



食の万華鏡

～傲慢な食にレッドカード～

宮城大学大学院 食産業学研究科 教授 **鈴木 建夫氏**

4月22日(木)、七十七銀行本店4階大会議室において、宮城大学大学院食産業学研究科教授 **鈴木建夫氏**をお招きして、「食の万華鏡～傲慢な食にレッドカード～」と題してご講演いただきました。

今回はその講演内容をダイジェストとしてご紹介いたします。



鈴木 建夫氏 プロフィール

〔経歴〕

- 1969年 東北大学大学院・農学研究科修士課程(食糧化学専攻)修了
同大学農学部(文部教官助手)
- 1973年 東北大学農学博士(論文提出による学位取得)
- 1976年 米国国立衛生研究所(NIH:心肺血液研究所)客員研究員
- 1987年 農林水産省(食品総合研究所)出向
- 1991年 同省(農林水産技術会議事務局)研究開発官、研究開発課長
- 1993年 食品総合研究所・食品理化学部長、企画連絡室長
- 1999年 同研究所・所長
- 2001年 独立行政法人化により、同所・理事長
- 2004年 宮城大学地域連携センター教授
- 2005年 宮城大学食産業学部教授 現在に至る

〔専門〕

食品科学一般。分析化学を専攻し、天然有機化合物の分析や合成を行った。米国では血圧上昇関連酵素の研究、帰国後は食品中の血圧降下作用物質の検索を行い、機能性食品開発の基礎を担った。食品総合研究所異動後も食品機能研究を実施し、その後行政に転身して機能性食品、糖化学、イネゲノム解析、昆虫産業などの予算化を担当した。食品総合研究所に戻り、所長として独立行政法人化を陣頭指揮して理事長に就任したのち、郷里の宮城県(仙台二高出身)に現職を得て、食産業学部や大学院食産業研究科の創設に尽力。

〔主な著書〕

「長寿をあなたに!理想の健康食」(保健同人社)、「食品機能研究法」(光琳社)、「長寿食のサイエンス」(サイエンスフォーラム社)、「食生活指針」(第一出版社)、「老化抑制と食品」(アイシーピー社)、「麺食のすすめ」(柴田書店)他多数。「おもいっきりテレビ」をはじめマスコミにも多数出演。

みなさん、こんにちは。本日は「食の万華鏡」と題しお話したいと思います。私が以前、理事長を勤めていた独立行政法人食品総合研究所は、世界最大の質量分析装置などを備えた非常に大規模な施設です。なぜこれほど大規模な施設が必要なのか。それは、食品研究が極めて難しいためです。しかし、難しいにも関わらず「食」についてわかったふりをしているのが現代の日本人であり、そのことが日本の食を退廃させてしまっていると私は感じています。

食品の研究をしていると、非常に興味深いことがわかってきます。例えば、遺伝子を見ることができる装置も、実は食品研究の中から作られたものです。染色体の両サイドにあるテロメアという部分には、人間の寿命が書き込んであります。このため、人間の頬っぺたから採取した遺伝子をみると、その人の寿命がわかってしまいます。このようなこともわかるのが食の世界なのです。

「国民の盛衰はその食べ方の如何による」

「国民の盛衰はその食べ方の如何による」とは、グルメの元祖として有名なフランス人、ブリア・サヴァランが著書「美味礼賛」で述べた言葉です。国民が元気になるかどうかは食べ方を知っているかどうかにかかっている。また、「禽獣はくらい、人間は食べる。教養のある人にして初めて食べ方を知る」とも言っており、食べ方を知っているのは教養のある人で、食べ方の教養がある人が国民を元気にするのである。つまり、日本を元気にするためには、食

べ方をきちんと理解することが必要であると私は解釈しています。

それでは、日本の食事情はどうでしょうか。日本では、道元禅師が1237年「典座教訓」、1246年「赴粥飯法」にて、「仏法と食とは同一のものであり、食事作法も仏行そのものである」と述べています。つまり、私たち日本人は、欧米に比べて600年も昔から食と様々な作法、体調は共通しているということを既に知っていたということになります。

