

特集 食と健康-消費者の選択

食の健康効果と科学的証明：情報公開による新展開

河田 照雄

京都大学大学院農学研究科・教授

1. はじめに

現代の我が国は、「健康志向」真っ盛りの感がある。その背景には、国民の4人に1人が高齢者である、超高齢社会を迎えた切実な現状があり、若い世代から高齢者に至るまで多くの人々の一大関心事となってきたが故である。とりわけ健康志向のなかで、多くの人々に取り入れやすい日常的な「食」の果たす役割は極めて大きい。その川上には、「食の健康効果」の名のもと一大産業が形成されて、20年余りが過ぎた。課題として、健康効果および安全性の科学的証明（エビデンス）の課題や問題が指摘される。本稿では、これまでの「食の健康効果」に関わる我が国の研究の概略と諸制度、さらにはその課題について述べてみたい。

2. 食品の健康効果と機能性の概念

「食」は多面性を有する。栄養や保健のみならず、産業、文化、教養的側面にまで及ぶ。食の健康効果、とりわけ栄養や保健に関しては、1980年代半ばに、我が国の農学系の食品研究者らが中心となり、食品の質の定義として、従来からの物質としての「特性」ではなく、摂取する生体に及ぼしうる影響の「機能」によって評価されるべきであるとして「食品機能」という新概念が提唱された¹⁾。現在では、広く知られるところとなっているが、食品のもつ機能を“一次”、“二次”、“三次”の3つに分け、そのなかで従来からのエネルギー源やビタミンなどの栄養特性を栄養機能（一次機能）、味覚感覚特性を感覚機能（二次機能）、免疫賦活作用などの新しく登場してきた重要概念を生体調節機能（三次機能）として分類、定義した。農医薬理工の多数の分野の研究者を糾合し、ナショナルプロジェクトの体制で研究が展開され、科学的エビデンスを多方面から立証する努力がなされてきた²⁾。これらの研究成果は、1993年には、Nature 誌にお

いて“Japan explores the boundary between food and medicine”として紹介され、生活習慣病のリスクを軽減する新しい食品概念の登場が国際的に注目された³⁾。

3. 食の健康効果と健康寿命

食品の三次機能は、身体の異常を修復して病気を予防するはたらきであり、とりわけ昨今の「健康寿命の延伸」への国家的関心から、食品の機能性の考え方もそれに沿った視点が重要と思われる。図1に食品の機能性の健康寿命に果たすべき役割を概念的にまとめた。年齢とともに生理的老化により健康度(QOL)が低下するが、その低下度を穏やかにし、健康寿命を延伸させる考え方である。同じような考え方が医療行為として出てきており、それは「先制医療」と呼ばれているが、食の果たす役割はそれにも増して大きい。

