

2009年7月24日(金)

## 食の情報とニセ科学

群馬大学教育学部家政教育講座 高橋久仁子

健康に関連する食情報が溢れている。学校や行政、医療機関等も食情報を発信してはいるが、地味で面白みに欠けるためか、あまり注目されない。一方、食品業界、「健康食品」業界、そしてマスメディアからの食情報は耳目を集める。

以前はおいしさをウリにした食品業界は、昨今ではその食品がいかにか「体に良い」かを強調する。

「健康食品」業界からの情報は「それ」を利用するとあたかも「健康が買える」かのように錯覚させ、「健康食品」で不健康を買い込む人のいることには沈黙する。

マスメディアは視聴率や販売部数向上のために人目を引く情報発信に偏りがちである。

「健康雑誌」の種類は増え、食品の効能・効果満載本や不安煽動本が飽きもせず出版される。娯楽のネタに「健康」を扱う健康情報娯楽テレビ番組は虚偽・誇張を交えた食の情報を放送する。2007年1月に「納豆を食べると痩せる」というウソを放送したテレビ番組は「納豆品切れ騒動」を引き起こした。ウソはばれて番組自体が終焉したが、この件は健康情報娯楽テレビ番組の問題性の一端を象徴するものであった。

巷に流れる食の情報には「科学的」を装ったウソ、すなわちニセ科学が多々紛れ込む。以下は「だましのテクニック」の例である。

**①食べる・飲む＝吸収**：ある食品を食べると含まれる全成分がすべて吸収されるかのように誤解させる。そのまま吸収される物質もあるが、高分子物質は低分子物質に分解（消化）されなければ吸収されない。また、食物繊維のようにヒトの消化酵素では消化できない物質は小腸を素通りし大腸に生息する消化管微

生物によって一部利用されるだけである。ビタミンや無機質など、消化を必要としないものであっても吸収される機構は個々の物質によって異なり、食べれば必ず吸収されるものではない。

**②摂取経路の無視**：経口的摂取とは異なり、注射はある物質を強制的に体の内部に送り込む方法である。注射によって送り込まれた食品中のある成分が体へ何らかの影響を及ぼしたとしても、もしそれが消化管からは吸収されない物質であれば、それを食べても体は影響を受けない。にもかかわらず影響があるかのように主張する。

**③量の無視**：その食品に含まれる「有益・有害成分」の量には言及せず「良い」「悪い」との論を展開する。「食品Aには物質Bが含まれる。物質Bは作用Cをもたらす」を根拠に「だからAを食べると作用Cがもたらされる」との結論を単純に導く。食品Aの常識的な摂食量で作用Cをもたらす物質Bを摂取することになるか否かを考慮しない。

**④実験もどき**：対照群も置かず、1人か2人の被験者で行った「試み」を「実験」と称する。

以上のほかにも、科学の断片をちらつかせ、消費者をけむに巻く巧みな手法は数多い。食物や栄養が健康や病気に与える影響を過大に評価したり信奉することをフードファディズム(Food Faddism)という。食品・栄養に関連する神話、詐欺、あるいはインチキ医療等も包括する概念である。

ニセ科学を軸にフードファディズムは展開され、不十分なメディアリテラシーがその蔓延を助長している。

## ニセ科学が展開されたテレビ番組の事例

### 〈1〉加熱不十分白インゲン豆食中毒事件

2006年5月6日にTBSテレビの番組「ぴーかんバディ」が「下っ腹やせ炭水化物食べ放題ダイエット！夢の粉とは白インゲン！」と題する放送を行った。「肉・脂肪」食より「炭水化物」食を食べる方が太りやすいと決めつけ、その原因は炭水化物を食べるとインスリンが分泌され、糖を脂肪に変えて体内に脂肪をため込むからである、との論を展開した。そして炭水化物の多い食品を食べる際、炭水化物の消化を妨げる物質と一緒に摂取すれば消化が妨害されるので太らないという、科学的誤謬に満ちた論で番組が構成されていた。

その中で取りあげられたのが「白インゲン豆」であった。白インゲン豆を3分程度フライパンで煎り、ミルク等で摩砕し粉にして米飯にまぶして食べると豆に含まれる $\alpha$ アミラーゼ阻害物質がデンプンの消化を妨げるので、結果として減量に有効、とのことであった。ところが3分程度の煎りでは豆に含まれるレクチン等の有害物質が無害化せず、そのために多くの方が消化器症状を起こしてしまったと思われる。なお、十分に加熱するとこの $\alpha$ アミラーゼ阻害物質もその性質が失われる。

