

食べ物・飲み物
で

アンチエイジング

連載
6

医学に

挑
戦

する!!

key words

- 食行動
- 食パターン
- 食べる速度
- 食べ物の硬さ
- ヒト研究

食行動と健康：最近の知見から

Dietary Behaviors and Health Status : from the Recent Scientific Findings

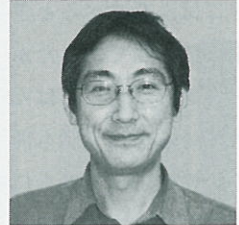
はじめに

食事・栄養と健康との関係を考えるとき、とかく、食品に含まれる栄養成分に話題が集中しがちであるように感じる。このような考え方は、薬剤についてはほぼ当てはまるかもしれないが、食品、特に通常の食品については、必ずしも正しいとはいえない。

薬剤と食品の最も大きな違いは、専門家に処方されるか、自分の意思で選ぶかにある。医師の処方が必要な薬でも、薬剤師に相談し、薬剤師が薬剤を選ぶのが通常であろう。それに比べると、食品の選択は食べる人や料理を作る人にほぼ完全に任されている。

もう一つの違いは、薬剤成分はその薬剤や同時に摂取する食品にはほとんど含まれておらず、専らその薬剤からのみ摂取することになる点である。一方、食品に含まれる栄養素や成分は、多かれ少なかれ他の食品にも含まれる。そのため、一つの食品だけに着目し、他の食品または食べているものを含めた「食べ物全体」を考えないのは、薬剤的な発想であり、食品については正しいことではない。

さらに、我々が食べ物を食べている様子を考え直すと、ある一つの食品や料理を食べる場合でも、その摂取時間や摂取速度は人によって異なるというように、行動面も無視できないかもしれないことに気づく。また、同じ食品であっても調理（特に加熱）の具合によって歯ざわりは異なり、その硬さ



佐々木 敏

Satoshi Sasaki

東京大学大学院医学研究科
公共健康医学専攻社会予防疫学
E-mail : stssasak@m.u-tokyo.ac.jp

プロフィール 東京大学大学院医学研究科公共健康医学専攻社会予防疫学教授。

- 1981年 京都大学工学部資源工学科卒業
- 1994年 大阪大学医学部大学院博士課程修了医学博士（公衆衛生学）
- 1994年 ルーベン大学医学部大学院（ベルギー）博士課程修了医学博士（疫学）
- 1995年 名古屋市立大学医学部公衆衛生学教室助手
- 1996年 国立がんセンター研究所支所臨床疫学研究部室長
- 2002年 （独）国立健康・栄養研究所栄養所要量策定企画・運営担当リーダー
- 2006年 （独）国立健康・栄養研究所栄養疫学プログラムプログラム・リーダー
- 2007年 4月より現職
お茶の水女子大学大学院人間文化研究科人間環境科学専攻食環境科学講座教授（客員）、女子栄養大学栄養科学研究所教授（客員）、天使大学大学院看護栄養学研究科教授（客員）
研究テーマ：
予防医学、公衆衛生学、人間栄養学、栄養疫学

が異なる。さらに、食品や料理を選ぶときにも、硬い、軟らかいは選択要素の一つであろう。

さらに、食べ物にも相性がある。こ

食生活の健康：食生活と健康

はん(米)にみそ汁は日本食の典型だが、スパゲティにみそ汁はどうも合にくい。ごはんを食べるときには日本茶が従来の飲み物であったが、最近はコーヒーを飲みながらごはんを食べる人が現れているという話も聞く。食べ物との相性も時代とともに変わっており、人によっても異なる。これら食べ物の相性は、一つの食べ物に含まれる栄養素や物質が健康に与える以上に、大きな影響を与えるものと予想される。それは、相性のよい食品にある共通の栄養素や物質が含まれる場合、その摂取量は一つの食品から摂取されるよりも多くなるからである。さらに、生活習慣病は複数の、多くの場合、多岐にわたる原因によって生じる。栄養との関連についても、一つ的生活習慣病に

