

食の健康機能と利活用を阻害する 諸要因と是正の方向性

小田嶋 文彦

東京大学未来ビジョン研究センター 客員研究員

白取 耕一郎

東京大学未来ビジョン研究センター 客員研究員

木村 廣道

東京大学未来ビジョン研究センター 特任教授



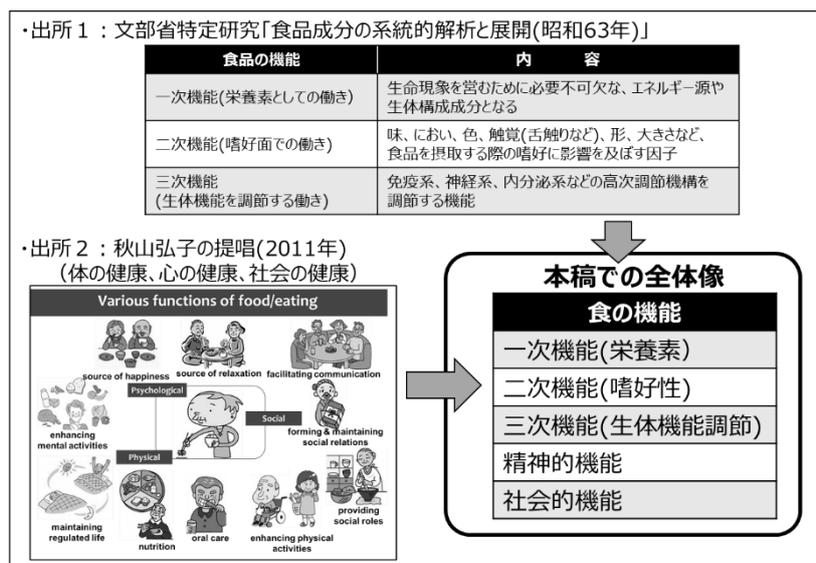
Abstract

医食同源と言われるように食は健康に大きく影響すると考えられている。ここでの食は、食べる対象である食品だけでなく、食事など食べる行為そのものも包含する(2 用語の定義 9)参照)。近年、食には様々な健康機能が存在することが科学的に解明され、この数十年の間に多くの知見が急速に蓄積されてきた。これらの知見を積極的に健康の維持・増進のために活用することが、高齢化が進み健康長寿が求められている社会全体にとっても、また長寿社会における個々人の幸福な人生の実現にとっても重要であると考えられる。

しかし、その活用が十分なされている状況とは思わず、その要因の解明と是正策の立案が必要であるとの問題意識の下に本研究を実施した。内容は次の3点である。

- 1) 食が健康に対して果たし得る多面的な役割の全体像の整理:これまでに提唱されている分類法を参照し、5つの健康機能に整理した。
- 2) 5つの健康機能の社会における活用実態と、活用が不十分である際の問題点の抽出:最初に文献・インターネット等の調査及び豊富な関連情報を有する有識者へのヒアリングにより情報を収集し、それらを5つの健康機能に沿って整理した。次いで、各健康機能を消費者が十分に活用できているか、国の健康政策や食品表示制度にどの程度反映されているか、食に関わる事業者がどのように行動しているか、更に健康食品について関係者がどのような認識を持っているか等を解析し、活用を妨げる問題点の抽出を行った。
- 3) 活用を妨げる問題点を是正するための道筋の検討:1)、2) を踏まえ、問題点を是正するための方向性の検討を試みた。

これらのうち、1)については文部省特定研究「食品成分の系統的解析と展開(昭和63(1988)年)」で示された一次～三次機能と、秋山弘子が2011年に提唱した「体の健康、心の健康、社会の健康」と言う概念を組合せ、図Iのように設定した。



図I 本稿における食の健康機能の全体像

2) で実施した作業の結果を理想に対する現実という視点でまとめると次のようになった。まず理

想は、消費者に健康に良い食品とそれに関連する情報が適切な形で提供され、且つ消費者がそれを十分に使いこなせている状態であるが、現実としては、様々な要因が複雑に絡み合いこれらが十分実現できていないことが、解析の結果明らかになった。この概要を以下の①～③に示す。

- ① 消費者が食を健康のために十分活用できていない大きな要因としては、ヘルスリテラシー(2用語の定義 15)参照)が十分な高さに至っておらず、また適切な情報を得たり相談相手を見出すことが困難な状況にあることが挙げられた。
- ② 国及び民間の食に関わる主な関係者の、各機能に対する取組み姿勢には大きなばらつきがあった。健康政策と表示制度を管轄する国は総じて一次機能を、民間の中で一般加工食品・中食・外食に携わる事業者は二次機能を、健康食品事業者は三次機能を偏重する傾向が強かった。精神的・社会的機能は、栄養改善にも繋がる共食に国が関心を示している以外は、何れからも強く意識されているとは言えなかった。また、医師、薬剤師、栄養士については、それぞれを代表する組織が重視していたのは一次機能であった。
- ③ 健康食品は 2 兆円以上とも言われる大きな市場を形成しているものの、一部の事業者の広告・販売方法などに問題がある場合があり、この業界に対して厳しい見方をする食と健康に関わる関係者が多かった。このようなことも影響し、この関係者間でのコミュニケーションは希薄であり、その結果、食の健康機能を俯瞰的に捉えて総合的に活用する環境は未だ整備されていなかった。また、これを推進しようとする動きや取りまとめ役の存在も見出せなかった。これが①に述べた消費者の適切な情報入手の困難さにも繋がっていた。

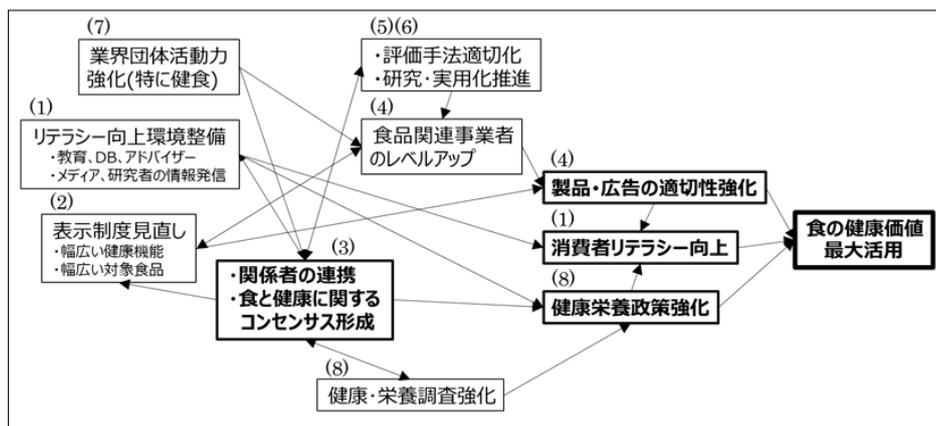
3)については、先ず上記①～③に示した状況の改善に必要な主な取組みとして、表 I に掲げるようなものが抽出された。この中では特に(3)が重要であり、先ず関係者のコミュニケーションを強化した上で食の健康価値を最大限活用するための総合的な考え方を築き上げる必要がある。この下で各関係者が表 I の各取組みを分担あるいは協力して実施することにより、食の健康価値の最大限の活用が実現するものと考えられた。

表 I 食の健康機能の十分な利活用に必要な主な取組み

(1)消費者のヘルスリテラシーの向上とそれに向けた環境の整備 (2)保健機能食品を中心とする表示制度の見直し (3)関係者間のコミュニケーション強化と食の健康機能の全体像に関するコンセンサス形成 (4)食品関連事業者のレベルアップと適切な製品の提供、広告の実施 (5)エビデンスのあり方に関する考え方と評価手法の適切化 (6)食の健康機能に関する研究、新素材の探索と実用化の推進 (7)業界団体(特に健康食品)の活動力強化 (8)栄養と健康に関する調査の充実と健康栄養政策の強化
--

表 I で抽出された取組みにより「食の健康価値の最大活用」に至る道筋を構造化すると図 II のようになった。右端の太字・太枠で示した「食の健康価値最大活用」がゴールであり、その実現に直接繋がるものが、その左に太字・太枠で示した「(1) 消費(のヘルス)リテラシー向上」、「(4) 製品・広告の適切性強化(過不足のない説明に基づく確かな製品の提供)」、「(8)健康栄養政策強化」の3つであり、中でも(1)が重要である。

また、これらを実現する要となるのが中央左側に太字・太枠で示した「(3)関係者の連携、食と健康に関するコンセンサス形成」である。ここにおいて関係者のコミュニケーション強化と、食の健康価値の最大活用に対する総合的な戦略が構築され、この下で各関係者が役割分担や連携を行って(1)～(8)の諸課題に取り組むことにより、食の健康価値の最大活用が実現するものと整理された。



図Ⅱ 「食の健康価値の最大活用」に至る道筋の構造化

目次

第一章	まえがき(はじめに)	7
1	本稿作成の目的と取り扱う範囲	
2	用語の定義	
3	研究方法	
4	食の健康に対する重要性とその活用に関する問題意識、及び問題解決の手順	
第二章	食の健康に対する機能	14
5	食の健康機能の区分	
6	一次機能(栄養素)	
7	二次機能(嗜好性)	
8	三次機能(生体調節)	
9	精神的機能	
10	社会的機能	
11	健康に良いとされる食品と「健康食品」について	
第三章	食の健康への利活用に関する消費者の状況	25
12	一次機能(栄養素)	
13	三次機能(生体調節)	
14	二次機能(嗜好性)、精神的機能、社会的機能	
15	食と健康に関する消費者テラシー	
16	消費者への食と健康に関する情報提供のなされ方	
17	食の健康機能による経済効果試算例	
第四章	食の健康機能の健康政策への反映状況と課題	38
18	一次機能(栄養素)	
19	三次機能(生体調節)	
20	二次機能(嗜好性)、精神的機能、社会的機能	
第五章	食の健康機能に関する表示制度の概要	44
21	表示制度の意義と概要	
22	表示制度における一次機能(栄養素)の扱い	
23	表示制度における三次機能(生体調節)の扱い	
24	表示制度における二次機能(嗜好性)、精神的機能、社会的機能の扱い	
25	広告に関する規制制度	
第六章	食の健康機能に関する表示制度の課題	52
26	表示制度全体に共通する課題	
27	栄養成分表示、栄養強調表示に関する課題	
28	栄養機能食品制度に関する課題	

29	機能性表示食品制度に関する課題	
30	特定保健用食品制度に関する課題	
31	表示制度における二次機能(嗜好性)、精神的機能、社会的機能に関する課題	
32	広告規制に関する課題	
33	表示や広告のあり方に対して影響力を有する関係者	
第七章	食の健康機能に関わる民間関係者の現状と課題	70
34	健康食品を製造・販売する個別事業者の現状と課題(食品の製造・販売を行う事業者 1)	
35	健康食品に関わる事業者の団体の現状と課題(食品の製造・販売を行う事業者 2)	
36	一般加工食品を製造・販売する事業者の現状と課題(食品の製造・販売を行う事業者 3)	
37	生鮮食品生産者の現状と課題(食品の製造・販売を行う事業者 4)	
38	外食・中食産業事業者の現状と課題(食品を消費者に直接提供する事業者 1)	
39	流通事業者の現状と課題(食品を消費者に直接提供する事業者 2)	
40	報道関係者と研究者の現状と課題(その他の関係者 1)	
41	医師、薬剤師、栄養士、製薬業界の現状と課題(その他の関係者 2)	
第八章	食の健康機能の利活用促進に関わるその他の問題	88
42	エビデンスに関わる問題	
43	健康食品のあり方	
44	小林製薬(株)製品の問題について	
45	日本人の食と健康に関するデータと健康政策のあり方	
46	関係者の連携、食の健康機能の全体像や健康食品のあり方に関するコンセンサス	
第九章	食の健康機能の利活用促進のために必要な対策の全体像	100
47	本稿における食の健康機能の全体像	
48	食の健康機能の活用が十分になされていない主な要因とその是正策	
49	是正策を構造化した相関図	
最後に		111

第一章 まえがき(はじめに)

1 本稿作成の目的と取り扱う範囲

この数十年間における長寿化やテクノロジーの進化に伴い、一人ひとりの人生の可能性が大きく広がってきている。その一方で世の中は激動の時代を迎えており、新型コロナウイルス、異常気象・自然災害、ウクライナ・パレスチナを始めとする国際情勢の不安定化等、激動を表す事例は枚挙に暇がない。

このような時代・環境に人類が適応・順応するには、社会システムの再設計や個々人のライフスタイルの見直しが必要であり、近年盛んにその検討が行なわれている。筆者の所属する東京大学未来ビジョン研究センター ライフスタイルデザイン研究ユニットもその一翼を担い様々な研究活動を推進してきたが、新しいライフスタイルをデザインするにあたっては、それが心身の良好な状態の実現にどの程度寄与するかが大きなポイントとなると考えている。

心身の良好な状態の実現のためには数多くの要素の適切な組合せが必要と想定されるが、中でも食(本稿での「食」の定義は 2 用語の定義 9)を参照)は個々人にも社会全体にも多面的な影響を及ぼすものであり、且つ様々な主義主張や動きがあるため、その重要な検討対象と考えられる。それらを表 1 に例示するが、①～④は地球規模の問題、⑤～⑧は対立や社会問題となる事例、⑨は近年の研究の広がり、⑩～⑭は健康のために食を活用しようという動きである。

このように新しいライフスタイルを考える際には食に関する様々な角度からの検討が必要になると考えられるが、効率的且つ効果的に検討を進めるにあたっては、予め食を包括的に理解しておくことが望ましい。食は万人にとって身近な存在であり、また専門知識がなくても議論を行うことができるため、筆者が長く食品産業に従事してきた中で得た知識に照らしてみると、食に関して一面的な見方や誤認に基づく不適切、時には的外れと思われる議論も散見される。議論の結論を実践しようとして、不用意に違法行為に及ぶことが危惧される場面すら存在する。

食を包括的に理解するに際し、学術的な部分は表 1 の⑨に示す諸領域における食関連の教科書を通読すれば一定の理解が可能であるが、幅が広いため相当の労力を要する。また、包括的理解の一環として、食に関わる社会における実際の動きやこれに行政の規制が与える具体的な影響なども理解しておくことが望ましいが、学術研究の対象となっていないものも多く、既存の教科書や論文だけでは十分な知識を得ることは難しいと感じられる。

以上より、新しいライフスタイルの議論の推進に役立つ、食を包括的且つ簡潔に説明した解説書の存在が望まれるが、探した範囲では見出すことが出来なかった。この状況の是正に少しでも寄与できないかと考え、筆者の手が届く範囲で可能な限り幅広く食について解説することが、本稿執筆の一点目の目的である。筆者が対応可能な範囲は上記の諸要素の中の「食と健康の関係」に関する部分であるため、記述はその部分に限定した。

さて、食べることは生命の維持に必要不可欠であり、食べられなければ飢餓状態に陥り更には至ることは人類誕生以来自明であった筈であるが、食が単に生命を維持するだけでなく疾患や健

¹ 東京大学未来ビジョン研究センターライフスタイルデザイン研究ユニット(2024/6/30 活動終了)。

<https://ifi.u-tokyo.ac.jp/units/life-style-design/>

表 1 「食」の個人又は社会全体に及ぼす影響と「食」の活用に関する動きの例

①	食することは生命活動を維持する上で必須の営みであるが、それを十分に得ることができず飢餓に苦しんでいる人は世界全体で約6.9億に上る。これは全人口の11人に1人の割合に相当する
②	人口増に伴い、2050年には2010年と比べ1.7倍の食糧が必要と見積もられており、その実現は人類全体にとっての大きな課題である
③	食糧の生産・流通・加工等を含むフードシステムは、温室効果ガス排出量の3割を占める等、地球温暖化に大きな影響を及ぼしており、また世界的な水不足の主要因となっている。その解決の方向性によっては人々の食生活が大きく影響され得る
④	これらの解決を目的とした持続可能なシステムの構築に向けた各国の政策が食料安保やフードテックの開発を含む形で始まっている。日本では「みどりの食料システム戦略」が2021年に策定され、培養肉、植物性タンパク質、昆虫の食用化等、様々な肉代替物(新たなタンパク源)の研究開発も活発化している
⑤	イスラム教のハラール、ユダヤ教のコーシャ等、宗教によっては厳しい食禁忌の戒律が存在する。また地域特有の食文化も世界中に存在し、他者から非難する場合もある。例えば日本の鯨食やイルカ食もそれに該当する。このように食は排他性や対立の温床ともなる
⑥	何を食べるかに関する様々な主義主張が存在する。例えばベジタリアン、自然天然志向などがあげられる。これもその考えに賛同する者の中で実践されている限りは問題ないが、他者への強要に至ると対立の温床となる
⑦	これ以外にも食に関する様々な主義主張や考え方が存在するが、これらは時に極端に走り、社会不安を引き起こすこともある。不安を醸し出す例としては、安心と安全の問題、フードファティズム、添加物・農薬・GMOの忌避、放射能問題、偏向した内容の書籍や報道等が挙げられる
⑧	食と健康は消費者の関心を引き易く、虚偽販売に用いられるケースも多い。前者の代表がダイエットであり、10例以上のメソッドが存在する(科学的根拠は玉石混合)。後者の代表例は長年に渡り科学的根拠に欠けた健康食品の広告や販売であったが、近年は知らない間に定期購入に誘導されてしまうインターネット販売の問題が顕著になってきた
⑨	食の研究は従来の農学、栄養学、調理学、食品科学等の分野に留まらず、近年は医学、分子生物学、遺伝子工学、内分泌代謝学、神経科学、心理学、社会科学等様々な分野への広がりが認められる
⑩	栄養素を始めとする多様な食品成分を適切に摂取することが、欠乏症の回避のみならず生活習慣病やフレイルのリスク低減等、生涯の健康の維持・増進にも重要であることがわかってきており、政府の健康政策にも一部反映され始めている
⑪	食の果たす役割として、肉体系での健康維持のみならず、精神的健康や社会的健康にも注目が集まっている。例えば超高齢社会の進展に伴い課題となっているフレイル予防においては、栄養素の十分な摂取による肉体的健康の維持のみならず、家族や仲間との共食が社会性の維持に大きく寄与するとして重要視され始めている
⑫	食品に含まれる多種多様な非栄養素にも、肉体系や精神面の健康に対してプラスとなる機能が存在することが近年解明されてきており、それを用いた健康食品が数多く販売されている
⑬	コロナ禍で共食の重要性が再認識される一方、その強靱な需要のために非常事態宣言等の要請を無視した飲食の提供が後を絶たなかった
⑭	食を健康のために活用したいという要望が民間に強く存在し、健康情報も溢れ返っている。官では健康表示に関する制度の整備や各種健康政策が徐々に進んできている

健康状態にも様々な影響を及ぼすことに関して、科学的解明が緒についたのは凡そ 200 年前に過ぎず²、且つこれが急速に進歩して多種多様な知見が蓄積されてきたのは特に最近の数十年間のことである³。尚、この「食と健康の関係」の解明は未だ途上であり、今後も様々な知見が見出されるものと思われる。

我が国における国民全体の健康状態を一定水準に保つための基本的な枠組みは、日常の健康管理は国民一人ひとりに委ねるが、疾病に陥った際には誰もが充実した医療行為と医薬品による治療を受けて健康を回復することが出来る、というものであった。その象徴が 1961 年に発足した国民皆保険制度であり、2000 年に始まった介護保険制度もその考え方の延長線上にある。しかし少子高齢化の進展に伴い両制度ともに財政状況が悪化の一途を辿っており、制度維持のためにも生活習慣病等の治療から予防へのシフトや、介護状態に陥らないための高齢者の健康状態の維持が、社会全体にとって必要不可欠となってきている。また、国民一人ひとりの立場に立っても、

² 中村丁次, “中村丁次が紐解くジャパン・ニュートリション”, p16, 第一出版社(2020).

³ 木村修一ほか監修, “最新栄養学(第 10 版)”, p iii, 建帛社(2014).

生活の質(Quality of Life)の低下を来すような疾病状態や介護状態に陥ることなく、できる限り元気な状態のまま生涯を過ごせることは極めて望ましいことである。この実現のためには個々人が今まで以上に健康に資する形で日常生活を実践することが必要となるが、その中において食は運動、休養、喫煙などと共に重要な要素とされている。例えば食は生活習慣病対策における特定保健指導の項目の一つに取り入れられており、高齢者の健康対策としてのフレイル(加齢に伴う心身の老い衰え)の予防などでも近年重視され始めている。

以上より、近年急速に増えている「食と健康」に関する知見を日常生活で個々人が十分に活用し、更に健康に影響する他の諸々の要素も加味した日常生活を実践して従来以上に健康な状態を保つことが、社会全体にとっても個々人にとっても望ましいことであると思われる。しかし「食と健康」に関する諸々の知見が、日常生活で十分に活用されているかを見ると未だ十分でなく、且つこれには様々な要因が複雑に絡んでいるように見受けられる。この状態を改善の方向に向かわせるためには、先ず次の3点を実施する必要があると考えられる。

- 1) 食が健康に対して果たし得る多面的な役割の全体像の整理
- 2) それらの社会における活用実態と、活用が不十分である際の問題点の抽出
- 3) 活用を妨げる問題点を是正するための道筋の検討

これらを網羅した文献や成書は探した範囲では見出せなかった。複数の成書や教科書を参照することにより 1)を実施することは可能と思われる(具体例は後述)が、これらは何れも 2)、3)には言及していなかった。2)、3)はそもそも学術情報の少ない領域である。そこで、学術情報以外のものも含めて情報収集を行い、筆者なりに整理することが、本稿執筆の二点目の目的である。

以上より、本稿は表1に示した内容のうち、筆者が扱うことが可能な「食の健康機能とその活用」に関する部分(⑩～⑭)を対象とする。この中の「食の健康機能」自体も様々な内容を包含する幅広い概念であるが、これについては極力広く扱う。また、従来あまり言及されてこなかった「食の健康機能」の現在の社会における活用実態やそれに纏わる諸々の動き、これらに対する規制等の影響にウェイトを置いた記述を行い、更にそれらの是正の方向性についても言及することとする。但し、是正を実現するには本稿の記述内容だけでは十分でなく、更に掘り下げた検討が必要である。

2 用語の定義

- 1) 栄養成分: 2)の栄養素と同義。参照している情報で「栄養成分」と記されている場合はそれに従う。
- 2) 栄養素: 食品中成分のうちたんぱく質、糖質、脂質、ビタミン、ミネラル。具体的には健康増進法施行規則⁴第 11 条に記載されている 35 成分。
- 3) 関係者: 本稿のそれぞれの部分で言及している内容に関わりのある者。具体的には公務員(厚生労働省、農林水産省、消費者庁及び地方自治体の関連部署)及び表 33(p70)に示す民間の関係者
- 4) 業界: 同業者の集合を意味し、その全体を指す時に用いる。

⁴ 健康増進法施行規則, 平成十五年厚生労働省令第八十六号. <https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=415M60000100086>

- 5) 業界団体:非営利の活動組織で同業者が会員となっているもの(健康食品に係る業界団体は 35 で説明)。必ずしも業界の全員が参加しているとは限らない。
- 6) 健康食品:「一次機能(6 で説明)または三次機能(8 で説明)を発揮する食品成分が必要量含まれ、その機能に関する適切な表示と広告がなされ、安全性が検討されており、機能性と安全性を確保するための品質管理がなされている、加工食品及びサプリメント形状の製品」(あるべき姿の健康食品)、及びこれらの何れか(又は全て)が欠けているが健康機能を明示又は暗示して販売している一群の製品(詳細は 11 で説明)。
- 7) 国民:日本において食の健康機能を利活用する対象となる全ての人。「消費者」、「日本人」と同じ意味で用いるが、その時々々の文脈や参照する情報に沿って使い分けている。何れにおいても人種や国籍は念頭に置いていない。
- 8) 消費者:7)、13)と同じ意味で用いている。「国民」、「日本人」と同義。
- 9) 食:食べる対象としての食品(次の 10)参照)と、食事などの喫食行為そのものを併せて論じる際には「食」を用いる。
- 10) 食品:食品衛生法⁵第 4 条で定義されている「医薬品・医薬部外品以外の全ての飲食物」を指す。「食べもの」や「料理」の方が文脈上の違和感がない場合もあるが、本稿では食べる対象を論じる際の表記は「食品」に統一する。
- 11) 食品成分:食品中に含まれる成分。2 万種類以上あると言われている。
- 12) 当事者:本稿のそれぞれの部分で言及している事項に中心的に携わっている者。
- 13) 日本人:7)、8)と同じ意味で用いている。「国民」、「消費者」と同義。
- 14) 非栄養素:食品中に含まれている全ての成分から栄養素を除いたもの(詳細は 21 参照)。
- 15) ヘルスリテラシー:本稿では「健康情報を入手・活用でき、それを病気への対処・予防・健康に関わる自身を取り巻く環境の改善に活かせる、その結果生涯を通じて生活の質を維持・向上させることができる力」という中山和弘の定義を用いる(詳細は 15 参照)。
- 16) 有識者:本稿のそれぞれの部分で言及している内容に対して強い発言力を有する関係者。

3 研究方法

「何故食の健康機能の効果的な活用を促進できないのか」という問いを検討するためには、多様な関係者に関する幅広い実務的な知識が必要となる。

本論文では、まず先行研究や公開資料の質的内容分析を行った。資料としては書籍、学術誌、インターネットの公開情報を収集した。学術誌の調査だけでは多様な関係者の考え方や行動を知るには限界があり、教科書類や一般向け書籍を調べるのが有効であった。また、行政の栄養や食育に関する施策、また食品の健康関連の表示制度の把握には、政府がホームページ上で公開している情報を調べるのが有効であった。

しかし、これだけでは関係者に関する幅広い実務的知識についての情報としては不足があったので、本研究では専門家のグループインタビューを採用した。インタビューイヤーとしては、食の健康機

⁵ 食品衛生法, 昭和二十二年法律第二百三十三号. <https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=322AC0000000233>

能全般に関する様々な動きを幅広く、かつ中立的な立場で観察していると思われる専門家(出版社経営者、ジャーナリスト、コンサルタント)を、バランスを考慮し選定した(表 2)。グループインタビュー形式を採用した理由は、インタビュー間の相互作用により多様な論点が多角的な視座から議論される可能性を追求したことである。

表 2 本稿におけるインタビュー

氏名	所属・役職	備考
宇野文博	(株)同文書院代表取締役、(一社)日本健康食品・サプリメント情報センター理事	出版社
武田猛	(株)グローバルニュートリショングループ代表取締役	コンサルタント
柿野賢一	(有)健康栄養評価センター代表取締役	コンサルタント
西沢邦浩	日経BP総合研究所客員研究員、(株)サルタ・プレス代表取締役	ジャーナリスト
継田治生	(株)リーランド代表取締役	ジャーナリスト

4 食の健康に対する重要性とその活用に関する問題意識、及び問題解決の手順

人間の身体は食べたものに含まれる成分、及びそれらが腸管内や体内で代謝されてできた成分のみから出来上がっており、また活動するためのエネルギーを得るためにも食べなければならない。従って何をどのように食べるかが身体に大きな影響を与えることは自明であると思われる。また、食は健康と幅広い関わりを持つことが科学的にも特に最近になって明らかになってきており、胎児・乳児の発育から高齢期のフレイル・認知機能・骨粗鬆症に至るまで、生涯を通じて様々な影響を及ぼしている。疾患との関りも、免疫系の感染防御力、メタボリックシンドロームとその関連疾患、癌、消化管・腎臓・肝臓の疾患、眼疾患等多岐に渡っている。例えば教科書「最新栄養学(第10版)」³の各章の表題を見ると、健康や疾患に関するキーワードが表3のように極めて多岐に渡って掲げられている。更にこれら以外にも健康に関わる問題として、食品起因性感染症(食中毒)、食物アレルギーと不耐症等がある。

表 3 教科書の各章の表題に掲げられた健康や疾患に関するキーワード

妊娠・授乳期、乳児、思春期、加齢、スポーツ、免疫反応、肥満、高血圧、インスリン抵抗性、心血管疾患、糖尿病、骨粗鬆症、癌、消化管疾患、腎疾患、肝疾患、アルコール、眼疾患

以上のように食と健康には深い関わりがあるため、食を健康に資するよう十分に利活用することは極めて重要であり、特に超高齢社会の進展に伴い健康長寿が求められている今日、その重要性は社会全体にとっても、個々人の幸福な人生にとっても、益々大きくなってきていると考えられる。

一方、食と健康の関係についてはまだ解明途上であり不明な部分も多いが、解明されている部分だけを見ても、それが国民の実際の食生活に十分浸透しているかについては疑問を感じる。例えば栄養に関する膨大な学術文献に基づき国が定期的に作成している食事摂取基準⁶と、最近の国民健康・栄養調査⁷を比べてみても、半数近くの栄養素は摂取量が基準値を満たしていなかった(詳細は 12 参照)。また、国は食生活指針⁸の中で健康的な食生活を奨励しており、その啓発にあ

⁶ 日本人の食事摂取基準, 厚生労働省.

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/eiyuu/syokujii_kijyun.html

⁷ 国民健康・栄養調査, 厚生労働省. https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kenkou_eiyuu_chousa.html

⁸ 「食生活指針」及び「食生活指針解説要領」, 厚生労働省.

<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000128503.html>

たっては食育基本法と食育推進基本計画に基づく様々な施策^{9,10}が行われ、更に生活習慣病予防のための特定検診・特定保健指導¹¹の中でもこれをベースとした指導が実施されている。これらは優れた内容と評価できるものの国民への浸透度は残念ながらまだ十分とは言えず、国民の健康状態が大きく改善するまでには至っていない(詳細は 18 参照)。更にこれらに関する啓発資料^{8,10}では、若い世代の食生活実態が他世代に比べ問題があることを指摘した上で、生活習慣病の予防や健康寿命の延伸のために、若い頃からの食生活が重要であるとの自覚と健全な食生活の習慣化が必要と指摘している。このように、健康に資する食生活の推進、言い方を変えれば食の健康機能の利活用促進は、まだ道半ばの状態であると言え、更なる推進が必要と思われる。

この状況を是正するためには、表 4 に示す手順での検討が必要であると考えられる。様々な要因が錯綜して現状が形成されているため、全体を俯瞰して問題の構造を先ず明らかにし、その上で個々の問題に対する掘り下げた検討による具体的な解決策を立案する、という手順である。

本稿ではこの中の a. ～e. を扱ったが、全体像を捉える試みの先例は調べた限りでは存在しない。また本稿が提起する問題が存在すること自体、関係者も殆ど認識していないものと思われる。従って、問題の共有が先ずは優先事項である。更に、食の健康機能の利活用に影響を及ぼす動きは多様で常に変化しており、記述の精緻化は終わりのない作業となりかねない。以上の観点より、本稿の記述内容には不十分な部分が多いものと思われるものの、現時点で区切りをつけて公表することとした。各方面での議論を経て、必要であれば全体像の見直しを行い、更に f. に関する検討を順次進めるのが適切なやり方であると考えている。

表 4 食の健康機能の利活用促進の流れを構築するための手順

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> a. 食にはどのような健康に寄与する機能があるのか、その全体像を幅広く捉える b. それぞれの機能がどの程度活用されているのか、また活用を促進するためにどのような取組みがなされているのかを把握する c. 活用が十分でない場合、活用を阻害している要因を抽出する。その際、個々の機能に対する個別の要因を抽出するのみならず、共通する要因があればそれも明らかにする d. それぞれの問題の解決の方向性を検討する e. 全体を俯瞰して個々の問題の関係性を明らかにし、全体を構造化する f. 個々の問題を掘り下げて検討し、その具体的な解決策を立案する |
|--|

本稿の構成であるが、食の健康機能の利活用促進の道筋を示すために必要と考え、本研究で実施した3つの項目(p9 に示した 1)～3)、本章の最後に再掲)について、それぞれの結果をこの順番で記載した。具体的には、先ず 1)の食品の健康に対する機能を第二章で説明し、次に 2)に関する事項を第三章から第八章で順次説明している。第三章は食の健康機能の消費者の活用が現状は十分でない点を、第四章～第六章で食の健康機能に関わる政策と表示制度の現状と問題点を、第七章で民間の関係者の活動状況と問題点を順次概観し、更に第八章では第七章までに十分触れることができなかった重要事項を抽出した。最後に 3)に関し第九章で、食の健康機能の

⁹「食事バランスガイド」について、厚生労働省。 <https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyousyokujui.html>

¹⁰ 食育白書、農林水産省。 <https://www.maff.go.jp/j/wpaper/index.html>

¹¹ 特定健診・特定保健指導について、厚生労働省。

<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000161103.html>

十分な利活用を実現する上で重要な要素を 8 つの課題(必要な取組み)に整理し、それら相互の関連を示す構造化を行った。

【本研究で実施した3つの項目】

- 1) 食が健康に対して果たし得る多面的な役割の全体像の整理
- 2) それらの社会における活用実態と、活用が不十分である際の問題点の抽出
- 3) 活用を妨げる問題点の是正のための道筋の検討

第二章 食の健康に対する機能

食が健康に対して果たしている役割や働きは極めて多様である。本章では先ずこれらを可能な限り多様な形で包含するように健康機能を定義し、次いで個々の機能に関する説明を順次行う。

5 食の健康機能の区分

食の健康機能で最も良く知られているものは栄養素としての働きであるが、それ以外の機能の解明が急速に近年進んできている。それらを包含する概念を 2 つ紹介した上で、本稿で扱う健康機能を定義する。

一点目は、文部省(現文部科学省)特定研究「食品成分の系統的解析と展開(1984～6年)」において示された概念であり、食品に含まれる成分の機能を一次機能(栄養素)、二次機能(嗜好性)、三次機能(生体調節)の 3 つに分類している(表 5)¹²。これは食と健康の関係を記した教科書等でよく用いられている概念である¹³。一次機能と三次機能は食品成分が体内で直接健康に影響を及ぼす機能であるが、二次機能は何をどれくらい食べるかに影響を与える因子であり、一次・三次機能成分の摂取を介し、健康に主に間接的な影響を及ぼす機能と捉えることができる。

表 5 食品の機能

食品の機能	内 容
一次機能(栄養素としての働き)	生命現象を営むために必要不可欠な、エネルギー源や生体構成成分となる
二次機能(嗜好面での働き)	味、におい、色、触覚(舌触りなど)、形、大きさなど、食品を摂取する際の嗜好に影響を及ぼす因子
三次機能 (生体機能を調節する働き)	免疫系、神経系、内分泌系などの高次調節機構を調節する機能

二点目は社会学者の秋山弘子が 2011 年に国際生命科学研究機構が主催する「栄養とエイジング」国際会議における講演「Aging Well」で提唱した概念である(図 1)。文部省特定研究の概念が、人が食べるものである「食品」が人の健康にどのように関わるかに特化した整理であったのに対し、こちらは喫食行為も含めた「食」全体の健康に対する働きを広く扱っている点に特徴がある。その内容は身体的な健康のみならず精神的、社会的健康も包含し、WHO の定義である「健康とは、肉体的にも、精神的にも、社会的にも、すべてが満たされた状態」に対応する形となっている。また、食が健康に多面的に関わっていることをも示唆している概念である。これよりも広く食と健康の関係性を扱っている概念は、探した範囲では見出せなかった。

文部省特定研究の一次～三次機能と秋山の概念の関係性を表 6 に示す。この中において、秋山の Physical における nutrition と特定研究の一次機能は同義と見做せる。また enhancing physical activities と oral care は、特定研究の複数の機能を合わせたものと同じ意味だと考えられる。maintaining regulated life は、決まった時間に食事をするのが健康的な規則正しい生活のベースとなるという意味であり、一次～三次機能との直接的な関係は見出せない。

¹² 藤巻正生監修, “食品機能：機能性食品創製の基盤”, 学術出版センター, 東京(1988).

¹³ 久保田紀久枝ほか編, “食品学第 2 版”, 東京化学同人, 東京(2021).

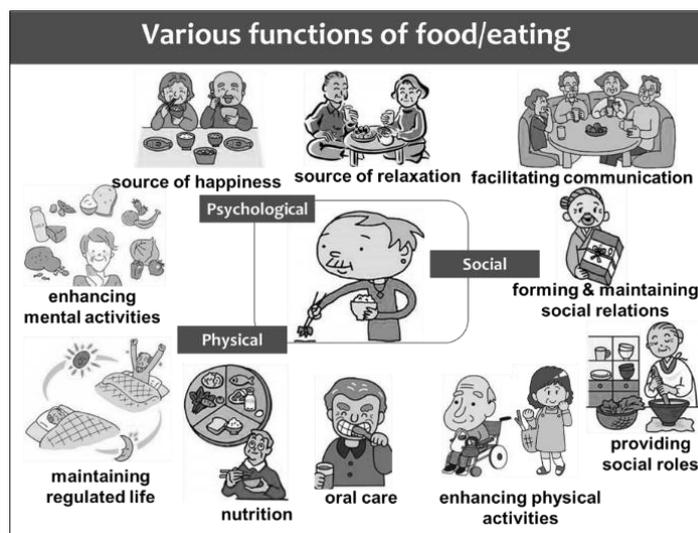


図 1 食の健康に対する役割

(国際生命科学研究機構主催第 6 回「栄養とエイジング」国際会議(2011 年 9 月)での秋山弘子の講演“Aging Well”投影資料より引用)

Psychological の中には食品成分の作用として説明できる部分と、食べるという行為そのものの作用と考えられる部分があり、二次機能と三次機能は Psychological の一部に関わっていると捉えることができる。従って二次機能の役割は、前述した健康に対する間接的な影響に比べ、秋山の概念の導入により拡張されたものとなる。Social は一次～三次機能とは基本的に無関係であると考えられる。

表 6 食の健康機能に関する文部省特定研究の概念と秋山の概念の関係

秋山	特定研究	一次機能	二次機能	三次機能
Physical	nutrition	○		
	enhancing physical activities	○ ¹⁾		○ ¹⁾
	oral care		○ ²⁾	○ ²⁾
	maintaining regulated life			
Psychological	source of happiness		△	
	source of relaxation		△	△
	enhancing mental activities			△
Social	facilitating communication			
	forming & maintaining social relations			
	providing social roles			

○:両者の内容は同等

△:特定研究は秋山の一部を説明

無印:特定研究は秋山を説明しない

1):一次機能の要素が強いが、一部の成分には三次機能も認められる。
一次機能と三次機能を合わせたものが秋山と同等と見做せる

2):口腔機能の中の唾液分泌と咬合力(噛む力)は二次機能により維持されるが、
三次機能の中に虫歯を予防して健康な歯を維持する機能がある。
二次機能と三次機能を合わせたものが秋山と同等と見做せる

以上より秋山の概念は文部省特定研究の概念を包含していると見做せるので、こちらを本稿における食の健康機能の区分の基本とするが、4 でその一部分を紹介した食と健康に関する問題を整理するためには一次～三次機能に分けると説明が容易になるため、実際には両者を組み合わせた形で食の機能を区分することとする(表 7)。

表 7 本稿における食の健康機能の区分

食の機能
一次機能(栄養素)
二次機能(嗜好性)
三次機能(生体調節)
精神的機能
社会的機能

6 一次機能(栄養素)

食品成分と健康の関係についての発見の歴史を大雑把に辿ると、先ず食べた物が活動のためのエネルギー源となり、その本体が糖質、脂質、たんぱく質(以上が 3 大栄養素)であること、それと前後して鉄、カルシウム、リン等のミネラルがたんぱく質と共に生体の構成成分となることが見出され、更に壊血病、脚気、クル病等の研究からビタミン類の発見が続いたと見ることができる。その後も研究が進み、3 大栄養素にビタミンとミネラル(以上が微量栄養素)を加えた 5 大栄養素の枠組みで、栄養学が体系化された^{2,14,15}。以上の発見の経緯を見ると、肉体の形成や活動、すなわち生命の維持や生命現象を営むために不可欠な成分であり、摂取不足により飢餓状態や欠乏症に陥る成分が順次食品の中から発見され、それらが栄養素として体系的に整理されてきたと見ることができる。これら成分の生命の維持や営みに関わる働きを一次機能という。食品中には 2 万種類の成分が存在するとも言われているが、一次機能を有する成分は表 8 に示すように数十種類に過ぎない。これらは健康や子供の健全な成長を維持するために一定以上の量をコンスタントに摂取する必要があるが、その基準値を示しているのが「日本人の食事摂取基準」⁶である。尚、特定の栄養素の摂取が過剰である場合に、健康被害や生活習慣病のリスクが増大することも明らかになってい

表 8 栄養素の種類と概要*

種類	概要		
栄養素	三大栄養素	たんぱく質	内臓や筋肉など、生体を構成する成分。エネルギー源にもなる。
		糖質	エネルギー源の代表。 食物繊維以外の炭水化物を指し、デンプンや、ショ糖・果糖などの糖類はここに含まれる。
		脂質	エネルギー源。生体膜やホルモンの材料にもなる。 n-6系脂肪酸、n-3系脂肪酸、飽和脂肪酸、コレステロールはここに含まれる。
	微量栄養素	ビタミン	微量で生理作用を発揮する。 脂溶性：ビタミンA、ビタミンD、ビタミンE、ビタミンK 水溶性：ビタミンB ₁ 、ビタミンB ₂ 、ナイアシン、ビタミンB ₆ 、ビタミンB ₁₂ 、葉酸、パントテン酸、 ビオチン、ビタミンC
		ミネラル	人体を構成する元素のうち、炭素、水素、酸素、窒素以外のもの(全体の4%程度) 多量ミネラル：カルシウム、リン、ナトリウム、カリウム、マグネシウム 微量ミネラル：鉄、亜鉛、銅、ヨウ素、マンガン、セレン、モリブデン、クロム
	その他	食物繊維	ヒトの消化酵素では消化されない食品中の難消化成分の総体のことであり、以前は栄養価がなく「不要」と思われていたが、健康に対して重要な働きがあることがわかってきたため、最近では栄養素の一種として扱われている。 水溶性食物繊維：ペクチン、アルギン酸ナトリウム、フコイダン等 不溶性食物繊維：セルロース、ヘミセルロース、キチン等

*:参考文献 14~16に基づき筆者作成

¹⁴ 渡邊昌, “栄養学の基礎”, マイナビ出版, 東京(2016).

¹⁵ 池田彩子ほか編, “基礎栄養学補訂版”, 東京化学同人, 東京(2019).

¹⁶ 山中祥子, “食の心理とウェルビーイング”, ナカニシヤ出版, 京都(2021).

るが、これらについてもこの食事摂取基準で耐用上限量や目標量という形で示されている。

7 二次機能(嗜好性)

食品成分の中で二次機能を発揮するものには、口腔内の味覚受容体を刺激する呈味成分(5味:塩味、酸味、甘味、うま味、苦味)や、鼻腔内で嗅覚神経を刺激する多種類の香気成分があり、更に口腔内の感覚神経に対する刺激(痛覚神経を刺激する辛味、噛みごたえや喉ごし等の物理的特性(テクスチャー)、温度等)も二次機能に含まれる。これらは口腔や鼻腔で感じられる感覚であるが、それ以外にも見た目や食べた時に出る音など、視覚や聴覚などで感じられる食品の様々な特性も嗜好性に影響を与える。以上、食品の諸特性のうち、五感で感じて嗜好性に影響を与える要素が二次機能であるが、嗜好性にはそれ以外にも食べる場所の雰囲気、心身の状態、食経験や食文化等、食品成分の二次機能とは異なる様々な要素も複雑に関与している(図 2)。

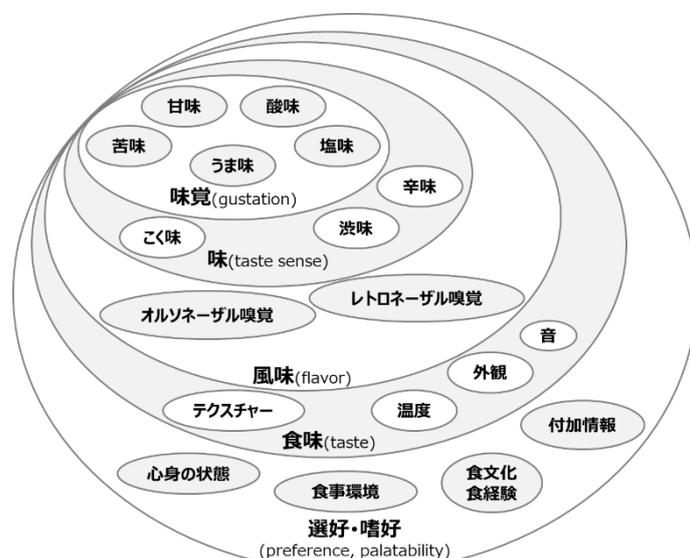


図 2 嗜好性を決定する要素(参考文献 17 より引用)

嗜好性に関する研究は、20 世紀に美味しさを醸し出す成分の解明が食品科学の領域で進んだ(例: 昆布のうま味がグルタミン酸、レモンの香りがリモネン)が、今世紀に入ってヒトや動物がそれら成分をどのように「良いもの」として認識して体内に取り込むか、そのメカニズムに関する研究が、内分泌代謝学、神経科学、心理学等様々な学術領域において進められている。その中で味覚や嗅覚に関する各種受容体の発見と脳への神経伝達の仕組み、また消化管や体内における成分の検知と神経やホルモン等による脳への情報伝達、これら全てを総合した脳での情報処理の仕組みが明らかになりつつある。その知見によると、食品を摂取する際に上記の五感で得た諸情報(食品そのものだけでなく、周囲の環境等も含む)と、体内に取り込まれた成分が身体にとって有用なものであったか否かに関する情報が、脳における高度情報処理システムによってその都度組み合わせられて評価・蓄積され、嗜好性が最適化の方向で修正されていく、という連合学習のメカニズムが存在するというのが最新の考え方である¹⁷。尚、食品は多成分系であるため、五感を刺激する成分と身

¹⁷ 佐々木努編, “食と栄養のサイエンス”, 羊土社, 東京(2021).

