



ペーパーレス化

本誌「けんこうぶんか」は、1995年に創刊号を発行して以来、毎号約6,500部を作成し、国会図書館をはじめ全国の当会関係先へ送付・贈呈させていただいてから27年を経て今号でNo.62になります。しかしながら、印刷物として作成するのはこれが最後となり、次号からは完全web化し、皆さまにはパソコンやスマートフォンにてご覧いただける「けんこうぶんかオンライン」を当会webサイト内に設定させていただくことになりました。

なお、これは社会がIT化・デジタル化し、SDGsなどの活動が進む中で、当会としてもデジタル化社会に向けて対応し、また環境負荷の低減を目的に取り組んだ結果の一環としてのweb化であり、ペーパーレス化でありますので、皆さまにご理解いただけますようよろしくお願い申し上げます。

本誌は、これまで当会が主催した各種セミナーや講演会の内容を主に、各界でご活躍の方々のエッセイや当会の公益事業活動の状況などを掲載して参りましたが、今後、本誌がペーパーレスになっても、コンテンツスにならないようにさらに一層の内容の充実に努めて参りたいと存じます。

CONTENTS

第53回 健康文化研究懇談会

「日本の栄養を考える」

～過去と現在そして未来に向けて～ …… 2

中村 丁次 ● なかむら ていじ
神奈川県立保健福祉大学学長

振興会 In Action …… 23

HEALTH FORUM

伯父からのプレゼント

…… 24

前田 淳 ● まえだ あつし
一般財団法人日本健康文化振興会 理事 / 医学博士

第53回 健康文化研究懇談会 「日本の栄養を考える」

「日本の栄養を考える」

～過去と現在そして未来に向けて～

中村 丁次 ● なかむら ていじ

神奈川県立保健福祉大学
学長



■ 栄養の歴史 ■

「栄養」という概念の中には、とても広くて深い意味があります。まずは、歴史的に見ても重要な役割を果たしている幾つかの事例を含め、ご紹介していきたいと思えます。

さて、ブリタニカ国際大百科事典には、栄養とは、「生物が外部から必要な物質を摂取し、それを利用して生体を維持して生活する現象」と書いてあります。つまり、単純に考えると、外から飲食物を摂取して、それを生命と生活の基にしていくという現象を言っているのです。そして、摂取すべき物質を「栄養素」と呼び、それには、①身体の活動に必要なエネルギー源になるもの。②身体の発育および各組織の消耗を補充するために必要な成分となるもの。さらに、③身体の自律神経調節に関わり、また組織と体液の間の物理化学的な平衡に関わる物質となるもの。これら三つの役割が多くを果たしているのが栄養素です。

なぜ人間に栄養学が必要なのか？

私は、「なぜ人間に栄養学が必要なのか」という話をするときに、いつもジャイアントパンダの話をするのです。パンダは笹の葉しか食べません。それなのになぜ筋肉隆々の熊さんになるのでしょうか？

我々は、筋肉を増やして活発に動かすためにはタンパク質を摂らなくてはいけないと知っています。しかし、笹の葉の主成分はセルロースです。なぜセルロースしか摂らないジャイアントパンダが筋肉隆々の動物になるかということ、現在では科学的に答えることができます。ジャイアントパンダのお腹の中には、セルロースを分解する微生物が多く存在するからです。ジャイアントパンダは、笹の葉自体を消化することはできませんが、お腹の中にいる微生物がセルロースを分解し、多くの栄養素が産生され、その成分や、微生物そのものを分解して栄養素にしてあのような大きな動物になっているのです。

このような草食動物、単食動物と比べて人間は、多種多様なものを食べる雑食動物になっています。私は、人間が他動物には見られないほどの雑食で進化したというところに栄養学が必要な理由があったのではないかと考えています。

約700万年前、人類はサルから進化しました。人類になれそうなサルは27種類存在しましたが、その内26種類は環境変化や捕食、病気などで絶滅して、たった1種類のサル、これがホモ・サピエンスという我々の祖先なのです。

ではなぜ、他の種と比べてきゃしゃで腕力がなかったこのホモ・サピエンスだけが進化できたのでしょうか。皆さんはネアンデルタール人をご存じだと思いますが、ネアンデルタール人は我々の祖先ではありません。ネアンデルタール人もホモ・サピエンスもアフリカで誕生し、ネアンデルタール人は最初にヨーロッパに生息し、その後、ホモ・サピエンスが追いかけ、一時は両グループが対立していたという時代もありました。ところが、ネアンデルタール人は絶滅していきます。なぜかと言うと、偏食がひどくて、ヨーロッパが寒冷暴露されたときに、陸上の食べ物がなくなって、ジブラルタル半島のところで絶滅しました。絶滅の理由は、ネアンデルタール人が、「食べ物は陸地に

存在し、海には存在しない」と思っていたので地中海には手を入れなかったからではないかと思われま

す。南アフリカで進化したホモ・サピエンスは、過酷な環境の中で生き延びるために、海に手を入れて、その中に食べ物がたくさん存在するということに気が付き、あらゆる動物と植物を食べる種になったのです。そのために、どこでも生きていける人間に成長していくわけです。

人類はジャングルの中で木の実と果物を主として食べていたのですが、そのうち動物が食べ残した死肉を食べるようになりました。このように動物性食品も食べるようになって栄養状態が良くなり成長したと言われてい

ます。つまり、何でも食べた食いしん坊のおサルさんだったから人類に進化できたのです。人類が雑食性を選択したのではなく、むしろ雑食した人類が生き延び、地球上のありとあらゆるところに存在できたと考えた方が合理的だと思います。そこで、栄養学の発生はどのような意味を持つかと言うと、人類が多種多様なものを食べて進化したために、その中から適正な食物の選択をする能力が必要になったのです。そのために、ある種のも