関連する栄養素が一つ(1種類)であることはむしろ稀で、ほとんどの場合は複数の栄養素が関与している。すると、相性のよい食品にそれら複数の栄養素が含まれる場合、一つひとつの栄養素の影響は微々たるものであっても、その食べ合わせ方(食パターン、dietary pattern)は大きな影響を与えることになるであろう。

このように少し考えただけでも、個々の栄養素と生活習慣病との関連を考察するだけでは不十分であり、我々人間の食べ方を考慮した科学が必要であることがわかる。これは、食べ物・栄養と健康との関連を「モノの科学」ではなく、「ヒトの科学」としてとらえる立場である。

本稿では、後者の中でも食行動に焦

点を当て、食べ方と健康について、若干の例を示しながら簡単な解説を試みることにしたい。

食パターンと生活習慣病との関連

食パターンと疾患や健康指標との関連は、欧米にはかなり多くの研究が存在するが、日本人を対象とする研究は最近までほとんど存在しなかった。食パターンは民族や集団によって異なるために、欧米諸国で行われた研究はこの領域ではあまり参考にならない。そこで、まだわずかではあるものの、日本人を対象とした最近の研究を紹介する。

農家女性を対象として、食パターン

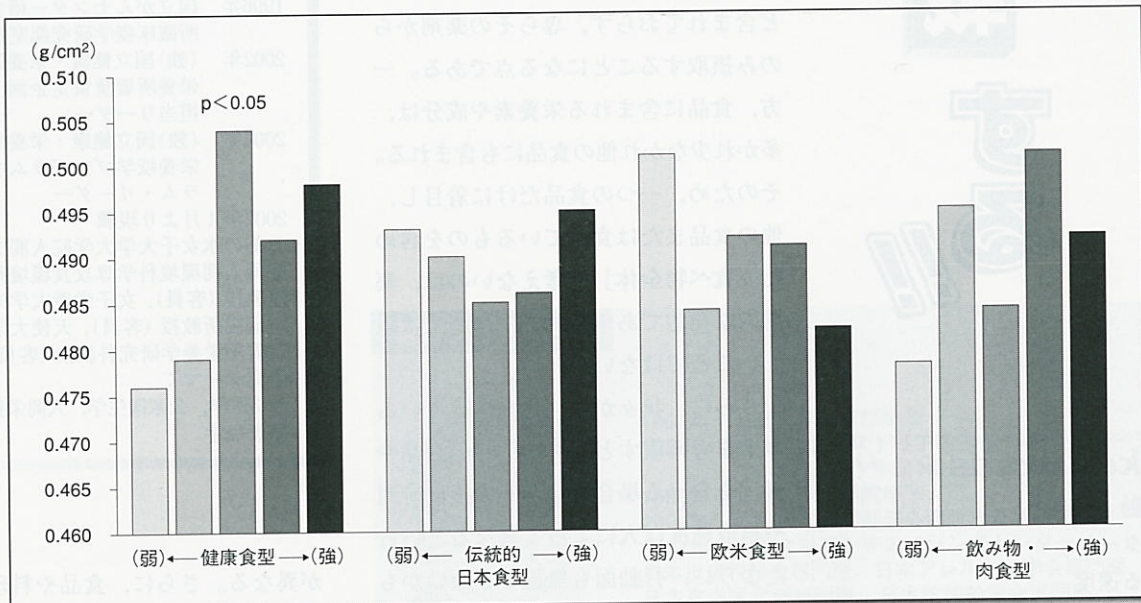


図1. 食パターン別にみた平均前腕骨密度 (40~55歳の女性291人)

年齢、肥満度、握力、喫煙習慣、骨折歴、ホルモン代替療法の有無、初潮年齢、出産経験数、カルシウム摂取量、ビタミンサプリメント使用の有無で調整。

(文献1より引用改変)