放送開始は夜7時であったので、番組終了後に白インゲン豆を購入し処理して利用する人がいたことにより6日の深夜から嘔吐・下痢を訴える被害者が出始め、厚生労働省の発表によれば5月17日までに都道府県から報告された患者数は158名とのことであった。これとは別に同じく厚生労働省がまとめた2006年の食中毒発生状況・事例を見ると白インゲン豆による食中毒は5月に32件・61人と報告されている。食中毒原因食品として「豆」が挙がることは希なことから考えても

特異な事件であった。

デンプンを分解する酵素は $\alpha$ アミラーゼであるが、白インゲン豆にはこの酵素の働きを妨害する物質・ $\alpha$ アミラーゼ阻害物質が含まれている。これは豆を食う虫に対する攻撃の手段と考えられており、タンパク質である。ただし含有量は少なく、ある論文(1)によれば1kgのインゲン豆から1gとれるだけである。

白インゲン豆の粉末をヒトに投与した研究は見つからないが、 $\alpha$ アミラーゼ阻害物質を抽出してラットやヒトに投与したという研究はいくつもある。インゲン豆から抽出・精製した $\alpha$ アミラーゼ阻害物質をデンプンと一緒にラットに投与したところ、血糖値の上昇を抑制したという研究(2)では体重1kgあたり50mgの抽出物を与えていた。体重50kgのヒトに換算すると2.5gとなる。 $\alpha$ アミラーゼ阻害物質は1kgの豆から1gしかとれない。スプーン何杯かのインゲン豆粉末に含まれる阻害物質はごくわずかであり、米飯にまぶしてもデンプンの消化を妨害するのは無理である。生のインゲン豆に $\alpha$ アミラーゼ阻害物質が含まれることは事実であってもその阻害作用を発揮するには莫大な量を要する。「大量摂取の影響を量を無視して一般化する」という点においてもフードファディズムである。

豆の種類により含まれる物質や量に違いはあるが、未加熱状態の豆はヒトにとって有害な物質を含むことが一般的である。しかしながら、通常、豆を未加熱では食べない。必ず十分に加熱して食べる。その過程の中で有害物質も無害化され、安全に食べることができるのである。食品中の特定成分にのみ着目し「食品として食べる」という基本を無視した結果、健康被害を招くこととなった。

(1) Puzstai A, et.al : Inhibition of starch digestion

by alpha-amylase inhibitor reduces the efficiency of utilization of dietary proteins and lipids and retards the growth of rats. J Nutr. 125:1554-1562, 1995

(2) Tormo MA, et al: Hypoglycaemic and anorexigenic activities of an alpha-amylase inhibitor from white kidney beans (*Phaseolus vulgaris*) in Wistar rats. Br J Nutr. 92,785-790,2004

## 〈2〉“納豆品切れ騒動・番組内容捏造事件”

2007年1月7日、フジテレビ系列のテレビ番組「発掘！あるある大事典Ⅱ」（関西TV制作）の放映を発端として全国各地のスーパーマーケットや食料品売り場で納豆が売り切れる現象が約2週間続いた。「1日2包の納豆を朝晩よくかき混ぜて20分放置して食べた8人全員の体重が、その他の食生活を変えずに2週間で減少(0.9~3.4kg)した」との放送内容に触発され、納豆を購入する人がふだん以上に増え、品切れ騒動が各地で起こったのである。ところが1月20日夕刻に番組を制作した関西テレビが記者会見を行い、番組内容に捏造のあったことを公表し、この人気番組は「納豆ブーム」とともに終焉することとなった。

番組の筋立ては、①DHEAは体脂肪を減らす、②大豆イソフラボン摂取でDHEAが増える、③納豆は大豆イソフラボンが多いので朝晩1包ずつ食べるとDHEAが増える、④納豆はよくかき混ぜて20分放置するとポリアミンが増えるので基礎代謝を高める、⑤この「法則」(③+④)に従って納豆を2週間食べ続けた8人全員の体重が減少(0.9~3.4kg)した、であった。

DHEAはDehydroepiandrosteroneの略で副腎皮質から分泌されるホルモンである。思春期に血中濃度が急上昇し20歳代でピークとなり、それ以降は加齢とともに減少することがわかっている。大豆イソフラボンは女性ホルモンに似た分子構造をもつ物質で大豆に数

種類が含まれる。多様な機能が認められており、大豆製品がもたらす保健効果に大きく関わると考えられている。ポリアミンはアミノ酸に関連する化合物群で生体に広く存在し、細胞の分裂・増殖に深く関わっている。体内で生合成されるが、経口的な補給に意味があるとの研究報告(3)もある。