体に有用な成分が必ずしも同一であるとは限らない。例えば上述のうま味を醸し出すグルタミン酸の場合は、単にグルタミン酸単体の摂取を意味する訳ではなく、たんぱく質全体の摂取を意味するシグナルとして機能していると言われている¹⁸。

人間を含む従属栄養生物が生き延びるためには、必要な成分を外界から摂取しなければならないが、その取捨選択が適切に行われることが生存価を高めるためには重要である。これを司ることが嗜好性の本来の役割であり、取捨選択を高度に遂行できるよう、これを決める仕組みが上記のように複雑な形に進化したのではないかと想像される。こう考えると、嗜好性は本来健康に良いものを高度に取捨選択するための能力である筈であるが、現代社会においては、嗜好性の高い食品を過度に摂取することにより健康を害する結果に繋がりがかねない。この矛盾に関しては、上記のメカニズムは食糧が決して豊富とは言えない原始時代の数十～数百万年に及ぶ長い年月で獲得された形質であるため、摂食推進やエネルギー蓄積のメカニズムの進化に比べ、過食抑制メカニズムが現代の豊かな食環境(期間は 100 年程度)にまだ適応できていないためと言われている。

以上、嗜好性の体の健康に対する間接的な関係を述べたが、その一方、おいしさを感じることは喜びや幸せ、あるいはくつろぎなどの感情と直結しており、心の健康に直接的な関係をも有していると考えられる。食品成分の二次機能は秋山の *Psychological* の中の *source of happiness* と *source of relaxation* を説明しているものの、その全てである訳ではない。上記のように嗜好性を決定する要因は食品成分の二次機能以外にも様々なものがあり、更に食べることそれ自体、場合によっては食べる場を想像することや、レストラン等に行くという行動だけでもこれらの感情が沸き起こる側面すら存在する。動物実験によって、報酬系として知られている脳のドーパミン神経系が活性化されるタイミングが、食品が得られた時だけでなくそれが予測される時(例:ベルが鳴ったら食品が与えられるという学習)や、食品に接近する際にも認められることがわかっている。従って嗜好性(食べる喜び)は、最終的に食品を得るまでの摂食行動全体を持続するためのシステムであり¹⁷、過去の経験・学習に基づき報酬系も作用してポジティブな気分を醸成することが、精神的な健康に良い影響を及ぼすものと理解できる。

8 三次機能(生体調節)

つい数十年前までは、6 に記した栄養素以外の食品成分(非栄養素)は「栄養価がなく不要」なものとして認識されていたが、1984 年の旧文部省特定研究に端を発した様々な研究から、栄養素以外の成分の中にも健康の維持増進に寄与するものが数多く存在することが明らかになってきた。これらは生体内の免疫系、分泌系、神経系、循環系、細胞系などにおける高次調節機構を好ましい方向にシフトする作用があり、この働きを三次機能という¹⁹。三次機能は、食品成分が特定の濃度範囲にある時に健康に対して好ましい作用を発現する現象であるが、一般的に食品成分はそれぞれに固有な特定濃度を超えて存在した場合には悪い方向に作用する。三次機能成分も例外ではなく、これが毒性の発現ということになる。

¹⁸ うま味はたんぱく質のシグナル/うま味の生理学, 日本うま味調味料協会。

<https://www.umamikyo.gr.jp/knowledge/physiology.html>

¹⁹ 食品機能性の科学編集委員会編, “食品機能性の科学”, 産業技術サービスセンター, 東京(2008)。

三次機能成分には植物由来のものが多い。動物と異なり移動できないために厳しい環境や外敵から逃れることができない植物は、動物に比べ桁違いの数の代謝産物を生産して生体を防御しているが、この中から人にも有用な成分が多く見出されてきたという経緯がある。

前述のように 5 大栄養素に関しては学問的体系化がなされているが、三次機能を発揮する成分に関しては、取り上げる成分・機能・分類方法等が書籍により異なっており、現時点では定まった分類法は存在しない¹³。機能、対応疾病、作用する器官・組織・細胞、成分・化学構造・作用機構等、様々な分類例があるが、ある特定の成分が複数の機能を発現したり、ある特定の機能を発現する成分が複数存在するようなことが広く見られる。代表的な三次機能成分¹³を器官・機能別に整理した例を表 9 に示す。

表 9 食品中の代表的な三次機能成分[※]

大分類	小分類	成分群(例)
整腸作用を持つ成分		生菌(乳酸菌、ビフィズス菌)、オリゴ糖・食物繊維
栄養素の腸での消化吸収を調節する成分	消化吸収を抑制する成分	多糖類(難消化性デキストリン、キトサン、アルギン酸Na)、植物ステロール(β-シトステロール、スチグマステロール)、タンパク質・ペプチド(大豆タンパク質、その分解物、ヘモグロビン分解物)
	消化吸収を促進する成分	カゼインホスホペプチド
循環器系を調節する成分	血圧上昇を抑制する成分	ペプチド(ACE阻害ペプチド)、ポリフェノール(クロロゲン酸、ハイペロサイド、イソケルシトリン)
	動脈硬化を抑制する成分	タンパク質(グリシン由来ペプチド)、食物繊維、ポリフェノール
	抗血栓作用をもつ成分	アホエン、メチルアリルトリスルフィド、ジチン類、EPA、DHA
脂質代謝を調節する成分		n-3系脂肪酸、緑茶カテキン、カプサイシン
免疫系を調節する成分	感染防御力を高める成分	抗酸化ビタミン(ビタミンC、ビタミンE)、乳酸菌、プレバイオティクス
	アレルギーや炎症を抑制する成分	プロバイオティクス、プレバイオティクス、茶葉や野菜・果物のポリフェノール類、カロテノイド、ヌクレオチド、n-3系脂肪酸
抗酸化成分	予防的抗酸化物質	カロテノイド類
	ラジカル補足型抗酸化物質	ビタミンC、ビタミンE、カロテノイド類
	食品中のその他の抗酸化物質	ポリフェノール類(フラボノイド類、リグナン類、プロシアニジン類、タンニン)、フェノールカルボン酸類(クロロゲン酸)、茶カテキン類、アントシアニン類

※: 参考文献 13 の 16 章をもとに筆者作成

尚、この表には 6 で一次機能を説明した際に言及した微量栄養素や食物繊維も記載されており、また栄養学の教科書でもこれら成分の働きとして同様の説明がなされている。一次機能成分は摂取が滞ると欠乏症を発生することから見出されて栄養素として認識されてきた成分群であるが、その生体内での役割が高次調節機構の調節、即ち三次機能であり、一次機能と三次機能の定義の軸が異なるために生じた重複と考えられる。

一部の微量栄養素において、「欠乏」の回避だけでなく長期的な健康リスクの低減を意図した「不足」の回避(必要量は欠乏回避の場合より高め)も必要と最近言われ出しており、このような要素を加味して食の健康機能の概念を見直すことも必要ではないかと思われる(46 で改めて言及)。

三次機能の発見は現在も続いており、今後も様々な発見があるものと考えられる。それらを最も多く拾い上げているのがアメリカの Therapeutic Research Center が編纂している Natural Medicines²⁰であると言われているが、ここでは多くの専門家が携わって新しい研究論文を常に精

²⁰ NatMed. <https://naturalmedicines.therapeuticresearch.com/>

査し、定期的に内容を更新している。書籍とインターネット上で情報を公開(有償)しており、後者は随時更新されており、これらの日本語版も存在する(ナチュラルメディスン・データベース)²¹。但し、これは成分ごとにその機能や安全性を記述したある種の事典であり、成分や機能を体系的に説明しているものではない。情報量が最も豊富な **Natural Medicines** をベースに三次機能が体系化されることが現時点では最善の方策であると思われ、その努力が期待される。尚、日本では 2010 年前後にそれまでの三次機能の研究成果を百科事典的に網羅した書籍が複数出版されたが^{19,22,23}、それらは残念ながら更新がなされていないようである。

秋山の **Psychological** の中の **source of relaxation** と **enhancing mental activities** に関しては、前者の例として精神的ストレスの緩和や睡眠の質の向上等に役立つ成分が、後者の例として記憶力等の維持に役立つ成分が知られており、三次機能はこれらの一部を説明している。

9 精神的機能

図 1、表 6 における精神的機能(**Psychological**)の中の **source of happiness** と **source of relaxation** については 7 と 8 で既に触れたが、おいしいものを食べることを生き甲斐にしている多数のグルメの存在も **source of happiness** の事例と言え、また、ストレスを貯めた際のむちゃ食いは、**source of relaxation** の事例と見做すこともできる。一般的に慢性ストレスは摂食増加をもたらすことが知られている。そのメカニズム解明は道半ばであり全容が明らかになっている訳ではないが、これまでの研究から、高カロリー食の摂取は慢性ストレスによって生じる不安感を緩和する効果があると考えられている¹⁷。この場合、食べる目的が食欲を満たすことではなくストレスを解消することになる。その結果、過体重を経て生活習慣病に向かう方向になるので、ストレスは貯めないで早期に解消する、また極力むちゃ食いではなくスポーツや趣味など他の手段でストレスを発散することが望まれる。

また 8 での触れた **enhancing mental activities** に関連しては、献立の立案・買い物・調理という一連の食の準備行動が脳の知的機能の維持に有効である可能性がある旨を、老年学の研究者が提唱しており²⁴、興味深い考え方である。

食べ方と精神的健康の関係についてはこの他にも様々な研究がなされており、例えば孤食の高齢者は共食をしている高齢者に比べて心理的健康度が低く、うつ傾向の頻度が高いこと²⁵、中・高・大学生の調査において肉類、牛乳・乳製品、野菜類の低摂取頻度群は、心理的健康度が低い傾向にある²⁶等の相関関係が、明らかになっている。

10 社会的機能

良好な人間関係の形成と他人との繋がり維持、つまり社会的な健康のためにも食は大切な役

²¹ 一般社団法人日本健康食品・サプリメント情報センター. <https://jahfic.or.jp/nmdb/nmdbbook>

²² 荒井綜一ほか編, “機能性食品の事典”, 朝倉書店, 東京(2007).

²³ 上野川修一ほか編, “機能性食品の作用と安全性百科”, 丸善出版, 東京(2012).

²⁴ 熊谷修, “介護されたくないなら粗食はやめなさい: ピンピンコロリの栄養学”, 講談社, 東京(2011).

²⁵ 木村友美ほか, 未来共創, 7, 99-117(2020).

²⁶ 富永美穂子ほか, 日本家政学会誌, 52, 499-510(2001).

割を果たしているが、この食の社会的機能 (Social) の内容として秋山は **facilitating communication, forming & maintaining social relations, providing social roles** の3つを挙げている(図 1、表 6)。この一番目は共食によるコミュニケーションの円滑化であるが、これは社会全体で大変重要視されており、家族、友人、仕事上の関係者や得意先、地域の集まりなど、様々な場面で人々は食卓を囲んで会話をし、絆を深めている。近年のコロナ禍において感染防止を目的に飲食店の営業が制限されたことがあったが、このことにより共食の重要性が改めて浮き彫りになったと言われている。

鈍足で筋力も弱く自然界の中では恐らく捕食される側であった弱者の人類が、気候変動に伴う乾燥化により生息域のアフリカ東部森林地帯を追われたにも関わらず、今日まで生き延び且つ繁栄できた最大の理由は卓越した集団化であり、その原点が共食であったと鍾水は推測している²⁷。また、豊富ではない食糧資源を確保するためにはメンバー全員の協力が不可欠であるが、協力関係を維持・強化するための大原則が公平・平等であり、これを象徴し、更にそれを毎回確認する行為が、狩猟採取で得た食糧を一同で同時に食べる共食であったとし、これを人類のコミュニティ形成における第一段階の「共食 - 信頼関係形成の段階」と位置づけている(第二段階は「文化 - 協調行動進展の段階」、第三段階が「道具 - 模倣と教え学ぶ段階」)。また、現代はコミュニティが弱体化し、人間相互の信頼関係や協調行動が希薄化するという危機的状況に陥っており、そこから脱却するために原点に立ち返る必要があることを強調している。

以上、食が個々人のみならず「人類」の健康、即ち社会の健康の原点であることを、秋山の言う **facilitating communication** を切り口に、鍾水の説に基づき紹介した。食の社会的機能として秋山が取り上げた他の 2 つのうちの **forming & maintaining social relations** に関しては、他者との良好な社会的関係を維持する手段である土産や贈答に、多くの場合食品が用いられることを事例として挙げるができる。また **providing social roles** に関しては、祭りなどの地域の集い等で食事を皆で協力して準備する行為や来客に家庭料理を振舞う行為を、社会的役割の発揮の事例として挙げるができる。

11 健康に良いとされる食品と「健康食品」について

ここまでで説明した食の健康機能の補足として、また以後の記述にも関連するため、ここで健康に良いとされる食品と「健康食品」について触れておく。

身体の健康のためには栄養バランスに配慮した食生活が必要であり、そのための指針として食事摂取基準⁶や食事バランスガイド⁹等を国が示している。これらは 6 で述べた一次機能成分の摂取に関する指針であり、8 で示した三次機能成分を始めとする他の機能は扱っていない。従って、身体の健康のためにこれらの指針を踏まえることが先ずは必要であるものの、これらが健康に資する食生活の究極の姿を提示しているとは言い切れない。また、これらが前提としている生鮮食品の組合せにより常時栄養バランスの良い食事を作ることも決して容易とは言えない。

一方、個々の食品の中には健康に良いと言われているものが存在する。例えばビタミン等の一

²⁷ 鍾水浩編, “共食と文化のコミュニティ論”, 晃洋書房, 京都(2020).

次機能成分が豊富に含まれており不足しがちな栄養素を容易に摂取できる食品、あるいは三次機能成分が多く含まれているものなどである。また健康のために摂取を控えるべき成分を通常よりも減じた食品等も存在する。従ってこれらを上手く使うことは、健康のために食を最大限活用するという観点からは好ましいことであると言える。参考まで、健康に良いとされる食品を製品形態別に分類した例を表 10 に、その詳細を本章の最後に掲載する(表 11)。

表 10 健康に良いとされる食品の製品形態別分類の試み

No	分類	例
1	健康に資する成分を多く含む生鮮食品	各種野菜、大麦、青身魚等
2	健康に資する成分を発酵により増やした加工食品	ヨーグルト、漬物等
3	健康に資する成分を配合した加工食品	シリアル、乳製品、飲料等の形態が多い
4	健康に資する成分を主成分とするサプリメント	カプセル、錠剤、顆粒等の形状の食品
5	過剰摂取すれば健康に悪影響を及ぼす成分を減らした、または使用しない食品	減塩味噌・醤油、低脂肪乳、カロリーレス製品等

※ 各ジャンルの定義やそこに含まれる食品の詳細は表 11 を参照。各々の内容は例として掲載した以外にも多岐に渡る。
 ※ 健康に良いとされる食品は、民間伝承や個人の体験に基づくものを含めると膨大な数に上るが、ここでは有効性に関するデータが存在しているもの(No1~4)、栄養強調表示(21 参照)に従っている製品(No5)に限って示した。
 ※ 但し No1~4 の中には有効性を発揮するだけの成分量が含まれていない製品も存在するため、食品表示基準に基づく有効性表示(22, 23 参照)がなされている製品以外の製品では、一定の効果を保証できていない場合もある。

製品形態としては生鮮食品(No1)、加工食品(No2,3,5)、サプリメント(No4)に大別される。生鮮食品は農作物、水産物、畜産物等を指し、加工食品はそれらに対して切断、混合、加熱、冷却等の加工操作を加えた上で容器等に充填したものを指す。サプリメントは広義には加工食品の一部だが、元々医薬品で用いられていたカプセル、錠剤、顆粒等の製品形態を持つものを指す。日本には公的な定義が存在しないが、欧米等では栄養素の摂取に関し食事を補完するものと定義されている²⁸。一度に大量に摂取することが物理的に可能な形状であるため過剰摂取のリスクが懸念されることから、加工食品とは切り分けて扱われることが多い。

従来、生鮮食品(表 10 の No1)の健康に対する役割は一次機能の提供であると言われてきたが、各種野菜から抗酸化作用を持つフィトケミカルの発見が相次ぎ¹⁴、更に生鮮食品が機能性表示を行うことが可能となってきたため、三次機能の提供を標榜するものも出始めている²⁹。No2~4 は三次機能の提供が中心であるが、一次機能を提供する食品も存在する。これらの表示や広告がどの程度科学的根拠に根差しているかについては、個々の製品や事業者ごとに濃淡がある。

「健康食品」は表 10 に示した「健康に良いとされる食品」の全てではない。どこまでが該当するかに関する定説はないが、No2 と 3 の中で事業者がその健康価値を積極的に訴求している製品と No4 が「健康食品」と認識されることが多いものと思われる。「健康食品」の訴求や販売においては、過去に様々な社会問題が発生しており、現在も完全には解消していない。虚偽・誇大な訴求や、かつての訪問販売や現在の通信販売で見られる強引な販売方法等がその例として挙げられる。このような問題が「健康食品」の問題として有識者や行政に認識され、「健康食品」を大括りとした規

²⁸ 2019 年度米国の食品安全・輸入関連制度の解説(第三版), 日本貿易振興機構(2020.3).

[https://www.ietro.go.jp/ext_images/ Reports/02/2020/d49dee7dc93e8132/2019us-foodrp202003.pdf](https://www.ietro.go.jp/ext_images/Reports/02/2020/d49dee7dc93e8132/2019us-foodrp202003.pdf)

²⁹ 機能性表示食品の届出情報検索, 消費者庁(「機能性表示食品の検索」において「食品の区分」で「生鮮食品」を選択すれば届出された生鮮食品を閲覧可能).

https://www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/foods_with_function_claims/search/

制が行われてきたという歴史的経緯がある。

上記のような問題を完全に解消するためには、問題点の本質を明らかにし、そこに焦点を絞った対策を施す必要がある。本来は「健康食品」とは何を指すのか、定義を明確にする必要があるが、現時点でも法律上の定義は存在していない。また、過去から定義をするための様々な試みがなされてきたが、難易度が高い課題であるため決定打がないこともあり、「健康食品」の概念・共通認識も今のところ存在しない。人により、また時と場合により様々な意味を込めて、又は漠然と用いられているのが実態である。

そのために規制対象が広くなり過ぎて法を順守する多くの真面目な健康食品事業者が必要以上の制約を受け、一方で法律を遵守しない一部の悪質な事業者が取締まりの隙をついて跋扈し、また新手を繰り広げて取締まりとのイタチごっこが起るような状況が未だ存在している。

この「健康食品」に纏わる問題については本稿の中でこれ以降に何回か触れることになるため、定義が困難であるが何等かの形での規定が必要となる。そこで、本稿では下記①～③の全要件を満たす加工食品及びサプリメント形状の製品を「本来あるべき健康食品」と規定し、これに加え、これらの要件の何れか(または全て)が欠けているにも関わらず、健康機能を明示又は暗示して販売しているも製品を、「健康食品」と定義する。この「健康食品」の中には、第六章で説明する表示制度に則った「保健機能食品」(要件を満たせば No1 もここに含まれる)と、それ以外の「いわゆる健康食品」が存在する。後者の法的位置づけは一般加工食品であり健康機能に関する表示は認められていないが、暗示的説明、消費者の先行知識への依存(成分名を訴求すればその健康機能を多くの消費者が想起できるもの)、違法な説明等様々な手段を用いた販売が行われている。

- ① 一次機能又は三次機能を発揮する食品成分が、臨床試験により証明された有効量又は国の基準を満たす量含まれるように商品設計されており、且つその健康機能の表示・広告がこの科学的根拠に則った内容になっている
- ② 製品の安全性に関して何らかの形で科学的な検討がなされている
- ③ 加工食品に通常求められる品質管理に加え、機能を発揮する成分が規定量含まれており且つ有害成分の混入がないことが、原料及び製造工程の管理により担保されている

尚、健康食品の市場はほぼ一貫して伸長してきた。正確な公的統計がなく調査により数値は異なるが、市場規模は 2 兆円台であり、保健機能食品と「いわゆる健康食品」の比は概ね 2:3 程度との推計値がある³⁰。東京都福祉保健基礎調査を見ると、令和元(2019)年の健康食品の使用経験者は全体の 6 割、使用継続者は 4 割に上り、平成 26(2014)年や 21(2009)年の調査と殆ど同じであった³¹。これらからは、上記の問題は存在するものの、大枠では利用者から一定の信頼と支持が継続して得られていたと見做すことができる。但し、2024 年 3 月に小林製薬(株)の製品による健康被害問題が契機となり、健康食品全体の売上が急落した。その後回復基調にはあるようであるが、今後どう推移するかが注目される。

³⁰ H・B フーズマーケティング便覧 2024 No.3 機能性表示別市場分析編, (株)富士経済.

³¹ 東京都福祉保健基礎調査, 東京都福祉局.

https://www.fukushi.metro.tokyo.lg.jp/kiban/chosa_tokei/zenbun/index.html

表 11 健康に良いとされる食品の製品形態別分類の試みの詳細

1 健康に資する成分を多く含む生鮮食品	
機能性表示食品になっている食材（機能性表示可能(栄養成分以外)）	
① 農産物：温州みかん(βクリプトキサンチン)、りんご(プロシアニジン)、ビルベリー(アントシアニン)、バナナ(GABA)、ぶどう(GABA)、メロン(GABA)、ナッツ(オレイン酸)、トマト(GABA、リコピン)、パプリカ(GABA)、唐辛子(ルテオリン)、分づき米(GABA)、大麦(β-グルカン)、大豆やし(イソフラボン、GABA)、ちぢみほうれんそう(ルテイン)、えのきたけ(GABA)、ケール(GABA、ルテイン、スルフォラファングルコシルレート)、ブロッコリースプラウト(スルフォラファングルコシルレート)	
② 水産物：イワシ(EPA・DHA)、マグロ(EPA・DHA)、ブリ(EPA・DHA)、かんぱち(DHA・EPA)	
③ 畜産物：卵(EPA・DHA)、はかた地鶏(アンゼリン、カルノシン)、氷室熟成豚肉(イミダゾールジペプチド)	
機能成分高含有農産物（農研機構が開発を進めている農産物群）	
高ケルセチンたまねぎ「ケルリッチ」、高リコピントマト、高アントシアニン紫サツマイモ「アヤマラサキ」、高イソフラボン大豆「ふくいぶき」、高カロテンサツマイモ「アヤコマチ」「ジェイレッド」、高GABA含有米「はいいぶき」、高メチル化カテキン茶「べにふうき」、高β-グルカン大麦「ダイシモチ」	
ゲム編集食品	
トマト、イネ、ジャガイモ	
上記以外の農産物	
米(γ-オリザノール)、茶(カテキン)、たまねぎ(ケルセチン)、ごま(セサミン)、大豆(イソフラボン)、しょうが(ジンゲロール)、ごぼう(クロロゲン酸)、アスパラガス(アスパラギン酸)、高オレイン酸大豆、高イミダゾールジペプチドはかた地どり(福栄組合)、ハイアミロースコーンスターチ(JOM)	
【備考】・栄養成分(ビタミン等)の健康表示が難しく、その食材のトータルの健康価値を説明できない ・機能性成分の届出は農研機構のSRに頼らざるを得ず、似たような成分と表示に陥りがち ・農業関係者や流通が制度を良く知らず、表示できる場合も生かしていない ・これは「健康食品」には入らない	
2 健康に資する成分を発酵により増やした食品	
該当する食品	
味噌、醤油、漬物、酢、みりん、鰯節、納豆、塩辛、くさや、鮎ずし、清酒、ワイン、ビール、紹興酒、酢、甘酒、パン、チーズ、ヨーグルト、オイスターソース、豆板醤、発酵茶(烏龍茶等)、サワークラウト、アンチョビ、魚醤、ナタデココ、テンペ、コチジャン、キムチ、シュール・ストレミング、インジェラ 等々	
【備考】・日本で研究が盛んに行われており、今後の一大ジャンルと期待されている ・ここに分類されたものの殆どは「健康食品」とは見做されない	
3 健康に資する成分を配合した食品	
健康を促進する成分が配合されている食品形態の製品	
① 特定保健用食品、機能性表示食品、栄養機能食品の中の、食品形態のもの ② 栄養素等表示基準に基づき「高い」「含む」「強化された」等の表示をしている製品 ③ 健康保持増進効果を暗示的又は間接的に標榜して売ろうとする製品	
当該製品の多い食品ジャンル	
シリアル類(ビタミンB群、全粒穀物など)、ヨーグルト(乳酸菌等)、牛乳・清涼飲料類(成分強化)、青汁、その他(漬物、サラダ、パン、チーズ 等)	
よく配合される素材	
難消化性デキストリン、食物繊維、ロイヤルゼリー、発芽玄米、ローズヒップ 等	
【備考】「健康食品」と呼べるものは多いが、そのイメージが弱い製品も混在し、全てが「健康食品」とは言い切れない	
4 健康に資する成分を主成分とするサプリメント	
健康を促進する成分が配合されているサプリメント	
① 特定保健用食品、機能性表示食品、栄養機能食品の中の、サプリメント形状のもの ② 上記以外のサプリメント形状の製品	
健康に資する目的で配合されている主な成分	
オメガ3脂肪酸、GABA、ウコン、CoQ10、グルコサミン、コンドロイチン、ノコギリヤシ、コラーゲン、フコイダン、プロポリス、βグルカン、ビフィズス菌、各種乳酸菌、難消化性デキストリン、EPA/DHA、イチョウ葉フラボノイド配糖体・テルペンラクトン、ヒアルロン酸Na塩酸塩、葛の花由来イソフラボン、L-テアニン、ルテイン、ビフィズス菌、大豆イソフラボン、ビルベリー由来アントシアニン、モノグルコシルヘスペリジン、ルテイン/ゼアキサンチン、非変性II型コラーゲン、植物抽出物、魚油、プロバイオティクス、食物繊維、その他のビタミン、ミネラル、アミノ酸	
【備考】 サプリメント：カプセル、錠剤、顆粒等の形状の製品であり、これは直ちに「健康食品」	
5 過剰摂取すれば健康に悪影響を及ぼす成分を減らした、または使用しない食品	
栄養素等表示基準に基づき「適切な摂取」「無添加」「不使用」が表示できる製品	
減塩食品 例：減塩醤油、国立循環器研究センターが認証する「かるしお」製品 減糖質食品 例：低カロリー甘味料を使用した食品や飲料 減脂肪食品 例：低脂肪乳 アレルギー表示（28品目） 減カリウム・減リン食品(腎臓病患者用)	
特別用途食品の中の許可基準型患者用食品3カテゴリー	
低たんぱく質食品(腎臓疾患用)	9品
アレルギー除去食品	6品
無乳糖食品(乳糖不耐症またはガラクトース血症用)	4品 (これら以外にアレルギー除去米があったが販売終了)
その他（まだ上記制度の対象になっていないもの）	
A2ミルク(ベータカゼインA1を低減した牛乳)等	
【備考】・特別用途食品は事業者の認知が低くあまり活用されていない ・国立循環器センターが認証している「かるしお」も殆ど知られていない ・これも「健康食品」には入らない	

第三章 食の健康への利活用に関する消費者の状況

日本は平均寿命や健康寿命が世界でも最上位に位置する等、国民の健康度は高く一見問題はなさそうに見えるものの、本章で述べるように、食品が健康に対して果たし得るポテンシャルに対して実際に活用できているレベルは高いとは言いがたく、且つ以前に比べ低下していることが懸念される³²。この背景には、適切な情報を容易に得られる環境が未整備である状況が存在するものと考えられる。以下、先ず機能毎に活用状況を概観し、その後ヘルスリテラシーと情報提供に触れる。

12 一次機能(栄養素)

国民が食事から栄養素(一次機能成分)をどの程度摂取しているかについては、厚生労働省が毎年国民健康・栄養調査⁷で調べている(2020、21年はコロナ禍で中断、22年は2024年5月時点で結果未公表)。この中から例年より大規模(通常年の全国約6千世帯(約18,000人))に対し10,745世帯(24,187人))に行われた平成28(2016)年度調査の数値を用い、食品表示基準³³別表第十に掲載されている栄養素等表示基準値と比較することにより、成人全体の状況を概観すると表12のようになった。摂取量が基準値を満たさない(不足又は過剰)成分は、機械的に数えると28成分中14成分であった。尚、食事摂取基準の基準値との比較が可能であればそれが最善であったが、食事摂取基準には年代別・男女別の基準値のみが示されており、成人全体を示す基準値は存在しない。そのため、ここでは食事摂取基準2015年版の18歳以上の男女の各年代の基準値を人口で加重平均した値である、栄養素等表示基準値を便宜上用いている。

また、国民健康・栄養調査による主要栄養素摂取量の第二次世界大戦後の推移を表13に示す。尚、食物繊維の摂取量の調査開始は2001年であるため、それ以前の値を別の文献³⁴から引用し、()で示した。カルシウムや食物繊維の摂取不足が以前から指摘されているが、改善の兆しは見られない(食物繊維の2019年の値については表13注(3)を参照)。

国民健康・栄養調査は一日の食事を食事記録法(自己申告)により調査した結果である。食事は日間変動が大きく更に申告バイアスが生じるため、個々人の習慣的な栄養摂取状況を把握するには限界があるが、集団の平均的な姿の把握は可能である³²。その観点から見ると、また標準偏差の振れ幅が大きいことも考慮すると、栄養状態が真に悪い人がある程度は存在するものと想定される。厚生労働省の平成30(2018)年度社会福祉推進事業課題番号(2)「社会的弱者への付添支援等社会的処方の効果の検証および生活困窮家庭の子どもへの支援に関する調査研究」によれば³⁵、2015年時点で日本の18歳未満の子供の7人に1人は相対的貧困状態にあり、その食生活上の課題として偏食、欠食、個食等が存在し、また健康上の課題として肥満、虫歯等があると

³² 大塚譲ほか編, “公衆栄養学”, 東京化学同人, 東京(2015).

³³ 内閣府令第十号食品表示基準(別表第十は p345~7).

https://www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/food_labeling_act/assets/food_labeling_cms101_210_317_04.pdf

³⁴ 池上幸江, 日本食物繊維研究会誌, 1, 3-12, (1997).

³⁵ 平成30年度社会福祉推進事業 課題番号(2)「社会的弱者への付添支援等社会的処方の効果の検証および生活困窮家庭の子どもへの支援に関する調査研究」, 厚生労働省(報告書2参照).

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000194160_00002.html

表 12 国民健康・栄養調査と栄養素等表示基準値の比較

	国民健康栄養調査 ⁽¹⁾			栄養素等 表示基準値 ⁽²⁾	過不足 ⁽³⁾
	平均値	標準偏差	中央値		
エネルギー	kcal	1,878	508	1,818	2,200
たんぱく質	g	69.3	21.1	67.0	81(69)
脂質	g	56.9	22.3	54.0	62(53) ※
飽和脂肪酸	g	15.28	6.91	14.13	16(14) ※
n-3系脂肪酸	g	2.26	1.39	1.92	2.0
n-6系脂肪酸	g	9.73	4.47	8.93	9.0
炭水化物	g	253.8	74.2	246.9	320(273) ○
食物繊維	g	14.7	6.1	13.7	19 ○
ビタミンA	μgRE	529	696	393	770 ○
ビタミンD	μg	7.8	8.2	4.1	5.5
ビタミンE	mg	6.6	3.0	6.1	6.3
ビタミンK	μg	236	167	181	150
ビタミンB ₁	mg	0.87	0.37	0.79	1.2 ○
ビタミンB ₂	mg	1.16	0.48	1.08	1.4 ○
ナイアシン	mgNE	15.0	6.4	13.9	13
ビタミンB ₆	mg	1.14	0.45	1.07	1.3 ○
ビタミンB ₁₂	μg	6.3	6.2	4.0	2.4
葉酸	μg	290	139	266	240
パントテン酸	mg	5.47	1.84	5.23	4.8
ビタミンC	mg	94	64	77	100 ○
ナトリウム	mg	3,902	1,421	3,703	2,900 ※
カルシウム	mg	495	235	453	680 ○
カリウム	mg	2,279	831	2,172	2,800 ○
マグネシウム	mg	246	84	234	320 ○
リン	mg	982	307	957	900
鉄	mg	7.7	2.8	7.3	6.8
亜鉛	mg	8.0	2.6	7.6	8.8 ○
銅	mg	1.14	0.38	1.09	0.9

- 平成 28 年度国民健康・栄養調査報告 p59 第1表の1における 20 歳以上の値
- 栄養素等表示基準値は、食品表示基準別表第十に掲載されている数値。2024 年時点で用いられている数値は食事摂取基準 2015 年版での 18 歳以上の男女の各年代の基準値を人口で加重平均したものの
- 、※の意味は以下の通り
○ 摂取不足に注意が必要な栄養素の中で、基準値に比べ摂取量の平均値、中央値が共に小である成分(不足傾向)
※ 過剰摂取に注意が必要な栄養素の中で、基準値に比べ摂取量の平均値、中央値が共に大である成分(過剰傾向)
たんぱく質、脂質、飽和脂肪酸、炭水化物の摂取基準値は絶対値ではなく摂取エネルギー比で決められているので、栄養素等表示基準値そのものではなく、その数値を国民栄養調査の平均値で除した数値(表中の()内の数値)と比較。

表 13 主要栄養素の一日当り摂取量の推移⁽¹⁾

西暦	1946年	1950年	1960年	1971年	1980年	1990年	2000年	2010年	2019年	栄養素等 表示基準値 ⁽²⁾	
栄養素											
熱量	kcal	1,721	2,098	2,096	2,287	2,083	1,945	1,948	1,859	1,915	2,200
蛋白質	g	60	68	70	78	78	74	78	68	72	81(69)
脂質	g	17	18	25	49	52	51	57	53	61	62(53)
食塩 ⁽³⁾	g					13	12	13	11	10	7.4
カルシウム	mg	253	270	389	523	534	505	547	502	498	680
ビタミンA	μgRAE	1456	738	907	437	473	851	796	534	547	770
ビタミンC	mg	188	107	75	108	107	117	128	115	99	100
食物繊維 ⁽³⁾	g	(23.5)	(20.0)	(19.5)	(17.3)	(15.9)		14.6	18.8	19	
野菜 ⁽⁴⁾	g	359	190	163	269	243	223	294	268	270	(350)
備考	都市部 ⁽⁵⁾										

- 国民健康・栄養調査及びその前身の「国民栄養調査」と「国民栄養の現状」より筆者が作成。これら調査では個々の食品の摂取量を調査し、その値に食品標準成分表の数値を掛け合わせた数値を栄養素摂取量として公表している
- 栄養素等表示基準値については表 12 の注(2)を参照
- 摂取量の記載開始は食塩が 1980 年、食物繊維が 2001 年であり、それ以前は数値が掲載されていない。食物繊維については、別文献³⁴から引用した値を()で示した。また、食物繊維の 2019 年の値が栄養素等表示基準値とほぼ同じ値になっているが、これは一部の穀物などの分析法を、従来のプロスキー変法から AOAC2011.25 法に変更したために見かけ上大きくなっているものと思われる。2018 年までの値は 2010 年と大差ない。
- 表示基準値欄の野菜の数値(350)は「健康日本 21 各論 1. 栄養・食生活」で示された目標値。設定根拠は参考資料 1 を参照³⁶。これは政府の各健康政策でも用いられている
- 1946 年、1950 年のデータは都市部と農村部に分けて記載されている。それ以降は全国平均値の記載がある

³⁶ 健康日本 21(栄養・生活編), 厚生労働省. https://www.mhlw.go.jp/www1/topics/kenko21_11/b1f.html

いるが、これも上記の危惧を裏打ちしている。また、その是正のために子供食堂、フードバンクによる食糧支援等様々な支援が官民で行われているが、それら支援サービスの認知度が低く、利用率がまだ十分な高さに至っていないとのことである。以上、国民全体を見た場合、一次機能成分の十分な摂取に関しては未だ課題が残っており、更なる改善が必要と思われる。

このような中で、世代別にみると高齢者の栄養摂取状況は他の世代に比べて良好であると言われており、近年の国民健康・栄養調査の値と食事摂取基準の基準値を比較してみても、そのような傾向が見受けられる。例として男性のケースを表 14 に示す。

また、高齢者の肉体年齢は過去四半世紀の間に劇的に若返っている³⁷⁻³⁸。それを示す一例として、通常歩行速度の 1992 年から 2017 年間の変化を図 3 に示す。

このような現象には上記の健全な食生活も大きく寄与しているものと思われる。老年学研究者は

表 14 各世代の主な栄養素の摂取状況

	男性									上段:基準値の内訳 下段:比較対象
	20-29歳			40-49歳			75歳以上			
	健康・栄養調査		摂取基準 基準値	健康・栄養調査		摂取基準 基準値	健康・栄養調査		摂取基準 基準値	
	平均値	中央値		平均値	中央値		平均値	中央値		
脂肪エネルギー比率 %I77I77*	28.8	28.1	20~30	27.2	27.0	20~30	24.0	23.8	20~30	目標量
基準値との比(%)	144	141		136	135		120	119		基準値の最低値との比
食物繊維 g	12.5	11.3	21以上	13.1	12.2	21以上	16.5	15.6	20以上	目標量
基準値との比(%)	59	54		62	58		83	78		基準値との比較
ビタミンA μg R E	489	335	850	523	344	900	567	445	800	推奨量
基準値との比(%)	58	39		58	38		71	56		同上
ビタミンB ₁ mg	1.0	0.8	1.4	0.9	0.9	1.4	0.9	0.8	1.2	推奨量
基準値との比(%)	69	59		66	61		73	66		同上
ビタミンC mg	67	59	100	70	58	100	116	99	100	推奨量
基準値との比(%)	67	59		70	58		116	99		同上
食塩相当量 g	10.2	9.7	7.5未満	10.5	10.1	7.5未満	10.7	10.1	7.5未満	目標量
基準値との比(%)	135	130		140	135		142	135		同上
カリウム mg	1,998	1,893	3,000以上	2,130	2,041	3,000以上	2,556	2,459	3,000以上	目標量
基準値との比(%)	67	63		71	68		85	82		同上
カルシウム mg	430	380	800	435	392	750	555	527	700	推奨量
基準値との比(%)	54	47		58	52		79	75		同上

- ・平成 28(2016)年度国民健康・栄養調査の結果と食事摂取基準 2020 年版の基準値を掲載
- ・食事摂取基準 2010 年版 p19 で優先度の高い栄養素として例示されている 13 成分の中から、表 12 で過不足が大きかった成分を選択して掲載(但し、2015 年版以降では、2010 年版のように優先度を一律に設定する考え方はとられていない)
- ・脂肪、食塩は過剰摂取に、その他は摂取不足に注意が必要とされる栄養素(前者は基準値との比が小、後者は大が望ましい)

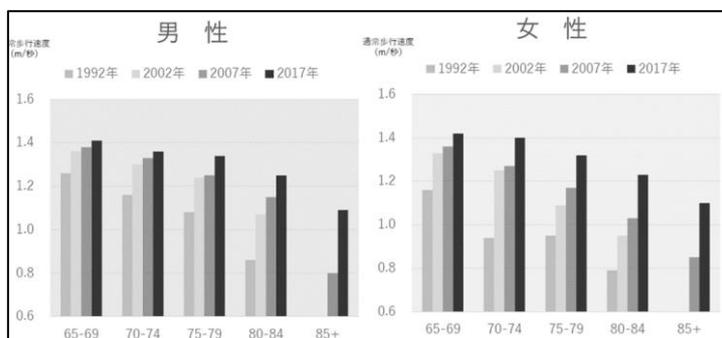


図 3 高齢者の通常歩行速度(m/秒)の年次変化

³⁷ Suzuki et al. REJUV RES, 24, 37-48(2021).

³⁸ 鈴木ほか, 厚生指標, 53(2006).

以前から肉などのたんぱく性食品の積極的な摂取を提唱してきているが、このような長年の啓発の努力によりその認識が広がってきたものと見受けられる。また、高齢になっても歯が抜けずに維持され、しっかり噛んで食べ続けられるようになってきていることが、高齢者の健全な食生活を支える大きな要因となっている。これは 8020 運動(80 歳になっても自分の歯を 20 本以上保つ)³⁹などにより口腔の健康維持が進んだためであり、1980 年代には 80 歳以上の 60%が無歯顎で 8020 達成者は 10%にも届かない状況だったものが、2016 年時点では 8020 達成者が 50%超となり、無歯顎は 20%まで減っている。

一方、若い世代は栄養バランスに配慮した食生活を実践している割合が他世代より低いこと、その要因として伝統的な和食のスタイルである主食・主菜・副菜を揃えて食べる頻度が低く、また朝食の欠食が多いことが、国の食育推進基本計画等で指摘されている⁴⁰。更に外食率が高いこと、野菜の摂取が少ないこと、脂肪エネルギー比率が高いこと等も、若い世代の問題点として指摘されている⁴¹。特に脂肪エネルギー比率に関しては、食生活の欧風化や外食・ファストフードの利用頻度の高さなどが要因と推定されている。以上のような栄養バランスに配慮した食生活の脆弱さが、栄養素摂取量の基準値からの乖離を示す表 14 の数値にも表れているものと思われる。

和食スタイルの食事や一日三食の食事は栄養バランスを保ちやすいことが解明されているが⁴²、このような食スタイルは時代の推移と共に崩れてきている実態があり、特に若い世代で顕著である。この世代は健康そのものやそれに資する食生活に対する関心が低い傾向にある⁴³。若い時は問題が顕在化しにくいのが、高齢になった際に例えば女性の骨粗鬆症、変形性関節症、サルコペニア等が増加する等、将来悪影響が起ることが危惧される。また、近年は新生児の 1 割弱が低出生体重児であるが、母親の妊娠前から妊娠期におけるエネルギー及び栄養素摂取量の不足の影響が指摘されており、更に胎児期の発育が不十分な場合、成人後の生活習慣病の発症リスクが高まる可能性があることが、最近の研究で明らかになりつつある⁴⁴。

以上、全年代を通して、特に若手世代において、摂取量と基準値の間に乖離がある点に改善の余地が残っている旨を指摘したが、その中でエネルギーの過剰摂取に伴う肥満の増加に関しては、日本は諸外国に比べかなり上手く抑制できていると言える(図 4、5)⁴⁵⁻⁷。第二次世界大戦後の日本

³⁹ 安藤雄一, 8020 運動とは, e-ヘルスネット, 厚生労働省(2020.7.28). <https://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/teeth/h-01-003.html>

⁴⁰ 第 4 次食育推進基本計画, 食育基本法・食育推進基本計画等, 農林水産省. <https://www.maff.go.jp/j/syokuiku/kannrenhou.html>

⁴¹ 近藤和雄ほか編, 応用栄養学, 東京化学同人, 東京(2015).