<資料1>

エネルギー源の栄養素で生きていけると考えていた

1870年9月19日から132日間プロイセン軍(現在のドイツ)によりパリ包囲。パリ市民は馬、象、犬、ネコ、ネズミを食べ、これらの料理本が2冊出た。

デューマは、乳幼児死亡率を心配して人工ミルクを生産した。「アルブメン」(種々のタンパク質を油で乳濁化させて甘くしたもの)。しかし、乳児を救うことができなかった。

人間には、エネルギー源となる栄養素以外の栄養素があることを知らなかった。



最初に見つかった「三つの栄養素」

エネルギーになる成分は何かと考えて、最初に見つかったものが「三つの栄養素(炭水化物、脂質、タンパク質)」です。これらの栄養素を生命のエネルギーに転換するのですが、それ以外にも様々な栄養素が見つかってきます。

例えば、三つのエネルギー源になる栄養素を見つけた1870年当時、プロイセン軍がパリを包囲し、パリ市民はパリケードの中で飢餓状態になっていきました。この中にデューマというフランスの栄養学者がいて、世界で初めて人工ミルクを生産しました。「アルブメン」と呼ばれるもので、種々のタンパク質を油で乳濁化させてお砂糖を加え甘くしたものです。しかし、この人工ミルクを食べても乳児を救うことはできませんでした。なぜかと言うと、人類はまだビタミンやミネラルの存在を知らなかったからです。

第53回 健康文化研究懇談会

**栄養学は、ほぼすべての
生命の素(栄養素)を明らかにした。**

<資料2>

**栄養学は、ほぼ全ての
生命の素(栄養素)を明らかにした。**

エネルギー産生栄養素

タンパク質：からだの構成成分、必須アミノ酸
脂質：効率的なエネルギー源、必須脂肪酸
炭水化物：エネルギー源(消化吸収性エネルギー)
食物繊維：(各種生理機能、発酵性エネルギー)

微量栄養素

ビタミン：体内で合成されない有機化合物
ミネラル：無機化合物

現在、「ほぼ全ての栄養素を見つけたのではな
いか」と言われています。

タンパク質、脂質、炭水化物、そしてビタミン、
ミネラルの5つのグループです。これらの研究
が日々進歩しているわけですが、この内、今は常
識的になっているものが炭水化物のエネルギー
です。

かつて炭水化物は、消化ホルモンや消化液に
よって消化・吸収されエネルギーになると言われ
ていたのですが、炭水化物の仲間である食物繊維
はこの消化酵素の作用を受けずに小腸を通過
して大腸まで達し、腸管内の微生物によって発酵
し、その発酵したエネルギーが使われるというの
が分かってきました。従って、従来のエネルギーは
消化吸収性エネルギー、食物繊維は発酵性エネ
ルギーと言われ、種々の生理機能があるというこ
とが分かってきました。

昔は、「海藻、キノコ、コンニャクにはカロリーが
無い」と言われ、栄養士もそのように指導してい

たのですが、現在では、全くエネルギーの無い食
べ物というのはほとんどありません。糖質が1g
=4kcalに対して、食物繊維は1g=2kcalぐら
いのエネルギーになります。

あるいは、現在、活発に研究されている領域に
なりますが、タンパク質というのは、アミノ酸まで
分解されないと吸収されないとされていました。
しかし、近年、アミノ酸が2つくっついたジペ
プチド、3つくっついたトリペプチドという形でも
吸収され、それが、種々な生理作用を起こし、機
能性ペプチドとも呼ばれています。

このように栄養学は、たくさんの新しい知見を
得ながら発展しています。科学はずっと進歩し続
けますから、皆さんはそれを追いかけて学んでい
かなければなりません。生涯にわたって学ばなけ
ればならない理由はそこにあるのです。皆さんが
学ぶことを怠ると、消費者はその科学の進歩の恩
恵をうけられなくなってしまいます。

栄養欠乏症

栄養欠乏症になると、様々な症状が出てきま
す。代表的なものは、「クワシオルコル」と呼ばれ
るタンパク質欠乏症です。栄養欠乏症と聞くと、瘦
せた子供を想像するかもしれませんが、クワシオ
ルコルは肥満のような体型でありながら栄養が
欠乏している状態です。これは、アフリカでイギ
リスの学者が何年もかかって研究し認められた症
例です。大部分の症例は1歳~4歳の小児に見ら
れます。この子供は、甘いものが好きだったた
めに、お母さんがお砂糖をお湯で溶いて粉ミルク
の代わりに与えました。そのためタンパク質やビ
タミンが不足した欠乏症です。なぜ、ふくよかな
体型になっているかというと、浮腫を起こしてい
るからです。

ビタミンA欠乏症では、視力障害を起こし最終
的には失明してしまいます。

例えば、少し目が見えにくくなる、あるいは、歯を磨くと歯茎から血が出る等は日常的に経験することがあります。そのような時には、ビタミンAやビタミンCが不足しているのではないかな？ということを考えてもらえると良いのではないかと思います。

もう一つ、ヨウ素の欠乏によって甲状腺腫が起こるのですが、今までは、「日本人と韓国人には、ヨウ素欠乏症はない」と言われていました。それは、日本人や韓国人は、ヨウ素をたくさん含む海藻を食べるからなのです。しかし、他の国には海藻を食べる民族はあまりいないので、ヨウ素の欠乏で甲状腺腫が出るのは一般的な病気となっています。ところが、最近、日本の若者で海藻を食べる習慣がなくなってきたので、ヨウ素欠乏症で甲状腺腫が出ているという報告も始めています。皆さんがこれから栄養指導するときには、海藻を食べる習慣があるかどうかもチェックしておく方が良いのではないかと思います。

ちなみに、ビタミンA欠乏症の視力障害は、現在でも、油抜きダイエットをやっている人や、過酷なダイエットをやっている若い女性たちに現れているという報告もあります。栄養指導をするときに、「最近、ものが見えにくくなっていませんか？」という質問項目もやはり入れておくと良いと思います。