①~⑤の問題点を検証した。まず①である。科学的根拠とされた論文(4)の概要は「平均年齢71歳(65~78歳)の男女56人を2群に分け、一方は50mgのDHEAを、他方は偽薬を就寝時に6カ月間服用した。DHEA摂取群は内臓脂肪面積、皮下脂肪面積、腹部面積がすべて有意に減少(各々13cm<sup>2</sup>、13cm<sup>2</sup>、31cm<sup>2</sup>)し、偽薬群では2~5cm<sup>2</sup>増加した。体重はDHEA摂取群では0.9kgの減少、偽薬群では0.6kgの増加。インスリンの感受性がDHEA摂取群で増加した。」であった。DHEAを服用した高齢者の体重は半年間で0.9kg減少し、服用しなかった人は0.6kg増加した。差し引き1.5kgがDHEA半年間摂取の体重減少量である。どう考えても「高いダイエット効果があった」と期待させるほどの結果ではない。このことは番組の中でまったく触れられていなかった。

次に②であるが、この論を肯定する論文は見つからず、逆に「大豆イソフラボンの摂取は血中DHEA量に影響しない」との論文があった(5,6)。したがって③の現象は起こりうるものではなく、納豆を食べてもDHEA量が増えることはないと思われる。

さらに④である。納豆にポリアミンが多いのは納豆菌の繁殖による。20分放置する程度では納豆菌のさらなる増殖は考えられず、したがってポリアミンが増えることもないと思われる。

そして⑤である。「法則」通りに食べたから痩せたと主張するだけで、同じ量の納豆を好き勝手に食べたグループの結果がない。「法則」通りに食べないグループとの比較が

なければ「効果が認められた」とはいえない。2 週間で体重が少し減少しても、「法則」通りに食べたからなのか、それ以外の要因によるのかが判断できない。これもまた「実験もどき」であった。

この番組は「食事にある成分を補給したら高いダイエット効果が見られた」で始まった。女性 3 人の「使用前・使用后」の写真も示し「写真を見ても被験者がヤセたことは一目瞭然。半年で彼女たちに奇跡をもたらした、『ある成分』とは何なのか?」。それに続き「情報の発信源であるテンプル大学ショーツ博士」にインタビューし、「DHEA というホルモンに高いダイエット効果がある」と、実際には語っていないにもかかわらず、語ったことにし、その「成分は DHEA」と種明かしたのであった。

ところが情報源とされた論文(4)の著者はワシントン大学の研究者 2 人であり「ショーツ博士」は全く無関係であった。論文には DHEA を飲んで痩せたという女性の写真もなく、番組制作会社がいかにそれらしい写真を並べたのであった。研究者らは「実験参加者も少なく、半年という短期間であり、これは予備的な研究である。DHEA 補充療法に有害作用があるか否かも大規模・長期間での研究が必要である」と論文の中で記載している。

番組内で「テンプル大学ショーツ博士」と紹介された人物は同大学の A.G. Schwartz 教授で微生物学・免疫学の研究者である。彼は年齢とともに増える病気に DHEA が有効との考えをもち、研究しているが、最近の論文(7)でも「痩せる効果」には全く言及していない。

捏造が問題となった本件では測定していない物質の血中濃度をまことしやかにグラフ化していたことが明らかとなった。かねてより、この種の番組で示す血液検査結果などは番組の筋立てに都合のよい値だけをピックアップ

しているであろうことは想定していたが、「測定していない値を測定値であるかのように擬装する」という虚偽まであるとは予想を超えるものであった。

番組内容の捏造は言語道断の行為であるが、たとえウソ情報であろうともそれを真に受け、狂奔する人々がいるという実態も見せつけられた。

(3) Larque E, Sabater-Molina M, Zamora S. Related Articles, Biological significance of dietary polyamines. Nutrition. 23(1):87-95. 2007

(4) Villareal DT, Holloszy JO.: Effect of DHEA on abdominal fat and insulin action in elderly women and men: a randomized controlled trial. JAMA. 10;292:2243-2248, 2004

(5) Dillingham BL, et.al: Soy protein isolates of varying isoflavone content exert minor effects on serum reproductive hormones in healthy young men. J Nutr. ;135:584-591. 2005

(6) Lewis JG,et.al: The effect of isoflavone extract ingestion, as Trinovin, on plasma steroids in normal men. Steroids. 67:25-29. 2002

(7)Schwartz AG, Pashko LL,; Dehydroepiandrosterone, glucose -6-phosphate dehydrogenase, and longevity. Aging Res Rev 3:2(171-87) 2004