

食品と容器

FOOD & PACKAGING

8

Vol.62
2021

随 想	466
認知症高齢者を災害から守るための食事支援	高橋恵子
シリーズ解説 食と健康 -食を知り食を生かそう- (第21回)	468
食品知覚と味覚・嗅覚経験	小早川 達
シリーズ解説 日本人の健康を支える水産資源 第32回	475
「日本の伝統食 かつお節」	高木宗也
特別レポート	482
日本における清涼飲料, ビール系酒類市場 -2021年上半期を振り返って-	
海外技術・マーケット情報	488
① ビール用スチール DRD ボトル缶ラインを開発	⑦ 世界最軽量のアルミ缶を目指す東洋製罐
② プラスチック代替としての紙ベースパッケージ	⑧ 高速巻締と X線スキャナーの動向
③ 飲料カートン業界が示す10年間のロードマップ	⑨ 高圧処理に耐える生分解性 PET ボトルでジュースを充填
④ アイスクリームカップに初めて再生プラスチックを使用	⑩ 飲料業界の持続可能なリサイクルの取り組み
⑤ 持続可能性へ革新が求められる菓子パッケージ	⑪ 発達する植物ベース食品の開発技術
⑥ ベリー包装にメリットをもたらすトレイシーラー	⑫ 食品工場で利用が進む人工知能
風水樹花徒然記☆ 50	497
樹々の葉を飲む	大場秀章
特別解説	500
食品用器具・容器包装のポジティブリスト制度	竹田美穂
連載特集：軟包装技術 第17回	506
軟包装容器の設計 応用編 No. 8 新しい包装形態開発への挑戦	住本充弘
最近登録された食品と容器に関する特許から紹介	512
今月の統計	516
最近の技術雑誌から	518
食品と容器・関係法令アップデート	522
業界トピックス	524
上半期の低アルコール RTD 市場動向 総市場は7%弱増で13年連続プラス	
ログオン・ログオフ (第40話)	525
ワクチンについて これでコロナ禍の不安も解消	藤田 滋

食品知覚と味覚・嗅覚経験



こばやかわ・たつ
 東京大学大学院工学系研究
 科計数工学専攻修士課程修
 了，通商産業省工業技術院
 生命工学工業技術研究所
 (現国立研究開発法人産業
 技術総合研究所) 入所，同
 主任研究員，上級主任研究
 員，グループリーダーを経
 て，現在 同人間情報イン
 タラクション研究部門身体
 情報研究グループ 上級主
 任研究員。博士(工学)

小早川 達

味覚・嗅覚などの化学受容感覚は日常の「食する」という行動と直接結び付いており¹⁾，それらの感覚が生活に対してもたらす豊かさや潤いは生活の質の維持に大きな影響を及ぼす。また日常生活の中の「食」という行為は，日々連綿と続けられ，文化として根付いていく。例えば日本においては中国や南蛮からの影響を受けつつ独自の発展を遂げてきた和食・和菓子の文化がある。古くは安土桃山時代から朝廷御用達を務め，千年以上の歴史をもつ老舗和菓子店の店主は「和菓子は五感の芸術である」と著書に記している²⁾。このように食行動には味覚だけでなく様々な感覚が関わっているという認識が学術分野の以外においても認識されている点は興味深い。しかしながら五感の中でも味覚と嗅覚が食における「味」の認識に大きな役割を果たしていることは間違いないだろう。一般に，食物や食行動について話題にする場合，「味」という表現が頻繁に用いられるが，この「味」とは純粋な「味覚」と等価ではない。しかしながら実際の食行動において，味覚以外の感覚モダリティの関与を意識する機会は多いとは言えず，「味」に対する違和感は「味覚」の異常に結び付けられやすい。実際に味覚の低下を訴えて来院した患者を対象とした調査では，味覚の低下を訴える患者の多くは，味覚機能ではなく嗅覚機能が低

下していたと報告¹⁾されている。このような嗅覚情報と味覚情報の取り違いについては，健常者を対象としたモモやナシなどの香気成分に含まれる酪酸エチルを用いた実験においても報告されている。例えば酪酸エチルは味覚を生じさせないにも関わらず，実験協力者は明らかに味を感じると評定した。しかし鼻をつまんだ状態で酪酸エチルを味わうと，「味」の最大80%が消失した³⁾。また店頭に並ぶ食品の多くには食品安全基本法によって認可された香料が添加されている。例えば，オレンジ味と記載されている無果汁の飲料の場合，香料，ショ糖もしくは人工甘味料，クエン酸などを添加することでオレンジの風味を再現している。口腔経由で香料が摂取される場合，香料は「フレーバー」と呼ばれ，オレンジ味という表記に示されるように「味」を構成する大きな要素のひとつであると考えられる。

フレーバーと味覚の相互作用を扱った研究に関しては，味覚刺激の感覚強度に及ぼすフレーバーの増強効果や抑制効果について数多くの報告がある。バニラの香りによるアスパルテームの甘さ強度の上昇⁴⁾，レモンの香りによるクエン酸の酸味の増強とバニラの香りによる酸味の抑制⁵⁾，サッカリンを口に含んだ場合のベンゾアルデヒドの検知閾値の低下⁶⁾などの報告がされている。その

「日本の伝統食 かつお節^{ぶし}」



たかぎ・そうや

1985年 田子製氷(株)

