

食品と容器

FOOD & PACKAGING

5

Vol.64
2023

随 想 岩槻 健 272

だから今がある -52歳の味覚研究者の歩み-

シリーズ解説 ズビエを考える 第5回 押田敏雄 274

野生鳥獣と感染症

シリーズ解説 地域の食品産業を支える技術開発 第16回 石本太郎 282

コマツナのルテインに着目した高付加価値商品の開発を目指して

連載特集：ビタミンの紹介 第32回 阿部皓一 289

「ビタミンのABC 初歩からXYZ 最新の進歩」(29) 骨・筋肉・免疫のビタミンであるビタミンD

海外技術・マーケット情報 296

- ① 2022年キャンオブザイヤー大賞および金賞の製品
- ② 新しいスタイルとして注目される食用油用アルミ缶
- ③ ホイップクリームエアゾール缶を革新した新ノズル技術
- ④ Vetropack社のリターナブル軽量強化ガラスボトル
- ⑤ パンデミック後の食品飲料業界は深刻な労働力不足
- ⑥ 健康と持続可能性で消費者に支持されるフリーフロム市場
- ⑦ 食品小売業と外食産業における食品廃棄物削減の取り組み
- ⑧ Innova Markets Insights社が予想する2023年の10トレンド
- ⑨ コロナ禍の教訓を活かし成長する米国レストランチェーン
- ⑩ 食品の風味や食感の改善と様々な健康機能を持つ脂肪酸
- ⑪ 代替肉の食感を改善するリン酸塩
- ⑫ 販売増加に取り組む米国クラフトビール市場

一刻者の独り言 第40回 岩元睦夫 306

「みどりの食料システム戦略」(その6) - 「食料・農業・農村基本法」改正の動き -

特別解説 浜崎 景 308

攻撃性・敵意性における ω 3系多価不飽和脂肪酸の役割

海外パッケージ動向 第26回 森 泰正 313

WorldStar 2023の各部門の入賞作発表 5月のInterpackで表彰式が行われ、最優秀賞が発表される

連載特集：軟包装技術 第26回 住本充弘 320

軟包装容器の設計 応用編 No.17 AIの利用事例<循環型パッケージへの利用を目指して その4>

今月の統計 324

食品と容器・関係法令アップデート 326

最近の技術雑誌から 328

最近登録された食品と容器に関する特許から紹介 332

業界トピックス 336

第1四半期のRTD市場動向 1~3月累計で6社計1%減

古今東西全部入り³⁸ コーヒー豆(浅煎り) 337

ロケ地という新資源

野生鳥獣と感染症

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

押田 敏雄

はじめに

シカやイノシシなどの野生鳥獣とヒトの棲み分けが機能していれば農業被害、人的被害などの特別な問題は少なかったと思われます。しかし、最近では棲み分けが思うようになされずに、病気の面で家畜と家畜、家畜とヒトのような人獣共通感染症が家畜やヒトの生活の安定を脅かすことが多くなってきました。今回はジビエを念頭に置き、

家畜の感染症、伝染病の概略について述べ、次いで、野生動物と家畜・家禽との関係における感染症は、代表的な感染症について概説をおこない、ヒトが注意しなければならない事項を解説します。

1. 家畜の感染症と伝染病について

① 感染症

家畜での感染症とは豚熱（CSF）、アフリカ豚熱（ASF）、口蹄疫（FMD）に代表されるような疾病を指し、ウイルスや細菌などの病原体が体内に侵入して増殖し、発熱や下痢、咳などの症状がでることを感染といいます。感染症にはインフルエンザのようにヒトからヒトにうつる感染症のほかに、破傷風や日本脳炎のようにヒトからヒトにはうつらず、傷口から、あるいは動物や昆虫から感染する感染症も含まれています。感染して発症する場合もあれば、ほとんど無症状で終わってしまう場合もあります。また、一度症状が現れるとなかなか治りにくく、ときには死に至るような感染症もあります。ヒトや家畜の周囲にはウイルス、細菌、カビなど数多くの「病原体」が潜んでいます。

