

あふ

# aff

agriculture forestry fisheries

2020

2

FEBRUARY



特集1

# 病気から 動植物を守る

特集  
2

和菓子

農林水産省

## 目次

### 02 連載 私を支えた「食」

萩原智子さん（水泳元日本代表）

#### 特集1

## 病気から動植物を守る

05 病気から守るために【家畜防疫官】

11 病害虫から守るために【植物防疫官】

15 病気から守るために【獣医師】

18 最新技術で病気から守る

21 みんなで動植物を守ろう

#### 特集2

## 和菓子

28 和菓子の歴史

33 名前で感じる和菓子の風情

### 35 連載 ギネス世界記録™ 挑戦者たち vol.9

世界一長いきりたんぽ

### 38 読者の声

読者の声（19年12月号分）

「aff」の  
Webサイトは  
こちら ►►►►►



本誌に掲載した論文などで、  
意見にわたる部分は、それぞれの筆者の  
個人的見解であることをお断りします。

東京2020  
×  
和食

# 私を支えた「食」

萩原智子さん (水泳元日本代表)



東京2020オリンピック・パラリンピック大会開催に向け、トップアスリートなどの地元食材を生かした思い出深い「和食」を紹介します。



## ❖ 郷里の味「ほうとう」が選手生活の力になった

私が育ったのは山梨県甲府市。深い山々に囲まれ、野菜や果物、甲州富士桜ポークや甲州ワインビーフなど、豊富な食材に恵まれた地域です。母が旬の食材や季節の行事、家族のイベントを大切にしていたので、子どものころから食卓はいつも彩り豊か。ひな祭りや端午の節句、十五夜など年間を通じて日本古来の習慣や食文化に親しみながら育ちました。

小学2年生で水泳を始め、中学で本格的に競技者を目指すようになりましたが、当時の私は身体が小さく、「もやし」と呼ばれていたほど。身体づくりのために朝昼夜の食事の他、練習前後におにぎりや旬の果物でエネルギーとビタミンを補給するなど1日7食の生活を送っていました。



1980年、山梨県生まれ。高校インターハイで200メートル背泳ぎを3連覇。シドニー五輪では、200メートル背泳ぎ4位、200メートル個人メドレー8位に入賞。2002年日本選手権では、100・200メートル自由形、200メートル背泳ぎ、200メートル個人メドレーで史上初の4冠を達成。2004年に現役引退するも、2009年に現役復帰宣言をし、翌年は30歳にして日本代表に返り咲く。その後、(公財)日本水泳連盟理事、(公財)東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会アスリート委員会委員に就任。テレビでの解説の他、ライターやネットナビゲーターなどとしても活躍中。

特に幼少期から大好きだった郷土料理「ほうとう」はアスリートとしての身体づくりにも役立ちました。ほうとうはさまざまなビタミンとたんぱく質、炭水化物が一度に摂れるので栄養バランスも良く、身体も温まります。冬場は家族で大鍋を囲んで、アツアツのほうとうを食べるのが楽しいひとときでした。

ほうとうに欠かせない「やはたいも」(さといも)も私の大好物。甲斐市八幡地区の特産品で粘り気が強く、ほくほくの食感が楽しめます。煮物として食べてもすごくおいしいですよ。

こうしたバランスの良い食事とトレーニング、休養のサイクルを大事にしたことで、中学生時代に身長が一気に伸び、心身ともに水泳選手としての基礎が出来上がったと思います。

日本代表に選出されてからは、より栄養バランスを考えた野菜メインの食生活にシフト。たんぱく質、炭水化物に加え、おかずには赤、黄、緑の色の野菜を必ず取り入れました。見た目にも鮮やかな野菜は食欲を増進させる効果があるので、あっさりした味付けでも満足感がありましたね。

それでも、大事な試合の前には、クエン酸が豊富な梅干しのおにぎりやお餅が一番のパワーになりました。オリエンピックなどの大きな大会では、試合の数時間前に日本チームにおにぎりが配られるんです。プレッシャーや緊張もある中、その時だけは選手たちに笑顔が戻ります。食べ慣れたおにぎりは安心感があり、腹持ちもいいのでメンタル面でもフィジカル面でも大きな力になりました。私が選手として最高のパフォーマンスを発揮できるよう、食生活を支えてくれた母やスタッフにとても感謝しています。



ほうとうは、味噌をベースに、かぼちゃやにんじん、ねぎなどの野菜、豆腐、豚肉、太麺を煮込んだもの。山梨県の山間部で養蚕が盛んだったころ、蚕の餌となる桑の収穫が終った後に麦を栽培していた。それを麺にして、季節の野菜と味噌で煮込んで食べるようになったのがはじまりとか。



山梨県甲斐市（旧竜王町）八幡地区は、かつて川の氾濫原であったが、伏流水が田畑に浸みわたり、さといも栽培に適した土地になった。白くきめ細かい肉質で粘り気が強く、郷土料理のほうとうやのっぺい汁（けんちん汁）などにも使われる。

## ❖ 基本に忠実な技術力、 ❖ チーム力が日本競泳陣の強み

日本競泳陣の強みは、外国人選手との体格の差をカバーする高い技術力にあります。泳ぎのフォームだけではなく、ストリームライン（水中をより速く前進するための流線形の姿勢）といった基本の水中姿勢など、細部にわたってしっかり鍛錬しているところに強さの秘密があります。日本代表選手のストリームラインは世界一美しい

といわれているんですよ。今、練習には最新のIT技術が取り入れられ、選手は自分の泳ぎを科学的に分析し、弱点の克服に努めています。また、特に日本の選手はタッチをゴールとせず、タッチ後、電光掲示板を見るまでをゴールと捉えているため、後半の泳ぎで強い力を発揮します。各選手のラストスパートに注目してください。

見どころは水泳の花形、リレー種目。リレーの選手たちは、引継ぎ技術を磨くため、合宿で自主練習を重ねています。水泳は個人競技でもありますし、日本の選手団はチーム一丸となってトレーニングを積んでいます。チームとしての結束が強いので、東京2020でも個人、リレーともに最高のタイム、結果が期待できるでしょう。

また、視点を変えて、各選手の「気合の入れ方」にも注目すると面白いですよ。例えば、スタート前に体を叩く選手が多いのですが、これは筋肉に刺激を与えながら、自分自身に「喝」を入れているんです。予選時と比べ、準決勝あたりから叩いた跡が真っ赤になる選手が増え、いっそ気合を感じ取れると思います。0.01秒でもタイムを縮めることを目標に、世界に挑むトビウオジャパンに、ぜひ、熱い声援を送ってください。



