

[あふ]
aff
agriculture forestry fisheries

November 2016 | 11

特集2 飴

砂糖
特集1

讃岐うどん

香川県

“うどん県”香川の県民食。
「かけ」（写真）のほか、濃
いめのだし汁をかけた「ぶっ
かけ」、しょうゆをたらした「しょ
うゆ」、生卵としょうゆをかけ
た「釜玉」、ゆで汁と一緒に
桶に盛った「釜揚げ」など、
食べ方はさまざま。



文／はんつ遠藤

1966年生まれ。早稲田大学
卒業後、海外旅行雑誌のライ
ターを経てフードジャーナリスト
に。取材軒数は8500軒を超え
る。『週刊大衆』『JAL 旅プラ
スなび』『東洋経済オンライン』
などで連載中。著書多数。

讃岐の地では、古くから上質の小
麦が生産されており、香川県農業
試験場で生まれた讃岐うどん専用
小麦「さぬきの夢2000」、その
後継品種の「さぬきの夢2009」
まで、脈々と受け継がれている。
現在、讃岐うどんのほとんどはオ
ーストラリア産の小麦を原料とし
ているが、県産小麦を使つたうど
んを提供する「さぬきの夢こだわ
り店」も存在する。かめば歯を押
し戻す適度な弾力を備えた太めの
麺は、作り手の真剣さも相まって、
また格別な味わいだ。

さらに秀逸なのが、イリコと呼
ばれる煮干しのだしが効いた汁。
中でも伊吹島名産のイリコは、上
品な風味が楽しめる。特に評判だ。
とにかく、讃岐うどんは、超
おいしい。しかしそれだけでは語
り尽くせない。楽しさが香川に
はある。本場を訪れると、長年続
く素朴な町のうどん店がいたる所
に存在し、追求するほどに新たな
発見がある。そしてさらにハマる。
まさに、恐るべき讃岐うどん！



ニッポン

麺 第7回

日本全国の
麺文化を
ご紹介！

探訪

うどんの概念を変えた
衝撃の出会い

「讃岐うどん」の歴史は古く、遣
隋使、遣唐使の時代に伝来したと
いう説や、弘法大師空海が唐から
持ち帰ったという「ネタ」のよう
な話もある。実際、江戸時代には
うどん店が存在していた。

生まれも育ちも東京都区内の僕
にとって、うどんは「そば店で片
手間的に出されるメニューの一
つ」といった程度のなじみの薄い
麺料理。そんなうどんの概念を、
本場・香川で食べた讃岐うどんが
真っ向から変えてくれたのだった。

現在の讃岐うどんブームの火付
け役となったのが、香川のタウ
ン誌だ。うどん店を紹介する連載が
話題となり、1993年に書籍化
されたのがきっかけ。今から15年
ほど前、僕はその本を片手に3日
間で20軒の店舗を回り、あまりの
衝撃に心を奪われた。

到底店があるとは思えない山奥
に行列ができていたり、狭い路地
の先に隠れるように建っているな
んてことは茶飯事。「ひやひや（冷
たい麺に冷たい汁）」などと書か
れたメニューの独特さに乱舞し、
何より器に麺をもらい、自分で汁
をかけ、ネギなどの薬味を載せる

セルフ方式に目をみはった。
その数年後、東京・渋谷に全国
チェーンのセルフうどん店が進出
し、一大ブームを巻き起こした。

適度な弾力の麺と
イリコのだしが秀逸

CONTENTS

2 ニッポン麺探訪 第7回
讃岐うどん [香川県]

4 特集1
砂糖

14 特集2
餡

18 今月の農林水産大臣賞 vol.7
産地が家庭で作っていた味を製品化
新感覚の次郎柿の菓子

20 MAFF TOPICS
あふラボ
さとうきびの搾りかす「バガス」を有効利用
NEWS
「JAPAN HARVEST 2016」を東京・丸の内で開催
国内2地域をユネスコエコパークに推薦
企業の農業参入を促進する「農業参入フェア2016」
技術交流展示会
「アグリビジネス創出フェア2016」を開催

23 読者の声

表紙撮影／野口雅裕

○広報誌「aff(あふ)」について

農林水産省や農山漁村は、食料の安定供給はもちろんのこと、国土や自然環境
の保全、良好な景観の形成などの多面的機能の発揮を通じ、国民の皆さまの毎
日の生活において重要な役割を担っております。また、農林水産行政は、生産
などの現場に密着したものであると同時に、毎日の生活に深く関わっています。
農林水産省では「aff」を通じ、農林水産業における先駆的な取り組みや農山漁
村の魅力、食卓や消費の現状などを紹介しております。

○ホームページのご案内

「aff」は農林水産省のホームページでもご覧になれます。
<http://www.maff.go.jp/j/pr/aff/>

○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 <http://www.maff.go.jp/>

○編集協力 株式会社KADOKAWA

〒102-8177 東京都千代田区富士見2-13-3
TEL 03-3238-6255 FAX 03-3238-5832 <http://www.kadokawa.co.jp>
編集／武蔵おりえ 西上範生