日本にはヒトに対して感染症を予防し、広範囲に広がったときに正しい対処ができるよう定めた「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（以下、感染症法）」があります。同法では世の中にある様々な感染症を7つに区分（第1表）し、区分によって、強制的な入院勧告や就業制限など感染拡大を予防するために行われる措置が異なります。なお、2019年か

第1表 感染症の分類（感染症法による）

区分	解説	感染症の例
一類感染症	感染力が強く、発症した場合は非常に重篤な状態に陥る可能性がある極めて危険な感染症。原則的に入院が勧告され、場合によっては交通制限が発動される。	エボラ出血熱、クリミア・コンゴ熱、痘そう、南米出血熱、ベスト、マールブルグ病、ラッサ熱
二類感染症	感染力が強く、発症した場合は重篤な状態に陥る危険が高い感染症。必要に応じて入院勧告が出され、一定期間食品を取り扱う業務に就くことができなくなる。	ポリオ、ジフテリア、重症急性呼吸器症候群（SARS ウイルス感染症）、結核、鳥インフルエンザ
三類感染症	発症した場合に重篤な状態に陥る危険性は少ないが、特定の職業に就業することで集団発生を引き起こす可能性がある感染症。一定期間、食品を取り扱う業務に就くことができなくなる。	腸管出血性大腸菌感染症、コレラ、細菌性赤痢、腸チフス、バラチフス
四類感染症	主に動物を介して感染が拡がり、健康に影響を与える恐れの高い感染症。対象となる動物の輸入禁止や検疫強化などの措置が取られる。	E型肝炎、A型肝炎、黄熱、Q熱、狂犬病、炭疽、鳥インフルエンザ等
五類感染症	発生動向を調査し、その情報を国民や医療従事者に周知することで、発生予防に役立つと考えられる感染症。	インフルエンザ、麻疹、ウイルス性肝炎、後天性免疫不全症候群（エイズ）、性器クラミジア感染症、梅毒等
新型インフルエンザ等感染症	ヒトからヒトに感染することが分かった新しいタイプのインフルエンザ。多くのヒトが免疫を持っていないため全国的に大流行し、発症すると重篤な状態に陥る可能性がある。必要であれば、一類感染症と同様の対処が取られることがある。	新型インフルエンザ（コロナ）
新感染症	新たにヒトからヒトに感染することが認められ、発症すると重篤な状態に陥る危険が極めて高いと考えられる感染症。行政機関による措置はそれぞれの危険性を考慮した上で決められる。	現在は該当なし

コマツナのルテインに着目した 高付加価値商品の開発を目指して



いしもと・たろう
広島大学総合科学部
卒，ハウス食品株式
会社，筑波大学，東
京都立食品技術セン
ター勤務を経て，現
在，（地独）東京
都立産業技術研究セ
ンター 副主任研究員。

石本太郎

●はじめに

コマツナ (*Brassica rapa var. perviridis*) は、江戸時代に徳川将軍が「小松川」の地名から名付けたとの言い伝えが残る，東京都の主要農産物である（第1図）。東京では古くから正月の雑煮や汁物の具材などに用いられてきた。もともと秋から春の冷涼な時期に栽培されていたが，品種改良や施設栽培の普及に伴ってほぼ一年中栽培されるようになり，全国的に栽培地域や利用場面がひろがっている。日本国内のコマツナの出荷量は増加を続けており（第2図），都道府県別の出荷量では茨城県，埼玉県，福岡県，東京都，群馬県などが上位となっている。関東を中心とした都市近郊での栽培が盛んであることがうかがえる。生鮮野

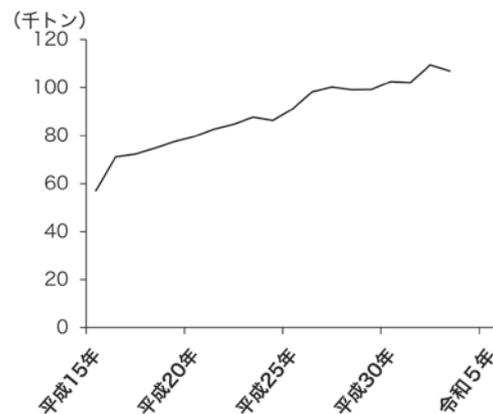


第1図 東京都江戸川区でのコマツナ栽培
（カラー図表をHPに掲載 C045）

菜としてのみならず，冷凍・ペースト化・粉末化などの一次加工を経て，中食や加工食品の原料としても利用されており，私たちの食生活のなかで少しずつ存在感を増してきた食材とって良いだろう。