⁴² 食育に関する事例検討委員会, 「食育」ってどんないいことがあるの?, 農林水産省(平成 31(2019).3). <https://www.maff.go.jp/j/syokuiku/evidence/attach/pdf/index-30.pdf>

⁴³ 少子高齢社会等調査検討事業報告書, みずほ情報総件(平成 26(2014).3)

https://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-12601000-Seisakutoukatsukan-Sanjikanshitsu_Shakaihoshoutantou/002.pdf

⁴⁴ 妊娠前からはじめる妊産婦のための食生活指針解説要領, 妊娠中と産後の食事について, こども家庭庁. <https://www.cfa.go.jp/policies/boshihoken/shokuji/>

⁴⁵ 肥満人口, OECD の主要指標. <https://www.oecd.org/en/data/indicators/overweight-or-obese-population.html>

の食生活は、飢餓状態からの脱却に始まり、欧風化の進展により栄養素が豊富になったが、飽食が大きな要因の一つである肥満の増加と生活習慣病の進展に対しては、いち早く警鐘が鳴らされ、過度のエネルギー摂取状態には陥らなかった²。また、塩分摂取量も長期的には減少傾向にある(表 13)。但し WHO が目標とする 1 日 5g とはまだまだ大きな乖離が存在するため、健康日本 21(第三次)⁴⁶等では更なる改善が必要としている。

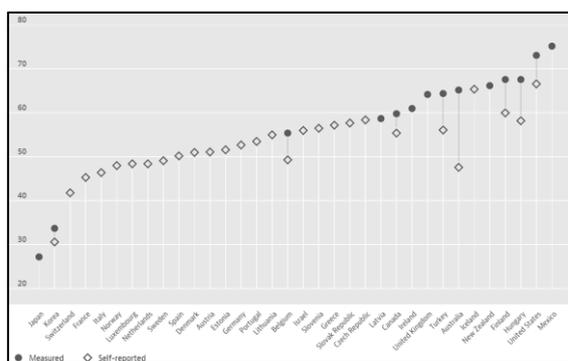


図 4 各国の肥満者の割合(左端が日本)
(15 歳以上の BMI30 以上%;2020 年またはそれ以降のデータを使用)

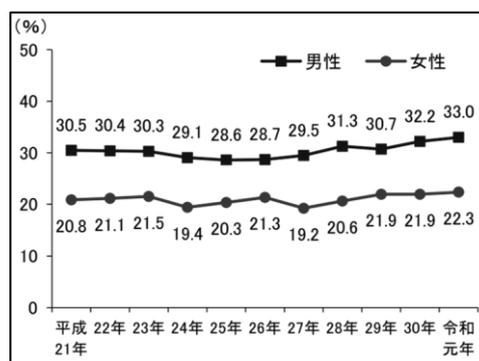


図 5 日本の成人肥満者の割合の年次推移
(20 歳以上の BMI25 以上%)

通常の食品以外からの栄養素の摂取については健康食品からの摂取が考えられるが、国民健康・栄養調査⁷では平成 15 (2003)年から 23 (2011)年までの間、補助栄養素(顆粒,錠剤,カプセル,ドリンク状の製品[薬剤も含む])からのビタミン B₁、ビタミン B₂、ビタミン B₆、ビタミン C、ビタミン E、カルシウム、鉄の摂取に関する調査を行っている。これは 11 で定義した健康食品の中のサプリメントに限った調査ではあるものの、例えば平成 20(2008)年のデータを用いて計算したところ、各成分の使用者は全体の 2.5~6.1%に過ぎず、非使用者も含めた全体の平均摂取量には殆ど影響を与えていなかった。以上、健康食品は一次機能成分の摂取に広く利用されてはならず、国民全体の栄養摂取量に大きな影響を及ぼしてはいないものと考えられる。

13 三次機能(生体調節)

一次機能と異なりこの領域は正式な調査がなく使用実態は明らかではないが、三次機能を発揮する成分の主な給源は野菜類を中心とする農作物と健康食品であると考えられる。参考まで、表 9 に掲載した三次機能成分を由来で分類したものを表 15 に示すが、植物由来が多いことがわかる。

表 15 代表的な三次機能成分の由来*

由来	三次機能成分群(例)
植物	大豆タンパク質、乳酸菌、食物繊維、難消化性デキストリン、アルギン酸Na、植物ステロール、ペプチド(ACE阻害ペプチド)、グリシニン由来ペプチド、アホエン、メチルアリルトリスルフィド、ジチン類、n-3系脂肪酸、茶カテキン類、カプサイシン、ビタミンC、ビタミンE、カロテノイド類、ポリフェノール類(フラボノイド類、リグナン類、プロシアニジン類、タンニン)、フェノールカルボン酸類(クロロゲン酸)、アントシアニン類、ヌクレオチド
乳	乳酸菌、カゼインホスホペプチド、乳清たんぱく質、ペプチド(ACE阻害ペプチド)、オリゴ糖
魚介類	ムコ多糖、キトサン、ペプチド(ACE阻害ペプチド)、EPA・DHA、ビタミンE、カロテノイド類
動物	ヘモグロビン分解物、ヌクレオチド
腸管	ピフィズ菌

*参考文献 14 に由来の記載がない成分は Wikipedia で調査

⁴⁶ 健康日本 21(第三次), 厚生労働省.

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/kenkou/kenkouippon21_00006.html

このうちの野菜については摂取量の目標が健康日本 21³⁶をはじめとする国の各種指針で一日 350g とされているものの、この数値は野菜の摂取量と食物繊維、カリウム、ビタミンCの摂取量の相関を調べて決められた数字であり、三次機能成分について深く考慮されているわけではない。従ってこの目標値を三次機能成分の摂取量の指標に使うことは適切とは言えない。また、三次機能成分(ビタミン以外の非栄養素)は一次機能成分(ビタミンを含む)と異なり、摂取しなくても生命の維持には支障がないと認識されているため、一次機能成分の公的な基準やデータである食事摂取基準⁶、日本食品標準成分表⁴⁷、国民健康・栄養調査⁷に相当するものがそもそも未整備であり、食材からの摂取量の計算も摂取量の妥当性の評価も現状では困難である。但し、表 9 に記載されている成分のうち、食物繊維とビタミン類は食品成分表と食事摂取基準に掲載されており摂取量の妥当性を評価できるが、この中の食物繊維の摂取量はどの世代でも不足している(表 14)。

もう一つの給源と考えられる健康食品の中で、先ず保健機能食品(詳細は 11、23 参照)に関しては、効果が期待できる機能と摂取量が臨床試験のデータ等に基づき設定・表示されており、それに則った使い方をしていれば、概ね妥当な使い方をしていけると見做すことができる。

一方、保健機能食品以外の「いわゆる健康食品」(11 参照)に関しては、保健機能食品と同レベルの製品も存在するものの、成分含量が必要量に満たない製品、逆に過剰に配合されており健康被害が危惧される製品、更には不適切な広告が、以前に比べれば改善されているものの未だ存在し、玉石混合の状態から脱せてはいない。利用者の意思に関わらず、結果として不適切な利用に陥っているケースがある程度存在しているものと思われる。

尚、健康食品全般について、医薬品と異なり医師等の指導がなく個人の判断での使用となるため、利用する機能の選択自体を誤ったり、本来必要ないものを使ったりしないよう注意喚起がなされている⁴⁸。これはこのような問題が以前から存在していたことを示唆している。

以上、三次機能成分に関しては主な給源と想定される野菜類を中心とする農作物と健康食品の双方に関し、現時点では信頼できる数字に基づき利用状況の是非を定量的に評価することは困難であるが、それぞれの利用状況を考えて、適切且つ十分な使用がなされている状態か否かについては疑問が残り、改善の余地があるものと思われる。

14 二次機能(嗜好性)、精神的機能、社会的機能

二次機能については、おいしい生鮮食品の生産、美味しさを保持する冷蔵・冷凍等の流通網の整備や産地直送、調理人の調理技術の探求、メーカーの加工食品製造技術の開発等、食品に関わる多くの関係者が長年レベル向上に向けた努力を積み重ねてきた。その結果、これらは現在極めて高い水準にあり、生鮮食品・外食・中食・加工食品を通じて国民の食生活に浸透している。この努力の延長として和食ブームが世界中に広がり、和食の世界文化遺産化の原動力となったものと考えられる。家庭における調理技術はレベルダウンしてきていると言われているが、外食・中食・加工食品がこれを補っている構造になっている。

⁴⁷ 食品成分データベース, 文部科学省. <https://fooddb.mext.go.jp/index.pl>

⁴⁸ 委員長、座長から国民の皆様へ、「健康食品に関する情報」, 食品安全委員会(平成 27(2015).12.8). <https://www.fsc.go.jp/osirase/kenkosyokuhin.html>

また、国民に食を提供する場として大きな位置を占める特定給食施設(学校、病院、各種施設、事業所等、特定の者に継続的に食事を提供する施設)で提供される食事も、上記の美味しさ向上の流れの中で質の向上がはかられてきている。例えばかつては不味いとの声が強かったと言われている病院食も最近様々な改善が加えられて質が向上してきており²、現在では美味しい食事の提供をセールスポイントにしている病院も存在する。

日本の食生活はこの数十年間で格段に豊かになったので、精神的機能の中の **source of happiness** と **source of relaxation** に関しては、7~9 で述べた各事象の発揮が強まったものと推察される。しかし同時にストレス等、精神的健康に悪影響を及ぼす要素も近年増えてきていると言われており、その対策の一環として従来以上にこれらの機能の活用を検討することが必要と思われる。また第二次世界大戦以降に核家族化が進み、更に近年は高齢化に伴い単身高齢世帯が増えていること等により、家族と一緒に食事をする機会が減って孤食が増えているが、9 で述べたように孤食は精神的健康に悪影響を及ぼすことが知られているので、この対応も課題である。

また精神的機能の中の **enhancing mental activities** に関しては、子供の独立や伴侶との死別等による家族数の減少に伴い高齢者の調理機会が減少する、高齢で単身になった男性で買い物や調理ができない人が多い等の課題があり、高齢者の調理機会の確保が望まれる。

社会的機能については、秋山の提唱する3要素の何れもが以前に比べ弱体化していることが危惧される。上述のように家族での共食機会が減少し、贈答慣行も減少傾向にあり、地域コミュニティの活動や催事も衰退していると言われている。

この中の共食の機会については、家庭内でのそれが減少する一方、友人どうし、職場の仲間、ビジネス上の得意先等、他人との共食が中心である外食の機会は、高度成長期に急伸し、バブル期に落ち込んだものの近年も徐々に増えており、盛んであったと言える。しかしこの状況は2020年からのコロナ禍で激変し、家庭内での食事機会が増えたが外食機会は行政の飲食制限要請に伴い激減した(図6)⁴⁹。尚、図6では最近の状況まではわからないが、コロナが2023年に第5類に移行して以降、少なくとも外食産業は回復傾向にある。例えば(一社)日本フードサービス協会の外食産業市場動向調査から計算すると、コロナ前の令和元年(2019)年を100とした場合、令和5(20

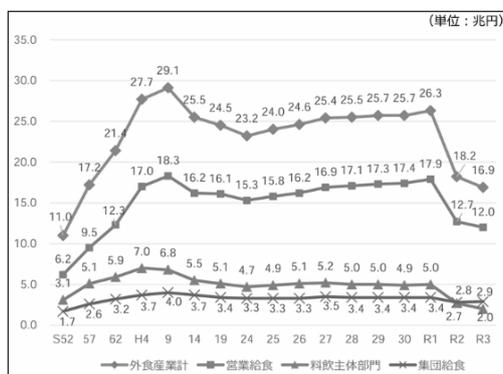


図6 外食産業の市場規模推移

⁴⁹ 外食・食文化課, 外食・食文化・食品ロスをめぐる事情, 農林水産省(令和6(2024).4).

https://www.maff.go.jp/j/shokusan/gaishoku_shokubunka/

23年の外食産業の売上高は 108(令和 3 年は 84)、客数は 91(令和 3 年は 81)まで回復している。売上高と客数のギャップは、ウクライナ紛争等の国際情勢と円安による農産物価格の高騰及び人手不足による人件費の上昇に起因する、値上げの影響と考えられる。

15 食と健康に関する消費者のリテラシー

日本は江戸時代からの識字率の高さに象徴されるように教育水準が伝統的に高く、例えば OECD の国際成人力調査におけるリテラシー(読解力)の順位は、2011 年の第 1 回調査では世界第一位、2022 年の第 2 回では第二位というように、高位に位置している⁵⁰。また近年は世界有数の健康長寿国となっている⁵¹。以上より日本人のヘルスリテラシー(食を含む)も高いものと想像しがちであるが、以下に述べるような事例から見ると、そう断言することは難しいように感じられる。日本人の長寿は、健康に関する豊富な知識とそれに基づく健康行動の実践力、という意味でのヘルスリテラシーの高さに拠るものではなく、半ば無意識に営まれる生活習慣、食材の豊富さ等の生活環境、充実した衛生環境や医療体制等に支えられている面が強いのではないと思われる。次に紹介する中山の研究を見ると、各種健康行動の実践力に特に問題があることが伺われるが、その前提となる知識の水準も、本項後段に述べる事例のように疑わしい面が散見される。

先ずヘルスリテラシーに関する国際比較研究において、日本人のヘルスリテラシーが欧州及びアジア各国の人々に比べて脆弱(調査した中で最低)であったという中山和弘のまとめを紹介する(図 7)。ヘルスリテラシー研究は 1990 年代から盛んになってきた発展途上の学術分野であり、統一的な定義も定まっていない⁵²が、このまとめでは Sørensen の定義である「健康情報を入手・理解・評価・活用できる能力であり、ヘルスケア(症状や病気への対処)・疾病予防・ヘルスプロモーション(自身を取り巻く環境を健康に良いものへ変えること)の3つの場面で発揮されることにより、生涯を通じて生活の質を維持・向上させる力」⁵³を用いている。調査はこの定義に即して個々人の能力を測定するヨーロッパヘルスリテラシー調査質問紙⁵⁴を用いて行われており、図 7 は日本、ヨーロッパ諸国、アジア諸国それぞれにおける調査結果を中山が纏めたものである⁵⁵⁻⁵⁶。尚、このまとめの詳細については、中山和弘のホームページ⁵⁷または書籍⁵⁸を参照されたい。

この評価は 50 点満点で、0~33 点が不足、33.1~42 点が十分、42.1~50 点が優良となる。不足と評価された人の割合は、最少のオランダが 28.6%、EU 平均が 47.6%であるのに対し、日本は 85.4%に及ぶ。このような結果となった理由として、健康について何でも気軽に相談できるプライマリ・ケアの担い手が身近にいないこと、市民向けの健康情報を豊富に掲載するわかりやすく信

⁵⁰ 国際成人力調査(PIAAC:ピアック)、文部科学省。

https://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/data/Others/1287165.htm

⁵¹ World Health Statistics(2023), World Health Statistics, WHO.

<https://www.who.int/data/gho/publications/world-health-statistics>

⁵² 福田洋ほか編著, “ヘルスリテラシー:健康教育の新しいキーワード”, 大修館書店, 東京(2016).

⁵³ Sørensen K et al., BMC Public Health, 12:80(2012).

⁵⁴ Sørensen K et al., BMC Public Health, 13:948(2013).

⁵⁵ Nakayama K et al., BMC Public Health, 15:505(2015).

⁵⁶ Duong TV et al., J Epidemiol, 27, 80-86(2017).

⁵⁷ 中山和弘, 健康を決める力. <https://www.healthliteracy.jp/>

⁵⁸ 中山和弘著. これからのヘルスリテラシー. 講談社, 東京(2022).

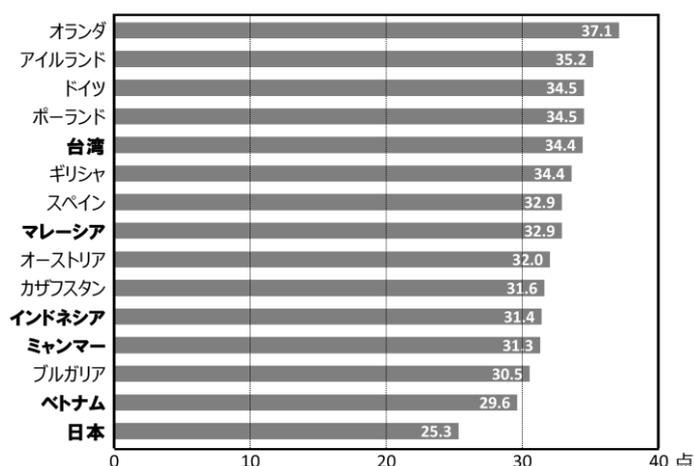


図7 国別のヘルスリテラシーの平均点(50点満点、太字は東及び東南アジア)
(European Health Literacy Survey Questionnaire, HLS-EU-Q47を用いた2つの調査結果をあわせた図)

頼できる総合的なサイトが不足していること、ヘルスリテラシー教育の仕組みが弱いこと等を、中山和弘が上記ホームページ内で指摘している。

ヘルスリテラシーの弱さを示唆する他の例を以下に示す。先ず直近のコロナ禍において、欧州では免疫力を意識した栄養素として科学的根拠の豊富なビタミン D が多く検索されており⁵⁹、流行前後で行動の変化が認められている。一方日本で免疫力を高める食事を 2020 年 4 月にインターネットで調査した事例では、実際に取り入れている食材として多く上げられたのがヨーグルト、納豆、味噌等の発酵食品であり⁶⁰、新型コロナ流行以前の調査⁶¹での「健康や美容を意識して食べるもの・飲むものは何か」という問いに対する答え(1位・2位が納豆とヨーグルト)と類似しており、欧州のような科学的根拠に根差した行動変容が認められなかった。この2つの事例を同列に比較することはできないが、ヘルスリテラシーの弱さを示唆する一例ではないかと思われる。

また、一時期に比べれば沈静化しているものの、健康食品の領域では消費者に誤認を与え、場合によっては虚偽的内容を含む広告が今日でもメディアやインターネットで目につき、また体験談や偏った情報に基づく健康関係の雑誌記事・書籍・テレビ番組等が相変わらず存在する。これらには明快で断定的な言い方をするという共通点があるが、上記の中山のホームページでも「日本では自分で考えるよりも、頼ることができる情報が求められているように思われる」と指摘しており、自分で判断せずに他者が正解を示してくれることを期待する姿勢が、このような状況の背景に存在している可能性も考えられる。

更に、筆者は医師・消費者相談窓口・行政の食品安全担当などから、健康食品に関する消費者の誤解の典型例として「食品だから薬と違って安全」、「多く飲むほど良く効く」等の話を度々耳に

⁵⁹ Antwi J et al., *Nutrients*, 10, 364–374(2021).

⁶⁰ 「免疫力を高めると言われる食材」、納豆・ヨーグルト・味噌など発酵食品が人気/NEXER 調査, 食品産業新聞社ニュース Web(2020.4.6). <https://www.ssnpc.co.jp/news/soy/2020/04/2020-0406-1031-15.html>

⁶¹ 日経 MJ(2018.4.2).

したことがある。厚生労働省が一般国民向けに作成したパンフレット「健康食品の正しい利用法」⁶²には健康食品に関する上記を含む様々な留意事項が記載されており、関係者が消費者の健康食品に対する認識に危惧を抱いていることが伺える。

このような日本人のヘルスリテラシーの状況を是正するためには、上記の中山が指摘しているプライマリ・ケアの担い手、リテラシーに関する基礎教育、信頼できるサイト等の整備が求められるが、これに当たっては消費者に多様な選択肢を提供し、その中から自己責任で選択を行うという、インフォームド・チョイスの概念に則って推進されることが望まれる。そして最終的には健康寿命の延伸を達成できるレベルにまでヘルスリテラシーを高めることが必要であると思われる。

16 消費者への食と健康に関する情報提供のなされ方

ここでは 12～15 に記した内容を踏まえ、消費者へ食と健康に関する情報がどのように提供されているかを先ず機能ごとに概観し、最後にその是正の方向性を記述する。

一次機能(栄養素)は義務教育で教えられている。また食品の容器・包装に記載されている栄養成分表示を購入の参考にしている人は全体の 2/3 に及び⁶³、健康番組・記事等でマスメディアが取り上げる機会も他の機能に比べれば多い。また、これら以外にも一次機能の情報は、外食店舗のメニューの栄養表示(任意表示なので一部店舗に限られる)、各種出版物・インターネット等でも提供されており、その中には行政やアカデミアの情報も含まれている^{64・65}。これらの情報は見た限りでは栄養学の専門家が食生活指針や食事摂取基準に準拠して記載していることが殆どであり、情報の質は次に述べる三次機能に比べて押し並べて高く、信頼できる内容が多いように見受けられる。但しこれらの情報は一般的に地味であり、目につきやすい多種多様な情報に埋没し易く、関心の高い層を除く一般消費者の記憶には残りにくいのではないかと危惧される。また、社会人になった後に食生活に関する指導を専門家から直接受ける機会は、特定保健指導、入院時の栄養指導、介護指導等の限られた場面であり、広くあまねく享受できている訳ではないものと思われる。

このような状況の中で国民が一次機能成分に関して比較的関心を示す領域は、CM 等で日常的に目に触れる、糖質・脂質・コレステロール等の過剰摂取の抑制、高齢者のフレイル予防で盛んに啓発されているたんぱく質摂取などに偏り、各種栄養素の摂取不足に対する関心は高くない⁶³。偏りのない総合的な情報を、関心を引く形で提供できるようにする工夫が必要と思われる。

三次機能(生体調節)は一次機能同様多くの情報が世の中に存在しているが、消費者向けの情報としては健康食品の広告が多数を占め、情報の質は玉石混合で中には悪質な情報も混在する。

⁶² 厚生労働省医薬・生活衛生局生活衛生・食品安全部、健康食品の正しい利用法、厚生労働省、国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所(2016.2). <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11130500-Shokuhinanzentu/0000113706.pdf>

⁶³ 令和 3 年度食品表示に関する消費者意向調査報告書、食品表示に関する調査事業について【令和 3 年度】、消費者庁(令和 4(2022).6.24).

https://www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/information/research/2021/

⁶⁴ 「第 4 次食育推進基本計画」啓発リーフレット、農林水産省(令和 4(2022).5).

https://www.maff.go.jp/j/syokuiku/plan/4_plan/index.html

⁶⁵ ビタミン Q&A(よくある質問)、やさしいビタミンの話、日本ビタミン学会. <https://www.vitamin-society.jp/ga/>

更に三次機能に関する基礎知識は学校教育で殆ど教えられておらず、正確でわかりやすく網羅的な情報源も存在しないので、消費者は良質な情報を選別することが難しいものと思われる。

正確で網羅的な情報源はある程度存在し、例えば 8 で示したナチュラルメディスン・データベース²¹や 2010 年前後に出版された書籍類^{19,22,23}、またインターネット上では国の研究機関のデータベース^{66,67}、国立健康・栄養研究所の「健康食品の安全性・有効性情報」⁶⁸、機能性表示食品に関する企業からの届出情報²⁹等があげられる。しかしこれらは内容が専門的であるため一般の人が利用することは難しく、且つ認知度も高くないものと思われる。

三次機能成分を扱うことが多い健康食品については、表 16 に示すように行政を含む色々な組織が啓発情報を発信しており⁶⁹、安易な使用を控えるよう促す内容が目立つが、これらをどの程度国民が参照しているかについては疑問が残る。

表 16 国内の健康食品に関する情報提供サイト

組織等の名称	アドレス	主な提供内容
厚生労働省 (食品安全情報)	http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/syoku-anzen/index.html	主に有害事例が中心
内閣府食品安全委員会	http://www.fsc.go.jp/	主に安全性評価が中心
消費者庁	http://www.caa.go.jp/	国の食品の表示に関する制度(特定保健用食品、栄養機能食品、機能性表示食品、特別用途食品など)
国立医薬品食品衛生研究所 (食品に関する情報)	http://www.nihs.go.jp/hse/food-info/index.html	食品全般に関する安全性の国内外情報。
日本医師会 (健康食品のすべてーナチュラルメディスン・データベース)	http://www.med.or.jp/ (メンバーズルーム(日本医師会会員向けHP)よりリンク)	健康食品の有効性、安全性、医薬品との相互作用(飲み合わせ)の解説など。症例も掲載。
国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所 「健康食品」の安全性・有効性情報	https://hfnet.nih.go.jp/	健康食品に関する基礎的情報、各成分に関する有効性や安全性の論文情報、有害情報など
(独)国民生活センター	http://www.kokusen.go.jp/	健康食品に関する個別の製品情報の検査結果など
東京都健康局食品医薬品安全部 (いわゆる健康食品ナビ)	http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/anzen/supply/index.html	主に健康食品に関する制度が中心
(公財)日本健康・栄養食品協会	http://www.jhnfa.org/	製品の規格など、業界として必要な情報が中心
(一社)日本健康食品規格協会	http://www.jihfs.jp/	製品の規格など、業界として必要な情報が中心

⁶⁶ 論文・研究/研究者情報のデータベース等を利用したい方、科学技術振興機構。 <https://www.jst.go.jp/data/>

⁶⁷ 発酵食品データベース、農研機構。 <https://ffdb-pub.rad.naro.go.jp/>

⁶⁸ 健康食品の安全性・有効性情報, 国立健康・栄養研究所。 <https://hfnet.nibiohn.go.jp/>

⁶⁹ 健康食品による健康被害の未然防止と拡大防止に向けて、厚生労働省、日本医師会、医薬基盤・健康・栄養研究所(2016.2)。 <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11130500-Shokuhinanzendu/0000113707.pdf>

二次機能(嗜好性)については、「美味しい店・食材・食品」、「美味しく調理する方法」に関する情報がインターネットのグルメサイト等を含め数多く存在し、消費者の関心も高いが、その健康に対する意義が語れることは少ないように見える。また、精神的機能や社会的機能に関しては専門書への記載が最近目立ってきているものの¹⁷⁻²⁷、消費者への情報提供はまだ多くないものと思われる。

以上、消費者が目にする食と健康に関わる情報は、その多寡・レベル・浸透度が機能によりまちまちであり、かつバラバラに提供されているため、総合的な理解のもとに食の健康機能を最大限に活用することは現状では難しいものと考えられる。この是正のためには、15で紹介したヘルスリテラシー向上のために必要な要素、即ち中山が指摘するプライマリ・ケアの担い手、リテラシーに関する基礎教育、信頼できるサイト等の整備が、食と健康に関わる部分においても重要と思われる。

この中のプライマリ・ケアの担い手、正確には健康の諸要素の中の食関連部分について、何でも相談できる身近な専門家として、現在の状況下で最も可能性の高い人材は、管理栄養士(他にドラッグストアや調剤薬局に勤務する薬剤師も候補になり得る(41(2)参照))であると思われる。彼らの本来のミッションは一次機能を核としたバランスの取れた食を提供することであるが、彼らの一次機能以外の機能に関する知識を補強し、更に健康食品に関する知識を持たせることにより、食と健康に関するトータルアドバイザーとして活躍できるようになるものと考えられる。

ドラッグストアは全国に1万8571店舗存在しており、5万6149店舗存在しているコンビニエンスストア(何れも2023年度末時点)⁷⁰に並んで消費者に身近な存在であるが、最近「街の健康ス

テーション」の役割を担うための方策の一環として、管理栄養士を採用して店頭配置するケースが業界全体として増えている(39(2)参照)。ドラッグストアは多くの人が日常的に活用するアクセスの容易な施設であるため、ここに配置されている管理栄養士を上記のプライマリ・ケアの担い手として育成することが有効である。実際、ドラッグストアの店頭配置されている管理栄養士が、顧客から一次機能以外の食の機能や健康食品について聞かれることは多いようで、既に実務上の必要性も発生している。

また、日本栄養士会は全国で栄養ケア・ステーションの開設を進めており(2023年4月現在で512か所)、「毎日の食・栄養を管理栄養士・栄養士が直接的にサポートする」としている⁷¹。ここに所属する管理栄養士にも上記と同様の教育を施すことができれば、食と健康のワンストップステーションとして高い機能を発揮し、消費者の食と健康に関するリテラシーの向上に大きく貢献するものと期待される。

これらの場合、管理栄養士に単に一過性の教育を施すだけでは十分ではなく、彼らが個々の消費者に的確なアドバイスを行うための確かで網羅的且つ随時アップデートされる情報源が必要となる。関係者で協力し、データベースを構築することが望まれる。尚、ナチュラルメディスン・データベース²¹は消費者向けのバージョンを準備中とのことであり、薬との相互作用を確認できるサイトが最

⁷⁰ 商業動態統計調査, 経済産業省. https://www.meti.go.jp/statistics/tyo/syoudou/result/kakuho_2.html

⁷¹ 栄養ケア・ステーション, 日本栄養士会. <https://www.dietitian.or.jp/carestation/>

近立ち上げられた⁷²。これなどはこの「網羅的且つ随時アップデートされる情報源」の一部になり得るのではないかと期待される。

17 食の健康機能による経済効果試算例

食の健康機能を活用した場合にどの程度医療経済効果があるかに関する試算は、食全体を網羅的に試算した事例は調べた範囲では見当たらず、個別成分ごとの試算が国内外で若干例存在するに過ぎない⁷³。

一方、国の第7回次世代ヘルスケア産業協議会(平成30(2018)年4月18日)において、各疾患分野における予防対策を行った場合の60歳以上の医療費・介護費の試算結果が示されており、生活習慣病とフレイルに関する2034年までの医療費削減効果は数百億円規模、フレイルの介護費用削減効果は3.2兆円と試算されている(表17)⁷⁴。食品単独での効果は示されていないが、これらの予防には食が大きく関わるため、無視できない大きさの効果があるものと想像される。

表17 予防を行った場合の2034年の60歳以上の医療費・介護費への影響

	試算結果
生活習慣病（一次予防）	130億円↓（医療費）
生活習慣病（二次・三次予防）	620億円↓（医療費）
がん（一次予防）	360億円↑（医療費）※ ³
フレイル・認知症（一次予防）	320億円↓（医療費） + 3.2兆円↓（介護費）

⁷² ナチュラルメディスン・データベース 薬とサプリの相互作用チェッカー, 日本健康食品・サプリメント情報センター(Jahfic). https://nmdbjp.com/di_checker/login

⁷³ 第2回健康・医療WG(資料3), 内閣府(平成25(2013).4.4). <https://www8.cao.go.jp/kisei-kaikaku/kaigi/meeting/2013/wg/kenko/130404/agenda.html>

⁷⁴ 次世代ヘルスケア産業協議会の今後の方向性について,次世代ヘルスケア産業協議会事務局(経済産業省)(平成30(2018).4.18). https://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/11181294/www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/shoujo/jisedai-healthcare/pdf/007_02_00.pdf

第四章 食の健康機能の健康政策への反映状況と課題

第二章で食の健康機能を概説し、第三章で消費者がそれらをどの程度利活用できているか、また消費者のヘルスリテラシーがどのような状況かを概観したが、本章以降では消費者に情報を発信したり食品を提供したりする側の状況と課題を述べていく。その中で、本章では行政の健康政策を機能毎に見ていくこととする。

18 一次機能(栄養素)

一次機能は明治時代に国の健康政策の中に組み込まれ、それ以降各時代の必要性に伴い政策の内容が変化してきている。明治以前の考え方のベースは中医学(中国の医学)の中にある食養生であったが、明治政府は「富国強兵」、「殖産興業」政策の一環として国民の体位向上を目指し、西洋の栄養学の導入と食生活の欧米化を進めた。戦中戦後は悪化した栄養状態を改善するために栄養士制度を創設し、学校・事業所・病院・福祉施設等の集団給食の食事内容の改善や栄養の知識の普及を行った。その延長として終戦後の混乱期に全国各地域で食生活改善推進員の育成やキッチンカーを用いた街頭や農村における栄養指導が行われた²⁾。これらの努力により一般消費者の栄養不良が解消された後は、特定給食施設(学校、病院、各種施設、事業所等、特定の者に継続的に食事を提供する施設)³²⁾での栄養管理の充実がはかられる一方、臨床現場における患者の栄養状態の改善や生活習慣病対策のための食生活改善を推進するために、管理栄養士が対象者個人々の栄養状態を評価・改善する仕組みが今世紀初めに導入された。医療現場におけるこの仕組みの代表例が、管理栄養士が中心的役割を担う栄養サポートチーム(NST)である⁷⁵⁾。また、生活習慣病対策に対する仕組みとしては、生活習慣病予防を目的とした特定健康診査に付随する特定保健指導の一環として、管理栄養士が食事指導を担っている²⁾。

以上、一次機能に関する健康政策の方向性としては従来からの給食施設での栄養管理の充実に加え、疾患や生活習慣病の是正のために栄養改善を必要とする対象者を個別管理する、ハイリスク・アプローチ的な手段を充実させる流れが存在している。このやり方は個別対応の必然として情報提供や指導を受ける対象者が限定されるが、他方、幅広い国民を対象としたポピュレーション・アプローチ的な手段が、2005年に制定された食育基本法に基づいて実施されている。この法律の下、その時々重点課題を中心に国や地方自治体が5年計画を作るとともに数値目標を設定し、これらに基づき具体的な施策が実践される。教育内容は栄養・健康だけでなく、環境問題、食糧自給や食品ロスを含む食の持続性、和食文化の保護・継承等多岐に渡っており、学校教育のみならず、全世代を対象に様々な手段を用いて教育を行うこととなっている⁴⁰⁾。

上に記した中の栄養サポートチーム、特定保健指導、食育の国民への浸透度に関しては、以下のような状況になっている。

先ず栄養サポートチームを設けている病院は2023年10月時点で1,300箇所弱であり⁷⁵⁾、病院総数約8,200の1/5弱を占めている。まだメジャーとなっているとまでは言えないが、設置の本格化は今世紀冒頭からであり、今日までの間に栄養管理実施加算、栄養サポートチーム加算等、

⁷⁵⁾ NST, 日本栄養治療学会事務局. <https://www.jspen.or.jp/nst/>

制度が整備されてきており、今後更に拡大することが期待される。

特定健康診査・特定保健指導の施行以来の実施率の推移は表 18 のようになっている。毎年実施率が着実に上昇しているが、2023 年度目標実施率の特定検診 70%以上、保健指導 45%とはまだ大きな隔りがある⁷⁶。因みに各実施率から単純計算すると、現状では指導を受けるべき対象者の 15%程度しか実際の指導を受けていないことになる。

表 18 特定健康診査・特定保健指導の施行以来の実施率推移

	特定健診			特定保健指導の対象者		特定保健指導の終了者	
	対象者数	受診者数	実施率	対象者数	対象者割合	終了者数	実施率
2022年度	51,924,629	30,166,939	58.1%	5,118,152	17.0%	1,353,893	26.5%
2021年度	53,801,976	30,389,789	56.5%	5,262,265	17.3%	1,294,289	24.6%
2020年度	54,183,746	28,939,947	53.4%	5,225,668	18.1%	1,200,740	23.0%
2019年度	53,798,756	29,935,810	55.6%	5,200,519	17.4%	1,205,961	23.2%
2018年度	53,723,213	29,396,195	54.7%	5,094,255	17.3%	1,183,786	23.2%
2017年度	53,876,463	28,587,618	53.1%	4,918,135	17.2%	959,129	19.5%
2016年度	53,597,034	27,559,428	51.4%	4,690,793	17.0%	881,183	18.8%
2015年度	53,960,721	27,058,105	50.1%	4,530,158	16.7%	792,655	17.5%
2014年度	53,847,427	26,163,456	48.6%	4,403,850	16.8%	783,118	17.8%
2013年度	53,267,875	25,374,874	47.6%	4,295,816	16.9%	759,982	17.7%
2012年度	52,806,123	24,396,035	46.2%	4,317,834	17.7%	707,558	16.4%
2011年度	52,534,157	23,465,995	44.7%	4,271,235	18.2%	642,819	15.0%
2010年度	52,192,070	22,546,778	43.2%	4,125,690	18.3%	540,942	13.1%
2009年度	52,211,735	21,588,883	41.3%	4,086,952	18.9%	503,712	12.3%
2008年度	51,919,920	20,192,502	38.9%	4,010,717	19.9%	308,222	7.7%

他の健康政策と同じように食育に関しても様々な施策が科学的根拠に基づき行われているが¹⁰⁻⁴⁰、第3次基本計画(2015～20 年度)の結果において一次機能に関わる部分を見ると(表 19)、目標との隔りが大きく、更に 5 年間で悪化したと見える項目も目につく。現在引き続き第 4 次が進んでいるが、目標に対する進捗は項目によりばらついている。また、食育は義務教育のカリキュラムに組み込まれているものの、公立小・中学校等の栄養教諭配置数は 2022 年 5 月時点で 6,843 人である。順調に増えてきているが、在学者約 900 万人と比べるとまだ専門家の教育を受けられる機会が多いとは言えず、計画でも更に配置を促進することとなっている。

以上、一次機能に関わる国の主要な政策を概観したが、代表的な数値を見る限りでは国民の多くがその恩恵を享受していると認識することは難しい。体制拡充の途上であることが原因の一部を

表 19 第3次基本計画の目標と結果(一次機能関連部分の抜粋)

食育の推進に当たっての目標	第3次基本計画 作成時の値 (2015年度)	現状値 (2020年度)	目標値 (2020年度)
④ 朝食を欠食する子供の割合	4.4%	4.6%	0%
⑤ 朝食を欠食する若い世代の割合	24.7%	21.5%	15%以下
⑨ 主食・主菜・副菜を組み合わせた食事を1日2回以上 ほぼ毎日食べている国民の割合	57.7%	36.4%	70%以上
⑩ 主食・主菜・副菜を組み合わせた食事を1日2回以上 ほぼ毎日食べている若い世代の割合	43.2%	27.4%	55%以上
⑪ 生活習慣病の予防や改善のために、ふだんから適正体重の 維持や減塩等に気をつけた食生活を実践する国民の割合	69.4%	64.3%	75%以上
⑫ 食品中の食塩や脂肪の低減に取り組む食品企業の登録数	67社 (2014年度)	103社 (2016年度)	100社以上

⁷⁶ 2022 年度特定健康診査・特定保健指導の実施状況, 厚生労働省.

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/newpage_00045.html

なしているので、まずは拡充のスピードアップが必要と思われる。

一般的に地方自治体が地域住民向けに行う施策やイベントは、一部の関心の高い層は繰り返し参加するものの、本当に必要な人には届いていないとよく言われるが、本件にもこれが当てはまるように思われる。これらの活動に対する国民の認知を上げるためには、従来型の広報紙や自治体ホームページを中心とした訴求とは異なる、住民の関心を引きやすい新しい方法の導入も必要と考えられる。このためにはテレビ等各種メディアでの広告やインターネット、SNS 等での情報発信に関する経験が豊富な民間企業の力を借りることも必要と思われる。尚、新しい訴求法に関する行政の取り組み事例として、農林水産省が SNS や YouTube で情報発信を行っている BUZZ MAFF⁷⁷が存在する。ユニークで親しみやすい内容であり、YouTube の登録件数も 2024 年 5 月現在で約 17 万人に上っている等広く注目を集めており、新しいやり方として参考になるものと思われる。

日本の健康政策は生鮮食材をバランス良く摂取することにより一次機能成分を充足することを基本としており、不足気味の成分をサプリメントで補う、食事に栄養素を添加する等の手段に対しては否定的である。例えば一次機能成分の摂取量の基準を示す「食事摂取基準」の基準値は、耐用上限量以外は通常の食品からの摂取を想定して設定されており、また通常の食品から摂取することが不可能な量を摂取させた研究(サプリメント、栄養素を添加した食品、医薬品の使用等による)結果は基準値算定の根拠から外している⁶。また、健康政策を実施する際の指針である健康日本 21 には「特定の成分を強化した食品に依存するのではなく、基本的には通常の食事として摂取することが望ましい」と記載されており³⁶、また食生活指針の解説⁹にも類似の記載がある。

それに対し海外では一次機能成分の給源として生鮮食材以外に強化食品やサプリメントを想定しているケースも存在する。例えばアメリカやイギリスではビタミン D の給源として通常食品以外にサプリメントや強化食品も想定されており、更にアメリカでは牛乳の殆どにビタミン D が強化目的で添加されている^{78・79}。

12 で示したように摂取量が食事摂取基準の基準値に満たない栄養素が何種類もありその改善が進んでいないことに加え、近年になってビタミン C、D、K 等において、現行基準値の設定目的である「欠乏」の回避に加え、「不足」の回避も必要であると言われ出している。「欠乏」はこの状態に陥ると欠乏症を発症し、更にそれが進めば死に至る危険な状態であるのに対し、「不足」はそれよりも深刻度が低い状態ではあるものの、長い人生を通して種々の疾患のリスクが増加することに通じる。例えばビタミン D の場合、欠乏はクル病や骨軟化症に直結するが、不足が続くと骨粗鬆症の状態に陥り、特に高齢になってから骨折のリスクが高まることになる。但し、不足を回避するためには欠乏の回避に必要な量に比べはるかに多い量の摂取が必要となる。ビタミン D の場合は前者が

⁷⁷ BUZZ MAFF(ばずまふ)、農林水産省. <https://www.maff.go.jp/j/pr/buzzmaff/index.html>

⁷⁸ ビタミン D, 厚生労働省『「統合医療」に係る 情報発信等推進事業』.

<https://www.ejim.ncgg.go.jp/public/overseas/c03/10.html>

⁷⁹ SACN vitamin D and health report, GOV.UK. <https://www.gov.uk/government/publications/sacn-vitamin-d-and-health-report>

2.5µg であるのに対し、後者は国際骨粗鬆症財団の基準では 20µg とされている⁸⁰。

健康寿命の延伸が叫ばれている昨今の状況を踏まえると、不足の回避による疾患リスクの低減は重要な施策となり得るものと思われるが、このような量を毎日摂取しようとする、通常の食事からでは不十分となる可能性が高い。諸外国の事例を参考に、サプリメントの使用や食品への栄養素の添加を想定した従来の食事摂取基準とは異なる摂取基準(例えばサプリメント摂取基準)の検討や、これらの活用の推奨が求められることになる。日本の食品安全の専門家には、これらの利用に懐疑的な見方が存在する⁸¹。これらの食経験の不十分さ、海外で否定的な研究結果等がその根拠であるが、総合的見地からの接点を見出す必要があるものと思われる。

19 三次機能(生体調節)

三次機能は健康政策において殆ど考慮の対象となっていない。例えば食事摂取基準⁶に組み込まれている三次機能成分は食物繊維だけである。この要因としては、健康政策の中核課題である栄養素の欠乏回避に対して多くの三次機能成分は無関係であり、また今世紀初頭に課題に追加された生活習慣病予防は対策がほぼエネルギー、脂質、塩分等の過剰摂取回避に限定され、三次機能(成分の多くは非栄養素)の活用は視野に入っていないことが挙げられる。これは、三次機能のエビデンスが当時は不十分だと認識されていたこと、個々の三次機能成分の有効量を通常の食事から摂取することが困難であり、サプリメントの使用や成分の食品への添加が必要となること等が理由であると考えられる。また、三次機能に関する研究は旧文部省の特定研究に産学が参加する形でスタートし¹²、その後は農林水産省の研究機関である国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構(農研機構)が中心となって現在まで引き継がれているが⁸²⁻⁸³、健康政策を管轄する厚生労働省の関与は三次機能成分を含有する食品に対する保健衛生上の観点からの規制に留まっており⁸⁴、他省が管轄する研究成果を健康政策に積極的に活用しようとする姿勢には立っていないのではないかと疑われる。

以上のように、三次機能は行政の健康政策の対象となっていないが、食の健康価値の活用促進の観点から見ると、この状態が続くことは国民の健康の維持・向上に対する機会損失にも繋がりがねず、健康政策の対象化への方針転換の検討が望まれる。但し行政施策に新規要素を取り入れる際にはその必要性や有効性が厳しく問われ、説得力のある概念や確固たる根拠を示さない限り採用に至らない傾向が強いと言われている。その点、三次機能はエビデンスがいまだ弱いとの認識が残っており、また機能の一部が医薬品の効果効能と重複し、表示できる範囲を医薬品と明確

⁸⁰ 田中清ほか, 臨床栄養, 130, 204-207(2017).