アートディレクション／片野宏之（Zappi）
デザイン／柳田美樹（Zappi）

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

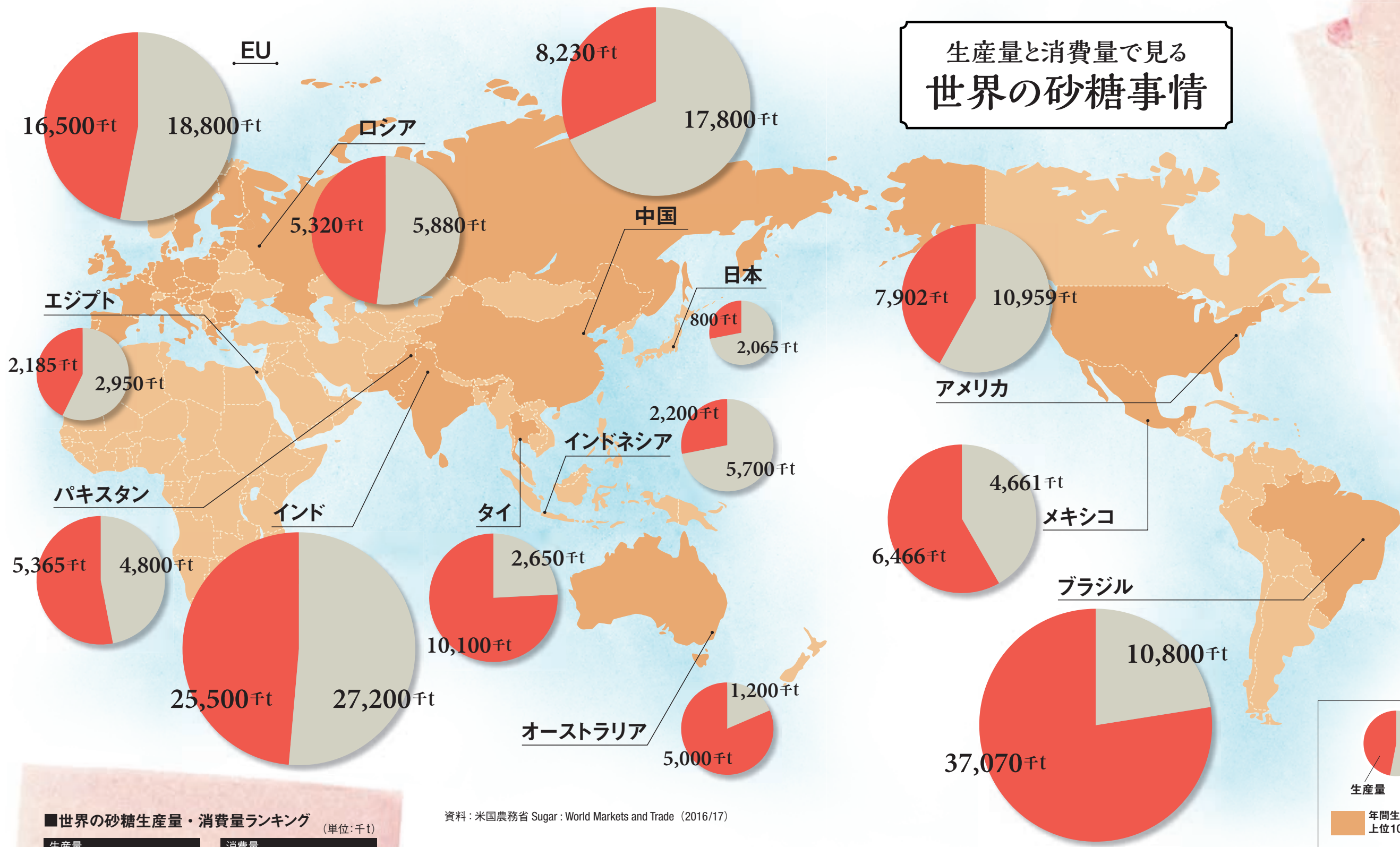


砂糖

身近な調味料でありながら、その歴史や製造過程があまり知られていない砂糖。今回は、そんな砂糖にスポットを当てました。

取材・文／千葉貴子（P4～5、P10～11）
下境敏弘（P6～9）、三浦良江（P12～13）

生産量と消費量で見る世界の砂糖事情



■世界の砂糖生産量・消費量ランキング (単位:千t)

生産量			消費量		
1位	ブラジル	37,070	1位	インド	27,200
2位	インド	25,500	2位	EU	18,800
3位	EU	16,500	3位	中国	17,800
4位	タイ	10,100	4位	アメリカ	10,959
5位	中国	8,230	5位	ブラジル	10,800
6位	アメリカ	7,902	6位	ロシア	5,880
7位	メキシコ	6,466	7位	インドネシア	5,700
8位	パキスタン	5,365	8位	パキスタン	4,800
9位	ロシア	5,320	9位	メキシコ	4,661
10位	オーストラリア	5,000	10位	エジプト	2,950
...	...	...	...	...	...
24位	日本	800	16位	日本	2,065

資料：米国農務省 Sugar : World Markets and Trade (2016/17)

資料：米国農務省 Sugar : World Markets and Trade (2016/17)

北と南の地域を支える日本の砂糖生産

日本は、各国と比べると、生産量・消費量ともに非常に少ない国であることが分かります。南北に長い日本では、北海道ではてん菜、鹿児島や沖縄ではさとうきびと、2大原料作物の両方が栽培されていることが特徴的です。北海道のてん菜は寒さに強い作物として、沖縄のさとうきびは台風にも干ばつにも耐えられる作物として、各地域の農業に欠かせない存在。製糖業とともに地域産業を支えています。

現在、国・地域別の生産量ランキング1位はブラジル。過去のプランテーション開発を背景に、今も圧倒的な生産量を誇ります。生産量2位は、砂糖の生まれた国でもあるインドです。インドは世界で最も砂糖を消費している国でもあり、生産量と消費量がほぼ同じくらいです。さらに、生産量3位・消費量2位にEU、生産量4位にタイ、生産量5位に中国と続きます。世界の砂糖事情を見てみると、生産量と消費量の上位国はほぼ同じであり、一部の国に集中していることが分かります。

生産量1位はブラジル
生産・消費とも多いインド

砂糖の語源は、「Sarkara」サルカラ。古代インドのサンスクリット語で、さとうきびという意味です。この語源が示すように、砂糖は今から約2400年前の古代インドで誕生したと考えられています。その後、インドから中国やエジプト、ヨーロッパへと広がっていきました。中国を経て日本に伝えられたのは8世紀、奈良時代であるといわれます。15世紀に入ると、コロンブスがアメリカ大陸に砂糖を伝え、16世紀にはヨーロッパ諸国により南米やアフリカで大規模な砂糖プランテーションが展開されていきました。



北海道
河西郡芽室町

てん菜生産地を訪ねて ×××× てん菜生産地を訪ねて ×××× てん菜が地域を支える ×××× てん菜が地域を支える

撮影／島誠

2代目の辻勇さんと3代目の敦さん。先代の時代に20～30aだったてん菜畑は11haに。



上／トラクターで深く耕す。手をかけた畑で年間約800tのてん菜を生産。
下／育ったてん菜の根は1kgほどに育つ。



地力を維持していくうえで 欠かせない作物

肥沃で平坦なことから畑作が盛んな十勝平野に広がるのは、収穫を待つてん菜の緑です。

てん菜は、ほうれん草の仲間に分類される植物ですが、「砂糖大根」の異名の通り、根を搾った汁を煮詰めれば、砂糖ができます。寒さに強い作物で、日本では北海道で栽培されています。

十勝平野の中西部に位置する芽室町も産地の一つ。JAめむろで組合長を務める辻勇さんは「てん菜は小麦、馬鈴薯、豆類とともに連作障害（同じ作物を連続して作ると生育が悪くなる）を避けるための作物ですが、収穫の際に切った葉を畑に鋤き込むことで地力を維持できることから、輪作※の柱といえる作物です」とその重要性を説明します。

辻さん自身、てん菜農家の2代目ですが、北海道てん菜協会の副

会長も併任しており、多忙を極めることから、農作業は長男の敦さんが担っています。

敦さんは自らが手掛けるてん菜を「生育期間が長く、労力がかかるが、それだけに愛着がわく作物」と表現します。

まだ畑に雪が残る3月上旬にビニールハウスで「ペーパーポット」と呼ばれる紙筒に入れた土に種を植えて育ててから、4月下旬に畑に植えます（移植栽培）。草取りや害虫防除を行いながら育て、10月中旬から収穫に取り掛かり、これを地元の製糖工場に運びます。

