

2022年

新年号

No.67

ISSN 2432-9673

大きな目 小さな目



キーワード

ISO 22000実践ガイド

BSE対策

実験室見学

農薬の審査



大きな目 小さな目

No.67
2022年 新年号

FAMICホームページでは、
過去5年間の広報誌を公開
しています。



もくじ

- 03 年頭のごあいさつ
- 04 ISO 22000:2018食品安全マネジメントシステムの「実践ガイド」ができました
- 05 FAMIC本部横浜事務所（神奈川県横浜市）
- 06 紙面でFAMIC実験室見学—横浜事務所・元素分析編—
- 08 飼料から見たBSE（牛海綿状脳症）対策
- 10 農薬検査部が担う農薬の安全の確保（PART2）
- 12 サステナブルフードの広まり
- 14 Q&A 農薬の「再評価制度」ってなに？
- 15 食材百科 数の子
- 16 アンケートのご協力ありがとうございました

花クイズ



Q.何の花でしょう？



ヒント

100年ほど前に日本に入ってきた果物で、ここ20年で輸入量は約6～7倍になっています。
和名の「鱧梨」は、英名を直訳したものです。
(答えは16ページ)



表紙の写真

おでん

漢字では「御田」。豆腐料理の「田楽」や、そこから派生した「煮込み田楽」に由来するそうです。

大根や卵などの定番の具のほか、フキ、タケノコ、里芋、ジャガイモ、ちくわぶ、焼き豆腐、タコ、つづ貝、豚モツ、スペアリブ、豚足・・・を入れたり、昆布だし、鰹だし、あごだし、鶏だし、豚骨だし、味噌・・・で煮たり、味噌だれなどのタレを付けたり。

北海道から沖縄まで、様々なご当地おでんがあります。

◎「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る広報誌です。

◎転載について
掲載した画像の無断転載・複製を固く禁じます。
なお、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。

皆様のご健康とご多幸を お祈り申し上げます

一昨年から続くコロナ禍の中で私たちの命を支えている医療従事者の皆様、
また毎日の食を支えている生産者や関係者の皆様に心より感謝申し上げます。

「明けない夜はない」

1918年から1920年にかけて世界中で約5億人が感染したスペイン風邪を、人々は
ワクチンのない中で乗り越えてきました。

新型コロナウイルスも必ず克服できると信じています。

ウィズコロナ、アフターコロナも見据え、農林水産省では昨年、生産力向上と
持続性の両立を目指すみどりの食料システム戦略を立ち上げました。

この中には環境や持続性に配慮した農薬、肥料、飼料による新たな生産体系へ
の転換やそれを支える技術革新などが盛り込まれています。

FAMICも世界が直面する環境問題を見据えつつ、使命である食の安全と消費者
の信頼の確保に向けて、技術力の向上と皆様への情報の提供に引き続き努めて
まいります。

皆様のご理解とご支援のほど、よろしくお願い申し上げます。

FAMIC (ファミック)

独立行政法人 農林水産消費安全技術センター

理事長 **木内 岳志**



食品関連事業者の方に朗報！

ISO 22000:2018食品安全マネジメントシステムの「実践ガイド」ができました

近年、各企業で食品の安全を管理するシステムの導入が進んでいます。ISO 22000もその1つで、食品の安全を確保するための国際規格です。2018年に改訂されたものが最新版ですが、今回、事業者向けにその理解を手助けする「実践ガイド」が発行されたので、ご紹介します。

◆まず、^{ハサップ}HACCPについて

ISO 22000についてお話しする前に、関連するHACCPについて簡単にご紹介します。

HACCPは、食品の衛生管理の手法です。従来の衛生管理は、完成した食品の抜取検査などで、安全性を担保していました。HACCPでは、食品の製造工程のどこにどのような危害要因があるかを分析し、重点的な管理を行う重要管理点（CCP）を決めて、製造工程の管理を行います。これにより、「問題のある食品の出荷防止」をより効果的にでき、問題が起きたときの原因究明も容易になります。

世界各国で取り入れられており、日本も2021年6月1日から、原則実施が義務付けられました。

◆ISO 22000について

ISO 22000は、HACCPと、品質マネジメントシステムの国際規格ISO 9001をベースに開発された食品安全の規格です。食品の製造工程だけではなく、農業や漁業など食品の製造前に関わる者と、流通業や小売業など製造後に関わる者も対象にして



