

おいしさを世界へ
日本産食材の輸出



日本産食材の魅力を世界へ

輸出の「いま」を知る

日本が誇る、美味しくて、質の高い農林水産物や食品。その品質は、国内だけにとどまらず、海外でも高く評価されています。農林水産物・食品の海外への輸出額は近年着実に増加を続けており、2021年には初めて1兆円を達成しました。本特集は、輸出の現状や海外の方から見た日本産食材の魅力、さらには輸出拡大に向けたさまざまな取り組みに迫ります。



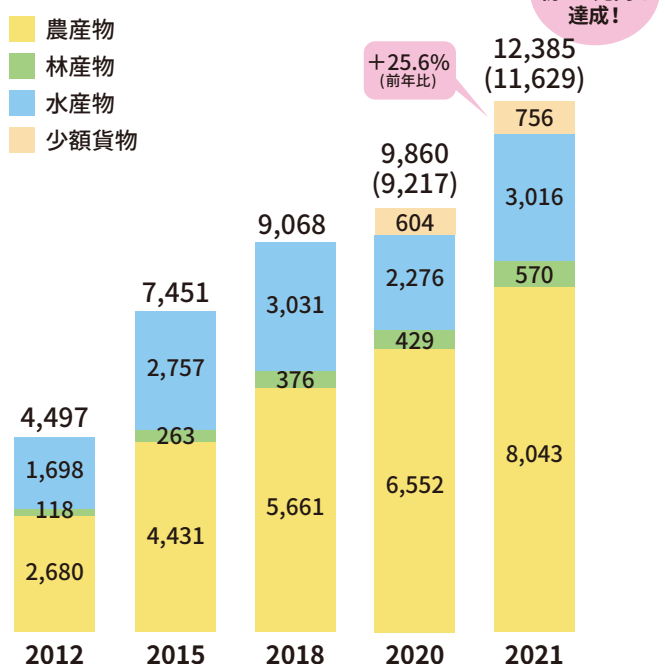
2021年の農林水産物・食品の輸出額は1兆円を突破！

2021年の農林水産物・食品の輸出額は1兆2,385億円となり、政府がひとつの目標としてきた輸出額1兆円をはじめて突破しました。新型コロナウイルス感染拡大の影響が続く状況下でも、小売店向けやEC販売など、消費者のニーズの変化に応える新たな販路への輸出が好調だったほか、輸出拡大に向けて政府一丸となって行ってきたさまざまな取り組みも功を奏し、多くの品目で輸出額が増加しました。

政府は、今後、2025年には輸出額2兆円、さらに2030年には輸出額5兆円を目標としており、引き続き、政府一丸となって、輸出拡大に向けた取り組みを進めていきます。

農林水産物・食品の輸出額の推移

(単位：億円)



財務省「貿易統計」を基に作成

注1：2020年の(9,217)は少額貨物及び木製家具を含まない数値

2021年の(11,629)は少額貨物を含まない数値

注2：少額貨物とは、輸出入申告の際、1品目20万円以下の貨物のことを指します。

Pick Up! 輸出額の増加が 最も大きかった品目は？



前年と比較して最も輸出額の増加が大きかった品目はホタテ貝です。2021年の輸出額は約639億円で、前年の2倍以上に増加しました。中国や米国で外食需要が回復したこと、米国において生産量が減少したことで単価が上昇したことなどに加え、国内の主な産地である北海道での生産が順調で、生産量が増加したことなどが挙げられます。品質の高い日本産のホタテ貝は世界で高く評価されています。

海外の方から見た日本産食材の魅力とは？



日本産食材は、その品質の高さから、海外でも高く評価されていますが、海外の方から見た魅力はどのようなところにあるのでしょうか。今回は、これまでロンドン、パリ、ニューヨーク、そして香港と、世界有数の美食都市の一流レストランでシェフを務め、各国のさまざまな食材を取り扱ってきた「Four Seasons Hotel Tokyo at Marunouchi」の「SÉZANNE (セザン)」総料理長ダニエル・カルバートさんに、日本産食材ならではの魅力について伺いました。

今回教えてくれたのは・・・



Four Seasons Hotel Tokyo at Marunouchi
SÉZANNE 総料理長

ダニエル・カルバートさん

1987年、英国生まれ。16歳で料理の道に入る。ロンドン「The Ivy」、'L' Autre Pied」などを経て、ニューヨークの3つ星レストラン「Per Se」では最年少のスーシェフに。その後パリの3つ星レストラン「Epicure」を経て、2016年香港「ペロン」のシェフに。2020年『アジアのベストレストラン50』の4位に選ばれ、ミシュラン1つ星を獲得。2021年7月から現職。

Q1 日本に興味をもったきっかけについて教えてください。

A1 16歳で料理の道へ進んでから、ロンドン、ニューヨーク、パリ、香港と世界的な美食都市の有名レストランで腕を磨いてきました。日本は季節の変化が大きく、四季折々の素晴らしい食材がある国なので、以前からずっと興味を抱いてきました。このため、いつか日本に行きたいと考えており、香港にいた時から何度も日本を訪れて、準備をしてきました。



ランチタイム前の準備が忙しい中、取材に対応してくれたシェフのダニエルさん。

Q2 日本産食材に対するこだわりについて教えてください。

A2 自ら日本各地に足を運び、惚れ込んだ日本の食材を厳選しています。そこに世界各国で吸収してきた様々な技術を駆使して、端正で美しいフランス料理に仕立てています。季節の変化が大きい日本には、その時期にしか最高の味で食べられない食材があります。その食材の産地などについても十分に理解したうえで、最高の一皿を追求しています。私たちが提供するフレンチが目指すのは、日本の寿司や懐石のようにアイデアがシンプルでありながら、とても高い技術や多くの手仕事で仕上げられている料理。季節の移り変わりが早いという日本ならではの特色もいかせるよう、仕入れた素材から着想を得て生まれる1週間限定メニューやその日だけの一品といった特別なもてなしも行っています。



「厚岸牡蠣 コシヒカリのリゾット オゼイコ添え」

北海道厚岸産の生牡蠣の上には生牡蠣のパバロア、下にはロメインレタスと新潟県産コシヒカリを使ったリゾットがしかれています。

Q3 日本産食材のどのようなところに魅力を感じますか？

A3 日本の食材の品質は一貫してとても高く、素晴らしいと感じます。生産者の方々も最善を尽くし、それぞれの食材に誇りを持っており、共に働く仲間として強い信頼関係を築き上げられる点も魅力ですね。例えば長野の養鶏農家は軍鶏をリクエストしたサイズに育ててくれますし、北海道の猟師にジビエを明日欲しいとお願いすれば手配してくれます。



「有明山農場美膳軍鶏のポシェ ヴァン・ジョーヌ 杏茸」
長野県・有明山農場の軍鶏を丸ごと煮た後に、さまざまな野菜やジロール茸とともに、ヴァン・ジョーヌ（仏・ジュラ地方産の黄ワイン）に一週間ほど漬けたもの。噛みしめるごとに繊細で複雑な旨味が広がります。

Q4 日本産食材を扱う上で意識していることについて教えてください。

A4 魚であれば、どここの地域の海で、またどのくらいの水深のところで獲れたものかを把握するように心掛けています。同じ種類でも産地によって味が違いますからね。また、果実の品質の高さも日本ならではの魅力だと思います。本当に完璧で、とても甘い。中でも桃は柔らかく、熟していて、美味しいと感じるのですが、ヨーロッパのものとは味わいが違います。その「違い」を理解し、日本の果実の魅力をより引き出せるような形で調理することを心がけています。



「宮崎県産マンゴー ショートブレッド クリームシャンティ」
宮崎県産の甘いマンゴーの上には、スコットランド伝統菓子のショートブレッド入りのクリームシャンティがたっぷり。新鮮な果実の下にはマンゴーのソルベが隠れています。

Q5 印象に残っている日本産食材について教えてください。

A5 全て素晴らしいので選ぶのが難しいのですが、一例を挙げるなら魚でしょうか。冬の時期であれば、九州のクエが印象に残っています。脂が乗っており、味が濃厚でゼラチンが多い。1週間冷蔵庫に入れて熟成させることで、味を凝縮させています。冬の間だけ味わうことのできるとても特別な食材だと思います。



厨房の裏にある特別なシェフズテーブル席。個室に備えられた窓からは、厨房内で調理しているシェフの姿が見える。

Q6 今後の目標について教えてください。

A6 「旬」は、季節の移り変わりが大きい日本ならではのとても特別なものだと思うので、これからも、その時期ならではの食材を使って季節感を表現していきたいと考えています。今は目の前の料理に集中しているので、これから先の未来はその時になってみないと分からないのですが、「今年使った食材を更に進化させるために来年はどう料理しようか」ということは常に考えていますし、これからも考え続けていきたいですね。



「福岡県産苺 ブラッターチーズ」
いちごは、福岡県産の瑞々しいあまおうを使用しており、薄く切り込みが幾重にも入れられていて口に入れるとほろけるような触感を出しています。

取材協力



Four Seasons Hotel Tokyo at Marunouchi

東京駅から徒歩数分のスモールラグジュアリーホテル。小規模ホテルならではのきめ細やかなサービスや、窓から望む四季折々のダイナミックな景観が魅力。



SÉZANNE (セザン)

Four Seasons Hotel Tokyo at Marunouchi内のフレンチレストラン。ダニエル・カルバート氏が総料理長を務め、四季折々の旬の食材を使用したメニューを楽しむことができる。2021年には、オープンからわずか半年でミシュランの1つ星を獲得。

日本産食材のさらなる輸出拡大に向けて ～キーワードは「マーケットイン」～

今後、世界規模での人口の増加などに伴い、世界の食料需要は大きく拡大することが見込まれています。このため、輸出拡大により新たな海外市場を開拓することは、日本国内の農林水産業や食品産業のさらなる活性化にもつながることが期待できます。しかし、海外の消費者のニーズはさまざまです。そこで重要とな

るのが、「マーケットイン」という考え方です。これは、海外の市場で求められる品質や規格等に合わせた商品を専門的、継続的に生産、販売すること。政府では、「マーケットイン」の輸出を実現する体制を整備するため、さまざまな取り組みを行っています。そのひとつが、「輸出重点品目」の設定です。

日本の農林水産物の強みを活かす「輸出重点品目」とは？



輸出重点品目に指定された品目の一部。上段左から：牛肉、ぶり、米／下段左から：ぶどう、いちご、日本酒

これまで日本から輸出してきた品目は多岐にわたっていましたが、それぞれの品目の輸出額は小さく、「日本ならではの」強みを持つ商品のシェアが小さい状況でした。そこで、海外で評価される「日本ならではの」強みを持つ28品目*を「輸出重点品目」として設定しました。28品目それぞれにターゲットとする国や地域、

具体的な輸出目標やそれに向けた課題を明確にし、その実現に向けたさまざまな取り組みを行っています。ここでは輸出重点品目のひとつである「牛肉」について、具体的に見ていきましょう。

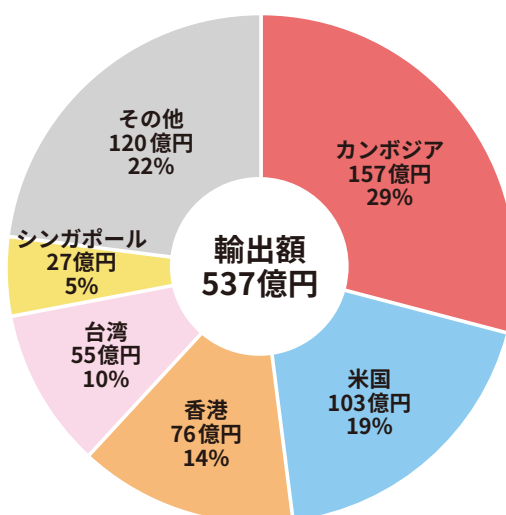
*2021年12月に新たに「柿・柿加工品」が輸出重点品目に追加され、合計28品目となりました。

日本が世界に誇る「和牛」



日本の和牛は、その柔らかな肉質や、繊細で芳醇な味わいが特徴で、欧米やアジアなどでも高く評価されています。2021年の輸出額は537億円で、2020年と比較して200億円以上も増加しています。この理由としては、主要な輸出相手国の米国などで外食需要が回復したことや、小売店、EC販売が好調であったことなどが挙げられます。国・地域別で見ると、特にカンボジア、米国、香港、台湾などへの輸出が多くなっています。

牛肉の国・地域別輸出実績（2021年）



牛肉のさらなる輸出拡大に向けて

政府の輸出拡大実行戦略では、今後、牛肉の輸出額について、2025年には1,600億円、さらに2030年には3,600億円を目標としています。この目標を達成するためには、牛肉の生産・加工・流通・販路拡大というそれぞれの段階における課題を解決していく必要があります。



牛肉の加工施設の様子。写真提供：(株)ミヤチク

例えば、加工においては、輸出先の国や地域によって、牛肉加工施設の構造や、衛生管理などの基準が異なっており、それぞれの国や地域が求める基準を満たす必要があります。こうした課題に対し、農林水産省では、輸出に対応できる施設を整備する段階から、関係省庁、都道府県、そして牛肉の加工施設や輸出事業者の方々と、施設の構造や衛生管理における課題を共有し、解決に向かうための協議を行う「5者協議」を実施するなど、省庁の垣根を越えて、政府一丸となって、輸出を行う上での課題の解決に向けた取り組みを行っています。

そのほかの品目についても、それぞれの品目の特徴や海外で評価される日本の強みを踏まえて目標を設定しています。さらに詳しく知りたい方は、右記QRコードをご覧ください。



宮崎牛の魅力の世界へ！

質の高い日本の農林水産物を海外に輸出するため、産地や事業者の方々はさまざまな取り組みを行っています。今回は、マーケットインの発想で、宮崎牛の輸出に取り組んでいる宮崎県の(株)ミヤチクの取り組みに迫りました。

