

食品と容器

FOOD & PACKAGING



272	巻頭随想：風水樹花徒然記☆ 59	大場秀章
	江戸時代中期にみる農作物の多様	
275	シリーズ解説 地域の食品産業を支える技術開発 第 26 回	鮫島陽人
	カボチャの出荷期間を延長する貯蔵技術の開発	
282	シリーズ解説 食と栄養にまつわる栄養疫学研究の最前線（新連載・第1回）	村上健太郎
	情報化社会における栄養疫学研究	
288	連載特集：軟包装技術 第 32 回	住本充弘
	軟包装容器の設計 応用編 No.23 世界が目指す循環型パッケージの現状と課題4 interpack 2023 にみる軟包装の循環型対応事例	
294	業界の話題	
	海外技術・マーケット情報	
	① 2023年キャンオブザイヤー大賞および金賞の製品	⑦ 植物ベースの代替タンパク質製品の開発動向
	② 製缶メーカーによる金属キャップと金属蓋の技術革新	⑧ 代替タンパク質への方向転換は成功するか？
298	③ 製品寿命を延ばす酸素およびオイルバリア性の改善	⑨ 食肉加工会社 JBS USA のビジネス戦略
	④ キャップを開けるとミックスされる RTD カクテル	⑩ インフレによる食品飲料製品の内容量削減の問題
	⑤ 成長する食肉産業と細胞培養肉産業の課題	⑪ パーマクライシス下での果実業界の現状
	⑥ 出荷前の農場内食品ロスの現状と対策	⑫ クラフトビール醸造所が革新的な製品で魅了
307	連載特集：これからの食品包装（新連載・第1回）	野田治郎
	電子レンジで加熱・調理する包装	
312	特別解説	牛田悠介
	食と健康の行動変容指標である尿ナトリウム/カリウム比と野菜飲料からのカリウム摂取との関係について	
320	最近登録された食品と容器に関する特許から紹介	
322	今月の統計	
324	最近の技術雑誌から	
	業界トピックス	
328	第1四半期の RTD 市場動向 1～3月累計は6社計4%増	
329	古今東西全部入り④	コーヒー豆（浅煎り）
	マヤと私の定点観測	

カボチャの出荷期間を延長する貯蔵技術の開発



さめしま・ようと
鹿児島大学農学部
園芸学科卒，現在，
鹿児島県大隅加工
技術研究センター
研究専門員。

鮫島 陽人

1. はじめに

国内のカボチャの生産は，2022年産において作付面積が14,500 haにのぼり，その収穫量は182,900 tに達する¹⁾。

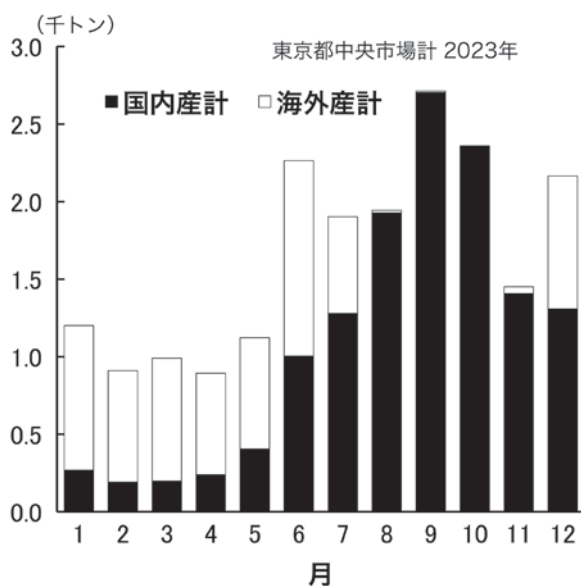
都道府県別にみると，北海道の収穫量が94,000 tと最も多く，全国収穫量の50%を超える。出荷時期としては8月の盛夏から11月の晩秋までの国内流通のほとんどを占めている。次に多い