ISO 22000の対象は食品製造に関わるあらゆる企業

おり、食品の流通全体を通じた安全管理を目的としています。

ただ、ISO 22000は、実際に利用する企業にはその理解が難しいという面があったため、2021年3月に発行されたのが、実践ガイドです。

◆実践ガイドの発行

実践ガイドは、ISO 22000の単なる解説ではなく、企業が食品安全マネジメントシステムを導入するための実践的な内容となっています。「何を」「どこまで」「何のために」やるべきかを例示入りで具体的に解説し、ステップごとのチェック質問で、判断ミスしたまま先へ進まないよう工夫されています。

原文は英語ですが、翻訳した日本語版の書籍が日本規格協会から出版されています。



国際会議の様子(2018年)

FAMICは、TC34/SC17（食品安全のためのマネジメントシステム分科委員会）の国内審議団体として、国内ステークホルダーの意見集約や専門家及び職員を国際会議に派遣するなど、実践ガイドの作成に貢献しました。

FAMIC本部横浜事務所(神奈川県横浜市)

今号は横浜事務所の紹介です。当事務所は、横浜市認定歴史的建造物である横浜第2合同庁舎内に位置しています。当事務所では、食品の表示、規格に関する調査、DNA分析や残留農薬分析など科学的検査・分析を通じて食の安全と消費者の信頼のために取り組んでいます。

【建物の外観】



横浜第2合同庁舎
(奥:高層棟、手前レンガ外観:低層棟)



正面玄関
(蚕のレリーフは生糸検査所(明治29~)の名残)

当事務所の業務の一部をご紹介します。

【規格検査課】



JASの登録認証機関の調査をウェブで行っています。

【表示指導課】

食品表示に係る立入検査で入手した資料の確認作業をしています。



【農薬実態調査課】

食品に残留する農薬成分を調べるために、生産現場でサンプルを入手しています。



【鑑定課】



詳しくは次ページで

食品の元素組成を調べることで食品の産地判別を行っています。

紙面で

FAMIC実験室見学－横浜事務所・元素分析編－

FAMICは一般の皆様施設見学を受け入れています。しかし、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、施設見学を休止するなど、皆様のご希望に添えない場合もあります。

