

「動物性食品と植物性食品」補完と共生へ

昨今、世界的にプラントベース(植物由来)フードに注目が集まり、関連商品が多数、市場に展開されている。この背景には、環境や健康、動物愛護に対する意識の高まりがあるといえる。

植物由来食品と対比されやすいのが動物性食品であり、特に近年は、畜産に由来する温室効果ガス排出などの環境負荷が認識されるようになり、また、肥満やメタボ予防などを意識した健康志向もあり、欧米諸国を中心に植物由来の食品を選択する傾向

向が強まっている。植物性由来食品が良く、動物由来食品は悪いといった取り上げ方をした報道がなされることもあり、科学的根拠に基づく情報の発信が重要になっている。

このような現状の中、対立ではなく、共生の道を探るべく、Jミルク学術調査グループの池上秀二郎、林雅典事務局次長に、「動物性食品と植物性食品」補完と共生」をテーマに話を聞いた。

(聞き手 門馬恵美)

〈動物性食品と植物性食品の違いについて〉

動物性食品から植物性食品への転換は、近年の世界的な関心事項といえる。これは「土地や水の利用、エネルギー変換、温室効果ガスの排出などを考慮すると、動物性食品の生産に比

べ、植物性食品の生産の方が環境的に持続可能である」という仮定に基づいている。

しかし、この「仮定」の根拠となっている食料供給の持続可能性や個々の食品の環境負荷に関する研究に対し、動物性食品と植物性

さらに食品ごとに、たんぱく質含有量、アミノ酸組成、吸収率や利用率などが異なる。たんぱく質の「質」とは、食品または食品の組み合わせに含まれるたんぱく質が、必要なアミノ酸を供給する総合的な能力を意味する。

一般に、植物性たんぱく質は、動物性たんぱく質に比べ「質」が低い傾向にある。

質についてはリシンの量が少ないため他のアミノ酸の量が多くなると、最も少ないアミノ酸の量までしか体内で利用できないということになる。

食事性たんぱく質は、全身の代謝と機能、成長、発達など健康に必要なさまざまな不可欠アミノ酸を提供

土地使用量では、当初想定では卵、豚肉、牛乳たんぱく質の生産には植物性食品の3〜7倍の土地が必要とされていたが、適切な消化性リシンベースで比較すると、推定される土地使用量は非常に近くなり、牛乳生産とトウモロコシや小麦生産の差も大幅に縮まった。水使用量では、消化性リシンベースで変換後、比

近年、食料を単に供給する「量的側面」だけでなく、健康で肥満や病気などの問題が起きない「質的側面」も課題となっている。健康で持続可能な食事を考えるうえで、たんぱく質の質や、ふくまれる栄養成分なども考慮に入れることが必要。

特に注意したいのは、ビーガン食と子どもの栄養である。子どもは健全な成長と発展のために、成人よりも体重単位あたり多くのエネルギーと栄養素が必要となる。

昨今、欧米を中心に世界的にビーガンが増えており、ビーガン家庭に育つ子どもも増えていることから、フィンランドの研究チームがビーガン食と子どもの代謝や栄養状態について調査を行った。

カギはたんぱく質の「質」

池上氏(左)、林氏(右)

「質」が十分に考慮されていないという指摘がある。食事性たんぱく質には「植物性たんぱく質」と「動物性たんぱく質」があり、

例として、アミノ酸の「桶の理論」がある。たんぱく質は9種類の不可欠アミノ酸のバランスが大切であり、9本の栄養素のバランスが悪いと、桶には最も少ないアミノ酸の量までしか残らない。植物性たんぱく

する極めて重要な栄養素であり、食料および栄養の安全保障の検討において、十分なたんぱく質の供給確保は中心的な課題となっている。

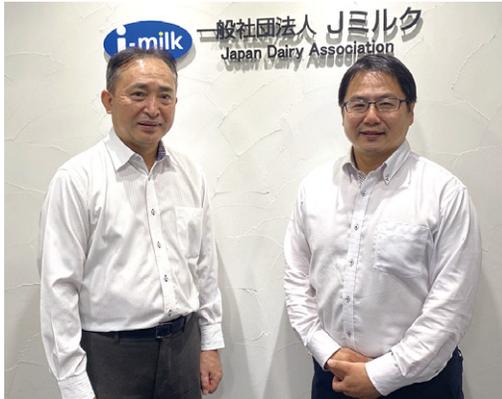
〈世界的に不足しているたんぱく質摂取量〉
ニュージーランド・リ

植物性食品には、不足しがちな食物繊維を豊富に含むという特長がある。ビタミンやミネラルも豊富で、ポリフェノールのように植物性食品ならではの生理活性成分もある。しかし、植物性食品からだけでは摂取が難しい栄養素もあり、厳格な菜食に近づくと、いくつかの栄養素の

一方で、栄養素の摂取状況

不足に陥る可能性が高まる。

その一つがビタミンB12で、天然のビタミンB12供給源は、魚、肉、卵、牛乳乳製品などの動物性食品に限られる。そのためビーガンなどの厳格な菜食者は、ビタミンB12が不足しやすい。ビタミンB12が欠乏すると、貧血や手足のしびれ、精神や認知機能の異常が現れる。また、カルシウム、鉄、亜鉛、オメガ3脂肪酸なども不足しがちな



池上氏(左)、林氏(右)