ところが、近年の食事情に関してとんでもないデータが出ています。主要先進国の食料需給を示した表があります(表1)。食料の世界三大輸出国はアメリカ合衆国、オーストラリア、フランスですが、例えば、オーストラリアは人口約1,920万人に対して自給率327%であり、4,360万人分輸出可能な食料があることになります。アメリカ合衆国は人口約28,000万人、自給率119%ですので、5,320万人分です。この統計からも非常に大きな農業国であることがわかります。しかし、世界全体で余っている食料は、実は11,480万人分に過ぎません。

一方、日本は人口約13,000万人に対して自給率約40%と約7,800万人分、つまり世界全体で輸出可能な11,480万人分の約7割にあたる大部分の食料を日本が輸入していることになります。インドと中国はこの表に含まれていませんが、いずれにせよ、この数字は非常に大きいでしょう。これは傲慢とかわずして何と言えるのでしょうか。日本人は非常に傲慢な民族に成り下がってしまったと思います。

日本人の最大の死因は食べ物にある

日本人一人あたりどのくらいの食料が必要なのでしょう。私たち日本人は、一生の間に一人当たり約70トンの食料を摂取していると言われています。当然のことながら、いい加減な食事をしたのでは身体に良くありません。しかし、私も含めてみなさんもそうだと思いますが、一食くらい十食くらい百食くらい千食くらいはいい加減なもの食べてもいいのではないかと考えてしまいがちです。ところが、そのような考え方では食べ物は食べ物でなくなってしまうのです。

日本人の死亡原因をご存知でしょうか。肺炎・気管支炎・インフルエンザ・サーズ・エイズなどの感染症死では約10%、事故・自殺などの不慮の死が約25%を占めていますが、残りの大部分を占める約65%は、がん・心臓疾患・脳血管障害の三大成人病や、肝硬変や糖尿病などを含む生活習慣病です。つまり、日本人の一番の死因は、生活習慣病ということになります。

それでは、生活習慣病を予防するためにはどうしたらよいのでしょうか。厚生労働省では、生活習慣病を予防するための12か条を提言しています。その12か条では、タバコを吸わないこと、身体を清潔に保つこと、適度な運動をすること、という3つ以外の9つはすべて食べ物に関することです。このことから、日本人の最大の死因は食べ物にあるということがわかると思います。このように食べ物が非常に重要であるということを実際の数字を用いて、消費者に伝えていくべきであると思います。

「食彩王国みやぎ」として

日本では、食べ物は本当に大切にされているのでしょうか。日本のGDP(国内総生産)は、世界第2位で約500兆円あります。このGDPのうち、農林水産業はどのくらいの割合を占めているかみなさんご存知でしょうか。実はわずか約10兆円に過ぎません。つまり、GDPの2%以下というのが農林水産業の現状なのです。

【表1】 主要先進国の食料需給

国名	人口	自給率	需給
アメリカ合衆国	28,000万人	119%	5,320万人分輸出可能
オーストラリア	1,920万人	327%	4,360万人分輸出可能
フランス	6,000万人	130%	1,800万人分輸出可能
		小計	11,480万人分輸出可能
ドイツ	8,200万人	91%	730万人分輸入必要
英国	5,960万人	74%	1,550万人分輸入必要
スイス	750万人	54%	420万人分輸入必要
韓国	4,800万人	49%	2,480万人分輸入必要
日本	13,000万人	39%	7,800万人分輸入必要
		小計	12,980万人分輸入必要

※表には中国、インドなどが含まれていないことに注意
(鈴木雄夫作表)

宮城県では？

- ・ 農林業…全国18位: 2100億円
- ・ 水産業…全国4位: 900億円

合計3000億円

宮城県は水産県である！



食品産業は2兆7千億あるはず！
食品産業…?????