今回教えてくれたのは・・・



(株)ミヤチク 管理部 販売企画課

横部 顕然 (よこべ あきとし) さん

牛・豚の食肉処理および加工、輸出を含む販売事業、外食事業を通じて宮崎県産畜産物の需要拡大や付加価値の向上に努める。宮崎牛等の輸出への取り組みが評価され、「令和元年度輸出に取り組む優良事業者表彰」において農林水産大臣賞を受賞。さらに、令和2年度(第59回)の農林水産祭の多角化経営部門の出品財に選出され、日本農林漁業振興会会長賞を受賞。

Q1 輸出を開始したきっかけや、当初苦労したことについて教えてください。

A1 1990年に日本で初めて弊社の高崎工場に対米牛肉輸出認可があり、輸出をスタートしました。きっかけは、商社からの依頼でした。初の海外拠点は2012年にJA宮崎経済連が事務所を立ち上げた香港。以来輸出に本格的に取り組みました。今ではトップシェアブランドの一つとなったアメリカでの展開ですが、輸出を開始した当初は、文化の違いなどからセールスやプロモーション活動に苦労しました。



多くの国においては認定を受けた食肉処理施設(と畜場・カット工場)で処理された食肉のみ輸出ができます。写真は平成31年3月に竣工しEU向け牛肉輸出認可を受けた都農工場。

写真提供：(株)ミヤチク

Q2 宮崎牛の輸出拡大に向けて力を入れてきた取り組みについて教えてください。

A2 国ごとに文化が違うため、セールスのアプローチも異なりました。高級レストランのシェフも和牛を取り扱ったことがない場合が多かった香港では、弊社のシェフがセールスに同行し、肉の切り方をはじめとした調理技術を現地シェフに伝授。塊や切り出しの価値の違いを説明し、部位などの商品知識を伝えました。また、食肉文化が進んでいるアメリカも和牛の取り扱い方法が定着していなかったため、現地取引先のセールススタッフへの商品知識の共有からスタートしました。



香港での営業の際は同社のシェフが同行し、現地スタッフのもと宮崎牛の調理をレクチャー。
写真提供：(株)ミヤチク

Q3 主要な輸出先と、年間の輸出量を教えてください。

A3 輸出先の上位はアメリカ・台湾・香港で全体の輸出量の8割を占めています。そのほかの国や地域は、シンガポール・カナダ・マカオ・タイ・フィリピン・EU・オーストラリア・ベトナムなどです。輸出量は令和2年度で468tに達しており、今年度は更に上回る予想です。



農林水産大臣賞受賞式の様子。
写真提供：(株)ミヤチク

Q4 宮崎牛のさらなる輸出拡大に向けた今後のビジョンを教えてください。

A4 県内の生産者の皆様が手塩にかけて育ててこられ、諸先輩方が礎を築かれてきた県産畜産品ですから、熟成市場、成長市場、未知市場とマーケットの特性を把握して戦略を変え、国内はもちろん、しっかり世界の皆様にお届けしていきたいと思っています。EUへのさらなる販路拡大も視野に入れ、すでに輸出を開始しているスペインを中心に現地のパートナー企業と戦略をねりながら可能な限り進出して行きたいです。



マカオの得意先における商談の様子。
写真提供：(株)ミヤチク

宮崎牛の魅力



宮崎県 県有種雄牛 耕富士号
写真提供：(一社)宮崎県家畜改良事業団



宮崎県 和牛共進会
写真提供：宮崎県HPより

宮崎県内種雄牛もしくは家畜改良のために指定された種雄牛を一代祖にもつもの、宮崎県内で生まれ育った黒毛和種であること、(公社)日本食肉格付協会が定める基準の肉質等級*が4等級または5等級であること、という3つの要件を満たした牛が宮崎牛として認められます。安定した量を高品質で提供でき、上品で芳醇な香りが特徴的で良質な脂は濃厚ながらクセのない味わいです。「和牛のオリンピック」とも言われる「全国和牛能力共進会」では、平成29年に宮城県で開催された第11回大会において、肉牛の部で内閣総理大臣賞を受賞し、史上初の3大会連続での内閣総理大臣賞の獲得を成し遂げるなど、その品質は国内外で高く評価されています。平成29年12月には、地理的表示 (GI) *として登録されました。

*肉質等級は、「脂肪交雑 (サシの入り方)」、「肉の色沢」、「肉の締まり及びきめ」、「脂肪の色沢と質」の4つの点から評価されます。5等級から1等級まであり、5等級が最も高くなっています。

*地理的表示 (GI) 保護制度とは、地域で育まれた伝統を有し、その高い品質等が生産地と結び付いている農林水産物や食品等の名称を、知的財産として保護する制度です。

戦略的に海外のニーズに応える

輸出拡大を目指す 産地の挑戦

美味しさはもちろん、その品質の高さから海外でも高い評価を得ている日本産の農林水産物。輸出に取り組む日本各地の産地では、さまざまな戦略や工夫のもとに、輸出先のニーズにあった製品の輸出を目指しています。今回は、水産物と米の輸出拡大に向けた産地の取り組みに迫ります。



高品質な日本の魚を世界へ 鮮度にこだわった一気通貫型輸出モデル



養殖業が盛んな愛媛県宇和島市に拠点を構えるイヨスイ(株)では、約20もの国や地域へ魚を輸出し、輸出総額は40億円を超えています。同社の最大の強みは、生産から加工、流通、海外販売までの一連の流れを全て自社で行う「一気通貫型」の輸出モデル。産地から自社通関で輸出を行うことで、高鮮度な水産物の迅速な輸出に成功しました。さらに、輸出先のニーズを的確に把握し戦略的な輸出を行うことで、着実に販路を拡大しています。輸出に向けた同社の取り組みに迫ります。

今回教えてくれたのは・・・



イヨスイ(株) 代表取締役
荻原 達也さん

魚の養殖から加工、流通、そして販路開拓までを自社で行い、「魚の誕生から食卓まで」を担う水産の総合商社であるイヨスイ(株)。代表取締役の荻原さんは、サラリーマン時代に培った「何事にも挑戦する」という学びを元に、国内だけでなく海外への販路開拓も積極的に行う。「海を通じて、世界の人々を幸せに」という企業理念を追求し海への環境配慮はもとより、生産者や消費者視点のサステナブルな事業活動を実施している。

漁業者向けに海外から種苗を輸入していたこともあり、海外動向にはもともと精通していたという同社。日本は「天然」にこだわりのある上、国内市場も縮小傾向といった状況の中、輸出へ活路を見出したそうです。「できないことは自社でやってみる、

といった姿勢を続けてきたのが成功の秘訣といえると思います。例えば活魚は鮮度が命ですが、税関の手続きに時間がかかり理想の状態での輸出ができませんでした。それなら自社でやろうと思い、通関業を始めました。」と荻原さんは語ります。

一気通貫型輸出モデルとは？

同社の特徴である、一気通貫型の輸出モデル。その一連の流れを見ていきましょう。

1. 生産

同社では、契約した養殖業者360戸と密に連携し、東アジアには活魚を中心に、また、北米や東南アジア、EUにむけては冷凍加工品を中心に輸出を行っています。活魚を輸出している東アジアに向けては、高品質な魚を鮮度を保ったまま輸出することが望まれます。一方、アメリカにおいては日本では流通しないような、規格が大きくて脂のりがいいものが好まれます。このように、輸出先ごとのニーズを踏まえた魚の生産を行っています。



左：養殖マダイの出荷風景。右：養殖されたブリ。

2. 加工

海外に水産物を輸出するためには、HACCPなど輸出先の国や地域が求める衛生基準を満たす必要があります。このため、同社では、活魚だけでなく、鮮魚や水産加工品についても、より幅広い国や地域に輸出できる体制を目指し、FDA HACCP、EU HACCP、CHINA HACCP、FSSC22000、ISO22000、CoC認証（流通・加工段階の水産エコラベル認証）を取得した自社の水産加工施設で加工を行っています。



左：生簀に隣接した加工施設。右：加工中の様子。

3. 流通

鮮魚の輸出においては、自社の生け簀で畜養しておき、輸出の時間に合わせて締め、パッキングを行っています。さらに、自社通関で活魚運搬船、活魚運搬車、リーファーコンテナ、飛行機を活用し、直接輸出を行っています。こうした取り組みにより、高鮮度な水産物を迅速に輸出することができます。

また、一例として、中国向けの輸出においては、中国からの帰りには稚魚や中間魚を活魚運搬船で持ち帰るなどの工夫を行い、無駄のない輸送に向けた取り組みを行っています。



左：活魚運搬船。右：活魚運搬車。

4. 現地での販売

同社では、インターネットを駆使しながら潜在顧客を探し、直接現地へ足を運ぶことで販路を開拓しています。海外顧客との活発なコミュニケーションのおかげで、どのような魚が市場で求められているのかといったニーズも把握しやすいというメリットもあるそうです。



左：同社で養殖したブリを使用した寿司。右：海外へ出荷されるブリ（ハマチ）フィレ。

アジア向け輸出を目指して ～新魚種「タマクエ」の開発～

同社では、約10年にわたる研究の末、アジア向けの新魚種として、ハタ科最大級“タマカイ”と高級魚として知られる“クエ”の交雑により、“タマクエ”（商標登録済）を開発しました。アジアで人気の高いハタ類は成長率が悪いいためコストがどうしても高くなってしまい、という課題から生まれた、同社自慢の新魚種で、今後海外市場でのさらなる差別化が期待されます。

“ハタ科世界最大級の幻の魚”



タマカイ -TAMAKAI-

学名：Epinephelus lanceolatus
和名：魂交
英名：Giant grouper
体長は最大 270cm、
重量は最大 400kg にもなるといわれる

“唯一無二の高級食材”



クエ -KUE-

学名：Epinephelus bruneus
和名：九絵
英名：Longtooth grouper
体長は 60～100cm

II

クエ界の期待の新星！



登録番号：第 4027025 号

タマクエ -TAMAKE-

アジア人がハタ類を好むことなどから開発された「タマカイ」と「クエ」とのハイブリッド新魚種「タマクエ」。クエのおいしさを引き継ぎながらも、成長が早いことが特徴。



左：タマクエの養殖の様子。右：タマクエを使用した鍋。



現在では全体の3割が輸出での売上を占めるまでになったという同社。農林水産省が推進するGFP（農林水産物・食品輸出プロジェクト）のサポートも活用しながらさらなる展開を目指しています。



同社は平成30年度輸出に取り組む優良事業者表彰で農林水産大臣賞を受賞。

写真提供：イヨスイ（株）

「GFPのサポートの中でも、輸出物流の意見交換を行うコールドチェーン勉強会は、自社だけでは最良の方法が見出しにくい物流のノウハウを共有できる場所として重宝しています。特に東アジアへ輸出している活魚に関しては、輸送中も鮮度を保つことが何よりも大切です。GFPで得られる情報を参考にしながら、品質の高い魚をこれからも輸出していきたい」と荻原さんは語ります。

輸出をはじめたいあなたをサポート！ GFPを通じた多彩なコミュニティの場



これから輸出に取り組もうとする現場では、そもそもどうやって輸出をはじめたらよいのか、どのような支援策があるのかなど、輸出に関する情報が不足していることが多いのも現実です。また、輸出には、さまざまな手続きや規制が存在し、個人では継続的に成果を生み出すことが難しいことも。そこで、農林水産省が推進する「農林水産物・食品輸出プロジェクト（GFP）」では、輸出に取り組もうとする生産者、事業者の方々に向け、「GFPコミュニティサイト」を立ち上げ、登録した方を対象にさまざまなサポートを行っており、一丸となって輸出に取り組むコミュニティを構築しています。その取り組みの一部を紹介します。



「輸出の可能性」診断してみませんか？



農林水産省や（独）日本貿易振興機構（JETRO：ジェトロ）などの輸出の専門家が、輸出に取り組むことを検討している現場に直接出向き、輸出の可能性を直接診断する、無料の「輸出診断」の取り組みを行っています。



自社で生産したブドウを使用した「大阪ならではの」ワインの生産を行うカタシモワインフード(株)（大阪府）の訪問診断の様子。



カラフルで彩り豊かな品種のにんじんやばれいしょの生産を行うAmbitiousFarm(株)（北海道）の訪問診断の様子。

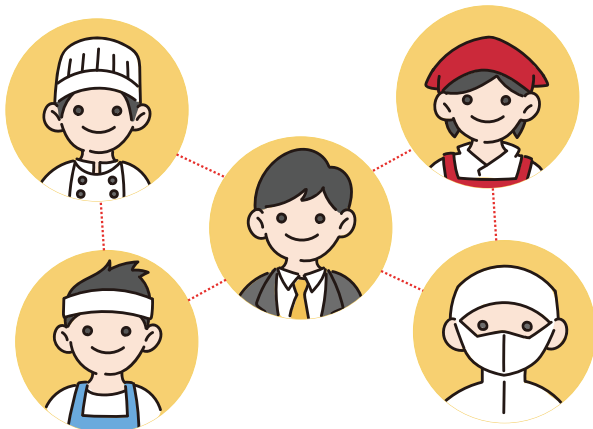


久米島の良質な水を使用した伝統の琉球泡盛の醸造を行う米島酒造(株)（沖縄県）の訪問診断の様子。



エコファーマーの認定を受けた減農薬のりんごや、これを活用したシードルの生産を行う丘の上ファーム原農園（長野県）の訪問診断の様子。

生産者と輸出商社等が「つながる」



GFPコミュニティサイトをとおして、生産者と輸出事業者が直接つながることができます。たとえば、生産者は、輸出を希望している製品について輸出商社に紹介したり、逆に輸出商社は、海外でのニーズも踏まえ、生産者に向けて「買いたい」商品をリクエストすることができます。

イベントやセミナーの開催

会員同士の交流や意見交換を目的として、さまざまなイベントやセミナー、商談会などを開催しています。コロナ禍においても、オンラインを活用しながらさまざまなイベントを継続しています。



南九州で開催されたGFP 物流セミナーの様子。



オンラインで開催されたGFP輸出産地セミナーの様子。

「輸出産地」をつくる



輸出相手国のニーズや規制に対応し、戦略的に輸出に取り組む「輸出産地」の形成に向けて、「輸出事業計画」の策定や、計画を実施するための体制づくりをサポートしています。

