

小特集

## 植物タンパク質による代替肉

食糧危機については、1970年代から繰り返し指摘されてきているが、国際連合食糧農業機関（FAO）の最近のレポートによると、実際には人口増加を上回る食糧増産ができています [1]。現在、危惧されているのはタンパク質不足であり、カロリーが十分でもタンパク質の摂取が不足すると、特に5歳以下の幼児では生命の危機につながると指摘されている [2]。

タンパク質の集合体である“肉”については、地域、宗教、生活習慣、歴史的背景など、さまざまな理由により摂取量（とその変化）と摂取形態が異なっている [1]。

図1でわかるように南アジアでは肉の消費量は少なく、ほとんど変化していない。一方、東アジアの消費量増加は著しい。世界全体では、消費量は50年でほぼ2倍に増加している。図2は、バターを除くミルクを含めた動物由来食品の消費割合である。インド（南アジア）は、消費量が少なく、肉としては、ほとんど鶏肉と水産物である。ブラジルはインドの5倍の消費量で牛肉が多い。中国はブラジルの80%弱であり、豚肉と水産物が多い（その他が何かは不明）。

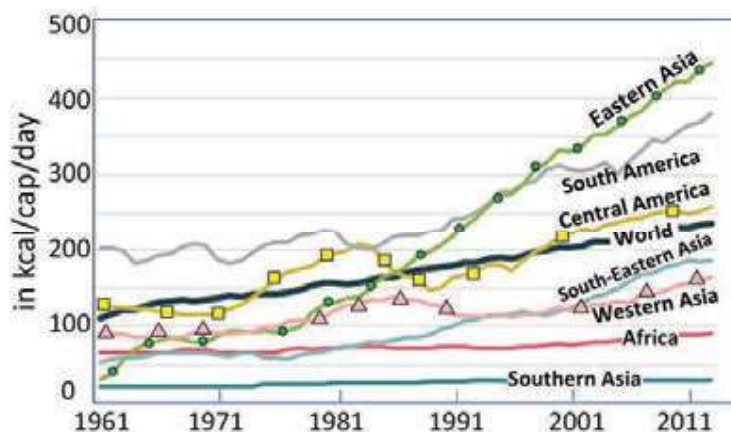


図1 食肉消費量の推移 [1]

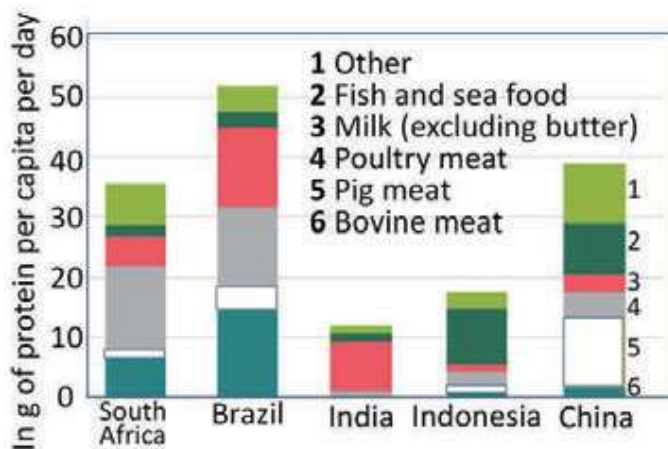


図2 動物由来食品消費割合の地域における違い (2011-2013) [1]

低収入国の肉消費が増えていることは顕著であるが、SDGs 達成のためにも、肉あるいはタンパク質資源の利用を考えなおす必要がある。タンパク質資源としては昆虫タンパク質が注目されており、また、培養肉の研究開発も進んでいるが、これらの新しい肉（様製品）が社会にどのように受け入れられるかがカギとなる [3].

植物タンパク質、特に大豆タンパク質は、前号で鍋谷が指摘しているように [4]、日本において長い歴史を持つ食品タンパク質であり、豆腐・納豆・湯葉・がんもどきなどさまざまな加工食品として食されている。

今回の特集では、大豆タンパク質による代替肉について、最先端技術で製造している不二製油の中野が解説している。また農業・食品産業技術総合研究機構の山本は、国内外の動向についてまとめている。

日本では、現在も多くの大豆加工食品が市販・消費されており、大豆タンパク質由来代替肉への抵抗は少なく、受容されると思われる。多くのアスリートも、動物タンパク質から植物タンパク質への転換が有利であると判断しているとの報告もある [5].

名称も社会（消費者）が受け入れるためには重要である。“石油タンパク”は、名称により悪印象を持たれたことも普及できなかった一因といわれている\*。フェイクミート（fake meat）やミートアナログ（meat analog）など、さまざまな名称で呼ばれているが、私個人としては、フェイクや疑似には肯定的な印象が持てない人も多いので、ミートアナログ（代替肉）がよいのではないかと感じており、大豆ミートは、よい名称と思う。

\*詳細な分析によると、名称以外にも多くの要因が複雑に関係している [6].

## 文 献

- 1) S. Dury, P. Bendjebbar, E. Hainzelin, T. Giordano, N. Bricas; Food systems at risk. New trends and challenges. FAO, CIRAD, European Commission (2019). DOI: 10.19182/agritrop/00080.
- 2) H. Aiking, J. de Boer; The next protein transition. Trends Food Sci. Technol. 105: 515-522 (2020).
- 3) 川島啓, 五十嵐美香. 代替肉と培養肉に関する調査研究. 日経研月報, (496), 68-75. (2019).
- 4) 鍋谷浩志; 手探り状態の新米教員. 日本食品工学会誌, 21 (1), A-2 (2021).
- 5) さよなら肉 世界を制すベジ・アスリートたち 日本経済新聞, 2021年5月30日.
- 6) 長浜元, 桑原輝隆, 西本昭男; 科学技術と社会とのコミュニケーションの在り方の研究 (科学技術に関する社会的シンパシーとコミュニケーション活動の展望). NISTEP REPORT No.17, 科学技術庁 (1991).

編集委員会委員長 山本修一 (山口大学)