しかし、農林水産業と連動している食品産業が全産業に占める割合は非常に大きいのです。具体的には、流通業が約30兆円、外食産業が約25兆円、そして製造業が約35兆円で、合わせて約90兆円になります。そして残念ながら、日本は約61%の食料を輸入しており、その経費には約7兆円かかっています。この7兆円を含めると、食品産業は100兆円超の産業とすることができます。

宮城県ではどうでしょうか。宮城県は、農林業が全国18位で約2,100億円、水産業が4位で約900億円、合わせて約3,000億円あり、意外と水産県だということがわかります。農林水産業の約9倍が食品産業だと言われているので、宮城県では約2兆7,000億円の食品産業がなければなりません。

ところが、宮城県の食品産業は、全国12位ではありますが、約6,400億円で過ぎません。つまり、宮城県は約2兆円の損をしていることになります。例えば、北海道で獲れたスケソウダラは、明太子に加工・販売され、福岡県が利益を得ていますが、それと同様のことが宮城県でも言えるのではないのでしょうか。宮城県の食品産業は今後十分に成長する余地があると考えています。

近年、食材王国という言葉をよく耳にしますが、食材王国は、約10兆円の食料を47都道府県で分割しているのに過ぎません。つまり、食材王国は転じて貧乏王国になりかねないというわけです。食材王国ではなく「食彩王国」として、生産から流通、加工、貯蔵、そして外食産業までを含めたフードシステムという一つの産業形態として捉えていくことが、宮城県の食品産業にとって重要なことです。

「食の4要素」とは

食には、実は「美味しさ」「健康」「安全・安心」「適価」というわずか4つの要素しかありません。

一つ目の「美味しさ」では、食文化に根ざした「美味しさ」ということがポイントの一つと言えるでしょう。生産者と外食産業も含めた食品産業、消費者を結びつけるものは味覚です。しかし残念ながら、味覚についての研究は十分に進んでおらず、理解をしている人も少ないため、かなりいい加減な解釈がなされています。

二つ目は「健康」です。高齢社会が進行している21世紀の食のキーワードはまさに「健康」にあります。厚生労働省では、平成3年に「嚥下困難者用食品の物理的基準」を設けています。この延長線にある研究が、食と健康を考える上で非常に大切な機能性食品なのです。

三つ目は「安全・安心」です。安全は数値で人間への害を確かめ、安心はその安全の上に成り立っているものです。「安全・安心」を考える上では、リスク分析という考え方が必要になります。リスク分析を理解することで、食品における様々なトラブルを回避することができます。

四つ目は「適価」です。「安価では保証できない」とは私のつくった造語です。やはり「安価」では、「美味しさ」「健康」「安心・安全」は絶対に保証できないと考えています。安ければ消費者は購入しますが、生産者はとても生活できず共倒れの状態になってしまうため、あくまでも「適価」が大切です。

食の四要素

- ①美味しさ:生産者(農林水産業)⇒食品産業(加工・流通・外食)⇒消費者を結ぶのは味覚
- ②健康:高齢社会⇒「嚥下困難者用食品の物理的基準」、精神的部面も多くなる。
- ③安全・安心:リスク分析、フードマイレージ。
- ④適価:安価では保証出来ない。「リスク・ゼロ」より「リスク&ベネフィット」

「毎日採っている」傲慢を防ぐ

現在、食育に関して定めたものでは、「食育基本法」があります。「食育基本法」の制定後に「食育推進計画」が策定され、仙台市でも同計画のもと活動を行っていますが、なかなか理解が得られないところもあるようです。食育とは、食べ方のことを言います。

「こしょく」という言葉をご紹介したいと思います。「個食」とは、家族と一緒にでも献立はそれぞれ異なることを言います。「孤食」は、時間帯が違うため、一人で食べることです。「粉食」は、パン食中心の食のことで、血糖値の問題があります。やはり粒食、つまりご飯が一番良いということが最近の研究でもわかってきています。「固食」は、同じものばかりを食べるバツカリ食のことです。「小食」は、安易なダイエット。無駄な努力とも呼びますね。「濃食」は、「濃処の味は非常に短く、淡中の趣は独り真なり」と言うように、濃処の味、つまりレストランの味はリピーターを確保するもので、家庭の味の中に本当の趣があるという考え方です。食べ方を徹底的に教えていくことが本当の意味での食育です。「誰もが毎日採っている」ということからくる傲慢を防ぎたいと思っています。