と骨密度を検討した研究によると、主たる食パターンとして、「健康食型」「伝統的日本食型」「欧米食型」「飲み物・肉類型」が抽出され、健康型パターンの強い人ほど前腕の骨密度が高いことが示された(図1)¹⁾。「健康食型」とは、緑黄色野菜、きのこ、魚介類(加工品を含む)、果物を豊富に食べる食パターンであった。興味を引くのは、牛乳・乳製品が豊富な食事は「飲み物・肉類型」パターンに分類され、骨密度とは意味のある関連を示さなかったことである。これは、骨密度に関連する栄養素として、カルシウム以外に、ビタミンD、カリウム、マグネシウムなどが基礎研究で示唆されており、日本人では野菜がカルシウムの主たる供給源の一つになっていることに加え、魚介類から多くのビタミンDを摂取していること、カリウムの主たる供給源が野菜や果物であることを考えると、納得のいくところである。

対象者が大学生(女性)とかなり若く、生活習慣病が問題となる年齢ではないが、食パターンと肥満度(body mass index: BMI, kg/m²)を検討した研究がある。この研究で抽出された食パターンも、上記の農家女性の研究で認められた4つの食パターンに似たものであった。そして、肥満度との間に、「健康食型」が負の、「欧米食型」と「伝統的日本食型」が正の関連が認められた(図2)²⁾。「健康食型」と「欧米食型」で観察された結果は欧米の研究結果とも一致し、基礎研究の結果とも符合するものであるが、「伝統的日本食型」が正の関連というのは不思議

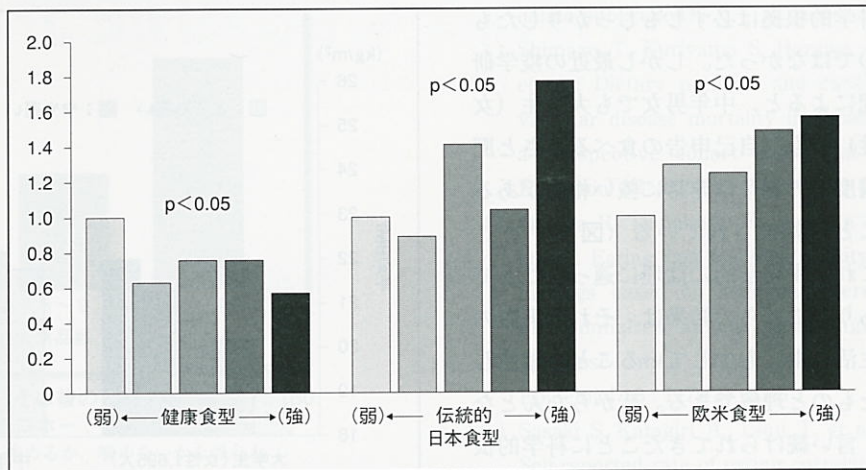


図2. 食パターンと肥満出現確率との関連(18~20歳の女性3,760人)

それぞれの食パターンが最も弱い群における肥満者(BMI 25.0以上)発生率に比べたオッズ比。居住地、居住地の人口規模、現在の喫煙習慣、現在のサプリメント利用の有無、身体活動量、過去1ヵ月間の減量経験の有無、過去1年間の意図的な体重変動、食べる速さ、食事への意識の強さ、総エネルギー摂取量で調整。

(文献2より引用改変)

な気がしないでもない。ところで、ここでいう「伝統的日本食型」とは、ごはん(米)、みそ汁、大豆製品に偏った食事を指している。他の主食よりもごはん(米)のグライセミック・インデックス(glycemic index: GI)が高めで、GIが高い食事が肥満や糖尿病の関連マーカーに好ましくない影響を与えることを示した研究は、欧米にはいくつか存在する。この研究は、そのようなことが日本人でも起こっていることを示唆するものであり、日本食のよい面は、単にごはん(米)を多食することではなく、ごはん(米)を中心に、魚、豆、野菜などをうまく組み合わせた食事であるべきであることを示す貴重な結果と考えられる。

宮城県で行われた、食パターンと循環器疾患(脳卒中と心筋梗塞)の関連を検討したコホート研究では、肉類の

摂取量が多いことを特徴とする肉食パターンが循環器疾患による死亡率と正の関連を示し、逆に、大豆類、魚、海藻、野菜、果物、緑茶の多食を特徴とする和食パターンが循環器疾患による死亡率と負の関連を示すことが報告されている³⁾。

