙面でしたが、3回に渡って肥料と肥料取締法の関わりをご紹介しました。肥料に興味を持っていただけたら幸いです。

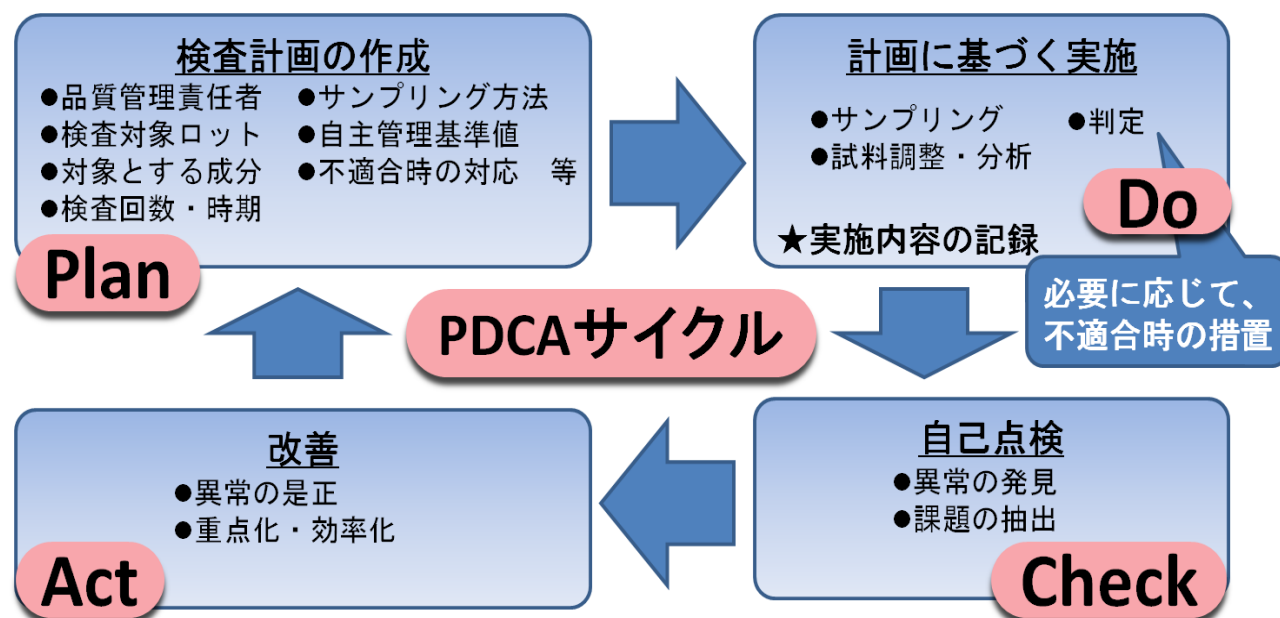
汚泥肥料の自主的な品質管理にあたって

肥料は農業生産に不可欠の資材であり、価格・品質等の安定した供給が求められているところです。しかし、近年は、原料価格の高騰や海外の供給抑制等の動きにより、国内自給可能な汚泥の肥料利用が増えてきています。

汚泥肥料は、下水処理場や工場内の処理施設等で、生活雑排水やし尿、食品工場排水を微生物により分解・吸着し、その微生物の死骸が集まって沈殿した汚泥を、凝集・脱水・乾燥・発酵したもので、植物の栄養となる窒素やリンを含んでいますが、一方で、重金属などが混入するおそれがあり、その生産にあたっては、特に重金属などを適切に管理することが重要とされています。

農林水産省は「汚泥肥料中の重金属管理手引書」を定め、汚泥肥料の適正な管理を推進していることから、FAMICにおいても生産業者への手順書の普及・支援に取り組んでいます。

手引書に基づく品質管理フロー



また、FAMICでは実際に記録等を行う様式などについても提案しておりますので、是非、下記ホームページをご覧ください。

○汚泥肥料中の重金属管理手引書について（農林水産省HP）

http://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/kome/k_hiryo/tebikiso.html

○記録書様式・記載例

<http://www.famic.go.jp/ffis/fert/obj/kirokusyoyoshiki.pdf>

○FAMICで実施した「肥料品質管理実務者講習会」テキストの抜粋

<http://www.famic.go.jp/ffis/fert/obj/kyouikukunren.pdf>



Q

個包装した3種類のお菓子を詰め合わせて販売します。外装への表示はどのようにになりますか。特に賞味期限や原材料名の表示方法を教えてください。

A

食品の表示は、購入しようとする者が見た時に、食品の内容を正しく理解して、選択したり、適正に使用できるように記載することが必要です。国内で製造した3種類のお菓子を詰め合わせた場合で考えると以下のとおりとなります。