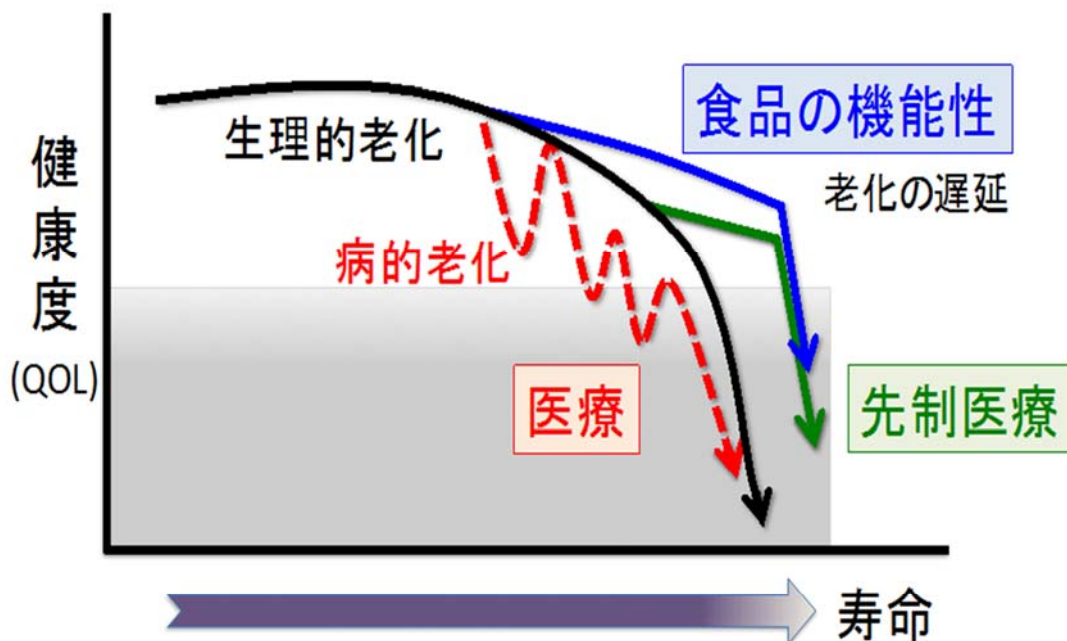


図1 ヒトの健康度に対する食品の機能性の考え方の概念図
 食品の機能性(3次機能): からだの異常を修復して病気を予防する働きであり、「健康寿命の延伸」の基盤となる 文献4を参考にして作図

4. 食品の機能性の活用

今や食品の健康効果、すなわち機能性の概念、取り分け三次機能は世界に広がり、多くの製品が創りだされている。我が国では特定保健用食品（トクホ）として 1170 種類を越える商品が生み出され、一大産業を形成するに至っている。このような食品の提供の仕方は、食の「利便性」と「健康志向」を好む多くの現代人に受け入れられており、トクホを含む健康関連食品の国内での市場規模は 1 兆 7000 億円以上にも達している。超高齢社会を迎えた現在、機能性研究の成果を活かした新しい発想に基づく食品の創成が期待されている。

さらに、現代では個人の食を取り巻く環境が大きく変化し、そこでの食品の機能性は従来の定義を超えた包括的な概念が必要となってきた。こころの問題も伴う食べ方を含めわれわれの日々の食は、食品のすべての機能を満たし従来の概念を超えた六次機能（一次 X 二次 X 三次）を備えたものが理想的である。例えば美味しいと思える身近な日本食などはこれらの条件を満足するものであり、例えば生活習慣病対策や抗肥満機能性食品の典型であろう。

5. 食品機能性の新制度と科学的エビデンスの重要性

トクホ制度が施行されてから 20 年余りを経た 2015 年 4 月に、食品の健康への働きを事業者の責任で表示できる新制度「機能性表示食品」が発足し、それに基づく初の商品が同年 6 月に発売されるに至っている。新制度は米国のダイエタリーサプリメント（栄養補助食品）の表示制度を参考にしている。特定保健用食品と機能性表示食品の主な相違点を表 1 に示した⁵⁾。トクホは、その食品の有効性や安全性についてヒトを用いて試験しなければならず、臨床試験に多額の費用が必要となる。また、国への申請から審査、販売許可が下りるまでに 2 年程度かかる。新規の健康機能性（ヘルスクレーム）だと、さらに長期間を要する。新しい「機能性表示食品」の制度では、業者が販売の 60 日前までに、科学的根拠を示す論文（他者の研究発表でも良い）などを添えて消費者庁に届ければ、国の審査なしに効果を表示できる。そのため、トクホより低いハードルでヘルスクレームが表示できる。

両制度の最も大きな相違点は「責任」の所在であり、新制度では国ではなく各事業者が担う。そのためにはいくつかの要件を満たす必要があるが、とりわけ科学的エビデンス、すなわちヒトでの有効性の立証と関与成分の作用メカニ