GFPの取り組み

GFPの取り組みについては、公式サイトやFacebookでも紹介しています。さらに詳しく知りたい方は、こちらからご覧ください。



GFP
公式サイト



GFP
公式Facebook

高い品質を誇る日本の米を海外へ



日本人の食には欠かせない“米”。しかし近年は、人口減少や食生活の多様化もあり、国内の消費は減少傾向にあります。そうした中で海外へ活路を見出す生産者も増えてきています。宮城県登米市のみやぎ登米農業協同組合では、輸出4年目となる2021年産では目標であった輸出量3000tを達成し、輸出開始時の3倍以上に伸ばしています。同組合の取り組みに迫ります。

今回教えてくれたのは・・・



みやぎ登米農業協同組合
営農部 部長

伍十川 真治（いそかわ まさはる）さん

平成10年4月に宮城県登米郡内の8農協の合併により発足したみやぎ登米農業協同組合において、主に米穀業務を担当、平成21年にはブランド戦略班マネージャーとして、ブランド事業の立ち上げに携わる。以後、営農業務を中心に担当し、町域営農センター所長等を歴任し、令和3年4月より現職。



平成30年産輸出用米出発式の様子。

「国内の主食米の割合が減少し、作付面積を減らさなければいけない状況でした。飼料用米の生産も試みたのですが伸び悩んでいたところ、大手米卸業者からお声がけを頂いたのが輸出のきっかけです」と伍十川さんは語ります。

同組合が手がけるのは「環境保全米」と呼ばれる、農薬や化学肥料をできるだけ少なくして栽培した米。稲わらを敷料として牛を肥育し、牛の排せつ物と稲わらなどを原料とした堆肥を水田に還元する循環型農業を導入しています。



同組合が栽培する品種はひとめぼれを中心としています。ひとめぼれは、柔らかい食感と程よい粘りが特徴で、甘みと旨みのある味わいなのだそうです。「美味しさはもちろん、環境に配慮した生産が求められている今、それに先駆け2003年から手がけている環境保全米は現代のニーズに合っていると思います」と伍十川さんは語ります。

すでに海外販路を確立している大手米卸業者とタッグを組むことで、海外への販路拡大という点においては目立った困難はありませんでした。一方で、管内の生産者の方々の理解を得るため、コミュニケーションには力を入れたのだそうです。

「長年、国内向けの主食米を作り続けている生産者の方々は、これまでの米作りを尊重されているので、輸出米生産への切り替えを提案してもすぐには聞き入れてもらえませんでした。そこで、同じ作付面積で輸出米とそのほかの用途で流通させる米とを比較し、所得だけでなく、海外輸出へ参画することの将来的なメリットについて説明会などを通し、管内の生産者の方々の理解を得られるよう努めてきました。そのかいもあって、2021年には474名の生産者が取り組むまでになりました」と伍十川さんは語ります。



管内の生産者への輸出米に関する説明会を開催した時の様子。

ひとめぼれは、輸出先の高級レストランを中心に卸しており、価格が高くて食味が良いため現地で支持を得てきました。しかし、輸出先でのさらなる販路拡大に向けて、より低価格で安定した収量を期待できる品種を輸出することが求められました。そこで同組合が輸出用に新たに生産をはじめたのが、「つきあかり」。つきあかりは、ひとめぼれと比

較して粒が大きく、同じ作付面積でも約10%多く収穫できるそうです。「つきあかりは、早生系のためひとめぼれより1週間ほど早く収穫できます。生産者には収穫のタイミングが分かれることにより、作業の負担が分散されることもメリットと言えますね」と五十川さんは語ります。



アメリカでの販促コーナーの様子。

今後の課題としては、短粒種を食べる国が限られていることによる加工の工夫の仕方や、輸送費の問題などが挙げられるといいます。そこで、同組合では、環境保全米の取り組みやその美味しさを海外の消費者にも認知していただくことで、さらなる輸出拡大を目指しています。「地域の生産者の方々や輸出事業者の方々とともに、一丸となって日本が世界に誇る米を世界に広めていきたいですね。」と五十川さんは強く意気込みを語ります。

日本の「コメ」を世界に広げる 「コメ海外市場拡大戦略プロジェクト」の取り組み

農林水産省では、コメおよびコメ加工品のさらなる輸出拡大に向けて、「コメ海外市場拡大戦略プロジェクト」を推進しています。同プロジェクトの参加事業者（輸出用米の安定的な生産に取り組む「戦略的輸出基地」及びコメ輸出拡大に向けて戦略的に取り組む「戦略的輸出事業者」）に対して、産地と輸出事業者のマッチングや、海外の動向のタイムリーな情報発信、さらには専門家による相談対応などのサポートを行っています。今回紹介したみやぎ登米農業協同組合は、同プロジェクトの「戦略的輸出基地」のひとつです。「戦略的輸出基地」、「戦略的輸出事業者」が一体となって、コメのさらなる輸出拡大を目指します。

コメ海外市場拡大プロジェクトについて、さらに詳しく知りたい方は、右記QRからご覧ください。



オールジャパンで取り組む

日本産食材の海外への プロモーション

美味しくて高い品質を誇る日本産食材。その魅力をより多くの海外の消費者に届けるために欠かせないのが、それぞれの国のニーズを踏まえたプロモーションの取り組みです。今回は、近年、海外への輸出が増加している日本酒を事例として、岩手県二戸市の蔵元「(株)南部美人」と、日本産食材のオールジャパンでの海外プロモーションを目指して設立された「JFOODO (ジェイフドー)」のそれぞれが行ってきたプロモーションの取り組みに迫ります。



日本酒の魅力を岩手から世界へ！「南部美人」の挑戦



1902年創業の岩手県二戸市の「(株)南部美人」は、海外において日本酒の魅力を広めるため、20年以上にわたって日本酒の輸出に向けた活動を精力的に行なってきました。今回は、同社の社長であり、海外輸出を志す蔵元の団体である「日本酒輸出協会」の立ち上げのメンバーでもある久慈浩介さんに、日本酒の海外に向けたプロモーションの取り組みについて伺いました。

今回教えてくれたのは・・・



(株)南部美人 代表取締役社長
久慈 浩介さん

1902 (明治35) 年に創業の老舗の酒蔵。2013年に代表取締役に就任。日本酒の海外への輸出や新たな醸造技術の向上、さらにその技術を活かしたりキュールの可能性を広げる活動に取り組む。同社は、平成29年度輸出に取り組む優良事業者表彰において、食料産業局長賞を受賞。

Q1 日本酒の海外輸出に取り組んだきっかけを教えてください。

A1

高校三年生の時にアメリカに1ヶ月留学をした際、日本の文化や食材が現地でとてもリスペクトされていたのを目の当たりにし、それまではまったく別の進路を検討していましたが、家業である日本酒の醸造に目が向きました。大学を卒業し実家に戻った当時、国内は地酒ブームで盛り上がっていたものの、単体で輸出できる体力がある蔵元はまだ少なく、大量生産を行うことができる醸造メーカーのみが輸出している状況でした。大きな転機となったのは、1997年に島根県と大阪府の蔵元にお声がけいただき、「日本酒輸出協会」の発足に携わる機会を頂いたことです。海外輸出を目指す蔵元が共同でプロモーションを行うことを目指して結成された「日本酒輸出協会」での活動は、今の南部美人の海外向けプロモーションの礎にもなっています。



コロナ禍以前は久慈社長自らが海外に出向き、商談に応じることも多かった。

Q2 日本酒輸出協会の発足当初、どのような活動をされていたのでしょうか？

A2

ありがたいことに、発足してすぐに、ジャパン・ソサエティー（日本の伝統文化をニューヨークおよび世界の人々に伝えることを目的とした全米随一の規模を誇る日米交流団体）から試飲会を開催してほしいという希望がありました。自分たちで運べる最大限の日本酒をアメリカへ運び、講演と試飲会を行なったのですが、これが驚くほどの大盛況で。日本在住のアメリカ人日本酒ジャーナリストであるジョン・ゴントナー氏（現・日本酒輸出協会理事）に講演をお願いしたことで、わかりやすく、かつ的確な表現で現地の方へ日本酒の魅力を伝えることができました。このときの反応が世界中に広がり、香港、ロンドン、アメリカ各地からも声がかかり、発足から5年ほどで各国を回りました。



岩手県二戸市にある南部美人本社。

Q3 日本酒の海外での認知がすすんだきっかけとなる出来事について教えてください。

A3

クールジャパン戦略の中で、日本酒を「國酒」のひとつとして、政府一丸となって世界に向けて発信するようになったことは大きなきっかけでした。海外で試飲会を行うときにも多くの取材が入るようになりましたし、様々なレセプ

ションや外交パーティーで各国大使が集まる時には日本酒で乾杯されており、日本酒を認知してもらえる重要な機会になっています。



毎年、11月から翌年5月にかけて仕込みが行われる。

Q4 海外での新たな販路拡大に向け、どのような取り組みを行っていますか？

A4 人種や宗教を超えて日本酒を飲む層を広げるために、コーシャ（ユダヤ教の食事規則）認証や、ヴィーガン（完全菜食主義）の国際認証を取得しました。コーシャ取得後は、エミレーツ航空やエティハド航空（アラブ首長国連邦）の機内酒としても採用されました。また、毎年行われているインターナショナルワインチャレンジ（IWC）でグランプリ獲得を目指して酒質向上に向けた改革をすすめ、2017年度に同大会で「南部美人特別純米酒」が“チャンピオンサケ”を獲得しました。世界最大規模・最高峰とされる酒類のコンペティションで、国際的評価をいただいたことは輸出拡大をする上で大きなアドバンテージとなっています



2017年に「南部美人特別純米酒」が「チャンピオンサケ」獲得した際の授賞式の様子。同酒は、二戸産オリジナル酒造好適米「ぎんおとめ」と、折爪馬仙峡の清らかな伏流水で作られている。

Q5 輸出を拡大する上での課題があれば教えてください。

A5 現地醸造のものが増えている今こそ、それらと差別化を図るために、業界全体で「メイドインジャパン」の価値をもっと訴求していくべきだと考えています。日本で生産された米を原料として、日本国内で醸造された清酒のみが「日本酒」と名乗れるのですから、海外で醸造された「SAKE」との差別化をしていき、その優位性をもっと生かしていきたいと考

えています。そこで、まずは自社の取り組みの一つとして、「南部美人」では裏のラベルに日の丸国旗を入れて、「メイドインジャパン」を一目瞭然にしています。一方で、日本酒全体に対するイメージ向上のために、海外で醸造された「SAKE」の品質を向上させることも課題です。その一環として、海外に向けた醸造のWEBセミナーも開催しています。



海外では必ず原材料の産地や詳細を問われるとのこと。南部美人では、主に地元岩手県産の米を使用している。

Q6 日本酒の輸出拡大のために、現在取り組んでいることや、今後の目標を教えてください

A6 アメリカでは輸出拡大に成功していますが、ヨーロッパではなかなか苦戦しています。これはワインを飲む文化が影響していると考えられるのですが、それを打破すべく、今はヨーロッパ、特にフランスのトップソムリエに日本酒を知ってもらおうと活動をしています。香りや味に敏感なソムリエは、日本酒の良さをわかってくれる人も多く、スパークリング日本酒などに興味を持ってくれるケースも増えています。また、ヨーロッパでは自然に近い形で醸造されている

ワインが好調なこともあり、日本酒に酸化防止剤（SO₂）が入っていないことをもっと広めた方が良いとのアドバイスももらい、最近では「NON SO₂」を表示するようになりました。一言で海外輸出といっても、アメリカとヨーロッパでは、輸出拡大に向けた戦略は異なります。それぞれの国の風土や食文化に合わせたプロモーション方法を常に考え、自社だけでなく日本酒業界全体の輸出拡大を目指すよう、その道を切り拓いていきたいと思っています。



（左）本社脇にある蔵の中の井戸からは折爪馬仙峡の伏流水が湧き出ている。
（右）洗った米を「甑（こしき）」という蒸籠のようなものに入れて蒸しあげ、醸造する日本酒の種類に合わせた温度まで冷却し、仕込みに入る。

オールジャパンで 日本産農林水産物・食品の プロモーションを

JFOODO（日本食品海外プロモーションセンター）は、日本産農林水産物・食品のオールジャパンでの輸出拡大を目指したプロモーションの専門機関として、2017年に（独）日本貿易振興機構（JETRO:ジェトロ）内に創設された組織です。今回は、JFOODOがこれまで行ってきた日本酒のプロモーションに向けた取り組みに迫ります。

今回教えてくれたのは・・・



日本食品海外
プロモーションセンター（JFOODO）
海外プロモーション事業課 課長

武田 三範さん

国内大手製造業、外資系大手小売業にてマーケティングコミュニケーション、新規事業開発、海外営業に従事。2017年にJFOODOへ参画。

Q1 JFOODOの役割について教えてください。

A1 JFOODOは、海外消費者向けの日本産農林水産物・食品のブランディングを専門にしている機関です。各国の市場・消費者・競合品を分析し、プロモーション戦略を立案し、各事業者がそのプロモーションに参加できる場を提供しています。このプロモーションは、現地からの情報、文献、関係団体との意見交換や、前年度までのプロモーションのPDCAを踏まえて立案します。



「自社にふさわしい販路をJFOODOのプロモーションをきっかけに見つけてほしい」と語る武田さん。

Q2 日本酒に関して行ってきたプロモーションについて教えてください。

A2 日本酒は海外では和食を食べるときに合わせるお酒、というイメージが強く、和食を食べる時以外には飲んでもらう機会が多くありません。和食を食べる機会自体も少ない海外で、どのように伝えたらもっと飲んでもらえるか、と考えた結果、まずは、「魚介類といえば日本酒」という連想関係をつくることにフォーカスしました。「魚介類といえば白ワイン」というイ

メージがありますが、「日本酒のうま味成分が魚介類のうま味を増幅させる」、「白ワインのように生臭さを発生させる原因となる鉄分を含有せず、さらに魚介類の持つ生臭さをマスキングする効果がある」という科学的知見を活用しながら、「魚介類に最も合うアルコール飲料は白ワインではなく日本酒」というポジションを確立するための取り組みを行っています。