さて、「健康な人が栄養失調になると、どうなるか」ということを科学的に研究するのは困難です。よくテレビ番組等でダイエット体験が放映されますが、あれは対象者が食べ過ぎで太り過ぎているから、食べる量を減らすと健康になれるということで許可されているのです。しかし、健康な人にカロリー制限をするダイエットは、研究も番組もできません。これは倫理違反になります。健康な人が栄養失調になったときに、どのようなことになるかという研究はできないのです。ただ、戦時中は幾つかの論文が報告されています。

<資料3>

低栄養による臨床症状

1944年、戦時中に行われた飢餓研究

Minnesota Starvation Experiment 通称「ミネソタ飢餓実験」兵役を免除されることを条件に被験者を一般公募32人の健康な男性が被験者

- ①3ヶ月は、準備期間として1日3500 kcalで普通の生活
- ②次の6ヶ月は、1,570kcalに抑える。
運動量は週に35kmのウォーキング。

生理的变化

むくみ 冷え 疲れやすくなった 立ちくらみ
手足のけいれん 心拍数の低下 腸の動きの低下
血液量の減少

精神状態の変化

理解力、集中力の低下 疲労感の増加
無感動、無力感の増加 性欲の低下
ガム、コーヒーへの枯渇感、中毒症状気
分障害、気まぐれ、イライラ感、うつ症状の増加

平均体重 69kg → 52.4kg (-16.6kg)

BMI値 22.7 → 17.2 (-5.5)

世界的に有名なものに、1944年、戦時中に行われた「ミネソタ・スタディー」という飢餓研究があります。

これは、兵役を免除されることを条件に被験者を一般公募し、32人の健康な男性が被験者になりました。最初の3か月間は普通に食事をします。この普通の食事の摂取カロリーを計算すると3,500kcal/日でした。次の6か月は、摂取カロリーを約半分にして、1,570kcal/日に抑え、運動量は週35kmのウォーキングをします。

すると、どのようなことが起こったのでしょうか。32人の平均体重は、16.6kg痩せました。むくみや冷え、疲れやすく、立ちくらみ、手足のけいれ

第53回 健康文化研究懇談会

ん、心拍数の低下、腸の動きの低下、血液量の減少等の生理的变化が起きました。

ところが、この実験でとても注目されるのは精神状態の変化なのです。理解力・集中力の低下、疲労感の増加、無感動・無力感の増加、性欲の低下、ガム、コーヒーへの枯渴観・中毒症状、気分障害、気まぐれ、イライラ感、うつ症状の増加。このような症状が飢餓状態には起こるといことなのです。

ここまで明確にはないかも知れないが、皆さんが普段の生活の中で、「集中力がない」あるいは、「持続力がない」、「疲れやすい」、「やる気が起こらない」、「職場に行きたくない」、「何にもしたくない」、「イライラする・・・」このようなことは時々あるのではないのでしょうか。そのような時には、恐らく、何かの栄養素が欠乏し、栄養不良状態になっていることが予測されます。

■ 日本の栄養改善の歴史 ■

栄養学の導入

日本は、栄養学を明治維新以降、導入しました。その前は、主として東洋医学、漢方の食養生でした。日本政府は、質素で栄養欠乏症が多い日本人の体型を良くするために栄養学を積極的に導入しました。明治以降、肉食を政府がすすめたのはその理由からです。

よく、「日本人は、昔から健康な食事をしていた」という話を聞くことがありますが、それは正しくはありません。むしろ、庶民は貧しく低栄養だったので、体格は小さく、抵抗力は弱く、多くの感染症に悩まされ短命でした。江戸時代の人々の平均寿命は50歳前後だと言われています。

当時の庶民の食事は、左手にご飯を持って、塩魚1匹を多くの人たちで分け合い、あとは漬物とお茶でした。これだと、タンパク質、脂肪、ビタミ

ン、ミネラルなどの欠乏症になります。

当時の明治政府は、このような低栄養を解決して国民を丈夫にしたいと考えました。なぜかと言うと、ヨーロッパ諸国がアジアに進出し植民地化されることを恐れたからです。「富国強兵」国家にするために丈夫な国民と丈夫な軍隊を作りたいと考え栄養学を積極的に導入したのです。

国立栄養研究所は、佐伯 矩博士が創設しましたが、ここでも様々な研究が行われていて、最初に行ったものは、主婦の栄養改善でした。当時は、男尊女卑で主婦の食事が貧しくて、過酷な家事労働を課されていたのです。そのため、妊産婦の栄養状態が悪かったのです。妊産婦の栄養状態が悪いと低体重の子供ができて丈夫な兵隊さんにならない、丈夫な国民にならないのです。「先ず、主婦の栄養改善をして、丈夫な赤ちゃんを産んでもらおう」ということで家事によるエネルギー消費量を補充したのです。「主婦の家事労働がいかに過酷であるか、いかにエネルギーを消費しているか」ということを明らかにした研究になりました。

脚気論争

日本は今まで様々な栄養欠乏症に悩まされてきましたが、その代表とも言えるのが「脚気論争」です。

森鷗外は陸軍の軍医総長だったのですが、彼は、脚気を「感染症だ」と言いました。

慈恵会医科大学の初代総長、高木兼寛は海軍で「脚気は食事に原因がある」と言いました。なぜかと言うと、高木先生は若い頃ヨーロッパに留学し、ヨーロッパの人たちには脚気がないことを知っていました。彼は、「彼らが食べているあの肉食が脚気を予防するに違いない」と思っていました。