●コマツナに含まれる 機能性成分ルテイン

コマツナにはカロテノイドの一種であるルテインが含まれている¹⁾。ルテインはヒトの体内では網膜の黄斑部に多く存在し，青色光の侵襲から黄斑を保護したり，黄斑の酸化ストレスを軽減したりする機能を担うと考えられている。ルテインを含む食品を継続的に摂取することで黄斑色素量が



第2図 コマツナ出荷量の推移（野菜生産出荷統計より）

攻撃性・敵意性における ω3系多価不飽和脂肪酸の役割



はまざき・けい
三重大学医学部卒業後、
富山医科薬科大学大学院
医学系研究科修了
(医学博士)。アメリカ
国立衛生研究所、富山
大学和漢医薬学総合研
究所、富山大学医学部
公衆衛生学講座を経て、
現在群馬大学大学院医
学系研究科公衆衛生学
分野教授。

浜崎 景

● 1. はじめに

ω3系多価不飽和脂肪酸（以下ω3）の研究は1970年代のグリーンランドでの疫学調査が発端となっている¹⁾。以前より、グリーンランドの原住民（イヌイット）の間では、心筋梗塞の発症が低いことが知られており、疫学調査の結果、アザラシの肉を摂取することにより組織中に多量のω3が存在することがわかった。それ以降世界各国からω3と循環器疾患との関連が報告されるようになった。日本の臨床現場でも1990年にエイコサペンタエン酸（以下EPA）製剤が、そして、EPA + ドコサヘキサエン酸（以下DHA）混合製剤が2013年より処方されるようになり、すでに治療として確立されている。その後、循環器疾患のみならず、情動（特に攻撃性・敵意性）に対する好影響も、世界各国から報告されるようになってきた。本稿では、我々のグループが今までに行ってきた攻撃性・敵意性とω3に関する調査について機序とともに解説したいと思う。

● 2. 攻撃性・敵意性を 調べてみようと思ったきっかけ

1980年代頃より、学習能とω3に関する動物実験が盛んに行われるようになり、その中でYamamotoら²⁾によって大変興味深い動物実験が報告された。暗いケージの中にランプがあり、明るく光った時にレバーを押せば餌がもらえるが（“正解”と定義）、弱く光った時にレバーを押し

ても餌はもらえない（“不正解”と定義）仕組みになっている。2世代に亘^{わた}ってω3欠乏食を与えたラットと普通食で育てたラットを比較した結果、“正解”の数は両者でほとんど変化はなかったが、“不正解”の数では欠乏食で育てられたラットの方が多かったのである。この著者らはこれらの結果の解釈として、欠乏食の方で“学習能力”が低下したと結論づけたわけだが、この時、我々は“餌が出ないとわかっているけどレバーを押さずにはいられない”という衝動性あるいは攻撃性・敵意性が関与したのではないかと推測した。

● 3. 若年層（大学生）での攻撃性

まずは大学生（医学部4年生）を対象とした介入試験であるが³⁾、41名の大学生を無作為に2群に分け、一方にはω3であるDHAを1日1.5-1.8g、もう一方には対照として混合植物油の入っているカプセルを3カ月間投与した。その結果、対照群で攻撃性は有意に上昇し、DHA群では少しだけ低下しており、両群の変化に統計学的な有意差が認められた（第1図）。対照群で攻撃性が変化した理由は、投与終了の3日後に留年のかかった進級試験が控えており、精神的にかなりのストレスがかかったためと考えられた。ストレスがある場合には攻撃性が上昇するのが一般的な反応であり、そういう意味で対照群は想定内の変化を示したことになる。ところがDHA群では全く変化がなく、まるでストレスが存在しないかのようである。これらのことから、DHAを前もって