Q3 プロモーションの具体的な取り組みについて教えてください。

A3 例えば、ニューヨークでは2020年に、コロナ禍でも人と人が接触することなく料理の受け渡しができるフードロッカーを活用した「Restaurant UNLOCKEED TO GO」という、魚介類の料理を詰めた“BENTO BOX”と日本酒のペアリングを試してもらえるイベントを行いました。利用者は事前に専用サイトから予約してもらい、スマートフォンでロッカーの鍵を解除し、“BENTO BOX”を取り出し、合わせて日本酒5銘柄のうち1銘柄を選び、そのペアリングを楽しんでもらうというものです。

その際に、どれだけうま味が増幅するのかをスコアで表現したコンテンツも用意し、魚介類を使った料理と日本酒の相性を知ってもらうことが目的でした。また、このとき提供した日本酒にはQRコード付きのネックタグをつけ、それを読み込むと動画で参加事業者の蔵元バーチャルツアーが楽しめる仕掛けも用意しました。これらがSNSなどで拡散されたことで、日本酒と魚介類のペアリング（料理との相性の良さ）を多くの人に知ってもらう機会を創出することができました。



ニューヨークに設置したフードロッカーと、その中に入っているBENTO BOX。

Q4 プロモーションは国によって変えているのでしょうか？

A4

プロモーションの骨子、例えば日本酒であれば「魚介類といえば日本酒」というコアコンセプトはそのままですが、見せ方や訴求の仕方は各国の食文化や消費者の動向によって変化させています。

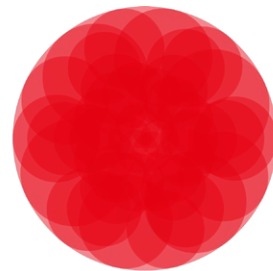
例えば、香港はアルコール市場全体に占める日本酒の金額シェアが3パーセントと、他国に比べて高くなっています。ですから、日本酒への理解度は比較的高いと思込み、「いつも食べている魚介類を使った広東料理に合う」という切

り口で訴求し、日常的に飲めるお酒だということを伝えています。一方で、中国は和食店が世界で一番多いにもかかわらず、日本酒のシェアが低いこと、中華料理には味付けが濃い魚介類の料理が多いこと、さらにコロナ禍で来日できない状況の中で、和食店で日本気分を味わいたいという現地のニーズをとらえて、「魚介類中心の和食店で日本酒を飲もう」という切り口にして、和食店を訪れたら日本酒を飲むのがおすすめ、という伝え方にしています。

Q5 今後の目標について教えてください。

A5

JFOODOの名称には、「食の道」を“風土”とともにアピールするという意味合いも込められているのですが、産品が生産されている日本各地の“風土”や背景のストーリーを、客観性を持って見出し、それをうまく訴求できるようなプロモーションも考えていきたいですね。例えばフランスのワインは、ボルドーとブルゴーニュで明確な特徴の差を出しつつ、フランス産ワインというカテゴリー全体の認知拡大にも成功しています。各事業者が自らの強みを理解して、海外で勝ち目のあるマーケティングを企画・実行することができれば、カテゴリー全体にも波及して盛り上がると思うので、そのきっかけを投げられるような存在でありたいと思っています。



JFOODO

JFOODOのロゴマークは、都道府県の数と同じ47個の「○」でできています。これは各都道府県の面積を数値化し、図形化したもの。日本全国が一丸となって、協力し合う様子を表しています。

関係者が一体となったオールジャパンでの輸出を目指して ～品目団体の組織化に向けた取り組み～

先進国の多くでは、それぞれの国の主要な輸出品目ごとに、生産から販売に関わる関係者が一体となって輸出に取り組む「品目団体」を組織し、政府もその活動を支援しています。たとえば、米国では、乳製品、肉、大豆などの品目団体があり、海外事務所も設置しています。米国政府は主要消費国に「米国農産物貿易事務所」を設置して、品目団体の活動を支援しています。一例として、肉の品目団体である「米国食肉輸

出連合会」は、アメリカンビーフやポークについて日本国内でSNSや電車内広告、店頭でのキャンペーン、イベントの実施などを行い、日本での販売の促進を行っています。アメリカンポークをPRする「ごちポ」の広告を見かけた方も多いのではないでしょうか。日本でも、輸出重点品目について、このようにオールジャパンで輸出拡大に取り組む団体の組織化を推進しています。

「その土地ならではの」魅力を保護し、世界へ

地理的表示(GI)を知る

日本には、各地で長年育まれてきた伝統的な生産方法や、気候、風土などの自然条件と結びついた「その土地ならではの」高品質な農林水産物や食品が数多く存在しています。こうした産品は、日本ならではの特産品として海外での差別化が期待できます。今回は、こうした産品の名称を知的財産として保護する「地理的表示 (GI)」に関するQ&Aと、それらの輸出に向けた取り組みについて、「鹿児島の壺造り黒酢」と「十勝川西長いも」を事例として紹介します。



江戸時代から続く歴史と製法 “鹿児島の壺造り黒酢”



写真提供：坂元醸造(株)

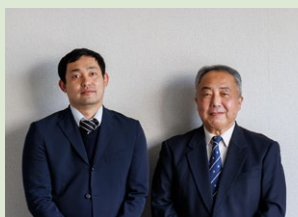
長い熟成期間を経て色づいた美しい琥珀色が印象的な「鹿児島の壺造り黒酢」は、鹿児島県霧島市で古くから薩摩焼の壺を使った伝統的な方法で醸造されてきました。その特徴的な生産方法や輸出に向けた取り組みについて、鹿児島県天然つぼづくり米酢協議会事務局を務める坂元醸造(株)の前田知英さん、税所篤正さんにお話を伺いました。

今回教えてくれたのは・・・

鹿児島県天然つぼづくり米酢協議会 事務局長

右：前田 知英さん（坂元醸造(株)）

左：税所 篤正さん（坂元醸造(株)）



鹿児島県霧島市の壺づくり米酢を生産する8社から構成されている鹿児島県天然つぼづくり米酢協議会。同協議会で事務局を務める坂元醸造(株)の壺畑には、約52,000本もの壺が並ぶ。同社の前田さん、税所さんは、毎日の習慣として、黒酢20mℓを炭酸や、野菜ジュース割で飲んだり、日々の料理に使用しているのだとか。

Q1 「鹿児島の壺造り黒酢」の歴史や特徴について教えてください。

A1 鹿児島県霧島市福山町および隼人町では、1年を通じて温暖で寒暖の差が小さい気候を活かし、江戸時代の末期から屋外で薩摩焼の壺を使用して米を原料とした食酢を醸造してきました。戦後多くの醸造業者が廃業をしましたが、壺酢の伝統製造技術を守り続けてきました。1975年に坂元醸造がこの壺造りの米酢を「くろず（黒酢）」と名づけ、全国普及に努めて今に至ります。原料は蒸し米、米麴（黄麴）、地下水の3つだけ。壺の中に米麴、蒸し米、地下水の順番で原料を入れ、最後に水面を米麴で覆います。この作業を春と秋の2シーズン行い、さらに発酵から熟成まで微生物と太陽エネルギーの力を借りて1年以上かけて造り上げます。長期熟成特有のまろやかな酸味とコクのある風味が特徴です。



ひと壺ひと壺、丁寧な手作業で仕込みが行われている。
写真提供：坂元醸造(株)

Q2 GI登録を考えたきっかけと、登録産品になったことによる効果について教えてください。

A2 伝統的な製造方法で造られた黒酢を、世界にも発信したいと考え、差別化を目指してGI登録しました。GI登録は国からの認証ですので、国のお墨付きをもらったという意識を持てましたし、実際に大手百貨店のバイヤーから声がかかるなどの変化がありました。



壺が並び黒酢を造る場所を「壺畑」と呼ぶ。
写真提供：坂元醸造(株)

Q3 輸出をはじめたきっかけや、主な輸出先について教えてください。

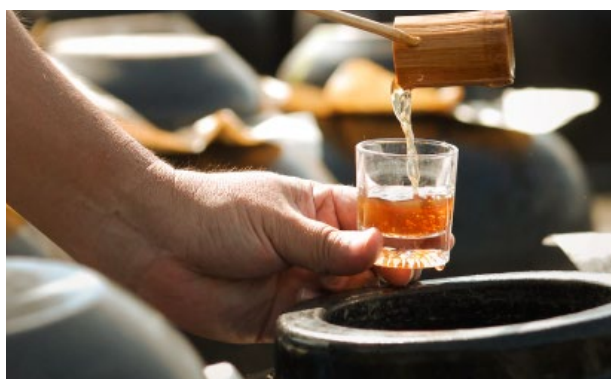
A3 1978年にハワイ在住の日系人の方からの要望で現地の日系スーパーへの輸出をはじめたことがきっかけです。ハワイでの人気アメリカ本土にも広がり、日系のスーパーをはじめとした現地のストアにも置いてもらっています。現在は台湾、香港、シンガポールやヨーロッパ諸国からも引き合いがくるようになりました。現地の和食店では、黒酢を評価頂き、使って頂いているところもあるようです。



海外での展示会の様子。
写真提供：坂元醸造(株)

Q4 印象に残っている出来事について教えてください。

A4 コロナ禍になる前に、アメリカ・ニューヨークの星付きフレンチレストランのシェフご本人が壺畑に足を運んでくださり、黒酢の製造方法や味を実際に確かめ、納得頂いたうえで、ご自身のレストランで提供する料理にご利用頂きました。その後も、国内外の多くのシェフの皆様にお越しいただいています。有名レストランで使っていただけていることは、壺造り黒酢の認知度の向上にもつながっていると思っています。



写真提供：坂元醸造(株)

Q5 今後取り組みたいことについて教えてください。

A5 日本では料理はもちろん、健康を意識して黒酢を飲むことが定着していますが、欧米をはじめとする海外ではまだほとんど浸透していません。「鹿児島県の壺造り黒酢」を現地の方々の普段の食生活に取り入れていただけるように努めて参りたいと考えています。

黒酢の醸造技師の皆さん。伝統製法を守り続け、毎日壺のフタを開けて発酵や熟成状況を確認している。
写真提供：坂元醸造(株)



台湾の薬膳ブームが輸出のきっかけ。 “十勝川西長いも”



写真提供：帯広市川西農業協同組合

北海道十勝の雄大な大地で生産されてきた「十勝川西長いも」。1990年代後半の台湾への輸出を皮切りとして、現在では北米や台湾など、さまざまな国や地域への輸出拡大に向けた取り組みを精力的に行っています。その生産や取り組みについて、帯広市川西農業協同組合青果部の藤岡和博さんにうかがいました。

今回教えてくれたのは・・・

帯広市川西農業協同組合 青果部

藤岡 和博さん



雄大な北海道十勝平野のほぼ中央に位置し、帯広市の農畜産業を支える。同組合は、第46回農林水産祭における天皇杯、平成27年度6次産業化優良事例表彰食料産業局長賞、平成28年輸出に取り組む優良事業者表彰農林水産大臣賞など、受賞歴も多数。青果部の藤原さんは、部の統括をしながら、長いも事業では主に輸出部門を担当。藤岡さんおすすめの十勝川西長いもの食べ方は、輪切りにしてバター焼きにすること。

Q1 「十勝川西長いも」の特徴について教えてください。

A1 十勝川西長いもはヤマノイモの一種で、約50年前からこの地で生産されています。現在の生産量は、年間およそ24,000tから25,000tです。特徴は、きめ細かく真っ白な肉質と粘りだと思えます。こうした特徴は、十勝地域の気候や土壌と深い関わりがあります。十勝地域は冷涼で夏場の日照時間が長く、昼夜の温度差が大きいことで、急激な成長が抑制され、長いものがじっくりと成長することができます。このため、澱粉をはじめとする成分含量が多くなり、粘りが出ます。また、夜の気温の低さが呼吸を抑制し、褐変の原因となるポリフェノールの生成を阻害するため、白い肉質がもたらされるのです。また、この辺りの土地は火山灰で、砂利のないさらさらとした黒ボク土なので、下に伸びていく長いもの成長が阻害されないことも特徴です。



収穫された十勝川西長いも。十勝川西長いもの種いもは、従来の品種より多収である新品種「とかち太郎」を、この地の栽培環境に適合し、その特性を引き出すために選抜を繰り返してきたもの。栽培面積にあわせて必要量のみを配布し、厳格に管理している。

Q2 収穫方法にも、この地域ならではの特征があるそうですね。

A2 通常長いもは、春に植え付け、秋に収穫（秋掘）します。しかし、十勝川西長いもは、冬の間土の中で寝かせておいて、翌年の春に収穫する「春堀」という方法でも収穫を行っており、通年での出荷を実現しています。「春堀」ができるのは、畑に雪が降り積もることで、冬の間土の中を「天然の冷蔵庫」として貯蔵ができるからこそ。たくさんの冷蔵庫を持たなくても、一年中出荷することができるというのは、この土地ならではのメリットだと思います。



十勝川西長いもの生産においては、日頃の作業工程の中で留意すべき点をチェックリストとしてまとめて管理し、自己点検を行いながら改善につなげる「十勝型GAP」を実践している。
写真提供：帯広市川西農業協同組合

Q3 GI登録を考えたきっかけと、登録産品になったことによる変化を教えてください。

A3 「十勝川西長いも」という名前が全国に広まる中で、より付加価値をつけて出荷し、産地を活性化したいと考えたことがきっかけです。国のお墨付きをもらったことで、生産者のモチベーションは上がりましたし、生産工程や品質管理などに関する関係者の意識も高くなりました。現在、十勝川西長いもには10の農業協同組合、270戸の生産者が携わっていますが、自分たちで品質に関するルールを統一しながら、安心安全で高品質な長いもを出荷しようという意識が芽生えているのも、GI登録がきっかけだと思います。



選果場での箱詰め作業の様子。同選果場は、平成20年に、食品衛生に関する国際規格であるHACCP認証を土物の野菜としては世界で初めて取得するなど、徹底した品質管理を行っている。
写真提供：帯広市川西農業協同組合

