

## 現代人の健康と食生活—食文化変容が産業労働の根幹を変える—

藤野 武彦<sup>1)</sup>、伊藤 雅代<sup>2)</sup><sup>1)</sup>九州大学名誉教授、<sup>2)</sup>キャノン(株)安全衛生部健康支援室

「食」が「健康」の重要な根幹である事は、最近のメタボリック症候群や糖尿病の激増という側面のみから見ても明らかである。しかし、それを栄養素とカロリーの過不足との関係でしか捉えていないように思える医学、栄養学の現状が、事態の本質的解決を困難にしている事もまた明らかである。

少し現実を客観視すれば、近過去すなわち明治以降わずか百数十年間における食生活、食環境の激変は、数々の「食」に関する異常現象をもたらしている。量的変化—飢餓から飽食へ、質的变化—和食の西洋化、化学物質汚染。そしてそれに関連すると思われるアレルギー疾患や食行動異常（過食症、子供の孤食など）の激増・・・これらはいずれも、到底栄養学的側面から説明できるものではなく、日本文化の変容、「食文化」の変容として捉える視点が必須である。そして、この「食文化」変容がいかに産業労働の根幹を揺るがしているかは、食行動異常が「うつ病」の激増と密接につながっている事からも明らかである。このまま行くと、状況がさらに悪化する事は、栄養学を中心手法とする先達アメリカの現状（日本より遥かに多いメタボリック症候群の発症）を見れば、想像に難

くない。それどころか却って逆効果である事—“フィンランドパラドックス”が報告されている（文献1）。

それでは、静かで沈黙の絶望（文献2）から脱出する道はあるのだろうか。本シンポジウムはその未知の世界を模索する。

新たな解決の道筋を見つけるには、まず、長いスパンで「食文化」を見直す事が必要であろう。その意味で中野益男シンポジストの縄文時代に遡るマクロの視点、しかも科学のおよび化学的分析は、大きな方向転換を促す事になろう。小崎孝子シンポジストの、比較的、近過去に遡って、それも具体的に和食文化を子供たちに復活させた結果は、心身共に疲労状態にある産業労働者およびその家族を勇気付けるものとなる。

齊藤和之シンポジストと寶珠山務シンポジストの論文は、食文化変容が、新たな概念である「脳疲労」から生じるという仮説（文献3）を、実際にメタボリック症候群や働く人達の多数例に応用し、それを長いスパンで観察した報告である。フィンランドパラドックスがなぜ起こるか、そしてどうしたら突破できるか—その一つの道筋を示すものとなる。

## 参考文献

- 1) Timo E. Strandberg etc: Long-term Mortality After 5-Year Multifactorial Primary Prevention of Cardiovascular Diseases in Middle Men, JAMA, 1991, 266:1225-1229.
- 2) レイチェル・カーソン: 沈黙の春、新潮文庫、1964
- 3) Takehiko Fujino: Proposal of A New Hypothesis for the Psychosomatic Treatment of Obesity and its Application, Fukuoka Acta Med. 1999, 90 (9):353-364

## 略歴（藤野 武彦）

福岡県出身  
1964年 九州大学医学部卒業  
2000年 九州大学健康科学センター教授  
2002年 九州大学名誉教授  
レオロジー機能食品研究所所長

## 略歴（伊藤 雅代）

福岡県出身  
1985年 産業医科大学医療技術短期大学専攻科卒業  
同年 キャノン株式会社に入社

# 食文化の変容と脳疲労

齊藤 和之

ブックスクリニック福岡

## 1. 食文化変容と生活習慣病

我が国の食環境、食習慣は第二次大戦後、僅か60余年で急速に変化し今や飢餓から飽食の時代に突入している。しかしそれは、一見食が豊かなもの(豊食)との錯覚を与えるが、その実はファーストフード、インスタント食品に代表されるような栄養学的にもアンバランスなむしろ貧しい食(呆食)と言えるものである。また激変と言っても過言ではない食文化の変化に対し、個体の遺伝子レベルでの対応ができていないため、メタボリック症候群などの生活習慣病が激増しているのは周知のところである。このため悪しき生活習慣を矯正する、カロリー制限、減塩、低脂肪食などの栄養学的手法が、その対策として用いられてきた。しかしこの方法は、肥満症における減量治療が長期的には困難を極めていたり、厚生労働省の行ってきた健康施策がその数値目標をはるかに下回っていることなどの科学的事実からすると、余り有効とは言えない。そこで栄養学的手法の問題点を克服する新たな仮説(脳疲労仮説とその解決法)が提唱された(文献1、2、3)。以下「脳疲労」概念とその応用結果について述べる。