や血中のバイオマーカーや微量栄養素からは、ビーガン食の子どもは、葉酸の摂取量が多く、たんぱく質や飽和脂肪酸から得られるエネルギーが低い特長がみられた。また、栄養状態を示すバイオマーカーにおいても、不可欠アミノ酸、ビタミンD、DHA、コレステロールが低いことなどが観察された。現時点では具体的な影響については不明だが、更なる大規模調査が求められている。

〔食と環境とのつながり〕
動物性食品は、牛からの温室効果ガス排出をはじめ環境負荷が高いとして、畜産業そのものを否定的に捉えるような議論が環境学者を中心に起こっている。

日本においては、平均的な日本人の暮らしに伴う1人あたりのCO₂排出量は年間7・6トンで、このうち食に由来する排出量は23%の1・4トンと試算されている。さらに内訳をみると、カーボンフットプリントが高いのは、肉類、穀類、乳製品の順となっている。肉類が高いのは、飼料の生産・輸送に伴うCO₂排出に加え、家畜の消化器からのメタン発生などによ

るもの。一方で、家庭での食べ残し、売れ残りや期限が近いなどの理由で捨てられる可食部の「食品ロス」は日本で年間522万トン発生(農林水産省2020年度推計)しているが、それ以上に、20年度の食品製造工場などで発生する可食部以外も含めた食品関連事業者による食品廃棄物等は1624万トンもあり、工場等から出る食品廃棄物は焼却すると多量の排気ガスを排出することになる。そのうちの5割以上を畜産が飼料として利用することで、CO₂排出削減に貢献していることはあまり知られていない。畜産側としても飼料価格を抑えられることができないため、お互いが共存できる仕組みとなっている。

〔持続可能な食料システムへの変革に向けて〕
動物性食品と植物性食品は、それぞれがヒトの健康に欠かせない主要栄養素と微量栄養素の供給源となる。動物性と植物性の両方に含まれる栄養素もあれば、どちらか一方にのみ存在する栄養素も多くある。現状、健康的で持続可能な食事についての議論で

は、多くの場合、動物由来か植物由来かという観点で捉えられやすく、対立の構造になっている。しかし、このような単純で単純な二元論に基づいて、動物性食品を排除することで、食事健康、持続可能性という課題の解決には至らないのではないだろうか。

植物農業も動物農業もどちらも、生態系サービスを提供して、食料や飼料、代替エネルギーなどを生産している産業といえる。植物の貢献は大きく、また動物農業も栄養素のリサイクルとアップサイクル(廃棄物に新しい価値を与える)という重要な役割を果たしている。健全で持続可能な食料システムの構築のためには、両者がバランスを保ち、助け合うことが必要だ。

〔動物性と植物性、補完と共生へ〕
世界の約100以上の国で、地域に根差した食品をベースにした健康的な食生活を理解しやすい形で伝える「食物ベース食生活指針」や「フードガイド」が策定されている。これらの指針のほとんどに共通するのが「多様な食品群からさまざまな食品と栄養素を摂取す

る」「動物性食品と植物性食品のバランスをとる」と。動物性食品で補完された植物ベースの食事は、高品質なたんぱく質と多様なビタミン・ミネラルを確保し、吸収性や利用率も高まる。

動物性食品と植物性食品は、競合する存在として考えるべきではない。日本という国の風土、栄養、社会経済、環境というすべての領域を考え、最適化する全体的なアプローチが大切であり、動物性食品と植物性食品が互いに補完・共生する新たな食料システムを構築していくことが「持続可能で健康的な食事」の実現ひいてはSDGsの達成への力となると思う。

エースコック

大阪府と食品ロス削減カップ麺



〔大阪〕エースコックは17日から、「もったいないをおいしいになにわの潮(うしお)ラーメン 醤油/塩」を発売した。日本全国の活用しきれない「もったいない食材」を活用し、国や自治体との連携で食品ロス削減に貢献していくカップ麺シリーズ。第1弾として、「大阪産」の未利用魚を活用した、60g(麺50g)、税別214円。大阪府公館で記者発表し、村岡寛社長(写真上・左)は「食品を扱う企業として社会に貢献できる役割を考え、農水省が推進する食品ロス削減国民運動『NO-FOOD LOSS PROJECT』に賛同している。社内にプロジェクトを立ち上げ、商品開発してきた。おいしさを味わっていただきながら、食品ロス削減に手軽に参加できる商品で、地元大阪府からスタートする」とあいさつ。



吉村洋文大阪府知事(同右)は「大阪には食の魅力があり、SDGsの取り組みとも結びつけて発信していく。『もったいない』と『おいしい』のコラボを、商品を通じて全国に広めたい」と話した。大阪湾は「魚庭(なにわの海)」と称されるほど魚介類の宝庫で、JF大阪漁連の協

力のもと未利用魚をスープの出汁に活用した。今回、関西で食べられる高級魚だが魚体サイズが大きく食用にできなかった「ハモ」、練製品の原料だがロットがまとまらず出荷できなかった「シログチ」、小骨が多く調理が難しい「コノシロ」を使用した。商品は大阪府庁との合同プロモーションで情報発信する。今後シリーズは、不揃い野菜や、食品製造時の副産物など、全国の「もったいない食材」を商品化していく。第2弾は来年春夏に発売し、年に3〜4エリアから商品化していく予定。2025年開催の大阪・関西万博はSDGs達成への貢献を目指すべきテーマに掲げており、開催地大阪からSDGsの取り組みを発信していく。(A)