水泳教室で子どもたちを指導する萩原さん。

## 水泳競技(競泳)のルールとメダルへの道



東京2020オリンピックの水泳は、東京アクアティクスセンター(東京都江東区)で2020年7月25日から8月2日に行われる(2019年12月時点)。

競泳は一定の距離を自由形、背泳ぎ、バタフライ、平泳ぎで泳ぎ、タイムを競う。種目数は35あり、個人メドレーでは、バタフライから背泳ぎ、平泳ぎ、自由形の順で泳ぐ。1人で4泳法を泳ぐため、選手には高い総合力が

求められる。また、メドレーリレーでは個人メドレーとは異なり、背泳ぎ、平泳ぎ、バタフライ、自由形の順で泳ぐ。各泳法のトップ選手らでチームが組まれるため、オールスター対抗戦のような華やかな盛り上がりを見せる種目。泳力、体力の向上に加え、キックのタイミングや腕の向きの調整といった細かい技術やペース配分の戦術などが重要である。

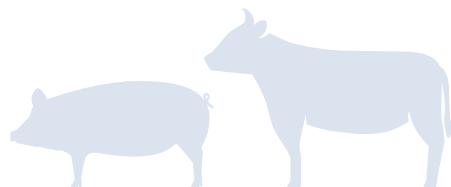


特集  
1

# 病気から動植物を守る

家畜の病気の原因となるウイルスや植物の病害虫などの侵入を空港や港で防いだり、国内で動物や植物を病気から守つたりするために活動している人たちがいます。こうした専門家の仕事ぶりや関連する最新の技術を紹介しましょう。

## 病気から守るために 【家畜防疫官】



海外から日本の空港に到着したとき、税関に向かう前に、制服姿の人から、「肉製品をお持ちではありませんか」と質問されたり、可愛らしいビーグル犬に手荷物を嗅がれたりしたことはありませんか。その正体は、日本国内への家畜伝染病の侵入を防ぐために活動している農林水産省 動物検疫所の家畜防疫官とその仕事仲間の検疫探知犬です。

家畜防疫官は、畜産物だけでなく家畜や犬猫など生きた動物について輸入検査を行う他、輸出に際しての検査などの業務も行います。

畜産物の輸入検査では、生肉だけでなく、ハムやソーセージ、肉まんなどの加工品も検査対象とします。これは、例え含まれる肉の量が少くとも、その中に家畜に害を及ぼすウイルスなどの病原体が生き残っている可能性があるためです。

人や畜産物の移動は、動物の感染症の侵入というリスクを伴います。例えば、ワクチンも治療法もなく、死亡率が非常に高いASF（アフリカ豚コレラ）などの伝染病が侵入すれば、国内の畜産業が大きな打撃を受けることになります。

全国の主要な空港などに動物検疫所の支所や出張所が置かれ、481名（2019年現在）の家畜防疫官が働いています。今回は、成田国際空港を訪れ、家畜防疫官がどのように働いているかを見せてもらいました。



家畜防疫官の若生伶奈（わこうれな）さん（中）と検疫探知犬のハンドラーの小谷啓さん（左）と田甫菜千香さん（右）、検疫探知犬のジャグ。



若生さん。岩手大学農学部卒。子育てと両立しながら働いている。動物検疫所成田支所の職員は女性のほうが多いとか。

## ASFの発生状況



出典／OIEなど（2019年12月17日現在）

（注）チェコは2019年4月19日に清浄化を宣言

アフリカではしばしば発生が確認されているASF。近年、東ヨーロッパで感染が広がり、2018年には中国で発生した。ワクチンも治療法もなく、死亡率は非常に高い。

## 現場に密着



成田国際空港第1ターミナルの税関検査場の一角にある動物検疫のカウンター。肉製品などを日本に持ち込もうとする人は、日本到着時にここで検査を受けなければなりません。肉、ハム、ソーセージなどは、ほとんどの国からの日本への持ち込みが禁止されています。輸入禁止品以外の畜産物も、輸出国の政府機関が発行する検査証明書を取得していないと日本に持ち込むことはできません。検査で不合格になったものや、検査前に開封したものは放棄してもらうそうです。



午前の便が次々に到着する中、家畜防疫官の若生さんは動物検疫カウンターの近くに立って、プラカードを手に、持ち込み禁止の肉類などを所持していないか、到着した人たちに呼びかけます。「声をかける際は、旅客に不快な思いをさせないよう、心がけています。外国人の旅客にも質問するため英語や中国語を学んでいます」(若生さん)。



ある旅客の手荷物から大量の輸入禁止品が見つかりました！ひとつずつ真剣に確認をする家畜防疫官。ほとんどの場合、検疫について知らなかったり、うっかりしていたり、といったケースだそうです。しかし、悪質なケースだと、警察に相談したり、告発したりすることになるそうです。



海外から到着した人たちが通過するだけで靴底が消毒される消毒マット。海外で農場に立ち入ったり、家畜に触れたり、ゴルフシューズなど土が付着した靴を所持していたりする人は、動物検疫センターに申告してもらうように伝えます。動物検疫所では、必要に応じて適切な消毒を行っているそうです。



動物を日本から持ち出すときも、相手国の要求する条件を満たしているかどうかなど、動物検疫所で輸出検査を受ける必要があります。これも家畜防疫官の仕事です。写真はスペインに向かう秋田犬の検査に当たる若生さん。



「家畜の病気を水際で食い止める重要な仕事に就いているという緊張感を持って現場に立っています。持ち込みが禁止された肉製品などを所持されている方は少なくありません。ただ、ほとんどは悪意がなく、放棄の求めにも応じていただけます。動物検疫制度を理解していただき、興味も持っていただけるとうれしいです」(若生さん)。

## 家畜防疫官・若生さんのある日の業務

- |                |                        |
|----------------|------------------------|
| 9時00分から11時30分  | 動物検疫のカウンター業務と事務所での電話対応 |
| 12時00分から13時00分 | 昼休憩                    |
| 13時00分から14時30分 | ターミナルで旅客への口頭質問や探知犬の世話  |
| 14時30分から16時30分 | 輸出入される犬と猫の検査           |

(注)育児中のため勤務時間を調整している

# 空港で活躍する検疫探知犬とハンドラー

検疫探知犬は手荷物の中から、肉製品や果物など動物検疫や植物検疫の対象品を探し出す訓練を受け、選抜された犬です。スーツケース内の真空パックに入った肉も嗅ぎ分けることができ、果物のにおいも種類ごとに記憶しています。空港の利用者に検疫探知犬の活動を見てもらうことで動物検疫の存在を知ってもらうのも大切な役割です。