それぞれの主張から、「脚気は感染症か、ある

<資料4>

特に軍隊では、栄養不良は深刻な問題であった

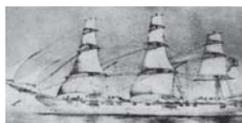
航路：日本 → ニュージーランド → チリ → ペルー → 帰国



龍驤艦

軍艦：龍驤(りゅうじょう)
 期間：1882年12月～(272日)
 食事：白米を中心とした和食

乗組員 371人
 脚気発症者 160人(43%)
 脚気死亡者 25人(7%)



筑波艦

軍艦：筑波(つくば)
 期間：1884年2月11日～(187日)
 食事：麦ごはん、肉300g
 コンデンスミルク、ビスケット等の洋食

乗組員 333人
 脚気発症者 16人(5%)
 脚気死亡者 0人(0%)

日清・日露戦争時の脚気の発症状況

	陸軍	海軍
出兵	240,616人	3,096人
戦死者	1,132人	337人
脚気発症者	41,431人	34人
脚気死亡者	4,064人	1人

いは栄養欠乏症か」と陸軍と海軍の激しい論争があったのです。それを眺めていた農学部の鈴木梅太郎が、米ぬかから脚気を予防するビタミンB1を世界で初めて見つけます。

これは、鶏に白米を与えると神経症状が出るのですが、エサの白米の上に米ぬかを振りかけると、神経症状がなくなっていく、つまり脚気がなくなっていくのを発見し、「米ぬかの中に何か成分があるのだろう」というので、結晶化したものがビタミンB1でした。従って「本当は、日本最初のノーベル賞受賞者は鈴木梅太郎であったのではないか」と言われたのですが、残念ながら、鈴木梅太郎は、ビタミンB1を脚気の薬として発売して、栄養素とまでは考えていなかったようです。

陸軍と海軍のけんかは深刻になり、海軍は、脚気の原因は食事にあると主張したのですが、陸軍は、海軍の言うことを聞き入れませんでした。そこで、高木兼寛は、洋食を積んだ軍艦を使って、和

食で脚気が発病した経路と同じ経路を取って、洋食を食べさせた実験をしたのです。麦ごはんや肉を食べた船からは、脚気は5%しか発症しなくて脚気死亡者は全く出ませんでした。

それでも、陸軍は食事を改善することなく、日清・日露戦争に突入していきます。陸軍は伝統的な和食、海軍は洋食を食べ戦争をやったのですが、結果は明白でした。陸軍は、ロシアの機関銃で1,132人が死んだのですが、実はその4倍の4,000人が脚気で死亡しました。海軍は、脚気で死んだ人がたった1人だったのです。食事の違いによって栄養欠乏症である脚気が起こっていたのです。

今でこそ栄養学は、「人々を健康に幸せにする平和な科学」と思われているのですが、この平和な科学を悪用した人がいます。それがヒトラーです。

ヒトラーは、現在にも通じる合理的なキッチン設計を行った人ですが、同時に、国民に「日曜日にはアイントプフを食べなさい」という法律を作りました。アイントプフとは現在で言う臓物とジャガイモのごった煮で栄養価の高い煮物です。この煮物を国民は食べなければいけないのだからって義務化して、丈夫で優秀なドイツ人を作るために、栄養学を積極的に使ったのです。現在、栄養士たちが、栄養価計算をして献立を作るということを習得していきますが、それもヒトラーが考えたアイデアだと言われています。

私は、国民が、健康のために栄養学を使って幸せになっていくことには大賛成です。しかし、ヒトラーは栄養学を悪用しました。ナチスの幹部はたいへんな健康マニアで、体に良いものを積極的に食べていました。

私が「ヒトラーは、栄養学を悪用した」と言う理由は、ゲッターです。ゲッターとは、ヨーロッパ諸都市内でユダヤ人が強制的に住まわされた居住

第53回 健康文化研究懇談会

地区(疎開地)です。この疎開地にナチスは食糧支援をしました。世界に向かっては、「ナチスは素晴らしい! 貧しい人たちに食糧支援をする」というキャンペーンを張って、「ドイツは良い国だ」というイメージを世界に与えたのです。しかし、この食糧支援は、栄養価計算がされていて、数か月後には栄養欠乏症になって餓死する量の食料しか支援しなかったのです。

基礎代謝量よりも少ない食糧支援だったので。その食事を食べてもすぐには死なないので。しかし、ゲットーにいる人たちは支援される食料しか食べられないので、そのまま6か月くらいすると、栄養欠乏症が出現して餓死していったのです。このような大量殺戮の兵器に栄養学を使いました。これが、私が許せないと思っている理由です。

わが国は、栄養学をこのように悪用したことはありません。栄養学は、あくまでも人々の健康と幸せのために使いました。

戦中・戦後の栄養状態と栄養士制度の誕生

<資料5>

国策として栄養改善に取り組む

大正13年 佐伯栄養学校開設
大正15年 第1回卒業生「栄養手」
13名が誕生(1926年)
昭和20年(1945年)4月 栄養士規則
8月終戦:空襲下で誕生

昭和22年 栄養士法の公布
昭和22年 栄養改善法の公布

昭和37年(1962年) 管理栄養士制度の誕生
平成12年(2000年) 栄養士法改正
管理栄養士の業務の明確化登録制から
免許制へ



栄養学校第1回卒業式 大正15年3月15日 東京芝倉杉11町
左:佐伯昭先生(昭米協共同代表)



佐伯栄養学校
創立地の佐伯米養専門学校(1924年頃)

大正15年に、佐伯栄養学校で、栄養士の原点ともいえる「栄養手」が誕生するのですが、それから20年して、昭和20年4月に栄養士規則が定めら

れ、国家が栄養士という職業を作ります。

昭和20年という年は、8月が終戦です。その年の4月に栄養士が誕生しました。B29が日本を空爆して、国土が焦土化して、食べ物もお金も何もなくなった大地で栄養士が誕生したのです。つまり、日本の栄養改善、栄養政策は、飢餓状態を抜け切るための国策として誕生したのです。逆に言えば、栄養士は、何も無い最前線にいきなり立たされたわけです。そして2年後の昭和22年に栄養士法が公布され、同じ年に栄養改善法が公布されます。

この栄養改善法は、栄養士の身分と業務を明確化した法律です。そして、昭和37年には管理栄養士制度が誕生し、現在の制度になっていきます。

戦後復興と日本の栄養改善

昭和20年は、どのような年だったのでしょうか?