## 2. 「脳疲労」が生活習慣病をつくる

人間の脳を仮に「情報処理機構」とするならば、人間をとりまく環境(外在因子)は情報ないし情報源といえる。もし、脳の情報処理能力を上回る情報が脳に入ってくると、すなわち「情報過多」(ストレス過剰)になると、脳の情報処理能力は破綻することになる。この「破綻」を生理学的に表現すれば「大脳新皮質」と「大脳旧皮質(辺縁系)」および「間脳」との関係性の破綻、すなわち「大脳新皮質」から「大脳旧皮質」への一方向的(抑圧的)情報の流れの増大といえる。この状態を「脳疲労」と定義する。この「脳疲労」の結果、図1に示すように大脳旧皮質の機能不全として「五感異常」が生じる。例えば味覚が鈍麻になり、その結果、過食などの「食行動異常」が起こり、肥満や生活習慣病という「身体異常」に至る。一方、新皮質経路の機能不全を通して不登校やうつ病に至る。

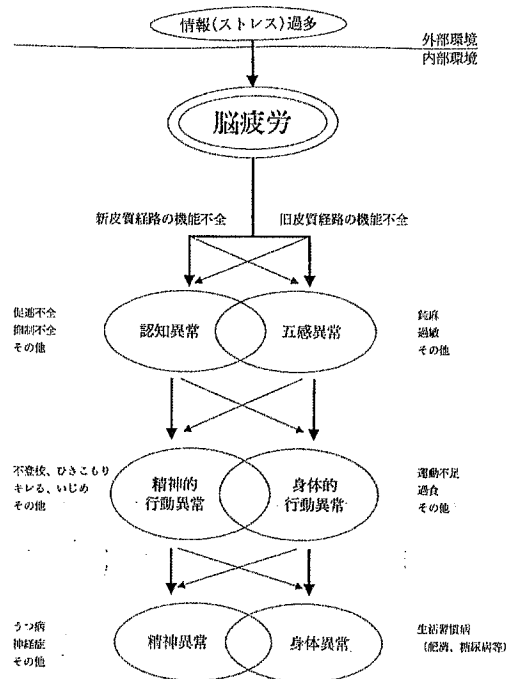


図1. 脳疲労フローチャート

## 3. 栄養学的手法は何故失敗するのか

現在の肥満治療の主流であるダイエット(カロリー制限療法)がどのような位置にあり、どのような作用を持つかを上記の「脳疲労」仮説を用いて検討してみよう。従来のダイエットは、過食などの「食行動異常」を矯正することで「肥満」を解消しようとするものである。確かに「肥満」の前のステージ(原因)である「食行動」を治療者の指示に従って変えれば、体重減少、「肥満」改善は一時的に実現する。しかし、肥満者の内在的「情報」の流れからいえば、「脳疲労」の状態では「過食」はきわめて自然な指示なので、それを停止することは、大脳新皮質から大脳旧皮質への情報の流れを一層強める(この場合、大脳旧皮質を抑圧する)ことになり、結果として「脳疲労」を促進する。さらに治療者による指導は、抑圧と禁止情報であるために、外在情報として質量ともに新たな強烈なストレスとなる。これもまた「脳疲労」を促進する。

すなわち従来のダイエットは内在情報と外在情報双方が重なって強い「脳疲労」を生み出すことになる。これは、当然「情報」の流れの下流にある「食行動異常」を促進する力となり、ついには、治療者の「過食をするな」という抑制力を上回って節食から一転して過食へ戻ることになる。これが図1による従来のダイエットを行うと多くがリバウンドを起こすことの説明である。これは言い換えれば、発症仮説の流れの上流を変えなければ下流は変わらないということでもある。