田甫さんは2019年にハンドラーになったばかり。「検疫探知犬を扱うのは難しいですが、ジャグと仲良くなるにつれ、うまくいくようになってきました」

## 現場に密着



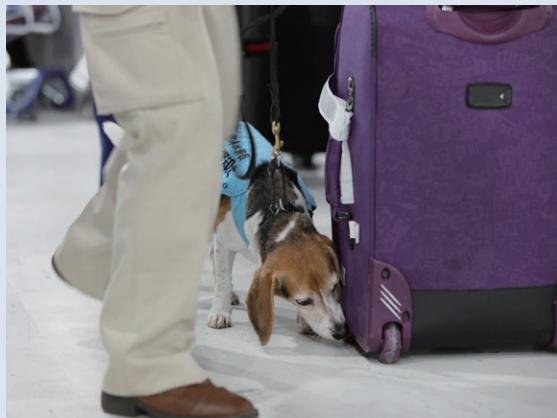
ジャグ（6歳、雄、米国生まれ）。保護施設にいたところをスカウトされ、訓練を受けて検疫探知犬に。



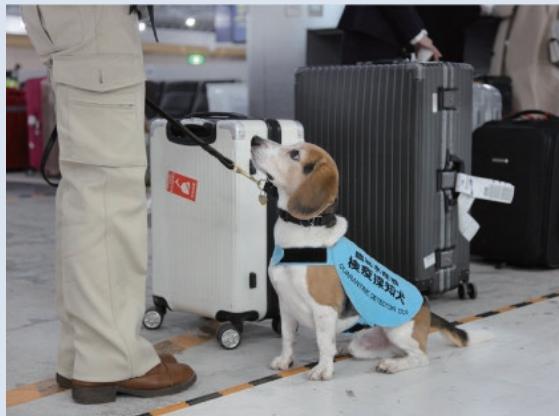
朝の食事の後、排せつを済ませたら準備万端。ハンドラーは食事や健康管理など検疫探知犬の世話をします。「探知の仕事は信頼関係を保ち、やる気を持続させることが大切です。そのために日ごろの世話をしっかり行い、コミュニケーションを図る必要があります」（田甫さん）。



ハンドラーとともに空港の敷地内にある犬舎から、ジャグがいざ出勤です。「検疫探知犬は専用のコートに身を包むと仕事モードになるんですよ」



検疫探知犬に選ばれるビーグル犬は嗅ぎまわることが好きで、物怖じせず、人なつっこい性格。小さくて愛らしい姿が旅客に威圧感を与えないのもメリットだそうです。



ジャグは、肉製品などを発見すると荷物の横にお座りしてハンドラーに伝えます。見つけると、ほめられ、ごほうびのおやつをもらえます。この日も、スーツケースに納められた生肉や肉製品などを次々に見つけていました。



「コンビを組むジャグと一緒に探知の技術を磨いていきたい」と田甫さん。「初めて手荷物を嗅がれた方は驚かれるかもしれません、動物の病気の侵入を防ぐための大切な検査なので、ご協力をお願いします」



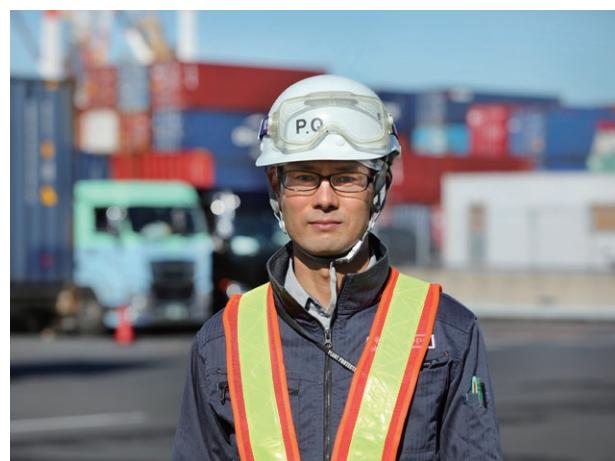
横浜港の本牧ふ頭に世界各国から運ばれてきた色とりどりのコンテナーが陸揚げされる。これらには青果物や切花、球根、種子、乾草から正月飾りのような加工品にいたるまであらゆる種類の植物が納められている。

# 病害虫から守るために 【植物防疫官】



農林業に被害を与えるおそれのある病害虫の侵入を防ぐため、全国の海港や空港では外国から輸出されてきた各種の植物の検疫が行われています。

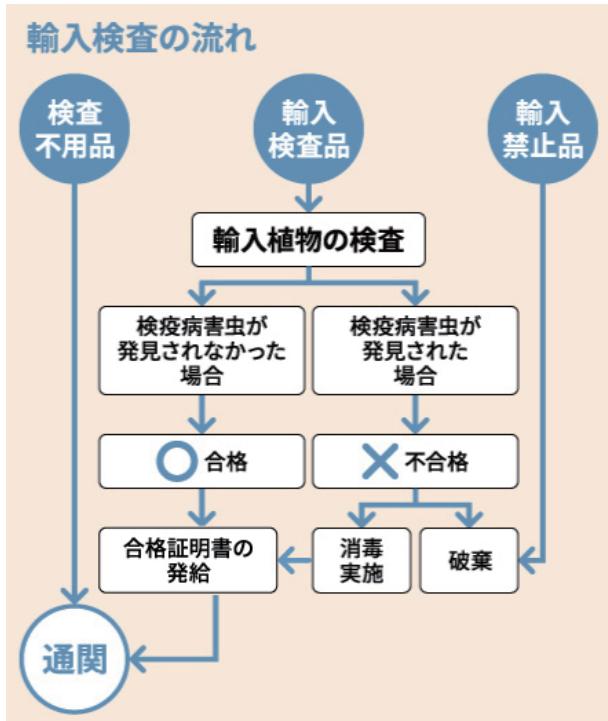
日本は、穀物や果物、木材など膨大な植物を世界各国から輸入しています。仮に、これらに病害虫が紛れ込んでいて、国内に侵入するようなことがあれば、農林業に甚大な被害が及びかねません。こうした事態を防ぐため、輸入した植物に関する検疫業務を行うのが、全国の港や空港に置かれる植物防疫所に属する約1,000人の植物防疫官です。



白戸洋章さん。筑波大学大学院で生物学を学び、現在、横浜植物防疫所の植物防疫官として輸入検疫業務を行う。

植物防疫官は、輸入検疫の他、輸出相手国のために応じて行う輸出検疫、さらに国内検疫として病害虫のまん延防止や緊急防除などの業務も担っています。

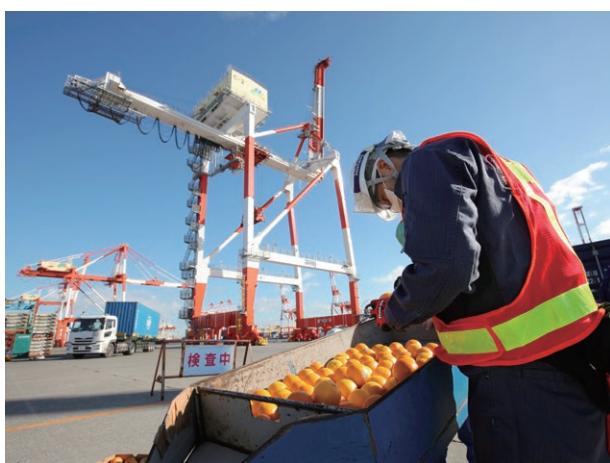
輸入検疫がどのように行われているかを見せていただくなため、神奈川県の横浜港と川崎港を担当する横浜植物防疫所を訪ねました。