⁸¹ 第3回機能性表示食品を巡る検討会, 消費者庁(参考人資料3).

https://www.caa.go.jp/notice/other/caution_001/review_meeting_001/meeting_003

⁸² 地域農産物の機能性表示のための手引書, 農研機構.

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/143349.html

⁸³ スマートバイオ産業・農業基盤技術, 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第2期(平成30年~)課題一覧, 内閣府. https://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/sip2nd_list.html

⁸⁴ 厚生白書(昭和62年版)第1編第2章第4節1食品の安全性の確保(新しい機能をもつ食品), 厚生労働省. https://www.mhlw.go.jp/toukei_hakusho/hakusho/kousei/1987/dl/03.pdf

に線引きしようとする現行の表示制度になじまないため(詳細は 26 参照)、ハードルは高いものと思われる。

このような中、三次機能については 34 で後述するように民間事業者が熱心に取り組んでいるので、当面は啓発・普及に関する活動を業界に委ねることも方策の一つと考えられる。その場合、16 で示したような一部企業の不適切な訴求の自主規制をはかるとともに、業界全体で協力して適切な啓発を積極的に行うよう方向付けする必要がある。その一方、現行の規制の厳しさが、第三次機能の内容を消費者に的確に伝える妨げとなる部分があるため、表示制度における規制の緩和に向けた検討が必要である(詳細は 26、29、35 を参照)。同時に行政の健康食品に関する情報発信内容の見直しも求められる。現状は科学的根拠の脆弱性、虚偽・誇大な表示や広告の存在、健康被害リスク、過度に健康食品を信用することに対する戒め等の説明に力点が置かれている一方で肯定的な記述が少ないため、あたかも健康食品や三次機能の有用性自体が否定されているような印象を受ける場合があるからである^{48・68}。

20 二次機能(嗜好性)、精神的機能、社会的機能

二次機能・精神的機能・社会的機能に関連する要素は健康政策にある程度組み込まれている。例えば食生活指針⁸で示されている 10 項目の指針の第一点目が「食事を楽しみましょう」であり、更にその要素として「おいしい食事」、「家族の団らんや人との交流を大切に」、「食事づくりに参加」等に言及している。但し、食生活指針を補足する「食生活指針の解説概要」⁹を見ると、これらは健康の保持・増進に重要なバランスのとれた食事を無理なく続けるための手段と位置付けられており、それぞれが持つ精神的・社会的機能それ自体を必ずしも重要視している訳ではないように見受けられる。精神的・社会的機能を説明に加えれば、これら要素の意義が一段高まるものと思われる。また、指針の第一点目の背景として、解説概要では調理機会、共食の機会、食文化継承の機会等が減少している問題が述べられているが、これらには様々な社会的背景があるため、個々の家庭内での努力のみで解決することが難しいケースも存在すると思われる。それぞれを実践するための、また実践することが困難な場合の代替策に関する検討が更に必要であると考えられる。

食育の第3次基本計画(2015～20 年度)でもこれらに関連する目標(表 20)¹⁰が設定されていたが、家族での共食回数は改善が認められないものの、共食が可能な機会や食文化の継承に関しては改善傾向であるという結果であった。また、食育活動では様々な啓発パンフレットが準備されているが、その中の「日本型食生活のススメ」⁸⁵では主食・主菜・副菜を揃えた食生活の実践を単に

表 20 第3次基本計画の目標と結果(2次機能、精神的機能、社会的機能関連)

食育の推進に当たっての目標	第3次基本計画 作成時の値 (2015年度)	現状値 (2020年度)	目標値 (2020年度)
② 朝食又は夕食を家族と一緒に食べる「共食」の回数	週9.7回	週9.6回	週11回以上
③ 地域等で共食したいと思う人が共食する割合	64.6%	70.7%	70%以上
⑰ 地域や家庭で受け継がれてきた伝統的な料理や作法等を継承し、伝えている国民の割合	41.6%	50.4%	50%以上
⑱ 地域や家庭で受け継がれてきた伝統的な料理や作法等を継承している若い世代の割合	49.3%	60.3%	60%以上

⁸⁵ 日本型食生活のススメ, 農林水産省. https://www.maff.go.jp/j/svokuiku/nihon_gata.html

勧めるに留まらず、それを楽に実践できる色々な工夫をわかりやすく示しており(図 8)、完全手作りのみを推奨し現実から乖離していた従来パターンを脱却し一歩踏み込んだ内容となっている。

以上、二次機能・精神的機能・社会的機能に関連する要素は健康政策にある程度組み込まれており、且つ内容的には従来は啓発の対象外であった中食、外食、加工食品を活用する等、実践しやすい工夫の提案にまで踏み込んだ形に進んできている。今後はこの流れを更に進めると同時に、「食事の楽しみ」、「おいしい食事」、「共食」、「食事づくりへの参加」等の精神的・社会的健康への寄与を深掘りし、それらの重要性を強く啓発できるようになることが望まれる。特に共食の重要性の啓発は、超高齢社会の進展に伴い顕在化してきた社会的フレイルを防止する観点からもその強化が必要であり、その道の専門家が重視している⁸⁶。



図 8 日本型食生活を楽に実践するための工夫の紹介
「日本型食生活」のススメ(実践編)Bより

政策面への言及の最後となるが、14 で示した病院食の美味しさの改善については、現場関係者の努力や病院へ食事を提供する産業が発展してきたことに加え、診療報酬に「食堂加算」が加えられたことも併せてこれに寄与している。病院食は完食を促すために栄養価とともに美味しさの向上が進んできたが、個々の患者の状態に合わせた形で食材、味付け、分量等の個別対応が必要であり大変複雑なオペレーションが要求されるため、これをさらに進めるには AI やロボットの活用等、最新技術を縦横に活用する必要があるものと思われる²。

⁸⁶ フレイル予防・対策:基礎研究から臨床、そして地域へ、長寿科学振興財団(令和 3(2021).3).

<https://www.tvojuu.or.jp/kankoubutsu/gvoseki/frailty-yobo-taisaku/index.html>

第五章 食の健康機能に関する表示制度の概要

健康政策に続き、本章では表示制度に言及する。先ず表示制度の意義と概要に触れた後、機能別に対応する表示制度の説明を行う。そして次章で制度別に課題を抽出する。尚、ここで言及する表示とは、食品が入っている容器や食品を包んでいるビニール袋等に記載されている情報のことを指す。これらは食品表示法で原則が、食品表示基準で具体論が規定されている。POP(point of purchase;店頭で置かれている広告・宣伝物一般のこと)やテレビ・ラジオ、紙媒体、インターネット等における各種広告はこれには含まれないが、特に健康食品で問題が多いこともあり、本章の最後で広告についても触れることにする。

21 表示制度の意義と概要

食と健康の関係に関する情報は、雑誌・書籍等の出版物、新聞・テレビ・ラジオ等メディアの報道や記事、インターネットなどで豊富に提供されており、その気になればいくらかでも収集できるものの、一方でこれを探すためには相応の力量を要し、且つ真偽が入り混じっているため、適切な情報を容易に得ることは意外と難しい。その点、食品の容器包装に記載されている情報は、買い物等の日常生活の中で誰もの目に自ずと入るものであり、また虚偽・誇大表示に対する厳しい監視もなされていて信憑性も比較的高いため、消費者にとって有益な情報源であると言える。

法律上、口から体内に入るものの中で健康に関する効果(健康機能)を標榜できるのは、基本的には「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」に規定されている医薬品と医薬部外品のみである。これら以外の口に入るものの全てが「食品」であると食品衛生法第4条で定義されており⁵、更に食品表示基準第9条の10及び第23条の8により食品に健康機能を表示することは原則として禁止されている³³。その中で保健機能食品の要件を満たすものに限り、例外的に規定の範囲内で健康機能の表示ができることになっている。

保健機能食品以外の食品は健康機能の表示はできないが、健康に係る成分の量に関する表示は可能であり、そのための制度として「栄養成分表示」(栄養素の含有量の表示)と「栄養強調表示」(栄養素の含有量の多寡に関する表示)が存在する。

健康機能の表示を行う際の規定である「保健機能食品」には、特定保健用食品、栄養機能食品、機能性表示食品の3種類の制度が存在する(図9)⁸⁷。この何れかの要件を満たす場合以外は食品で機能性を表示することはできない。各機能がこれらの表示制度でどのように扱われているかについて、以下順を追って説明する。

尚、食品での健康に関わる表示の制度には、上記以外に「特別用途食品」(図10)も存在するが、たんぱく質の摂取制限を必要とする腎疾患向けの食品、えん下が困難な人向けのゼリー等、特殊な用途に向けた食品の表示制度であるため、本稿での取扱いは省略する。制度の内容やどのような製品が存在するかについては、消費者庁ホームページで見ることができる⁸⁸。

⁸⁷ 食品関連事業者の方へ「機能性表示食品」制度がはじまります！, 消費者庁(平成27(2015).7).

https://www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/foods_with_function_claims/pdf/150810_2.pdf

⁸⁸ 許可品目一覧, 特別用途食品について, 消費者庁.

https://www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/foods_for_special_dietary_uses/

一般用生鮮食品の栄養成分表示は任意であり、また一般用加工食品及び添加物であっても小容量、小規模企業者、頻繁に原料や重量が変わる製品(総菜等)等に対しては免除規定がある。但し、以下に記す栄養強調表示及び栄養機能表示、特定保健用食品や機能性表示食品における機能性表示を行う場合は栄養成分表示が義務化されており、これらの表示を行っている製品は必ず表 21 の中の義務表示を行っている。

栄養強調表示⁸⁹は、製品に含まれる栄養素の量が多い又は少ない旨を任意表示できる制度である(表 22)。多い又は少ない旨を表示するための基準はそれぞれに対して複数設けられている。「多い」の場合(表 22 の「補給ができる」のケース)、2 種類の基準値が示されており、大きい方の値を満たしていれば高い旨(高〇〇、〇〇豊富など)、小さい方を満たせば含む旨(◇◇源、◇◇含有など)を表示でき、また同類の製品に比べて基準値以上の差があれば強化された旨(●●30%アップ、●●2 倍など)を表示できる。「少ない」の場合(表 22 の「適切な摂取ができる」)は含まない旨(□□ゼロ、ノン□□など)、低い旨(低◎◎、◎◎控えめなど)、低減された旨(△△30%カット、△△10g オフ、△△ハーフなど)を同様に表示できる。またこれらとは別に、糖類又はナトリウム塩(食塩等)を添加していない場合は、無添加強調表示(表 22; 食塩無添加、砂糖不使用など)ができる。これらの栄養強調表示は、健康に対する影響が良く知られている成分に関する製品の健康価値を数値で強調したい場合に使われることが多い。

表 22 栄養強調表示

強調する事項	強調できる内容	対象成分
栄養成分の補給ができる	「高い」、「含む」(基準値以上の含有量) 「強化された」(比較対象と基準値以上の差)	食品表示基準別表第12掲載成分 (蛋白質、食物繊維、ビタミン、ミネラル)
栄養成分又は熱量の適切な摂取ができる	「含まない」、「低い」(基準値以下の含有量) 「低減された」(比較対象と基準値以上の差)	食品表示基準別表第13掲載成分 (カロリー、脂質、飽和脂肪酸、糖類、 コレステロール、ナトリウム)
無添加強調表示(糖類か塩分を添加していない場合)	「糖類を添加していない」、 「ナトリウム塩を添加していない」	糖類：単糖類又は二糖類

(食品表示基準に基づき執筆者が作成)

栄養素の機能表示の内容は、図 9 中の保健機能食品の一つであり 2001 年にスタートした栄養機能食品制度で定められている⁹⁰。この制度の対象となっている栄養素は現時点では 20 種類である。残りの 15 種類の栄養素は対象外であるが、過剰摂取抑制の観点から指定されている食塩や脂質等 5 種類の栄養素を除外して考えても、たんぱく質など 10 種類が対象外となっている。また、表示できる機能は食品表示基準で定められている定型表示のみであり、表示する場合は製品の成分量が規定されている上下限值の間である必要がある(表 23)。また、機能表示以外にも容器包装に表示すべき内容が同基準で定められている(図 11)。

申請や届出を要せず自由に製品を販売できるため国は実態を把握できておらず、後述の特定保健用食品や機能性表示食品に比べ市場動向の把握が難しいが、市場規模を 1,500 億円強と推定している調査事例がある³⁰。当制度は 2001 年に 14 成分でスタートし、2004 年と 2015 年にそれぞれ 3 成分が追加された。各成分の定型表示内容は当初の設定以降変更されてこなかった

⁹⁰ 栄養機能食品について、消費者庁。

https://www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/foods_with_nutrient_function_claims/

表 23 栄養機能食品の定型表示と上下限值(例)

栄養成分	1日当たりの摂取目安量に含まれる栄養成分量		栄養機能表示	注意喚起表示
	下限値	上限値		
n-3系脂肪酸	0.6 g	2.0 g	n-3系脂肪酸は、皮膚の健康維持を助ける栄養素です。	本品は、多量摂取により疾病が治癒したり、より健康が増進するものではありません。1日の摂取目安量を守ってください。
亜鉛	2.64 mg	15 mg	亜鉛は、味覚を正常に保つのに必要な栄養素です。 亜鉛は、皮膚や粘膜の健康維持を助ける栄養素です。 亜鉛は、たんぱく質・核酸の代謝に関与して、健康の維持に役立つ栄養素です。	本品は、多量摂取により疾病が治癒したり、より健康が増進するものではありません。亜鉛の摂り過ぎは、銅の吸収を阻害するおそれがありますので、過剰摂取にならないよう注意してください。1日の摂取目安量を守ってください。乳幼児・小児は本品の摂取を避けてください。
カリウム	840 mg	2,800 mg	カリウムは、正常な血圧を保つのに必要な栄養素です。	本品は、多量摂取により疾病が治癒したり、より健康が増進するものではありません。1日の摂取目安量を守ってください。 腎機能が低下している方は本品の摂取を避けてください。
カルシウム	204 mg	600 mg	カルシウムは、骨や歯の形成に必要な栄養素です。	本品は、多量摂取により疾病が治癒したり、より健康が増進するものではありません。1日の摂取目安量を守ってください。
鉄	2.04 mg	10 mg	鉄は、赤血球を作るのに必要な栄養素です。	本品は、多量摂取により疾病が治癒したり、より健康が増進するものではありません。1日の摂取目安量を守ってください。

消費者庁パンフレット「食品表示基準における栄養機能食品とは」より引用

【パッケージ表示例】

商品名: ●▲ 栄養機能食品(ビタミンC)

ビタミンCは、皮膚や粘膜の健康維持を助けるとともに、抗酸化作用を持つ栄養素です。

「食生活は、主食、主菜、副菜を基本に、食事のバランスを。」

名称: □□□□□
 原材料名: …、…、…/…、…
 賞味期限: 枠外〇〇に記載
 内容量: 〇〇g
 製造者: △△株式会社

栄養成分表示 1本当たり

エネルギー〇kcal	たんぱく質〇g	脂質〇g
炭水化物〇g	食塩相当量〇g	ビタミンC〇mg

機能を表示する成分については、基準別表9の第3欄に掲げる方法により得られた値を表示すること。

栄養成分表示は1日当たりの摂取目安量当たりの量を表示する。また、推定値(許容差の範囲から外れる可能性がある値)は認められない。

栄養成分の機能を表示をする栄養成分の名称を「栄養機能食品」の表示に続けて表示すること。

栄養機能食品の規格基準が定められている栄養成分以外の成分の機能の表示や特定の保健の用途の表示をしてはならないこと。(基準第9条及び第23条) (例) ダイエットできまず 破れ目の方

機能を表示する成分については、基準別表9の第3欄に掲げる方法により得られた値を表示すること。

基準別表第10の上欄の区分に応じ、同表の下欄に掲げる値

基準別表第11の第5欄に掲げる摂取をする上での注意事項

消費者庁長官が個別に審査等を行っているかのような表示をしないこと。(例) 消費者庁長官認定規格 基準適合

・1日当たりの摂取目安量に含まれる機能の表示を行う栄養成分の量の栄養素等表示基準
 準値(18歳以上、基準熱量2200kcal)に占める割合: ビタミンC 〇%

・1日当たりの摂取目安量: 1本

・摂取の方法: 1日当たり1本を目安にお召し上がりください。

・摂取する上での注意事項: 本品は、多量摂取により疾病が治癒したり、より健康が増進するものではありません。1日の摂取目安量を守ってください。

・調理又は保存の方法: 保存は高温多湿を避け、開封後はキャップをしっかり閉めて早めにお召し上がりください。

(特定の対象者に対し、注意を必要とするものについては、当該注意事項)

本品は、特定保健用食品と異なり、消費者庁長官による個別審査を受けたものではありません。

図 11 栄養機能食品の義務表示内容

消費者庁パンフレット「食品表示基準における栄養機能食品とは」より引用

が、表示内容の見直しを目的とした調査事業が 2021 年度に開始され、2024 年末に報告書が公表された⁹¹。実際の見直しは 2025 年度かそれ以降になるものと思われる。

尚、栄養機能食品制度の対象外の栄養素の機能表示や、定型文言以外の機能表示を行おうとする場合は、特定保健用食品制度(23 参照)を用いて申請を行い、国の許可を得ることが必要となる。

⁹¹ 栄養機能食品における栄養成分の機能表示の見直しに係る調査事業報告書, 消費者庁, 2024.12.24.

https://www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/information/research/2023

23 表示制度における三次機能(生体調節)の扱い

本機能の表示は、図 9 で示した保健機能食品の中の特定保健用食品(以下トクホ)と機能性表示食品において認められている。トクホ^{92,93}は食品で健康機能を表示することができる我が国初の制度であり、1991 年にスタートした。有効性の科学的根拠として基本的にはランダム化比較試験(RCT)を、また安全性の根拠としての過剰摂取試験と長期摂取試験を個々の商品毎に実施することが要求されている。発売するためには国に申請書を提出して許可を得ることが必要となる。また、機能性を表示するに際しては、栄養機能食品の義務表示(図 11)と類似した内容を記載する必要がある。累積許可件数は 2023 年 12 月 22 日現在で 1,857 件であるが、撤回された製品もあるため現在登録されている製品は 1,058 品、販売実績調査が行われた令和 4(2022)年度に実際に販売されていた製品は 245 品目であった。2023 年の市場規模は凡そ 2,690 億円との推定値があるが³⁰、機能性表示食品制度がスタートして以降、新規申請件数と市場規模の縮小が進んでいる。

一方の機能性表示食品^{94,95}は、2015 年にスタートした届出型の制度であり、個別商品の RCT 以外に学術文献を用いた研究レビュー(本制度のために設定された解析手法であり、医療で用いられるシステマティックレビューをベースとし、その厳格さをやや緩和した内容)を有効性の科学的根拠として用いることが認められている。機能性表示に際しては栄養機能食品やトクホと類似の義務表示の記載が必要となる。累積届出件数は 2024 年 5 月 14 日現在で 8,311 件であるが撤回された製品を除くと 6,713 品であり、製品の届出情報が掲載されている消費者庁の「機能性表示食品の検索」²⁹で「販売中」と表示されている製品は 3,232 品である。2023 年の推定市場規模は凡そ 6,865 億円で、トクホを大幅に上回っている³⁰。トクホと機能性表示食品はともに健康の維持・増進の範囲での機能表示が可能であるが、実際に表示が行われている健康ジャンルの分類例としては表 24 のようなものがあり(HP「機能性食品データベース」の運営者プラスエイドによる分類)⁹⁶、機能性表示食品の方が幅広い内容となっている。トクホではこれ以外に「疾病リスク低減表示」も許可対象となっているが、殆ど活用されていない。トクホが 30 年以上の歴史を有しているのに対して機能性表示食品のそれは 9 年間に過ぎないが、商品数、市場規模共に急激な伸長を遂げている(表 25)³⁰。

⁹² 特定保健用食品とは、消費者庁。

https://www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/health_promotion/pdf/food_labeling_cms206_200602_01.pdf

⁹³ 特定保健用食品について、消費者庁。

https://www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/foods_for_specified_health_uses/

⁹⁴ 機能性表示食品について、消費者庁。

https://www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/foods_with_function_claims/

⁹⁵ 機能性表示食品の届出について、消費者庁。

https://www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/foods_with_function_claims/notice/

⁹⁶ 機能性食品データベース、プラスエイド(機能性表示食品データベース検索(届出一覧)の「機能カテゴリー」及び特定保健用食品データベース検索(特定保健用食品届出一覧)の「許可を受けた表示内容」を利用)。

<https://db.plusaid.jp/>

表 24 トクホと機能性表示食品の表示幅の比較

制度	表示が行われている健康ジャンル	
特定保健用食品	骨の健康、歯の健康、肌の乾燥、おなかの健康、中性脂肪、血糖、血圧、コレステロール、体脂肪、鉄分	
機能性表示食品	ダイエット	コレステロール、体脂肪、中性脂肪、血糖、尿酸値
	精神・記憶	ストレス・緊張の緩和、血圧、疲労感軽減、睡眠の質、記憶精度
	肌・骨・筋肉	肌のうるおい、肌の弾力、関節、骨代謝、口腔内環境、筋肉、免疫
	お腹・内臓・目	お腹の調子、肝臓機能、目や鼻の不快感緩和、眼の機能

表 25 健康食品の市場規模推移 (単位:億円、%)

	健康食品全体		保健機能食品 (エビデンス必須)				保健機能食品以外 (エビデンス非必須)					
	販売高	構成比	販売高	構成比	特定保健用食品 販売高	構成比	栄養機能食品 販売高	構成比	機能性表示食品 販売高	構成比	販売高	構成比
2015年	21,700	100	5,376	24.8	3,784	17.4	1,279	5.9	314	1.4	16,323	75.2
2016年	22,940	100	6,244	27.2	3,829	16.7	1,314	5.7	1,101	4.8	16,696	72.8
2017年	23,675	100	6,967	29.4	3,826	16.2	1,366	5.8	1,775	7.5	16,708	70.6
2018年	24,168	100	7,158	29.6	3,576	14.8	1,429	5.9	2,153	8.9	17,010	70.4
2019年	24,817	100	7,678	30.9	3,472	14	1,483	6	2,724	11	17,139	69.1
2020年	24,923	100	8,277	33.2	3,177	12.7	1,447	5.8	3,652	14.7	16,646	66.8
2021年	25,769	100	9,035	35.1	2,990	11.6	1,527	5.9	4,518	17.5	16,733	64.9
2022年	27,077	100	10,109	37.3	2,814	10.4	1,540	5.7	5,755	21.3	16,968	62.7
2023年(見)	27,920	100	11,095	39.7	2,690	9.6	1,540	5.5	6,865	24.6	16,825	60.3
2024年(予)	28,370	100	11,542	40.7	2,638	9.3	1,554	5.5	7,350	25.9	16,828	59.3

(例)富士経済「H・Bフーズマーケティング便覧 2024」を引用、一部補筆及び改変。

健康食品総市場は、富士経済の定義するH・Bフーズ全体のことを示す。H・Bフーズは、健康・半健康状態にある者、あるいは軽い疾病状態にある者が、健康 (Health) の維持増進・回復の目的/美容 (Beauty) 目的で飲食する食品のことを指している。健康食品を広目に捉えた概念である。

両制度の内容については、栄養機能食品とは異なりこれまでに数度の見直しが行われている。トクホは 3 度に渡り検討会が開催され(表 26)^{97,98,99}、またこれらの間に第二次安倍内閣の規制改革実施計画で複数の案件がテーマアップされ、検討が行われた(表 27)¹⁰⁰。

機能性表示食品については、平成 25(2013)年 6 月 14 日に閣議決定された規制改革実施計画で「いわゆる健康食品をはじめとする保健機能を有する成分を含む加工食品及び農林水産物の機能性表示の容認」がテーマに取り上げられ、これを受けて開催された「食品の新たな機能性表示制度に関する検討会」(平成 25(2013)年 10 月～26(2014)年 7 月;計 8 回)において制度設計が行われた¹⁰¹。その後は各年度の規制改革実施計画でテーマ化され、これが核となり制度の見直しが進んだ(表 28)¹⁰⁰。

制度見直しの具体的な作業は、平成 29(2017)年のテーマ No29 に基づき設立された消費者庁と業界団体の協議の場で現在も進められている。この場で協議が行われた事例としては、平成 27

⁹⁷ 保健機能食品の表示等に関する報告書について、厚生省(平成 12(2000).11.8).

https://www.mhlw.go.jp/www1/houdou/1211/h1108-1_13.html

⁹⁸ 「健康食品」に係る制度のあり方に関する検討会, 厚生労働省. https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/other-syokuhin_151581.html

⁹⁹ 特定保健用食品制度(疾病リスク低減表示)に関する検討会, 消費者庁.

https://www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/meeting_materials/review_meeting_004/

¹⁰⁰ 「規制改革実施計画」(~平成 28 年)及び規制改革実施計画のフォローアップの結果について、公表資料、内閣府. https://www8.cao.go.jp/kisei-kaikaku/suishin/publication/p_index.html

¹⁰¹ 食品の新たな機能性表示制度に関する検討会, 消費者庁.

<https://warp.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/10342858/www.caa.go.jp/foods/index19.html>

表 26 トクホの内容見直しに関する検討会

検討会（政府担当部署）	検討期間	結果
食品衛生調査会栄養補助食品等分科会 （厚生省新開発食品保健対策室）	2000/6～2000/10 （5回）	保健機能食品の一つに位置付け。 申請・評価・表示に関する指針を作成。
「健康食品」に係る制度のあり方に関する検討会 （厚生労働省新開発食品保健対策室）	2003/4/23～2004/5/26 （13回）	条件付き・規格基準型の導入。 疾病リスク低減の容認。
特定保健用食品制度（疾病リスク低減表示）に 関する検討会（消費者庁食品表示企画課）	20201225～20210319 （3回）	制度全般についての見直しを提言。

表 27 規制改革実施計画におけるトクホ関連の検討テーマ

規制改革実施計画 閣議決定日時	テーマNo	「実施計画のフォローアップの結果について」 における検討結果記載ページ
平成25年6月14日	3(2)③のNo13、16 (p25)	13：「平成26年3月31日付」p27 16：「平成27年6月16日付」p18
平成27年6月30日	1(2)⑥のNo46～58 (p12～13)	51、56、57以外：「平成28年5月19日付」p13～16 51、57：「平成29年5月23日付」p39 56：「平成30年6月4日付」p43

表 28 規制改革実施計画における機能性表示食品関連の検討テーマ

規制改革実施計画 閣議決定日時	テーマNo	「実施計画のフォローアップの結果について」 における検討結果記載ページ
平成25年6月14日	3(2)③のNo12、14 (p25)	12：「平成28年5月19日付」p59 14：「平成27年6月16日付」p17
平成29年6月9日	4(2)⑦のNo28～34 (p14～15)	28、29、34：「令和元年6月6日付」p43～44 30、32、33：「平成30年6月4日付」p15 31：「令和2年7月2日付」p54
平成30年6月15日	Ⅱ 4(5)のNo25、26 (p14～15)	「令和元年6月6日付」p15
令和元年6月21日	Ⅱ 3(4)のNo9、10 (p14～15)	「令和2年7月2日付」p13

(2015)年3月30日に初版が制定されていた「機能性表示食品の届出等に関するガイドライン」(2024年8月30日付で「機能性表示食品の届出等に関するマニュアル」と名称変更された。詳細は本項最後の注参照)の10回にわたる改正(2024年3月時点)、「機能性表示食品に関する質疑応答集」の制定と10回にわたる改正(同左)、令和2(2020)年3月24日に公表された「機能性表示食品に対する食品表示等関係法令に基づく事後的規制(事後チェック)の透明性の確保等に関する指針」の制定等をあげることができる¹⁰⁴。これら以外の制度見直しの場としては、平成28(2016)年1月～年11月の間に計11回開催された「機能性表示食品制度における機能性関与成分の取扱い等に関する検討会」が存在する¹⁰²。

また、以上とは性格が異なるものの、2024年4～5月に「機能性表示食品を巡る検討会」が6回にわたり開催された¹⁰³。目的は同年3月に小林製薬(株)の機能性表示食品で健康被害が生じたことを受け、制度見直しの方向性を検討することである。検討会の答申「機能性表示食品を巡る検討会報告書(令和6年5月27日)」に基づく制度の見直しが、同年9月に行われた(44参照)。

注：機能性表示食品の制度の見直しに伴い、「機能性表示食品の届出等に関するガイドライン」の内容が一部変更され、名称も「機能性表示食品の届出等に関するマニュアル」に変わった。これに関する消費者庁食品表示課長名の通知が令和6年8月30日に消食表第775号として発令され、マニュアル自体も同日付で公表されている。

¹⁰² 機能性表示食品制度における機能性関与成分の取扱い等に関する検討会, 消費者庁.

https://warp.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/11062778/www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/other/review_meeting_008/

¹⁰³ 機能性表示食品を巡る検討会, 消費者庁.

https://www.caa.go.jp/notice/other/caution_001/review_meeting_001

24 表示制度における二次機能(嗜好性)、精神的機能、社会的機能の扱い

健康に関わる表示が可能であるのは上記に示した一次機能と三次機能のみであり、二次機能、精神的機能、社会的機能は対象となっていない。但し、「コクがあっておいしい」、「気分スッキリ」、「鍋で家族団欒」等、「健康」そのものに言及していない表示に対しては、特に制約は設けられていない。

25 広告に関する規制制度

前記のように製品の容器包装における表示の具体的内容は食品表示基準で規制されているが、これはあくまで容器包装における表示を対象とした規制であるため、広告に対しては別途健康増進法及び不当景品類及び不当表示防止法(景品表示法)をベースとした規制が行われている。これらは共に虚偽・誇大広告を規制する法律であるが、その特徴は(1)規制当局が虚偽誇大の疑いがあると見做した場合、そうではないとの証明が事業者側に課される不実証広告規制が景品表示法で規定されていること(通常法律では違法の立証責任は規制する側)、(2)広告主のみならず、広告製作者や広告媒体(メディア)等、広範な関係者を処罰の対象にできることが健康増進法で規定されていることである¹⁰⁴。これにより強力な取り締まりを行うことができる構造となっており、実際の運用に際しては、健康食品の広告を当局が違法の疑いがあると見做した際、事業者はその妥当性を示す科学的根拠の提出を要求し、その内容が不十分と判断した場合に実際の取締りを行っている¹⁰⁵。

¹⁰⁴ 健康食品に関する景品表示法及び健康増進法上の留意事項について(令和4年12月5日一部改定)、健康増進法関連公表資料、消費者庁。

https://www.caa.go.jp/policies/policy/representation/extravagant_advertisement/

¹⁰⁵ 景品表示法に基づく法的措置件数の推移及び措置事件の概要の公表(令和6年11月30日現在)、消費者庁。 <https://www.caa.go.jp/notice/entry/024740/>

第六章 食の健康機能に関する表示制度の課題

21 の冒頭で述べたように食品の表示は目に触れやすく且つ信憑性が高いため、本来は消費者にとって食と健康に関する非常に有益な情報源である。このことは消費者のヘルスリテラシー向上のために極めて重要な要素であり、この意味でも表示が十分に活用されることが望まれる。

表示の理想は、多くの食品に、幅広い情報が、一目見てすぐに理解できる表現で記載されていることであると思われる。一方食品の健康機能に関しては、機能があるのに書いていない食品が多い、書いている場合も狭義の「健常者の健康の維持・増進」の範囲に限られる、熟読してよく考えないと理解できない難解な書き方が少なくない等、理想とは距離があるように見受けられる。

本章ではこれらの観点から、表示制度に関する課題、即ち食品が有する健康機能を十分に且つ理解しやすい形で表現することを制約している事象や、その原因となっていると思われる事柄について記述する。最初に全体に共通する課題、次に個々の制度の課題及び広告規制に触れ、最後に表示や広告のあり方に対して影響力を有する関係者にも言及する。

26 表示制度全体に共通する課題

ここでは食品が有する健康機能を表示しようとする際、表示制度全体を通して制約因子となっていると考えられる事項を挙げる。大別すると二点あり、一点目は表示の信憑性を確保するためのルールが厳しいこと、二点目は食品の表示内容が医薬品の効果効能表示に抵触しないよう厳格に規制しようとしている点である。それぞれには更に複数の内容が含まれる。

(1) 信憑性を確保するためのルールが厳しいこと:この内容としては、成分含有量を表示する際のルールが厳しく表示が困難な食品が存在する、認められている機能表示が必ずしも万人に理解が容易ではない、義務表示が多い、という3点が挙げられる。

先ず成分含有量表示のルールであるが、表示値の正確性を担保するための厳しい規定が存在する。これ自体は表示内容が虚偽となることを阻止するために必要な処置である一方、規定をクリアできないと表示ができないため、栄養や健康に関わる表示を行うことが望ましい場合でも表示していないケースが多い。その結果、消費者が知る機会を損なうという結果が生じている。

22 で示したように、栄養強調表示や機能性表示を行うためには栄養成分表示を行うことが必要であるが、これらの場合の成分量の表示値は日本食品標準成分表等を用いた計算値ではなく、製品を分析した実測値であることが求められ、且つ製品の賞味期限を通して誤差範囲内に収まっている、又は表示値を下回らないことが必要とされている。これに対応するためには分析や試験を行うための設備と人材を自社で揃えるか外部に委託することが必要であり、実際に対応が可能なのは加工食品メーカーで且つ一定以上の経営資源を持つ事業者に限られ、生鮮食品への適応や中小事業者の対応は難易度が高い。その結果、例えばスーパーマーケット等の販売店で取り扱われている食品の大部分は栄養強調表示や機能性表示を行っておらず、栄養成分表示すら行っていない食品が多い状況に輪をかけ、消費者に健康に関する情報を提供できる貴重な機会を十分に生かし切れていない結果に陥っている。

このような状況を是正する方策としては、一定のルール下で表示のハードルを下げる方向での規制緩和を行うことが考えられる。例えば生鮮食品は学術的に常識化されている機能を定型文言

に限って表示できるようにし、且つその際に栄養成分表示も免除される等である。その先駆的な試みとして、パッケージへの表示ではなく店頭での POP 広告の例ではあるが、野菜・果物の含有成分の一般的な健康機能を定型文言で POP に掲載する実証実験が近年行われ、それに基づき作成されたマニュアルの範囲内での一次機能や三次機能の表示が可能となった(詳細は 39(1)参照)。このようなやり方を拡張し、常識として知っておくべき食と健康に関する知識が、全国の販売店の店頭で誰でも目にできるようになることが望まれる。

尚、このような事例は望ましい方向であると思われるが、これを進めるにあたっては、以前からよく知られている古典的な機能や定型文言に限る等、一定の制約は必要であろう。新しく発見された機能までも後発の誰もが自由に使えるようになってしまうと、先駆者が資金と人材を投入して行う新規機能発見のための研究開発、即ち科学の進歩のための努力の意欲を削ぐからである。

次に、認められている機能表示が必ずしも万人に理解が容易ではないという点であるが、この事例としては栄養機能食品の定型表示を挙げることができる(詳細は 28(4,5)を参照)。また、特定保健用食品と機能性表示食品の機能表示についても、正確性が要求されるために長文になりがちであり、一目見てすぐに理解することは難しいものと思われる⁹³⁻⁹⁵。機能表示をわかりやすくするための検討や、誤解を招かない範囲でキャッチコピー(機能表示のエッセンスを抜き出した簡潔な謳い文句)を広く認める基準を作る等の検討が望まれる。

また、義務表示は栄養機能食品の例を図 11 に示したが、類似の義務表示がトクホと機能性表示食品にも課されている。内容が多岐に亘っているため、製品パッケージのスペースの制約上文字を小さくせざるを得ず、高齢者等視力に不自由を感じている人には問題となる。QR コードを用いてスマートフォン等で見るようにできないかとの声もあり実証実験も行われているが、早期の実現が期待される。

(2) 食品の表示内容が医薬品の効果効能表示に抵触しないよう厳格に規制することに起因する、機能性表示の制約:「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」(以下薬機法)¹⁰⁶に、正確にはこの法律に基づく厚生省薬務局長通知「無承認無許可医薬品の指導取締りについて」(昭和 46(1971)年 6 月 1 日 薬発第 476 号;以下 46 通知)¹⁰⁷に示されている考え方が、今日に至るまで食品の健康機能表示に対する規制の根幹をなしている。46 通知は、発出当時横行していた「癌が治る」等の根拠なく過度な健康効果を標榜する食品、即ち消費者に虚偽を働き且つ本来受けるべき医療行為を妨げかねない不適切な製品や広告を、医薬品としての承認を得ずに「ニセ薬」として販売していると見做して排除することを目的としていた。そのために本通知では、先ず医薬品であると見做すための要件を複数掲げ、次いでこれらに照らして医薬品であるか否かを判断することとしている。

46 通知の内容とその運用により実際に受けている主な制約としては、医薬品との誤認を招く表

¹⁰⁶ 昭和三十五年法律第百四十五号医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律。
<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=335AC0000000145>

¹⁰⁷ 無承認無許可医薬品の指導取締りについて(薬発第 476 号)(昭和 46(1971).6.1).
https://www.mhlw.go.jp/web/t_doc?dataId=00ta6938&dataType=1&pageNo=1

示が一切できない、健康の維持・増進の範疇であっても表示できる範囲に制約がある等があげられる。また食品成分でありながら食品に用いることができない成分が複数存在することも、機能性表示の幅を狭める間接的な要因になっている。更にこれらに実際に該当する場合に加え、該当する恐れのある場合(グレーゾーンのケース)や、これらを明示ではなく暗示している場合も規制の対象であるため、規制の拡大解釈ではないかと事業者が感じるケースも生じている。

一点目の「医薬品との誤認」に関する規制の枠組みは、先ず 46 通知で「疾病の治療又は予防」、「身体の組織機能の一般的増強・増進(栄養補給、健康維持等に関する表現は除く)」等を表示説明するものは医薬品であると規定し、次に食品衛生法⁵第 4 条で医薬品・医薬部外品以外の飲食物を食品と定義した上で、食品表示基準³³第 9 条において保健機能食品以外の食品の表示禁止事項として「栄養成分の機能及び特定の保健の目的が期待できる旨の表示」を掲げている。以上により、食品の中で健康に関する表示ができるのは保健機能食品だけに絞られることになる。

さて、46通知は保健機能食品の機能性表示を直接規制するものではなく、上記のような悪質な製品を取締るために、それが無許可で製造販売されている違法な医薬品であると位置づけることができるよう、医薬品と見做す判断基準を明示した通知に過ぎない。且つ保健機能食品はこの通知に基づく取締りの対象外であると 46 通知には記載されている。これを見ると保健機能食品は46通知の対象外のように見えるが、以下により実際は強い制約を受けている。

先ずトクホの場合は申請書類の作成に関する通知「特定保健用食品の表示許可等について(平成 26 年 10 月 30 日消食表第 259 号)」¹⁰⁸の別添 2 に、また機能性表示食品の場合は「機能性表示食品の届出等に関するマニュアル」¹⁰⁹に、医薬品と誤認される表示は不可である旨の記載があり、これらに基づき国が書類の確認を行っている。栄養機能食品の場合は国が定型表示を検討する際、疾病の診断、治療又は予防に関わる表示をしないとの考え方に立脚している¹¹⁰。これらの作業を国が行う際の判断基準が現実的には46通知であることから、保健機能食品の機能性表示は46通知の影響を強く受ける構図となる。

次に 46 通知による規制内容であるが、表示や広告に医薬品的な効果効果や用法用量が含まれる場合は医薬品と見做されると記載されており、併せてそれぞれの説明が記載されている。特に影響が大きい医薬品的な効果効果を表 29 に示す。

この枠組みの中、保健機能食品における実際の運用においては、疾病、医療行為、医薬品の効果等に関連する用語を用いることは、直接的な文言はもとより、これらを想起させる用語も使用が厳しく規制されている。これは商品形態やパッケージデザインなどから医薬品と誤認する可能性が

¹⁰⁸ 特定保健用食品の表示許可等について(平成 26 年 10 月 30 日消食表第 259 号), 特定保健用食品の表示許可等の申請を検討している事業者の方へ, 消費者庁。

https://www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/foods_for_specified_health_uses/notice/

¹⁰⁹ 機能性表示食品の届出等に関するマニュアル(令和 6 年 8 月 30 日制定), 【食品関連事業者向け】機能性表示食品の届出について, 消費者庁。

https://www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/foods_with_function_claims/notice

¹¹⁰ いわゆる栄養補助食品の取扱いに関する検討会報告書の公表について, 厚生省(平成 12(2000).3.27)。

https://www.mhlw.go.jp/www1/houdou/1203/h0327-3_13.html

表 29 46 通知における医薬品的な効果効能

<p>(一) 疾病の治療又は予防を目的とする効果効能 (例) 糖尿病、高血圧、動脈硬化の人に、胃・十二指腸潰瘍の予防、肝障害・腎障害をなおす、ガンがよくなる、眼病の人のために、便秘がなおる等</p> <p>(二) 身体の組織機能の一般的増強、増進を主たる目的とする効果効能 ただし、栄養補給、健康維持等に関する表現はこの限りでない。 (例) 疲労回復、強精(強性)強壯、体力増強、食欲増進、老化防止、勉学能力を高める、回春、若返り、精力をつける、新陳代謝を盛んにする、内分泌機能を盛んにする、解毒機能を高める、心臓の働きを高める、血液を浄化する、病気に対する自然治癒能力が増す、胃腸の消化吸収を増す、健胃整腸、病中・病後に、成長促進等</p> <p>(三) 医薬品的な効果効能の暗示 (a) 名称又はキャッチフレーズよりみて暗示するもの (例) 省略 (b) 含有成分の表示及び説明よりみて暗示するもの (例) 省略 (c) 製法の説明よりみて暗示するもの (例) 省略 (d) 起源、由来等の説明よりみて暗示するもの (例) 省略 (e) 新聞、雑誌等の記事、医師、学者等の談話、学説、経験談などを引用又は掲載することにより暗示するもの (例) 省略</p>

低いような場合でも無関係に適用されており、運用が過度に厳しいと多くの事業者は感じている。具体的には、先ず風邪、花粉症等の一般的には軽微な不調と見做される症状、あるいは医薬品と誤認される可能性が殆どない表現も含め、疾病名や疾病を示す用語を用いることは一切不可であり、例えば機能性表示食品で花粉症の症状緩和を謳おうとする場合は、これを回避するために例えば「花粉、ホコリ、ハウスダストなどによる鼻の不快感を軽減する」というような、遠回りで複雑な表示をせざるを得なくなる。

また、治療、診断、処置等の用語は勿論のこと、予防という用語も医療行為を示す用語であるため不可とされている。46 通知が発出された当時は、これは急性疾患である感染症への罹患をワクチン等で回避する行為を示す狭い意味の言葉であったと思われるが、現在では生活習慣病などの慢性疾患や、更には疾患には含まれないフレイル等の身体の不調を回避する方策に対しても用いられており、使用範囲が拡大してきている。国民の健康の増進の総合的な推進を図るための基本的な方針である健康日本 21¹¹¹においても、生活習慣病の発症を防ぐための食生活の改善や運動習慣の定着等の非医療的行為を「一次予防」と称しているが、一次予防を対象とした場合であっても食品の機能性表示において「予防」という用語は使うことができない。

これら以外でも、表示中のフレーズが医薬品の効果表示に既に使われていたため、違う表現への変更を余儀なくされた事例も存在し、また「心臓」や「免疫」等の単語を用いることも、疾病を想起させるとの考え方から難易度が高い。例えば機能性表示食品の届出において「表示しようとする機能性表示」に「心臓」という単語を用いた事例は 2024 年 5 月時点で皆無であり、「免疫」は 2020 年に初めてプラズマ乳酸菌(L. lactis strain Plasma)を機能性関与成分とした事例が出た⁹⁵。

更に、近年は疾病の治療に食・栄養が重要な役割を果たすことが病院における NST⁷⁵ の活動を通じて明らかになってきているが、食品の個別の製品においては、治療の補助的役割を果たす効果が科学的に明らかになっているケースでもこれを表示することができず、食の重要性に関する

¹¹¹ 国民の健康の増進の総合的な推進を図るための基本的な方針、健康日本 21(第二次)、厚生労働省。
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/kenkou/kenkouinippon21.html