<資料6>

昭和20年とは、どのような時だったのか?

お金も、食べ物も、燃料も、何もなかった。



- 1) 戦中大日本帝国陸軍考案:「興亜建国パン」:大豆粉、魚粉、人参、ほうれん草等を練りこむ。
- 2) 上野駅周辺には、餓死した子供の死体が散乱し、朝、都の職員がリヤカーで集めた。保健、医療は崩壊。
- 3) 昭和21年(1946年)、生活問題研究会の計算によると食糧管理法に基づく配給量は、一日に1209kcal、タンパク質32.2gで、残りは闇市から取らないと生きていけなかった。

- 4) 昭和22年(1947年)東京地方裁判所:山口良忠判事、法律を守る立場から闇米を拒否し続け、餓死する。衝撃的事件としてニュースになる。

昭和20年は、お金も、食べ物も、燃料も何もなかった時代です。戦時中、大日本帝国陸軍が考案した「興亜建国パン」というものがありました。大豆粉、魚粉、にんじんやほうれん草を混ぜた栄養価の高いパンです。上野駅周辺では、餓死した子供の死体が散乱し、朝、都の職員がリヤカーで集

めて歩いたそうです。現在、アフリカやアジアの中には、飢餓状態で子供たちが苦しんでいる国がありますが、日本も同じような経験をしたのです。

昭和21年頃には、食糧管理法があって、国家が食糧を管理していました。しかし、国家の配給のままに食糧を摂ったら、一日に1,209kcal、タンパク質は32.2gしか摂れませんでした。つまり、残りは法律違反のマーケットである闇市に手をつけないと生きていけない時代だったのです。

悲慘な事件が昭和22年に起こります。これは、東京地方裁判所の山口良忠判事という方が、「自分は法律を守る立場にあるから」というので、闇市には一切手を出さず、国家が配給する食糧だけで我慢しました。その結果、彼は餓死したのです。当時、衝撃的な事件としてニュースになりました。つまり、法律を破らなければ生きていけない時代を日本人も経験したのです。

わが国の栄養改善の特徴は、栄養と食事に関するあらゆる場面に栄養の専門職を配置したことです。

<資料7>

我が国の栄養改善の方法

栄養、食事に関するあらゆる場面に
栄養の専門職を配置した。

行政：栄養調査と栄養政策の立案

学校、幼稚園：給食と栄養教育

医療機関：病人の栄養・食事療法

福祉施設：高齢者、障害者の食事管理

企業：労働者の健康増進

食品・外食・給食産業：栄養・健康食品の開発

自衛隊・刑務所：健康な食事の提供

大学・研究所：栄養の実践的研究、栄養士養成



学校給食によって体格がめだしく向上した児童たち。上は開始直後、中は4か月後、下は2年後(同一の番号は同一の児童)

国の行政や学校、幼稚園、医療機関、福祉施設、企業、外食産業、自衛隊・刑務所、大学・研究所、障害者施設などに配置しました。学校給食や病院給食がよく話題に上ります。

栄養士の力を最初に見出したところは、工場です。かつて、日本の繊維工業が盛んだったころ、地方から出てきて職に就いた女工さんたちが、栄養状態が悪いために体力がなく、うまく働けませんでした。そこで多くの工場では、女工さんたちの栄養状態を良くするために集団給食を始めて、栄養士が献立を作って食生活を改善し、女工さんたちの栄養状態を良くしました。

学校給食と栄養教育

戦後間もない頃、お金も食べ物もなく、それでも栄養改善をしていかなければならないというので、最初は、アメリカから小麦粉とスキムミルクを慈善団体からもらっていました。これはうら物資と呼ばれていました。数年後には日本政府が買い上げるようになり、小麦粉とスキムミルクを学校給食や病院等、様々なところに配っていきました。アメリカも農業改革で余剰食糧が出ていたので、日本をマーケットにして売ったわけですが、その時に心配したことが二つありました。

一つは、「朝昼晩3食のうち、お昼の1食だけを改善して、本当に子供たちの栄養状態は良くなるのか？」という心配。もう一つは、「ご飯に味噌汁、漬物食べている子供たちが、本当にパンと牛乳を食べられるのか？」という心配があったのです。そこで、各学校に栄養士という専門職をつけて、栄養教育を行いながら健康な食事を提供して栄養改善をするという仕組みを作りました。この「食べ物を与えながら教育も並行する」という仕組みを作った国は世界にありません。

よく、学校給食を他の国の人たちが真似して、ランチボックスを出したり、食事を与えたりすることがありますが、日本で言う学校給食とは違います。日本で言う学校給食は、栄養教育を行う手段なのです。学校給食での食事は生きた「教育媒体」なのです。

第53回 健康文化研究懇談会

皆さんは、恐らく「給食だより」というものを家に持ち帰ったことを覚えていると思います。家庭に伝達する「給食だより」を毎週届けることにより、その記事をネタに食卓で食事や栄養の話がはずみ、学校で健康な食事を食べることが、ひいては家庭や地域の栄養状態を改善する力になりました。ですから、たった1食ですが、家庭の朝と夜の食事にも影響を受けていき、栄養改善を行ったというのが、日本の栄養改善の方法です。

