

食品と容器

FOOD & PACKAGING



142	随 想	林 清
	情報社会における海外旅行 - 初めてのインド	
145	シリーズ解説 地域の食品産業を支える技術開発 第 24 回	中村 允
	ユーグレナ Kishu 株の開発と実用化について	
152	シリーズ解説 ジビエを考える 第 14 回	押田敏雄 / 祐森誠司
	野生鳥獣の食用以外の用途	
160	連載特集：軟包装技術 第 31 回	住本充弘
	軟包装容器の設計 応用編 No.22 世界が目指す循環型パッケージの現状と課題 3 - 2	
164	業界の話題	
	海外技術・マーケット情報	
	① 欧米で持続可能性の観点から成長が期待されるワイン缶	⑦ 冷凍食品は、なぜ今人気なのか？
	② 多面的進歩が評価された2023年の AmeriStar 受賞製品	⑧ 新たな夜明けを迎えたコーヒー市場
166	③ 分別回収のメカニカルリサイクルの現状	⑨ 抗酸化物質を大量に添加した食品の健康への影響
	④ 空缶および缶エンド搬送装置メーカー各社の高速対応	⑩ 遺伝子組換え技術の進歩により商業化される分子農業
	⑤ Starbucks 社がカップリユースサービスを試験導入	⑪ 低・ノンアルコール飲料は柑橘系フレーバーへ移行
	⑥ 食品飲料とデジタル技術を融合してブランド強化	⑫ Ripple Foods 社のエンドウ豆原料ミルクの代替
176	一刻者の独り言 第 43 回	岩元睦夫
	ALPS 処理水の海洋放出で気になること	
178	特別解説	小林富雄
	食品ロスとフードコミュニケーション【食品容器包装の重要な価値】	
185	特別レポート	
	2023 年の RTD 市場	
188	連載特集：食品包装の設計 第9回	野田治郎
	食品包装が関わるトラブル事例と対策	
194	最近の技術雑誌から	
198	最近登録された食品と容器に関する特許から紹介	
200	今月の統計	
202	業界トピックス	
	23 年コーヒー飲料市場は値上げ、暑さで苦戦	
203	古今東西全部入り④③	コーヒー豆（浅煎り）
	理系の料理	

ユーグレナKishu株の開発と実用化について



なかむら・まこと
和歌山大学大学院システム工学研究科博士後期課程修了，産業技術総合研究所博士研究員を経て，現在，和歌山県工業技術センター食品開発部加工技術担当主任研究員。

中 村 允

●はじめに

和歌山県は、言わずと知れたフルーツの産地であり、中でもウメ、カキ、ミカン、モモは、県の四大フルーツといわれるほど収穫量が多く、それぞれの収穫時期には、旬のフルーツを求めて多くの来訪者が訪れる。一方、マグロ、ハモ、しらす、^{あゆ}鮎などの水産物も多く、地域に根ざした特産品が多数生産されている。また、和歌山県の地域資源には、味噌、^{みそ}醤油、なれずし、日本酒などの発酵食品も含まれており、特に醤油は、湯浅町が醤油発祥の地であることから、今でも多くの醸造メーカーが湯浅町に集積している。これらの農林水産物およびそれらの加工品は、和歌山県の地域資源として認定されており、これらを活用した加工品やお土産が多数販売され、地域経済を支える産業の一つになっている（写真1、写真2）。

和歌山県工業技術センター食品開発部は、これらの地域資源を活かした産業創出において、県内企業の技術支援部隊として活動しており、毎年、様々な特産品を用いた加工品開発や技術開発を県内企業とともに実施している。ここ数年のトピックスとしては、新品種として希少性の高いウメ「翠香」を用いたシロップの開発¹⁾（写真3）、キウイフルーツの色保持技術開発、機能性成分を高

含有するハッサク果皮抽出物の開発（写真4）などがある。

いずれの事例も地域資源である農産果実の付加価値を高めるための技術開発であり、県内企業と連携して実施した成果である。詳細は、弊所のホームページや刊行物をご参照いただきたい。また、弊所食品開発部では、地域資源である発酵食品の製造に欠かすことのできない「微生物」の利用技術の開発にも力を入れている。古くから酒造

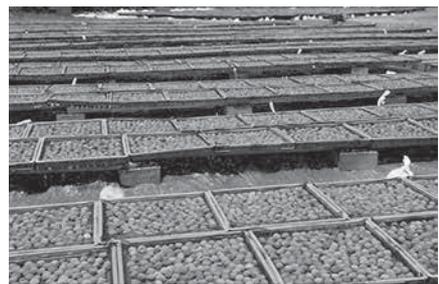


写真1 梅干し（カラー図表をHPに掲載C019）



写真2 なれずし（カラー図表をHPに掲載C020）

野生鳥獣の食用以外の用途



押田 敏雄

お し だ ・ と し お
麻布大学名誉教授，日本ジビエ振興協会代表副理事，全日本鹿協会副会長。1977年麻布獣医科大学大学院獣医学研究科博士課程修了後，麻布大学獣医学部講師を経て97年教授，2005年中国科学院瀋陽応用生態研究所客座教授，2015年麻布大学を定年退職。日本養豚学会会長および日本家畜衛生学会理事長を歴任。1993年日本養豚学会賞受賞。2005年日本家畜衛生学会賞受賞。