そこで今回は、紙面上で、農産物（タマネギ、ニンジン、ゴボウなど）を例に元素分析による食品の原産地判別を行っている実験室をご紹介します。

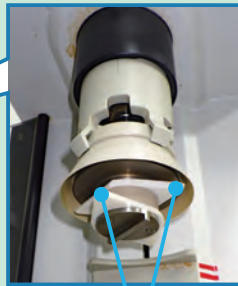
①試料処理室1

分析したい農産物（試料）を粉砕する部屋です。

試料以外からの元素の混入を防ぐため、包丁や粉砕機の刃は金属ではなくセラミック製のものを使用します。水も、超純水という不純物がほとんど入っていない水を使用します。



粉砕機

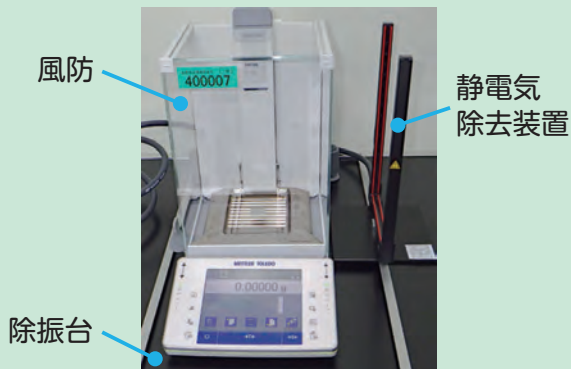


セラミック刃

②天秤

粉砕した試料を天秤によりmg単位で量り取ります。

なお、振動、風、静電気があると正確に測れません。これらを防ぐために除振台、風防、静電気除去装置を使用しています。

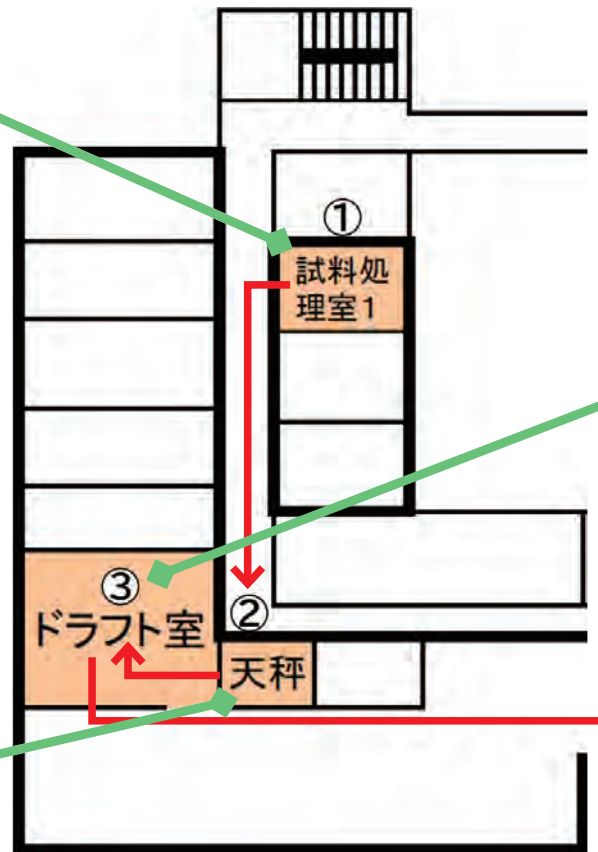


除振台

風防

静電気除去装置

電子天秤



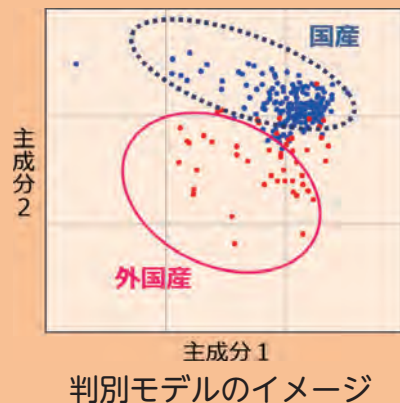
(4階)

FAMIC本部横浜事務所

元素を測って産地を判別

農産物は、成長に必要な養分(元素)を生育環境(土壌や水など)から得ています。生育環境中に存在する元素の種類や量は産地によって異なり、この違いが農産物の成分に反映されることが分かっています。

この特徴を利用すれば、農産物に含まれる元素を測り、あらかじめ作成しておいた判別モデルと照合することにより、その農産物が国産か外国産かを判別することができます。



③ドラフト室

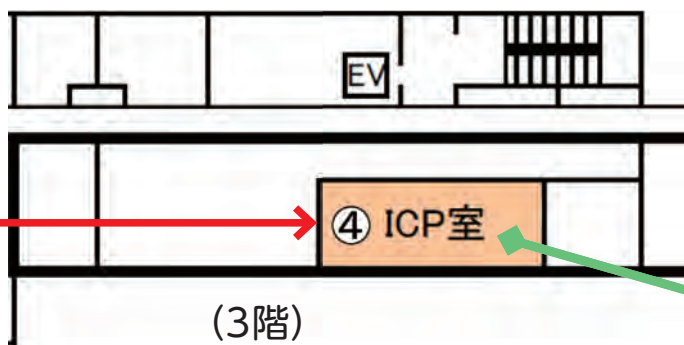
量り取った試料に酸を加えて加熱し、分析に不要な成分を分解します。

この時ガスが発生するので、作業はドラフトチャンバー(大型の換気装置)の中で行います。なお、ドラフトチャンバーから出る排気は、環境に影響がないよう処理してから排出しています。



分解中

ドラフトチャンバー



見取り図(一部)

④ ICP室

2種類の分析装置で、分解液中の元素を測ります。

装置に吸入された分解液は、高温のプラズマ^{※1}(約6,000℃^{※2}~10,000℃)でイオン化され、元素の種類と量が測定されます。

※1 固体、液体、気体に次ぐ物質の第4の状態

※2 太陽の表面温度とほぼ同じ



誘導結合プラズマ発光分光分析装置



誘導結合プラズマ質量分析装置

次回は札幌センターについてご紹介します。

飼料から見たBSE（牛海綿状脳症）対策

牛の病気であるBSE（牛海綿状脳症）が日本国内で初めて確認されてから20年が経ちました。この間、関係者の皆様のご協力により、各種のBSE対策が講じられた結果、平成21年1月を最後に国内でのBSEは確認されていません。また平成25年にはOIE（国際獣疫事務局）から「無視できるBSEリスク」の国に認定されています。今後もBSEが発生しないようにするため、引き続きBSE対策を行っていくことが大切です。