消費者の理解に制約が加えられる結果となっている。

制約の二点目の健康の維持・増進の範囲が狭い点に関しては、典型例が機能性表示食品に見られるので、29(3)に記載する。これは一見医薬品の効果効能とは無関係に見えるが、表 29 の(二)に見られるように、46 通知には「身体の組織機能の一般的増強、増進を主たる目的とする効果効果(栄養補給、健康維持等に関する表現は除く)」を標榜するものは医薬品であると記載され、更に具体例が多く掲載されている。実際の運用においては、これに抵触しないよう「栄養補給、健康維持等に関する表現」の範囲を狭く解釈しているように見受けられる。

三点目の「用いることができない複数の食品成分の存在」については、厚生労働省の課長通知「食薬区分における成分本質(原材料)の取扱いの例示」¹¹²の別添 1「専ら医薬品として使用される成分本質(原材料)リスト」(以前は 46 通知の付属文書であった)の中にグルタチオン、 γ -オリザノール等複数の食品成分が掲載されており、このために食品成分であっても食品に用いることができない状態になっている。これらは海外では食品として扱われているケースもあるため、最近日本でも食品成分をこのリストから外すよう求める動きがあったが、審議を担当する「医薬品の成分本質に関するワーキンググループ」¹¹³で却下された。尚、これら成分が含まれる生鮮原料を抽出・濃縮等をせずにそのまま用いる場合は、機能性表示食品での使用は可能である(質疑応答集問 13)⁹⁵。

以上、46 通知が根幹となっている様々な規制を例示したが、46 通知により食品の健康に関する規制の枠組みが構築された時点においては、健康政策の基本が国民皆保険に象徴される疾病罹患時の徹底した治療であり、また食品の健康に対する科学的知見も乏しく、特に非栄養素の三次機能は研究すらおこなわれていなかった。更に、食品の健康に対する役割は栄養素の欠乏回避のみであり、健康に対してそれ以上の寄与はないということが一般的な認識であった。そのために医薬品の領域がいかかわしい食品に不当に侵食されないよう、食品の表示に制約を加える方向で境界線が厳しく設けられたことは、当時の社会状況を鑑みれば適切なことであり、またその意義は大きかったものと思われる。

しかし現在は、生活習慣病等の慢性疾患や高齢化に伴うフレイルに陥らないよう、予防という概念が重要視されるようになってきている¹¹¹。また第二章で述べたように、食の健康に対する多様な機能も解明されてきており、これらの予防への有効活用に対する期待が高まってきている。更に、医薬品と食品を厳格に分け隔てる従来の考え方からの転換をはかり、食品の健康機能をこれまで以上に広範囲に活用すべき、との考え方も医学者側から提唱されるようにすらなっている¹⁷。

以上、食品の表示規制に関しては、上記のような昭和 40 年代の状況に即した考え方が今日まで踏襲され続けている訳であるが、本来はその後の変化を鑑みて根本から見直すことが必要であり、健康に対する考え方のパラダイムシフトとそれに対応する仕組みの再構築が求められる。食品

¹¹² 食薬区分における成分本質(原材料)の取扱いの例示(薬生監麻発 0331 第 9 号)、厚生労働省医薬・生活衛生局監視指導・麻薬対策課長(令和 2(2020).3.31).

https://www.mhlw.go.jp/web/t_doc?dataId=00tc4935&dataType=1&pageNo=1

¹¹³ 医薬品の成分本質に関するワーキンググループ(令和 2 年第 1 回、第 2 回議事概要参照)、厚生労働省。

https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/other-iyaku_128700.html

をもっと予防に役立てるために、医薬品と食品の境界領域に存在する高い壁を取り払って両者が共存できるようにし、消費者に多彩な選択肢を提供することが望ましいと思われる。そのためには食品での表示可能領域を、食品のポテンシャルの十分な発揮という視点から医薬品と独立した形で定めるべきであり、以前から健康食品業界の一部で提唱されているサプリメント法の制定もその手段の一つと考えられる¹¹⁴。少なくとも、医薬品の要件の何れかに少しでも抵触する恐れがある場合は有無を言わず不可とするという厳格な運用ではなく、諸要件に照らして総合的に判断するという本来の考え方に立脚することが適切と思われる。

27 栄養成分表示、栄養強調表示に関する課題

22 に示したように、栄養成分表示⁸⁹において4成分の含有量及び熱量の表示が義務化されているのは一般向けの加工食品と添加物に限られる。生鮮食品は対象外である上、加工食品や添加物であっても小容量、小規模企業者、頻繁に原料や重量が変わる製品(総菜等)等に対しては免除規定がある。更に飲食店で提供される料理も対象外であり、栄養成分表示を行う義務を課されていない食品は広範囲にわたっている。これらのケースでも任意で表示することは可能であるが、表示の際には成分分析又は栄養計算が必要、表示する場所の確保が難しい、表示ルールが複雑等、事業者が負担と感じる課題が種々存在することもあり、表示が広く行われているとは言い難い。

上記の一般向けの加工食品と添加物に対する栄養成分表示の完全義務化に際しては、事業者から負担が大きく対応が困難であるとの大きな声が上がったため、例外規定を色々と設けた上で2020年4月によりやく完全義務化が実現したという経緯もある。従って、栄養成分表示を行う食品を飛躍的に増やすには、表示が容易に行えるようにするための方策が必要と思われ、各業種の業界団体等が行政と相談した上で、自主ルールの設定や業界全体としての推進策の構築等を行うことが望まれる。

上記の栄養成分表示には26(1)に示した成分量の実測や成分保証などを行わなくても表示ができるよう、日本食品標準成分表等を用いた表示方法が用意されているが、栄養強調表示や保健機能食品としての機能表示を行う場合は、実測や成分保証が必要となる。また、栄養強調表示の基準値は、100g 当たり又は 100Kcal 当たりで示されており、更にそれぞれの場合における「高い旨」を表示できる基準値と「含む旨」を表示できる基準値が設けられている⁸⁹が、栄養学の書籍¹¹⁵に記載されている野菜や果物の栄養面での特徴とこの 100g 当たりの基準値を比較したところ、両者は必ずしも合致していなかった。例としてかぼちゃとトマトの例を表 30 に示すが、かぼちゃに多く含まれると記載されているビタミン A、ビタミン E、食物繊維の中で実際に表示できるのは食物繊維を「含む旨」だけであり、トマトの場合はビタミン C、ビタミン E、カリウム、ビオチンのうちのビタミン C を「含む旨」のみであった。因みに 100Kcal 当たりであればこれら全ては「高い旨」の表示が可能と

¹¹⁴ 第 5 回機能性表示食品制度における機能性関与成分の取扱い等に関する検討会(平成 28 年 5 月 26 日) 宮島委員提出資料②サプリメント法(試案)、機能性表示食品制度における機能性関与成分の取扱い等に関する検討会、消費者庁。

https://warp.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/11062778/www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/other/review_meeting_008/

¹¹⁵ 足立香代子監修, “栄養学の基本がまるごとわかる事典”, 西東社, 東京(2015).

なるが、実際の喫食可能量を考慮すると、この表示を行うことが必ずしも適切とは思えない。このように、仮に成分値の実測や成分保証を行ったとしても、栄養価が優れていると見做されている野菜や果物の特徴を栄養強調表示で訴求することは難しい。これらの整合性に関する検討がなされることが期待される。

表 30 栄養学書籍記載事項と栄養強調表示を行った場合の比較

かぼちゃ	多く含まれる栄養素（教科書記載）		ビタミンA	ビタミンE	食物繊維	
	100gあたりの場合	高い旨の表示	×	×	×	
	含む旨の表示	×	×	○		
100kcalあたりの場合	高い旨の表示	○	○	○		
トマト	多く含まれる栄養素（教科書記載）		ビタミンC	ビタミンE	カリウム	ビオチン
	100gあたりの場合	高い旨の表示	×	×	×	×
		含む旨の表示	○	×	×	×
	100kcalあたりの場合	高い旨の表示	○	○	○	○

それに対し、肉や魚では、100g 当たりで「高い旨」を表示可能な栄養素がたんぱく質、ビタミン D、ナイアシン、ビタミン B₂をはじめ複数存在した。これらの栄養強調表示が実際に行われているケースは見た範囲では存在しないが、特に高齢者のフレイル予防にはたんぱく質やビタミン D の摂取が有効であることが示されていることもあり⁶、肉や魚において栄養強調表示を積極的に行うことは、意義があるものと思われる。野菜や果物と異なりこれらは包装と表示が行われているケースが多いので実現のハードルは相対的には低いものと思われるが、分量の実測や成分保証がネックになっているのであれば、日本食品標準成分表等を用いた表示を可能とする等の検討を行うことが期待される。

28 栄養機能食品制度に関する課題

栄養機能食品制度⁹⁰は 22 に示したような特徴を有しており栄養素の一次機能に関する表示を規定しているが、トクホや機能性表示食品に比べて市場規模が小さく(表 25)、制度が十分には活用されていないものと判断される。諸外国ではサプリメントの成分はビタミンやミネラル等の栄養素が中心を占めていることが一般的であると言われており、例えば機能性表示食品制度における機能性関与成分の取扱い等に関する検討会の第 3 回の資料 2 で、アメリカの 2010 年のサプリメントの売上上位 15 成分を見ると、日本の栄養機能食品制度の対象となっている成分の売上が全体の 6 割弱を占めている¹⁰²。栄養機能食品制度については以下に示すような課題が業界では指摘されており、活用が十分なされていない原因になっているものと考えられる。当制度は各栄養素の果たす役割を具体的に消費者に啓発することが可能なツールであることから、制度が改善され活用が促進されることが望まれる。理解が容易で消費者が自分にとっての必要性を適切に判断でき、事業者の販売意欲が向上することが改善の大きな方向性であると思われる。

(1) 国が定める 35 種類の栄養素の中で、その欠乏が国民の健康の保持増進に影響を与えるものとされているものが 30 種類あるが 4、たんぱく質をはじめ、その中の 10 種類は現在制度の対象となっていない。フレイル予防のためにたんぱく質の摂取が重要であることが宣伝され始めている等、重要性に関する考え方が変わってきている栄養素も存在する中、対象成分を改めて見直すべきと思われる。

(2) 表示できる機能は食品表示基準で定められている定型表示のみであるが、それらは当初定められて以降改正されていない。具体的には 14 成分が 2001 年の制度発足時に、3 成分が 2004 年に、更に 3 成分が 2015 年に対象成分となって定型表示が定められたが、何れも制定後に一度も改正されていない。その結果最長で約 20 年分の最新の研究知見が、表示に反映されていない結果となっている。その間にビタミン D のように新たに重要な知見が数多く見出された栄養素も存在するが、このような新規の有用情報が消費者に迅速に伝わらない一因となっているという見方もある。これに関しては、「栄養素等表示基準値の改定に関する調査事業報告書」(2020 年 4 月)で見直しが求められており¹¹⁶、更に産業界からも要望があったことを踏まえ、先ずビタミン C とビタミン E の表示の見直し作業が行われ、結果が 2022 年に公表された⁹⁵。前述のようにまだ見直し方針を示しているに過ぎないが、この検討が発展し、他の成分の見直しにまで進むことが期待される。また、本質的には対象成分や表示文言を定期的に見直す仕組みが欠落していることが、このような状況を生じさせる要因であるため、仕組みの整備も併せて望まれる。

(3) 定型表示の表示内容の幅が狭く、その結果科学的根拠が確立されているにも関わらず表示ができない機能が数多く存在する。そのため消費者にとっては栄養素の役割の全貌が表示からは理解できず、事業者にとっては言えることが少ないために商品の魅力を打ち出しにくい状況となっている。例えばビタミン C の場合、定型表示は「皮膚や粘膜の健康維持を助けるとともに、抗酸化作用を持つ栄養素です」の一種類であるが、海外では例えば EFSA のビタミン C 許可表示の場合は 15 種類の表示が認められており、且つ内容的には身体の色々な部位の健康、疲労感軽減、鉄の吸収、免疫や神経の機能維持、精神のバランス保持等、表示内容の幅が大変広い¹¹⁷⁻¹¹⁸。このような事例を参考に表示内容の幅を広げる検討が望まれる。尚、表示内容の幅を広げた場合、現在規定されている製品の上下限値の範囲内では機能の発揮を保証できないケースが出てくることが予想されるため、上下限値の検討も併せて必要となる。

(4) 定型表示が消費者には分かりにくく、自分にとって必要か否かの判断が難しいと言われている。わかりにくくなっている理由は、26(2)で述べた医薬品の効果効能表示への抵触を避けた言い方を用いている(例:「鉄は貧血の予防に役立ちます」のような直接的な言い方をせず、「鉄は赤血球を作るのに必要な栄養素です」という間接的な言い方をしている)ことに加え、具体性が乏しく抽象的な表現になっていることが挙げられる(例:「ビタミン C は、皮膚や粘膜の健康維持を助けるとともに、抗酸化作用を持つ栄養素です」という定型表示において、「粘膜」や「健康維持」は具体的には何を指すのか、「抗酸化」が具体的にどのような効用に繋がるのか等がわからない)。消費者が必要を実感できるよう、直接的なベネフィットを示す言い方への見直しが望まれる。これも上記の EFSA のビタミン C 許可表示の事例ではコラーゲン合成機能に関して 6 種類の部位(血管、骨、歯茎等)を含

¹¹⁶ 栄養素等表示基準値の改定に関する調査事業報告書, 消費者庁(令和 2(2020).4).

https://www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/information/research/2019/pdf/food_labeling_cms206_200424_01.pdf

¹¹⁷ EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA), EFSA Journal, 2009;7(9):1226.
<https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.2903/j.efsa.2009.1216>

¹¹⁸ EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA), EFSA Journal, 2010;8(10):1815.
<https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.2903/j.efsa.2010.1815>

む表示が認められており、必要性を想起しやすくなっている。また、どのような体質の人のどのような不調の予防や是正に役立つかを表現すればわかりやすさが格段に向上するので、26(2)で述べた医薬的表現の課題にも一歩踏み込んだ形での検討も期待したい。表示内容は国が決めるため、事業者が行き過ぎた表示を行う危険性がないからである。

(5) 現状はパッケージのキャッチコピーや広告において、定型文言の言い換え、文字の省略、補足説明等が認められておらず、事業者が創意工夫を凝らして消費者にわかりやすく伝える努力を行う余地が限られている。トクホや機能性表示食品に比べてもパッケージのキャッチコピーや広告における自由度が低く、これが事業者の意欲を削ぐ要因となっているとも言われているので、これらにおける定型文言の扱いの自自由度を高めるべきであると思われる。また、(3)や(4)の対応で表示許可文言が増える方向に進んだ場合、現状は義務化されている全定型文の表示が困難となることも予想されるため、掲載する定型文を取捨選択できるようにすることが望まれる。

(6) 複数成分を組合せた際に発現する機能や、栄養素と非栄養素の組み合わせで発現する機能の表示を行うにはトクホ制度を活用するという手段が存在するものの、事業者にとってコストパフォーマンスが悪いため、現在に至るまで活用した事例は皆無である。これを実現するには保健機能食品制度の横断的な見直しが必要となる。

(7) 商品の栄養素の含有量(正確には一日当り摂取量)の上限値と下限値が規定されているが、この幅が狭いため、分解しやすい成分を使おうとすると賞味期限内の下限値保証のためには上限値を超えた配合が必要となり製品化ができない、野菜や果物では季節変動や個体差が大きく範囲内に収めることができない等の問題が生じている。

(8) 栄養機能表示以外にも多岐に渡る義務表示があり、これら全てをパッケージの限られたスペースに入れる必要上文字が小さくなり、特に高齢者には読みにくくなっている。

(9) 現在の栄養機能食品制度の目的は「1日に必要な栄養成分(ビタミン、ミネラルなど)が不足しがちな場合に補給」を行うことであるが、これは欠乏の回避を意図しており必要量はそれほど高い値ではない。一方、健康の維持・増進の必要性が高まっている昨今の状況を鑑みると、ここに18の最後に示した不足の是正、即ち生活習慣病を含む慢性疾患やフレイルのリスク低減の概念を加えることが望まれる。このためにはより高い摂取量が必要となる(ビタミンDは欠乏回避の一日2.5 μg に対し、不足の回避には一日20 μg の摂取が必要⁸⁰等)。現時点では、この概念が確立されつつある栄養素はまだビタミンD、ビタミンC、ビタミンK等に過ぎないが、今後この部分の知見は急速に増えることも予想され、その受け皿の準備も望まれる。検討の方向性は(6)で述べたことと共通であるが、具体的には栄養機能食品制度の目的に不足の回避を追加する、または機能性表示食品制度の見直しを行い、ビタミンも対象成分とする方法等が考えられる。

29 機能性表示食品制度に関する課題

本制度は食品の健康機能を表示するための制度の中で最新のものであり、既存の制度の問題

点を解消し、事業者が使いやすく消費者がわかりやすい制度を新設することが意図された¹¹⁹。実際には早期の実施を目指したために議論が十分に煮詰まらず、残課題を抱えたまま 2015 年 4 月に運用が始まった。当初は様々な問題点の指摘や不安・混乱¹²⁰などもあったが、運用開始後も様々な見直しが行われて改善が進み(23 参照)、また関係者の努力もあって大きな問題は小林製薬(株)の製品による健康被害以外は生じておらず、現時点では事業者が最も活発に活用している制度となっている。小林製薬(株)の事件は本制度に根本的な欠陥があったがために起こった問題ではないが、再発防止に向け制度の一部強化が行われた(44 参照)。これにより事業者の負担は増えるものの、今後も当面の間はこの制度が健康機能表示の中心を担うものと予想される。一方、制度制定時の意図が実現していない部分も存在するため、本制度については課題を詳述することとする。尚、26 に記した共通の課題は本制度にも当然あてはまるが、必要の際は再度記述する。

(1) 制度制定の意図:機能性表示食品制度は第二次安倍内閣発足時に、アベノミクスの第三の矢である規制改革の一環として検討が行われた。その背景としては、三次機能に関する既存の表示制度であったトクホの許可要件が厳しいために事業者の使い勝手が悪く、当初考えていた「いわゆる健康食品の中の優良な製品をトクホに移行させて差別化をはかる」という意図が十分進展せず、また消費者もトクホの価値を感じられないまま活用が進まなかった状況が存在する。

厳しい要件の代表例としては、23 で示したように有効性の科学的根拠として被験者を用いた RCT を、また安全性の根拠としての被験者を用いた過剰摂取試験と長期摂取試験を、申請する個々の製品毎に実施することが要求事項になっていることが挙げられる。これらは医薬品を開発する際の臨床試験の方法論を準用したものであり、ビジネスモデルと収益構造が全く異なる食品事業者には専門人材の確保や試験費用(数千万円～数億円)の面でかなりの負担となり得る。特に経営資源に限られる中小事業者の多くにとっては事実制度上使用ことができず、大企業にとってもハードルが高かった。更に許可に至るまでに申請後 2～3 年という長い時間を要し、また許可される表示の範囲が狭い等の実態があった。許可は責任を伴うため必然的に検討が慎重となり、また審査する側にとって安全サイドの結論になり易いためと言われている。

そこで、トクホの問題点を解消し、更に当時医療の世界で進みつつあったインフォームド・チョイスの概念を取り込んだ形で、機能性表示食品制度が制定された。トクホに対する相違点を表 31 に示す。尚、表 31 中の「研究レビュー」はこの制度における有効性の科学的根拠の届出のために作られた仕組みであり、届出ガイドライン(現マニュアル)中に記されている⁹⁵。届出する製品の臨床試験の代わりに既存の学術文献を科学的根拠として用いることができる、医療分野で用いられているシステマティックレビューを参考に作られた仕組みである。

(2) 9 年間の運用実績:届出件数は 23 に示したとおりであるが、トクホの許可ペースに比べ 15 倍以上の高い値になる。また、届出表示の科学的根拠の 9 割以上が研究レビューであり 101、活発に活用されている。生鮮食品の届出件数は 230 件程度であり全体の中では少ない。消費者庁が

¹¹⁹ 安倍総理「成長戦略第 3 弾スピーチ」、内外情勢調査会(平成 25(2013).6.5)。

<https://www.youtube.com/watch?v=HnOERcXMniM> (該当箇所: 11 分 22 秒～12 分 56 秒)

¹²⁰ 健康食品(2013～15 年の記事)、FOOCOM. <https://foocom.net/tag/functionalfoods/page/4/>

表 31 トクホ制度に対する相違点

	トクホ	機能性表示食品	変更目的
①制度	許可制	届出制	事業者の自己責任へ転換し、国の責任を低減
②届出内容	非公開	公表	インフォームド・チョイスの推進
③科学的根拠	製品の臨床試験のみ	研究レビューも可	既存研究成果の有効活用 科学的根拠創出の負担軽減
④対象	加工食品のみ	生鮮食品も対象	対象範囲の拡大

インターネットで公開している届出情報に対する認知率は令和 4(2022)年の調査では約 16%、またその中で実際に見たことのある人は半分強と低く¹²¹、当初の目論見の一つであったインフォームド・チョイスの推進は成功しているとは言い難い。

以上より、最大の狙いであったトクホに比べ事業者が使いやすい制度の創設は概ね成功したと見做せ、それには表 31 の①と③がそれに大きく貢献していると推察される。①では国が届出書類を提出後 50 日以内に確認する運用を行っており¹²²、内容の不備により差戻しが何回かあった場合でも、多くは 1 年以内には受理されているようである。③については上記のように研究レビューを用いる比率が圧倒的に高く、事業者が使いやすくなった大きな要因となっている。また、制度スタート当初は、表示できる範囲や使用できる科学的根拠の内容が本来の期待に比べて狭い、という声が事業者から多く上がっていたが、23 で紹介した制度見直し作業により範囲が徐々に拡大された。これが表 24 に示すように表示範囲が広がった要因の一部となり、届出件数の伸びに繋がっているものと思われる。

付言すると、保健機能食品制度を制定したそもそもの意図の一つは、「いわゆる健康食品が無秩序に氾濫することにより、国民の栄養摂取状況を混乱させ、健康上の被害をもたらすことがないよう、一定の規則を定めること」¹²³であった。即ち、いわゆる健康食品が保健機能食品にとって代わることが期待されていた訳である。この観点から表 25 を改めて見ると、機能性表示食品制度を導入したことにより、保健機能食品の比率が約 25%から 40%に短期間で大きく伸長したことが見て取れ、この意味でも本制度の導入は意義深いものであったと見ることができる。

本項冒頭に述べたように、制度の設計時及びスタート時には本制度に対する様々な問題点の指摘があった。その事例として、トクホが国の厳しい審査を経るのに対して機能性表示食品は届出書を提出するだけであるため、事業者が責任ある行動をせずに消費者が不利益や健康上の危害を蒙る、というものがあつた。実際には以下のような運用により大半の事業者が一定水準以上の行動をとっており、小林製薬(株)の件を除けば現時点に至るまで当初危惧されたような事態に関する具体的な報告はない。1) 届出書の記載内容を規定する「機能性表示食品の届出等に関するガイ

¹²¹ 令和 4 年度食品表示に関する消費者意向調査報告書、食品表示に関する調査事業について(令和 4 年度)、消費者庁。 https://www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/information/research/2022

¹²² 機能性表示食品に関する質疑応答集(問 124 参照)、機能性表示食品の届出について、消費者庁。 https://www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/foods_with_function_claims/notice

¹²³ 保健機能食品の表示等に関する報告書について(食品衛生調査会栄養補助食品等分科会報告書)、厚生労働省(平成 12(2000).11. 8)。 https://www.mhlw.go.jp/www1/houdou/1211/h1108-1_13.html

ドライン(現マニュアル)」や「機能性表示食品に関する質疑応答集」において、食品事業者にとっては高いレベルでの有効性の科学的根拠、これと整合性の取れた表示内容、安全性、品質等の担保が求められている⁹⁵。2) 表 31 の②に示したように届出書が公表されて衆目に晒されるため、事業者は書類作成の際にガイドライン(現マニュアル)等を遵守することが必須となり、且つ販売する製品も届出書の内容を逸脱しないよう十分留意する結果となる。特に制度スタート時には複数の消費者団体が届出内容に対する厳しいチェックを行って事業者には是正を求めたが¹²⁰⁻¹²⁴、これらもこの流れを生む素地となっていると思われる。3) 消費者庁は届出書類の科学的根拠の妥当性の調査や毎年の買上調査等を事後チェックとして続けており¹²⁵、不適切な内容が見つかった場合は当該事業者に連絡し、是正に繋げている。4) 消費者庁が広告に関する規制方針を明示した上でこれに沿った運用を行っており¹⁰⁴、広告作成時にはこれを逸脱しないよう多くの広告主や広告媒体が自主的に内部審査を行っている。5) これらに加え、1)に記した届出書における科学的根拠及び4)の広告に関しては、「機能性表示食品に対する食品表示等関係法令に基づく事後的規制(事後チェック)の透明性の確保等に関する指針」(事後チェック指針)で補足がなされている⁹⁵。更にこの中の科学的根拠については、届出事業者と消費者庁の間での見解の相違が解消しなかった場合、双方に利害関係を持たない有識者で構成されたエビデンスレビュー評価委員会で判断を行う仕組みも整備されている¹²⁶。6) 健康食品の業界団体でも制度の健全な発展を目指し、業界自主基準などの整備・運用を進めている。これまでに広告や研究レビューに関する自主基準¹²⁷、消費者庁からの要請事項への対応策や事後チェック指針の補足説明¹²⁸等を整備してきており、現在も更に複数の基準等の整備を進めている。

但し、上に示した行政の運用や業界の取り組みでもまだ不十分な部分は存在する。小林製薬㈱の件もその一例であるが、特に有効性の科学的根拠に対する問題提起が後を絶たず、直近で目についたものだけでも、上岡の学術論文¹²⁹、日経クロステック記事¹³⁰、京都大学の発表¹³¹等が存在し、小林製薬㈱の問題に絡めて改めて提起されている¹³²。もう一段の改善は必要である。

¹²⁴ 活動のお知らせ(一連の「ASCON 科学者委員会からのお知らせ」参照)、一般社団法人消費者市民社会をつくる会。 <http://ascon.bz/topics/whatsnew>

¹²⁵ 食品表示に関する調査事業等について、食品表示について、消費者庁。

https://www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/information/index.html#notice

¹²⁶ 2020.05.29「エビデンスレビュー評価委員会を設置」、新着情報(一覧)、健康食品産業協議会。

<https://www.jaohfa.com/>

¹²⁷ 「機能性表示食品」研究レビューの評価及び作成上の留意点 及び「機能性表示食品」適正広告自主基準、健康食品産業協議会。 <https://www.jaohfa.com/>

¹²⁸ 「機能性表示食品の事後チェック指針(広告その他の表示の考え方)解説」の公表について、日本健康・栄養食品協会。 <https://www.jhnfa.org/topic359.html>

¹²⁹ 機能性表示食品制度の現状と課題—機能性のエビデンス、上岡洋晴、薬学雑誌、143 (11)、931-940、2023。 https://www.jstage.jst.go.jp/article/yakushi/143/11/143_23-00121/pdf-char/ja

¹³⁰ 機能性表示食品制度の瑕疵、日経クロステック(2022.8.4,5,8)。 <https://xtech.nikkei.com/>

¹³¹ 機能性食品の臨床試験を元にした広告への問題提起、片岡裕貴ら、京都大学ホームページ、2024.3.1。

<https://www.kyoto-u.ac.jp/ja/research-news/2024-03-01-0>

¹³² 例：機能性表示食品、エビデンスの闇、土屋丈太、日経新聞、2024.9.1。「科学の扉」欄。

(3) 表示、科学的根拠、使える原料の範囲に関する課題:表示が可能な範囲が期待に比べ狭いとの声が制度発足時はあったが、その後範囲が徐々に拡大されてきており、表 24 に示したようにトクホに比べ広い範囲をカバーできている。しかし、まだ既存の「いわゆる健康食品」がカバーしている範囲に比べると十分な広さに至っていないと認識する事業者は多い。例えば業界団体が 2020 年初頭に行った事業者アンケートでは、「体力増強・減退対策、筋肉強化」「美肌・肌ケア」「抗酸化・老化予防」「風邪の予防・免疫の正常化」等の表示ができるようになることを期待する事業者が多かった¹³³。範囲が狭いのは消費者庁が「健康の維持・増進」という言葉を狭く解釈していることが一因であると健康食品業界内では言われている。例えば WHO が提唱している健康の定義は「肉体的にも、精神的にも、社会的にも、すべてが満たされた状態」であるが¹³⁴、この中の肉体に関する機能以外の機能が認められにくい、「健康の維持・増進の範囲を逸脱している」という指摘が目立つ、等が指摘されている。後者は 26 に示した 46 通知への配慮のためと考えられる。これらを解決するための考え方の整理が業界内で進められているので、その内容が関係者に理解され、更に消費者庁との協議に繋がることが期待される。

科学的根拠の範囲における当初の消費者庁のスタンスは、疾病罹患者が含まれる臨床試験データは根拠として一切用いることができない、というものであった。これに対し、消費者庁が調査事業を行って運用を変更した結果、現在では「アレルギー」と「尿酸値」で軽症者を含むデータが利用可となり、更に「認知機能」では MCI は病者と見なさないと判断され、MCI 者のデータが使用できるようになった¹³⁵。特定保健用食品では広い範囲で軽症者を含む臨床試験データを用いることが認められていることもあるので¹³⁶、更に他の複数の領域での検討が消費者庁と業界の協力の下に進んでいくことが期待される。

使える原料に関しては、制度スタート時は健康機能を発揮することが検証されている非栄養成分のみが原則として対象であった。栄養成分(一部例外あり)と、有効成分が完全には特定できていない天然物が対象になっておらず、特に後者を原料としている「いわゆる健康食品」は市場で大きな割合を占めていたため、「いわゆる健康食品」から機能性表示食品への移行を妨げる大きな障壁となっていた。これを解決するために「機能性表示食品制度における機能性関与成分の取扱い等に関する検討会」¹⁰²が開催され、「エキス等」(届出ガイドライン(現マニュアル)⁹⁵で「…機能性の科学的根拠の一部を説明できる特定の成分が判明しているものの、当該特定の成分のみでは機

¹³³ 2020.06.15 第 2 回機能性表示食品等に関するアンケート調査最終報告書, 新着情報(一覧), 健康食品産業協議会. <https://www.jaohfa.com/news.html>

¹³⁴ 健康の定義, 日本 WHO 協会. <https://japan-who.or.jp/about/who-what/identification-health/>

¹³⁵ 機能性表示食品における軽症者データの取扱いに関する調査・検討事業報告書, 消費者庁(平成 31(2019).3).

https://www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/information/research/2018/pdf/information_research_2018_190326_0001.pdf

¹³⁶ 別添 2 特定保健用食品申請に係る申請書作成上の留意事項, 特定保健用食品の表示許可等の申請を検討している事業者の方へ/申請に関する通知, 消費者庁.

https://www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/foods_for_specified_health_uses/notice/

能性の全てを説明することができない「エキス及び分泌物」(以下「エキス等」という。)・・・」と定義は対象化されたものの、使用する際の要件が厳しいため、届出られた製品はあまり多くない。栄養成分も 28 で述べたような課題があるため、これらの扱いに関してはもう一段の検討が必要であると思われる。

(4) 中小事業者はどの程度使いやすくなっているか: 上記のように本制度は活発に利用されており、制度を利用する事業者も大手に遍在しているわけではない。しかし届出内容を見ると、機能性関与成分・機能性表示内容・科学的根拠等が類似している製品が数多く存在していることが読み取れる⁹⁵。これは、届出情報が公開されていること、研究レビューを科学的根拠として使えることにより、独自の研究結果や素材を保有していなくても、コンサルタントや原材料メーカーの協力を得てコピー商品的なものを比較的簡単に作れることを示唆している。

別の視点から見ると、オリジナリティーの高い製品を作ろうとする場合は中小事業者のハードルは相変わらず高く、経営資源が豊富な大手事業者しかそのような商品を手掛けることができないという結果に陥りかねず、このままでは近いうちにトクホの二の舞になるのではないかと危惧する声もある。オリジナリティーの高い製品を手掛けようとするれば、先行事例や文献が少ないため研究レビューを用いることが難しく、臨床試験の必要性が高まるためである。

本制度の検討開始時には中小事業者でも使うことができる制度の創設を目的としていたが¹¹⁹、制度の真の意義はコピー商品的なもので参加事業者数を機械的に増やすことではなく、消費者に提供する選択肢を実質的に拡大することにあると考えられる。そのためには中小事業者の支援策等の検討も行い、多様性に富んだ製品の創出が途切れることなく継続・拡大する構造を作ることが必要であると思われる。

(5) 農産物での制度利用の困難性: 機能性表示食品制度は生鮮食品も利用可能という世界的に見てもユニークな特徴を持っているが、実際の件数は(2)で示した通り 230 件程度に過ぎない。大きな理由として以下の 2 点が上げられる。

まず、農業従事者や農業協同組合が独自に臨床試験や研究レビューを行う専門知識を有しておらず、これらを専ら実施している農研機構食品研究部門(旧食品総合研究所)や各地の農林試験場等に科学的根拠の創出を頼らざるを得ないこと、更には研究レビューの元となる、制度の求める科学的根拠の基準に合致するデータが少ないことが上げられる。2024 年 5 月現在、農研機構のホームページに 18 種類の農林水産物の研究レビューが掲載されているが¹³⁷、この拡充が長期に渡って継続され、農産物での当制度の活用が地道に拡大していくことが期待される。

次に、表示は容器や包装材料に記す必要があるが、現状の流通の仕組みではこの難易度がまだ高い。特に野菜や果物等の農産物は未包装でばら売りされることが多く、包装する場合も販売店舗のバックヤードでビニール袋等への封入作業が行われるケースが多い。機能性表示食品の対象農産物だけを間違いなくそれ専用のビニール袋に詰め替える作業は現場のオペレーションと

¹³⁷ 農林水産物の研究レビュー(システムティックレビュー), 国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構. <https://www.naro.affrc.go.jp/org/nfri/yakudachi/sys-review/index.html>

して煩雑過ぎ、実行が困難と言われている(例: 色々な地域から集荷したミカンの中から、機能性表示食品の届出がなされている三ヶ日みかんだけを選び分けて包装する)。何れにせよ生産者の出荷から店頭陳列に至る流通オペレーションの見直しが必要となるため、例えば農業振興策の一環として関係者の協力の下に仕組みを創出し、農産物の付加価値向上のために機能性表示が今以上に活用されるようになることが期待される。

このように現行制度には農産物での表示を実現する上で困難が多いため、上記方策以外に、農産物の表示に適した別の仕組みを検討するという方策もあり得る。

(6) インフォームド・チョイス:(2)に示したように、これは進んでいるとは言い難い。その原因としては、情報が公開されていることが殆ど知られていないことに加え、公開されている情報が難解であることが挙げられる。先ず後者から是正を施し、その後以前者の PR を強化することが望まれる。公開情報が難解である原因としては、記述内容の正確性が第一優先とされていることが挙げられるが、それに加え、わかりやすい内容にするにはどうすれば良いのかを研究する必要がある。

30 特定保健用食品制度に関する課題

トクホは機能性表示食品制度がスタートした後に許可件数が激減している(表 32)^{93・95}。そもそもトクホの問題点の解消を目指して機能性表示食品制度が創設され、29(2)に示したようにその目的を実現した訳ではあるが、些か極端な結果になっている。機能性表示食品制度が事業者の支持を得てトクホからのスイッチが起こり、また消費者が拒絶するような大きな問題を起こしてこなかったことの反映と思われるが、それに加え、トクホが機能性表示食品に対して優れている面があると消費者が認識できていないことも示唆される。現行の保健機能食品の建て付けを維持するのであれば、国が審査するメリットを含めて消費者がその存在意義を認識でき、一方で事業者が活用する価値を感じられるよう、トクホの制度や運用を見直す必要があるものと思われる。

表 32 トクホ許可件数と機能性表示食品届出件数の推移

年度(西暦)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
トクホ許可件数	68	61	50	68	66	104	93	30	39	23	8	16	13
機能性表示食品届出件数	-	-	-	-	-	310	620	452	690	882	1067	1445	1429

他の制度にないトクホの大きな特徴は疾病リスク低減表示が可能であることである。しかしこれまでに認められていた表示は葉酸の神経管閉鎖障害とカルシウムの骨粗鬆症のみであり、またその許可件数も 11 件に過ぎず⁹³、活発な活用が出来ているとは言えない状況であった、そこで、そのあり方を見直す検討会が、2020 年暮れから翌春にかけて開催され、方向性が示された⁹⁹。この後、2022 年に 3 社から新規の疾病リスク低減表示 3 件の申請がなされ、内閣府消費者委員会の新開発食品評価第一調査会及び新開発食品調査部会で審査が行われた結果、その中の一品目が許可された(他の 2 品はその後申請者が撤回)¹³⁸。

国が審査する以上、事業者の使い勝手が機能性表示食品と同等又はそれ以上に良くなること

¹³⁸ 新開発食品調査部会(第 64、65 回)、新開発食品評価第一調査会(第 55～57 回)、内閣府消費者委員会。
https://www.cao.go.jp/consumer/history/07/kabusoshiki/shinkaihatu/index.html#s34con04_352

は困難と思われるが、事業者や消費者の視点に立ち、この弱点を上回るメリットを打ち出せるかどうかは今後の成否の鍵となるものと思われる。また、審査側が事業者に求める科学的根拠の要求水準が高過ぎれば、結局は誰も使えない制度であり続けてしまうので、その点も留意が必要であろう。

尚、前述のように栄養機能食品制度の対象外となっている栄養素や機能の表示はトクホ制度が受け皿となっているが、膨大な先行論文が世界中に存在するにも関わらず製品での臨床試験が新たに必要となる等、事業者に不合理と思われる負荷を求める側面が存在する。栄養成分は成分としての新規性がないためインパクトのある訴求が難しいこともあり、敢えてトクホ申請する企業はこれまではほぼ皆無であった。機能性表示食品同様、研究レビューを認める等の検討も望まれる。

31 表示制度における二次機能(嗜好性)、精神的機能、社会的機能に関する課題

24 で示したように、現時点ではこれらに関する表示制度は存在しない。そもそも 7,9,10 で示したように、口腔や鼻腔の神経で感知される二次機能以外の機能は個々の食品又は食品成分が発揮する訳ではなく、食行動そのものが関与する色彩が強く、現行の表示制度には馴染まない。潜在的にこれらの健康価値を提供している食ビジネスは多く存在していると認識されるが、今のところ健康価値を前面に押し出しているものは見当たらず、何らかのルールを設定する必然性も現時点では存在しないものと思われる。以上より二次機能、精神的機能、社会的機能に関しては表示制度上の課題は今のところ見当たらない。

32 広告規制に関する課題

広告の規制は 25 で述べた手法で行われているが、これに対して事業者の中には規制が厳し過ぎると感じている者が少なからず存在する。規制の根本にあるのは 26(2)で表示に関して説明したのと同様に 46 通知であり、同じような厳しさを感じている。

25 で述べたように、広告は虚偽誇大広告が取締りの対象であり、一見すると 46 通知とは無関係である。しかし、国は規制を「保健機能食品の広告がパッケージに書かれた機能性表示の内容を超えた場合、それが認められている表示内容であるとの誤解を生む等の理由により、虚偽誇大広告に該当し得る」との考えの下に行っている¹³⁹。要するに広告は機能性表示の範囲内に限られるとする取締りが行なわれているため、広告も間接的に46通知の影響下に置かれている訳である。

このように事業者が厳しいと感じている一方、明確に虚偽又は誇大な内容の広告が特にインターネットで未だ散見され、例えばアフィリエイト広告でよく目につくと言われている^{139,140}。またインターネットにおける定期購入トラブルも近年目立っている¹⁴¹。

このような中、機能性表示食品に関しては、平成 30(2018)年 11 月 28 日の規制改革推進会議第1回専門チーム会合において、1) 複数の法律による重疊的規制、2) 取締り基準の不透明性

¹³⁹ 2020 年度の審査概況(p3), 日本広告審査機構(2021.6.18).

https://www.jaro.or.jp/shiryou/soudan_kensuu/ghuq7e0000001i99-att/20210618releaseG.pdf

¹⁴⁰ アフィリエイト広告等に関する検討会, 消費者庁.

https://www.caa.go.jp/policies/policy/representation/meeting_materials/review_meeting_003/

¹⁴¹ ネット通販での「定期購入トラブル」契約時に確認すべきポイントは?, 政府広報オンライン.

<https://www.gov-online.go.jp/useful/article/202012/2.html#a1>

による予見可能性の低さ、に対する問題提起がなされ¹⁴²、これを受けて令和 2(2020)年 3 月 24 日に消費者庁から「機能性表示食品に対する食品表示等関係法令に基づく事後的規制(事後チェック)の透明性の確保等に関する指針」(事後チェック指針)が公表された⁹⁵。この指針の作成に際しては健康食品業界の 5 団体(35 参照)が消費者庁に対して意見具申を行った経緯もあり、これら団体が連携してその解説書(補足説明)を同年 8 月に公表している¹²⁸。更にこの動きと並行して、健康食品業界で公正競争規約を作る動きも起こっている¹⁴³。

またトクホに関しては、公益財団法人日本健康・栄養食品協会が平成 19(2007)年 6 月に『特定保健用食品』適正広告自主基準』を作成した上で、平成 25(2013)年度から 2020 年度までの間、特定保健用食品広告審査会¹⁴⁴で業界自主的活動としての広告審査を続けてきた。この流れの発展形として、2020 年 8 月には特定保健用食品公正取引協議会が設置されている¹⁴⁵。

以上のようにトクホと機能性表示食品においては、健康食品業界内での広告自主規制の流れが進展しつつある。これらの制度の枠組みに入っている商品は健康食品の中では元々問題をそれほど起こしていないものと思われるが、業界自主規制の流れが甘過ぎずまた厳し過ぎない適切なバランスの実現を目指しながら発展することが期待される。尚、令和 5(2023)年 6 月に機能性表示食品の広告に対する景品表示法に基づく措置命令が下されたが¹⁴⁶、これは前記のような多くの事業者が厳し過ぎると感じる事例ではなく、明確な違反の範疇に入るものである。このような事例の発生も皆無ではなく、この部分の対策は別途必要となる。

一方、前記のインターネットで目立つ悪質な広告や販売方法に関しては規制の強化が必要であり、消費者庁も「アフィリエイト広告等に関する検討会」¹⁴⁰等での検討を進めてきた。その結果、広告であるにもかかわらず広告であることを隠す「ステルスマーケティング」が 2023 年 10 月から景品表示法違反になる等、対策が進んできている¹⁴⁷。歴史的に見ると健康食品に関しては悪質商法が新たに現れてはその都度規制が新たに敷かれるイタチごっこの様相を呈している。モグラたたきの規制ではない抜本策は難易度が高いものと想像されるが、健康食品業界も行政任せにせずに対応策を検討し、産官が協力することにより悪質商法が抑制されるような環境整備が期待される。最後に 26(1)で触れた販売店舗の店頭における生鮮食品の POP(point of purchase; 店頭に置かれている広告・宣伝物一般のこと)に関して少し補足しておく。規制当局は広告の妥当性を科学的根拠の有無により判断する(25 参照)ことからして、広告の一種である POP は科学的根拠があれば健康に関する説明をしても良いことになる。しかし現実的には科学的根拠の有無に関する具

¹⁴² 規制改革推進会議第 1 回専門チーム会合(資料 3-1, 2), 内閣府(平成 30(2018).11.28).

<https://www8.cao.go.jp/kisei-kaikaku/suishin/meeting/hotline/20181128/agenda.html>

¹⁴³ サプリメントに新ルール、機能性に「公正競争規約」、原則景表法で処分せず, 通販新聞(2019.10.10).

https://www.tsuhanshimbun.com/products/article_detail.php?product_id=4887

¹⁴⁴ 「トクホ」の広告審査, 特定保健用食品, 日健健康・栄養食品協会. <https://www.jhnfa.org/tokuho-0.html>

¹⁴⁵ 特定保健用食品公正取引協議会. <https://www.jhnfa.org/tokuho-kyougikai/>

¹⁴⁶ さくらフォレスト株式会社に対する景品表示法に基づく措置命令について, 消費者庁(2023.6.30).