「味の地図」はすべて嘘

宮城大学にある一番の資源は「舌」です。この「舌」を利用し、学生を集め、味覚研究会を立ち上げました。味覚研は、一般市民の関心を得て、新聞やマスコミ、学会にも取り上げられるようになりました。味覚研では、ブランドを作ることをテーマに挙げ、米からすべて作ったお酒の販売を行っています。ブランドには、知的財産権を確保した良い成果と、パーソナリティ、つまり良い広報が必要です。開発者本人が宣伝を行うのが一番効果的であると言われていました。

1900年戦時下、ナイチンゲールは負傷者を相手に人間の味覚がどのような影響を受けるのかという実験を行いました。一般的に人間の味覚というのは、

苦味は舌の奥、旨味と酸味は舌の脇、旨味は舌全体、甘味は舌先で感じると言われています。これがいわゆる「味の地図」ですね。ところが近年、この「味の地図」がすべて嘘だということが明らかになったのです。このことは、味覚や食料を考える上で非常に肝心なことではないでしょうか。私たちは現在、「味の地図」を見直す研究を行っていますが、ほとんどの人は地図のように場所で味を判別することは不可能です。味覚に対する基本的なことでさえ説明されていないのが、味の世界の現状なのです。

1,200人の調査から

学生が行った調査があります。科学的な味として、「甘味」「酸味」「塩味」「苦味」「旨味」の五味があります。この五味を用いて、日本人が感じることのできるぎりぎりの濃度の値、閾値によって実験した一例があります。この1,200人を対象にした研究から、幼年期・青年期・壮年期以降と年代による味覚の違いがあることがわかってきました。

まず、小学生を中心とした12歳未満までの幼年期では、甘味に関する感度が非常に悪いという結果が出ています。原因はおやつとの与えすぎにあり、生活習慣病の予備軍になってしまっているのです。安易におやつを与えるのは非常に危険だということがこの結果からもわかってくると思います。以前は、甘味よりもむしろ顎の発達を考え、歯ざわりや歯ごたえを重視したおやつを与えていたような気がします。この調査を踏まえて、もう一度おやつとの与え方を考え、宮城版のおやつを考えてみるのもいいのではないのでしょうか。

次に、中学校以降30代くらいまでの青年期では、酸味と苦味に対する感度が良くなりすぎます。酸味は腐ったという味、苦味はトリカブトに代表されるような毒を意味します。腐ったものや毒に関する感度が良くなるのは良いことではないかと思われる方もいると思いますが、感度が良すぎることは実は微妙な味がわからないということに繋がっています。例えば、最近の学生の中には、酢の物やビール、コーヒーを好きな学生はほとんどいません。これは、酸味や苦味の美味しさを家庭で教えていないことに

原因があります。微妙な味を教えることが大切であり、家庭のみならず宮城県や学校給食などでも教えるべきであると思います。

最後に、40代以降の壮年期では、塩味と旨味の区別がつきにくくなります。塩は、昔エジプトでサラリー（給料）として与えられていたという言い伝えがあり、また、体内の血液濃度を一定にする役割を果たすなど非常に大切なものとされています。一方旨味は、食べ物を摂取しようとする意欲を醸成する味を言います。グルタミン酸ナトリウムに代表されるのが旨味であり、植物に豊富に含まれています。その塩味と旨味ですが、おそらく40代以降の半数は区別がつかず、塩味を好む生活習慣病の体質になっていると思います。塩を使用せずに、酸味や旨味で代替することもある程度可能になってきています。学生が行ったこれだけの調査で、これほど多くのことがわかるのです。

3つのQ

私は、食品研究において「量（Quantity）の確保」、「悪い性質（Bad Quality）の排除」、「良い性質（Good Quality）の追求」という3つのQが大事だと思っています。

一つ目は、「量（Quantity）の確保」です。21世紀に食料は不足すると言われていています。また、日本の自給率は現在約40%であり、約60%を輸入で賄っていることから、量の確保が非常に大事であると言えます。量を確保するためには、単純に蒔くだけでは解決に至りません。

二つ目は、「悪い性質（Bad Quality）の排除」で



す。重金属や環境ホルモンなどの化学物質や病原微生物、害虫・害獣、異物を含め安全性に関わる問題は数多く存在しています。特に環境ホルモンは日本各地で深刻な問題となっています。