このBSE対策の一環としてFAMICで行っている飼料の3つの分析検査について、分析試験法のひとつであるPCR法を中心にをご紹介します。

●BSEとは

プリオンと呼ばれる病原体が牛に感染することにより起こる病気です。牛の脳の組織がスポンジ状になり、異常行動、運動失調などを示し死亡するとされています。国内では36頭の牛の感染が確認されました。

●飼料におけるBSE対策

BSEに感染した牛の脳や脊髄などを牛が食べると、BSEに感染するリスクが高くなることがわかっています。このため、「牛用飼料には肉骨粉を使わない」というルールがあります。

肉骨粉ってどんなもの？



家畜から食用の肉を取った後、残った骨やくず肉などを加工したものです。飼料や肥料に使われています。



誤って牛用飼料に肉骨粉が入ることがないように、工場や農場でも工夫がされています。



たとえば、鶏や豚の飼料には肉骨粉を使用できますが、牛用飼料とは完全に分けて製造することが決められています。

●肉骨粉の分析

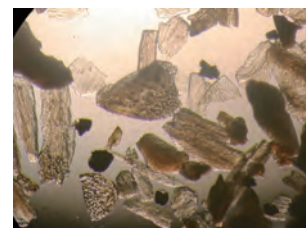
FAMICでは、牛用飼料に肉骨粉が混ざっていないことを3つの分析法で確認します。

○顕微鏡鑑定

従来から肉骨粉の分析に使用されてきた方法です。

酸やアルカリを利用して飼料を分解することで、獣骨や獣毛などを顕微鏡で見つけることができます。

牛と豚の区別など細かい判定は困難ですが、短い時間で判定できる方法です。

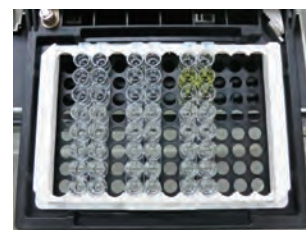


○ELISA（エライザ）法

牛のたん白質を検出する方法です。

たん白質（抗原）が特定の抗体とだけ結合する反応（抗原抗体反応）を利用します。

検出できる動物が限られていますが、比較的短い時間で、目的のたん白質の大体の量まで測定できます。



それぞれ得意なことが違うから
3つの方法を組み合わせるんだね。



○ PCR法

細胞やウイルスが持っているDNA配列を見つけるための方法です。探しているDNA配列だけを百万倍にも増やすことによって、より正確にねらったDNAを見つけることができます。他の2法より時間がかかりますが、より正確で細かい判定ができます。



PCR法を使った分析について、もう少し詳しく紹介します。

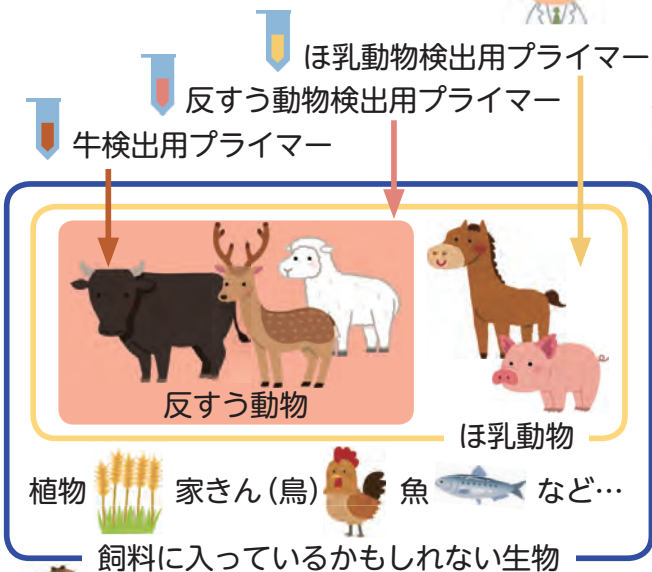
肉骨粉には、原材料になった生物のDNAが含まれています。飼料の中から牛のDNAが見つければ、飼料に牛の肉骨粉などが入っていることがわかります。