Q4 「十勝川西長いも」の輸出のきっかけを教えてください。

A4 1996年から1997年にかけて大豊作となり、価格が大暴落したことで、良い品質の長いもが収穫できているにも関わらず、生産者の方々の利益が下がってしまうという状況を打破したいと考えたことがきっかけです。豊作になると太物（4L規格）が増えますが、太物はカット販売されるため規格外品並みの価格でしか国内では販売できません。そこで、国内市場以外への販路を探し、太物の評価が高く、薬膳食材の一種として長いもを食べる文化がある台湾への輸出を試験的に始めました。現地の富裕層から高い評価をいただいたことをきっかけに、本格的な輸出が始まりました。



出荷準備の様子。出荷する長いもは生産履歴のデータベース化や点検、残留農薬の自主検査を行うなど、安全・安心に向けた取り組みを行っている。湿度と白い外観を保つため、おが粉を封入して箱詰めされる。

Q5 現在の主な輸出先や、輸出状況について教えてください。

A5 現在の主な輸出先として最も多いのがアメリカ西海岸で、次いで台湾、シンガポール、カナダ、香港です。ヨーロッパ諸国の一部にも輸出はしているものの、主にこれらの国や地域への輸出がメインです。特にアメリカはヘルシーブームや和食ブームもあり輸出量が増えています。現在は西海岸地域がほとんどですが、ニューヨークをはじめとする東海岸への輸出も積極的に行なっていきたいと考えています。



台湾で開催された「十勝物産展」。

Q6 今後取り組んでいきたいことについて教えてください。

A6 課題としては、輸出工程での品質保持の精度を高めることでしょうか。長いものは出荷前に水洗いをするにより劣化が始まり、輸送中に商品価値が下がることがあります。船舶による輸送なので、より長い期間品質を保持するための方法について、専門家も含めてディスカッションしながら、梱包の工夫をするなど常にブラッシュアップしています。一方で、十勝川西長いも洗浄選別施設は、2017年にSQF (Safe Quality Food) 認証*を取得しています。この認証を得ることで、安全・安心な品質であることをより明確にすることができ、海外へもアピールしやすくなりました。今後は輸出工程に関する課題をクリアにしながら、さらなる輸出拡大を目指していきたいと考えています。

*食品の安全と品質を保証する米国のFMI（食品マーケティング協会）が管理する認証規格。



2008年にHACCP認証、2017年にSQFを取得した、長いも洗浄選別施設。

写真提供：帯広市川西農業協同組合

地域の共有財産としてブランド価値を守る 地理的表示（GI）について知ろう

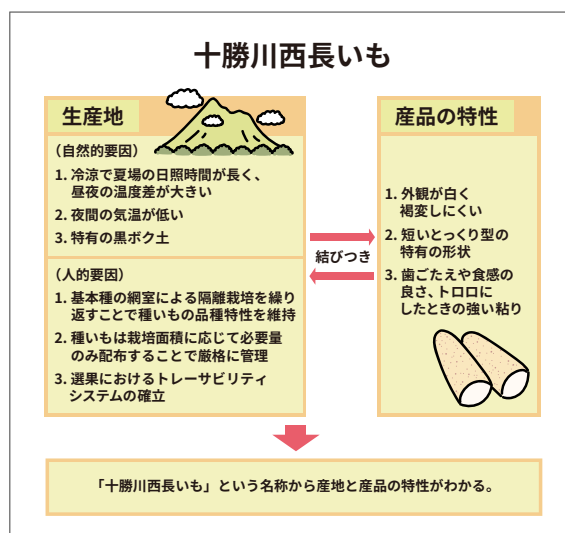
今回紹介した鹿児島島の壺造り黒酢や十勝川西長いもは、その地域ならではの気候や、長い歴史の中で育まれた伝統的な製法と結びついた魅力を有しています。こうした産品のブランド価値を守り、地域共有の財産として保護する

ことを目的とした制度が、2015年から導入された、地理的表示（Geographical Indication）です。今回は、Q&A形式で、GIについて学んでいきましょう。

Q1 地理的表示（GI）とは、どのようなものですか？

A1 地理的表示（GI）とは、農林水産物、食品等の名称で、その名称から産地を特定でき、その確立した特性*が、自然条件や伝統的な製法など、産地と結びついているということを特定できる名称の表示をいいます。

*その特性が確立しているかどうかは、「その特性を有した状態で概ね25年の生産実績があるかどうか」で判断されます。また、ここでの「特性」とは「おいしい」、「美しい」などの抽象的な表現だけでなく、科学的なデータや文献などに基づく説明ができる産品の品質特性や社会的評価をいいます。



Q2 地理的表示 (GI) には、どのような目的があるのですか？

A2 地理的表示 (GI) には、大きく分けて2つの目的があります。1つ目は、生産者の利益の保護です。地理的表示 (GI) は、生産地と結びつきがある特性をもつ製品のみを使用することができるため、登録されていない製品の名称使用を禁止し、不正使用については国が取り締まることで、登録製品の

ブランド価値や、生産者の利益を保護しています。

2つ目は、消費者の利益の保護です。GI登録された製品のみ、その名称を使用することができるため、表示された名称を信頼して購入した消費者やバイヤーにとっては一定の品質が保証されており、安心して購入することができます。

Q3 GIマークについて教えてください。

A3 GIマークとは、GI登録を受けた製品に対し、地理的表示とあわせて使用が認められるマークです。GIマークを使用することで、輸出先の国や地域においても、日本の真正なGI製品であることを明示することができ、差別化することができるため、日本ならではの特産物の海外展開につなげることができます。

また、海外において、日本のGIマークの模倣品が造られたり、第3者が勝手にGIマークを商標登録することがないように、主要な輸出先においては、GIマークの商標登録を行っています。現在、ミャンマー、ラオス、台湾、ニュージーランド、カンボジア、フィリピン、オーストラリア、韓国、EU、インドにおいて、商標登録が完了しています。また、中国においては、著作権として登記がされています。



GIマークは、大きな日輪を背負った富士山と水面をモチーフに国旗の赤や伝統・格式を感じる金色を使用することで、「日本らしさ」を表現するデザインになっています。

Q4 GI登録されている製品はどのくらいあるのでしょうか？

A4 令和4年3月23日現在で、40都道府県の112製品、2カ国の3製品の計115製品が登録されています。

【地理的表示産品情報発信サイト】

GI登録されている個々の製品については、
こちらのページで紹介していますので、
ぜひご覧ください。



Q5 日本のGI制度において登録されたら、海外においても保護されるのでしょうか。

A5 日本と同等のGI制度を持つ国*との個別の国際協定により、個別製品ごとに相手国でGI登録されなくても、海外におけるGIの相互保護が可能となります。現在、2019年2月にEUと、2021年1月に英国との間で発効した経済連携協定 (EPA) により、EUおよび英国との間でGIの相互保護が行われています。2022年3月現在、

日EU間では日本の95のGI製品とEUの106のGI製品が、また日英間では、日本の47のGI製品と英国の3つのGI製品が、それぞれ互いに自国のGIと同様に保護されています。

*地理的表示保護制度は国際的に広く導入されており、100カ国以上で導入されています。

EU及び英国で保護されている
我が国のGI製品について、
さらに詳しく知りたい方は、
こちらをご覧ください。



GI制度に関して、
さらに詳しく知りたい方は、
こちらで紹介していますので、
ぜひご覧ください。



輸入規制の撤廃と技術開発で

日本産食材の 輸出拡大を支える

日本産の野菜や果実は、その美味しさや品質が評価されて海外でも人気を博しています。しかし、国や地域によっては、さまざまな理由から日本の農産物に対する輸入規制を設けている場合があるため、規制の撤廃を目指して、政府一丸となって、粘り強い協議が行われています。また、長期輸送過程における鮮度の保持も課題であり、さまざまな技術の開発が行われています。本特集では、輸出拡大を後押しする多面的な取り組みを紹介します。



うんしゅうみかんの 美味しさを 和歌山からベトナムへ

2021年11月、うんしゅうみかんの生産量日本一を誇る和歌山県の有田地域では、トップブランドである「有田みかん」のベトナムへの輸出に向けた出発式が行われ、同国に向けておよそ2tの有田みかんの輸出を実現しました。数多くの困難を乗り越えたその道のりに迫ります。



うんしゅうみかん生産量日本一を誇る和歌山県のブランド「有田みかん」。

今回教えてくれたのは・・・

ありだ農業協同組合 営農販売部

上田 浩晶さん



1999年に有田地区の6つの農業協同組合が合併して発足したありだ農業協同組合。有田みかんと農業を核にした地域社会づくりへの貢献を目指す。さらに、SNSによる情報発信やファーマーズマーケットの運営にも積極的で、多彩な取り組みを行いながら幅広い世代に向けて有田みかんの魅力を発信。有田地域出身で営農販売部長を務める上田さんは、生産振興に留まらず、地域の活性化や商品のブランディング、ファーマーズマーケットの運営など幅広い分野で活躍。大のみかん好きで、シーズン中は「常のみかんを食べている」とか。

うんしゅうみかんのベトナムへの輸出解禁までの道のり



ベトナム向け「有田みかん」の輸出に向けた出発式の様子。

日本を代表する果実のひとつである「うんしゅうみかん」。その魅力は国内にとどまらず、例えばカナダにおいては、クリスマスに大切な人に向けて送る「クリスマスオレンジ」として人気を博すなど、世界各地で愛されてきました。しかし、ベトナムにおいては、同国が侵入を警戒する病害虫が日本国内で発生していることを理由として、これまで日本産うんしゅうみかんの輸入を禁止してきました。農林水産省では、ベトナムへの輸出解禁に向け、同国の植物検疫当局との間で技術的協議を積み重ねてきました。その結果、2021年10月1日より、ミカンバエの発生がないことが確認できた地域で生産されたうんしゅうみかんについて、ベトナムへの輸出が可能となりました。

有田みかんとは？



有田川と有田みかんの畑の様子。

和歌山県有田地域で栽培されるうんしゅうみかんのトップブランド「有田みかん」。その歴史は古く、栽培が始まったのは約450年前と言われています。同地域では、高い観察力を持った生産者の方々が、日々の農作業の中で数多くの優良品種を見出し、多様な品種を育成するとともに、高品質な苗木（2年生・土付き苗木）の育成を行うことで、新品種を速やかに普及させ、自立した産地を形成してきました。温暖で恵まれた気候を活かし、多様な地勢、地質に応じた栽培や品種の選定を行うことで、日本一の生産量を誇る産地となりました。令和3年2月には、「みかん栽培の礎を築いた有田みかんシステム」として、日本農業遺産にも認定されました。上田さんによれば、有田みかんのおすすめの食べ方は「有田むき」。これは、みかんの上部から皮ごと四つに割いたら、実をそのまま口に運ぶ食べ方で、すぐにむけて皮も散らからないそうです。



上部から割いて、パクッ！手軽に食べられる「有田むき」。

ベトナムへの有田みかんの輸出に向けた産地での取り組み

ベトナムへの輸出を実現するための主要な検疫条件として、次の5つが挙げられます。

1

日本の植物防疫所があらかじめ登録した「登録生産園地*」で生産されること

*ミカンバエが発生している地域から地理的な障壁又は緩衝地帯によって隔てられ、調査によりミカンバエの発生がないことを確認した生産園地のこと。園地内では、県などの指導に基づき、ベトナムが侵入を警戒する病害虫の防除を行う必要があります。

2

日本の植物防疫所等により、登録生産園地における病害虫の発生状況を確認するため、ミカンバエおよびミカンバエ以外の検疫対象病害虫のそれぞれについて、指定された方法で調査および検査を行うこと

3

輸出時期の前に、ベトナムの植物検疫当局により登録生産園地の確認を受けること

4

日本の植物防疫所が登録した選果こん包施設において選果、こん包が行われること

5

輸出時に、日本の植物防疫所により、ベトナムが侵入を警戒する病害虫に対する輸出検査が行われること

上田さんによると、特に大変だったことは、登録生産園地での調査および検査だったそうです。

管内の生産者の方々の協力を得て登録した生産園地において、2021年4月から10月の約半年間にわたり、タンク内にエサを入れて害虫を捕まえる「ガロントラップ」を仕掛け、2週間に1回トラップに掛かった虫を回収。さらに6月からは、畑に落ちた未成熟のみかんも回収し、それらを神戸植物防疫所に送ってミカンバエの発生などがないことを確認する作業を続けてきました。



園地に仕掛けられたガロントラップ。

輸出が解禁されるまでには、他にもハードルがあったそうです。例えば、国内流通のみかんの段ボールには取っ手と通気口があり、輸送の過程で害虫が入ることが懸念されました。しかし、穴を完全に塞いでしまうと、果実が早く劣化してしまう恐れがあります。そこで、ありだ農業協同組合の皆さんと和歌山県の職員の方々と、みかん2t分の段ボールに、ひとつひとつ手作業でメッシュのシールを貼り付けて穴を塞ぐ作業を行ったそうです。こうした粘り強い取り組みのかいもあり、2021年11月に、管内の登録園地で生産された有田みかん2tの輸出が実現しました。



ひとつひとつ手作業で行われた、メッシュシール貼り付け後のダンボール。

現地での反応や今後の展望

初回輸出分の2tの有田みかんは、現地において2週間で完売しました。「日本のみかんはおいしい」「大切な人に送りたい」と、現地の方々から好評だったそうです。同組合では、2022年の秋より、さらに本格的にベトナムへの輸出を行っていく予定です。さらなるブランド力向上を目指し、通常のパックに加え、ギフト用の化粧箱の作成を検討しているそうです。上田さんは、「ベトナムの皆さんにはまず『有田みかんは美味しい』と知って頂き、さらにブランドの認知を広めた上で『大切な方への贈り物』としても愛されるような商品にしていきたいですね。」と語ります。