食パターンの研究の結果は、集団の特徴だけでなく、食事調査や精度やデータの解析方法などの影響も受けるため、その解釈は決して容易ではない。そのため、日本人を対象とした更なる研究の報告と、それらを総合的に解釈するための試みが必要であろう。

食べる速度・食べ物の生活習慣病との関連

「よく噛んでゆっくり食べましょう」とはよくいわれることであるが、その

科学的根拠は必ずしもしっかりしたものではなかった。しかし最近の疫学研究によると、中年男女でも大学生（女性）でも、自己申告の食べる速さと肥満度との間には非常に強い相関があることが報告されている（図3）⁴⁾⁵⁾。これは生理学的には理に適ったことであり、これらの結果は、それが実際の生活の中でも生じていることを確認したものと理解できる。昔からなんとなく言い続けられてきたことに科学的根拠が与えられたわけで、この意味は大きいと思われる。

また、「ゆっくり」だけではなく、「よく噛んで」ともいわれる。硬い食べ物であれば噛まなくては飲み下せないため、自然によく噛むことになる。では、よく噛むとよいことはあるのだろうか。

若い女性を用いた研究だが、習慣的に摂取している食品の種類と量から総合的な食品の硬さを推定し、肥満の程度との関連を調べたわが国の研究によると、BMIとは有意な関連は認められなかったが、腹囲との間に有意な負の関連が認められている（図4）⁶⁾。そのメカニズムにはまだ明らかになっていない点が多いものの、動物実験でも類似の結果が報告されており、「よく噛む食習慣」が健康の維持・増進に何らかの関与をしている可能性は高いものと思われる。

また、九州で697人の80歳高齢者を4年間追跡した研究によると、噛む能力と死亡率との間には有意な負の関連が認められ、噛む能力を保持している人の生存率が高いことが示されている（図5）⁷⁾。

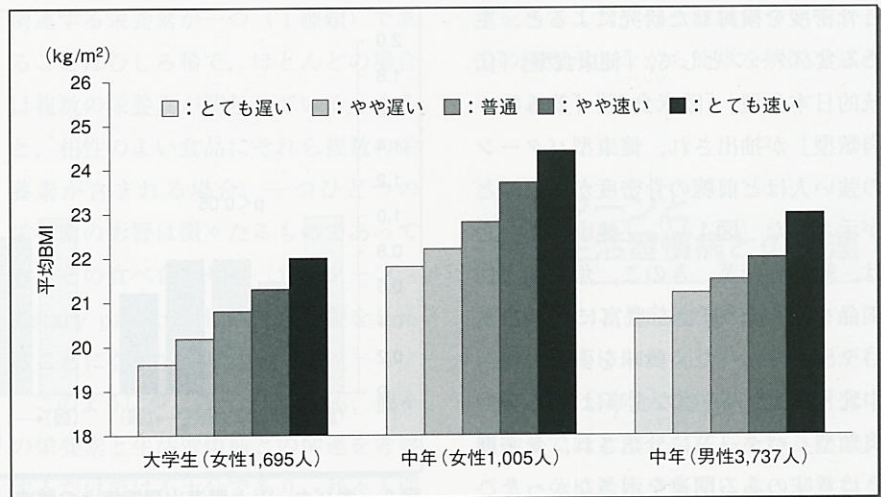


図3. 食べる速さ別にみた平均肥満度 (BMI)

(文献4, 5より引用改変)

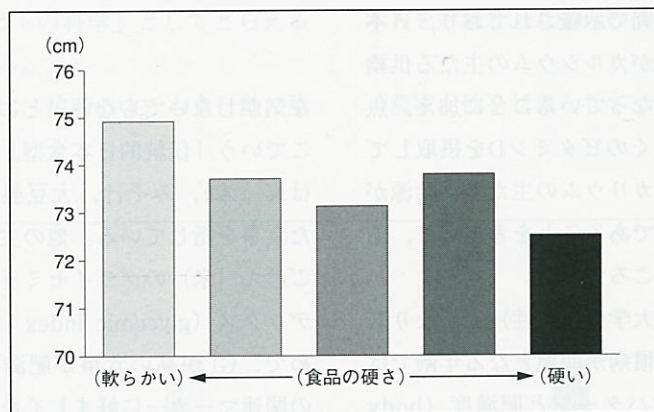


図4. 習慣的に食べている食品の硬さ別にみた平均腹囲 (18~20歳の女性454人)