北海道の中心的作物として 地域経済に貢献

今でこそ北海道の中心的作物の一つに数えられるてん菜ですが、北の大地に根付くまでには多くの先人の努力がありました。

1878年に開催されたパリ万博で、ヨーロッパにおけるてん菜業の隆盛を目の当たりにした内務省勧農局長、後の内閣総理大臣、松方正義は、寒冷な北海道の開拓の助けになれば、と紋甕（もんべい）（現在の伊達市）に製糖工場を建設します。しかし、この事業は失敗に終わり、その後、道内で試みられた製糖事業でも悪戦苦闘が続くのです。

松方正義の子、正熊が遺志を継いで製糖会社を立ち上げ、帯広で操業を開始したのが1920年で



北海道河西郡芽室町出身の辻敦さんは、JAのガソリンスタンド勤務を経て23歳で就農。「よい苗が育ったときは、秋の収穫が待ち遠しくなります」

※輪作＝同じ耕地に異なる種類の作物を一定の順序で周期的に交代させて栽培すること。

芽室製糖所で砂糖に

てん菜の根を千切りにし、温水に浸して糖分を溶け出させて、この糖液を煮詰めて砂糖を作る。製糖はてん菜の生産地で行われており、芽室町には日本甜菜製糖の芽室製糖所がある。

1 工場内に運ばれるたくさんのてん菜。
2 煮詰めて精製したあとに分蜜機で砂糖と糖蜜に分離させる。
3 分離させた砂糖を乾燥させてから冷却し、包装機で包装して出荷する。



す。収穫したてん菜を輸送する鉄道を敷設したことが功を奏し、やがて事業が軌道に乗り、あわせて旅客輸送を行ったことで十勝地方の開発にも弾みがつきました。

現在、北海道には2社1団体の8工場があり、それぞれの地域で収穫されたてん菜から、砂糖を製造しています。工場が立地する地域では、製糖業のみならず、輸送や食品加工などの関連産業も発展することから地域経済への貢献は多大なのですが、近年、生産者の高齢化などにより作付面積は減少傾向にあります。

また、てん菜の生産方法には、直接種をまく直播栽培もありますが、十勝平野特有の強い風の害を受けがち。そのため、敦さんは収量が安定し糖量も増やせる移植栽培を行っています。

「畑作経営の基盤であるてん菜を、これからも丹精込めて作っていきます」と敦さんは力強く語ります。



さとうきび生産地を訪ねて

鹿児島県の伝統、沖縄の宝 さとうきびを育てる島の人々

鹿児島県
種子島

「TOPS3000」は1市2町
それぞれで支部を作り、
経営や耕作の技術向上
のための情報共有など
を進めている。



右／さとうきびの茎の高さは2～4mにも
なる。中／支援組織を利用して機械化
を推進、機械刈りが85%ほどまで進ん
だ。左／島にある製糖工場。



**伝統を守るため集結した
種子島の若手農業者たち**

砂糖の原料となるさとうきびは暖かい気候を好むため、鹿児島県では南西諸島で生産されています。諸島の最北部にある種子島では「オーギ」と呼ばれ、江戸時代から栽培されていた伝統があります。現在、高齢化の進行とともに生産農家が減少傾向です。

「危機感を持った行政、JA、試験場など地域の関係機関が結束し、3年前に、WinWinプロジェクトを立ち上げました」と語るのメンバの一人で、島に工場を置く新光糖業株式会社の農務部長を務める長野研一さんです。

昨年6月には種子島糖業振興会の支援を受け、5ha以上の農地を持ち、経営・栽培技術の向上を志す島の若手農業者が「TOPS3000」という組織を結成。「T」は種子島、「O」はオーギ、「P」はプロフェッショナル、「S」はサクセサー（後継者）、3000には3000町歩（※）の作付けを目指すという思いを込めた名称です。「島では植え付けや管理作業の受託の件数が増えており、これに因應するため若手農家が熱心に取り組んでいます」と長野さん。

島の伝統作物を守ろうと立ち上がった45人の有志が熱心な活動を展開しています。

※1町歩＝10反＝約9,900㎡

土づくりにこだわる 宮古島の名人の思い

台風や干ばつにたびたび襲われる沖縄県では、厳しい気象条件のもとでも比較的安定した生産が可能なさとうきびは重要な作物で、その栽培面積は県の耕地面積の約5割を占めるほどです。

県内有数の産地、宮古島の専業農家の川満長英さんは、さとうきびを「島の宝」と呼び、「強風で倒れても再び起き上がり、水不足が続いても雨が降れば新たな葉を出してくれる。特に川も湖も無い離島では、かけがえのない存在」と語ります。

2009年度の沖縄県さとうきび優良事例調査で糖度、収量ともに県1位の成績を収めた川満さんが力を入れているのが土づくりです。「島尻マジ」と呼ばれる宮古島の土は地力が低いうえ、硬く締めやすいことから、そのままではさとうきびは地下1mほどに達する根を十分に伸ばすことができません。そこで川満さんは土づくりとしてマメ科の下大豆を休耕期に緑肥として育てて鋤き込み、その後、透水性をよくするため深く耕すようにしています。こうすることにより、雨の後の土壌の流出も防げて海も守れるといいます。上野地区さとうきび生産組合長



川満長英さんがおのでキビを倒し、奥さんが押し切りで2節苗に調整するなど、息の合った作業を行うご夫婦。

沖縄県
宮古島



右／地下ダムの水を活用して適宜かん水し生育を促している。中／植え付け前のさとうきびの苗は、袋に入れ、石灰水に一昼夜浸す。左／トラクターでつくった溝に苗を手植え。畑には風対策のための防風林を整備している。



砂糖の不思議 Q&A

Q 白砂糖はどうして真っ白なの？

A 本来、砂糖の一粒一粒は無色透明の結晶ですが、それらの結晶が集まって光を乱反射することにより、人間の目には白く見えます。これは、無色透明の氷を削ってかき氷にすると白く見えることと同じ原理です。

Q 砂糖に賞味期限はあるの？

A 砂糖は長期保存しても変質しないため、JAS 法で賞味期限を表示する必要のない食品に定められています。精製度が上白糖などに比べて低い黒糖は、色が濃くなったり風味が落ちたりすることがあるので、なるべく早く使い切りましょう。

Q 砂糖をとらないほうが健康にいいの？

A 砂糖は、虫歯や肥満などの原因と思いがちですが、砂糖の摂取が直接的にそれらを引き起こすことはありません。また、誤解の多い糖尿病も、遺伝や肥満、ストレスなど複数の因子が発症に関連する病気で、砂糖の摂取は直接関与していません。

Q 糖類と砂糖は違うものなの？

A 砂糖は、糖類の一種です。糖類と呼ばれるものには、ブドウ糖に代表される「単糖」とショ糖に代表される「二糖類」があり、砂糖は植物体の光合成によって作られるショ糖を成分としています。