## 現場に密着



どれだけの量を検査するかは、品目ごとに割合が定められているそうです。検査対象のコンテナーは、ふ頭のコンテナヤードに設けられた検査場に集められます。抽出指示をしたコンテナーであることが確認できたら、封印を切断して扉を開けます。



「緊張感を持って働いています」と表情を引き締める白戸さん。突風で急に動いたコンテナーの扉にぶつかったり、開けたとたん荷物が崩れたり、ふ頭の仕事には危険が伴います。この日、白戸さんは午前中だけで数カ所の検査場を回りました。



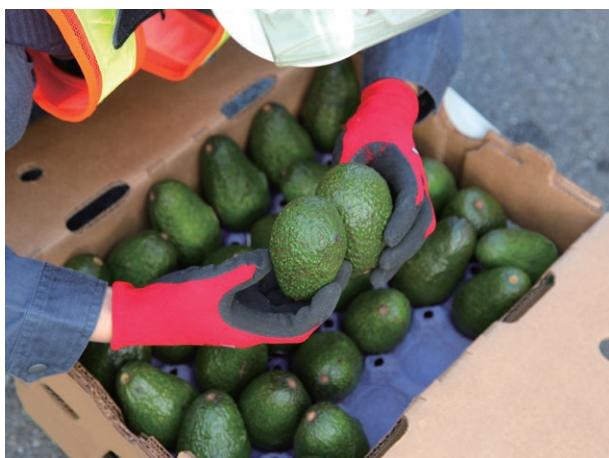
オーストラリア産のオレンジ。慣れた手つきでヘタを外して虫が潜んでいないか、確認しています。白戸さんが「病害虫の付着無し」と判定することで検査に合格となります。



飼料用の乾草に病害虫や輸入禁止品の土などが付着していないか、ばらしながら丹念に調べる白戸さん。



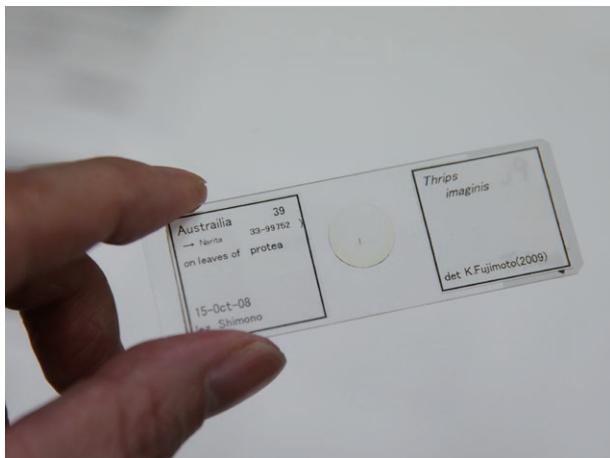
中国産の小豆を検査用のふるいにかけ、虫などがいないか目を凝らします。膨大な荷物を確実に調べなければいけないので、てきぱきとチェック。



アボカドに付着している虫が見つかりました！白戸さんは事務所に持ち帰り、どのような種類かを特定する同定作業に移ります。



同定作業の結果、病害虫のカイガラムシの一種と分かりました。有害な生物だった場合、サンプルを採った荷はすべて消毒か、返送か、廃棄かのいずれかの方法で処分してもらうことになります。同定作業は病害虫に関する深い知識が要求されます。



1ミリメートル以下の昆虫も検査の対象になります。「この仕事を始めたばかりのとき、先輩が目に見えないほど小さい虫をすばやく見つけるのを目の当たりにして、自分にこんな仕事ができるだろうか、と愕然としたことを覚えています」(白戸さん)。



「コンテナー貨物の検査は、炎天下の夏も寒風吹きすさぶ冬も原則屋外。辛い日もありますが、食料の安定供給に欠かせない輸入に伴うリスクを小さくする仕事であることに使命感を覚えます」と白戸さん。

### 植物防疫官・白戸さんのある日の業務

- |                |                          |
|----------------|--------------------------|
| 8時30分から11時30分  | コンテナーヤードなどで検査            |
| 11時30分から12時00分 | 結果の通知など検査後の事務、発見した病害虫の同定 |
| 12時00分から13時00分 | 昼休憩                      |
| 13時00分から15時00分 | 発見した病害虫の同定、コンテナーヤードなどで検査 |
| 15時00分から15時30分 | 結果の通知など検査後の事務            |
| 15時30分から17時15分 | 翌日の検査に関する書類の審査、照会の対応など   |

# 病気から守るために 【獣医師】



ペットを病気から守るために日々働く獣医師。今回は動物病院を訪れ、仕事の様子を見せていただきました。

## 狂犬病のリスクを抑えるための努力

——獣医師の仕事について教えてください

**内村** 犬や猫、牛、馬、豚などの飼育動物の診察を行うのが獣医師です。私のように動物病院で犬や猫などのペットを診察する人の他、農協などに勤務して牛や豚などを診る人や動物園や水族館で働く人もいます。感染症が国内に入り込むのを防ぐため空港や港の動物検疫所で働く獣医師もありますね。

——日本におけるペットの病気の予防対策をどのようにご覧になっていますか？

**内村** 島国の日本は動物の感染症が入り込みにくく、しかも動物の輸入時の管理もしっかりしているため、狂犬病などの伝染病はよく防がれています。私たち動物病院の獣医師も指定されている病気にかかった動物を診断したら、ただちに保健所を通じて都道府県知事に届け出ことになっています。

反面、飼い主さんの中には危機感に乏しい方もいらっしゃいます。日本が狂犬病の根絶に成功したのは、島国であるということと、当時のワクチン接種率の高さのおかげです。ただ、狂犬病を過去の病気と考えられている方もいらっしゃいますが、世界ではいまだに年間5万人以上が亡くなっているとされています。また、同じ島国の台湾でも数年前に野生動物への感染が確認されているため、日本と関係がない病気とはいえません。

病気などでどうしても接種できないワンちゃんたちもいると思いますが、特別な理由がない限りは接種することに意味があることをご理解いただきたいです。その他にも動物から人、人から他の動物にうつる人獣共通感染症には犬ブルセラ病や猫ひっかき病などさまざまな種類があります。仕事を通じて動物の病気に対する意識をより高める必要性を感じています。