ズムの説明であかしながら、実際には科学的根拠および作用メカニズムを正確に追求している事業者もあれば、その認識が薄い事業者もあるため、この制度への十分な信頼が得られているとは言い難い一面もあることを認識しておくことは重要である。特に、有効性の証明において実施される、統計学的解析の手法と解釈である。統計学的に有意な差であっても、ヒトの健康度に及ぼす影響の範囲があまりにも小さいものを誇張したり、誤った解釈であったりする場合も散見される。消費者の信頼や安心感を得ること、すなわち消費者に理解しやすい科学的に正確で、真摯な情報公開こそがこの新制度を定着、発展させる鍵となる。

表1 トクホ制度と機能性表示食品制度の主な相違点

	トクホ	機能性表示食品
責任	国	事業者
審査基準	国が審査，許可	事業者による届出 (国の審査・許可不要)
機能性評価方法	臨床試験	臨床試験もしくはシステム ティック・レビュー [#]
評価内容確認	国による事前確認	事業者の届出・公開後に確認 (消費者庁，消費者団体など)
評価指標	客観的	客観的あるいは主観的
科学的根拠情報	非公開	届出時に Web 上で公開
マーク・記号	トクホマーク	なし

[#] 査読付き論文等、広く入手可能な文献を用いて最終製品または機能性関与成分に関する研究レビューを行う（肯定的・否定的内容を問わず全てを検討し、総合的観点から肯定的といえるかどうかを評価）。

6. 食の情報公開の重要性

現代では食の多彩な誘惑も多く、一般国民にとり健全な食生活を送ることは容易いことではない。また、食品の機能性や安全性について正しい知識を持ち、食品を適切に選び食することも、難しい。国が策定した「食事バランスガイド」

は、1日に、「何を」、「どれだけ」食べたら良いかを考える「食生活指針」となる。しかしながら、多くの一般国民は理想的な状況から外れている。とりわけ、わが国では生活習慣病や「4人に1人が高齢者」である超高齢社会に伴う多様な健康問題に直面している昨今、社会的にも政策的にも食品の役割が期待されている。高齢化については、厚労省から2035年には総人口に占める高齢者の割合が33.4%となり、「3人に1人が高齢者」になるという推計も出されており、食による健康対策も若年期から求められる。

このような社会的な背景の中、いわゆる「健康食品」の問題点は長年論議されてきた。2004年に厚労省の「健康食品に係る制度のあり方に関する検討会」で、日常の食生活で不足する栄養素の補給や特定の保健の効果を有する食品にもその科学的根拠が検証された上で一定の役割が期待されており、国民がこうした食品を適切に利用できる環境整備を行うことが重要である、と指摘されている。まさに現在の重要課題として一般国民に開かれた「食情報」環境整備の遅れが指摘される。消費者と企業の両者においての情報不足、誤認などが課題となっている。また日本国民特有の「食品購買に対する気質、行動パターン」なども大きく関わり、情報発信には細心の注意が必要とされる。

7. おわりに

信頼性と透明性を持った情報が広く公開されることが、今後の「食の健康効果」の享受や機能性食品開発の発展の鍵となる。すなわち、消費者への啓蒙活動と企業からの科学的エビデンス情報の信頼性、公開性、迅速性が求められている。また、食の専門家としての食品研究者や開発者の力量が問われる場でもある。さらには、コンプライアンスが強く求められる昨今、企業経営陣や監督官庁の責任も重い。これらの上で、食の健康効果を多くの国民が安心して享受できるものとする。

文献

- 1) 千葉英雄 「食品機能並びに機能性食品」 学士会会報 2003; 838:148-156.
- 2) 荒井綜一監修 「機能性食品の研究」 学会出版センター刊 1995年

- 3) Swinbanks D, O'Brien J. Japan explores the boundary between food and medicine. *Nature* 1993; 364:180.
- 4) 大内尉義 「臨床の立場からみた老化」 井出利憲編「老化研究がわかる」羊土社刊 2001年
- 5) 河田照雄 「特定保健用食品と新機能性食品制度」 *生物工学会誌* 2016; 94: 604-606.