<https://www.caa.go.jp/notice/entry/033865/>

¹⁴⁷ 令和 5 年 10 月 1 日からステルスマーケティングは景品表示法違反となります, 消費者庁.

https://www.caa.go.jp/policies/policy/representation/fair_labeling/stealth_marketing/

体的な基準が定められていないために事業者が内容の適否を事前に判断することが難しく、また実施した際に保健所から止めるよう指導を受けた事業者も存在するという話もあり、現実的には生鮮食品販売店舗でPOP等を用いた健康に関する説明は殆ど行われていない。39(1)で紹介する取組みは、この課題に対する新たな動きである。

33 表示や広告のあり方に対して影響力を有する関係者

食品の健康機能に関する表示や広告についてのルールを作成・運用する省庁は消費者庁であるが、ルールは国の健康政策に合致し、薬機法や食品衛生法を踏まえていることが求められるため、必然的にこれらの運用を司る厚生労働省の影響が及ぶことになる。従って表示や広告のあり方に影響力を持つ国の主要な機関は、この2省庁ということになる。

一方、食の健康機能に関わる民間関係者については次の第七章で詳述するが、その中でも国が開催する表示制度関連の検討会の委員が、表示や広告のあり方に大きな影響力を及ぼすことになる。このような検討会には(公社)日本医師会、(公社)日本薬剤師会、(公社)日本栄養士会に所属する者が委員として参加することが多い。例えば23に記した直近の「機能性表示食品を巡る検討会」にはこれら団体から参加している(但し名称は委員ではなく構成員)¹⁰³。41の(1)～(3)に示す通り、医師、薬剤師、栄養士の業務に対して健康食品は少なからず影響を及ぼしており、その弊害の軽減を長年に渡り国に求め続けている。その際に窓口となっているのが、多くの会員を擁してそれぞれを代表する立場にあり、且つ国との関りも深い上記3団体であるため、健康食品のあり方に直結する表示制度の検討には、必ずこれら3団体が参加しているようである。

また、上記検討会には健康食品の業界団体から委員が出ることも多いが、その場合は35の本文に示す5団体から選ばれることが多い。これらを含む主な業界団体の概要については35を参照されたい。尚、広告については独自の検討会が設けられることはあまりなく、表示の検討会で併せて議論されることが多い。検討会ではこれら組織の代表に加え、学識経験者も必ず委員に名を連ねるが、その都度必要となる専門性を有する人材が適宜選定されるようであり、特定の学会からの参加が常態となっている訳ではない。

以上より、食品の健康機能に関する表示や広告のあり方に対して影響力を有する主要な関係者(民間組織)は、医師会、薬剤師会、栄養士会及び健康食品の業界団体ということになる。

第七章 食の健康機能に関わる民間関係者の現状と課題

第四～第六章で国の健康政策と表示制度の内容及び課題を見てきたが、本章では民間の関係者の現状と課題を順次述べていく。民間関係者を先ず食品の製造・販売を行う事業者、食品を消費者に直接提供する事業者、その他の関係者の3種類に分け、更にそれぞれを表33のように区分して記述することとする。尚、ここでは公務員ではない関係者を民間関係者と一括りにしているが、その中には医師等民間と言うには違和感のある職種の方々や、公務員として働く機会の多い職種の方々も含んでいる。後者の場合は民間としての動きに絞って記述する。

表 33 食の健康機能に関わる民間関係者の区分

大区分		小区分	項
食品の製造・販売を行う事業者	1	健康食品を製造・販売する個別事業者	33
	2	健康食品を製造・販売する事業者の業界団体	34
	3	一般加工食品を製造・販売する事業者	35
	4	生鮮食品の生産者	36
食品を消費者に直接提供する事業者	1	中食・外食販売事業者	37
	2	流通事業者	38
その他の関係者	1	ジャーナリストと研究者	39
	2	医師、薬剤師、栄養士、製薬業界	40

食の健康機能に携わる事業者に求められる資質としては、一定水準以上の有効性・安全性・品質が担保されている製品を提供する力量、科学的根拠に基づき誇張や偏りがなく正確で分かりやすい情報を発信する力量が必要であると考えられるので、これらを中心に現状と課題、是正の方向性を述べていくことにする。尚、各集団に属する個々の事業者や個人のレベルや考え方は当然ながら多様であるが、ここでは5名の識者のヒアリング結果と筆者がこれまでの経験で得た知識に基づき、全体を俯瞰した際の現時点での平均像と思われる姿を示す。

34 健康食品を製造・販売する個別事業者の現状と課題(食品の製造・販売を行う事業者 1)

この事業者が扱う健康機能は一次機能と三次機能であるが、26～30で述べた表示制度の課題も影響し、三次機能が中心的に、且つ熱心に扱われている。また20で示したように三次機能が健康政策であり扱われていないため、消費者への三次機能の啓発はこの事業者が商品の提供及び広告を介して行っているのが実態である。

元々健康食品事業に携わる企業では医学・薬学系出身の従業員が少なく、有効性を示すためには臨床試験データが必要であり、更に安全性の担保が必要であるとの認識が当初は乏しかった。これらの認識はトクホ制度が始まり、続いて平成17(2005)年に健康食品の安全性の確保に関する通知が厚労省より発せられ¹⁴⁸、更に機能性表示食品制度⁹⁴がスタートすることに伴い徐々に業界

¹⁴⁸ 「錠剤、カプセル状等食品の適正な製造に係る基本的考え方について」及び「錠剤、カプセル状等食品の原材料の安全性に関する自主点検ガイドライン」について(平成17年2月1日付け食安発第0201003号厚生労働省医薬食品局食品安全部長通知)、「健康食品」に係る制度の見直しについて、厚生労働省。

<https://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/syoku-anzen/topics/050131/index.html> (尚、これらは

内に浸透し、現在は多くの事業者の間で常識となっている。この間に上記人材を採用する、あるいは従業員に当該領域の勉強を行わせる企業が増え、そのような企業のレベルは以前より高くなっている。

一方、そのような人材を抱えるための経営原資が乏しい、あるいは経営者が無関心といったケースも存在するため、まだ認識の低い事業者も残存している。このような事業者は科学的知識が乏しいため事実を逸脱した表現を不用意に行い、結果として消費者を誤認に至らしめる表示・広告に繋がることもある。また、中には恣意的に消費者の誤認を誘発しようとする者も一部存在している。

放送や雑誌等での広告については、媒体側でも審査が行われることもあり極端に悪質な例は以前に比べて少ないが、インターネットでの広告や販売サイトについては良識を逸したものが未だ存在し、行政の取締りを受けている¹⁴⁹。また 23 に示したように特に機能性表示食品制度が導入されて以降、制度を継続的に改善する努力が続けられており、事業者の使い勝手も徐々に向上しているにも関わらず、情報収集の不足によりそれを十分生かしていない事業者も存在する。

以上、事業者が適切な製品や情報を消費者に提供するレベルは全体的には高くなってきているものの、大多数の事業者が一定以上の水準に達するにはもう一段の努力が必要であると思われる。その実現により健康食品を消費者が真に安心して使える状態に近づき、食の利活用を阻む要因のひとつが解消に向かうものと期待される。そのためには個々の事業者のレベルアップの努力のみならず、それを促す仕組みやサポート体制の充実が望まれる。健康食品の業界団体、機能性表示食品届出指導員¹⁵⁰、良識あるコンサルタント企業等の活躍が期待される。また、41(3)で示すように健康食品に関する教育と資格付与を行う民間の制度があるので、健康食品事業者に対してこの有資格者の配置を義務化するような施策があれば、全体のレベルアップに繋がる可能性がある。

35 健康食品に関わる事業者の団体の現状と課題(食品の製造・販売を行う事業者 2)

ここでは健康食品を取り扱う事業者を会員とし、非営利目的で様々な活動を行っている団体について記述する。健康食品を扱う主な事業者を大別すると、34 で述べた健康食品を製造・販売する事業者と、39 で述べる流通事業者となるが、それぞれが会員となっている団体同士が連携して活動を行う場合も見受けられ、また互いに機能を補完し合う動きも認められるため、ここで纏めて述べることにする。主な団体だけでも表 34 に示すように多数が存在するが、これらの中の健康食品に携わる事業者の団体は、健康食品又は食と健康を専ら扱うことが活動の目的であり(表 34 の特性

見直しが行われ、令和 6(2024)年 3 月 11 日に新たな通知「錠剤、カプセル剤等食品の原材料の安全性に関する自主点検及び製品設計に関する指針(ガイドライン)」及び「錠剤、カプセル剤等食品の製造管理及び品質管理(GMP)に関する指針(ガイドライン)」について(厚生食基発 0311 第 2 号 令和 6 年 3 月 11 日)が発出された。<https://www.mhlw.go.jp/content/001224734.pdf>

¹⁴⁹ 2021 年 11 月 29 日 インターネットにおける健康食品等の虚偽・誇大表示に対する要請について(令和 3 年 7 月～9 月), 新着情報 2021 年度, 消費者庁. <https://www.caa.go.jp/notice/archive/2021/>

¹⁵⁰ 機能性表示食品届出指導員, 公益財団法人食品等流通合理化促進機構.

<http://www.ofsi.or.jp/kinouseishidouin/>

表 34 健康食品に関わる事業者の業界団体

団体名	略称又は通称	特性 ※	活動 ※※	備考
一般社団法人健康食品産業協議会	JAOHFA	1	A	健康食品業界団体の連合会
公益財団法人日本健康・栄養食品協会	JHNFA	1	A,B	健康食品の各種認定・認証、事業者支援
健康と食品懇話会	けんしょくこん	1	A	健康食品に携わる大手食品製造事業者が中心
一般社団法人国際栄養食品協会	AIFN	1	A	健康食品に携わる外資系事業者が中心
一般社団法人日本栄養評議会	CRN JAPAN	1	A	健康食品の原料、委託加工事業者の団体
薬業健康食品研究会	薬健研	1	A	健康食品に携わる製薬系事業者の団体
特定非営利活動法人日本抗加齢協会	JAAF	1	A,B	健康に関わる産学の集まり
公益社団法人日本通信販売協会	JADMA	2	A	通信販売事業者の団体
一般社団法人日本チェーンドラッグストア協会	JACDS	2	A	チェーンドラッグストア事業者の団体
一般財団法人バイオインダストリー協会	JBA	2	A	バイオテクノロジーを扱う産学の集まり
一般社団法人日本健康食品規格協会	JIHFS	1	B	健康食品の民間GMP認証を行う団体
一般社団法人ウェルネスフード推進協会		1	B	食品事業者と栄養士・管理栄養士の団体
一般社団法人日本健康食品・サプリメント情報センター	Jahfic	1	B	ハイクオリティ認証、ナチュラルメディスン・データベースの運営

※ 1:健康食品又は食と健康を専ら扱う団体

2:活動の一環として健康食品又は食と健康を扱う団体

※※ A:事業者の意見に基づき行政との交渉や業界自主活動を行うことが活動の中心

B:事業者の有効性・安全性・品質等に関するレベル向上の支援や情報提供を行うことが活動の中心

1)、流通事業者の団体及び JBA は活動の一部としてこれらを扱っている(表の特性 2)¹⁵¹。尚、JBA はバイオテクノロジー関連の産学が集まっている団体であるが、健康食品に関わる事業者が参加している機能性食品部会がその中に存在している。各団体の主な活動内容は、事業者の意見に基づき行政との交渉や自主的な活動を行うもの(表の活動 A)、事業者の有効性・安全性・品質等に関するレベル向上に資する個別支援や情報提供(セミナーなど)等である(表の活動 B)。

この中の JAOHFA は業界としての意見を一本化して行政へ具申するための調整を行うために発足した業界団体の連合会であり、現在の正会員団体は JHNFA から薬健研までの 5 団体(特性 1、活動 A の諸団体)である。機能性表示食品制度の設立を国に要望し、更にその制度設計に参画した時点から活動が本格化した。他の団体の概要は表 34 の備考欄を、詳細は参考文献 150 に示す各団体のホームページを参照されたい。因みに 32 と 33 に記した業界 5 団体は表中の JAOHFA、JHNFA、JAAF、JADMA、JACDS であり、消費者庁との話し合いにはこの 5 団体が参加する機会が多い。

以下に健康食品業界が今後健全に発展していく、換言すれば消費者に適切な健康価値を提供し続け、その対価として適切な利潤を持続的に獲得し続ける構造を構築するための課題と解決の方向性を列挙する。この中には団体だけが専ら任を負うべきとは言えないものや解決が困難な内容も含まれるが、全体のリード役を中長期的に果たすことを期待し、敢えて記載した。

(1) 健康食品業界の結束力の強化:業界が外部から信頼されるとともに発言力を持てるようになる

¹⁵¹ 各団体のホームページアドレスは以下の通り: JAOHFA. <https://www.jaohfa.com/about.html>

JHNFA. <https://www.jhnfa.org/> けんしょくこん. <http://kenshokukon.jp/index.html>

AIFN. <https://www.aifn.org/> CRN JAPAN. <https://www.crnjapan.org/>

薬健研(HP なし) JAAF. <http://www.ko-karei.com/> JADMA. <https://jadma.or.jp/>

JACDS. <http://jacds.gr.jp/> JBA. <https://www.jba.or.jp/> JIHFS. <http://www.jihfs.jp/index.html>

ウェルネスフード推進協会. <https://www.nihon-kenko.jp/> Jahfic. <https://jahfic.or.jp/>

には、業界としての結束力が高まり統一的で見識のある行動がとれるようになることが重要であると考えられる。そのためには事業者の多くが業界団体に加盟し、団体が複数ある場合でもそれらが協調行動を取れるようになることが重要である。

まず団体への加入率についてであるが、表 34 に示した団体への加入事業者総数は概算で 1,000 社未満と推定され、また健康食品業界の企業数は 6,500 社強(2024 年 4 月に Baseconnect で検索)であったので、加入率は 2 割未満と計算され、業界団体未加入の事業者がかなり多いと推定される。正確な実態はつかめないが、その理由は 11 に記したように健康食品が法律上定義されていない上、総務省の日本標準産業分類や日本標準商品分類¹⁵²等にも健康食品を示す項目が存在せず、また食品衛生法で営業許可¹⁵³が必要な業種にも該当しないため、健康食品を取扱っている事業者の実数を国が把握できていないためである。未加入事業者が多数を占める状態では、健康食品事業者の意思を広く集めたり重要な情報を周知したりすることが困難であり、また社会や業界全体にとって好ましくない行為を行う事業者が放置される結果ともなるため、まずは各団体が会員を増やす努力を続けることが望まれる。また併せて何らかの形で全体像が把握できる仕組みの構築が必要である。

表 34 に示したように多数の団体が存在しているため、似たような組織は集約すべきとの意見もあるが、各団体固有の存在意義、歴史、アイデンティティーがあり、現時点ではその方向には向かっていない。その一方、団体間で相互に賛助会員になる、ある団体の会議にオブザーバー参加する等の緩やかな連携が徐々に進みつつあり、協調して行動するケースも増えている。以上、現在は業界としてまとまりが強まる途上にあると言えるが、今後とも地道な努力を積み上げて連携・協力や役割分担が進み、業界全体としての総合力の発揮が強化されることが期待される。

(2) 業界としての意思の明確化とその発信：業界としてのポリシーや姿勢がまだ明確な形で整理されておらず、消費者や関係者((3)で説明)に対するメッセージの発信もあまりできていない見受けられない。整理すべきポリシーや姿勢としては、例えば三次機能の重要性、健康食品はどうか健康に役に立つか、どのような使い方が適切か、利用に際しての留意点、製品に必要な品質要件は何か、広告はどうあるべきか、業界として今後どのような方向を目指し、何を実践するのか等が考えられる。また保健機能食品制度の存在意義に関する情報発信も十分行われているとは言えない。その一方、「健康食品は本来不要であり健康被害の温床となっている」、「健康食品事業者は消費者を欺いて金儲けに奔走している」、「トクホは国の審査があるので信頼できるが機能性表示食品は届出制なので信頼できない」等、現在でも健康食品に対する否定的な見方¹⁵⁴が目につく。小林製薬(株)の件に絡め、今回これをメディアが大々的に取り上げた。不信感を買うような事業者が現時点でも存在することに加え、かつて悪質な事業者が横行した時代に形成された認識が根強く残存し、そ

¹⁵² 日本標準商品分類, 統計基準等, 総務省.

https://www.soumu.go.jp/toukei_toukatsu/index/seido/kijun.htm

¹⁵³ 昭和二十八年政令第二百二十九号食品衛生法施行令第 35 条. <https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=328CO000000229>

¹⁵⁴ プレスリリース(2018/6/20 医師会健康食品安全対策委員会報告書 2018 年版、2020/7/22 同 2020 年版)、日医 on-line. <https://www.med.or.jp/nichiionline/press/>

れが一気に噴き出した構図であるように見受けられる。健康食品業界のあるべき姿に関する業界内での認識はある程度の幅に実態としては収斂してきており、また諸々の改善活動も精力的に進められているので、これら情報をキチンと整理し、とりわけ食と健康の関係者やメディアの理解を得るために、日常的・積極的な発信を続けることが必要である。

情報発信が十分できていない原因は、発信すべき内容の整備、関連情報の体系的な収集、広報活動の推進等に関わる体制の整備が今までできていなかったことが挙げられる。これらの実行体制の整備が始まっているので、その早急な発展が望まれる。

(3) 食と健康に関する関係者との対話とコンセンサスの形成:食と健康、あるいは健康食品に関する関係者は、国や栄養士会等の栄養関係者、国や自治体の消費者相談窓口、食品産業に関わる関係省庁、様々な消費者団体、健康関連を扱うジャーナリスト、食品・医学・薬学等のアカデミア・医療関係者等、多岐に渡る。

三次機能や健康食品を国民の健康の維持・増強に活用することに対する懐疑的な見方は、これら関係者の中に少なからず存在する。その原因は、以前横行していた科学的根拠の欠落や不適切な広告・販売等に起因する健康食品業界に対する否定的なイメージが定着していること、現在に至るまで健康食品業界とこれら関係者の対話やコンセンサスの形成が活発に行われておらず、以前のイメージが十分払拭されていないことにあると考えられる。議論が行われる際も、関係者が業界を非難・批判し、それに対して業界は明確な反論や説明を行わずにやり過ごす場面が目立つ。議論が停滞したままである結果、健康食品業界に対する信頼性も低い状態に留まっている。

多くの事業者の真摯な取組み姿勢や(4)で示すような最近の業界団体の業界健全化に向けた努力等を具体的な形で説明することは、このような状況を改める良いきっかけとなると思われるので、食品成分の健康機能の十分な活用を進めるためにも、(2)に記した内容を整備した上でこれに基づく対話を推進し、また必要の際は説得力に富む反論も行い、三次機能や健康食品に対するコンセンサスを形成していくことが求められる。

また、食の有効活用により解決が期待できる様々な社会課題に対して積極的に取り組んでその情報を発信すること、更にこれらに取り組んでいる方々との協業を行うことも有効であると考えられる。例えばフレイル予防への取組み等はこの俎上に乗せるには適切な領域ではないかと思われる。

(4) 業界健全化の推進:(2)で触れたように、現在も見識に欠ける事業者が存在する一方、業界自主基準の作成等の活動も地道に進められている^{126~128,143~145}。しかし、これらの活動結果の発信力が十分強固ではないため、業界内(特に団体に加盟していない事業者)に十分浸透・徹底するまでには至っておらず、効果は限定的である。また、そのため外部からは健康食品業界は悪質な事業者を放任していると見え続けているのではないかと懸念される。関連する諸活動を一連の業界健全化の取組みとして纏め上げて強く打ち出し、業界が自ら襟を正す姿勢を鮮明にすることが必要と思われる。

(5) 保健機能食品の表示制度改正:これについては23で示したような様々な取組がなされており、且つ団体間の連携も進んできている。21で示したように、表示は消費者に対する重要な情報提供ツールであり、その改善は食の健康機能の活用促進にとって必須であるので、この取組みが地道

に継続されることが望まれる。この活動の進め方としては、行政の運用の変更により対応が可能な部分、いわばできるところから少しずつ進めることも重要であるが、26で述べたような表示規制の根幹にある考え方を改めないと先に進まない部分も存在するため、これに対するアクションも並行して続けることが重要である。そのためには(7)で述べるアカデミアとの連携も必要と思われる。

(6) 食と健康に関する情報サイトの構築:消費者の食と健康に関するリテラシーを高めるためには、16で記したようにプライマリ・ケアの担い手、リテラシーに関する基礎教育、信頼できる情報サイト等の整備が必要であると考えられる。この中の担い手については取組み事例を39で紹介し、基礎教育は行政の役割であるので、ここでは信頼できるサイトに絞って記述する。

情報サイトの理想像は、第二章で示した食の健康に対する全ての機能が、初歩的なものから専門的なものまで体系的に網羅されており、且つ関連学問の進歩に伴い随時更新されていることであると考えられる。また、特にその中の初歩的な内容については一般消費者が読んでわかるよう、平易に記述することが必要と思われる。

このようなサイトは16で述べた通り現時点では存在していないが、(2)や(3)の活動の推進により関係者との対話が進んだ後に、あるいはそれを進めるための手段として、健康食品業界が主導して作成を始めることが期待される。最終的には全ての機能を網羅した内容となることが望まれるが、先ず三次機能に関するデータベースを構築し、それを一次機能の情報と繋げるところまで実現できれば、相当程度充実した内容になるものと思われる。因みに一次機能については16に示した通り消費者向けの信頼できる情報が数多く存在しているので、それらの利用が考えられる。

三次機能の情報が最も揃っている情報源は8及び16で示したNatural Medicinesであり、しかも中身が日常的にメンテナンスされており日本語版も存在しているので、三次機能のデータベースはゼロから作るよりもこれを中核に据えて構築することが効率的であると考えられる。また、これに16で示した国の研究機関のデータベース等の情報をリンクさせれば、海外の文献検索システムで漏れがちな日本の研究情報にもアクセスが容易となり、更に16で示した機能性表示食品の届出情報等にもリンクさせれば、製品に関する詳細情報にもアクセスでき利便性が高まるものと期待される。但しこれらの情報は一般消費者にとっては難解であるため、活用にあたっては何らかの工夫が必要になるものと思われる。Natural Medicinesは一般消費者にもわかりやすくする工夫をしようという動きもあるようであり、その進展も期待される。

(7) 外部とのネットワーク構築:ここではアカデミアや海外の業界団体との連携について言及する。本項でこれまでに述べた諸活動を支えるためには、アカデミアや海外の業界団体との強固なネットワークが存在し、それを通じた相互協力や情報収集が幅広く行われていることが重要であるが、現時点ではネットワークが十分に形成されているとは言い難い。特に食と健康に関する先進的な研究や新事業の創出は欧米でなされるケースが多く、また諸外国の表示規制の動向やそれに対する各国の業界団体の動き方も国内での活動の参考となるため、これらの動向を業界としても適切にキャッチアップしておくことも重要と思われる。

(8) 事業者教育と消費者啓発:34で示したように事業者のレベルには濃淡があるので、全体の底上げをはかるには業界団体としても事業者教育に取り組むことが望まれる。そのためには41(3)の

最後に記す健康食品に関する教育と資格付与を行う民間団体との提携も有力な手段であると思われる。

消費者啓発に関しては、(6)で記した「食と健康に関する情報サイト」がその骨格として活用されるようになることも期待したい。これに加え、健康食品の正しい選び方と使い方、そのベースとなる適切な食生活・日常生活のあり方、コロナやフレイル等の健康問題への対応としての食生活や健康食品の有用性等の説明も、啓発の内容に含めることが適切であると思われる。

(9) 新素材の探索やその実用化を推進する体制の整備:健康食品産業全体が中長期的に発展するためには、研究開発が継続的に行われ、その結果として新規素材が順次上梓され、また多様なデータが蓄積されることが重要な要件の一つであると考えられるが、これらが活発に行われているかについては疑問が残る。この中の新素材については、例えばトクホの申請や機能性表示食品の届出において目新しい機能性成分が出てくることは稀であり、データ蓄積については、機能性表示食品の届出の9割以上が過去の論文を使った研究レビューであることから、あまり進んでいないのではないかと危惧される。

これら研究開発を事業者が行う場合は単独で行うことが多く、一部の素材に関する研究会¹⁵⁵が存在する以外、健康食品業界内での協力体制は存在していない。しかし健康食品を含む食品産業は一般的に医薬品と異なり収益性が低く資金力に乏しいため、これらの作業を行うための専門人材を確保したり臨床試験に投資したりすることが困難な事業者が多く、事業者が単独で新素材の創出やデータ蓄積を行うには限界がある。

一方、食品に関係する様々な大学や研究機関では新素材の探索研究が数多く行われているが、これらは試験管内や動物実験での成果であることが多い。新たに発見した素材を実用化・上梓するためには安定性・安全性・ヒトでの有効性・製法等様々な技術検討が更に必要となる。これらを総合的に実施できる研究機関は多くなく、事業者が頼られるケースが散見される。しかし、様々な技術検討の結果、何らかの問題点が発覚すれば実用化を断念せざるを得なくなるため、ある特定の事業者がこのリスクを全面的に負うことも難しく、中々引き受け手が現れないのが実態である。このように新たに発見された新素材を実用化するプロセスの脆弱性も、新素材が日の目を見ることの障害、換言すれば研究成果の社会実装に対するハードルとなっている。

これらの状況を解決するためには健康食品業界全体で協力して、また産官学が連携して、継続性を持って新素材の探索やデータ蓄積を推進し、更に新素材が見つかった際にその実用化に向けた技術検討を担う体制を整備する等のアクションが望まれる。その際には必要な資金を収集する努力も必要であり、資金を提供する財団やファンド等の開拓も視野に入れる必要がある。

そのような中、産官学が連携した最近の取り組み事例としては、バイオインダストリー企業やその団体が、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構(農研機構)¹⁵⁶と連携して国の「戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)」を活用し、食品の機能性研究を進めている例が存在する

¹⁵⁵ サラシア属植物普及協会(素材研究会の事例). <https://www.salacia-association.jp/index.html>

¹⁵⁶ 農研機構. <https://www.naro.go.jp/index.html>

83. 但しこれは萌芽的研究の可能性を見極める先行投資には至っておらず、確実な成果が見込めるものを推進するための投資であるとの見方もあり、上記の実現のためにはもう一步踏み込んだ取り組みが必要であると思われる。

以上、様々な角度から課題の指摘を行ってきたが、これを纏めると表 35 のようになる。現状の業界団体の資金力と組織体制の中で全ての課題に同時並行的に取り組むことは困難であるため、優先順位を付け、組織の体力強化とセットで、また関係者の協力も仰ぎながら徐々に実施範囲を拡大していくことが望まれる。

表 35 健康食品業界団体の課題(産業発展に必要なアクション)

- | |
|---|
| (1) 健康食品業界の結束力の強化 (団体加入率、団体間連携) |
| (2) 業界の意思の明確化と発信 (どこに向かおうとしているか、何をするのか) |
| (3) 関係者との対話とコンセンサス形成 (時には反論も) |
| (4) 業界健全化 (自ら襟を正す ; 自主基準作成・運用) |
| (5) 保健機能食品の表示制度改正 |
| (6) 食と健康に関する統合情報サイトの構築 (特に三次機能の部分) |
| (7) 外部とのネットワーク構築(アカデミア・海外団体等)、 |
| (8) 事業者教育、消費者啓発 |
| (9) 新素材探索・実用化に向けた研究開発推進体制の整備 |

36 一般加工食品を製造・販売する事業者の現状と課題(食品の製造・販売を行う事業者 3)

この数十年間、数多くの一般加工食品事業者がおいしさや簡便性を追及してきたが、現在の食生活を健康面から見た際、この流れが不適切な栄養バランスや個食の増加といった負の側面を助長したことは、否定できないものと思われる。この中の栄養バランスについては、美味しくすれば売れるが栄養訴求は消費者が関心を示さないという実態が長く続いたため、「栄養では売れない」との認識が定着し、これを顧みない風潮が業界全体で生じた結果とも思われる。例えば、食塩を多めに用いることが美味しくするための有効で簡便な手段であるため、食塩含量が高めの商品は醤油や味噌を代表に少なくなく、日本人の食塩摂取量が未だ高いレベルにあることの要因となっている¹⁵⁷。最近は栄養への配慮を進めようとする事業者も出てきており、この流れが強固になり主流化することが望まれる。

一方、栄養に配慮した製品が売れなかった原因としては、それにより美味しさが損なわれる場合が多かったことが挙げられる。かつての減塩醤油がその顕著な例であるように、食塩を減らすと味がぼやけて不味くなる。脂肪を減らすと濃厚感の減少やパサつきにより美味しさが減じる。また、たんぱく質が多い食品は食感が悪いためデンプン質を多用しがちであり、ビタミンやミネラルを加えると臭いや苦みが顕著となるため、使用を控える傾向があった。しかし、近年美味しさの向上に寄与する素材の開発が進んできており、また美味しくするための配合技術も進歩している。これらを縦

¹⁵⁷ 自然に健康になれる持続可能な食環境づくりの推進に向けた検討会報告書, 厚生労働省(2021. 6. 23).
<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000836820.pdf>

横に活用し、栄養や健康機能に富み且つ美味しい加工食品の開発が進み、結果として消費者が美味しい加工食品を選択して自然に健康増進に繋がるようになれば理想的である。

一方、精神的機能の中の **source of happiness** と **source of relaxation** については、7~9 や 14 で述べたように美味しさの向上に伴い、これらの発揮度は強まっているものと考えられる。また、**enhancing mental activities** に関しては、簡便性の向上に伴い完全手作りに比べて低下しているとも解釈できるが、多様化する日常生活の中で買い物や調理に費やせる時間が減少する中、家庭での調理の完全放棄に歯止めをかけているとも解釈が可能であり、一定の役割を果たしているものと思われる。

また、これまでは消費者の個食ニーズに対応するため、包装単位をかつての標準世帯(3~4 人分)用から一人分にダウンサイジングする流れが強かったが、今後は食の社会的機能を意識して「大勢で、皆で食べる」訴求の強化や、それに向けた大容量包装の拡売努力が望まれる。

これらについては、本来は一般加工食品を製造・販売する事業者が結束し、業界一丸となって推進することが理想であるが、この業界は大企業から零細事業者まで利害関係が異なる多くの事業者が存在するために結束の難易度が極めて高く、全体を統合するような業界団体又はその連合会は存在しない。そのため、現状では企業間の競争の中で自然発生的に、あるいは外部からの圧力により、その方向に向かうことに期待するしかないものと思われる。昨今、大手流通事業者が栄養表示を充実させる動きを強めているが、このような動きが発展することが期待される。

37 生鮮食品生産者の現状と課題(食品の製造・販売を行う事業者 4)

(1) 農業従事者と農業協同組合:農作物、特に野菜類は栄養価に富むものは青臭みや苦味が強く嗜好面で好まれないと言われており、また 26(1)に示したように表示ルールが販売店舗での機能訴求のハードルとなっているため、農業関係者は見た目や美味しさを優先し、一次機能や三次機能への関心が一般的には薄いと言われている。また、農業協同組合も組合員全体のニーズを尊重するという性格上、多くの組合員の関心が高いとは言えない健康領域に対してこれまで積極的に取り組んでこなかった。さらに、農業従事者が、自らが生産している野菜等の健康価値を評価するための測定機器やスキルを自前で保有することも難しい。

その結果、機能性表示食品は農産物も対象としているものの、現時点での活用は一部に留まっている(29(2)参照)。また、栄養機能食品制度も最近生鮮食品を対象に加えたので栄養面の訴求に活用できるが、27 に示した制度上の課題に加え表示対象に組み込まれたこと自体があまり知られておらず、活用が広がっていない。

一方、農産物の三次機能に関する研究は 19 で示したように農研機構を中心に積み重ねられてきており、更に機能性表示食品の届出の促進を目的とした研究レビューの整備が進められている¹³⁷。また、保健機能食品のステイタスを得ていない通常の農産物について、各品目が有する一般的な健康機能を店頭で説明できる道筋を作ることを目指し、39(1)に示す試みが最近行われた。

以上、農業従事者と農業協同組合は、一次機能及び三次機能に関しては取組みが積極的であったとは言えないが、それを促す動きが少しずつ進んでおり、これが更に発展して農産物の一次機能、三次機能の品質改良が進み、また消費者への健康価値の訴求が拡大し、消費者の健康に

大きく貢献するようになっていくことが期待される。

尚、健康に関する他の機能について、二次機能は果物を中心に改良が進んでいることは言を待たないが、精神的・社会的機能は農作物を使う側の問題となるためここでは言及しない。

(2) 畜産物・水産物取扱事業者：畜産物、水産物共に大手事業者は三次機能を中心として健康に対する関心が一般的に強く、健康に資する商品の開発や消費者への啓発活動を比較的熱心に行っている。また、これらは良質なたんぱく質の供給源であり、畜肉・乳製品・魚介類の摂取の重要性は比較的消費者に浸透している。これには老齡学や老年医学の専門家の長年にわたる地道な啓発も寄与している。これらの動きが今後とも続くことが望まれる。一次・三次以外の健康機能については(1)と同じと思われる。

39 外食・中食産業事業者の現状と課題(食品を消費者に直接提供する事業者 1)

コロナ禍以前には外食は金額ベースで食費全体の 1/3 を占め、更に外食と中食を併せると 4 割強になっていたことから明らかなように、これらの食生活に対する影響は大きい⁴⁹。しかし、これらの事業者で健康や栄養に関心を示す者はまだ一部であると言われており、健康に関する訴求は限定的である。

その要因の一つとして、外食は食品表示法の対象外であり機能性表示を行うことができず、中食は材料や重量の振れ幅が大きく、機能性表示の前提となる栄養成分の一定幅での管理が難しいことが上げられる。

そのような中、厚生労働省が平成 27(2015)年に発出した通知「日本人の長寿を支える「健康な食事」の普及について」¹⁵⁸を踏まえて作成された認証制度である「スマートミール」が、2017 年にスタートした¹⁵⁹。これは外食店舗、中食販売店舗、事業所給食施設を対象としている。2023 年 8 月時点の認証者数は全国で 518 件であり、対象が 30 万件以上存在する中、まだ十分な規模には至っていない。今後はスマートミールの認証を取得した、または栄養価に配慮したメニューを提供することを特徴とする、健康や栄養に関心の高い店舗が増えることが期待される。但し、スマートミールの認証基準の項目の一つに「特定の保健の用途に資することを目的とした食品や素材を使用しないこと」が掲げられていることは、本稿で主張している「食の健康機能の最大限の活用」や「健康食品の適切な活用」と方向が異なるものと理解され、議論の余地があると思われる。

また、本業界は一般的にコストの制約が非常に厳しいため、仮に機能性表示が可能であっても一次機能・三次機能成分の含有量を優先して食材を購入できる状況には必ずしもなっていない。美味しく且つ健康価値が高い食材を如何に安価に入手できるかも大きな課題となる。

美味しさや雰囲気配慮することにより、5 で示した精神的機能の中の **source of happiness** や **source of relaxation** を提供している外食店舗は数多く存在する。また、食の社会的機能に関しても、多人数での喫食できる店舗形態になっていればその役割を果たすことが可能である。このような店舗が家族や仲間(特に高齢者)での喫食の場として積極的に活用されるようになることが期待さ

¹⁵⁸ 日本人の長寿を支える「健康な食事」の普及について, 厚生労働省(平成 27(2015).9.9).

<https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000096730.html>

¹⁵⁹ 「健康な食事・食環境」認証制度, 健康な食事・食環境コンソーシアム. <http://smartmeal.jp/index.html>

れる。更には食の社会的役割がより良く発揮できる新しい形態の店舗の創設に向かう流れができることが望ましい。

中食は一般加工食品の簡便性が更に進化した形態と位置付けられ、買ったものをそのまま電子レンジ等で温めて喫食できる商品も存在する。しかしこれを日常的に高頻度で利用すれば、調理行動が極小化され、且つ食品を盛る皿や碗を使わないなど味気ない食生活に陥り、9 に示した精神的機能の3つの要素全てにとってマイナスになりかねない。但しこれは供給側よりは利用者側の問題であり、消費者リテラシー向上策の中で検討する性格のものであると考えられる。

また、中食はこれまで個食対応の色彩が強かったが、これも一般加工食品同様、複数人での喫食を前提とした形態の商品を提供することを通じ、食の社会的機能への貢献が期待できる。

外食や中食の社会的機能の発揮に関しては、影響力の大きい大手企業が先鞭をつけ、他社が追随することにより流れが形成される可能性も考えられるが、全体を主導する大きなリーダーシップが存在すれば更にその加速を期待できる。例えば東京大学高齢社会総合研究機構(IOG)が「フレイル産業創出」に向けて活動しているが¹⁶⁰、このような取組みが多く協力者を得て発展することが望まれる。

39 流通事業者の現状と課題(食品を消費者に直接提供する事業者 2)

(1) 量販店: 量販店では保健機能食品や「いわゆる健康食品」は大々的には扱われておらず、主に扱っている食品は生鮮食品と加工食品(一般加工食品、栄養強調表示を行っている加工食品、保健機能食品である一部の飲料)である。健康に関する専門性を有する人材の採用は少なく、また32に記したように食材の健康面を訴求したPOP広告を保健所から控えるよう指導された事業者もあると言われており、現時点では生鮮食品や加工食品の健康面に関する説明は、表示・広告の何れにおいても活発ではない。その一方、例えばスーパーマーケットに在籍する多くの方々が、「店頭で機能性表示がなかなかできないが、食を介して国民を守りたい、健康に貢献したい」と語っているとの話しもあり、どうやってそれを実現する枠組みを作れるか、関連するチャンネルをどれだけこの課題に関わらせることができるかも課題である。

この状況を打開する糸口として、(一社)日本ヘルスケア協会の野菜で健康推進部会が、内閣官房が窓口を務める「新技術等実証制度(プロジェクト型サンドボックス)」¹⁶¹を活用し、「野菜果物等の一般的な特徴を表示するPOPに関する自主マニュアルの作成に関する実証」の認証を2020年10月に受けて実証実験を行い、その実施状況報告書が2021年11月付で公表された¹⁶²。これは、野菜や果物の含有成分の一般的な健康機能の説明をPOP等により店頭で行うことが、消費者に対する有効な情報提供となり、購買行動に良い影響を及ぼすかどうかを検証する取り組みであった。報告書では「野菜果物が持つ含有成分やその一般的な機能性についての表示モデルを

¹⁶⁰ 食のあり方研究会 食を起点とするフレイル予防産業の創生, 東京大学 高齢社会総合研究機構(IOG).
<http://www.iog.u-tokyo.ac.jp/project/foodfp-pj/>

¹⁶¹ 規制のサンドボックス制度, 内閣官房.
<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/regulatorysandbox.html>

¹⁶² 「野菜・果物の店頭POP表示サンドボックス実証試験」の成果まとまる, 日本ヘルスケア協会.
<https://jahi.jp/topics/3216/>

明確に示すことが、小売現場における適切な広告活動を促進し、消費者の自主的かつ合理的な選択に資する場合があることが検証できた」と結論付けられた。この実証実験に基づき作成された「直販所や量販店の野菜・果実の栄養素の一般的な機能性・特徴表示に関する POP 表示マニュアル」も同時に公開され、従来は POP 表示が難しかった健康に関する情報提供が、このマニュアルの内容に従えば実施可能となった。これをきっかけに量販店の店頭が食と健康に関する啓発の場として有効に機能するようになり、それが消費者のヘルスリテラシー向上と、健康に根差した購買行動に繋がるのが期待される。これは、これまで行政が店頭表示を規制してきたことに対して見直しを求める活動であったが、時代の要請に合致する内容であり且つポジティブな結果も得られたことから、この表示が広く世の中に浸透するよう、当事者の更なる尽力と行政の理解・協力が望まれる。更にはこの内容が一層充実し、またこの考え方が野菜・果物に限らず魚肉類や一般加工食品に拡大されることも併せて期待される。

(2) ドラッグストア:ドラッグストアは当初、OTC 医薬品(Over The Counter の略。処方せん無しに購入できる一般向け医薬品)や化粧品の販売がメインで健康食品を含む食品類は必ずしも中核アイテムではなかったが、近年は消費者の健康全般をサポートしようという志向が強まり、「街の健康ケアステーション」等を標榜する中で食生活の提案や健康食品の取扱いにも注力するようになってきている。そのために従来からの薬剤師に加え管理栄養士を採用する事業者も増え、また従業員に健康食品の教育を施すことにも熱心であり、(一社)日本健康食品・サプリメント情報センターが教育の受け皿となっている。

ドラッグストア業界の業界団体である日本チェーンストアドラッグ協会(表 34 参照)の 2024 年度の基本テーマや重点施策の中にも「健康生活拠点「健活ステーション」機能確立」や「食と健康」というような文言が含まれており、業界としての姿勢が垣間見られる¹⁶³。

また、これらに関する具体的な動きとして、健康に関わる食品の適切かつ効果的な販売のために、店舗の棚割りや店頭での情報提供に関する自主基準(「食と健康」販売マニュアル)を JACDS が 2020 年 6 月に作成・発行している¹⁶⁴。

この業界はこのような姿勢を有しており、且つ 16 で述べたように食と健康に関する啓発の実践者としての適性が高い管理栄養士や薬剤師が多数雇用されている。彼らを十分に教育した上で活躍させることにより、ドラッグストアが消費者に対して 15、16 で述べたプライマリ・ケアの担い手としての役割を、食と健康の分野で果たしていくことが期待される。

40 報道関係者と研究者の現状と課題(その他の関係者 1)

ここでは食の健康機能に関わる民間関係者として、報道関係者と研究者を取り上げる。

(1) 報道関係者:報道関係者(マスメディア)が電波媒体、紙媒体、インターネット等の各種媒体で発信する情報は消費者の目に触れる機会も多く強い影響力を持つが、その報道内容には偏りがある

¹⁶³ 2024 年度今期の基本テーマと重点施策, 日本チェーンドラッグストア協会. <https://jacds.gr.jp/outline-thema/>

¹⁶⁴ 日本チェーンドラッグストア協会活動報告, 日本チェーンドラッグストア協会. <https://jacds.gr.jp/kyoukai-katsudou/>

という話しは日常よく耳にすることであり、これに関する問題提起を行っている書籍も過去から現在に至るまで数多く出版されている^{165・166}。食品に関わる領域もこの例外ではなく、どちらかと言うと話題に上ることが多いとの印象もある。また、複数の組織がその改善に向けた活動を行っている^{167・168・169・170}。その主なやり方は、学識経験者、消費者、事業者、メディア関係者等様々な立場の人々が集まり、評価基準を定めた上で報道内容の評価を行い、その結果を公表したり当該報道の発信元に対して意見具申・改善要求を行ったりする、というものである。報道機関には消費者に公正で正確な情報を提供するという重要な役割があるので、このような活動を通じて報道内容の公正性や正確性が向上していくことが期待される。また、上記の各書籍の内容からは報道機関内部の構造や体質にも課題があるとの印象を受けるが、そうであれば自らのあり方の見直しが望まれる。

一方で、報道内容をどのように理解すべきかに関する消費者教育、即ちメディアリテラシー教育も重要であると思われる。15 で紹介した中山のホームページでは、日本人のヘルスリテラシーが低い遠因として、日本人は諸外国に比べマスメディアに対する信頼度が高いという調査結果を紹介し、自分で考えるよりもマスメディアに正しい選択肢や正答を求めており、そこに登場する医師等の発言を鵜呑みにしているのではないかと指摘している⁵⁷。消費者も様々な情報を主体的に収集・比較検討し、自分で考えて結論を導く姿勢の醸成が必要と思われ、これが結果的にはメディアの質の向上にも繋がり良いサイクルが生まれるのではないかとと思われる。

尚、第四章や第六章で指摘した食の健康機能に関する諸課題は、国民の健康を考える上では重要な要素であると思われるが、報道で取り上げられる機会は以前(例えば健康ブームであった2000年代)に比べ近年は減っていたように思われる。これは、この領域に関する社会的な問題があまり起っておらず、また35(3)で述べたように関係者間の議論が不活発なため、取り上げるべき話題に乏しかったことも要因の一つと考えられる。その中で、2024年3月に勃発した小林製薬株の事件を発端に報道量が激増した。筆者が確認した範囲では、一過性の騒ぎを超えて健康食品の問題点と進むべき方向性等に迫る記載も一定程度存在したものの、批判的な立場からの記事が目立ち、広く様々な立場からの議論がなされるには至らなかったように感じられる。

(2) 研究者:食と健康に関わる研究領域は、第二章に示した健康機能の広さや35(9)で触れた実用化の際に必要なとされる多様な技術検討から想像されるように非常に多岐にわたっている。その中で現時点において中核的な役割を担うべき領域は、研究成果の蓄積の大きさから一次機能(栄養)と三次機能(生体調節)であると思われるが、一次機能については日本の研究者が数と質が十分でない⁶と指摘されている。三次機能については、先ず35(9)に示したように人材が新素材の探索研究に集中して実用化の工程が手薄であり、社会実装の推進力が弱いという課題を抱えている。ま

¹⁶⁵ 小島正美, “メディア・バイアスの正体を明かす”, エネルギーフォーラム, 東京(2019).