「上野の森どうぶつ病院」(東京都台東区)の院長の内村祐介さん。「子どものころ、交通事故で亡くなった猫を見かけて、救える命もあるはずだ、と思ったのが獣医を目指したきっかけです」



内村さんが院長を務める「上野の森どうぶつ病院」は犬、猫、うさぎ、ハムスターを対象として幅広い科目を設けている。「お散歩ついでに気軽に来ていただける動物病院にしたい」という想いで、開院から6年近く1日も休診日を設けていない。

## 現場に密着



ずらりと並んだカルテを見る内村さん。来院者数は多い日は100人近くなることも。



「飼っていた犬の心臓病を治してあげたかった」という体験から専門医を目指したという副院長の諫山紀子さん(右)。循環器のスペシャリストである諫山さんを交えて治療方針についてディスカッション。



超音波検査で体内のできものを調べる内村さん。レントゲン検査と併用することで診断の精度が増すそうです。「さまざまな治療方法をなるべく分かりやすい言葉でご説明することを心がけ、納得していただいた上で治療を行うようにしています」



写真付きの診察券。「定期的に来院して健康を保ってもらえるよう、親しみやすい動物病院であることを心がけています。また1匹1匹の症状や性格、飼い主さんの意向も最大限に取り入れたオーダーメイド治療をモットーとしています」(内村さん)。



飼い主さんとトリミングに通うトイプードルの「みはなちゃん」。内村先生には皮膚病、血尿のときも迅速に対応していただきました。かかりつけの先生ができたおかげで健康になってくれましたし、そのぶん手もからなくなり、とても助かっています」と微笑みます。



スタッフは獣医師が常勤4名・非常勤2名、動物看護師7名、トリマー4名。「トリミングサロンを併設しています。トリマーさんが毛並みや皮膚のごくささいな変化を発見することで皮膚病などの早期発見につながることもあります」(内村さん)。

## 飼い主さんへのメッセージ

動物とともに暮らしていく上では、病気の予防に気を配っていただく必要があります。例えば、もらったり拾ったりしたワンちゃんやネコちゃんを飼うときは必ず動物病院で感染症の有無を調べてください。また体重の増減や嘔吐などは病気のサインであることが多いので体調の異変に注意しましょう。その上で頼りになるかかりつけ医を持ち、定期的に健康診断を受けることをおすすめします。

# 最新技術で病気から守る



斬新な発想をもとにAI（人工知能）などの先端技術を利用し、病気から動植物を守るさまざまな試みが行われています。

## AIを使った家畜のヘルスケア (株)ファームノート

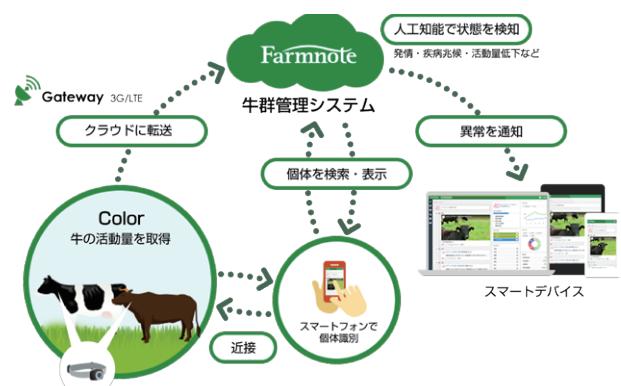


酪農・畜産の世界でも技術革新が進んでいます。例えば、スマートデバイスを用いて牛の個体情報を管理する「Farmnote」というシステムがあります。牛の首に「Farmnote Color」というセンサーを装着して、行動量、休息、反芻を計測し、クラウド上のAIで解析。目視や勘では気づきにくい異常を素早く検知し、発情兆候や疾病の疑いがあれば、飼い主や獣医師のスマートフォンやパソコンに通知します。

(株)ファームノートの取締役執行役員の本多壯一郎さんは「牛の個体管理は紙とペンに頼っていました。しかし、Farmnoteは、スマートデバイスでのタッチ操作で簡単に入力でき、個々の牛の病気や発情などの状態を記録したり、データを閲覧したり、情報を共有したりできるシステムです。すでにFarmnoteは約4,000戸の生産者に導入していただいている」と説明します。



牛用センサーデバイスの「Farmnote Color」は、首に装着して各種生体情報を取得する。



個々の牛の情報を収集して、クラウド上のFarmnoteで分析。AIで発情の兆候や疾病、活動量の低下などを検知し、パソコンやスマートデバイスに通知する。

# 豚のくしゃみの音で風邪を発見

## 筑波大学など

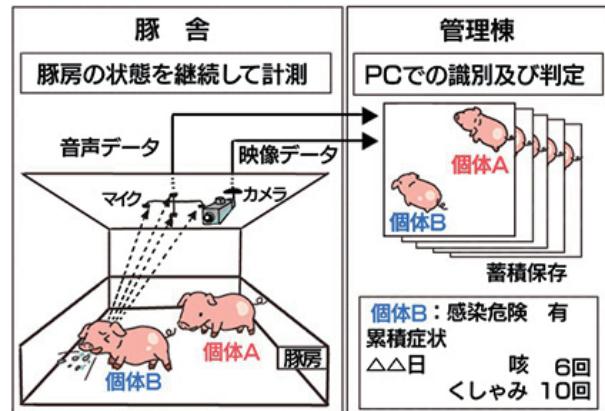


豚は風邪(豚呼吸器感染症)にかかりやすく、豚舎内で流行してしまうことがあります。もし早期発見できれば、隔離するなどして感染の拡大を防ぐことが可能です。

筑波大学音響システム研究室の水谷孝一教授は、複数のマイクを用いて、豚のくしゃみや咳の音をとらえ、そのデータをパソコンに送って自動的に判定するシステムを開発しました。カメラを併用することで、どの豚が発したかを自動的に特定する研究も推進中です。

「豚舎内は豚の鳴き声や換気扇などいろいろな雑音があります。特に豚房を仕切る金属のフレームに豚が接触する音は、くしゃみと似た周波数特性があり、検出が困難でした。しかし、動画像を見ながら研究者が聞き分けた音を『教師データ』として、AIに繰り返し学習させることにより識別の精度を上げました」

養豚の大規模化や省力化に対応するシステムとして期待される技術です。



複数のマイクとカメラで豚の状態を継続して観測し、パソコンで識別・判定を行う。

提供／筑波大学

# 動物の行動分析にAIを利用

## 北海道大学、円山動物園など



札幌市の円山動物園では、AIを利用した実証実験が行われています。これは、動物が通常と異なる行動をとったとき、それを飼育員に伝えることにより、心身の状態をとらえやすくするものです。