液糖

溶かす手間が省ける液状の砂糖。一般にはガムシロップ、清涼飲料水、ソース、焼き肉のたれなどに使用されている。

分みつ糖

砂糖を製造する過程で結晶と糖みつを分けたものをいいます。

上白糖

国内の砂糖消費量の約半分を占めるもっとも一般的な砂糖。結晶が細かく、製造工程で糖液をかけているためしっとりとした舌ざわり。

氷砂糖

ゆっくり時間をかけて結晶を大きくした氷のように見える砂糖。溶けるのに時間がかかるため果実酒作りに適している。

三温糖

糖液を煮詰めるため、加熱によりカラメル色がついた黄褐色の砂糖。特有の風味と強い甘みを持つ。煮物や佃煮に最適。

含みつ糖

砂糖を製造する過程で結晶と糖みつを分けられないものをいいます。

和三盆

日本の伝統的製法で作られる。さとうきびの搾り汁からあくを抜き、手で何度も練る「研ぎ」の工程がある。粒子が小さく口どけがよいことから、高級和菓子に使用される。

中ざら糖

一般に「ざらめ」と呼ばれる粒状の砂糖。純度が高く、加熱によりカラメル色がつき黄褐色。漬物や煮物に使われることが多い。

白ざら糖

結晶がグラニュー糖より大きく、光沢がある。高級菓子や飲料に使われるが、一般の利用度は低くプロ向けの砂糖。

黒糖(黒砂糖)

さとうきびの搾り汁を煮詰めて作る。糖度は85度程度だが特有の風味により甘みは強く感じられる。かりんとうや、駄菓子に向いている。

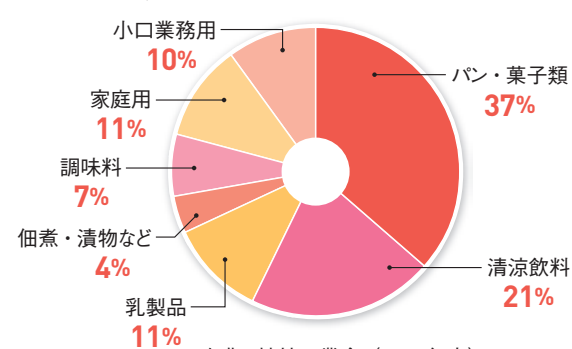
角砂糖

グラニュー糖を固めたもので、コーヒーや紅茶に使用。1個の重量が決まっているので、計量が必要な菓子作りにも便利。

グラニュー糖

結晶が上白糖よりやや大きくサラサラで、クセのない淡泊な甘さ。コーヒーや紅茶用として、また菓子作りにも使われる。

■砂糖用途別構成比



出典：精糖工業会（2015年度）

要がありますが、砂糖の摂取自体は健康に害を及ぼすことはなく、脳の活性化や筋肉の回復を助けるなどの効果があります。バランスよく取り入れて、うまく砂糖とつきあっていきましょう。

パン菓子類、清涼飲料用が砂糖消費の半分以上

近年、日本における砂糖の消費量はパン・菓子類と清涼飲料用とで約58%を占めるなど、業務用が大半で、家庭用は約11%に過ぎません。過剰摂取には気をつける必

ます。また、砂糖は、医薬品にも使われているのを存じでしょうか。例えば、錠剤に白糖の液をかけた糖衣錠があります。さらに、小児用の溶液製剤であるシロップ剤や散剤、顆粒剤にも、苦みを抑えるなどの目的で砂糖が加えられています。

ひと口に砂糖といっても、その形、色、風味はさまざまです。世界中を見渡しても、日本ほど砂糖の種類が豊富な国はまれです。世界では、砂糖といえばグラニュー糖という国がほとんどです。日本の食文化を見てみると、飲み物や菓子だけでなく、料理にもうまく砂糖が取り入れられていることが分かります。煮物や佃煮には三温糖や中ざら糖、果実酒には氷砂糖、駄菓子には黒糖、高級和菓子には和三盆など、これほどさまざまな砂糖が使いつけられていることは、日本の食文化の豊かさを表しているといえるでしょう。

バラエティ豊かな砂糖は日本の食文化の賜物

6 パンを色よく、ふっくらと



砂糖は酵母（イースト）の栄養源になり、パン生地が発酵を促す。また、砂糖と小麦粉のアミノ酸のアミノカルボニル反応により、焼き色や香りが付く。

7 油脂の酸化を防止

バターケーキやクッキーなどの油脂を多く使う菓子は、砂糖が油脂中の水分と結び付くことで酸化しにくくなり、味の劣化などを防げる。



8 防腐効果で保存性をよく



砂糖は食品中の水分を抱え込み、水を必要とするカビや細菌の繁殖を防止。そのため、ジャムなどの砂糖を多く使う食品は腐りにくい。

4 とろとろ、プルプルに



砂糖はペクチン、たんぱく質などのゲル組織間の水分と結び付き、ジャムにとろみを付けたり、寒天やゼリーの固まる力を強めたりする。

5 しっとり、柔らかく



小麦粉を使った菓子やパン、餅菓子などは放っておくと硬くなる（＝でんぷんの老化）が、砂糖の親水性により、柔らかさやしっとり感を保てる。

2 泡立ちをよく



卵白に砂糖を加えて泡立てると、卵白の水分を砂糖が抱え込んで泡が安定し、きめ細かく、消えにくいメレンゲができる。ホイップクリームも同様。

3 風味を引き出しやすく

果実酒は砂糖の浸透性によって果物の成分が引き出される。表皮が硬い梅などは、ゆっくり溶ける水砂糖を使って、時間をかけて風味を引き出すとおいしくなる。



9 温度による変化



190℃

カラメル

茶褐色になり、粘度も増して煙が出てくる。ソース、コーラなどの着色剤にも使われる。

165
~
180℃

カラメルソース

淡褐色に色付き、こぼばしい香りが出てくる。カスタードプリンソースなどに利用される。

165℃

べっこう飴

黄色味が強くなり、泡は細かくて粘りけがある。冷めると硬い飴状に固まる。

145℃

ドロップ

粘りけのある細かい泡が出て、色付きが分かりやすくなる。冷めて固まるとガラス状に。

140℃

タフィー

粘りが強くなり、直径15mmほどの大きめの泡も出る。冷めるとガリガリした粗い結晶に。

115
~
121℃

キャラメル

直径6mmほどの粘りけのある泡が出る。メレンゲ用のシロップを作るなら117℃に。

107
~
115℃

フォンダン

細かい泡が立ち、少し冷めるとわずかに糸を引く状態。菓子の糖衣に使われる。

103
~
105℃

シロップ

砂糖が溶けて、無色透明のさらっとした液状に。アイスコーヒーに加えるときなどによい。

調理に役立つ 砂糖の機能性

パンがふんわり焼けるのも、肉が柔らかくなるのも、砂糖に秘密あり！
甘み付けにとどまらない砂糖の調理効果をご紹介します。

撮影／島 誠

1 肉を柔らかく



肉に砂糖をもみ込むと砂糖が肉の中の水分を引き付け、たんぱく質（コラーゲン）と水の結び付きがよくなって肉が柔らかくなる。

水によく溶ける親水性が
さまざまな調理効果のもと

砂糖には甘み付けのほかにも、料理をおいしくする隠れた機能がある。その多くに関わっているのが、砂糖の「親水性」（水に溶けやすい）という性質です。砂糖は非常に水と結合しやすく、20℃の水100mlに約200gの砂糖が溶けるといわれます。この性質により、他の食品から水を取って抱え込む脱水作用や、抱え込んだ水を離さない保水作用、食材の内側と外側の濃度を均一にし、うとする浸透作用などが発揮され、料理の味や食感をよくしたり、劣化を防いだりします。ここで紹介する砂糖の機能も、「パンを色よく、ふっくらと」する働きと「温度による変化」以外は、すべて親水性によるものです。