ベトナムの店舗での有田みかんの販売の様子。

高品質な「日本産」をアピール！ 富士山印の「日本産果実マーク」



農林水産省では、海外市場において、高品質な日本産の果実であることをバイヤーや消費者が一目で識別できるようにするため、日本産果実の輸出に関する統一的なブランドマーク「日本産果実マーク」を発行しています。このマークを、輸出する果実や訪日外国人観光客等が購入する果実等に貼り付けて表示することで、日本産果実のアピール、ブランド力の向上に役立てています。

また、日本産果実マークは、果実・野菜の輸出促進を一層強化していくことを目的として設立された「日本青果物輸出促進協議会」のロゴマークとしても使用されています。協議会が行う、国内・海外における展示会、セミナー等において、このマークを使って事業が展開されているなど、さまざまな場面で大いに活躍しています。

野菜も果実も長持ち！ MA包装で輸出青果物の鮮度をキープ

日本の高品質な野菜や果実を、海外の方にも美味しく食べてもらえるよう、産地から現地の消費者のもとに届くまでの過程において、鮮度を保持するためのさまざまな技術が開発されています。ここでは、青果物の呼吸を利用して鮮度を保つ「MA包装」について紹介します。

今回教えてくれたのは・・・



住友ベークライト(株) フィルム・シート営業本部
P-プラス・食品包装営業部

坂口 真俊さん

日本のプラスチック事業の草分けとして、長年蓄積してきた専門技術と最新の設備を用いて、食品の流通に欠かせない包装資材を開発。同社の包装資材「P-プラス®」は、販売開始から2022年で30年を経過する。坂口さんは、「P-プラス®」グループリーダーを務める。

美味しさを長時間キープする「MA包装」とは？



MA包装を活用した枝豆の包装。

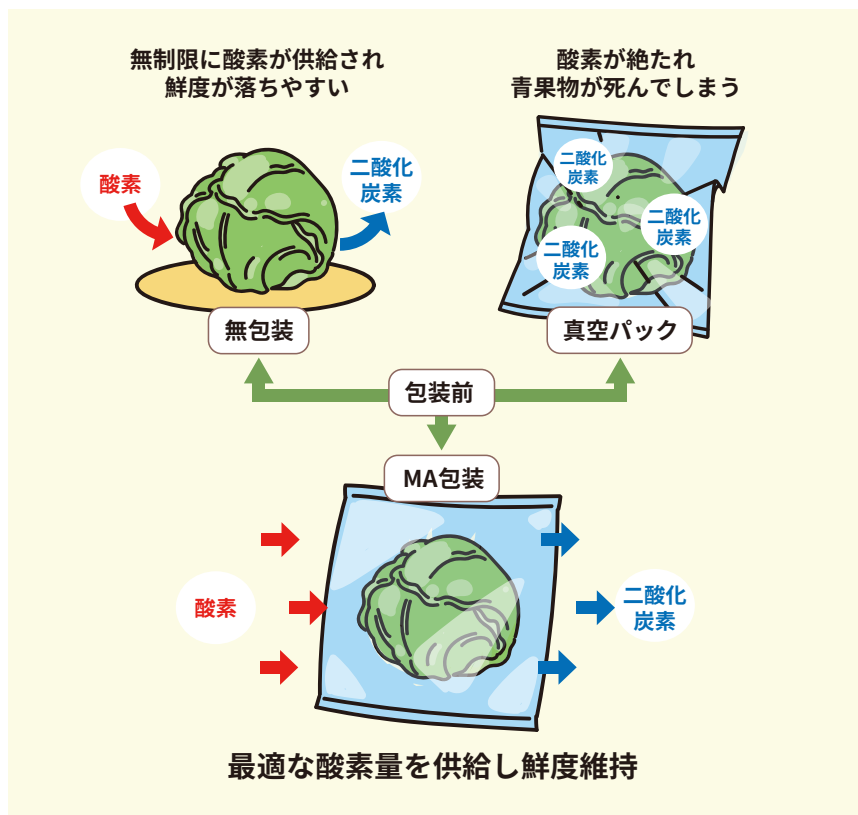
青果物は、収穫後も呼吸を行いながら成熟が進みます。このため、時間の経過とともに、美味しさや栄養、見た目などの品質が低下してしまいます。青果物を輸出する場合、国内の産地から航空機やコンテナ船に運ばれ、さらに輸出先の輸送拠点を経由して現地の消費者の元に届くまでに数十時間を要することから、できるだけ長い時間鮮度を保つことが必要になります。

そこで役立つのが、MA (Modified Atmosphere) 包装の技術です。これは、外気の透過を抑制することで青果物の呼吸を低下させ、パッケージ内を「低酸素、高二酸化炭素」状態にして鮮度を保持す

る技術です。青果物の呼吸によって徐々にパッケージ内の酸素濃度が低下し、青果物が冬眠状態になることで品質低下のペースをゆるやかにすることができます。MA包装に青果物を包んで封をするだけでよく、特殊な機器を

導入する必要はありません。

MA包装によって青果物を長期間フレッシュな状態で保てるため、輸出できる範囲が広がったり、日本産青果物のブランドイメージ向上にも繋がります。



パッケージ内の酸素量コントロールが鮮度保持のポイント。

見えない穴で 青果物の鮮度を保つ 「P-プラス®」

MA包装のひとつで、小さな穴が青果物の呼吸量を緻密にコントロールし、より長く鮮度を保つことができる包装資材「P-プラス®」を紹介します。



「P-プラス®」で包装したメロンの様子。

「P-プラス®」は同社が開発したMA包装用の資材で、フィルムに極小のミクロの穴（髪の毛の直径程度）が開いています。穴のサイズや数を調整することで、流通環境や青果物の種類に合わせて、パッケージ内外を行き来する酸素や二酸化炭素の量を適切なバランスにコントロールする仕組みです。P-プラス®を活用することで、無包装の場

合と比べて、鮮度保持期間を大幅に伸ばすことができたそうです。

輸出においては、高価格帯の果実の包装資材として活躍しており、特にメロンやブドウはツルが枯れにくくなることで、見た目でも鮮度の高さがわかり、値崩れしにくくなるというメリットが期待できます。



鮮度を保持できる期間が伸び、青果物の輸出拡大を支える。

およそ30年前にヨーロッパから持ち込まれた技術を元に、日本の気候や輸送状況、作物の特性に合わせて酸素や二酸化炭素の量をコントロールするために、数多くの試行錯誤を重ね、現在のP-プラス®の形になったそうです。

同社は、東京都中央卸売市場の大田市場と大阪市中央卸売場に評価センターを設置しており、市場や農業協同組合、量販店の協力を得て鮮度保持に関わる調査や試験に長年取り組んでいます。過去30年で取得してきた7000件以上にも及ぶデータは、豊富な知見の蓄積として商品開発に活かされ、青果物のさらなる輸出拡大を支えています。



坂口さんに聞きました！

P-プラス®は家庭用にネットで小売り販売もしています。
オススメの使い方はバナナの保存。本当に黒くならないんですよ！

東京電力福島第一原子力発電所事故に伴う 日本産農林水産物・食品に対する輸入規制の 撤廃に向けた政府の取り組み

2011年に起きた東京電力福島第一原子力発電所の事故後、55の国・地域が日本産農林水産物・食品に対して輸入規制措置を講じました。しかし、政府一丸となった食品の安全性確保に向けた取り組みや、農林水産大臣を本部長とする「農林水産物・食品輸出本部」の下、各国・地域への粘り強い働きかけが実を結び、2022年3月現在、41の国・地域が輸入規制を撤廃しています。

例えば、日本産農林水産物・食品の輸出額が第3位である米国も、事故発生時より、福島県産のコメや原木シイタケに輸入停止措置を講じてきました。農林水産省や外務省をはじめとして政府が一体となって、米国政府に対して、科学的根拠に基づいた輸入規制の撤廃を働きかけました。その結果、2021年9月22日をもって、事故発生時より続いていた、米国による日

本産農林水産物・食品の輸入規制が撤廃され、福島県産のコメや原木シイタケについても輸出が可能となりました。

また、日本産農林水産物・食品の輸出額が第4位である台湾も、2022年2月21日をもって、これまで輸入停止となっていた福島県、栃木県、群馬県、茨城県、千葉県産食品について、きのこ類や野生鳥獣肉などを除き、放射性物質検査報告書および産地証明書の添付を条件に輸出が可能となりました。

農林水産省では、輸入規制を維持する国・地域に対して、あらゆる機会を捉え、輸入規制の早期撤廃に向け、科学的根拠に基づいた働きかけをより一層行っています。

第21回

カレー
＼ 特産食材の華麗なカレー ＼

旬を食べるカレー旅

47都道府県の特産食材と、それらを組み合わせた絶品カレーレシピを、旬に合わせて紹介します。

＼ 教えてくれるのは ＼



Makoさん

(アイデア料理研究家)

フードクリエイター、栄養士、
フードコーディネーターの資格
を持つ、アイデア料理研究家。
著書に「家政婦Makoのずぼら
冷凍レシピ」(マガジンハウス)
などがある。

今週は

ホタルイカとたけのこのタイ風カレー

使用する特産物は

富山県

ホタルイカ

福岡県

たけのこ



富山県

ホタルイカ

日本有数の水揚げ量を誇る、富山県のホタルイカ。夏から冬にかけて日本海の深いところで生活していたホタルイカは、漁が解禁される春先に産卵のために群れをなして富山湾沿岸に来遊します。水揚げされるものはほとんどが腹に卵をもった雌と言われ、魚体が大きいのが特徴です。富山湾では定置網によって漁獲されるため、傷がつきにくく、また漁場から漁港までが近いため鮮度が保たれた状態で水揚げされます。日本各地には鮮度の良い状態で茹でた「ボイルホタルイカ」として出回ることが多く、酢味噌和えなどで食される春の食材です。

※ホタルイカは寄生虫(旋尾線虫)がいる可能性があるため、生食の場合は注意が必要です。

福岡県

たけのこ

福岡県は全国一のたけのこの産地で、出荷のピークとなる3月、4月より前の11月頃から早掘りによる収穫が始まります。主な産地は、県南の八女市やみやま市、県北の北九州市などです。中でも北九州市小倉南区の「合馬(おうま) たけのこ」は親竹の密度管理や施肥・客土などの徹底した栽培管理によって生産され、えぐみが少なくやわらかいことが特長のブランドとして知られています。たけのこは時間が経つにつれてえぐみが増すため、すぐに茹でるのがおすすめ。茹でたあとにすぐ調理をしない場合は、水をはった容器に入れて冷蔵庫で保存できます。毎日水を換えることでえぐみを抑えることができます。

aff2021年3月号でも、たけのこをおいしく味わうための工夫を紹介しています。ぜひご覧ください。



ほんのり甘く、 食べやすいタイ風のカレー

たけのこのシャキシャキ食感と、ホタルイカの豊かな風味を堪能できるタイ風カレーは、ココナッツミルクの甘みで子どもから大人まで楽しめます。ホタルイカとナンプラーを合わせることで、甘さの中に海鮮出汁のうま味を持たせているのが特徴です。ココナッツミルクの風味が苦手な場合は、豆乳で代用することも可能です。

🍌🍌🍌
材料を
そろえよう

ボイルされたホタルイカやたけのこを使うと、 手軽に作ることができます

生のホタルイカを使う場合は、熱湯で2分程度茹でておきましょう。



材料 (2人前)

ホタルイカ	100g	ココナッツミルク	400ml	④ オイスターソース	大さじ1/2
たけのこ (茹でてあるもの)		カレー粉	大さじ1	④ 鶏がらスープの素	大さじ1/2
小1本 (大きな場合は1/2)		生姜	1かけ	④ 砂糖	大さじ1/2
しめじ	1/2袋	④ ナンプラー	大さじ1/2	サラダ油	大さじ1

🍴🍴🍴
つくって
みよう

ホタルイカは縮みやすいので、最後に入れて弱火で煮込みます

ホタルイカは食感が気になるようであれば、ボイルしてから目と中骨をとりましょう。

1 たけのこは1cm幅に、生姜は2mmほどの薄切りにする。



2 しめじは石づきをとり、小房に分ける。



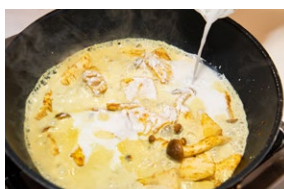
3 サラダ油をひいたフライパンで1と2をさっと炒める。



4 3にカレー粉を加え全体が馴染むまで、さらに炒める。



5 4にココナッツミルクを加える。



6 5が沸騰したらホタルイカ、④を加えて弱火で5分ほど煮込む。



完成！



動画でもチェック！

より詳しい説明や、おいしく作るポイントは動画をチェック！



第22回

カレー
＼ 特産食材の華麗なカレー ＼

旬を食べるカレー旅

47都道府県の特産食材と、それらを組み合わせた絶品カレーレシピを、旬に合わせて紹介します。

＼ 教えてくれるのは ＼



Makoさん

(アイデア料理研究家)

フードクリエイター、栄養士、
フードコーディネーターの資格
を持つ、アイデア料理研究家。
著書に「家政婦Makoのずぼら
冷凍レシピ」(マガジンハウス)
などがある。

今週は

わかめとシジミの韓国風スープカレー

使用する特産物は

岩手県

わかめ

島根県

シジミ



岩手県

わかめ

岩手県では、沿岸部のほぼ全域でわかめの養殖が行われており、日本でも有数のわかめの産地として知られています。2011年の東日本大震災による津波の発生により、海上の養殖施設や漁船などが壊滅的な被害を受けましたが、漁業関係者や自治体などが一丸となって復旧を行ったことで、震災の翌年には水揚げを再開し、再び活気を取り戻しています。岩手沿岸では、わかめが生長する秋から冬にかけて、北から流れ込む親潮が豊富な栄養分を供給し、南から流れこむ黒潮と混ざり合うことで生育に適した環境となります。2つの潮がぶつかる激しい海流と栄養豊富な潮の流れに育まれることで、肉厚で弾力のある食感が特徴の「岩手のわかめ」が育ちます。