のは鹿児島県の6,890 tで，全国収穫量の約4%に相当し，5月から7月までの初夏と12月から翌1月までの初冬の出荷を主に担っている。その他の2月から4月は，沖縄県産が出荷されるものの，国内産の出荷量は減少し，端境期となる（第1図）。

国内産カボチャの端境期には，ニュージーランドやメキシコなどの外国産が輸入されている。その数量は2022年で83,900 tと国内産の年間出荷量149,200 tの半数を超えており²⁾，生鮮野菜類ではタマネギに次いで輸入数量の多い品目となっている。

一方で，国内産カボチャの周年供給については，国内産野菜を求める消費者の意向に後押しされ，青果販売店及び加工事業者から強い要望がある。国内の産地においても，冬期に出荷するカボチャは販売単価が高いことから，収穫後に貯蔵を行って冬期出荷を目指す動きがみられる。

しかし，常温貯蔵による従来の技術では品質を保持できる期間が1カ月程度しかなく³⁾，国内産端境期である2～4月の供給が困難となっている。貯蔵期間が1カ月に限定される理由は，長期に貯蔵すると果実の腐敗，粉質感（ほくほく感）の喪失を伴う果肉の軟化及び果皮の退色が発生し，品質が著しく劣化するためである。筆者らは，これ



第1図 カボチャの月別の国内外入荷量
資料：農畜産業振興機構「ベジ探」，
原資料：東京・大阪「市場月報」より

情報化社会における栄養疫学研究



むらかみ・けんたろう
東京大学大学院医学系研究科
公共健康医学専攻社会予防疫
学分野教授。北海道大学教育
学部卒業後、日本学術振興会
海外特別研究員（派遣先：英
国アルスター大学）、東京大
学大学院医学系研究科栄養疫
学・行動栄養学講座特任教授
等を経て、2023年8月より
現職。博士（食品栄養科学）。
専門は公衆栄養学、栄養疫学。

村上 健太郎

はじめに

不適切な食事摂取は、非伝染性慢性疾患の主要な危険因子であり、世界の年間総死亡数の22%を説明すると推定されている¹⁾。そのため、食事内容の改善をもとにした慢性疾患の予防は、世界各国の最優先課題の一つとなっている。現代社会では、誰もが数え切れないほど多くの情報にアクセスでき、しかも誰もがあらゆる情報を発信できる。そのため、食事や栄養に関する情報への一般の人々の需要は、かつてないほど高まっており、これまでの栄養疫学研究の蓄積は、このような需要の高まりに十分応えうるものといえる。

多くの人々にとって、インターネットは、栄養を含む健康関連の情報の入手手段であり、より健康的な行動を実践するための不可欠なツールとなっている²⁾。例えばある全国調査によると、日本人の78%がインターネットを利用しており、そのうちの73%が健康情報を求めている³⁾。しかし、インターネット上の情報を規制するのは難しく、その内容や質は玉石混淆ぎよくせきこんりょうといえる。結果として、栄養や健康の専門家は、信頼度が低く矛盾した栄養情報も少なくないであろうインターネット環境の中で、科学的根拠に基づく栄養・食事関連情報の普及にますます苦慮しているのが現状である⁴⁾。

本稿では、栄養・食事関連情報というテーマを

取り上げ、著者らの研究グループが最近発表した二つの論文の内容を簡単に紹介したい。一つ目は、食事と栄養に関するオンライン情報の特徴に関する記述疫学研究⁵⁾で、二つ目は、栄養や食事についての情報を入手するときに使用する情報源と個人特性との関連を検討した分析疫学研究⁶⁾である。

1. 日本語で書かれた食事と栄養に関するオンライン情報の特徴：記述疫学研究⁵⁾

●背景

現在、食事や栄養に関連する情報は、インターネットを含めて、さまざまなメディアを通じて容易に入手できる。ところが、この種の情報の信頼度は必ずしも保証されておらず、結果として、一般の人々に広く発信されるべき情報が十分に広まっていなかったり、逆に科学的に信頼できない情報が広まっていたりしているという現状があると思われる。しかし、このような実態を十分に科学的な方法論を用いて記述した研究は存在しない。そこで本研究は、日本語で書かれた食事と栄養に関するオンライン情報を網羅的かつ系統的に収集・分析することを目的とした。