また、水を加えて煮詰めると温度の上昇とともに状態が変化するのも、砂糖の機能性の一つです。徐々に粘りが出てシロップ状、飴状へと変化し、洋菓子の糖衣やキャラメルなど、菓子作りに利用されます。酵母（イースト）の働きを活発にする砂糖の発酵促進効果は、パン作りに活かされます。焼き色を付ける着色性も砂糖の性質の一つで、パンはもちろん、ケーキやカステラなども、砂糖を加えることで食欲をそそる色と香りを付けられます。そのほか、熱を加えると固まり

やすいたんぱく質を固まりにくくして、プリンや卵焼きを柔らかく、なめらかに仕上げることも砂糖が関わっています。苦みや酸味を和らげたり、魚の生臭さを抑えたりする効果も期待できます。

監修

管理栄養士
大越郷子さん

料理研究家。病院勤務を経てフリーランスに。書籍や雑誌の料理制作、栄養指導を主に行う。製菓学校の非常勤講師も務める。





しんり
手塚新理さん
浅草 飴細工 アメシン 代表

直径3～4cmほどの飴を手で形作る。金魚のヒレなど細かな部分は握りバサミで細工を施す。ソラマチ店では実演販売も。浅草本店工房(TEL 03-5808-7988／木曜休)では体験教室を実施。

**日本の伝統技術
飴細工を発展させる匠**
約90℃まで熱して柔らかくした飴を、動物や草花などの形に変身させる飴細工。自らの手と握りバサミ一本だけで美を表現する日本の伝統技術です。それを今に伝える飴細工師の一人が「浅草 飴細工 アメシン」の手塚新理さん。「飴細工の起源は江戸時代ですが、和食や茶道と違い、詳しい文献はほとんど存在していません」手塚さんも独学で技術を磨いたそうです。その作風は、対象をリアルに再現すること。飴を熱してから冷えて固まるまでの約3分、短時間で一気に完成させます。「その日の気温や湿度によって仕上がりが左右されるので、原料の砂糖や水飴などの配合比率はつねに変えています」その技は、東京スカイツリータウンのソラマチ店で見られます。

{ 飴の話あれこれ }

分類

飴はハード系とソフト系の2つに分けられる

飴の原料になる水飴は、米や芋などのデンプンを酵素で糖化して作られます。この水飴と砂糖に、味や香り成分を加えたのが、ベッコウ飴や黒飴などの伝統的な飴“ハード系キャンディー”。水飴と砂糖に、餡やバターなどを練り込むと、柔らかな練り飴“ソフト系キャンディー”になります。キャラメルもソフト系の一種です。

栄養

災害時の栄養補給にも役立つ飴パワー

金平糖を自衛隊が携行食に採用していることから分かるように、手軽に糖分をとれる飴は非常食として役立ちます。高カロリーが得られるだけでなく、飴をなめると緊張がほぐれるため、ストレス軽減も期待できるのです。

効果

飛行機の離着陸時に飴が配られるワケ

気圧の変化で耳が詰まるのは、鼓膜にかかる空気圧が変わるから。これを防ぐのが鼻から耳へ空気を送る“耳管”です。普段は閉じていますが、唾を飲んだり、あごを動かすと開き、鼓膜の空気圧が調整できます。飴をなめるのも、耳管を開く方法のひとつです。

歴史

平安時代から市販され、江戸時代にはブランド飴が登場

もともと、日本で“飴”といえば水飴のことで、平安時代から売られていたようです。ただし用途は調味料(甘味料)でした。お菓子として人気になるのは、砂糖の輸入が始まった室町時代からで、金平糖やカステラも広まり始めました。地名や屋号をつけた“ブランド飴”も、数多く売り出されました。

製造

シンプルな工程からバラエティ豊かな飴が生まれる

砂糖と水飴を煮詰めて味や香りを加え、冷却・成形すれば、飴は完成です。砂糖と水飴の配合比率、加える味や香りの種類や量を変えることで、さまざまな種類を作ることができます。一見、簡単そうに思えますが、煮詰める温度や冷却のタイミングを見極めるのは至難の業。職人の経験と技による、微妙な調節が必要です。



取材・文／隅藏なおみ(Office彩蔵)
撮影／船津祐太郎(P16～17)



写真提供／浅草 飴細工 アメシン

特集2

飴

子どもから大人まで世界中で愛されている砂糖菓子^{あめ}飴^{あめ}。日本にも古くから親しまれている飴文化が各地にあります。



日本の「飴」

昔懐かしい味を今でも楽しめる、さまざまな飴を集めました。中には、現代のライフスタイルや味覚に合わせて進化し続けているものもあります。



黄金飴

表面をなめらかにして、気泡も入らないようにした製法。砂糖と水飴だけで、宝石のように仕上げる。「黄金糖」(130g／参考価格 200 円) 黄金糖



ハッカ飴

昭和初期から親しまれていた味を再現。天然薄荷(ハッカ)の結晶を使ったミントキャンディ。「ハッカ飴(リーフタイプ)」(270g／税込み 410 円) 北見ハッカ通商



りんご飴

アメリカが発祥で、日本でもお祭りの定番品。国内初のりんご飴専門店も新宿にオープン。「特製りんご飴・ボムダムール(プレーン味)」(税込み 500 円) ボムダムールトーキョー