島根県

シジミ

島根県の宍道湖は全国のシジミ漁獲量の4割以上を占める、日本でもトップクラスのヤマトシジミの産地です。西部に位置する斐伊川から淡水が注がれ、東部からは日本海より中海、大橋川を通じて塩水が遡上する汽水湖で、宍道湖のシジミは、海水と淡水が混ざり合う汽水域に生息しています。ジョレンという竿の先にツメのあるカゴがついた道具などを使って漁獲された宍道湖のシジミは、粒が大きく肉厚な身が特徴。その成長には時間がかかり、漁獲サイズになるには最低でも2年以上かかるといわれています。宍道湖では漁獲量に制限を設けるなどの資源管理や、環境保全のための湖の清掃などの取り組みが行われています。

シジミの出汁が しっかりと効いた スープカレー

キムチとごま油を使って韓国風に仕上げたスープカレーは、体も温まり、まだ寒さの残る春の初めにぴったりです。シジミの出汁とわかめの食感、豚肉のコクが合わさり、奥深さを楽しむスープカレーに仕上がりました。キムチとカレー粉は意外な組み合わせかもしれませんが、実は好相性。白いご飯に合わせるのももちろんですが、中華麺やうどんと合わせるのもおすすめです。



材料を
そろえよう

わかめは、柔らかい刺身用わかめを使いましょう

酸味や辛みが強いキムチを使う場合は、調味料を調整してお好みの味に仕上げてください。



材料 (2人前)

シジミ	150g	ごま油	小さじ2	水	400ml
わかめ	50g	カレー粉	大さじ1	(シジミの砂抜き材料)	
キムチ	80g	鶏がらスープの素	小さじ2	水	500ml
豚薄切り肉	50g	醤油	小さじ1	塩	小さじ2分の1
豆腐(絹ごし)	2分の1丁	おろしニンニク	小さじ2分の1		



つくって
みよう

カレー粉を2回に分けていれることで、カレーの香りが際立ちます

シジミは、水500mlに塩小さじ2分の1を入れた塩水に1時間以上つけて砂抜きをしておき、殻をこすり合わせるように洗ってから使いましょう。

1

わかめは食べやすい大きさに、キムチと豚薄切り肉は必要に応じて適当な大きさに切る。



2

鍋にごま油をひき、豚薄切り肉、キムチ、カレー粉(全量の3分の2)、おろしにんにくを入れて肉の色が変わるまで炒める。



3

2に水、鳥がらスープの素、醤油を加えて沸騰するまで煮る。



4

3が沸騰したらシジミ、わかめを加える。



5

4に豆腐をスプーンで好みの大きさにすくって入れる。



6

仕上げにカレー粉の残りを加え、しじみの口が開くまで加熱する。



完成! /



動画でもチェック!

より詳しい説明や、おいしく作るポイントは動画をチェック!



応援します



国際果実野菜年
2021

農林水産省
「国際果実野菜年2021」公式HP



| MARCH 2022 |

第23回

\ 特産食材の華麗なカレー /

旬を食べるカレー旅

47都道府県の特産食材と、それらを組み合わせた絶品カレーレシピを、旬に合わせて紹介します。

\ 教えてくれるのは /



Makoさん

(アイデア料理研究家)

フードクリエイター、栄養士、
フードコーディネーターの資格
を持つ、アイデア料理研究家。
著書に「家政婦Makoのずぼら
冷凍レシピ」(マガジンハウス)
などがある。

今週は

せりとうどのキーマカレー

使用する特産物は

宮城県

せり

栃木県

うど



宮城県

せり

宮城県におけるせりの栽培の歴史は古く、江戸時代には同地域に自生する野生種を利用した栽培が行われていたといわれています。県内生産量の約6割を名取市、約3割を石巻市で生産しており、2018年の作付面積、収穫量、出荷量はいずれも全国1位です。9月から3月にかけて出荷される「根せり」と、4月から6月にかけて伸びた新芽を摘んで出荷される「葉せり」があり、特に厳寒期は一番風味がありおいしいといわれています。最近はせり鍋が人気となっており、葉、茎、根でそれぞれ違う味や食感が楽しめるのも魅力です。

栃木県

うど

全国1位のうどの生産量(2018年、伏込み)を誇る栃木県。県内では、大田原市、那須塩原市、那須町が産地として知られており、「軟化うど」と「山うど」の2種類が栽培されています。地上で育てた株を地下の室(むろ)に植え、光を遮って白く細長く育てた軟化うどはシャキシャキとした歯ごたえが特徴。一方、栽培中に少し日光を当て、上部(葉先)を緑化させて栽培する山うどは香りの強さが特徴です。捨てる部分がなく、先の部分から根元まで、おいしく食べることができます。

春の香りが楽しめる 和風キーマカレー

香り豊かな2種類の春の野菜を使ったキーマカレー。煮込む工程がないので、時間がないときにもサッと作れる時短レシピです。うど独特の食感や風味と、せりを最後に加えることで、特有の香りやほろ苦さを堪能できるカレーです。



材料を
そろえよう

火が入りやすい食材を使うので短時間で調理することができます

うどはたっぷり入れるとボリュームも出てより食感が楽しめるので、細いものは2本、太ければ1本を使います。



材料 (2人前)

せり	1束	④ 黒こしょう	少々	(うどの下準備の材料)	
うど	細ければ2本、太ければ1本	④ 塩	小さじ4分の1	水	500ml
鶏ひき肉	200g	④ 白だし	大さじ1	酢	大さじ1
④ カレー粉	大さじ2分の1	サラダ油	大さじ2分の1		
④ 醤油	大さじ2分の1				



つくって
みよう

材料を切って、炒め合わせるだけの簡単調理です

調味料はすべて同じタイミングで入れるので、合わせ調味料を作っておくと便利です。

1

うどは黒くなっているところの皮を剥いて1cm角に切り、水500mlに大さじ1の酢を入れた酢水に漬ける。



2

せりは根を落とし、2cm幅に切る。



3

④を混ぜておく。



4

サラダ油をひいたフライパンで、鶏ひき肉と1を炒める。



5

4の肉の色が変わったら、3を加えて全体がなじむまで炒める。



6

5にせりを入れ、さっと混ぜ合わせる。



完成！



動画でもチェック！

より詳しい説明や、おいしく作るポイントは動画をチェック！



応援します

国際果実野菜年
2021

農林水産省
「国際果実野菜年2021」公式HP



| MARCH 2022 |

第19回 発掘！ 凄モノ情報局

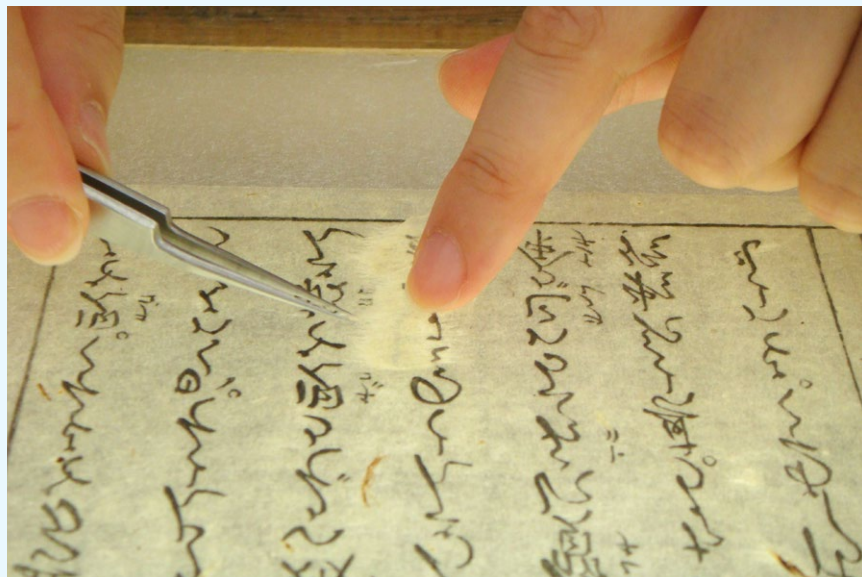
大学農系学部 に潜入！

大学の農系学部が
研究・開発した製品と、
その製品化までの
道のりを紹介します。

フノリの新たな可能性を探る

福井県立大学の
「フノリ多糖」文化財修復材

海藻の一種「フノリ（布海苔）」は、古くから食用や織物の糊づけの材料などのほか、天然の文化財修復材料として、絵画や壁画、文書などの修復に用いられてきました。明治時代以降繊維産業が栄えた福井県においても、伝統の絹織物の接着剤などに利用されてきましたが、化学繊維の登場によりフノリの需要は減少してしまいます。そうした中で、福井県立大学生物資源学部の村上茂特命教授は、同県の大脇萬蔵商店と共同でフノリを利用した無色透明の文化財修復材を開発し、フノリの新たな可能性を見出しました。その開発までの道のりを紹介します。



福井県の繊維産業に貢献してきた「フノリ」の可能性を再発見



フノリを採取している様子

福井県では、古くから絹織物の生産がさかに行われており、江戸時代には藩の財政を支える重要な品目であったそうです。明治期以降は輸出向けを中心とした羽二重織物の生産が盛んとなり、生糸の糊づけ、羽二重織物や縮緬（ちりめん）の接着剤としてフノリの需要が広がりました。しかしその後、化学繊維の登場によって糊付けの材料としてのフノリの需要は縮小してしまいます。

このような状況の中、魚介類に多く含まれる物質である「タウリン」の研究者の村上教授は、若狭湾で採取した約60種類の海藻中に含まれるタウリンの含量に関する調査を行う過程で、海藻の中でも特にフノリにタウリンが多く含まれることを発見しました。

そこで、同教授は、福井県内で100年以上にわたり漆喰、文化財修復材、糊（建材・相撲のさがり・筆の穂先・水引）などに使われる板フノリ（工業用の接着剤）を製造・販売してきたフノリ専門店の大脇萬蔵商店に声をかけたのだそうです。

古くから修復材料として用いられてきたフノリ。しかし、これまでには規格がなく、仕様にばらつきがあったほか、特に海外における文化財の修復作業においては、無色透明の修復材が求められており、フノリを使用すると、原料由来の色がついてしまうことも課題となっていました。新たなフノリの文化財修復材の開発を目指して、こうした課題の解決に向けた村上教授と大脇萬蔵商店による共同研究がスタートしたのです。

過酷な自然環境が育むフノリの機能



海の岩場に自生するフノリ

「フノリはわかめや昆布などと違い、潮の干満により干上がったり海の中になったりする「潮間帯」に生息します。このため、干潮時には、乾燥や紫外線にさらされたり、降雨時には真水を浴びることで、浸透圧の変化が大きくなるような過酷な環境から、自らを守る目的で生理活性物質を合成し、体内に蓄積していると考えられています。乾燥から身を防ぎ、抗酸化・浸透圧調節・細胞保護に効果のあるタウリンや、粘度の高い多糖（フノラン）を含むフノリの特徴は、過酷な自然環境で生息していくために身につけたものだと考えられます」と村上教授。

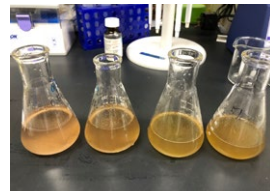
無色透明化へのチャレンジ



フノリ粉末



加熱前



加熱後



透析後

日本では文化財修復材の仕様は規格化されていないことから、これまでフノリを用いた修復剤には、有色のものや薬品を使って脱色している製品もありました。しかし海外の文化財修復においては、無色透明であることが求められます。また、文化財に腐食などの影響を与える可能性のある成分が含まれないことも重要な条件です。村上教授は、文化財の破損部分を接着するためにフノリの粘度を落とさずに脱色すること、さらに、脱色過程を単純化し、製造コストを下げるということ2つの課題に取り組みました。「加熱条件などローテクな実験を重ねる中で発見があり、試行錯誤の結果たどり着いたのが、まず原藻の段階で日光に曝し、でき

るだけ脱色しておくこと。次に、温度や時間など適切な条件における加熱処理や透析によって色を薄くするというものでした」。一見、成功したかのように思えた無色透明化のプロセスも、製品化においてはさらなる壁があったそうです。「たとえ実験室レベルで成功しても、大量に作ろうとするとうまく脱色できないなど、量産化のプロセスで条件の違いがあり、それを再検討するのに苦労しましたね」。4年間かけて開発された修復材料は、フノリから抽出した多糖で作られており、加熱や透析によって変色などの原因となるタンパク質などの不純物もできるだけ除去し、限りなく無色透明に近い色合いを実現しています。

画期的なフリーズドライの修復材料



フノリ原藻



フノリ乾燥粉末



フノリから抽出された多糖
(フリーズドライ)



村上教授が開発したフノリの文化財修復材が優れている点のひとつは、フリーズドライであることです。従来のフノリの修復材は、煮溶かして用いる際に腐食しやすく、毎日新しいものを用意する必要がありました。しかし、同教授が開発したものは、温水を加えるだけで簡便に使用することができるため、文化財修復

の専門家にも高く評価されています。文化財に影響を与える薬品や保存料を使わず、長い期間にわたって品質を保ち、必要なときにいつでも簡単に使える修復材料。この開発によって、文化財の修復現場における能率は大幅に向上します。

フノリ多糖を使った文化財修復材を世界へ



製品化されたフノリ多糖

フノリ多糖を使った文化財修復材は製品化されましたが、国内においてはカビの発生を防ぐことが難しいという課題が指摘され、今後はすべての成分の量を数値化し、マイナーチェンジを行うといえます。また、学会での発表や世界へ輸出している商社とのタイアップ、大脇萬蔵商店の英語版公式ホームページの作成や国内外へのWEB販売など、日本にとどまらず、世界へ向けての情報発信により、さらなる販路の拡大も目指しています。

今後の研究について

フノリの更なる活用に向けて村上教授が目指しているのは、「肥満や血糖に働きかける機能性食品」、「免疫増強に役立つ機能性食品」、「化粧品」、「文化財修復」の4つの柱です。今回、文化財修復材料としての開発が先行して製品化が実現しましたが、将来的には、より幅広い分野での開発を計画しているといえます。