牛の肉骨粉と豚の肉骨粉は判別できる？



はい。分析に使う「プライマー」という試薬の種類を変えると、様々な生物のDNAを見つけることができます。



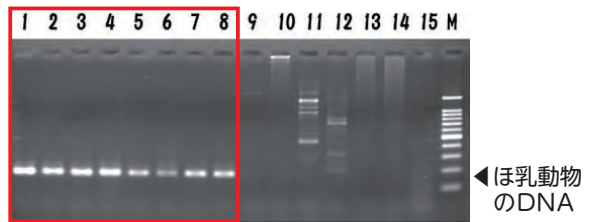
PCR法でどんなことがわかるのか、右の実験で見てみましょう！

実験

15種の動物のサンプルを用意し、PCR法で分析しました。

1:牛, 2:羊, 3:ヤギ, 4:鹿, 5:豚, 6:馬, 7:うさぎ, 8:鯨, 9:鶏, 10:スケソウタラ, 11:サケ, 12:イワシ, 13:カニ, 14:エビ, 15:アサリ

①ほ乳動物検出用プライマーを使った場合



1~8のサンプルから、ほ乳動物だけが持っているDNAが見つかりました。

1~8はほ乳動物のサンプルだ！



②牛検出用プライマーを使った場合



1のサンプルから、牛だけが持っているDNAが見つかりました。

1は牛のサンプルだ！



こうやって動物を判別できるんだね！

●おわりに

関係者の皆様のご協力により、これまで牛用飼料への肉骨粉混入の事例はありませんでした。FAMICは今後も対策と監視を継続し、BSE発生防止と、「無視できるBSEリスク」の国というステータスの維持に技術で貢献していきます。

詳しい分析法や法律については、FAMICのウェブサイトへ！
(<http://www.famic.go.jp/ffis/feed/>)



農薬検査部が担う農薬の安全の確保 (PART2)

農薬検査部は農薬の安全や品質の確保のために、いろいろな審査や調査を行っています。今回は農薬品質審査課と農薬有効性審査課の業務についてお話しします。

【農薬品質審査課】

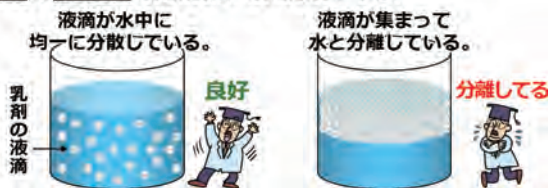
1 農薬の品質審査

農薬は、防除効果が現れやすくしたり、散布しやすくするほか、使う人が粉を吸い込んでしまうことを防ぐなどの安全性確保のため、有効成分に様々な補助成分を加えた農薬製剤として製造されています。医薬品でも、錠剤、顆粒剤、シロップ、軟膏などいろいろなものがあるのと同じです。

農薬製剤の粒の大きさ、粘り気、水で溶いたときの様子などの基本的な性質は農薬としての有用性や使用場面での安全性に直結するものであるため、「物理的・化学的性質」として、農薬製剤の種類ごとに報告すべき試験項目を定め、農薬の登録申請者に試験結果を提出していただいています。

物理的・化学的性質の一例

乳剤の乳化性（乳剤の水へのなじみやすさ）



水和剤の水和性（粉の水へのなじみやすさ）



このほか農薬製剤の種類に応じて、色、形、粉末度、粒度、密度などの試験項目があります。

農薬品質審査課ではこれらの物理的・化学的性質に関する試験結果を確認し、登録後に製造される農薬製剤が備えるべき性質を確定させるとともに、申請された農薬製剤

の区分（粒剤、液剤など）が正しいかどうかを判断しています。

また、ほとんどの農薬は時間が経つと有効成分が分解することから、それがどれくらい減るのかを確認するための試験（経時安定性試験）が行われ、その結果も審査しています。このほか、有効成分の化学名や原体^{*}の分析法等についても審査を行っています。

^{*} 原体：化学工場で工業的に製造された高純度の有効成分。（参照：広報誌No.54）



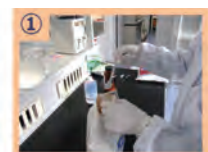
2 農薬製造場の立入検査

また、農薬品質審査課は、農薬製造場の立入検査で集取した農薬製剤について、①登録時に確認した物理的・化学的性質等との違いがないことや、②有効成分の濃度の測定を行って登録のとおり有効成分が含まれているか確認しています。