カンロ飴

1955 年発売。水飴と一緒に煮詰めても焦げにくいしょうゆの開発により完成した、日本人が好む優しい味。「カンロ飴」(155g／194 円) カンロ



から芋飴

砂糖が貴重な時代、唐芋(薩摩芋)を水飴にしたのが起源。直火釜で炊いて柔らかく仕上げる。「からいも飴」(130g／170 円) 富士屋製菓



冷やし飴

主に関西で親しまれている、生姜味の水飴ドリンク。冬場はお湯で割った“あめ湯”にもできる。「ひやしあめ」(600 円) 大文字飴本舗



千歳飴

七五三のお祝いに欠かせない、紅白の長い飴。ベーシックなミルク味のほか、レモンや抹茶味などもある。「千歳飴」(1本 80 円) 岩井製菓



べっこう飴

その名の通り、亀の甲羅のような美しい光沢が特徴。昔ながらの素朴な味わいが楽しめる。「べっこう飴」(90g／300 円) みやこ飴本舗



大坂飴

豊臣秀吉が好んで食べたといわれる摂州の「平野飴」を復刻。新たなフレーバーも加えた全 8 種。「大坂飴」(60g／400 円) ひとつぶ

バター飴

ほのかなバター風味で、北海道を代表する飴。北斗市のトラピスト修道院では、修道士自らが製造。「トラピストバター飴」(180g／420 円) トラピスト修道院製酪工場



ボンタン飴

南九州の果実“ボンタン”の香りを活かした飴。大正 13 年発売のロングセラー。「ボンタンアメ」(14 粒／参考価格 120 円) セイカ食品



黒飴

ミネラルやビタミン豊富な黒砂糖を使用し、直火で炊き上げ、碁石(那智黒石)の形にした飴。「黒あめ那智黒」(120g／税込み 270 円) 那智黒総本舗

組飴

明治時代より続く東京名物。子どもの顔の形に組んだ、約 50kg 太さ 35cm の飴を直径約 2cm になるまでのばして作る。「金太郎飴 面切」(420 円～) 金太郎飴本店



塩飴

塩分と糖分を同時に補給。熱中症対策として“にがり”のミネラルを含むものが人気だ。「天塩の塩あめ 塩味」(80g／189 円) 天塩



金平糖

ポルトガル語で砂糖菓子意味する“コンフェイト”が語源。保存性が高く、非常食としても役立つ。「かわいい小瓶入り金平糖【天然金平糖】」(46g／税込み 410 円) 青木光悦堂



マキノ式飴

戦前から続く菓子店の飴。糸魚川市の名物として有名に。飴専門店となった今も全国からファンが訪れる。「マキノ式飴(袋入りミックス)」(33 個／税込み 644 円) 牧野製飴店



有平飴

江戸時代、南蛮から伝わった砂糖菓子“アルフェニン”の和名。梅干しに似た見た目から“梅ぼ志飴”とも呼ばれる。「榮太樓飴 梅ぼ志飴(小缶)」(90g／360 円) 榮太樓總本舗

ドロップ

明治 41 年、それまで英国から輸入していたドロップを佐久間惣治郎が初めて国産化。「サクマ式ドロップス」(115g／200 円) 佐久間製菓



きな粉飴

駄菓子の“きなこ棒”がルーツ。きな粉と黒みつを練り合わせた、しっとり柔らかな食感。「きなこ飴 お徳用」(310g／500 円) 松屋総本店



綿飴

縁日に欠かせない綿飴が再び注目の的。東京・原宿ではカラフルで大きなサイズの綿飴がブーム。「TOTTI 3 色わたがし」(税込み 600 円) TOTTI CANDY FACTORY



産地が家庭で作っていた味を製品化

新感覚の次郎柿の菓子

色づいた実をたわわにつけた柿の木が、年々減っていくことに心を痛めた、農家の嫁が一念発起。昔ながらの家庭の味を製品化・販売することで、柿農家の経営安定と後継者育成を目指す試みが、注目を集めています。

取材・文／岸田直子 撮影／原田圭介



柿好きに大好評の「柿あん」。パック入り 120g 540 円、化粧箱入り 2 枚入り 6 袋 1,620 円 (ともに税込み)。



株式会社石巻柿工房 (愛知県) 原田愛子さん

1951 年生まれ。1975 年に原田農園に嫁ぎ、看護師の仕事を続けながら、4 人の子どもを育てる。2009 年から家業の経営に参画し、2012 年に石巻柿工房を設立した。
所在地／愛知県豊橋市石巻町字上屋敷 11-1
<http://www.harata-f.com/ishimaki/>

コリコリとした食感と
濃縮された甘さ

一口かじると、コリコリした歯応えが楽しく、あとから口の中に広がる濃い甘みと、鼻に抜けるさわやかな香り。生柿でも干し柿でもない、不思議な食感と味に目を見張ります。

「絶妙な具合に乾燥させた、セミドライだからこそ生まれるおいしさです。次郎柿特有の歯応えはそのままに、甘みとうまみを凝縮。冷凍で仕上げているので、年間を通して次郎柿が楽しめる、それが『柿あん』の魅力です」と、石巻柿工房の原田愛子さん。

愛知県豊橋市に位置する石巻山のふもととは、100 年の歴史を持つ次郎柿の名産地。地域資源をすぐれたふるさと食品として製品化したことから、「柿あん」は平成 27 年度優良ふるさと食品中央コンクールの新製品開発部門で農林水産大臣賞を受賞しました。

地元の名産品・次郎柿を
守り続けるために

1 収穫した柿の皮をむき、カットして乾燥機でセミドライにする「柿あん」。販売当初は写真のようにすべて手作業で行っていた。2 最近導入した柿の皮むき機。3 柿の実をカットするスライサー。「機械を導入したことで以前と比べて製造作業もラクになりました」と原田さん。



看護師だった原田さんが柿農家に嫁いだのは、24 歳のとき。自分の仕事と子育てに追われ、柿の仕事は収穫期に多少手伝うくらいで、義父がひとりで担っていました。40 歳で仕事をやめ、義父の納税手続きなどを手伝うようになってビックリ。「柿農家の経営が、ほとんど持ち出し状態であることを初めて知りました」。

懸命に作っても、一箱 10 kg が 100 円、200 円にしかならない。これでは誰も農家を続けないはずだ。年々、石巻町から柿農家が減っていく理由を目の当たりにしたのです。

「この辺りでは、柿は買うものではなく、もらうもの。うちの柿をよそにあげると『おたくの柿はおいしい』とよく言われていました。お世辞だと思っていたのですが、実際にほかの地区の柿と食べ比べてみたら、本当においしい。ということは、石巻町は土壌などの栽培環境に恵まれているということ。それを経営難や後継者不足から手放してしまうのは惜しい。なんとかしなければ、と思いました」

木を増やすのではなく、まずは今ある木から収益を増やそう。そう義父に申し出て、2009 年から積極的に経営に参加。園内の 50

次郎柿のブランド力
向上を目指す

同時に、柿の栽培法や農業について、さまざまな勉強会に参加。六次産業化プランナーと知り合い、次郎柿に付加価値をつけた製品化を思いつきました。

「昔からこの地域の家庭で作られてきた、天日干し柿。これならいけると思いました」。2012 年、内閣府の地域社会雇用創造事業の支援を受け、原田農園を含む 4 軒の柿農家で石巻柿工房を設立。乾燥機を導入し、スライスの厚さや乾燥時間を何度も試して、「柿あん」が誕生したのです。