三つ目は、「良い性質（Good Quality）の追求」です。食で最も重要視される要素は「美味しさ」でしょう。この「美味しさ」や「健康」を追求することが食の世界では大切なことです。

量の確保における問題点

量の確保において課題とされているのは、「遺伝子組換え食品」、「未利用資源の利用」、「食品廃棄物の利用」の3つです。

一つ目の「遺伝子組換え食品」に関しては様々な見解がありますが、今後は良いものと悪いものを識別し発信していく必要があると思います。良い遺伝子組換え食品とは、第二・第三世代の遺伝子組換え食品のことを言います。例えば、第二世代では、日本人の遺伝子組換えアレルギーの関係で許可はされていませんが、スギ花粉症や骨粗鬆症に効果のある米が既に出来上がっています。また、第三世代は、農薬や医薬品など主に産業用のものを畑や休耕田で作るといったものです。化学工場のことを考えれば、非常に良いと言えるでしょう。問題となるのは、生産者向けの多収穫を目的とした第一世代の遺伝子組換え食品です。現状のままでは許可すべきでないとは私は考えています。私たちは、あと2、3年後には確実に生活に入ってくる遺伝子組換え食品の良し悪しを判断しなければなりません。そのときに備え、第二・第三世代の遺伝子組換え食品について考えておく必要があるでしょう。

二つ目は、「未利用資源の利用」です。以前、私たちは大豆をおからとして利用してきましたが、現在おからとして利用されているのは約2%弱で、残りの約98%は産業廃棄物として処分されています。海外から約60%の食料を輸入しているにも関わらず、このような傲慢なことをしているのがまさに日本人なのです。

三つ目は、「食品廃棄物の利用」です。日本では、食料全体の約25%と言われる大量の食品廃棄物が

深刻な問題となっています。食品廃棄物は、飼料として使用することはできますが、コンポスト（肥料）として畑に蒔くことはできません。塩害となり、作物ができなくなってしまいます。電機メーカーが食塩を除去できるようなコンポストの機械を作ることは、残念ながら現在の技術では難しいでしょう。

食べ物は何だけ旅行しているか

食べ物は何だけ旅行しているのでしょうか。東京でコンビニの弁当を作ったらどうなるかを調査したデータがあります。例えば、沢庵は青森から約600km、米は秋田から約450km、さつまいもは鹿児島から約600km、さらに、鮭はデンマークから約22,000km、鶏肉はブラジルから約24,000km、金時豆はボリビアから約25,000km、油揚げはアメリカから約19,000kmの距離を移動しています。鶏肉が空を飛んでくるわけはありませんので、すべて飛行機で運ばれてきます。当然のことながら、輸送の過程では二酸化炭素が排出され続けています。実は、私たちの食に対する傲慢さが地球の温暖化を招いているのです。日本食だと思われていた幕の内弁当の移動距離は、地球4周分に当たる16万kmに相当します。この幕の内弁当の移動距離を見るだけでも、地産地消の大切さがよくわかりますよね。

「調理毒」と言われるものがあります。アミノ酸や砂糖など、食べられるものを揚げるなどの調理操作で加熱することにより、アクリルアミドという発ガン性が非常に強い物質が生成されます。超微量であっても発ガン性や神経毒を示す恐ろしい物質で、アロンアルファの主成分とされています。このアクリルアミドはポテトチップスや天ぷらなどに含まれているということです。0.2ppbが許可基準ですが、ポテトチップスからはこの許可基準の約9,000倍ものアクリルアミドが検出されました。他にも、野菜のかきあげ天ぷらは約2,500倍など、ほとんどの食べ物が食べられないということになります。その直前に起こったBSE事件では、みなさん牛肉を食べなかったはずですが、しかし、直後に起きたアクリルアミド事件はあまりご存知ない人も多いと思います。これは、リスク分析の結果であり、何かトラブルが