福井県で古くから活用されてきた伝統的な素材である「フノリ」の価値を再発見することで、健康長寿県「福井」発の製品を世界へ届けたい。大学と企業の連携により生まれたプロジェクトから、地元の産業を活気づける大きな夢が広がります。

学生の声！



福井県立大学生物資源学部 生物資源学科
食品機能科学研究室 大学院修士課程修了

平澤 ちひろさん

私は実験動物を用い、フノリ等の海藻の抗肥満・抗糖尿病作用を研究していました。海藻は低カロリーで健康維持に必要な多くの栄養素を含んでおり、これまでの研究から海藻に含まれる多糖類には脂肪吸収の抑制、腸管免疫の増強、腸内細菌叢の改善などを介して、抗肥満・抗糖尿病作用を示すことを明らかにしました。現在は、化粧品メーカーの研究員として働きながら、大学時代に研究していた海藻の知識を化粧品に応用するために日々試作に励んでいます。特にフノリは高い保湿作用を持っているため、天然の保湿成分として、より良い製品づくりに貢献できるのではないかと考えています。



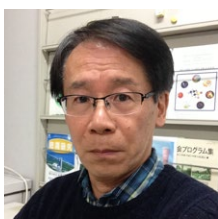
福井県立大学 永平寺キャンパス

福井県永平寺町松岡兼定島4-1-1

0776-61-6000



今回 教えてくれたのは・・・



福井県立大学 生物資源学部 生物資源学科
村上 茂 特命教授

京都大学農学研究科修士課程修了後、製薬会社勤務を経て、2014年福井県立大学生物資源学部教授、2021年より現職。薬学博士。海藻や農作物の機能性研究をもとに、特徴を生かした新たな製品開発に取り組み、地域活性化をめざしている。



(株)大脇萬蔵商店 代表取締役社長
大脇 豊弘さん

慶応義塾大学商学部卒業、商社勤務を経て、2006年(株)大脇萬蔵商店入社。2018年より現職。同店は、創業1900年のフノリ専門卸商で、シルクに使用される伝統的なフノリ工業糊から、建材向け、食品向け、美容向けと時代に合わせたフノリ用途展開に取り組んでいる。

第20回 発掘！凄モノ情報局

大学農系学部に潜入！

大学の農系学部が
研究・開発した製品と、
その製品化までの
道のりを紹介します。

防災への意識を高めるきっかけに

石川県立大学の
「BOSAI BEER（防災ビール）」

自然災害が多発する日本においては、災害時に電気やガスの供給が停止した場合を想定し、あらかじめ備えをしておくことが重要です。

石川県立大学生物資源工学研究所の馬場保徳講師は、2011年3月当時、東北大学に在籍しており、東日本大震災による被災を経験。このことをきっかけとして、災害時においても雑草や廃棄された農作物からエネルギーを生産し、地域の防災拠点で活用するための研究を行ってきました。さらに、エネルギーの生産過程で発生する副産物を活用してホップの栽培を行い、これを活用したビール作りにも取り組んでおり、2021年8月には「防災ビール」として製品化を実現しました。今回は、その「防災ビール」誕生までのストーリーを紹介します。

雑草や廃棄された農作物を原料に
災害時に役立つエネルギーを生産

東日本大震災の発生時、東北大学で研究を行っていた馬場先生は当時をこう振り返ります。

「停電が起きたことで、携帯電話の充電は1日、もしくは2日で切れてしまいました。そのせいで家族の安否を確認することができず、精神的にも非常に辛い思いをしました。また、政府や自治体が出している情報にアクセスすることもできなかったため、どこに行け

ば食料が入手できるのかという情報も全く得ることができなかったんですね」

災害時にも活用できるエネルギーの重要性を痛感した馬場先生は、私たちの身近に存在する雑草や廃棄された農作物からエネルギーを生産するための研究をスタートしました。

牛の胃液内の微生物が発酵の鍵に



馬場先生の開発した手法は、雑草や廃棄された農作物を牛の第一胃（ルーメン）液の中にいる微生物を用いて溶かしたのち、都市ガスの主成分であるメタンガスに変換し、可燃性ガスとして用いたり、メタンガス発電により電気を作るというものです。

メタンガスは燃えやすく、熱や電気などのエネルギーとして利用することができます。そこで馬場先生は当初、雑草を微生物の力で分解させることで、都市ガスの主成分となるメタンガスを作ろうと考えました。しかし、植物が有する細胞壁が文字通り壁となり、なかなか発酵が進まなかったそうです。「この植物細胞壁を分解するべく、東北大学在籍時、指導教員の中井裕教授とともに、牛の胃液内の微生物に着目しました。牛の胃液は、と畜場で必ず発生する廃棄物ですので、製造コストもかかりません。」と馬

場先生は語ります。

実際に牛の胃液を採取し、その中にいるルーメン微生物を使って雑草の発酵を試みました。雑草は良く溶けて、その溶けたものをメタン生成菌に与えたところ、雑草を直接メタン発酵するよりも多くのメタンガスを生成できたといいます。

ところが、ここでも新たな課題が生じました。それは、牛の胃液内に生息するルーメン微生物は、胃から取り出されると、24時間ほどで雑草を分解する能力が大幅に低下してしまうこと。実用化へとステップを進める上で、その都度ルーメン微生物が生息する胃液をと畜場から運搬するのは非常に効率が悪いため、一度ルーメン微生物を発酵装置となるタンクに運搬したあとは、タンクの中で培養していく方法が現実的です。その後、石川県立大学に赴任して以降、遺伝情報を網羅的に解読したことで、微生物が植物を分解する力を維持したままタンク内で培養することが可能となり、雑草から発電する技術の実用化に向けて大きく前進することができたのです。

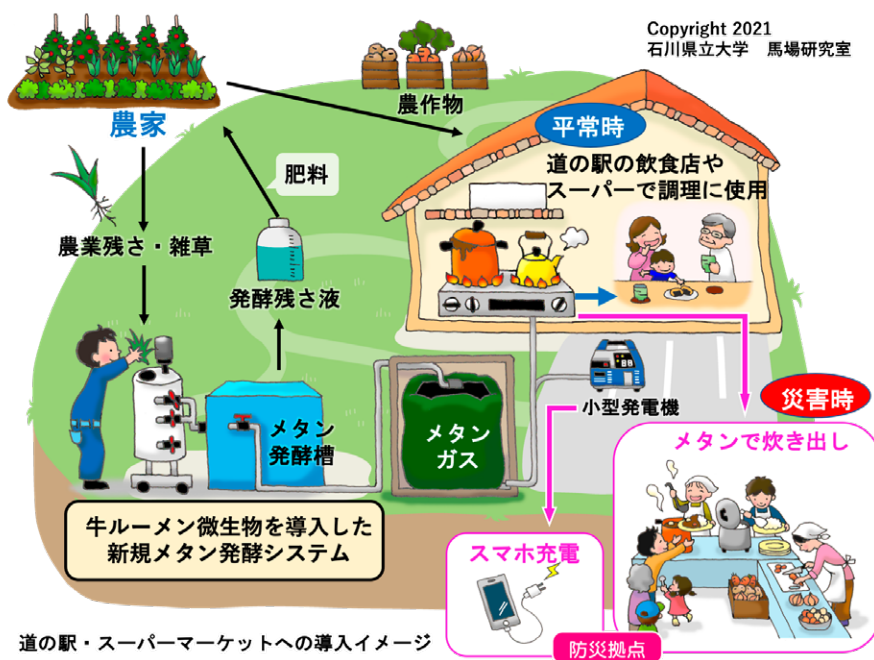


ヤマハモーターパワープロダクツ(株)、(株)アドテックと共に開発した専用発電機。

さらに、ヤマハモーターパワープロダクツ(株)と(株)アドテックの協力を得てガソリン用の発電機をメタンガスで利用できるように改良し、安価で効率よくメタンガスを電気エネルギーへと変える専用の発電機も共同開発しました。

発電までの工程とその課題

馬場先生が開発したこのシステムでは、以下のような工程でエネルギーを生産しています。



1

雑草や廃棄された農作物を細かく破碎し、牛のルーメン微生物を培養するタンクの中に入れる。これらはルーメン微生物の生産する酵素により加水分解され、酢酸をはじめとする有機酸に変換される。

2

生じた有機酸液を、メタン生成菌が入った発酵装置へ移す。メタン生成菌は、有機酸からメタンガスを生産する。

3

発生したメタンガスを燃料として、専用の発電機で電気を作る。



牛のルーメン液を活用したメタン発酵装置。

このシステムで、毎日50kgの雑草や廃棄野菜を発酵させて得られるメタンガスは、そのまま都市ガスとして利用すれば5世帯が、発電させた場合は1世帯が年間を通じて暮らすことができます。

しかし、このように技術はほぼ完成したものの、また新たな問題も生じました。「しばらく装置を稼働していないと微生物の活性が落ちてしまい、いざというときに迅速にメタンガスを生成することができません。そのために、日頃から雑草などをこの装置に投入し、メタンガスを作り続ける必要があります。作業自体は1日に1時間程度で良いのですが、その人件費が必要です。」この人件費を捻出するために収益化が必要だと考えた馬場先生は、メタンガスを発生させた後の副産物である発酵液を肥料として利用し、農作物を生産することを思いつきます。しかし、当時用意できた限られた農地では、多くの野菜を育てることができず、人件費を捻出するほどの利益が望めません。そこで、次に

着目したのが、酒類の原料となる作物の栽培です。酒類に加工すれば、野菜を腐らせるなどの無駄が省けること、また、販売単価を高めに設定できることから、より多くの利益を生み出すことが期待できます。そこで馬場先生は、2020年からこの発酵液を肥料として大学構内の農場でホップの栽培を始め、石川県金沢市内でクラフトビールを製造する「金澤ブルワリー」とともに、このホップを利用したビール作りに取り組んだのです。そしてこの共同開発の結果誕生したのが「防災ビール」です。「このように、メタン発酵と防災ビールづくりがセットになれば、ランニングコストもまかなえる防災施設として、全国的に普及できるかもしれません」と馬場先生は語ります。



左：学内でのホップ栽培の様子。
右：収穫したホップ。

卒業生の声！

石川県立大学 生物資源環境学部 環境科学科 環境生物工学研究室 卒業

大川 直人さん



在学当時は、雑草を発酵させてメタンガスをつくる際に得られる発酵液の有効活用として、土に潜んでいる「野菜を枯らす病原菌」を殺菌する研究に取り組んでいました。防災ビールでは、肥料としてメタン発酵液を用いていますが、私や私の研究を引き継いだ後輩達の研究が成功すれば、“病原菌をやっつける肥料”として、メタン発酵液の価値をさらに高めることができるかもしれません。卒論研究でこの研究に取り組んでいた当時、研究結果をいち早く報告し、今後どうすべきかの相談をこまめにすることを意識的に行っていました（報連相）が、そのおかげでスムーズに研究が進みました。現在は、医薬品の製造販売などを行う会社に勤務していますが、この姿勢は社会に出た今も、変わらず生かされていると思います。

パッケージのイラストにも注目！「防災ビール」に託した想い



「防災ビール」

石川県立大学内で栽培されたフレッシュホップを使用した「防災ビール」は、「ヴァイツェン」という種類のビールです。色は淡色で、清涼感のあるフルーティーな味わい特徴です。また、パッケージのデザインには「このビールを手にとったことで、防災への意識を高めたり、災害時のエネルギー生産に興味を持ってもらえたりするきっかけになれば」という馬場先生の想いが込められており、ラベルのイラストには、ひとつのストーリーが描かれています。



「防災ビール」ラベルのイラスト。

男の子が摘んできた雑草をおじいさんに渡し、おじいさんはその雑草からメタンガスを生産。そして、それを利用して作った温かなカレーを男の子に渡しています。また、おじいさんの左隣には

ガス灯が灯り、男の子の右隣には充電されている携帯電話も描かれています。

すなわち、このイラストの中には、雑草を原料としてエネルギーを生産するまでのストーリーが描かれているだけでなく、実際に馬場先生が被災した際に困った次の3つのことも、雑草のメタン発酵が実現すれば解決できるという想いが込められているそうです。

- 1 温かいご飯が食べられなかったこと
- 2 夜の灯がなかったこと
- 3 携帯電話の充電ができず家族の安否が確認できなかったこと

ラベルにはQRコードも記載されており、それを読み取ることで、馬場先生の防災研究を紹介するウェブサイトが閲覧できます。

今後の研究について



システムから発電した電気で携帯電話を充電している様子。

「大きな公園や道の駅、スーパーマーケット、公民館など、普段から人が集まり災害時に地域の防災拠点にもなるような場所にシステムを設置し、そこを訪れた人が気軽にシステムを動かしながら、ガスや電気を自由に利用し、災害時の炊き出しや充電などに利用できるように場所を全国に普及させることが目標です。そして、平常時から装置を動かして実際に携帯電話を充電してみたり、料理をしてみたりする機会が増えれば、その体験自体がシステムを使った発電や炊き出しの練習になります。

また、雑草や廃棄された農作物を利用して、手軽に電気や都市ガスを作ることが出来るこのシステムが認知されることで、循環型社会の実現にも繋がっていくと考えています」と馬場先生。現在、馬場先生はこのシステムの普及に向けて、大学発のベンチャーの設立を目指しています。昨年、金沢市で開催された「スタートアップビジネスプランコンテスト いしかわ2021」では、見事、馬場先生のビジネスプランが優秀起業家賞を受賞しました。今後は、システムの導入先が決まり次第、事業化する予定だといいます。



石川県立大学

石川県野々市市末松1-308
076-227-7220



今回 教えてくれたのは・・・



石川県立大学 生物資源工学研究所 馬場 保徳 講師

博士（農学）。専門は環境微生物学。牛ルーメン微生物を使用した新規メタン発酵法の研究で博士号を取得。2011年の東日本大震災での被災生活の経験から、いつでもどこにでも存在する雑草から都市ガスであるメタンガスや電気をつくり、停ガス停電を伴う災害時にも、飲食や電気の使用を可能とするべく研究を進めている。東北大学総長賞（平成25年度）、農林水産省の若手農林水産研究者表彰（令和元年度）で農林水産技術会議会長賞を受賞。