立入検査で集取した農薬の確認



有効成分の検査



① 集取農薬から分析用に試料を採取します。



② 有効成分を分析するために測定用の溶液を作ります。

製剤の物理的・化学的性状の検査例）粒の大きさの分布割合



標準網ふるいを用いて、製剤の粒の大きさを検査します。



③ 液体クロマトグラフ等で、農薬の有効成分含有量を測定します。

農薬品質審査課では新規登録申請された農薬製剤の区分が正しいかなどを、試験結果等から判断しています。



【農薬有効性審査課】

1 薬効の評価

「薬効」とは、農作物の栽培中に発生する病気や害虫、雑草（以下「病害虫等」といいます。）に対する農薬の効果のことです。

農薬有効性審査課は、農作物の栽培環境、病害虫等の発生程度、農作物の被害の程度、農薬を使う時期、さらには農薬の特性を考慮して、薬効の評価を行っています。



きゅうりの薬効試験の様子(左側は農薬無処理区、右側は農薬処理区)

2 薬害の評価

一方、農薬の影響で、農作物に障害や生育不良が生じることを「薬害」といいます。

農薬有効性審査課は、薬害が発生しやすい環境条件（温度、湿度等）や農作物の生育ステージ（幼苗期、開花期等）、農薬を使う時期、さらには農薬の特性を考慮して、薬害の評価を行っています。薬害が見られる場合には、薬害の程度や薬害を防ぐ手段についても評価を行います。



きゅうりの葉の薬害症状

3 生物農薬の分析

農薬の多くは化学合成されたものです。一方、生きた生物を病害虫等の防除に利用するものもあり、「生物農薬」と呼びます。生物農薬には、①糸状菌やウイルスなど害虫に感染する性質や、微生物同士の競合性などを利用して防除する「微生物農薬」と、②主に他の生物を餌にしたり寄生したりする性質を利用して防除する「天敵農薬」があります。

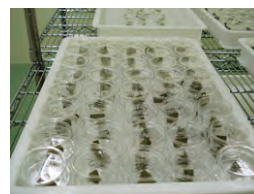
農薬有効性審査課は、これら生物農薬の種類や量を検定・確認しており、以下にその例を紹介します。

(1) ハスモンヨトウ^{*}を使用した検定

ハスモンヨトウの幼虫に微生物農薬を混ぜた餌を与え、幼虫の半数が死亡する量（半数致死量(LD₅₀))を調べます。



ハスモンヨトウの幼虫



生物検定の様子

^{*} ハスモンヨトウ: 蛾の一種。幼虫が、野菜、豆類、果樹、花きなどありとあらゆる農作物を食害する。

(2) 電子顕微鏡による確認

ダニの背面の毛の長さや本数などを観察して、天敵農薬の種類を確認します。



チリカブリダニ



ミヤコカブリダニ

農薬有効性審査課は、農薬の薬効の評価、薬害の評価、生物農薬の分析を主な業務としています。



サステナブルフードの広まり

前号に引き続き、サステナブルなもの・ことについてお伝えします。
今回はサステナブルフード（持続可能な食品）についてです。
食品の場合、持続可能性に関わることは、例えば、安定供給、安全性、品質、手頃な価格、生産者などの労働環境、環境に配慮した生産体制など、様々なことが考えられます。
3つの食品を例に、認証制度や新たな取組（技術開発など）によって流通が始まっているサステナブルフードをご紹介します。

事例1 コーヒー

コーヒー生産では、森林伐採による環境破壊や、中間業者が多く生産者に十分な報酬が支払われないこと、途上国の劣悪な労働環境などが問題となっています。

このため、様々な認証機関や団体によって、これらの問題に配慮した認証制度が作られ、認証を受けたサステナブルコーヒーが広まってきています。

<認証制度の例>

- ・**有機栽培(オーガニック)**：農薬や化学肥料を原則使用せず、環境負荷軽減
- ・**シェードツリー**：日陰用の木とともにコーヒーを栽培し、熱帯雨林保護
- ・**フェアトレード**：途上国の製品を適正価格で取引し、生産者に公正な報酬を保証



事例2 シーフード

FAO(国連食糧農業機関)の世界漁業・養殖業白書2020によると、世界の水産資源の約3分の1が持続可能なレベルを超えて、獲りすぎの状態になっているとのこと。また、近年は、海洋プラスチックによる生態系の破壊や食用魚の汚染も問題となっています。

シーフードも、認証制度によって、資源の保護が図られています。

<認証制度の例>

- ・MSC認証：水産資源と環境に配慮した持続可能な漁業の認証
- ・ASC認証：環境と社会への影響を最小限に抑えた責任ある養殖業の認証
- ・MEL(メル)認証：水産資源の持続的な利用に配慮した生産者と加工流通業者の認証

事例3 代替タンパク質

食肉や乳製品の生産は、飼養中の温室効果ガスの発生、広大な土地と大量の水が必要など、環境負荷が高いと言われています。また、家畜が満たされて生活できるようにする、アニマルウェルフェアに配慮した畜産という倫理的な問題もあります。