#### 4. 「脳疲労」を解消して生活習慣病を予防し治療する

「脳疲労」解消法を仮に Brain Oriented Oneself Control System (BOOCS=脳指向型自己調整システム) と呼ぶことにする。BOOCS は、以下の三原則と若干の具体的技法からなる。

第一原則は、「たとえ健康によいこと(運動)や、よい食べ物でも、嫌であれば決してしない(食べない)」。これは禁止・命令型思考と手法を止めることで、治療自体が引き起こす新たな「脳疲労」をとりあえず解消ないし防止しようとするものである。

第二原則は、「たとえ健康に悪いこと(食べ物)でも、好きでたまらないか、止められないこと(食べ物)は、とりあえずそのまま続ける(決して禁止しない)」。これは「行動異常」が、実

は「ストレス過剰」の単なる結果ではなく、重要な「ストレス対策」にもなって、とりあえず個のバランスをとるというプラスの効用を持っていることを理解し、受け入れることである。言い換えれば、将来の結果より現在の危機管理の方が優先するということである。

第三原則は、「健康に良くて、しかも自分がとても好きなこと(食べ物)を、一つでもよいから始める(食べ始める)」。これは、心地よさ、満足感の回復(快の原理)を用いて、「大脳辺縁系」を積極的に活性化することで、「脳疲労」を解消しようとするものである。これが、満足するまで質・量ともにたっぷり食べることが、やせるのに最も有効というパラドックスが成立する理由である。

以上のBOOCS法(脳疲労解消法)を実行すると、容易にかつ元気にやせること、また長期追跡結果ではリバウンドが少ないことが既に多数例で明らかとなっている(文献3、4)。

#### 5. まとめ

食文化変容が生活習慣病をもたらし、その食文化変容は脳疲労により生じる。従って、生活習慣病の予防と治療は単に食文化(食行動)を修正する従来法では困難で、「脳疲労」解消法-BOOCSが高い成功率をもたらすことを明らかにした。

#### 文献

1. 藤野武彦: 「脳疲労」そしてBOOCS-新たな肥満治療仮説-。日本医事新報。3869:89, 1998
2. 藤野武彦: 疲れた子ども達を癒すために-BOOCS 脳疲労仮説の提唱-。学士会会報。833:88-97, 2001
3. 藤野武彦著: 一脳疲労時代の健康革命-「我慢するのはおやめなさい」。毎日新聞社。2007.
4. 斉藤和之他: 職域における新たな健康支援システム(BOOCS法)~第2報 生活習慣病に対する効果(その1)。第81回日本産業衛生学会講演集: 431, 2008.

# 新たな行動変容プログラムの医学的効果とその長期観察

寶珠山 務

産業医大産業生態科学研究所環境疫学

## 1. はじめに

平成 20 年の特定健診・特定保健指導の導入に伴い、わが国ではメタボリック症候群や糖尿病など生活習慣病に対する関心が一層高まっている。産業保健専門職としては、職場健診をより一層充実させるために、スクリーニング機能の向上を図ることは勿論のこと、今後は適切な生活習慣改善ないし行動変容プログラムも適宜導入することが必要となる。本稿では、この種の職域行動変容プログラムの科学的エビデンスの評価の仕方とその実際例を述べたい。

## 2. 職域における行動変容プログラムの科学的エビデンスの評価

職域に限らず、そもそも健診事業の有効性の評価を行うには、事業の目的（通常は参加者側にとっての最も望ましい利益）を明らかにし、参加者を漏れなく一定期間追跡してアウトカムを記録し、比較対照群（非参加者群、ない場合は他の適当な集団）の同様な観察結果と比較を行って、前者が後者よりも良好であるかどうか検討しなくてはならない。行動変容プログラムであれば、より多くの参加者での生活習慣改善は勿論のこと、健康障害や疾病の発症率の低下、さらには死亡率の減少などが主な目的となろう（表 1）。