キッチンカー

キッチンカーの話は、ご存じの方もいると思います。最初はGHQのバスの後ろをキッチンにして、ここに栄養士が乗って日本中を駆け回って栄養教育をしました。当時、栄養講習会を保健所等で開催しても人が集まらなかったのです。なぜかと言うと、仕事が忙しくて、講演会や講習会に行くような余裕はなかったからです。「誰も来ないのであれば、自分たちがバスを連ねて、人々が働く場所で講習会をやろう」というのが、キッチンカーです。当時の写真を見たら、あぜ道の傍らにバスを停めて、農家の人たちが、お昼休みで食事をしながら栄養士さんたちの話を聞くという写真が、あちらこちらで撮られています。

さて、このキッチンカーは、とても良い教育方法だと言うのですが、バスの値段が高かったのです。このバスを買うお金がありません。

そこで、どのような仕掛けを作ったかと言うと、1954年(昭和29年)、「米国余剰農業受付に伴う市場開発費の使途」という調査で、アメリカから調査団が来ました。これは、農業改革でアメリカには食糧が余っていたので、その食糧を日本に買ってもらう。でも日本には買うお金がない。そこで日本政府は、世界銀行からお金を借りてアメリカの食糧を買いました。世界銀行からは出来高払いの条件でお金を借りたのですが、そ

の中で興味深いのは、「この輸入食糧代金の一部に宣伝普及費を入れる」という条件を付けたことなのです。つまり、ご飯に味噌汁と漬物しか食べない国民に、いきなりアメリカの小麦粉を与えて「パンを食べなさい」と言ったって食べないから、それを広めるための普及費・宣伝費をくださいとアメリカに要求したのです。この費用を使用して、バスの購入と栄養士の人件費に充てたのです。

つまり、戦後、日本の栄養改善政策がうまくいった理由は、単に食べ物を国民に与えるだけではなく、同時に栄養教育を行い、食べ物と教育を合体させた改善運動を行ったことです。これは世界に例がありません。このような日本の取り組みを総称して、私は最近「日本の栄養：Japan Nutrition」と言っています。「栄養教育によってすぐに空腹感を癒すことはできないけれど、それによって一生にわたる健康と幸せの種をまくことができた」のです。つまり、アメリカは自分の国で余った食糧を日本に売るという食糧政策の一環として展開したのですが、日本は、そのアメリカの食糧政策を、人々が健康になるための栄養政策に転換したのです。このことは、とても重要なポイントだと思います。栄養政策とは、単なる食糧政策でも健康政策でもありません。「栄養を基盤とした栄養政策を作った」というところに日本の栄養改善の特徴があるのです。

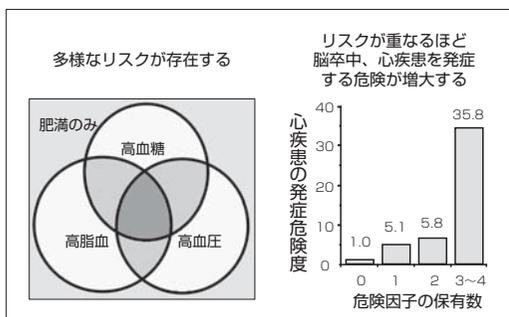
当時、食品メーカーも協力しました。戦後から今日まで日本のトップ食品メーカー創業者は、皆、高い志を持ち、国民の栄養状態や健康を良くしようとして食品を開発したのです。

現在、産官学連携プロジェクトが必要だと言われますが、戦後の栄養改善運動は、まさに産官学の連携によるビックプロジェクトであったのです。

■ 食事の欧米化と栄養教育 ■

<資料8>

内臓脂肪の蓄積により、NCDsの発症リスクが高まる



発症リスク

- ①内臓脂肪
- ②高血糖
- ③高脂血
- ④高血圧
- ⑤喫煙
- ⑥ストレス

NCDsの発症予防には、エネルギー・脂肪・糖質を制限して食事の欧米化に歯止めをかける

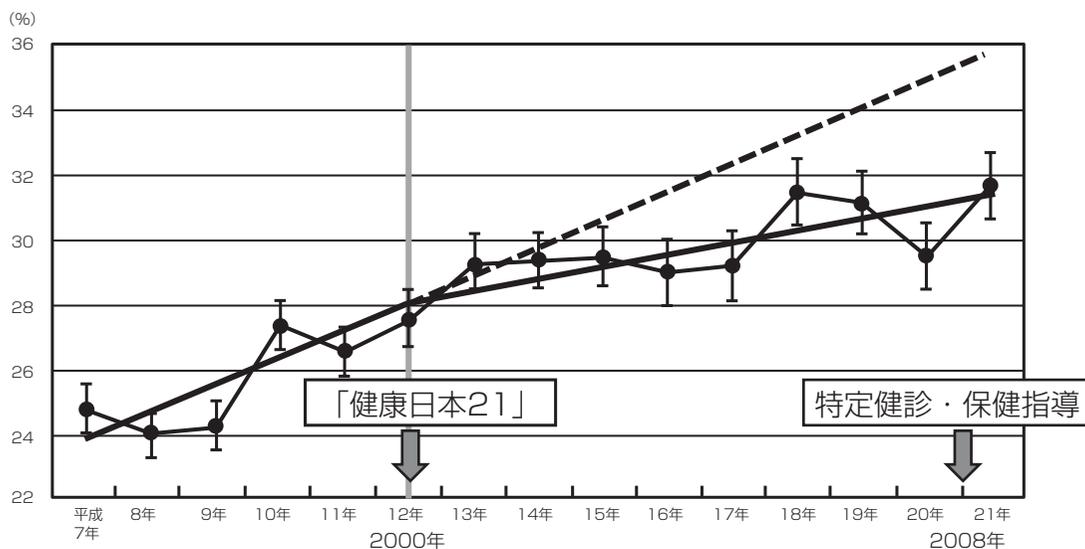
食料不足や主食偏重による栄養不足状態から解放された日本では、栄養不足から過剰栄養の問題に変化していき、非感染性疾患NCDs(生活習慣病)が増えてきました。