環境にもアニマルウェルフェアにも配慮した食事を目指し、各種「代替タンパク質」が開発されています。



<代替タンパク質の例>

- ・植物肉：大豆など植物由来の原料から製造したもの
- ・培養肉：動物から採取した細胞を培養して製造したもの
- ・発酵代替タンパク質：微生物と発酵技術によって乳製品や卵のタンパク質を製造したもの
- ・昆虫食：タンパク源として昆虫を利用するもの

※昆虫は、同量のタンパク質生産に必要な土地と餌、発生する温室効果ガスが、家畜に比べて少ない

持続可能な食料生産のための取組は世界的に広がっています。

そしてこれらの取組は、食料の品質や機能性などと同様に、付加価値として捉えられるようになってきています。

次回は、各地で行われつつある、有機農業などの持続可能な農業について、ご紹介したいと思います。

Q

A

農薬の「再評価制度」ってなに？

Q

農薬の再評価制度が新しく始まった、という話を耳にしました。どういう制度なのでしょう？



A

農薬の再評価制度とは、過去に登録された全ての農薬に対して、最新の科学的知見を基に、国がその安全性を定期的を確認する制度です。

農薬取締法の改正

日本での農薬の取扱いは、農薬取締法という法律で定められています。国内で農薬を製造・販売・使用できるようにするには、その効果と安全性について国の審査を経て、農薬に登録する必要があります。

以前は、農薬の登録の有効期間を3年とし、登録し直す（再登録）仕組みとしていました。しかし、この周期では、登録保持者（農薬の製造メーカーなど）の登録を維持する意思を確認する以上のことはできませんでした。

一方、科学の発展に伴い、農薬が人や環境に及ぼす影響に関する新しい知見や考え方が追加されています。このため、過去に登録された農薬にも、最新の知見に基づいた安全性の評価が必要となっています。そこで、過去に登録された全ての農薬に対して、最新の科学的知見を基に「再評価」を行うよう、2018年に農薬取締法が改正されました。

安全性の一層の向上に期待

再評価制度の下では、これまでに登録された農薬の有効成分などの安全性が、現在と同じ基準で評価されます。登録時にはなかった評価項目があれば、登録保持者には新たにデータの提出が求められます。最新の知見に基づく評価によって、農薬の安全性が一層向上することが期待されています。

農薬の再評価は、最初に登録された日から約15年ごとに行うこととなっています。法改正の時点で登録済みの農薬は、その数が多く、全てをいっせいに再評価することは困難です。このため、国内の使用量などで優先度を決めて順次再評価を行っていくこととされています。

なお、再評価とは別に、農薬の安全性等に影響を及ぼしかねない新たな科学的知見などが明らかになった場合には、その都度、登録の見直しを検討することとなります。



↑ 1つの農薬の登録に必要な資料一式
← 様々な形態の農薬

数の子 (カズノコ)



ニシンのお腹に黄金色にぎっしり詰まった様子から「子孫繁栄」の縁起物。あなたは好き?そうでもない?



数の子について

おせちの中身は地域により様々ですが、「黒豆」「数の子」は定番の食材です。これに「田作り(ごまめ)」「関東圏など」または「叩きごぼう」(関西圏など)を合わせて、「祝い肴三種(三つ肴)」とよばれます。

これらは元々どれも、庶民が入手しやすい安価な食材でした。中でもニシンは古くから、世界各地で人々の暮らしを支えてきた魚です。我が国でも肥料にするくらい大量に漁獲されていました。しかし、昭和の初め頃から漁獲量が激減し、今は大部分がアメリカ、カナダからの輸入です。



おせちの数の子は「塩蔵数の子」を塩抜きし、味付けするのが一般的かと思います。塩蔵品が一般に出回る前は、真夏に天日干しして作る「干し数の子」でした(今では大変な高級珍味です)。数の子を食べるのは年に一回お正月だけという方も多そうですが、松前漬(北海道)や豆数の子(福島県、山形県)など、郷土料理として日々の食卓に根付いているものもありますね。



松前漬



豆数の子

(山形市食生活改善推進協議会提供)

火を通さない食べ方は日本だけと思いきや、アラスカ沿岸部などでは昔から大切な食料で、今でも海藻に産み付けられた数の子(日本でいうなら子持ち昆布)を、ちょっと特別なご馳走として食べるようです。

数の子の目利き?