●ケース1：あらかじめ紙箱に入れて販売する場合

あらかじめ外から中が見えない紙箱に詰め合わせて、全体で1つの贈答セットとして販売する場合は、購入者が表示を確認できるように外箱に義務表示事項「名称、原材料名、内容量、賞味期限、保存方法、製造業者等」を表示することが必要です。もともと個別に販売することを想定して、お菓子の個包装に表示が行われているものを詰め合わせる場合もありますが、個包装に表示があるかないかには関係なく、外箱に表示が必要です。

賞味期限の表示方法については、詰め合わせたお菓子3種類のうちで最も短い賞味期限を表示するか、もしくは、3種類すべてのお菓子の賞味期限を外箱に表示することになります。

また、原材料名の表示方法については、「菓子①（砂糖、小麦粉、卵、…）、菓子②（砂糖、卵、小麦粉、…）、菓子③（卵、砂糖、小麦粉、…）」のように、3種類のお菓子毎にすべての原材料名を表示します。



●ケース2：あらかじめ透明な袋に入れて販売する場合

あらかじめ外から中が見える透明な外袋に詰め合わせて、全体で1つの商品として販売する場合は、個別のお菓子の個包装に義務表示事項が記載されていて、外装の上から個包装の表示を購入者が確認できる場合は、改めて外袋に表示をする必要はありません。個別のお菓子の個包装に義務表示事項が表示されていない場合は、外袋に義務表示事項を記載することが必要です。賞味期限や原材料名の表示方法はケース1と同様です。

●ケース3：購入者の求めに応じて詰め合わせる場合

個別のお菓子上に義務表示事項が記載されていて、それを店頭で並べて、購入者が見て確認して、購入者の要望で詰め合わせた場合は、詰め合わせた外装の種類にかかわらず、外装に表示をすることは義務ではありません。

販売方法や包装状況等によって、どのように表示するべきかは変わり、販売する者がケースバイケースで判断して適切な表示を行うことが必要ですので、不明な点があれば、小売店での実際の販売方法や包装方法などを確認した上で、最寄りの相談受付窓口やFAMIC（裏表紙をご覧ください）に確認してください。



参考：消費者庁

加工食品品質表示基準Q & A（第1集）の問52

http://www.caa.go.jp/jas/hyoji/pdf/0717_3qa.pdf

加工食品の表示に関する共通Q & A（第2集：消費期限又は賞味期限について）のQ 25

<http://www.caa.go.jp/foods/pdf/syokuhin377.pdf>

旬の
やさい

こまつな



【こんな野菜】

アブラナ科の野菜のうち、漬物やお浸し等に利用される結球しない葉菜類を一般にツケナと呼んでいます。こまつなはそのツケナの一つです。

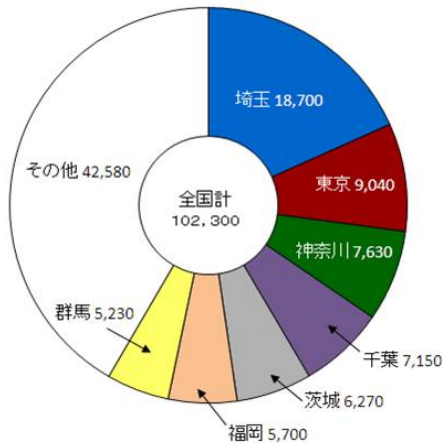
こまつなは中国から伝わった「かぶ」の一種が祖先といわれています。江戸初期に評判となっていた葛西菜と呼ばれるツケナが、江戸の小松川（現在の東京都江戸川区）付近で改良が行われ、こまつなが誕生、普及したと推測されています。また、こまつなの名前には、江戸幕府八代将軍徳川吉宗が鷹狩りで小松川を訪れた際に雑煮として出された青菜をたいそう気に入り、地名にちなんで命名されたという言い伝えがあります。

近年では品種改良や施設栽培の普及等により一年を通じて出荷されているこまつなですが、元々は秋頃に種を蒔いて冬に収穫することから冬菜とも呼ばれ古くから親しまれてきました。

【主な産地】

平成23年産のこまつなの収穫量は全国で10万2千300トン（出典：農林水産省野菜生産出荷統計）でした。

平成23年産こまつなの収穫量



(単位:トン)