祐森 誠司

す け も り ・ せ い じ
静岡県立農林環境専門職大学教授，日本養豚学会監事，日本畜産環境学会理事。家畜飼養学を専門とし，飼育管理から飼料中の微量成分の栄養評価まで幅広く対応。1987年東京農業大学大学院博士後期課程修了（農学博士）後，食用天然色素の民間企業を経て，1992年より秋田県立農業短期大学講師，1995年東京農業大学農学部講師に転職，助教授，教授，大学院指導教授を歴任し，2020年より現職。日本養豚学会会長，(社)日本畜産学会代議員，日本ペット栄養学会理事などを歴任。2011年日本養豚学会賞受賞。2014年以降 Animal Science Journal Reviewers Award を 5 回 受 賞。

はじめに

ヒトはシカやイノシシなどの野生動物の肉（ジビエ）を，ブタ，ウシ，ニワトリなどの肉と同じような扱いで食べることはできません。つまり，食肉には可食部位と不可食部位があります。食べられない部分についてはどのように利用，あるいは処理されているのでしょうか。

どこが食べられる部位で，どこが食べられない

第1表 家畜・家禽^{かきん}の歩留まり (%)

動物種	動物種と体歩留まり	正肉歩留まり
ブタ 	70	54
ウシ 	55	52
ヒツジ 	47	35
ニワトリ 	65	50
シカ 	60	30
イノシシ 	60	38

多くのデータから著者が編集

部位なのか興味が湧いてきませんか。今回は規則で食べられない部位について，皮，牙，脂肪，骨，その他にはどのような有効利用の方法があるのかについて述べることにします。

1. と体歩留まりと，と体廃棄物の処理の現状

▲と体歩留まり

あまり聞きなれない言葉だと思いますが，と畜前の生体重に対する枝肉重量の割合 (%) で枝肉歩留まりとも言います。ブタは70%，ウシは55%，ヒツジは50%，ニワトリは65%程度とされています。これらの数字は皮や羽毛，内臓および頭部^{てい}蹄部などを除去した状態で，この状態を四つ足動物では特に枝肉（ニワトリでは中抜きと体）と呼んでいます。

枝肉を大分割あるいは小分割して骨と余分な脂肪などを外した状態を正肉と言います，この生体重に対する正肉の割合を正肉歩留まりと呼んでいます。この状態で初めて食用に供されることとなります。正肉歩留まりですが，ブタ54%，ウシ52%，ヒツジ35%，ニワトリ60%となります（第1表）。

食品ロスとフードコミュニケーション

【食品容器包装の重要な価値】



こばやし・とみお
名古屋大学大学院生命農
学研究科博士後期課程修
了、名古屋市立大学大学
院経済学研究科博士後期
課程（短期履修コース）
修了。博士（農学）名古
屋大学、博士（経済学）
名古屋市立大学。2022
年度より日本女子大学 家
政学部家政経済学科 教授。
専門分野は、フードシス
テム論、マーケティング論。

小林 富雄

1. 食品ロス対策の進展と日本的課題

食品ロス（Food Loss）とは、食物由来の廃棄物（食品廃棄物：Food Waste）のうち、まだ食べられる部分（以下、可食部）を指す。但し、この定義は日本特有のものであり、海外では多様な定義がみられる。国連が採用している定義では、「Waste」には人間が意図的に捨てるというニュアンスがあるためか、むしろ Food Waste は可食部を示すことが多い。一方、「Loss」という場合には、能動的な廃棄行為だけでなく、価格などの下落や意図せず自然に鮮度が低下する広義の価値の毀損（きそん）を意味している。しかし、いずれも発生プロセスが基準となっており物理的な区分ができない（同じ廃棄物でも定義が異なることがあり得る）ため、両者を分けずに Food Loss & Waste（以下：FLW）としているケースも少なくない。

このように日本では可食部である「食品ロス」に注目している点に特徴があるのだが、平成13年に施行された「食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律」（以下、食品リサイクル法）では、廃棄物が可食部かどうかにはあまり関心が持たれなかった。同法は、バブル期に急増した廃棄物が処理できなくなったことを背景に、廃棄物処理法（昭和45年制定）を補完するかたちで立法された。もちろん法律上は発生抑制を最優先する「3R」が謳われてはいたが、当時の焼却処理工場は、稼働率が高止まりしており、廃棄処理費用を上昇させて発生抑制するにも不法投棄の

懸念があったことからリサイクルに大きな注目が集まっていた。同法は産業廃棄物と事業系一般廃棄物だけを対象としていたため、家庭系の食品廃棄物の対策は後手に回ったが、事業系だけをみれば、平成24年以降の事業系食品リサイクル率は85%を維持しており、世界的に注目されるほどの成果を生んだ。

その後、農林水産省と環境省の合同審議会において、新たな食品リサイクル制度のあり方について検討がなされ、平成25年9月に「食品ロスの経済成長への転換（リデュース）」と、「地域の循環産業創出と活性化（リサイクル）」を柱とした案が公表された。その後、ようやく業態別（コンビニエンスストア、パン製造業など）に売上高や製造数量などに応じた「発生原単位」というリデュース目標値が設定され、現在その改定作業が進んでいる。

令和2年10月には、議員立法により食品ロスの削減の推進に関する法律（以下、推進法）が施行され、リサイクルに偏重した法を補完する削減優先の法体系が完成した。推進法では事業者、消費者、農業者、そして自治体という各主体の責務が明記され、自治体は削減推進計画を策定する役割を担うこととなった。また、あらゆる主体が連携することで「国民運動」とすることが盛り込まれた。

日本の食品ロス発生量は第1図のとおり減少傾向にある。但し、食品ロス発生量は経済活動と関連することが認められており、コロナ禍で経済活