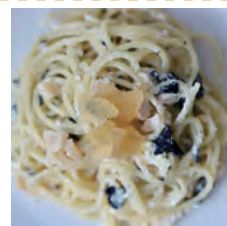
数の子の身上であるパリッとした食感は、国産を含む北太平洋のものが優れています。大西洋側のニシンは海底に産卵するのに対し、太平洋側のニシンは海藻に産み付ける…波に流されないようしっかり粘着しないとイケない、これがパリパリの食感につながるようです。

アレンジ料理

お正月の残りが冷蔵庫に眠っていませんか?「塩抜き方法」は、数あるレシピ本やwebサイトに譲りまして…

数の子パスタ

- ・たらこパスタ風、
- ・ペペロンチーノ風、
- ・クリーム味、
- ・めんつゆバター味、
- etc...



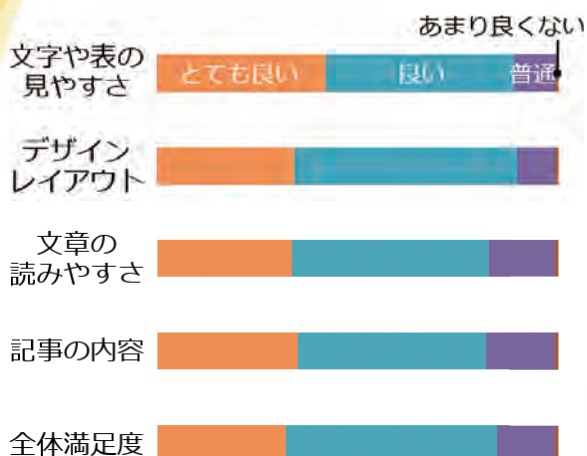
数の子サラダ

- ・ポテトサラダ、
- ・海鮮マヨサラダ、
- ・アボカド&エビ&数の子、
- ・水菜&和風ドレッシング、
- etc...



塩抜きした数の子や味付け数の子を、いつもの材料にプラスor入れ替えてみましょう!ただし「茹でる」とカチカチになってしまうので気をつけてくださいね。

アンケートにご協力いただきありがとうございました



皆さまからお寄せいただいた貴重なご意見をもとに、今後も有用でわかりやすい広報誌を目指し取り組んでいきます。今後ともよろしくお祈いします。

○ 皆さまからのご意見・ご要望

- ・新聞やテレビではなかなか伝えられない情報をわかりやすく発信してほしい
- ・内容が一般的でなく専門的であると感じる
- ・話題のトピックが表紙の目立つところにあるとよいなど、さまざまなご意見・ご要望をいただきました。

食品表示110番について

FAMICでは、偽装表示、不審な食品表示に関する情報などを受け付けています。

本部 電話 050-3481-6023

横浜事務所 電話 050-3481-6024

札幌センター 電話 050-3481-6021

仙台センター 電話 050-3481-6022

名古屋センター 電話 050-3481-6025

神戸センター 電話 050-3481-6026

福岡センター 電話 050-3481-6027

受付時間：(午前)9時～12時(午後)1時～5時

※土・日・祝日と12/29～1/3を除く

花クイズ

答え 「アボカド」の花です。



アボカドは、クスノキ科ワニナシ属の常緑高木の果実です。中南米原産で、主に熱帯や亜熱帯で栽培されています。

日本で流通しているほとんどが輸入品です。そのうちメキシコ産が9割近くを占め、1年中流通しています。また、輸入量に対して0.01%ほどですが、日本でも和歌山県や愛媛県などで栽培されています。国産のアボカドは、10月～1月頃に収穫されます。

別名「森のバター」と言われるほど脂質が多く、栄養価が高い果物です。ただし、アボカドに含まれる「ペルシン」という成分は、通常人には無毒ですが、多くの動物に有毒であることが分かっています。誤ってペットなどが食べないように注意が必要です。

さらに最近では、生産・輸送に伴う環境負荷が、他の作物に比べて大きいことが注目されています。アボカドを将来もおいしく食べられるよう、適正な生産・輸送体系が望まれます。

画像提供：PIXTA

〈編集・発行〉独立行政法人 農林水産消費安全技術センター(ファミック)広報室

〒330-9731

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

E-mail koho@famic.go.jp

FAMICホームページアドレス <http://www.famic.go.jp>

令和4年1月19日発行



リサイクル適性 (A)

この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。