「最初は石巻柿工房 (原田農園)



10 月中旬から 11 月上旬に販売される生の「次郎柿 秀 L サイズ」3kg 1,800 円 (税込み)。



石巻柿工房の農家では、ぶどうなども栽培。それらを使った商品も販売している。左／「巨峰のシロップ漬け」1kg 入り (固形) 2,851 円 (税込み)。右／完熟の柿を使った「柿ペースト」2kg 入り 2,376 円 (税込み)。

「そのために、これからも次郎柿のブランド力向上を目指します。『柿あん』だけではなく、生の次郎柿のおいしさをもっと全国に広めたいと思っています」

平成 27 年度
優良ふるさと食品
中央コンクール
農林水産大臣賞
受賞

一般財団法人食品産業センターが農林水産省の後援のもと、ふるさと食品の品質向上などを目的として毎年開催しているコンクール。表彰対象は 4 部門あり、部門ごとに特に優良な食品に農林水産大臣賞が贈られます。



NEWS-1

「JAPAN HARVEST 2016」を
東京・丸の内で開催

4つのエリアで楽しむ「丸の内農園」



生産者こだわりの農産物、大学生が生産した野菜などが集まるオリジナルマルシェ。



動物との触れ合いや農業女子PJとコラボしたトラクター試乗などの体験ができる。



「食」を軸に広がる新しい食べ方や作り方、知られていない情報を提供。



普段はなかなか出会えない日本全国のさまざまな地域産品が集まる。



約80もの生産者・企業・団体の自慢のメニュー・商品がブースに並ぶ。

上／食と農林漁業に関わる取り組みを行う大学生グループによるコンテスト「食と農林漁業大学生アワード」。昨年は北海道の「あぐりとかち」が農林水産大臣賞を受賞。下／高校生による地域食材を活用した料理コンテスト「ご当地！絶品うまいもん甲子園」決勝大会に出場した料理を提供。



農業体験からおいしい食との出会いまで
消費者と生産者の絆、日本と世界の絆を深めることをコンセプトとした「食と農林漁業の祭典」の一環として、「ジャパンハーヴェスト2016」を11月5日（土）、6日（日）に開催します。
場所は東京駅丸の内エリア。開催5年目を迎える今年は、丸の内農園をテーマに、日本の農業や

農林水産物、食文化等を親子で学び、楽しめる空間を出現させます。特色ある4つのエリアでは、野菜の収穫体験やトラクターの試乗、和食の特徴であるだしの試飲などのほか、全国の地域産品やフード・アクション・ニッポンアワード入賞産品の試食・販売などが行われます。
また、会場に隠された答えを探す「宝探しクイズラリー」では、景品がもらえるチャンスもあります。



※写真は平成27年度のものです。

「JAPAN HARVEST 2016」

日時：平成28年11月5日（土）、6日（日） 11:00～16:00
場所：東京駅丸の内エリア
入場料：無料



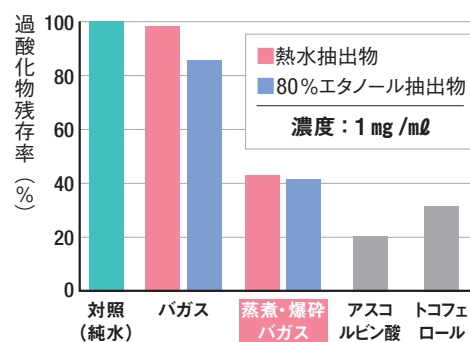
あふラボ

暮らしに役立つ最新の研究成果を紹介します。

さとうきびの搾りかす
「バガス」を有効利用


1 さとうきび繊維のバガス。2 高温・高圧下の水蒸気中で一定時間置いたあと、一気に大気圧まで戻して粉碎する「蒸煮・爆砕」装置。3 蒸煮・爆砕処理されたバガス。

■蒸煮・爆砕バガスの抗酸化性



抗酸化物質によって過酸化物質の残存率が低くなれば、それだけ抗酸化性は高い。蒸煮・爆砕バガスはアスコルビン酸、トコフェロールに近い低さで、抗酸化性があることが分かる。

行っています。

「さとうきびごはん」として通信販売も

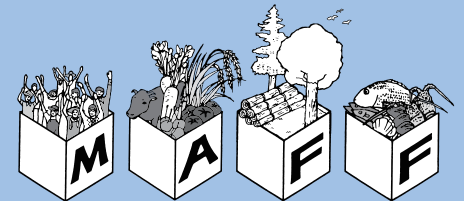
農業・食品産業技術総合研究機構 食品総合研究所、国立研究開発法人森林総合研究所、琉球バイオリーソース販売株式会社の共同研究により、バガスに蒸煮・爆砕処理、酵素・発酵処理を行うことで、オリゴ糖に富んだ食品素材として利用できる技術を開発しました。
バガスを200℃の高圧水蒸気中で数分間加熱後、急激に大気圧に放出（蒸煮・爆砕処理）すると、細胞壁組織が破壊されます。さらに麹菌等による発酵（酵素・発酵処理）を行うことで、キシロオリゴ糖含有量が高く、抗酸化性に富む新規の食物繊維素材になります。「キシロオリゴ糖はビフィズス菌の増殖効果があり、カルシウムの吸収を促進するなどの機能性を持っています。また、アスコルビン酸（ビタミンC）やトコフェロール（ビタミンE）は、抗酸化性が高いですが、蒸煮・爆砕バガスの抽出物もこれらに近い抗酸化性があります（上グラフ参照）」（東京農工大学応用生物科学部醸造科学科・柏木豊教授）
蒸煮・爆砕後に発酵させたバガスは商品化され、沖縄・那覇市内などのレストランでは、米と混ぜて炊き込んだ「さとうきびごはん」を提供。家庭向けには「さとうきびごはんの素」として通信販売も

あふラボ



さとうきびからつくられるお酒

さとうきびからつくられたお酒として有名なのはラム酒です。さとうきびから砂糖を製造するときには発生する液体＝廃糖蜜が主な原料。ほかには黒糖焼酎やブラジルのピンガなどがあります。



TOPICS

MAFFとは農林水産省の英語表記「Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries」の略称です。「MAFF TOPICS」では、農林水産省からの最新ニュースなどを中心に、暮らしに役立つさまざまな情報をお届けいたします。

取材・文／細川潤子

「バガス」に米を混ぜた
「さとうきびごはん」を商品化


通販の「さとうきびごはんの素」と、レストランで提供する「さとうきびごはん」。ダイエットや生活習慣病予防に効果があると注目されている。
写真提供／株式会社沖縄ウコン堂

新技術で抗酸化性に富む
食物繊維素材に

「バガス」はさとうきびを搾ったあとの残りかすで、さとうきび全体の約25%を占めています。日本では年間35万tものバガスが発生しており、牛の飼料やボイラーの燃料として使われていましたが、さらなる活用が望まれていました。バガスは食物繊維が豊富で、食品素材として価値の高い成分が含まれているにもかかわらず、繊維構造が強く食感が悪く、食品としての利用がなされていませんでした。そこで、国立研究開発法人