中心となって研究を進めているのは北海道大学自律系工学研究室の山本雅人教授です。「ホッキョクグマの行動を監視カメラで記録し、静止、歩く、走る、寝る、遊ぶという各行動の頻度や時間帯などのデータを自動的に収集。これを心身の状態を評価する際、役立ててもらう研究などに取り組んでいます。有意義な結果が得られれば、他の動物園や酪農家に活用してもらいたいと考えています」



同園飼育展示課の石橋佑規さんは「飼育員は動物の状態に可能な限り注意を払っていますが、他にもさまざま業務を抱えているため、観察や映像記録の確認だけに長い時間を割くことができません。AIを利用して映像記録から自動的に行動を分類できれば、動物たちのためにより多くの時間を割くことができます」と期待を語ります。



2頭のホッキョクグマをカメラで追跡して行動のデータを収集。例えば、飼育上のある工夫をした前後でどのように行動が変化したかなどを分析することに役立てられる。

## スマートフォンの画像で病害虫を識別

農研機構（国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構）など

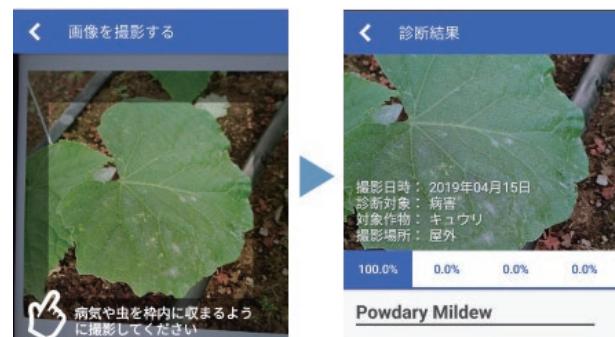


農家の高齢化が進む中、農作物に被害を与える病害虫に関する知識を新規就農者などにどのように伝えていくかが課題となっています。

これに対し、農研機構などは、被害を受けた葉の状態をスマートフォンで撮影すれば、どのような病害虫によるものか、即座に識別できるアプリケーションの開発を進めています。

すでに24府県の協力を得て、病害虫について調査を行い、約80種類の病害虫の被害を受けた植物の画像を数十万枚収集。これをデータベース化して、AIが自動的に学習できる基盤を作っています。

開発にあたる農研機構 農業環境変動研究センターの農業空間情報解析ユニット長・岩崎亘典さんは「技術的に難しい点として、傷んでいる葉の一部など、ごく小さな特徴を抽出して識別しなければならないことがあります。しかし、これをクリアし、農業の効率化につなげたいと考えています」と言います。



開発中のアプリケーション画面。病害虫の被害が疑われる葉を撮影すると（左）、識別結果が表示される（右）。スマートフォンの操作に慣れない人も容易に扱えるよう工夫されている。

# みんなで動植物を守ろう

動物や植物の病気を防ぐため、私たちにはどのようなことができるのでしょうか。クイズを通して考えてみましょう。

## 動植物の検疫に関する ○×クイズ



ヨーロッパで売られているものであれば、  
ハムやソーセージなどの肉製品は  
すべてお土産として日本に持ち帰ることができる。



動物検疫が必要な肉、ハム、ソーセージなどの肉製品を外国から国内に持  
ち込む場合、輸出国政府機関発行の検査証明書が必要です。ヨーロッパに  
は、日本向け検査証明書が添付されて販売されているものはありません。



免税店で売られている肉製品であれば  
持ち込むことができる。



販売員から「日本に持ち込める」といわれたものでも、検査証明書の無い  
肉やハム、ソーセージなどの肉製品を持ち込むことはできません。



**肉製品を国内に持ち込んでも  
罰せられることはない。**



法律に基づき、輸入検査を受けずに畜産物を持ち込んだ場合は、3年以下の懲役または100万円以下の罰金が科せられることになっています。



**日本国内のスーパーで購入したハムやソーセージは  
すべて国外へ持ち出せる。**



渡航先の国が持ち込みを認めており、受入条件を満たす場合は持ち出せます。渡航先の国によっては、違法な肉製品の持ち込みにより処罰されることがあるので、動物検疫所のWebサイトなどで受入条件を確認してください。



**免税店など海外で購入した果物などは、  
病害虫がついていなければ、そのまま日本に持ち込める。**



病害虫の付着の有無にかかわらず、法律で日本に持ち込むことのできない果物や植物が多くあります。また、持ち込めるものであっても、植物検疫証明書の取得などさまざまな条件をクリアする必要があります。持ち込みを希望する場合、事前に植物防疫所のWebサイトで調べるか、お近くの植物防疫所に問い合わせてください。



**精米などの穀類・豆類は植物検疫の対象ではない。**



精米や大豆などの穀類・豆類も病害虫が付着するおそれがあることから対象となっています。ただし、レトルト食品や缶詰などは対象外です。



**日本の空港には肉類だけでなく、植物を探知する犬がいる。**



手荷物の中からリンゴやマンゴウなどの果物を発見するため特別な訓練を受けた検疫探知犬が全国の主要な空港で活躍しています。



**現在、病害虫により国内での移動が禁じられている植物がある。**



例えば、沖縄県や鹿児島県の奄美群島では、アリモドキゾウムシなどの病害虫が発生しています。これらの病害虫が広がってしまうのを防ぐため、生のサツマイモは本土などへの持ち出しが禁じられています。その他にも、規制されている地域や植物があるので、詳しくは植物防疫所のWebサイトをご覧ください。



日本で購入した果物なら、病害虫がついていなければ、そのまま海外に持ち出せる。



そのまま持ち出せる国も一部ありますが、各国それぞれが植物検疫制度を持っており、持ち出せない植物の種類や証明書の取得などさまざまな条件を定めています。詳しくは、植物防疫所のWebサイトをご覧ください。

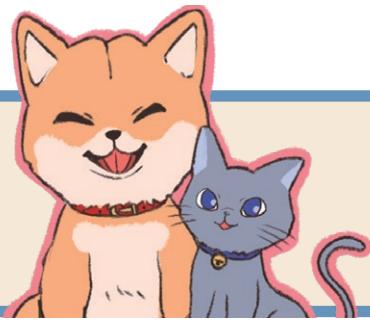


日本で輸出入植物の検査が始まったのは、1926年(昭和元年)以降だ。



植物検疫は1914年(大正3年)に輸出入植物取締法が制定されるとともに、農商務省植物検査所が設置されて始まりました。

## ペットの健康に関する ○×クイズ



2000年以降、狂犬病で亡くなった日本人がいる。



2006年に海外で犬に咬まれて感染した人が、帰国後に発症して亡くなった例があります。



狂犬病は犬と人間だけがかかる病気だ。



人を含むすべての哺乳類に感染します。感染した動物に咬まれ、唾液中のウイルスが体内に侵入すると感染します。海外ではキツネやアライグマ、コウモリなどに咬まれてかかった例があります。日本は数少ない清浄国(発生のない国)の1つです。