非感染性疾患NCDs(生活習慣病)とは、内臓脂肪がたまる、血糖が高くなる、中性脂肪が高い、血圧が高い、喫煙、ストレスなどの生活習慣が深く関与し、発症リスクが重なる、脳卒中や心筋梗塞など重篤な疾患の要因となるものです。リスクが重なるほど脳卒中や心疾患を発症する危険が増大します。リスクが3つ以上になると急激に危険度が増します。3つ以上になるということは、いろいろな組み合わせがありますが、例えば、太っていて、血圧が高く、ストレスが多い等です。NCDsを予防するためには、このようなリスクを一つずつ減らしていくことが中心になります。

日本人の栄養摂取量の変化を見てみます。脂肪の摂取量と動物性タンパク質の摂取量によって、

<資料9>

「健康日本21」政策(population approach)と特定保健指導(high risk approach)により、肥満の増大にブレーキが掛かった



第53回 健康文化研究懇談会

食事の欧米化を計ることができるのですが、戦後間もない頃を100とすると、平成20年までは欧米化が進むために、脂肪と動物性タンパク質の摂取量が増えていきます。でもその後、欧米化にブレーキがかかり、フラットな状態が続きます。

なぜ、わが国は食事の欧米化を抑制することができたのでしょうか？食事の欧米化にブレーキをかけることによって、「健康日本21」政策や「特定健診・特定保健指導」を進めました。さらに「食育基本法」を定め、集団教育と個別教育の両方から栄養教育を行い、過度の欧米化にブレーキをかけ、肥満の増大を抑制することができました。

資料9は、中高年男性の肥満発症率を表しています。体重は右肩で上がってきて、そのまま放置すれば、体重は増えていったのですが、「健康日本21」や「特定健診・特定保健指導」によって体重の増加にブレーキをかけることができました。

次にコレステロール値を見ると、1980年から

1990年、この10年は食事の欧米化が進んでいったために、コレステロール値が上昇しましたが、1990年から2000年まで欧米化の抑制によって、上昇は停止しました。

さらに興味深いのは糖尿病の増加です。

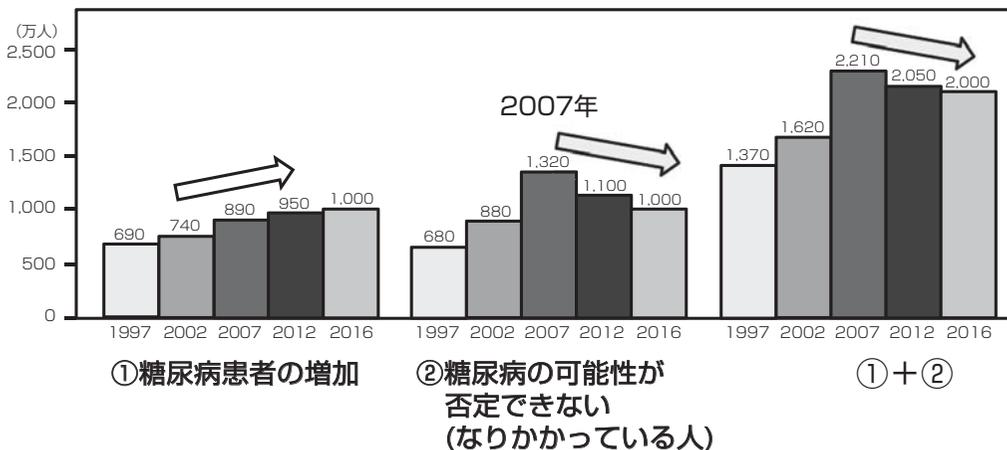
資料10を見ると、①の糖尿病患者は増加していますが、②の糖尿病の可能性が否定できないグレイゾーンの人の発症率は、2007年から減り始めているのです。そして①と②を+すると、日本は糖尿病を徐々に克服し始めている国と見ることができます。肥満や糖尿病や動脈硬化を明確に減らした国は、まだありません。しかし、日本が今、唯一、この問題を克服しようとしています。

私は、ヨーロッパやアメリカで講演することがあるのですが、「日本では肥満の増加にブレーキがかかり始めた」と言うと、「そんな国があるのか？」とびっくりされます。

なぜ、日本は食事の欧米化にブレーキをかけ、

<資料10>

糖尿病になりかかっている人は減少しはじめている



①の糖尿病患者の発症率は増加しているが、②の境界領域にある糖尿病になりかかっている人は、2007年から減少し始めた。両群を合わせた③も減少してきている。

肥満を抑制できたのでしょうか？ この問題については、いくつか説がありますが、私はやはり栄養教育だと思っています。日本人は、日々、様々な健康教育を受けてきて、その積み重ねが、健康に対して積極的に行動変容できる国民を作り上げてきたのです。

最近、面白いデータが出てきました。

東京大学大学院医学系研究科公衆衛生学の宮脇敦士先生らが行ったものですが、都道府県の学校給食の実施率と県レベルの栄養状態の指標。つまり、「肥満の発症率がどのぐらい違うのか」を調べています。

思春期の肥満は世界的に増加傾向にありますが、日本は、他国に比べて思春期の肥満が少ないと言われています。その理由の一つに、日本の学校給食プログラムが挙げられてきましたが、この仮説を支持するエビデンスはありませんでした。戦後の低栄養を解決するために作った学校給食という仕組みですが、給食により単に栄養素を補給するだけではなくて、栄養教育を併用したために、食事が豊かになってからは、健康な食事をするための教育に変わっていったのです。これを検証したのが、宮脇先生らのデータです。その方法は、政府統計の公開データから、「2006年から2015年の都道府県レベルの給食実施率」および「県レベルの栄養状態の指標（過体重・肥満・痩せの生徒の割合、平均身長、平均体重）」を性・年齢別に抽出して、パネルデータ分析を行いました。