¹⁶⁶ 松永和紀, “メディア・バイアス: あやしい健康情報とニセ科学”, 光文社, 東京(2007).

¹⁶⁷ 食品安全情報ネットワーク(FSIN). <https://sites.google.com/site/fsinetwork/home?authuser=0>

¹⁶⁸ 食の安全と安心を科学する会(SFSS). <http://www.nposfss.com/>

¹⁶⁹ メディカルジャーナリズム勉強会. <https://medicaljournalism.jp/>

¹⁷⁰ メディアドクター研究会. <http://www.media doctor.jp/>

た、8 で指摘したように既存の知見の体系化が不十分であることが、19 で指摘した一部事業者の不適切な情報発信を許すことに繋がっているとも考えられ、学会の音頭により研究者が協力して体系化に取り組むことが望まれる。食による健康を推進する上ではこれらの是正が必要であり、そのためにも研究領域の整備や人材の確保・育成を中長期的に進めることが望まれる。

一般論として研究成果を社会に効率的に還元するには、そのための仕組み・体制が整備されていることや、産官学の多くが参加するプロジェクト的な活動が重要であると思われる。食と健康の領域の定常的な体制としては、食事摂取基準⁶を5年ごとに改正するための仕組み以外、目立ったものは見受けられない。一方、医療領域では産官学が連携して更に現場の医師も加わった形での、未来の医療インフラを構築する複数の動きが精力的に進められている様子が伺える^{83,171}。例えば戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第2期を見ると、医療領域のテーマ「AI ホスピタルによる高度診断・治療システム」は、医療現場のAI化にフォーカスし、且つ将来の医療システム全体に対する波及効果を視野に入れた大きな構想である。これに対し、SIP第2期の食領域のテーマ「スマートバイオ産業・農業基盤技術」は、農業と食品の多岐に渡る領域に内容が分散しており、食と健康はその一部を占めるに過ぎず⁸³、医療領域のようなダイナミズムが感じられない。より健康にフォーカスし且つダイナミックな取組みが行われることを期待したい。また、近年農林水産省が「フードテック等を活用した持続可能な産業育成」を志向し、「フードテック官民協議会」(アカデミアもメンバーに入っている)での議論が始まっているが¹⁷²、これは健康も視野に入っている動きなので、このような場にも当該研究者が積極的に参画することを通じ、健康にフォーカスしたダイナミックな動きが起きることが望まれる。尚、最近食と健康に関わる産学共同の活動として、SIP2からスピンアウトした(一社)セルフケアフード協議会¹⁷³が設立された。軽度不調の解消を目指す「統合健康栄養食品」の認証を始めようというものであり発展が望まれるが、様々な制約があるためにSIP2の成果の一部しかまだ活用することができない状態であると言われている。研究成果を十分活用できるよう、時代の要請にそぐわない旧来型の規制の緩和が望まれる。

この領域に関わらず、一般的に研究者の国民に対する情報発信は一部を除きあまり活発ではなく、研究成果が国民に十分伝わっていない。これが研究成果の社会還元が不十分な要因の一つであると思われる。この是正のためには、研究者に対して専門外の人に分かりやすく伝えることの重要性とそのスキルを十分に教育することが求められる。大学等の研究教育機関における、適確な情報伝達法の研究と実践的なノウハウの蓄積、及びそれに基づく研究者の教育が望まれる。しばしば大学の研究成果が問われることがあるが、成果が出ているにも関わらず伝え方が十分でないケースもあるものと思われ、上記の取組みはこの問題の解決にも資するものと考えられる。

研究者の成果が国民に十分伝わっていない原因としては語学リテラシーの問題も存在するものと思われる。日本の研究者の成果が国際的に認められるためには論文を英文で出す必要がある

¹⁷¹ 東北メディカル・メガバンク機構. <https://www.megabank.tohoku.ac.jp/>

¹⁷² フードテック官民協議会, 新事業創出(フードテック等), 農林水産省.
<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/sosyutu/index.html#a02>

¹⁷³ セルフケアフード協議会, <https://scfc.or.jp/>

が、その実践の結果海外で有名になっても日本では知られていない、ということが生じ得る。国際的な評価を得た日本の研究成果を国民にわかりやすい形で伝えることも必要と考えられる。特に最近では IT を用いた翻訳技術が画期的に進化しているので、その難易度は以前に比べ下がっている筈である。

最後の2つの段落の内容は文化や教育の問題でもあり、抜本的な是正には長期間に渡る努力の積み重ねが必要となるものと考えられる。早期に是正に着手し、息長く取り組むことが期待される。

41 医師、薬剤師、栄養士、製薬業界の現状と課題(その他の関係者 2)

ここでは食の健康機能に関わる民間関係者として、40 に続いて医師、薬剤師、栄養士、製薬業界を取り上げ、それぞれが特に食の健康機能や健康食品に対してどのような認識を持っているかを中心に記述する。何れの関係者を見ても、食の健康機能についての理解は進みつつあり、健康食品に対して未だ厳しい意見が目につくものの以前に比べれば多少緩和してきている。今まで積極的に行われてこなかった関係者間の議論とコンセンサス形成を始めることが可能な地点に差し掛かりつつあるので、その実現に向けた努力を健康食品業界などが主導することが期待される。

(1) 医師: 医師は患者を介して健康食品と関わることが多い。例えば 1) 疾病の治療に健康食品を自分の判断で利用し続け、症状が悪化して初めて来院する、2) 治療と並行して健康食品を無断で使っていたため、医師が期待した治療効果が得られない(この延長上には、投薬治療を中止して健康食品に切り替え症状が悪化した例も)、3) 健康食品(多くは海外もの)を利用して健康障害が発生したため来院等のケースがあり、何れも医師の手をいたずらに煩わせることになる。この状況は現在も残存しており、その背後にはこれらの行為を勧める悪質な事業者が存在することが多い。

また、1980年代中盤からの文部省特定研究、90年代初頭のトクホ制度開始などよりも前の時点では、健康食品には有効性や安全性に関する科学的根拠が殆ど存在しなかったため、厳格な試験を経て認可される医薬品を使用する医師から見れば、論外の存在であった。

以上より、医師は食の健康機能や健康食品に対して非常に厳しい見方をしていたが、この状況は少しずつ変化してきている。トクホ制度の制定がきっかけとなり、更に食材や食品成分の機能性に関する研究が進展するにつれ、健康食品も含めた食品の中には健康に役立つものも存在すると認識する医師が増えてきている。このような理解促進の流れには、栄養の消化・吸収に関する基礎研究の第一人者であった細谷憲政¹⁷⁴・¹⁷⁵を始めとする諸氏の尽力や、8 で示したナチュラルメディスン・データベースの日本医師会への紹介のような動きも貢献している。後者に関しては、日本医師会は日本歯科医師会、日本薬剤師会と共に総監修に参加し、また厚生労働省の健康食品に関するパンフレット(表 16)にも信頼できる情報として掲載される等、各方面からの信頼を得ている。

保健機能食品を含む健康食品に対する見方は医師会内部でも様々な意見があるようであるが¹⁵⁴、「保健機能食品以外のいわゆる健康食品は信頼できない」、「保健機能食品の中では機能性表示食品は問題があるがトクホは一定の信頼ができる」、との見方が主流のように見受けられる。機

¹⁷⁴ 細谷憲政編著, “健康強調表示:食品で取り組む生活習慣病の一次ケア, 第一出版, 東京(2001).

¹⁷⁵ 細谷憲政ほか監修・著, “サプリメントと栄養管理”, 日本医療企画, 東京(2006).

能性表示食品に対する厳しい見方は、29(2)で示した運用実態に対する理解が当事者の内部に留まり、医師会も含む外部にあまり説明がなされていないことも影響している可能性が考えられる。

個々の医師の中には健康食品に肯定的な方々も存在し、有効性と安全性が確認できたものを患者の治療に積極的に利用しようとする試みも一部に出てきていると言われている。更には新薬の成分またはその合剤の成分として食品成分を用いる試み、医薬品による治療の補完として健康食品を用いる試み、高齢者の多剤を減らす手段としての薬と健康食品の併用の研究等、食品成分を医療に活用する動きも複数存在するようである。また 26 に示したように、食品の健康機能をこれまで以上に広範囲に活用すべき、との考え方が医学者側から提唱されるようにさえてきている¹⁷。一方、健康食品などの処方健康保険の適用外であることが、上記のような動きの推進のハードルとなっているとのことである。

以上、医師の食の健康機能や健康食品に対する見方は未だ厳しい部分があるものの、以前に比べれば柔軟になってきている。この流れが科学的知見の蓄積、健康食品業界の健全化の推進、対話の促進等に伴い、今後強まっていくことが期待される。

(2) 薬剤師: 薬剤師の食の健康機能や健康食品に対する見方は、有効性に対する考え方が医師と共通していることから以前は大変厳しかったが、これも少しずつ変化している。薬剤師の3/4強はドラッグストアや調剤薬局等の薬局に所属しており、且つその数は年々増加している(図 12)¹⁷⁶。ドラッグストアの状況は 39(2)に記したが、調剤薬局も調剤業務に専念するだけでは継続が厳しいという状況にあり、健康食品に対して理解を深めて関わりたいとの考えが広まっていると言われており、従来の厳しい見方が変化してきている。また、国民のヘルスケアに対して実践的に貢献したいと考えている薬剤師も多く、最近、健康に良いとの認識が高まっているもち麦を日本に最初に紹介したのも薬剤師であったと言われている。ドラッグストアや調剤薬局は消費者に対面で情報提供を行うことができる重要な場であり、また意欲的な薬剤師も多く存在するので、その力量の十分な発揮が期待される。平成 28(2016)年4月1日にスタートした健康サポート薬局制度では、薬の相談のみならず健康食品、介護、食事・栄養摂取等健康に関わる様々な相談を気軽にできることを標榜しており、この発展が期待される¹⁷⁷。

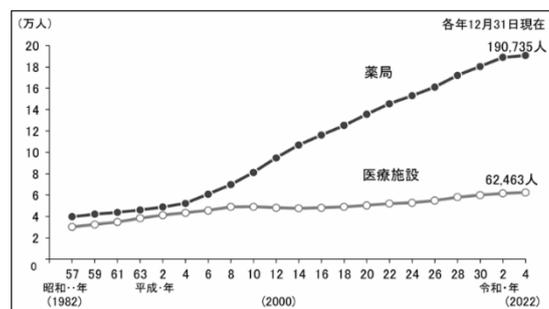


図 12 薬局・医療施設に従事する薬剤師数の年次推移

¹⁷⁶ 令和 4(2022 年)医師・歯科医師・薬剤師統計の概況, 厚生労働省.

<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/ishi/22/index.html>

¹⁷⁷ 健康サポート薬局とは?, 日本薬剤師会.

https://www.nichiyaku.or.jp/kakaritsuke/support_pharmacy.html#jump03

(3) 栄養士:健康維持の基本は、毎日の健全でバランスの良い食事により必要な栄養素を充足することであり、健康食品に頼るべきでない、ということが栄養士会の基本スタンスである。しかし、健康食品に対する姿勢は以前と比べれば柔軟になってきており、特に日常の食事のみで栄養を充足することが困難な高齢者が補助的に活用することや、災害時の被災者の活用は認めるようになってきている。後者については東日本大震災の際、提供される食事の栄養バランスが悪くビタミン欠乏に陥った被災者に対し、某健康食品メーカーが提供したビタミンサプリメントの投与により状態を是正することができたという経験等を踏まえているとのことである。また、最近管理栄養士の就職が増えているドラッグストアでは、健康食品の知識が顧客対応上必要であり、その知識を習得しようという風潮が強まっているとのことである。

健康食品の使用に対して慎重な姿勢である要因としては、特に 1970～80 年代までに教育を受けた栄養士が、通常の食事だけで栄養を充足するべきと教育されていたことが考えられる。日常の食事でも栄養が十分賄えない時にどう補うかは教えられておらず、教科書にも健康食品のことは記載されていなかったとのことである。しかし、現在の栄養士の教育カリキュラムには機能性表示食品等の説明も含まれており、健康食品に関する情報提供も、ドラッグストアにおいては 39(2)で示した(一社)日本健康食品・サプリメント情報センターが関わっている。

このような教育内容の変化に加え、バランスの良い食事を作ることにおける消費者のスキルが昨今低下してきていることもあり、食事だけで栄養を充足することが基本ではあるものの、それができない人々に対する適切な指導も行う必要がある、と言う形に認識も徐々に変化してきているという。この流れが更に加速し、一次機能(栄養)と三次機能(≒健康食品)のみならず精神的・社会的側面も理解した上で、総合的な形で消費者啓発ができる管理栄養士が増え、第一線での活躍が盛んになることが期待される。また、それを実現するための教育体系や情報源の更なる整備が望まれる。

尚、教育体系の整備に関しては、厚生労働省が平成 14(2002)年に「保健機能食品等に係るアドバイザースタッフの養成に関する基本的考え方について」を発出し¹⁷⁸、これに基づき教育と資格を付与する民間制度が複数立ち上がり、NR・サプリメントアドバイザー((一社)日本臨床栄養協会;認定者累積約 1.5 万人)¹⁷⁹、健康食品管理士((一社)日本食品安全協会;登録者 1.4 万人弱)¹⁸⁰、特定保健指導士((公財)日本健康・栄養食品協会;認定者累計約 1,500 名)¹⁸¹等が現在も存続している。当初は厚生労働省がこれらをバックアップしていたが、民主党政権時代の事業仕分の際に否定的な評価を受けて撤退を余儀なくされ、行政の後ろ盾がなくなり活動が以前に比べ停滞していると言われている。前段に記した教育体系の整備はゼロから行うのではなく、これら制度の見直しと再活性化が有効と思われる。現状ではこれら資格を取得しても就職に有利になる等のメリットが希薄であるため、受け皿側との協力によりこの部分も見直されることが望まれる。

¹⁷⁸ 保健機能食品等に係るアドバイザースタッフの養成に関する基本的考え方について、厚生労働省(平成 14(2002).3.13). <https://www.mhlw.go.jp/topics/2002/03/tp0313-1.html>

¹⁷⁹ NR・サプリメントアドバイザー、日本臨床栄養協会. <https://www.jcna.jp/supple/introduction/>

¹⁸⁰ 健康食品管理士/食の安全管理士とは、日本食品安全協会. <https://www.jafsra.or.jp/manager/index.html>

¹⁸¹ 特定保健指導士、日本健康・栄養食品協会. <https://www.jhnfa.org/hoken-01.html>

(4) 製薬業界：医薬品は利用に際して医師の処方箋が必要となる医療用医薬品と、国民が自分の意思で自由に使うことができる OTC に大別され、前者は使用場面が異なるため健康食品との直接的な競合関係にはない。一方、後者は軽度の疾病の治癒を主目的としており、健康食品の役割である健康の維持・増進とは 26 に示した線引きがなされている、しかしそれらには連続性があるため、本来的に線を引くこと自体に無理があり、更に含有成分の機能特性の中には相互乗り入れが可能なものも存在する。更に両者は自分の調子を高めるために個人の判断で使用するという共通性があるため、両者は事実上競合関係にあると言える。また OTC 業界の立場から見ると、OTC の厳しい規制に比べて食品の規制は緩く見え、不公平感が強いとも言われている。以上の状況から、OTC 業界の中の一部には健康食品を敵視する風潮が存在すると言われており、例えば機能性表示食品制度の施行直前には OTC 協会が消費者庁に対し「医薬品的な効能効果を食品が標榜することは、これまでの薬事行政の取り組みに矛盾するだけでなく、生活者の誤認・誤用を招く要因となり、国民利益を損なうものとする」との意見を表明している¹⁸²。

このような状況の中では足の引っ張り合いのようなことも生じやすいが、今後重要性を増すこのセルフケア／セルフメディケーション領域の事業をどのように健全に構築していくか、関係者で十分に協議して建設的に市場を創造していくことが求められる。

¹⁸² 食品の新たな機能性表示で医薬品等と明確区分を - 消費者庁に再度要望, 薬事日報(2015.3.5).
<https://www.yakuji.co.jp/entry42058.html>

第八章 食の健康機能の利活用促進に関わるその他の問題

本章では食の健康機能の利活用促進に関わる問題の中で、これまでに十分触れることができなかったものを何点か取り上げる。この中には根深い問題であるため解決に多大な労力と時間を要する、更には技術革新が起らないと解決できないような事項も含まれるが、問題が存在することが広く認識され、論議の俎上に乗ることが必要と考えられるため、敢えて記載した。

42 エビデンスに関わる問題

41等に記したように、以前より食の三次機能や特に健康食品は、医療関係者等の有識者から厳しい目で見られてきたが、その問題意識の中心は消費者の誤解を招く広告・販売手法と共に、有効性に関する科学的根拠(エビデンス)が十分でないという点であった。そのような中、食品が健康に関する表示を行うためにはエビデンスが必須との考え方にに基づき、表示制度が整備されてきたという経緯がある。その結果、事業者及び製品のエビデンスレベルは徐々に高まってきており、以前に比べればしっかりしたデータに裏打ちされた製品を消費者に提供する事業者が増えてきた。しかし、下記の理由から十分エビデンスベースになったと関係者の間で広く認識される状況には至っていない。これを示す最近の事例は 29(2)で示した通りである^{129~131}。

(1) 試験で明確な有効性を示すデータが得にくい:多くの健康食品事業者は、健康に資する機能を実際に有している製品を消費者に提供したいと考えている。これは、筆者が多くの事業者と話した中から得た感触である。消費者を偽って儲けようとする者が未だ存在することは否定できないが、これがメジャーであるとは考えにくい。まじめな事業者が健康機能を有していると信じる背景には、民間伝承、自身や周囲の実体験、販売している製品に対する消費者の反応などがある。これらは科学的根拠とは言えないが、全てを根も葉もない妄想と一蹴して良いものではなく、何らかの真実を示唆しているものと筆者には思われる。

しかし、そのような製品で RCT を行ってみたところ期待した結果が得られなかった、という話しは良く耳にする。この全てのケースを健康食品として持つべき有効性がなかったと切り捨てるのは適切ではなく、本来は有効性があるのにそれを検出できなかった場合もあるのではないかと、以下の理由から考えられる。

現在保健機能食品などにおいてエビデンスの取得方法として要求されている RCT は、本来特定の疾病に罹患している被験者、即ち一定の範囲の健康状態にある明確なターゲットに対するシャープで鮮明な効果を検出する、医薬品の評価手法である。現在では有効性や安全性を加味して分子構造に手を加えるため、その成分が自然界に存在しないことが多い。

それに対し、食品成分は効果が一般的にマイルドであり、期待される効果も継続摂取による健康人の中長期的な健康の維持・増進であることから、医薬品に比べて微妙な効果を検出できる試験法が本来求められることになる。その一方で健康人は健康状態のバラツキが大きく、更に効果を調べたい成分が日常の食事に大なり小なり含まれていることが通常であることが、RCTでの有効性の検出を一層困難なものとしている。以上よりこの手法を用いて明確な有効性を示すデータを得ることは本質的に難易度が高いと考えられる。

しかしながら他に適切な評価手段が見出されておらず、当面はこれに頼らざるを得ない現状な

ので、有効性の検出を容易にする手段を科学的とされる範疇を逸脱しない範囲で工夫していくことが必要であると思われる。これについては、トクホで軽症者データを一定の基準に従えば7つの健康領域で使える、機能性表示食品では軽症者データを尿酸値やアレルギー関連で使える等がすでに実現しており、更に食品の特性を踏まえた RCT の方法論の検討を業界団体が医療や統計の専門家も交えて進めている。これらのような検討を更に推進し、使える手立てを拡大していくことが当面は必要であると思われる。

(2) RCT のコスト負担が食品事業者にとって過大: 一般的に食品企業は製薬企業と異なり収益性が低く、それに伴い研究開発予算も製薬企業が対売上 10%以上と言われているのに対し、1%以下であるケースが多いようである。このように食品企業が製薬企業とビジネスモデルが異なっている中、医薬品のエビデンス取得の手段である RCT を行うことは多くの事業者にとって過大なコスト負担となる。また医薬品の場合は発売後一定期間独占販売が可能であり、更に薬価が固定されるため先行投資を回収する見通しが立ちやすいのに対し、食品にはこのような保証が存在しない。

以上の結果、RCT を実施する場合においても、予備試験の結果に基づき有意差の出る最低人数に留めてコストを絞ることが通常であり、医薬品のレベルから見れば探索的な試験に過ぎない。

このような状況に対し、一部の地方自治体では地場産業や地域特産農産物の振興のためにエビデンス取得を積極的にサポートしているが、全体から見れば一部の恵まれた地域に過ぎず、多くの事業者はこのような恩恵を受けることが出来ていないと言われている。

(3) RCT の実施困難性: これら以外にも RCT の実施自体が難しいという状況も存在する。臨床試験を実践する場である大学等の研究機関では、そもそもの目的である医薬品の試験が優先され、食品の優先順位は低いと言われている。また倫理審査で食品の試験は必要性が理解されないケースもあるとのことである。

以上のように食品の臨床試験には困難な面が多々あることもあり、エビデンスが脆弱だと認識される状況が続いているが、そもそも食品と医薬品を同列に論じることが妥当であるか否かは論議を要するものと思われる。

医薬品は緊急且つ確実な治療が必要な患者に対し、場合によっては生死を左右する場面で、医師という他者がその使用を実質的に決定することが多いという性格を有している。患者や家族も決定に参加するものの、情報格差もあり医師の決定に従うケースが多い。更にその有効性は国が保証し(審査・許可に基づき)、且つ健康保険の対象となるケースが多い。これらの状況から、医薬品には確実に素早い効果の発揮に対する厳格な証明が求められることになる。

それに対し、食品は健常者が自分自身のために自己の責任と判断に基づき購入・使用するものであり、カテゴリー的にはあくまで通常の商品の範疇に属するものである。そのため、極論としては使ってみて満足が得られるか否かが最終的には問題となる。利用者は使ってみて気に入らなければ使用を止める自由を有し、その一方、供給者は満足が得られなかった利用者からクレームを受け、更にその利用者から友人や知人に、場合によってはブログ等で不特定多数に苦言が寄せられ社会的信用を落とすリスクを背負っている。法令違反と見做され罰金刑の対象となる場合もあり、消費者を偽って商品を販売することがビジネスモデルの主流とはなり得ない。以上の医薬品と食品の相

違点を表 36 に示す。

以上、医薬品に求められる要求水準に基づき食品に高いエビデンスレベルを求めることは、本質的な必要性及び実現可能性を考えると疑問と思われる。更にこれは、食品の健康に対するポテンシャルを十分に活用する道を必要以上に閉ざすことや、事業者が保健機能食品への対応のために徐々にエビデンスベースに変わってきている流れが逆転し、いわゆる健康食品に戻ってしまうことに繋がりがかねない。

表 36 医薬品と食品の相違点

	医薬品	食品・健康食品
主たる使用場面	罹患時に治療目的で	日常の健康維持・増進に
効果の出方	シャープ(副作用リスク)	マイルド
使用決定者	医師が患者のために(処方箋)	自分のために自由意志で
支払い	健康保健(公的資金)	自己負担
最終評価	疾病治癒力(客観的)	満足感(主観的)

食品の機能性を評価する手法としては当面 RCT に頼らざるを得ない現実を踏まえると、当面は(1)に記したような諸々の改善を進めた上で関係者間の議論が行われ、食品の評価のあり方に関するコンセンサスが広く得られることが望まれる。

一方、RCT も、群間比較における統計的有意差を有効性の判断基準とする一種の約束事であり、全ての利用者に対する有効性を保証するものではない。究極的には個々人に対する有効性の有無を確認し、有効な個人には継続利用を推奨し、そうではない人には利用中止や他の手段への代替を推奨するような仕組みが出来上がることが理想である。

この実現を期待できそうな技術として、近年 IT を始めとする各種技術の飛躍的な進歩が認められる。健康状態(血圧等)・身体活動レベル・睡眠状態等のウェアラブル端末での測定、食事等の生活状況のスマホアプリ等での記録、血液や尿を用いた健康指標の簡易測定、腸内環境の測定等、様々な健康関連サービスが各社から発売されており、その内容は急速に進化している。更にパーソナルヘルスレコード(PHR)の利活用促進に関する議論も国を中心に進んできている¹⁸³。ここでは健診・薬剤(レセプト)情報等を含む公的な医療・健康情報の統合に留まらず、上に記したような個人又は民間事業者が取得するライフログ・バイタルデータ等の統合も視野に入っている(図13)。この動きの一環として、データの標準化やサービス品質確保に向けた検討を行うことを目的に、2023年に PHR サービス事業協会が設立された。これらにより個人の健康に関連する多様な情報の収集・統合ができるようになれば、これを AI 等で解析した上で、個々人に適したソリューションやサービスを提供できるようになってくることが期待される。

食と健康、あるいは健康食品の領域でこの枠組みを活用しようとする場合、そのための独自の検討が必要となる。その先行事例としては、内閣府が統括する「戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第2期」の中の「スマートバイオ産業・農業基盤技術 cl II-(2)-2食によるヘルスケア産業創

¹⁸³ 健康・医療新産業協議会第4回新事業創出ワーキンググループ(資料2)、経済産業省(2024.3.22)。

https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/kenko_iryo/shin_jigyo/004.html

出」¹⁸³ や、国際生命科学研究機構(ILSI Japan)の共同研究講座「AI 栄養機能研究」(国立健康・栄養研究所と共同)及び「AI ダイアトロフィ研究」(東北大学と共同)¹⁸⁴等が上げられる。この中のSIPは第3期に引き継がれているが、これら为先例として、更に様々な検討・研究が進められることが望まれる。



図 13 健康関連データの統合と活用に関するイメージ図の例(参考文献 205 より引用)

現在は製品の表示や広告を見た消費者が自分に適するとの期待を抱いた製品を試しに購入・使用(トライアル)し、それらの中で期待を満たしていると認識した製品をリピート使用するという流れになっているが、これは事業者側に多大な広告投資を強いる上、利用者の選択も製品の特性以上に広告のインパクトに左右されがちなため、選択の効率性や適切性は必ずしも十分とは言えない。上記のような IT や AI などを用いた新しい仕組みが実現できれば、事業者・利用者双方が適切な相手を効率的に見出すための優れたインターフェースになるものと期待される。

ここまでの記述は、健康食品等による個々の食品成分の活用を念頭に置いていたが、健康データや IT・AI の活用は、健康を支える食生活の在り方、即ち「どのようなパターンの食事(あるいは食品成分群)をどのように日常生活に取り入れるのが良いのか」の解明にまで拡張されることが本来は必要である。特定の健康食品や食品成分の摂取だけで健康になれる訳ではなく、それも含めた食生活全体のあり方が重要であるからである。この要素は先に記した SIP 第2期の中に既に織り込まれているが、現時点では様々な制度上の制約があるため、その成果はまだ「G-Plus 食品」という認証制度の範囲でしか社会実装されておらず¹⁸⁵、成果をより有効活用するための規制緩和等の検討が必要と思われる。

前記の SIP を除けば、日本で行われてきた食と健康に関する科学的解明は、個々の成分に関するものが殆どであり、食材や食事パターンと健康の関係は十分に検討されているとは見受けられない。疫学研究には食事内容の調査を含むものが存在するものの、その結果の活用事例も乏しい。

¹⁸⁴新共同研究講座の開設と参加募集のお知らせ, 国際生命科学研究機構(ILSI Japan).

<http://www.ilsijapan.org/ILSIJapan/COM/AI/AI2020.php>

¹⁸⁵ G-Plus 食品, セルフケアフード協会. <https://scfc.or.jp/>

海外には最適な食事パターンに関する研究事例¹⁸⁶も存在するが、その日本人版が健康データやIT・AIを活用して行われることが期待される。

海外との比較で付言すると、海外では高いエビデンスが得られている全粒穀物やナッツのような食材が「日本の食事摂取基準」、「食生活指針」、「食事バランスガイド」等に取り上げられておらず、更に発酵醸造食品に代表される、健康に良いと言われる伝統食材についても同様である。これらの有効性情報が正確かつ体系だって国民に伝えられているとも思えず、改善が望まれる。

43 健康食品のあり方

健康食品は食品というジャンルの中では販売価格と収益性が相対的には高めであり、またダイエット等消費者心理にフィットしやすい内容も含まれている。そのため詐欺的商売を行う悪質な事業者が販売アイテムとして利用するケースが目立ち、最近頻発しているネットでの定期購入トラブルでも対象アイテムが健康食品であることが多い。

これ以外にも歴史的には虚偽誇大なPRを行って消費者を騙す、医薬品成分を違法に配合して効果実感を高める等、健康食品は悪質な商売の温床となってきた側面があることは否定できず、中には科学的知識の乏しい事業者が安易に不適切な製品を販売し、健康被害に繋がったケースも存在する。これらを排除した上で、販売される製品をエビデンス、適切な表示、安全性、品質が担保された健全なものにシフトさせるべく、第五章に示した保健機能食品制度が整備されてきている。現時点ではその狙いが完全には実現されてはいないものの、徐々にまた確実にその方向に進んできていると言える。現時点で保健機能食品と「いわゆる健康食品」の市場規模の比率は2:3程度と推定されるが、保健機能食品の比率は今後とも高まるものと思われる³⁰。

最終的には全ての製品が保健機能食品又はそれに準じる制度(例えば北海道のヘルシーDo等、複数の地方自治体が独自の制度を設けている)に則ったものとなり¹⁸⁷⁻¹⁸⁸、一定の水準が担保された健全な市場を形成するようになることが望まれる。その推進のためには行政と³⁵で触れたような健康食品の業界団体が協力して、事業者が主体的に自社の「いわゆる健康食品」を保健機能食品等にシフトするよう、誘導する施策を行うことが望まれる。

健康食品の規制をもっと厳しくするよう求める意見が色々な場面で散見される。しかし更なる規制強化は規制を遵守する大多数の健全な事業者の活動の制約に繋がるにも関わらず、上記のような悪質な事業者は規制を意に介さないため、不健全な販売の効率的な払拭には必ずしも繋がらないものと思われる。逆に健全な事業者の活動に制約がかかる分、悪質な事業者の活動が目立つことになり、却って彼らを利する結果となりかねない(但し小林製薬(株)問題を踏まえ、安全性に関わる規制が強化されたが、これは適切な措置の範疇であると思われる)。

全体の方向性としては、健全に事業を行おうとする事業者が一定の努力を払えば遵守できるレベルの基準をキッチリと設定し、基準を下回り且つ悪質な事業者及び製品の取り締まりに傾注する

¹⁸⁶ Fadnes L et al, Estimating impact of food choices on life expectancy: A modeling study, PMED, 1003889(2022.2). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35134067/>

¹⁸⁷ ヘルシーDo, ヘルシーDo 推進協議会(北海道). <https://healthy-do.com/>

¹⁸⁸ 四国健康支援食品評価会議. <https://www.lsin.org/shsf/>

ことであると思われる。基準明確化の手段としては、現在機能性表示食品で進められている産官協力の下での自主基準の充実強化の取組みが参考になるものと思われる。具体的には、基準のベースとなる届出ガイドライン(現マニュアル)のこまめな改正を続けており(2024年3月時点までの9年間に10回)、更にこれを補完する目的で諸々の業界自主基準の作成を続けている(29(2)参照)。このようなやり方により、守るべき部分は守られ、一方で事業者の状況にも一定の配慮が払われるため、多くの事業者が頑張れば超えられるハードルの高さに落ち着くとのことである。また、作成に自分達も参加したルールとなるため、主体的に守る雰囲気も醸成されるようである。

一方、表示したいと考えている内容が現在の保健機能食品制度の範囲外であるが故に、制度を使えない健全な事業者と製品はまだ多く存在するため、これらを制度に取り込むことにより、健全なもの和不健全なものを仕分けすることが重要である。その意味で、29(3)で提起した表示範囲の拡大に向けた諸々の検討が、上記の自主基準作成の推進と並行して進むことが望まれる。

44 小林製薬(株)製品の問題について

本稿の複数個所で2024年3月に発覚した小林製薬(株)の製品が関係する健康被害の問題に触れたが、健康食品のあり方を考える上で重要な事例であるため、ここで改めて取り上げる。

本件の経緯は、紅麹を原料とする機能性表示食品の使用により健康被害が発生した旨の報告が3月22日に小林製薬(株)から国になされたことに端を発し、原因究明と再発防止に向けた検討が消費者庁と厚生労働省を中心に迅速に行われ、食品表示基準と食品衛生法施行規則の改正及び関連告示により、機能性表示食品制度の内容が強化されて9月1日付で施行された、ということが概要である。以上の経緯と制度改正に関する詳細は、内閣官房の「紅麹関連製品への対応に関する関係閣僚会合」のサイト¹⁸⁹に掲載されている資料、消費者庁の制度改正に関する「説明会」のサイト¹⁹⁰に掲載されている公表資料や関連リンクを参照されたい。

10月13日時点で会社から国に報告されている健康被害状況は、医療機関受診者が2,549(うち腎疾患1,855)名、入院治療者数が515(同323)名である。製品利用者の死亡例は121名であるが、高齢や疾病により通常よりハイリスクな方が多かったようで、製品の使用がどの程度影響したかは明確になっていない。大阪市は10月10日に本件を食品衛生法に基づき食中毒と認定し、一連の健康被害はプレベルル酸を含んだ小林製薬(株)の製品が原因と確定された。これに関連し、9月18日付で国立医薬品食品衛生研究所の調査結果が公表されており、工場内に生息していた青カビが紅麹の培養段階で混入・増殖してプレベルル酸を産生し、これが毒性を発現したとされている。以上の健康被害状況と原因究明に関しては、厚生労働省のサイト「健康被害情報・紅麹を含む健康食品関係(令和6年3月～)」¹⁹¹に掲載されている。

¹⁸⁹ 紅麹関連製品への対応に関する関係閣僚会合, 内閣府。

<https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/benikouji/index.html>

¹⁹⁰ 機能性表示食品等に係る健康被害の情報提供義務化等に関する説明会(食品関連事業者向け)の開催について, 消費者庁. <https://www.caa.go.jp/notice/entry/038785/index.html>

¹⁹¹ 健康被害情報・紅麹を含む健康食品関係(令和6年3月～), 厚生労働省。

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/shokuhin/daietto/index.html

今回の製品は、一袋 20 日分を毎日継続的に摂取する仕様となっているため、ある製品ロットに毒性成分が混入していれば、それを 20 日間継続摂取することになる、また麴の培養に 4～50 日という長い期間を要するので雑菌が混入すれば増殖するリスクが高いなどの特徴があり、特に後者は健康食品の中でも特殊性がある。更に、今回混入したプレベルル酸を産生する青カビは、食品工場で良く見つかる種類ではなく比較的珍しいものであった。以上、本件は健康食品による健康被害の事例としては特殊な部類に属すると捉えるべきものである。本件を事例に健康食品のリスクを一般論として語るの行き過ぎであると思う。

上記の特性からして、本件は通常の食品に比べ、厳格な衛生管理を行うべき性格を有する案件であった。それに対し、カビのような黒っぽい汚れが工場内に点々と広がっていた、製造設備の蓋に青カビが存在していたとの報告を品質管理者が放任した等の報道からは、衛生管理レベルが平均以下であったことが伺われる。一般論としてカビは微生物の中では耐熱性が低く、また水分活性が高い環境でないと生育できない。従って設備の熱水洗浄などを丁寧に行い、同時に施設を乾燥した状態に保っておけば、製造工程への混入や増殖は比較的容易に防ぐことができる。厳格な衛生管理と言っても、その技術的難易度はそれほど高くないはずである。従って、本件は設備や施設の衛生管理が丁寧に行われてさえいれば、発生は防げたものと推測される。

製造・品質管理のどこに問題があったか、何が足りなかったか等、食品を取り扱う者としての姿勢と具体的な問題点の双方を徹底的に振り返り、その上で既に全ての食品で義務化されている HACCP 管理¹⁹²と、今回義務化された GMP(適正製造規範)管理¹⁹¹ をしっかり実践することが、再発防止の基本であると思われる。一方、真因の解明は今後の課題であり、時間がかかっても小林製薬と行政が協力してやり遂げ、またその内容を業界全体が教訓として生かせるよう、可能な限り結果を共有することが望まれる。更に言うと、本件の類似事例が今後再発するのは健康食品に限られる保証はなく、例えば麴を含有する一般食品など、原因の所在によっては様々な可能性が生じ得る。影響範囲の正確な特定と適切な再発防止策の構築が併せて必要と考えられる。

小林製薬に健康被害の情報が初めて寄せられてから国への報告までに 2 か月以上の時間がかかっており、健康被害の拡大に繋がったと指摘されている。これについては、「機能性表示食品の届出等に関するガイドライン(現マニュアル)」⁹⁵ に記載されていた国へ報告する際の基準が曖昧であり、企業に逡巡の余地を残したことが要因の一つであったと認識されている。今回の制度改正では報告基準の明確化により一定の是正が行われた。

一方小林製薬は、医師からの問い合わせに対して健康被害の発生を隠すような回答をした、経営者が国への報告に反対した等が報道されており、その企業姿勢にも種々の問題があったことが伺える。企業として反省と見直しを行うことは必須であるが、このような隠蔽的な行動は他社でも起こり得るものと執筆者は危惧している。マスコミが健康食品を取り上げる際、読者に必要以上に悪い印象を与えるような書き方がされる、世間がそれに過剰反応して企業が過大なダメージを受ける、

¹⁹² HACCP に沿った衛生管理の制度化について、厚生労働省。

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/shokuhin/haccp/index.html

多く事業者がこういった恐れを抱いているためである。ある問題が発生した際にこれとは関係ない問題も一緒に取り上げて問題山積であるような印象を与える、内容が誤ってはいないが正確に読まないと誤認する書き方をされがちである、一部の特殊な問題を全体の問題であるかのように大げさに取り上げる、などが業界内では言われている。これらは事業者を委縮させて行動を誤らせるだけでなく、問題の本質を曖昧にし、真の解決を遠ざけることにも繋がりがねない。今回もこれらの事例が散見されたように思われるが、報道のあり方の見直しも必要ではないかと思われる。

また、健康食品が関係する制度については過去から様々な検討会が開催され、今回も「機能性表示食品を巡る検討会」¹⁰³ や「消費者委員会」¹⁹¹ が開催されているが、これらに参加する委員の発言の中には、会のテーマとは関係の希薄な自己主張や、大局観を欠いたポジショントーク的発言が散見されたように感じられる。議論の進め方を工夫して論点を絞れば、有意義な結論が効率的に得られるのではないかと思われる。

最後になるが、今回の事件は健康食品業界全体に大きな影響を与え、売上の低迷に遭遇した企業も多い。この状態を脱して発展の軌道に戻るには、本件から様々な教訓を引き出し、それに基づき業界をあげて多様な取組みを息長く続け、地道に信頼回復に務めることが王道であると思われる。その実践が期待される。

45 日本人の食と健康に関するデータと健康政策のあり方

栄養素(一次機能)の摂取状況を正確に把握することは、調査を実施する際の負担、調査手法に由来する信頼度の限界、過少・過大申告の問題、日間変動等の要因により、大変困難である⁶。日本人の栄養素の摂取状況に関する定期的な調査としては、国民健康・栄養調査が毎年行われているが(2020、21年はコロナ禍で中止)、12に示したように日本人という集団の平均的な姿は把握できるものの、個々人の習慣的な栄養摂取状況まではこの調査ではわからない。また、これ以外の日本人の栄養素の摂取状況に関する調査は、習慣的な摂取状況の調査も含め豊富には存在していない。一方、最近民間企業から様々なサービスが出始めているスマホ等を用いた健康アプリでは、食事の写真を解析して栄養摂取状況を把握し、それに基づくアドバイスをフィードバックするようなサービスが本格化してきている¹⁹³。

三次機能成分の摂取状況に関しては、13に示したように正式な調査は存在していない。

以上のように、食の健康機能の中では研究が進んでいる一次機能と三次機能に限って見ても、個々人の習慣的な摂取状況の把握は国やアカデミアのレベルでは殆どなされていない。

現在進みつつある超高齢化を乗り切るためには、健康寿命の延伸が重要であることが多くの場面で語られているが、食をこれに最大限役立てるためには、最終的には個々人の習慣的な食生活の状況を的確に把握し、その問題点を是正するための行動変容を促す啓発活動が必要と思われる。第二次世界大戦後の栄養欠乏期を脱した後は、食生活のあり方は国民の自己責任に任せる領域との基本認識があったが、昨今状況は変化してきており、国の将来を左右する程の重要性を帯びてきていると考えられる。この観点で食と健康に関わる調査のあるべき姿を見直した上で、国

¹⁹³ AI健康アドバイスアプリ「カロママ プラス」(健康スマホアプリの例), Wellmira.
<https://calomama.com/>

の予算が限られているとはいえ、戦略的な予算の確保とデータ収集の推進が強く望まれる。

日本の健康政策の特徴としてまずは疾病罹患時の充実した治療体制が上げられる。感染爆発時の対応力の脆弱性がコロナ禍で課題となったものの、平常時は国民皆保険制度、医療施設数、高度な診療技術等により、多くの人が疾患状態から比較的早期に回復して健康状態を確保できている。また感染症の罹患機会の減少を目的とした公衆衛生にも早くから力点が置かれ、その結果世界一清潔と言って過言でない生活環境が実現している。

しかし、高齢化の進展とともに疾病罹患者が自ずと増加するため、従来のあり方のままでは対処に限界が生じてきており、国民の意識変革も含め、治療から予防へのシフトが必要であると以前から指摘がなされている。国の健康・医療政策は健康・医療戦略推進本部を中心に進められているが、その下部機関である健康・医療新産業協議会¹⁹⁴では、上記観点から健康保健や介護保険の適用外にある民間のヘルスケア産業の新規創出・活性化に関する施策が進められている。現状の国の健康・医療政策全体を見ると医療の比重が高く、日常の健康の維持・増進に関するウェイトはまだ十分高くないように見受けられるが、この比重が高まりヘルスケア産業の新規創出・活性化が一層推進されることが期待される。

健康政策において食に関わる部分については、第四章の 18～20 を中心に、12 で栄養摂取状況、16 で情報提供のあり方を見てきた。これらを振り返ると、国の施策が不足していると考えられるもの、施策を講じているが必ずしも十分な効果を上げているとは言い切れないものがある。そこで、3 点の付加的な指摘を以下に行う。

一点目は三次機能を含む一次機能(栄養素)以外の健康機能の扱いと、機能性成分の摂取方法についてである。18～20 に示したように、国の健康政策で対象となっているのはほぼ一次機能のみであり、また食事以外からの機能成分の摂取、例えば健康食品やサプリメントによる摂取を視野に入れていない。これらは適切な使い方をすれば健康に良い影響を与え得るものであるため、その扱いの見直しが望まれる。

二点目は国民への啓発のあり方が十分でないと思われる点である。膨大な啓発情報が作成されているものの、その所在が各省庁のホームページの奥まった階層に散在しており、また伝達体制が手薄ではないかと思われる部分がある。例えば健康食品に関連する消費者向け情報の所在は表 37 のようになっており、一般の国民が探すのは困難ではないかと思われる。また、18 と 20 で食育等の目標達成度が低い要因として栄養教諭配置数の少なさを指摘したが、情報の伝達体制が手薄と感じる事例は、居住地の自治体からの情報発信がほぼ広報紙とホームページに限られる等、日常生活でもよく感じられることである。

三点目であるが、各種施策が十分な効果を上げていない共通要因として、行政のある種の旧来からの行動様式が、協働ガバナンスの機能不全を引き起こしている可能性が挙げられる。これについては、健康に限らず食に関わる様々な社会課題の解決に対して、行政が果たすべき役割が大きいことに鑑み、別途論文の投稿準備を進めている。