くしゃみや鼻水など風邪のような症状のある犬や猫と接触しても人間にはうつらない。



人獣共通感染症には狂犬病やレプトスピラ病、犬糸状虫症(フィラリア症)、トキソプラズマ症などさまざまな種類があります。その1つ、細菌が原因となるコリネバクテリウム・ウルセラנס感染症は動物のくしゃみを吸い込むことで人にもうつります。



**何の症状もない犬や猫であれば咬まれても問題ない。**



犬や猫の口の中の菌が原因となるパストレラ症は、動物に症状はありません。しかし、人間はひっかかるなり咬まれたりして感染すると、傷口が腫れるだけでなく、気管支炎や肺炎などを起こすことがあります。



**耳が臭いのは病気のサイン。**



菌の感染などによる外耳炎や中耳炎、内耳炎などの病気などにより、耳が臭くなることがあります。



**犬のふけは自然な現象だから、多くても心配はない。**



ツメダニなどの寄生虫などを原因とする感染性皮膚炎にかかるとふけが多くなります。また、皮膚にいる真菌の増殖による皮膚糸状菌症は脱毛が起こります。特に、ふけの他、かゆがっている様子や脱毛などが見られるときは注意が必要です。



**犬や猫もアトピー性皮膚炎になる。**



ダニやハウスダストへのアレルギー反応は犬や猫の皮膚にも出ます。



**犬や猫もマダニによる病気にかかることがある。**



バベシアという原虫が原因のバベシア症や細菌が感染するライム病などがあります。特に夏場の外出は、マダニがつかないよう、できるだけ草むらに入らせないようにしてください。定期的に駆除する薬を使うのも有効です。



**犬を水辺で散歩させるととき、  
河川の水を飲ませても問題はない。**



主に野ネズミの尿中から排出されたレプトスピラ菌に汚染された水を飲むことなどにより、レプトスピラ症に感染するおそれがあります。河川敷などの散歩では注意してください。



特集  
2

# 和菓子

和菓子は、日本の歴史や季節感から生まれた伝統文化であるとともに、それぞれの地域に根ざした食文化を表すものです。

## 和菓子の歴史

和菓子の歴史は、縄文時代までさかのぼるとされています。木の実を粉碎して、水でアクを抜き丸めたもの。これが団子の始まりといわれています。

その後、唐（現在の中国）との交流や茶の湯文化の発展などの影響を受けながら和菓子は進化。多様な素材を取り入れながら、製造や加工方法を発展させて、伝統的な技術を生かしつつも高品質で美しい形状の和菓子が、生み出されていきました。

### 監修 全国和菓子協会

和菓子の健康性や文化性を訴えるため、消費者対象の講演会、セミナー、シンポジウム、手作り和菓子教室などを開催。また「和菓子の日」（毎年6月16日）を制定し、積極的なPR活動も行っている。



▶ 全国和菓子協会

その一方で、古くからの団子や餅が根強く好まれているのも、和菓子文化ならではの特徴。年中行事にも欠かせない和菓子は、日本の伝統文化と深く結びついて愛され続けています。

## さまざまな和菓子

全国各地で、その土地ならではの農産物を生かして作り出される和菓子。

素材が同じでも、それぞれの地域でまったく異なる加工方法で作られることがあります。そのため、和菓子の種類はとても多く、分類が困難。ここでは、大まかに分類した一般的な和菓子の例を紹介します。

### 餅もの

米を原料とした餅を使っている菓子のこと。他に、大福、おはぎなど。



### 蒸しもの

蒸して作る菓子のこと。



## 焼き菓子

**平鍋もの** 焼いて作る菓子のうち、平鍋という銅板を使って焼く菓子のこと。他に、きんつばなど。



**オーブンもの** 焼いて作る菓子のうち、オーブンを使って焼く菓子のこと。



## 流しもの

型に流し込んで作る菓子のこと。他に、水ようかんなど。



## おかもの

別々に作ったものを最後に組み合わせた菓子のこと。



## 練り(ねり)きり

餡(あん)を主体にして形を作る菓子のこと。他に、こなしなど。



## 打ち菓子

型に入れて打ち固めた後、取り出した菓子のこと。



## 季節を表現する和菓子

季節の移り変わりがはっきりしている日本。和菓子の世界でも、季節感をとても大事にしています。

春はさくら餅、夏は水ようかんといったように、それぞれの時期だけに作られる和菓子があり、これらを通じて日本では四季の訪れを感じることができます。

また、和菓子そのもので季節を表現することもあります。例えば練りきりでは、同じ素材を使いながら形状や色合いを変え、四季折々の美しさを形作っています。四季だけでなく、それを6分割した二十四節気で表現することもあるのです。

### 練りきりの四季

春



水仙



八重桜

夏



花しょうぶ



水鳥

秋



乱菊



ききょう

冬



梅



椿

# 名前で感じる和菓子の風情

団子や大福といった古くからの呼び名だけでなく、和菓子には独自の名称、「菓銘」が付いたものがあります。これもまた、和菓子の魅力のひとつといえます。

## 日本の歴史も分かる「菓銘」

短歌や俳句、花鳥風月、地域の歴史や名所に由来していることの多い「菓銘」。主として煉りきりに付けられますが、ようかんなどにも付けられることがあります。

菓銘は本来、和菓子店が独自に名付けるものですが、そこから広まり、一般的に使われるようになったものもあります。



東風(こち)

梅を型どった煉りきりで、冬から春に移る季節感も表す。菅原道真が太宰府に流される際に詠んだ「東風吹けば匂ひおこせよ 梅の花主なしとて 春な忘れぞ」からとられた。



飛び梅

「東風」と同様に菅原道真に由来。京都の屋敷にあった梅が、大宰府まで飛んで花を咲かせたという逸話からとられた。



竜田(たつた)

紅葉を型どった煉りきり。紅葉の名所、奈良県北西部にある竜田川が多くの歌に詠まれたため、そこからとられた。



初ちぎり

柿を型どった煉りきり。江戸中期の俳人、加賀千代女が詠んだ「渋かるか 知らねど柿の 初ちぎり」からとられた。

## 知っていますか？この和菓子の名前

和菓子店などでよく見かけますが、知名度はそれほどでもない和菓子を紹介します。この機会に名前も覚えてみてはいかがでしょう。

Q1



引菓子として冠婚葬祭の慶弔用にも使われる。すりおろしたつくね芋に、砂糖、米粉を混ぜた生地で餡を包み、蒸してある。

Q2



多くの神社では6月に半年分の穢れを落とし、残り半年の健康と厄除けを祈願する神事「夏越の祓（なごしのはらえ）」を行う。この時期に登場する和菓子。白いういろうの上に、魔よけの意味がある小豆をのせ、三角形に切り分けてある。