読者の声

読者の皆さまから寄せられた
『aff(あふ)』9月号へ
ご意見・ご感想を紹介します。

「非常食」の3日分の目安が大変役に立ちました。阪神・淡路大震災後から非常食をリュックに詰め、目につくところに置いて時々賞味期限を確認して使うようにしています。(60代以上・女性)

バッククッキングでのご飯の炊き方を初めて知り、とても参考になりました。(50代・男性)

保存食がこれほど長持ちするとは驚きでした。しかもどれもおいしそうで、技術の進歩を感じました。(50代・男性)

非常食として特別に用意しなくても、日頃の生活の中で少し意識するだけで、いざというときに役立つと思いました。(50代・女性)

「工場見学」は、食品の加工技術を学べる楽しい施設だと感じました。企業側のアピールポイントも変わりつつあり、子どもや友人を誘って一緒に行ってみたくなりました。(60代以上・男性)

「あふラボ」の凍結含浸法。介護食が見た目や味にも配慮されるようになり、喜ばしいことです。食事というのは単に必要な栄養をとるだけでなく、生きる喜びにもつながるものだと思います。(40代・女性)

広報誌aff(あふ)の感想をお聞かせください

今後もよりよい広報誌とするため、読者アンケートにご協力ください。農林水産省のホームページ、広報誌affのサイトから回答できます。



メールマガジンのご案内

大臣メッセージや施策の紹介、イベント情報などをお届けする「農林水産省メールマガジン」を毎週月曜日に発行しております。ぜひご登録ください。無料です。
<http://www.maff.go.jp/j/pr/e-mag/>

フェイスブック・ツイッターのご案内

フェイスブック <https://www.facebook.com/maffjapan>
ツイッター https://twitter.com/MAFF_JAPAN

企業の農業参入を促進する「農業参入フェア2016」

NEWS-3

農林水産省および全国農業委員会ネットワーク機構では、農地中間管理機構を活用した企業の農業参入を促進するため、「農業参入フェア2016」を開催します。農業参入を希望する企業と、企業を誘致したい地域等の関係者を一堂に集め、先進事例の発表や、農業参入などをテーマにしたセミナーを行っています。そのほか、都道府県・機構と参入希望企業とのマッチングブースを設置。具体的な企業の農業参入につなげていくことが目的です。

平成28年9月7日(水)の東京を皮切りに、福岡(10月18日<火>)、名古屋(11月22日<火>)、大阪(29年1月25日<水>)の4会場で順次開催しています。



左／参入企業によるセミナー。
右／相談に応じるブースの様子。

NEWS-4

技術交流展示会「アグリビジネス創出フェア2016」を開催

「アグリビジネス創出フェア」は、全国の産学の機関が有する農林水産・食品分野などの最新の研究成果を、展示やプレゼンテーションなどで分かりやすく紹介し、研究機関間、研究機関と事業者との連携を促す場として開催する技術交流展示会です。

今年は12月14日(水)～16日(金)に開催し、会期中は農林水産・食品産業分野の専門家がマッチングコーディネーターとして出展者と来場者の連携を支援。研究成果の実業化や商品化に向けて、研究機関同士または研究機関と企業の情報交換や相互の交流を促進します。

そのほか、農林水産・食品・技術開発などのホットな話題を提供する講演・セミナーや、出展者との相互交流会など、さまざまなイベントを開催する予定です。



アグリビジネス創出フェア 2016

会期：平成28年12月14日(水)～16日(金)
10:00～17:00
会場：東京ビッグサイト 西4ホール
東京都江東区有明3-11-1
入場料：無料(事前または当日登録が必要)
※詳しくはWEBページをご覧ください。

<http://agribiz-fair.jp/>

※写真は平成27年度のものです。

NEWS-2

国内2地域をユネスコエコパークに推薦

白山

富山県・石川県
福井県・岐阜県

日本最西端の2,000m峰・白山を中心に、4県7市村の環白山地域が対象。白山の高山植物、ブナ林、世界文化遺産「白川郷・五箇山の合掌造り集落」などが魅力。



志賀高原

長野県・群馬県

上信越高原国立公園の志賀高原を中心としたエリア。原生林が残る亜高山帯の針葉樹林や落葉広葉樹林が広がり、大小30あまりの池沼や湿原が散在している。



綾

宮崎県

九州南東部・宮崎県綾町周辺の地域。綾川流域は日本最大の照葉樹自然林が残り、夏緑広葉樹のブナの自然林が一部現存。

屋久島・口永良部島

鹿児島県



屋久島、口永良部島と沿岸の海域。屋久島は日本初の世界自然遺産に登録。口永良部島は現在も火山活動を続ける山がある。

大台ヶ原・大峯山・大杉谷

三重県・奈良県

大台ヶ原は紀伊半島の主要水源。国内有数の多雨地帯で幅広い生物層と豊かな自然がある。



只見

福島県

会津朝日岳、浅草岳などの山々に囲まれた山間地域。ブナをはじめ落葉広葉樹林、針葉樹林、低木林などが原生的な状態で存在する。



撮影／広瀬和弘

南アルプス

山梨県・長野県・静岡県

3,000m峰が連なる山岳環境で日本を代表する自然環境を有する。3県10市町村がユネスコエコパークとして結束。

ユネスコエコパーク推薦決定地域

●祖母・傾・大崩 [大分県・宮崎県]
九州最高峰級の山々からなり、幅広い植生やソボサンショウウオなどの希少種が見られる生物種の宝庫。神楽が域内の各地で見られるなど、自然への畏敬の念が文化として根づいている。

●みなかみ [群馬県・新潟県]

群馬と新潟の境界の山稜一帯は太平洋側と日本海側の大気がぶつかる中央分水嶺。世界でも有数の豪雪地帯。多様で希少な動植物が育まれ、独自の生態系が見られる。

現在国内には7つのユネスコエコパークがあります。今年は「祖母・傾・大崩」(大分県・宮崎県)および「みなかみ」(群馬県・新潟県)を推薦することが決まりました。平成29年5～7月にユネスコ本部で開催されるユネスコMAB計画国際調整理事会で、登録の可否が決定される予定です。

各国からの推薦をもとに「ユネスコ人間と生物圏(MAB)計画国際調整理事会」において審議、決定されます。

生物圏保存地域(国内呼称…ユネスコエコパーク)は、生物多様性の保全、持続可能な開発、学術研究支援を目的として、昭和51年にユネスコが開始した制度です。ユネスコエコパークの登録は、各国からの推薦をもとに「ユネスコ人間と生物圏(MAB)計画国際調整理事会」において審議、決定されます。

来年度の審議で登録の可否を決定

食べることは、食物を育てることは、生きること。