出典:農林水産省野菜生産出荷統計

埼玉県が全体の18%を占め、次いで東京都、神奈川県と続き大都市圏での生産が多いといった特徴があります。

【栄養及び機能性成分】

ほうれんそうと並んで緑黄色野菜を代表するこまつなは、カリウム、カルシウム、リン、鉄、カロテン、ビタミンC等を含んでいます。中でも骨や歯の健康維持に大切といわれるカルシウムは、ほうれんそうの3倍以上含まれています。また、ビタミンCや体内でビタミンAに変わるカロテンは、どちらも抗酸化作用があります。

【保存方法】

こまつなは日持ちしないので、購入したらその日のうちに使い切るのが理想ですが、保存する際には湿らせた新聞紙に包んでからビニール袋などに入れて、冷蔵庫の野菜室などに根を下にして保存すると少し長持ちします。

また、固めにゆでたものを冷凍保存すれば、いつでも汁の具等として少しずつ利用できて便利です。その際は、水気をよく切り適当な長さにカットしてから、1回分毎にラップで包み冷凍することをお勧めします。

【料理のポイント】

こまつなはアクが少ないので、下ゆでしなくても炒め料理に使うことができます。また、強火で手早く炒めることが、ビタミンCの損失を少なくしシャキッとした食感に上げるコツです。その際、切り分けた茎の部分を先に炒めてから葉を加えると、火の通りが均一に仕上がります。



お浸し、炒め物、煮物のほか、漬物や軽くゆでてサラダ風にしてもおいしくいただけます。関東では昔からお正月の雑煮の具

としてこまつなが使われてきたようですが、霜にあたって更に美味しくなったこまつなを是非お試しください。

平成24年度技術講習会を開催しています！

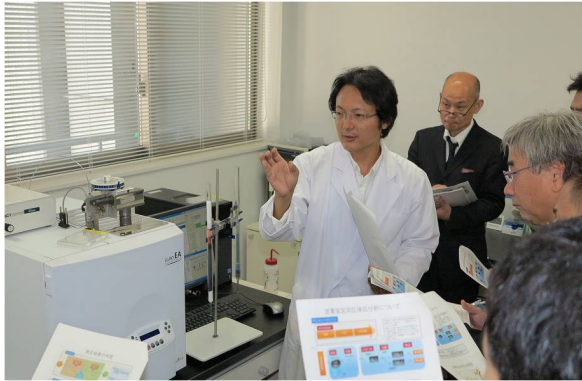
FAMICでは、企業から寄せられる相談や検査等業務を通じて蓄積された技術的知見を事業者の皆様へ情報提供するため、技術講習会を全国7カ所で開催しています。

1. 既に開催された技術講習会

本年度から技術講習会を有料で開催しています。既に、本部、神戸センター、門司事務所の3カ所で開催し、127名の皆様に受講いただきました。

いずれの講習会とも「ほぼ満足」の評価（5段階評価の4）を得ました。

神戸センターで開催した講習会では、神戸大学大澤朗教授から「我が国の食の安全の現況と展望」について講演いただいた後、FAMICが日頃行っている分析業務を紹介しました。受講者からは、講習を受



〈神戸センターでの分析実演の様子〉

けてあらためて食の安全の重要性を再認識した等の感想が寄せられました。また、分析実演については、分析の種類を増やしてほしい、食の安全の意識を高めるためにもこのような機会を増やしてほしい等の意見がありました。

次に、本部では弁当・惣菜を対象とする品質表示基準に関する講習会を、門司事務所では水産物加工品を対象とする品質表示に関する講習会を開催しました。受講者からは、食品衛生法とJAS法の双方の説明は参考になる、表示ラベル作成演習は他の講習会ではあまり行われないので参考になった等の感想が寄せられました。また、その反面、時間が短く駆け足の説明であった等の意見も寄せられました。

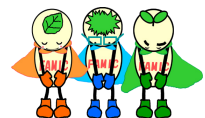
FAMICでは、受講者の皆様から寄せられた意見を基に、より多くの皆様に満足いただける講習会を目指して講習内容の見直しを行っています。