●方法

本研究ではまず、Googleトレンドを用いて、日本語で書かれた食事や栄養に関するオンライン

食と健康の行動変容指標である尿ナトリウム／カリウム比と野菜飲料からのカリウム摂取との関係について



うしだ・ゆうすけ
九州大学大学院生物
資源環境科学府修士
課程修了。カゴメ(株)
食健康研究所。課長、
博士（農学）。
(一社) ナトカリ普
及協会事務局を兼務。

牛 田 悠 介

1. はじめに

日本人の死因の上位を占めるだけでなく、要介護となる主要な原因のひとつであることから循環器疾患は健康寿命延伸の妨げとなっている^{1,2)}。循環器疾患の主な危険因子として高血圧が挙げられる。日本の高血圧患者は4,000万人以上と推定されており、日本人のおよそ3人に1人が高血圧という状況である³⁾。高血圧の原因は「遺伝」と「生活習慣」に大別され、近年では「生活習慣」の影響度の方が大きいことが示唆されている。生活習慣の中でも特に重要視されているのが食生活であり、摂取エネルギーのコントロールはもとより、血圧上昇に働く食塩（ナトリウム）の摂取を控えることと血圧低下に働くカリウムを野菜や果物から積極的に摂取することが推奨されている。

循環器疾患等の予防を目的に、世界保健機関（WHO）は食塩やカリウムの摂取目標量をそれぞれ5.0 g/日と3,510 mg/日としている。日本人の食事摂取基準⁴⁾では、これらの目標量を参照にしながらも、日本の食文化や慣習あるいは現状の摂取量を考慮し、WHO基準から緩和された目標量設定となっている（食塩：男性7.5 g/日・女性6.5 g/日、カリウム：男性3,000 mg/日・女性2,600 mg/日）。食塩摂取量は、産官学連携による積極的な減塩促進活動により1970年代（約14 g/日）と比べて大きく減ってきたが、過去10年間は約10 g/日で停滞し、先述の目標量との乖離した状態が続いている³⁾。カリウムについても現

在の摂取量は男性2,493 mg/日・女性2,273 mg/日と先述の目標量に達していない³⁾。また関連して、カリウムの主要供給源である野菜や果物の摂取量も目標量を下回る状態が続いている³⁾。

家庭あるいは学校の授業や給食を通じた幼少期からの学びにより、大半の日本人は減塩と野菜・果物を積極的に摂ることの重要性は認識していると思われる。しかしながら、目標量に対する減塩やカリウム（野菜・果物）摂取増が進みづらい現状を鑑みると、単に知識を与えるだけではなく、行動変容を促すための工夫を講じていく必要がある。行動変容を促すための方法論は様々考えられるが、そのひとつに、個々人の現在の行動や生活習慣を客観的に可視化することにより現状と目指すべき状態（公的に定められた基準、集団の中での位置付け、あるいは個々人が思う理想の状態等）とのギャップに気づかせ、そのギャップを埋めるための行動を促す方法がある。例えば、これまで簡単に把握することが難しかった野菜摂取量を迅速かつ非侵襲的に推定することができる機器（ベジチェック[®]等）が開発⁵⁾され、保健・栄養指導ないしは職域や地域での健康啓発活動等に使用され始めている。また、塩と野菜の摂取状況を反映する尿のナトリウム／カリウム比（尿Na/K比）もまた、迅速・簡便に測定可能な機器（ナトカリ計、HEU-001F、オムロンヘルスケア株式会社、**第1図**）が開発されたことにより、様々な健診や保健指導等での利用が拡がっている。その中で食や健康の行動変容を促した実績・事例も積み