(現・東洋水産(株)田子工場)に入社。

現在、製造課長。

東洋水産株式会社

高木 宗也

1. はじめに

かつお節は、なぜ「かつお節」と言われるのか？「鰹干し^{かつお}」が転じた説や「かつおいぶし」からかつお節になった説が有力です。かつお節は、昔から日本の食文化を支える旨味（だし）のベースとなる素晴らしい食材です。しかしながら日常で食される用途としては、決して主役ではなく、だし取りや料理の上のトッピングなど脇役なのも事実です。そんな縁の下の力持ち的な存在のかつお節ではありますが、以前テレビ番組で著名な方が、もしこれが最後の晩餐^{ばんさん}となったら何が食べたいかと聞かれ、「ねこまんま」（一般的に関東ではご飯にかつお節をかけたもの）と答えていました。大きめの椀^{わん}に熱々のご飯を盛り、削りたての極上のかつお節をたっぷり乗せ、卵黄やわさびを合わせ、醤油をひと回しして食べる…これがたまらなく美味い！幼い頃より浜に遊びにいけば常に鰹が水揚げされ燻^{いぶ}し臭の香る西伊豆の鰹の町、田子で育った者にとっては食の原点であり、かつお節は、なくてはならないソウルフードでもあります。

さて、少し前置きが長くなりましたが、ここでは日本を代表する伝統食であるかつお節について、歴史や製法、生産の動向や工程、持続可能性などについて紹介します。

2. かつお節誕生の背景・歴史

燻乾^{くんかん}しカビ付けをする現在のかつお節の製法が確立されたのは1600年代後半ですが、その原型となる鰹を日干しした「堅魚^{かたうお}」は西暦700年代の奈良時代には作られていた記録があります。つまり1300年ほどの長い間、私たちの祖先は鰹の旨味を味わってきたわけですので、日本人の味覚に間違いなく大きな影響を与えているのではないのでしょうか。私は今まで、生の鰹は食べられなくてもかつお節や鰹だしが嫌いという人に出会ったことがありません。日本人の味覚にとってはあたりまえの基礎的な旨味だからではないかと思います。

現在のかつお節に至る製法の変遷について記すと、古事記にも登場する生のまま日干しにして乾燥させる堅魚から始まり、そのうち鰹を煮てから日干しにする煮堅魚に変わり、その改良法として煮た後に火を使って乾かす方法が考案されたと考えられています。現在のかつお節製法の原型である燻乾法は1674年に紀州の印南浦出身の甚太郎が土佐の宇佐浦で始め、その息子二代目甚太郎が様々な工夫を重ねてこの製法の基礎を築いたとされています。当時この燻乾法によるかつお節作りは秘伝とされ、土佐と紀州以外の他国に広めることは禁じられていました。しかし、それから約100年後の1780年以降、「土佐の与市^{よいち}」という人

食品用器具・容器包装のポジティブリスト制度



たけだ・みほ
東京水産大学（現東京海洋大学）水産学部食品生産学科卒業、水産総合研究センター中央水産研究所、（一財）日本食品分析センター添加物試験課を経て、同衛生化学部包材試験課 副主任研究員。

竹田 美穂

はじめに

日本の食をとりまく環境変化や国際化等に対応し、食品の安全性を確保するため2018年6月13日に食品衛生法等の一部を改正する法律（改正食品衛生法）が公布された。食品衛生法としては、2003年の残留農薬等に係るポジティブリスト制度導入以来、15年ぶりの大改正である。

今回の改正では、「広域的な食中毒事案への対策強化」、「HACCP（ハサップ）に沿った衛生管理の制度化」、「食品リコール情報の報告制度の創設」など7点について改正が行われた。そのひとつとして、食品用器具・容器包装については、これまでの告示370号などのネガティブリスト制度に加えて、安全性が担保された物質のみを使用可能とする「ポジティブリスト制度」が導入され、2020年6月1日にスタートした。

食品用器具・容器包装のポジティブリスト制度は、内容が非常に複雑なため、施行より1年を経過してもなお、弊財団に多くのお問い合わせが寄せられている。今回は、新設されたポジティブリスト制度について、対象物質と管理方法を重点的にご紹介する。

1. ポジティブリスト制度導入の背景

安全性を評価し使用を認める物質のリスト（ポジティブリスト）を作成し、それ以外の物質の使

用を原則として禁止する規制の仕組みをポジティブリスト制度という。海外においては、器具・容器包装に関しても多くの国がこのポジティブリスト制度を採用しており、日本でも食品添加物、農薬の分野ですでに導入されている制度である。

米国における規制では、容器包装材料にはFDAに認可され、「Code of Federal Regulations (CFR)」に記載された物質しか原則として使用できないことが定められており、プラスチックポリマー、板紙の成分、ゴムはもとより、それらの製造に用いる製造助剤、添加剤、接着剤等に至るまで、添加量と使用条件が規定されている。

欧州連合(EU)においては、食品と接触する全ての素材は「食品接触材料(Food Contact Material)」として「Regulation (EC) No. 1935/2004」によって規制されている。素材別に個別の規定があり、プラスチックについては「Commission Regulation (EU) No. 10/2011」によりポジティブリストで管理され、さらに製品を構成する成分の総溶出量制限(OML; Overall Migration Limit)と、各モノマー及び添加剤ごとの溶出量制限(SML; Specific Migration Limit)を遵守する必要がある。

一方、これまで日本では、器具・容器包装中に残存する、又は器具・容器包装から溶け出す毒性が顕著な物質だけを規制するネガティブリスト制度によって、安全性の確保を図ってきた。そのた