2. 今後予定される技術講習会

平成25年は1月下旬から2月にかけて有料で、食品表示に関する講習会を4カ所（札幌市、仙台市、横浜市、名古屋市）で開催します。

詳しくは、FAMICホームページ（<http://www.famic.go.jp/event/index.html>）に掲載いたしますので、ご覧ください。

— 多数の方々の受講をお待ちしています！ —



広報誌アンケートの結果概要について

2012年秋号の発行と併せて行いましたアンケートにご協力いただき、誠にありがとうございました。
以下にアンケート結果の概要をお知らせします。

1. 調査件数

皆様から、合わせて417件のご回答をいただきました。

2. 広報誌への評価

8割以上の方から「参考になった」、「読みやすく、わかりやすい」と高い評価をいただきましたが、「専門的でわかりづらい」等のご意見もいただきましたので、引き続き読みやすい誌面となるよう努めます。

3. 電子版広報誌について

「カラーで読みやすい」、「関連リンクがあって便利」など、好

意的な評価をいただきました。

しかし、「操作方法がわからない」、「ソフトがないので閲覧できない」という電子版ゆえの課題もご指摘いただきましたので、対応策を検討します。

4. 広報誌とホームページとの連携について

広報誌とホームページの連携強化に努めて参りました結果、2割以上の方から「広報誌に記載されたURLからホームページを見たことがある」とのご回答をいただきました。今後もホームページとの連携を深め、利便性の向上を図っていきます。

FAMICでは、皆様からいただきましたご意見等を踏まえ、今後も、皆様に有用で読みやすい広報誌を目指します。



食品表示などのご相談は 次の電話をご利用ください

電話受付時間(土・日・祝日を除く)
(午前)9時~12時
(午後)1時~5時

FAMICでは、事業者の皆様から食品表示などに関する様々なご相談を受け付けています。お気軽にご利用ください。

■本部	電話 050-3481-6013
■横浜事務所	電話 050-3481-6014
■札幌センター	電話 050-3481-6011
■仙台センター	電話 050-3481-6012
■名古屋センター	電話 050-3481-6015
■神戸センター	電話 050-3481-6016
■福岡センター	
■門司事務所	電話 050-3481-6017

◎転載について

本誌の内容を転載する際には、FAMIC広報室までご一報ください。

◎新「大きな目・小さな目」は、国の施策のうごきなどのマクロな視点と、FAMICの検査・分析技術を通じたミクロな視点から農業生産資材及び食品の安全等に関わる情報をわかりやすくお伝えする広報誌です。



この印刷物は大豆油にかわり米ぬか油を使用し、地球温暖化ガスの発生を低くしたライスインキで印刷しています。

表紙について

くわいの花です

くわいはオモダカ科に属する多年生の水生植物です。アジア、ヨーロッパ、アメリカの温帯から熱帯にかけて広く分布していますが、野菜として栽培されているのは日本と中国だけのようです。



くわいの葉は矢じり形をしていて、その立ち姿が農具の鍬(くわ)に似ていることから鍬芋(くわいも)と呼ばれたのが変化して、くわいになったという説がありますが、名前の由来には他にも諸説あるようです。

くわいは、れんこんと同様に湛水状態で栽培を行うため栽培には水田が利用されることが多く、草丈は1メートルに達します。泥の中で地下茎を伸ばし、秋になると茎の先端に球状の塊茎をつけ、その肥大したものを食用に供します。

なお、11月頃から収穫が始まりますが、丸い小さな塊茎から大きな芽が伸びたくわいの姿に「めでたい」「芽が出る」と縁起を担いで正月料理によく利用されることから、12月が出荷のピークとなります。

くわいの花には雌花と雄花があり、中心部が黄色をしている方が雄花です。ちなみに、本号の表紙に掲載した写真は、昨年7月下旬に、埼玉県内で撮影したものです。

収穫量は埼玉県と広島県が他県に比べて断然多く、両県の収穫量を合わせると全国の約9割を占めます。

(出典：農林水産省平成20年産地域特産野菜生産状況)

くわいには「青くわい」「白くわい」「吹田(すいた)くわい」などの種類があります。青くわいは表皮が青色で食味も良く最も一般的なものです。白くわいは中国で多く栽培され、青くわいより大きく、肉質はやや硬めのようなので、吹田くわいは小球で生産量も少ないですが食味は良いといわれています。

煮もの以外にも炒めもの、素揚げ、薄くスライスして揚げたチップ等幅広く利用できますので、ためしてみたいかがでしょうか。

(編集・発行) 〒330-9731

独立行政法人 農林水産消費安全技術センター (FAMIC) 広報室
埼玉県さいたま市中央区新都心2-1 さいたま新都心合同庁舎 検査棟
TEL 050-3797-1829 FAX 048-600-2377
URL <http://www.famic.go.jp/>