あった時には徹底して情報を公開することが非常に大事です。

「リスク&ベネフィット」の推奨

「地産地消」とは、その土地で採れた食料はその土地で消費しなさいという言葉どおりの意味を示します。これもやはりリスク分析ですが、トレーサビリティ（情報食品）という考えが重要になります。その土地で採れた食料をその土地で消費していたのでは、東京の人たちは死んでしまいます。東京に食料の支援をする必要があるでしょう。宮城県の流通業はトレーサビリティが不十分で、製造履歴をつけて記録を残すことができれば、宮城県の農林水産物はもっと売れるようになるでしょう。現在、一部の米や魚で行われていますが、1年や3年という短い期間ではなく継続して行っていくことが大切です。

「リスクゼロ」ということはありえないと思っています。安全な食べ物は絶対ないと断言することができます。水でさえ、大量に摂取すれば死んでしまう可能性があるのです。塩や砂糖も同様で、何でも摂取しすぎれば危険性が生じます。「リスクゼロ」ではなく、「リスク&ベネフィット」という宣伝をしなければなりません。食べ物には利益もありますが同時に危険も伴っているということを行政や学校が食育の中で教えていく必要があるでしょう。

日本の食生活

食素材の種類はどうでしょうか。欧米は肉や芋、小麦粉を中心とした肉食文化で約2,000種類、アジアは雑食文化で約10,000種類と言われています。一方、日本は鮮度志向で約12,000種類と言われています。ただし、マグロであれば生、煮る、焼く、の3種類と数えます。食の危険性は、食素材が多いほど分散されると考えられるため、単純に計算すると、日本の危険性は欧米の6分の1に低減されると考えることができます。このことから、日本では、洋食ではなく和食文化を推奨すべきだと考えられます。学校給食においても見直す必要があります。食は危険性と裏表にあることを、数字を提示しながら

一緒に教えることが重要です。

食と健康について興味深い話があります。昔から日本人は食と健康についての研究をしてきました。久食の戒めとして、「同じものを食べ続ければ生涯かさぶたができる」という話があります。これは、実は食物アレルギーの一番初めの記載例です。つまり、日本では1700年頃には既に食と健康について教養があったと言うことができます。

いかに過酸化脂質を防ぐか

人間や動物が持っている過酸化脂質を除去する酵素の量と寿命には密接な関係があります。この関係からみると、チンパンジーは約60年、キツネザルは約40年となります。人間は、約100～120歳まで生きられることになり、数値上はおおよそ115歳が平均寿命とされます。ところが、その寿命の前に死んでしまうのは、まさに食に原因があるのです。

地球環境もまた、私たちの健康と非常に深い関わりがあります。紫外線を防ぐオゾン層の厚さは、地上に置き換えるとわずか3mmしかありません。オゾン層が破壊されるのは当然のことのようにも思えますが、過酸化脂質はオゾン層を潜り抜けた紫外線を浴びることで急激に増加するとされています。この過酸化脂質をいかに作らないかが健康のカギと言えるでしょう。

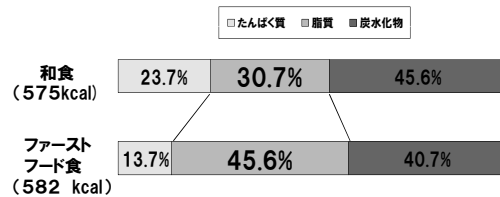
私たちの身体にある60兆個の細胞にはそれぞれ2mの遺伝子が入っていますが、その一つ一つが過酸化脂質に傷つけられることで病気になります。人間は、日傘や日焼け止めなどを使用することで紫外線の害から身を守っていますが、植物は自分で日傘を作ります。これがポリフェノールです。植物に含まれるポリフェノールなどを利用して過酸化脂質を防ぐことも食と健康の秘訣です。

血液のサラサラ度

和食と欧米型のファーストフードでは、どのような違いがあるのでしょうか。これは一例ですが、ご飯・きんぴらごぼう・味噌汁などの和食の代表例とチーズバーガーなどのファーストフードを比較した