¹⁹⁴ 健康・医療新産業協議会, 健康・医療戦略推進本部。

<https://www.kantei.go.jp/ip/singi/kenkouiryou/sinsangyou/kaisai.html>

表 37 各組織のホームページにおける消費者向け健康食品関連情報の所在

組織	健康食品関連情報の所在（各組織のホームページトップ画面からの深度）
消費者庁	①消費者庁ホーム > 政策 > 政策一覧(消費者庁のしごと) > 消費者安全 > 食品安全に関する取組 > パンフレット・健康食品 ②消費者庁ホーム > 政策 > 政策一覧(消費者庁のしごと) > 食品表示企画・特定保健用食品 (同様のステップで栄養成分表示、栄養機能食品、機能性表示食品にも辿り着ける)
厚生労働省	ホーム > 政策について > 分野別の政策一覧 > 健康・医療 > 食品 > いわゆる「健康食品」のホームページ
食品安全委員会	ホーム > 主な更新情報(これまでの主な更新情報・お知らせ) > 令和3年9月までの「重要なお知らせ」(これまでの「重要なお知らせ」(令和3年9月まで)) > 2015年(平成27年) > 12月8日「健康食品」に関するメッセージと報告書をとりまとめました
国立健康・栄養研究所	ホーム > 研究と活動 > 健康と栄養の研究情報 > 「健康食品」の安全性・有効性情報
東京都健康安全研究センター	Top > 健康食品ナビ

46 関係者の連携、食の健康機能の全体像や健康食品のあり方に関するコンセンサス

今日に至るまで、食の健康機能に関する関係者間の意思疎通が残念ながら十分にはなされていない。そのため食の健康機能の全体像やその活用のあり方、特に健康食品の適切な使用方法に関する最新知見も踏まえたコンセンサスは形成されておらず、これらの実現が必要と考えられる。これを進める方策を考えるに当たり、ここでは先ず関係者を再度定義し、次にこれら関係者に関する問題点を記述し、最後にコンセンサス形成に関する私案を提示することとする。

本稿ではこれまでに食の健康機能に関する関係者として様々な立場の者を取り上げてきたが、本来連携の中核となり全体を牽引すべきと思われる、食と健康機能に関する固有の考え方を持つ、あるいは持つべき者を改めて拾い出すと、行政としては厚生労働省と農林水産省、事業者としては加工食品、中食・外食、農業、健康食品の従事者、それ以外の民間としては、医師、薬剤師、栄養関係者、アカデミア(老年学及び農学)などが上げられる。33 で取り上げた消費者庁は重要な役割を担っているものの、食の健康機能について各省庁と異なる独自の見解を持ち得る立場にはないのでここでは外し、一方で食品行政の中核として健康に関する見解を本来持つべきと思われる農林水産省を加えた。また、民間では第七章冒頭で示した関係者から、食の健康機能について独自の見解を持つ立場にはない流通事業者、ジャーナリスト、製薬業界を外した。

ここに挙げた関係者が各健康機能に対しどのような関心を示しているかを概観したものを表 38 に示す。何れの関係者も概して関心を示す機能は限定的であり、他の機能に対する関心・理解が

表 38 食の健康機能に関する主要な関係者が関心を示す健康機能

関係者	機能	一次機能	二次機能	三次機能	精神的機能
		(栄養素)	(嗜好性)	(生体調節)	社会的機能
行政	厚生労働省関係	○			△
	農林水産省関係		○		
医療関係者(医師、薬剤師等)		○			
アカデミア	老年学関係	○			○
	農学関係		△	○	
栄養関係者		○			
事業者	加工食品	△	○		
	中食・外食		○		△
	農業		○		
	健康食品	△		○	

○は関心が強い、△は一部の者のみ関心、又は全体として弱い関心

高いようには見受けられない。医師・薬剤師・栄養士などは、以前は懐疑的であった一次機能以外の機能に対する理解が徐々に進んできている旨を 41 で示したが、強い関心を持つまでには至っていないように見える。更に相互のコミュニケーションが希薄で、全体を取りまとめようとする人材やそれに向けた動きも特に見当たらない。

その結果、食の健康機能に関する情報は、それぞれの立場から限られた範囲で脈絡なく発信されるに留まっている。消費者側から見ると断片的な情報がバラバラに、場合によっては相矛盾する内容で投げかけられる結果となっており、それらを総合的且つ適切に活用することは難易度が極めて高いものと思われる。関係者の現状と問題点の要約を表 39 に示す。

またこの状況の中で、健康食品の実態や業界としての努力に関する説明を、健康食品業界が他の関係者に殆ど行っていないことが、健康食品に対する関係者の不信感が解消されず、表示制度の見直しに対しても慎重姿勢が残存する一因となっているものと考えられる。

表 39 関係者間の現状と問題点

現状	① 各関係者が関心を示す領域が限定的 ② 関係者間のコミュニケーションが欠落、まとめ役不在
生じる問題	① 全体を俯瞰した整理や発展に向けた戦略的行動(制度見直しを含む)が欠落 ② データ・知見の蓄積とその社会実装が遅滞 ③ 消費者に脈絡なく狭い範囲での情報を発信

食を介して国民の健康を底上げするという重要な役割を担う当事者として、その実現に向けどのような全体像を描くのか、それぞれがどのような責任と役割を担うのか、真摯な意見交換と合意形成が必要と思われる。具体的には、食品が健康に対してどのように役立ち得るかに関する総合的な棚卸しを一度行い、食の健康機能を最大限有効活用するために解決すべき課題は何か、各機能の科学的レベルをどのように発展させていくか等について、政策や制度の見直しも含めた今後の方向性に関する全体像の構築が期待される。

参考まで、筆者が行った棚卸の試みを図 14 に示す。本稿では 5 に示したように健康機能を 5 つに区分して記述を進めてきたが、健康に対する働き方の違いを鮮明にすることを意図し、ここで

健康貢献領域	具体的な活用場面	推進のための主な課題
① 生命維持 身体材料となる エネルギー源となる	日常の健康維持	・国民への正確な知識の浸透 ・表示制度の見直し
	疾病の回復促進	・NSTの設置促進(現状の設置は2割)
② 健康を脅かすリスクの低減 (健康の維持・増進) 生活習慣病 フレイル 免疫力低下 各種器官の 機能低下	生活習慣病対策	
	栄養過剰摂取抑制	・特定保健指導の実施率拡大
	三次機能の活用 (栄養素、非栄養素) フレイル予防、免疫賦活、 老化に伴う機能低下抑制	・関係者の三次機能の理解促進と健康食品の有効性に関するコンセンサス形成 ・エビデンスのあり方の検討 ・表示制度の見直し
③ 心の健康 楽しさ、安らぎ、生きる喜び	全ての食事場面	・最新知見の社会実装方法の検討
④ 社会の健康 人との繋がりへの媒介	食を共にする様々な場面 (準備等も含む)	・孤立高齢者等に対する共食場面の拡充
本稿での健康機能の分類との関係		
食の健康機能	貢献領域	・②～④も①と同等に健康に対して重要 ・②の必要量は①に比べ多目
一次機能(栄養素)	①、②	
二次機能(嗜好性)	③	
三次機能(生体機能調節)	②	
精神的機能	③	
社会的機能	④	

図 14 食と健康の関係性の全体像(私案)

は 4 つに再整理している。図の②における健康を脅かすリスクを生涯に渡って低減するための三次機能成分(栄養素、非栄養素共に)の活用は特に重要であり、また健康食品はその有効量を確実に摂取するための優れた製品形態であるため、これらに対してはこれまでの否定的な見方に偏ることなく、今日的な視点から適切に位置づけることが重要であると思われる。

また、この中で併せて食品の健康に対する機能・役割、特に三次機能に関わる知識・ノウハウについて、関連学会等が中心となり、集大成がなされることが望まれる。これらに関しては 2010 年前後にその時点での知見を集大成した事典的な書籍が複数出版されたが¹⁹⁾、それ以降はこのような動きが日本では見られない。8 に示した **Natural Medicines** に集約する等のやり方はあると思うが、何れにせよ定期的に研究全体の進捗状況をレビューする作業が必要であると思われる。

尚、関係者の意思疎通が不十分である状況を改善しようとする試みは、例えば医学系研究者と農学系研究者の交流を深めようとする吉川敏一の長年に渡る活動などが存在するが¹⁹⁵⁾、残念ながら未だ大きな動きとなっていないとは言い難い。医学と農学の学会レベルにおける長年の対立構造がこのような停滞の背景にあるのではないかと、との指摘も存在する。その場合は根深い問題であり、通り一遍の努力で前に進めることは困難であると想定される。これが本項に記した取組みの足枷となるようであれば、更に根源的な取組みが必要となり、かなりの時間を要するのではないかと危惧される。

¹⁹⁵⁾ 吉川敏ほか, Functional food, 1, 6-16(2007).

第九章 食の健康機能の利活用促進のために必要な対策の全体像

以上、食の健康機能の利活用促進に関わる課題を様々な切り口から見てきたが、改めて要点を整理すると以下ようになる。

最初に挙げるべきポイントは、食は様々な健康機能を有しており、その解明がこの数十年で大きく進んでいるという点である。運動、睡眠、禁煙等、健康に資するとされる様々な生活習慣と併せ、その知見を積極的に健康の維持・増進のために活用することが、高齢化が進む社会全体にとっても、個々人の幸福な人生の実現にとっても重要であると思われる。

しかし、その活用が十分なされている状況とは見受けられず、その要因の解明と是正策の立案・推進が必要であると考えられた。そのために、本稿では食そのもの及びその健康情報を提供する側(事業者や行政関係者等)、それを使う側(消費者、国民、日本人)それぞれについて解析を行った上で問題点の摘出及び是正の方向性の検討を試みた。

食の健康機能の利活用促進にとっての理想は、食とその健康関連情報の提供が包括的且つわかり易い形で適切に行われ、その一方でそれを十分に使いこなせる高い力量を国民が有することであると考えられるが、上記解析の結果は、様々な要因が複雑に絡み合いこれらが十分実現できていない、ということであった。

以下、本稿の纏めの意味も含め、先ず本稿で用いた食の健康機能の全体像を改めて説明し、次いでこの活用が十分になされていない主な要因とその是正策を摘出する。そして最後にこれらの是正策を構造化した相関図を示すこととする。

47 本稿における食の健康機能の全体像

本稿における食の健康機能の全体像は、第二章の 5 で示したように、文部省特定研究「食品成分の系統的解析と展開(昭和 63(1988)年)で定義された一次～三次機能と、秋山弘子が 2011 年に提唱した「体の健康、心の健康、社会の健康」という概念を組合せ、図 I に示す内容とした。即ち、栄養素である一次機能、おいしさを醸し出す二次機能、生体機能の調整を司る三次機能、精神面に好影響を及ぼす精神的機能、人との繋がりに貢献する社会的機能の 5 つの機能が存在するとした。それぞれの機能についての説明は 6～10 を参照されたい。また、消費者に一次機能や三次機能を提供する商品である健康食品については本稿の随所で触れているが、その定義は 11 で行っている。

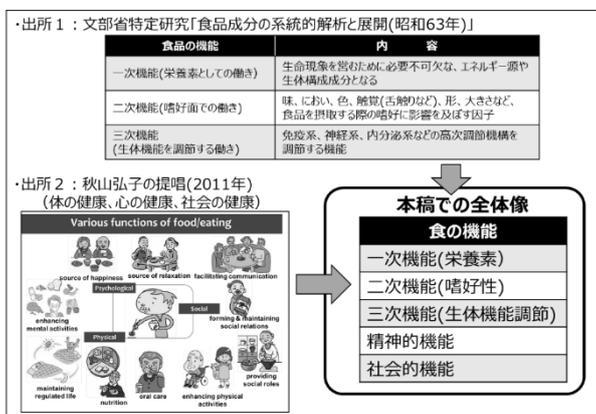


図 I 本稿における食の健康機能の全体像(再掲)

48 食の健康機能の活用が十分にされていない主な要因とその是正策

本稿では、日本の社会における食の 5 つの健康機能の活用実態を第三章 12~14 で概観し、各機能の活用は何れも十分にされているとは言えないことを示した。その上で、第三章の 15 と 16 で消費者、第四章で健康政策、第五章と第六章で表示制度、第七章で民間関係者の現状、問題点、是正の方向性などを順次記し、更に第八章では第七章までの各論に収まらなかった重要課題に言及した。これらに示した是正の方向性は各論レベルであるため多岐に渡るが、その中で特に重要なものを拾い上げて大枠での課題の形に集約すると、以下に示すような 8 点の主な要因と是正策に集約される。

(1) 消費者のヘルスリテラシーの向上とそれに向けた環境の整備

15 に示したように、日本人のヘルスリテラシーは諸外国と比較すると脆弱である。本稿では中山の先行研究に従い、ヘルスリテラシーを健康に関わる各種の行動力と定義したが⁵³、食の健康機能を十分に活用しようとする際は、この消費者のヘルスリテラシーの向上を同時に又は先行して図ることが望ましく、少なくともヘルスリテラシーの実態を踏まえたが方策が必要である。

中山の先行研究⁵⁷⁻⁵⁸によると、ヘルスリテラシー向上のためには次の 3 点が必要となる。即ち、

- 1) ヘルスリテラシーに関する学校教育及び社会人に対する啓発の枠組みの整備、
- 2) 個々人に適切なアドバイスを行う場の整備とそこで相談相手となる専門家の育成・配置、
- 3) 一元的で確かな情報源(データベース)の整備 である。

食の健康機能の利活用促進においても、この考え方はそのまま適用すべきもの考えられるが、1)は基礎教育的色彩が強いので行政が中心となって推進すべき事項である。2)は例えば管理栄養士や薬剤師が、予め教育を受けた上で、栄養ケアステーションやドラッグストアの店頭のような場で担うことが、現状においては適切である。これは本来、欧州のようなプライマリ・ケア医の制度が確立されていればその者に委ねるべき話しであるが、その見通しが立たない中での次善の策としての位置づけとなる。3)については食と健康に関する専門知識を有する者が担うべきことである。但し、表 38 に示したように誰も食の健康機能に関する全体像を把握していないので、その構築はそれぞれの機能に関する専門知識を有する栄養学系、農学系、老年学系などのアカデミアと、消費者コミュニケーションに精通し、且つ情報源整備により売り上げ増等の直接的な利益を享受することが想定される、健康食品を中心とした食品事業に携わる事業者が、協力する形が適切であるものと考えられる。

またメディアの消費者に対する影響力は依然として大きく、研究者には信憑性の高い情報を発信する潜在力がある。この方々が、食を含むヘルスリテラシーの向上に資する情報を、今以上に積極的に発信することが併せて望まれる。

(2) 保健機能食品を中心とする表示制度の見直し

21 に示したように、製品の容器包装に記載された表示情報は多くの人の目に触れるものであり、その記載内容の信憑性は極めて高い。従って消費者に情報を提供するツールとして極めて有効な媒体である。食品の健康情報に関する表示のあり方の理想は、多くの食品に、幅広い情報が、一目見てすぐに理解できる形でわかりやすく記載されていることであると考えられる。しかし、現状

は機能があるのに書いていない食品が多く存在し、書いてある場合も狭義の「健常者の健康の維持・増進」のみで幅が十分広くなく、また熟読してよく考えないと理解できない難解な書き方になっているケースがある等、消費者への情報提供媒体としてのポテンシャルが十分に発揮できているとは言いがたい。

26 に記したようにこれらが生じる根本的な要因としては、1) 信憑性を確保するためのルールの基準が厳しいこと、2) 食品の健康訴求が医薬品の効果効能表示に抵触しないよう、厳格に表示内容や広告を規制していることが挙げられる。

このうちの 1)に関しては、26(1)において栄養強調表示や機能性表示を行う際に実測値に基づく栄養成分表示が必要な問題、認められている表示がわかりにくい問題、義務表示が多い問題の3点を指摘した。これらの是正のためには、制度を管轄している消費者庁と、制度に精通している健康食品の業界団体が検討の主体となることが適切と考えられるが、一点目の影響を最も受けるのは農産物であるため、問題解決の加速のために、全国の農業協同組合を代表する立場にある全国農業協同組合中央会や、農産物が保健機能食品の対象となるよう働きかけた経緯がある農林水産省などが、積極的に関与することが期待される。

2)に関しては、健康食品業界団体が、表示の見直しに関する個別具体的な提案を、消費者庁にこれまで行ってきた結果、多少の進展はあるものの、本項で述べているような抜本的な問題解決には至っていない。

この部分についての行政の考え方は、いかがわしい健康食品から医薬品を守ることを最優先とする数十年前に形成された考え方を今日まで踏襲しているように見える。当時は疾病罹患時に確実に治療を行うことが国民の健康保持に関する最優先課題であり、且つ食品の健康に対するエビデンスが極めて乏しかった。そのような中、根拠薄弱にも関わらず疾病の治癒を標榜し、疾病罹患者の医療受診を妨害する存在であった健康食品の表示を極力規制しようとする考え方は、当時としては妥当であったと思われる。

しかし、その後の時代の推移に伴い健康に対する考え方は治療から予防へシフトし、且つ食品のエビデンスも大幅に充実してきている。そのため、食品の健康機能表示に対する考え方には、医薬品を守るための規制的な観点に加え、健康に役立つ情報を的確に伝え、予防に寄与する方向での活用促進が盛り込まれることが必要である。これを実現するには、これまで健康食品業界が行ってきた個別具体的な改善要請に加え、表示に求められるあるべき姿の見直しに至るようなダイナミックな議論、パラダイム転換に繋がるような深い議論が本来は必要である。

具体的には、昔の常識にとらわれることなく食と健康に関する最新の科学的知見をしっかり踏まえ、その上で食品を国民の健康にどのように役立てるかを検討し、これを実現するために表示制度の新たなあり方を構築する、という手順が基本的には必要である。従って、消費者庁や厚生労働省と健康食品業界団体がいきなり制度に関する議論を行うのではなく、次の(3)に示すあるべき姿のコンセンサス形成に先行して取り組むことが望まれる。

(3) 関係者間のコミュニケーション強化と、食の健康機能の全体像に関するコンセンサス形成

46 に示したように、食の健康機能に関する関係者間の意思疎通が十分でなく、食の健康機能

の全体像やその活用のあり方に関する合意は形成されていない。その結果、国民の視点から見れば、食と健康に関する情報は、色々な関係者から断片的な内容がバラバラに投げつけられている状態であり、これを適切に使えと言われても困難であることは容易に想像される。同時にこの意思疎通の不足が健康食品に対する関係者の不信感の残存に繋がり、更に表示制度見直しに対する拒絶的な姿勢が継続する一因となっているものと考えられ得る。

食を介して国民の健康を底上げするという重要な役割を担う当事者として、その実現に向けどのような全体像を描くのか、それぞれがどのような責任と役割を担うのか、真摯な意見交換と合意形成が必要と思われる。合意形成の手順としては、1) 食と健康に関する最新の科学的知見をレビューする、2) それを踏まえ、食品が健康に対してどのように役立ち得るかに関する総合的な棚卸しを行う、3) その実現のために今後取り組むべき課題の全体像を構築する、というステップを踏んだ検討が行われることが考えられる。(2)で述べた表示制度の見直しは、3)の一環となる。参考まで筆者が行った2)の棚卸の試みを図14に示す。

健康貢献領域	具体的な活用場面	推進のための主な課題
①生命維持 身体の材料となる エネルギー源となる	日常の健康維持	・国民への正確な知識の浸透 ・表示制度の見直し
	疾病の回復促進	・NSTの設置促進(現状の設置は2割)
②健康を脅かすリスクの低減 (健康の維持・増進) 生活習慣病 フレイル 免疫力低下 各種器官の 機能低下	生活習慣病対策	・特定保健指導の実施率拡大 ・関係者の三次機能の理解促進と健康食品の有効性に関するコンセンサス形成 ・エビデンスのあり方の検討 ・表示制度の見直し
	栄養過剰摂取抑制	
	三次機能の活用 (栄養素、非栄養素)	
フレイル予防、免疫賦活、 老化に伴う機能低下抑制	の進行抑制	
③心の健康 楽しさ、安らぎ、生きる喜び	全ての食事場面	・最新知見の社会実装方法の検討
④社会の健康 人との繋がりへの媒介	食を共にする様々な場面 (準備等も含む)	・孤立高齢者等に対する共食場面の拡充

食の健康機能 貢献領域	
一次機能(栄養素)	①、②
二次機能(嗜好性)	③
三次機能(生体機能調節)	②
精神的機能	③
社会的機能	④

本稿での健康機能の分類との関係

- ・②～④も①と同等に健康に対して重要
- ・②の必要量は①に比べ多目

図14 食と健康の関係性の全体像(私案)(再掲)

上記の1)は、現在の科学的知見の集大成を行うこととなるため、その実現のためには一次機能～社会的機能それぞれに精通しているアカデミアが一堂に会して議論と作業を行う必要がある。理想的な体制は、一次機能は栄養学系、三次機能は農学系、精神的機能は脳科学系、社会的機能は老年学系などから、それぞれの機能の全体像を理解し、且つ最新のグローバルな研究動向にも精通している人材が代表として参加し、更に全体をリードできる人材や作業をバックアップするスタッフが存在することである。

2)の食と健康に関する総合的な棚卸しは、個々の学術領域を超えた学際的な取り組みであるため、1)の要件に加え、大局観を有する人材が集まることが望まれる。また食と健康に関する固有の考え方を持つ関係者に理解を求め、また今後の社会実装も見据える必要があるため、46で摘出し

た民間関係者や行政はこの段階から参加することが有効であると思われる。

3)は 1)と 2)を踏まえて食の活用に関する全体戦略を構築する作業となる。この中核をなすのは健康政策と、それを踏まえた機能性表示制度の見直しであると考えられるが、科学的知見が不足している部分がそれぞれの健康機能には存在し、且つ健康機能間にも科学的知見の蓄積の濃淡があるので、これらを是正するために科学技術政策も重要となる。現実的には、現在の科学的知見で十分な部分は健康政策や表示制度に追加し、不十分な部分は研究を先行させ、エビデンスが揃った段階で順次追加していく、という手順を踏むことになると思われる。また、例えば日本は欧米に比べ栄養学が脆弱であると言われているが、不足する体制や人材の強化を少しずつでも進めることが、中長期を見据えれば併せて必要となる。

これらより、3)を推進するためには 1)と 2)を検討したアカデミアの代表に加え、行政が省庁横断で参加することが必要となる。対象は経済産業省、厚生労働省、農林水産省、文部科学省、消費者庁などが考えられる。ここでも全体観や大局観が重要であり、省庁縦割りの弊害は回避されなければならない。また、国の政策以外にも様々な形での民間による社会実装が想定され、また国の政策の中にも表示制度の改正など民間に大きな影響を及ぼすものが存在する。従って、第七章で述べた民間関係者も、活用の全体像を鑑みて漏れが出ないよう、適切なメンバーが適切なタイミングで議論に参加できるよう、配慮が求められる。

以上、3)の実現には最終的には多くの関係者が参加することとなるため、実践に当たっては中核となる組織体制の構築と人材の選定、及び適切な手順の設定が必要となる。手順については、例えば先ず大枠の全体像を早期に公表し、次いで内容の具体性を段階的に高めて関係者の関心を引き、機が熟した段階で実践に移行する、あるいはモデル的なスモールサクセスの積み重ねにより順次全体に拡大するなどの工夫が望まれる。

(4) 食品関連事業者のレベルアップ、適切な製品の提供と広告の実施

34～39 に記したように、健康食品事業者のみならずそれ以外の事業者、即ち一般加工食品、生鮮食品の製造・販売を行う事業者、及び外食・中食、流通の場において食品を消費者に直接提供する事業者は、それぞれが展開する製品を介して消費者の健康に従来以上に貢献する可能性を秘めている。それを実現するためには、先ず各事業者がそれぞれの事業領域でどのように健康に貢献できるかを見定める必要がある。例えば高齢者のフレイル予防の場合、たんぱく質を多く含む製品を持っていれば栄養面で貢献でき、知り合い同士で集まり易い形態の外食店舗であれば、定期的な共食を介して貢献し得る。

一方、良い貢献方法が見つかったとしても、表示規制等、既存の法律がこれの阻害要因になる危険性も孕んでいる。例えば上記のたんぱく質の場合、現状可能な表示は栄養成分表示と条件が満たされた場合の栄養強調表示だけであり、フレイル予防やそれに繋がる筋肉増強などを保健機能食品制度の活用により謳うことは事実上不可能である。栄養機能食品や機能性表示食品はたんぱく質が対象成分となっておらず、特定保健用食品は臨床試験の負荷が過大で現実的ではないためである。また、上記の外食店舗の場合、定期的な共食を介したフレイル予防を安易に標榜すると、エビデンスが不十分であることを根拠に健康増進法違反とされかねない。

これらのような可能性を見出し、またリスクを回避するためには、社会的課題(裏返すとビジネスチャンス)の把握と並行して、健康に関する科学面・法律面の知識を各事業者が強化する必要がある。また既存の規制がネックになる場合は、その修正を行政に働きかける、業界自主基準を設定して行政の理解を得ながら適切な事業運営を行う等の努力が必要となるので、それぞれが属する業界団体の活動が重要となる。

以上を実践するには多大な労力が必要となるが、これが実現に向かい、その結果として消費者に提供される全ての食品に、健康に関わる表示が何らかの形でなされることが理想であると考えられる。またこの実現は消費者に利益をもたらすだけでなく、食品産業全体が新たな発展過程に入る契機になるものと期待される。尚、それぞれの製品が持つ科学的根拠と品質レベルには違いがあるので、そのレベルに応じて表示内容に適切な差異を設けることが適切であり、これを仕切るのは消費者庁の仕事である。例えば、最低限の品質要件を決めてそれを満たす広範囲の製品に簡潔で一般的な定型表示を認めておき、その上で科学的根拠を一定以上のレベルで提示した製品には健康機能を詳しく説明した固有の表示を認めるなどの仕切り方が現実的であろう。

このような固有の表示を認める製品(現行制度で該当するのは保健機能食品)の場合、有効性と共に安全性の確認がなされており、この両者を担保する製品規格の設定と製造管理・品質管理が行われていることが必要である。また、表示は根拠となる科学的知見の内容を適切に反映していることが求められる。現在市販されている食品の中でこの領域の近くにある製品群は健康食品であるが、その中の保健機能食品の販売額はまだ 4 割程度である(表 25 参照)。残りの健康食品の多くが保健機能食品に移行することが望ましいが、そこに向かう手立てとしては、先ず 43 に示したような現行制度下での改善が考えられ、更に抜本的な策としては本項の(2)に示した表示制度の見直しが必要となる。この当事者は消費者庁と健康食品業界団体、特に 35 で示した 5 団体であろう。

健康食品に関する不適切な広告が未だ払拭されていないことは本稿中でも再三述べているが、この改善に向けた努力が今後とも必須である。但し、その努力の方向性は明確に違法な広告の排除であり、規制を厳しくして大多数の法令を遵守している事業者の活動に制約を加えることが適切とは思えない。また、何が消費者の著しい誤認を招くものであるかに関する客観的なデータは存在しない中で、行政の判断と事業者の感覚には乖離があることが多いため、業界と行政の間でデータを介した客観的な議論が行われ、適切な境界線が設けられることが望まれる。この当事者は前段と同じと考えられるが、データの適切な収集と解析には研究者の参画も必要であろう。

(5) エビデンスのあり方に関する考え方と評価手法の適切化

42 に詳述したように食品と医薬品はその性格が大きく異なるため(表 36)、これらの要素を無視してエビデンスのみを同列に論じることは適切とは思えない。また、現在スタンダードな評価法とされている RCT に、食品の評価手法として適切とは思えない要素が多々存在することも 42 に記した通りである。その要約を表 40 に示す。これらの問題点を解消する新しい評価方法や評価基準を構築するには時間と労力がかかると思われるが、食品の健康に対するポテンシャルを最大限に発揮させるためには検討が必要な課題である。

この問題を是正の方向に進めるためには、当面は食品の特性を加味した RCT のやり方を検討

し、関係者のコンセンサスを形成した上で実践に移していくことが現実的であると思われる。これについては 42(1)に示した通り、現在業界団体が医療や統計の専門家も交えて検討を進めているので、その結果に関して消費者庁の理解を得た後、食品での RCT の方法論の業界自主基準として広く公表し、批判があれば適宜修正して順次ブラッシュアップする、という流れが適切であると思われる。

また、42 の後段に示したように、現状のビジネスモデル、即ち RCT の結果に基づく製品表示や広告を介して事業者が利用者をいわば手探りで探し、消費者も自分に適した製品をやはり手探りで探すというビジネスモデルは、事業者と消費者の双方にとって合理的な方法論とは言い難い。例えば 42 の後段で示したような、IT の活用により利用者に真に適した製品を効率的に見出すことができるようなビジネスモデルが研究され、将来社会実装されることが期待される。

表 36 医薬品と食品の相違点(再掲)

	医薬品	食品・健康食品
主たる使用場面	罹患時に治療目的で	日常の健康維持・増進に
効果の出方	シャープ(副作用リスク)	マイルド
使用決定者	医師が患者のために(処方箋)	自分のために自由意志で
支払い	健康保健(公的資金)	自己負担
最終評価	疾病治癒力(客観的)	満足感(主観的)

表 40 食品の評価手法としての RCT の問題点

食品機能をRCTで調べる際の課題	生じる結果
食品成分の効果は一般的にマイルド	有効性の検知が困難
食品中に広く含まれる成分が多く、その成分を含まない厳密なプラセボを作ることが困難	
医薬品はの試験は疾病罹患者が対象だが食品は健康人が対象なため幅が広く個人差が大きい	
試験費用が高額	豊富な経営資源がないと実施不能
専門人材が必要	

(6) 食の健康機能に関する研究、新素材の探索と実用化の推進

6～10 に記したように、食の健康機能に関する研究の蓄積は、機能毎に濃淡がある。食を健康のために総合的に役立てるためには、蓄積が薄い部分の充実や、新しく提唱された概念の積極的な導入(例:ビタミンの「不足の概念」)が必要である。この実践のためには各領域の研究者と文部科学省が連携し、1980 年代の文部省特定研究¹²を更に拡大したような枠組みを構築することが有効であり、また領域によっては本項(3)などに記したように研究者が不足しているので、その育成・拡充を図ることが必要となる。更に各機能の研究を戦略的に推進するには本項(3)で述べたような食品機能の全体像の形成が望まれるが、この究極の姿のひとつとしては、栄養学の概念の拡張的見直しが挙げられる。東京大学名誉教授であり、三次機能の研究と社会実装の中核を担った清水誠が、2024 年 7 月 12 日に開催された薬業健康食品研究会の記念講演で、「栄養素」という「生命の維持」に必要な成分群に、「健康の維持」に必要な「機能性成分(本稿では三次機能成分)」を統合して考える時が来ているのではないかと、という趣旨の発言をしているが、このような考え方を参考に、栄養学が一次機能のみならず例えば本稿で示した他の機能全てを包含し、生命の維持のみならず身体的、精神的、社会的健康の全体にまで概念を拡張することが、理想的な形の一つであると

考えられる。

また、35(9)に示したように実用化研究の脆弱性が探索研究の成果の社会実装のネックになっている部分があるので、この強化も併せて望まれる。この部分は研究成果の社会実装に今以上に責任を持つことが期待される農学系研究者と、実現した際の利益を享受する健康食品業界が中心になって検討を行うべき領域である。また、実用化研究の場としては全国の農業試験場の活用が考えられ、また産業振興のための補助金も有効であると思われるので、農林水産省も関与することが望まれる。

(7) 業界団体(特に健康食品)の活動力強化

(1)～(6)で述べたことを実現するためには行政やアカデミアだけでなく事業者のそれに向けた行動が必要であることは言うまでもないが、そのためには関連する業界団体が旗振り役を積極的に務めることが求められる。特に健康食品業界団体の役割は重要であると思われるが、現状ではまだ十分な活動力を持っていない。健康食品業界発展のための課題、言い換えると健康食品業界団体の果たすべき役割を35で詳述したが、それを要約すると表35のようになる。このような活動を強力に推進できるよう、活動力の強化が期待される。

表 35 健康食品業界発展のための課題(再掲)

(1) 健康食品業界の結束力の強化 (団体加入率、団体間連携)
(2) 業界の意思の明確化と発信 (どこに向かおうとしているか、何をするのか)
(3) 関係者との対話とコンセンサス形成 (時には反論も)
(4) 業界健全化 (自ら襟を正す ; 自主基準作成・運用)
(5) 保健機能食品の表示制度改正
(6) 食と健康に関する統合情報サイトの構築 (特に三次機能の部分)
(7) 外部とのネットワーク構築(アカデミア・海外団体等)、
(8) 事業者教育、消費者啓発
(9) 新素材探索・実用化に向けた研究開発推進体制の整備

表 35 の(3)の当面の目的は、健康食品業界に対して否定的な見方をする場面が多い関係者のポジティブな理解を得ることであるが、本項(3)に示した関係者の信頼関係の構築と食の健康機能に関するコンセンサス形成にも参画・貢献するべきである。更に活用促進に関する実働が関係者で役割分担した上でスタートした後には、更なる役割を担うことが期待される。これに関しては49で改めて述べることとする。

(8) 栄養と健康に関する調査の充実と健康栄養政策の強化

45で述べたように、日本人の食と健康に関するデータ取得の充実とそれに基づく健康政策の強化が望まれる。データ取得とそれに基づく健康・栄養政策は、第二次世界大戦直後から継続して行われているものの、残念ながら12や18に記したように十分に成果が得られているとは言い難い部分がある。この主体者は厚生労働省であるが、現状を抜本的に改善するには、先ず国の健康・医療政策の基本を治療から予防に順次シフトしていく必要があるものと思われる。これは以前から提唱されていることであるが、シフトが進んでいるようには残念ながら感じられない。国の健康・医療

政策の中核を担う健康・医療戦略推進本部で徹底した議論を行い、戦略に強く反映させ更に人材や予算の裏付けを与えないと、ダイナミックな変革は起こり得ないものと思われる。

個別事項について言及すると、先ず「データ取得の充実」においてなされるべきことは、現在の国民健康・栄養調査では限界がある個々人の習慣的な食生活実態の把握と、取得する摂取成分を栄養素のみから主要な三次機能成分に拡張することである。これらを実現するためには、実際の調査に先んじて、調査手法の確立や食材中の主要な三次機能成分の含有量の調査が必要となる。調査手法については、食事の写真を解析して栄養摂取状況を把握するサービスなどが既に民間で開始されているので、その精度改善の共同研究を行う等、早期の手法確立に向けた創意工夫が望まれる。

また、「健康政策の強化」については、治療から予防へのシフトという明確な方針の下、現在は治療や介護に偏っている健康・医療政策の人材と予算を、予防の一環としての健康政策にある程度移管することが必要である。この実現が既存の方法論だけでは難しいのであれば、どのようなやり方があるかを研究するところから始めないと状況は打破できない。海外事例の調査も含め、方法論の研究に関してそれなりの資源の投入が望まれる。

また、既存の健康施策の効果を高める努力も必要と思われる。例えば、国民の理解と共感を得られやすくするための伝え方の工夫や啓発力の強化もその一環である。

49 是正策を構造化した相関図

48(1)～(8)に記した内容のうちの、是正策に関する部分を要約したものを表 I に示す。これらは相互に複雑に関連し合っているため、それらの関係性を踏まえて全体を構造化した相関図を図 II に示す。図の右端の太字・太枠で示した「食の健康価値最大活用」がゴールであり、その実現に直接繋がるものがその左に太字・太枠で示した「(1)消費者(のヘルス)リテラシー向上」、「(4)製品・表示・広告の適切化(過不足のない説明に基づく確かな製品の提供)」、「(8)健康・栄養政策強化」の 3 つである。この 3 つの中でも特に重要なのは(1)である。

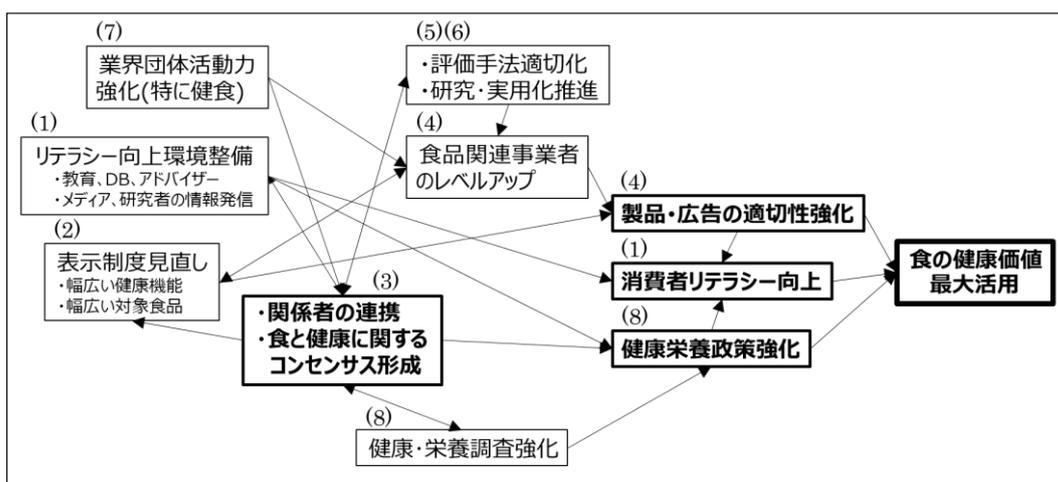
また、これらを実現する要となるのが中央左側に太字・太枠で示した「(3)関係者の連携、食と健康に関するコンセンサス形成」である。ここにおいて関係者のコミュニケーションを強化した上で、食の健康価値の最大活用に対する総合的な戦略の構築が求められる。この下で、各関係者が役割分担や連携を行い、細字・細枠で示したものの含む(1)～(8)の諸課題に取り組むことにより、食の健康価値の最大活用が実現するものと整理される。尚、矢印はこれらの間の影響関係の主要なも

表 I 食の健康機能の十分な利活用に必要な主な取組み(再掲)

- | |
|--|
| (1)消費者のヘルスリテラシーの向上とそれに向けた環境の整備 |
| (2)保健機能食品を中心とする表示制度の見直し |
| (3)関係者間のコミュニケーション強化と食の健康機能の全体像に関するコンセンサス形成 |
| (4)食品関連事業者のレベルアップと適切な製品の提供、広告の実施 |
| (5)エビデンスのあり方に関する考え方と評価手法の適切化 |
| (6)食の健康機能に関する研究、新素材の探索と実用化の推進 |
| (7)業界団体(特に健康食品)の活動力強化 |
| (8)栄養と健康に関する調査の充実と健康栄養政策の強化 |

のを示している。それぞれの関係性は一方向の場合もあるが、相互に影響し合って共に発展する性格を有する場合は双方向の矢印とした。

それぞれの要素は短期的な努力を払えば一気に完成するという性格のものではなく、弛まぬ努力の積み重ねにより少しずつ進むものであり、各要素の進展が他にも影響を及ぼして徐々に全体が発展するサイクルが形成されるという性格であると考えられる。必ずしも全てを同時並行で進める必要はないものの、どれかが停滞すれば全体に徐々に影響を及ぼすため、全体が遅滞しないよう、適切なタイミングでの取組みが求められる。関係者が連携してこれらを推進することが望まれる。



図II 「食の健康価値の最大活用」に至る道筋の構造化(再掲)

図II(3)でコンセンサスを形成し、更にそれに基づく総合戦略を構築するまでのプロセスや参加すべき関係者は48(3)で述べたが、その後に関係者が分担(場合により複数関係者の連携も)して諸課題に取り組む際にも、全体のコミュニケーションと協力が維持されるような組織を産官学で持つことが望ましい。取組みが軌道に乗って成果が顕在化するまでには一定の時間が必要であり、また途中で発生する新たな問題も解決しなければならないので、活動が長期間維持できるような枠組みが求められる。特定の個人の努力や人脈に依存するだけでは限界をきたすので、人が入れ替わっても取組みの継承性が担保できる組織体制が必要となる。この組織には本項(3)の3)で述べたメンバーが引き続き参加する形が想定されるが、具体的にはアカデミアは担当する学会を指定し、行政は担当部署を設けるとともに日本栄養士会のような行政と距離が近く且つ本件に関係する団体に参加を要請し、事業者はメディアも含め必要な領域を網羅できる形で業界団体を選定した上で、それらの聯合会的な組織が設定されることが望まれる。

このような産官学が一堂に会する組織を設置することには以下のような意義があるものと考えられ、またそのように運営されることが望まれる。1) 参加者が対等な立場で発言でき、徹底的な議論の上、全参加者が納得できる結論が得られる。それに対し、行政が主導的立場になった場合、その意向が強く反映され、参加者が十分納得しないまま止む無く従う構造になりかねない。極端な場合は規制強化に繋がる場面も想定される。2) 大きな目標に向かって様々な取組みを行う際、多種多様な問題に直面することになるが、多面的な視点からその解決策を案出できる。また目標達成に必要な新たな課題が顕在化されやすい。3) 役割分担している参加各団体の活動内容が妥

当であるか、進捗状況が適切であるかなどについて、相互チェックが可能となり、また必要な場合は相互支援にも繋がる。一方、このような相互チェックの体制がなく、例えば行政が全体管理を一元的に行うような体制を敷いた場合は 1) で述べたような弊害が生じかねない。従って、一部の意見が突出したり、規制強化に繋がるような事態を回避するためにも、相互チェックできる枠組みを形成することは有効であるものと考えられる。

最後に

以上、本稿では食の健康機能の利活用促進を阻んでいる要因とその是正の方向性の全体像を概観したが、このような試みは先例が見当たらず、また関連する動きが実に多様で且つ常に変化しているため、不足部分を上げ出せば際限なく指摘できるものと思われる。本稿はこのような性格を有しており、また本稿で提起した諸問題は、表示規制に対する問題意識が健康食品業界内に存在する以外は広く認識されているとは言えない。そこで、問題提起を少しでも早く行うべきと考え、この段階で公表することとした。本稿が食の健康機能の全体像に関するコンセンサスの形成及び十分に合理的な利活用の促進に向けた動きの一つのきっかけとなり、それぞれの領域に関する高い専門性を有する識者が分野横断で集まり、建設的な議論が始まることを期待したい。

また、本稿では食の健康機能に関する様々な情報とそれを裏付ける資料を極力丁寧に拾い上げたつもりである。新しいライフスタイルに関する様々な議論で食が話題となる際に多少なりとも活用されれば幸いである。

さて、本稿で提唱した食の健康機能の利活用促進を推進するための最大のポイントは、図Ⅱ(3)に示した多組織連携であるが、この実現や実際の運用のハードルは極めて高いものと思われる。近年の世界的な潮流は協調や連携の弱体化と分断の進行であり、日本の社会もその例外とは思えない。更に日本は元々ムラ社会であり組織横断の大同団結が不得手である上、組織がその主義主張に固執して他者の意見に聞く耳を持たない状況もよく見受けられる。そして個人としては柔軟な考え方を持つ人でも、組織の代表となった場合は硬直的な発言に終始することも散見される。

以上のような状況は本稿の提唱に対する大きな障壁になると感じているが、そもそも大きなコンセンサスを新たに形成するための方法論を日本の社会の中で駆使できている者は、政治の世界も含めて多くはないのではないかとと思われる。執筆者も残念ながらその解決に向けた手法を持ち合わせておらず、この部分の解決策は提示できなかった。

今後の展開としては、今回まとめた問題の所在と解決の必要性を、一人でも多くの方に知ってもらうための活動に傾注しようと考えている。何らかの具体的な動きが起きるには、その理解者、賛同者がある程度の規模で必要だと思うからである。研究を深掘りするのであれば、第九章にまとめた是正策の更なる具体化と言うことになると思われるが、現時点ではそこに踏み込もうとは考えていない。本稿を目にして興味を抱き、発展させて下さる方が現れることを期待している。

最後になるが、本稿はヒアリングに参加下さった 5 名の民間の識者をはじめとする様々な方々に情報を提供いただき、また多くのご意見やアドバイスを頂戴してようやくここまで辿り着いた。執筆者の能力不足をお詫びするとともに、協力を深く感謝申し上げます。

※参考文献の URL は何れも 2025 年 1 月 28 日アクセス