居住地域、居住地の人口規模、現在の喫煙習慣、現在の減量行動の有無、身体活動量、食べる速さ、エネルギー摂取量、BMIで調整。

(文献6より引用改変)

まとめ

ここで紹介したような食行動と健康指標や疾患との関係を検討した研究は、わが国ではまだ乏しい。しかし、「何を食べるか」ではなく、「どう食べるか」は自分自身が選ぶことである。つまり、

健康は他人から与えられるものではなく、自分で実行するものであることを改めて示したものと理解できる。そして、長年のその人の食習慣がその後の健康を守りもするし、妨げもする。

「○○には健康によい××が入っている」という話を最近よく耳にするが、

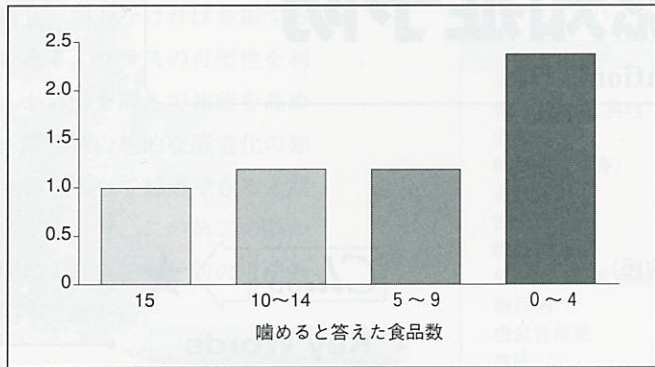


図5. 噛めると答えた食品の数*と、その後の死亡率との関連** (80歳男女697人を4年間追跡したコホート研究)

*：硬さの異なる15種類の食品名を示し、噛めるか、噛めないかを尋ねた

**：噛める食品数が15の群に比した相対危険

性、身体的健康度、喫煙、肥満度、血清コレステロール、空腹時血糖、血清アルブミン、拡張期血圧で調整。

(文献7より引用改変)

健康とはそんなに即物的に得られるものではない。「どう食べるか(食行動)」の研究は国内外ともに、最近やっと科学的レベルの高いものが増えてきたところである。しっかりしたことをいうにはもう少し待たねばならないようである。

●文 献

1) Okubo H, Sasaki S, Horiguchi H, et al : Dietary patterns associated with bone mineral density in premenopausal Japanese farmwomen. *Am J Clin Nutr* **83** : 1185-1192, 2006

2) Okubo H, Sasaki S, Murakami K, et al : Three major dietary patterns are all independently related to the risk of obesity among 3760 Japanese women aged 18-20y. *Int J Obes*, 2007 (advance

online publication)

3) Shimazu T, Kuriyama S, Hozawa A, et al : Dietary patterns and cardiovascular disease mortality in Japan : a prospective cohort study. *Int J Epidemiol* **36** : 600-609, 2007

4) Otsuka R, Tamakoshi K, Yatsuya H, et al : Eating fast leads to obesity : findings based on self-administered questionnaires among middle-aged Japanese men and women. *J Epidemiol* **16** : 117-124, 2006

5) Sasaki S, Katagiri A, Tsuji T, et al : Self-reported rate of eating correlates with body mass index in 18-y-old Japanese women. *Int J Obes* **27** : 1405-1410, 2003

6) Murakami K, Sasaki S, Takahashi Y, et al : Hardness (difficulty of chewing) of the habitual diet in relation to body mass index and waist circumference in free-living Japanese women aged 18-22y. *Am J Clin Nutr* **86** : 206-213, 2007

7) Ansai T, Takata Y, Soh I, et al : Relationship between chewing ability and 4-year mortality in a cohort of 80-year-old Japanese people. *Oral Dis* **13** : 214-219, 2007