表 1. 職域における保健事業の有効性の評価の指標

保健事業	指 標
健康診断	死亡率、疾病発症率、疾病有病率、スクリーニング陽性率(有所見率)、受診率など
行動変容プログラム	死亡率、疾病発症率、生活習慣改善者割合、受診率など
メンタルヘルス事業	自殺発生率、精神疾患発症率、(精神疾患症例の)平均欠勤日数など

さらに、科学的エビデンスの質については、一般的には、大規模であること、介入研究であること、無作為化されていることなどの諸条件で決定され、最も質の高いものが大規模無作為化比較試験、最も低いものが症例報告などとされている（表 2）。

表 2. 疫学研究のエビデンスのレベル（米国臨床腫瘍学会のもの）

レベル	研 究
I	良質比較試験のメタアナリシス(大規模無作為化比較試験)
II	複数の良質研究(小規模無作為化比較試験)
III	準実験研究(コホート研究、症例対照研究)
IV	良いデザインの観察研究
V	症例報告

## 3. 健康支援システム BOOCS 法の評価事例について

我々は某職域において健康支援システムである BOOCS 法を実施し、その効果の検証を行ってきた。1999～2001 年の BOOCS 法を用いた行動変容プログラム受講者 2,914 名を対象に、受講年の翌年以降の健診データの変化率（[当該年度－基準年度]÷基準年度×100(%)）を、BMI、総コレステロール (TC)、中性脂肪 (TG) および HDL コレステロール (HDL) について算出した。解析として、性・年齢階級（≤39 歳以下、40～49 歳、および ≥50 歳：2002 年 4 月 1 日時点）、プログラムの種類（減量コース [S]、ストレス軽減コース [R]）別に、対応のある t 検定を実施した。

BMI については、≥50 歳の男女で S 受講 1 年後に 1～2% の有意な減少が、40～49 歳女性で 00 年と 01 年の受講者に 2.9% と 4.8% の減少が、それぞれ見られた。ただし、これらの多くは 2 年目以降に消退する傾向があった。TC については、≥50 歳の男性で 2.2% (99 年 R 受講者)、0.4% (00 年 S 受講者)、および 0.5% (01 年 S 受講者) の減少が、40～49 歳女性で 2.9% (00 年 S 受講者)、0.9% (01 年受講者) の減少が、それぞれ見られた。ただし、2 年目以降も継続して減少していたのは、40～49 歳の女性のみ (3.7%) であった。TG については、S 受講の 40～49 歳および ≥50 歳の男性で減少が著明で、特に 99 年受講の 40～49 歳ではその傾向が顕著であった。女性では 00 年の S 受講者で、全ての年齢階級で 1 年後の減少が見られた。HDL については、S 受講後の増加が複数の年齢階級で、

99年のR受講者の男性で有意な増加が認められ、特に $\leq 39$ 歳の男性では3年後まで減少傾向が維持されていた。

本プログラムの効果については、SコースがRコースに比べてBMIおよび血中脂質減少効果が高いこと、年齢階級により効果が異なり特に40~49歳または $\geq 50$ 歳で効果が顕著だったこと、その効果は翌年の健診結果には比較的良好に現れていたが翌々年以降に次第に薄れていったこと

等の特徴が見られた。

#### 4. まとめ

職域における行動変容プログラムの評価に際し、望ましい指標および疫学的なエビデンスのレベルを述べ、BOOCS法受講者の事例を紹介した。今後、本集団をさらに追跡し、死亡率や疾病罹患率について、詳細な評価を行う予定である。

#### <文献>

寶珠山務. 職場健診でスクリーニングされた耐糖能異常者の管理のあり方. 新時代の糖尿病学(4) - 病因・診断・治療研究の進歩 -. 日本臨牀 66巻増刊号9: 581-585, 2008

寶珠山務, 齊藤和之, 馬場園明ほか. 職域における新たな健康支援システムであるBOOCS法(ヘルスセミナー) - 第3報: 生活習慣病に対する効果(その2) -. 産衛誌 50臨増: 432, 2008