【表2】

和食	ご飯、わかめ・油揚げの味噌汁、さんまの塩焼き きんぴらごぼう、ほうれん草のおひたし
ファーストフード食	チーズバーガー、フライドポテト、コーンスープ



場合、脂が約5割程度増加するというデータがあります(表2)。女性の場合は、ホルモンを作る関係から中性脂肪は必要ですが、男性にとっては厄介者と言えるでしょう。

人間の髪の毛の太さは、30ミクロンから50ミクロンですが、その6分の1から10分の1が毛細血管の太さだと言われています。血液の「さらさらどろどろ」とは私達が提案した言葉ですが、脂があると血液がうまく流れなくなります。生活習慣病ですね。女性の場合は、妊娠に備えて元々サラサラ血液になっています。サラサラ血液には「おさかなすきやね」と覚えておいてください。

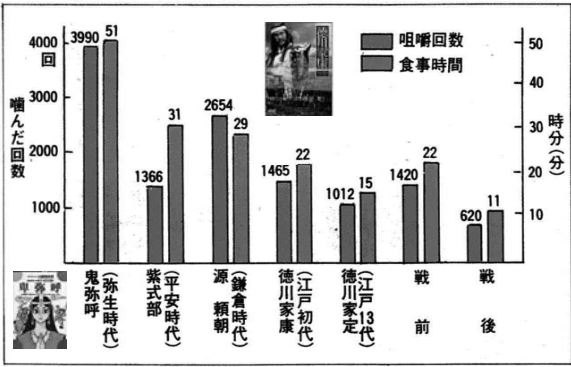
咀嚼の効能

近未来の高齢社会を考える上で大切なのは咀嚼回数です。ファーストフードは和食の半分の咀嚼回数であり、現代では咀嚼回数が減少傾向にあります。復元食の咀嚼回数と食事時間を示した表があります

サラサラ血液には・・・

お ちや	さ かな	か いそう	な ことう
す	き のり	や さい	ね ぎ

【表3】復元食の咀嚼回数並びに食事時間



(表3)。その時代の復元食を実際に調理して咀嚼回数を測定した結果、軟食化傾向のある現代では約600回10分に対し、戦前は約1,400回22分で、徳川家康の時代とほぼ同じでした。卑弥呼の時代の約4,000回50分というのは極端ですが、戦前程度まで戻す必要があるでしょう。

私たち日本人が2000年以上も主食として食べている米について考えてみましょう。数年前に、米に穴が開いているという事実が明らかになりました。もち米には穴がなく、タイ米は約10個、こしひかりは2~3個、つまりご飯の堅さは穴の数に比例すると言えます。ご飯に胡麻を加えるだけでも咀嚼回数は増加します。この咀嚼回数に着目して商品開発をすべきでしょう。宮城大学では、咀嚼を中心とした弁当の開発もしています。「ひみこのはがいぜ」の効果を念頭に置きながら、咀嚼に気をつけましょう。

ヒトは前頭野で味わう

私たちの生活の中で脳が非常に大事になってきます。運動していると右前頭野の血液量が増加します。人間は右前頭野で味わい、過去の食経験を左前頭野で思い出します。すなわち、脳は食によって大いに活性化されます。世界で初めて私たちが画像にしたものです。人間は食べることで、美味しいということやその味、食べた経験などを学びます。中途半端な食育を行うよりも、実際に食べるのが大切です。どういう状況で活性化するのか、人間の脳に直接問い合わせてみるのも一つの例でしょう。例えば、ナイフでリンゴの皮を剥く真似をしたときとピーリング機械を使って剥いたときには全く脳は活性化されませんが、ナイフで実際に剥く場合は活性化されます。また、スプーンよりもお箸を使う場合の方が脳は活性化されます。しかしながら、食は最新の技術を駆使しても解明されていないことが数多くあるため、今後解明されていく中でビジネスチャンスは無尽大に存在すると思います。

21世紀のキーワードは、高齢社会、高品質（美味しさなど）、非食産業の3つだと考えています。食べ物の材料を食にあらざるところ、例えば工業製品などへ転用することが今後ビジネスを考える上で非常に大切になってくるでしょう。食品産業を考えた場合、日本人の胃袋は約13,000万個と限りがありますが、非食産業にはそれ以上の可能性があります。非食産業にいかに関与していくかが今後の東北地方における食品産業成長の鍵となるでしょう。