Q3



しぐれる雨に見立てたことから、その名が付いたとされる和菓子。白餡に卵黄を加えて練ったもので生地を作り、中餡を包んだ後、蒸して表面に亀裂模様を入れてある。

A1 薯蕷まんじゅう

A2 水無月

A3 黄味時雨

ギネス  
世界記録™

## 挑戦者たち

vol.9

## 世界一長いきりたんぽ

米子工業高等専門学校／鳥取県米子市  
秋田工業高等専門学校／秋田県秋田市

2018年3月、「世界一長いきりたんぽ」でギネス世界記録を達成した米子高専と秋田高専の生徒たち。

## ちくわに続き、 きりたんぽで世界一に

2017年に、世界一長いちくわ（40.3メートル）作りに成功した米子高専の生徒たち。秋田高専の生徒たちとの協働事業として世界一長いきりたんぽ（長さ5.12メートル）作りにも成功し、2年連続でギネス世界記録にその名を刻みました。



ギネス世界記録への挑戦は秋田県大館市の産地直売所で行われ、地元の人たちの協力も得ながら達成した。

「ちくわでギネス世界記録に認定された際に、多くのメディアで取り上げていただき、県内だけで約3億円もの経済効果があったそうです。ちくわの消費が増えた他、食をきっかけに観光客が訪れるという効果も生まれました。ギネス世界記録は地域活性化の新しい手段になるのではないかと思い、別の伝統食でも挑戦することにしました」と話すのは、米子高専物質工学科でプロジェクトを主導している谷藤尚貴准教授です。

きりたんぽに着目したのは、ちくわと形状・製法が似ており、当時作った機材とノウハウをそのまま生かせると考えたから。秋田高専の生徒と一緒に作ることで、生徒たちの活躍の場を広げ、高専全体のPRにもつなげたい、という狙いもあったといいます。



機材は職員と生徒による手作り。生徒自身が試行錯誤を重ねて、「長くなるとたわみが生じる」「焼きムラができる」といった問題を解消してきた。

## 両校の生徒が一致団結

2018年の6月から10月にかけて、きりたんぽ発祥の地とされる秋田県大館市を訪れて作り方を学んだり、米子市内の祭りできりたんぽ鍋をPRしたりと両校が力を合わせて活動。申請に必要な資金や旅費は、県や地元企業からの支援に加え、生徒自らがクラウドファンディングで呼びかけて調達しました。

10月には現地での合同試作も行い、万全の準備で迎えた11月11日、約2時間かけて目標の5メートルを上回る長さ5.12メートルのきりたんぽが無事に完成。集まった150名の来場者にきりたんぽ鍋を振る舞う様子は、秋田県や鳥取県に加え、全国ニュースでも報じられました。



世界一長いきりたんぽはその場でカットされ、きりたんぽ鍋として振る舞われた。味も「おいしい」と好評だったそう。

## 4年連続での ギネス世界記録に挑戦中

2019年5月には、地元企業の支援を得て「つくねの長さ世界一(20.69メートル)」の記録を達成。3年連続でギネス世界記録認定という快挙を成しとげ、“米子高専はギネス世界記録を持つ学校”というイメージが定着しつつあります。

次なる目標は、意外にも自らが作ったきりたんぽの世界記録を更新すること。「どんなことでも、3回取り組むのが私たちのポリシー。1回目はまぐれかもしれません、3回やると本物の文化になりますよね」と谷藤さん。2020年3月14日の計測会に向けて米子高専の3名と秋田高専の地域連携活性化研究会でチームを組み、新たな挑戦がスタートしています。

メンバーに選ばれた米子高専の壺内健太郎君は「世界記録の更新はもちろん、自分自身の成長にもつなげていきたい。楽しみながら挑戦したいと思います」と意気込みを話してくれました。誰でも世界一になれるチャンスがあるギネス世界記録は、生徒たちにとっても魅力的なコンテンツです。

「目標を達成したとき、生徒たちはとてもいい顔をします。ギネス世界記録は世界中でアピールできますから、ぜひステップアップに生かして欲しいと思います」と谷藤さん。生徒の意欲を引き出しつつ、地域の活性化に取り組んでいく。米子高専の挑戦から、これからも目が離せません。



2017年の世界一長いくわ、2018年の世界一長いきりたんぽ、2019年の世界一長いつくねと、3度の挑戦に見事成功。写真は谷藤さん。



ギネス世界記録樹立を目指す新チーム。左から谷藤さん、2年生の田山凌汰君、壺内健太郎君、塚口湧太君。

# 読者の声

読者の皆さまから寄せられた  
『aff (あふ)』12月号へのご意見・ご感想を紹介します。

毎年いちご狩りへ行こうと思うものの、タイミングを逸してしまうことが多く、特集1「いちご」でスケジュール化できたので助かりました。他にもいちごの楽しい話題が豊富で読みごたえがあったので、家族にも共有したいと思います。毎月22日が「ショートケーキの日」ということは知りませんでした。

12月号で紹介されているいちごの品種も多いですね。まだまだ品種改良されているようで、一粒250グラムには、びっくりです。また、村田農園さんでも、AIを使っていたんですね。AIも参考にしながら、やっぱり最後は人間の目ですね。土壌作り、水、苗の三拍子がうまくいってこそ成果が出るものだと思います。インドネシアからの実習生ともうまく付き合いながら、栽培していますね。

冬野菜はほんとに甘くておいしい！これから寒くなるので、特集2「冬野菜」で掲載されているレシピを参考にして、たくさん食べて体の中から温めたいです。

大阪出身で現在は東京に住んでいますが、東京の友達にお好み焼きを作ると喜ばれます。私も「私を支えた『食』」の田口亜希さんと同じで、山いもをたくさん入れます。生地がもちもちになるんですよね。

世界一重いいいちご！こんな大きないちご見たことがありませんでした。その裏には、生産者さんの努力や想いがあったんですね。これからは、そういうことを考えながら食材をいただきたいと思います。

「ギネス世界記録挑戦者たち」を読みました。地元の農業を盛り上げたいという、若手農家の意気込みが感じられ、応援したくなりました。



**編集・発行**  
**農林水産省**  
**大臣官房広報評価課広報室**

〒100-8950 東京都千代田区霞が関1-2-1  
TEL:03-3502-8111 (代表)  
FAX:03-3502-8766

**編集協力**  
**株式会社**  
**角川アスキー総合研究所**

〒113-0024 東京都文京区西片1-17-8  
TEL:03-5216-8082 (RI事業部)

編集：西上範生  
アートディレクション：石割亜沙子  
Webサイト：井口真莉奈  
取材・文：下境敏弘、Office彩藏、  
高橋奈巳、渡辺裕希子  
撮影：篠原孝志、説田健二  
イラスト：西上希子