解析の結果、県レベルの給食実施率が10%増加すると、翌年の過体重の男子の割合は0.37%、肥満の男子の割合は0.23%低下していました。

本研究の結果から、学校給食プログラムによる適切な栄養基準に基づいた食事の提供は、思春期の肥満を減らす有効な施策の一つであると示唆されました。つまり、「給食を実施すればするほど、肥満発症率が抑制できた」ということがデータで示されたのです。

栄養バランスがとれた健康な食事

日本人が、常日頃、食べている食事は他の国から見たら珍しい食事パターンをしています。

朝は洋食、昼は典型的な和食、夜は中華。このような食事を私たちは普通に食べています。でも、他の国の人は、例えば、フランス人であれば、ずっとフランス料理を食べて、バターをマーガリンにすることはしないのです。中国人はずっと中華料理を食べます。アメリカの人たちはピフテキを食べます。でも日本人は、実際の料理はインターナショナルになっているのです。

ただし、左手にご飯を持つというパターンは崩しませんでした。左手にご飯を持って、タンパク質食品の主菜を摂り、副菜の野菜、海藻、きのこ類を付けるという栄養バランスのとれた食事のパターンは崩さなかったのです。これに牛乳と果物が付けば、大体ほぼ全ての栄養素を摂ることができます。主食から炭水化物、主菜からタンパク質と脂質、そして副菜からビタミンやミネラルを摂るという日本食のパターンを作り上げたのです。

<資料11>

日本は、栄養教育を基盤とした栄養改善により食事の欧米化を抑制して、肥満とNCDsの発症予防に成功した。

■ 高齢化と栄養不良の二重負荷 ■

エネルギー制限研究の落とし穴

資料12は、「腹八分目の食事は、本当に健康な食事なのか？」という議論を示しています。2009年に、米・ウィスコンシン大学(UW)が

第53回 健康文化研究懇談会

『Science』にアカゲザルを使った研究を発表しました。カロリー制限をした腹八分目の食事で寿命の延長効果が認められたというものです。この時、人々は「やはり、腹八分目の食事は長寿に結びつくのだ」と考えました。

その3年後に、今度は、米国立加齢研究所(NIA)が同じような実験を『Nature』に発表しました。ところがNIAの研究結果は、「カロリー制限食による死亡率の低減は認められなかった」つまり、「腹八分目の食事は必ずしも長寿にはならなかった」と言ったのです。

UWとNIAのグループは、学会が開かれるたびに大論争を展開しました。しかし長く論争ばかりしてはいけないと言うので、2つのグループが同じテーブルについて、同じ研究を行ったのに、なぜ違う結果になったのかということを議論し、これを2017年に共同で発表しました。

<資料12>

「腹八分目は医者いらず」は、正しいのか 食事制限の長期実施

アカゲザルを対象としたカロリー制限食の長寿研究

- ①米・ウィスコンシン大学 (UW) 研究
Science 2009 ; 325 : 201-204
カロリー制限食で寿命延長効果が認められた。
- ②米国立加齢研究所 (NIA)
Nature 2012 ; 489 : 318-321
カロリー制限食による
死亡率の低減は認められなかった。
- ③UWとNIAのグループが共同報告：
カロリー制限食の
健康への有益性を確認する論文を発表。
Nat Commun 2017 ; 8 : 14063)

結論は明快でした。UW研究の「長生きをした」という結果は、腹八分目の食事の介入年齢が、人間に直すと21歳～30歳のアカゲザルで行ったものでした。NIA研究の方は、人の3歳～15歳、もう一つは人の48歳～69歳で行ったものでした。

つまり、介入する年齢が違っていたという結論でした。

もう一つ、興味深いのは、長期間、腹八分目の食事をするにより骨密度が低下するということが分かりました。つまり、骨密度が低下して、骨折する割合が多くなったために、結局、腹八分目サルは介護サルを作っていたのではないか、ということになってしまいました。

<資料13>

異なった答えになったのは対象者の年齢差

腹八分目が有効なのは
20～30歳の成人期
過食、肥満、メタボ予防に有効

3～15歳の小児期、成長期、さらに50～70歳の中高年齢期には、腹八分目食は、むしろ成長やフレイルを助長してしまう。

つまり、どのような世代においても、その世代特有の栄養問題が存在し、全ての人を健康にする特別な食事はない。

この実験で、成人へのエネルギー制限食は、中高年に起こる肥満やメタボリックシンドローム対策には有効であり、長寿に結びつくが、成長期にある小児や、フレイルが起こりやすい高齢者には効果がないということです。しかも、腹八分目食に効果があったサルには骨密度の低下が観察され、長寿ではあったが骨粗鬆症の予備軍を作っていたことになりました。

結局、高齢者における腹八分目食は、長寿には結びつかないのであり、エネルギー制限をすれば、骨密度が低下して要介護のリスクを高めることになるということが分かりました。

以上のことから、成長期にある子供たちや高齢者に対して腹八分目食は勧められません。むしろ、高齢者のフレイル対策で言われているように、

しっかり食べて痩せないようにすることが必要です。

なぜ、高齢者はしっかり食べなくてはいけないのでしょうか。それは、高齢になると、筋タンパク質の同化量も合成速度も低下するからです。従って、それをカバーするだけの十分なタンパク質を摂らなければいけないということになります。

高齢社会で起こる栄養不良の二重負荷

現在、世界で問題になっているのは、「痩せ」と「肥満」つまり、「低栄養」と「過栄養」、栄養不良の二重負荷です。これが、個人や家族、多くの人々のライフコースに渡り共存しているという時代を迎えているので、対象者の栄養状態に即した栄養指導や介入が必要になってきました。つまり、メタボとフレイルの問題です。

を予防しているので、病気を防ごうというものではありません。むしろ、活動能力が低下することを防ごうとするものです。

かつて、糖尿病患者があまり長生きをしなかったため、高齢の糖尿病患者に、どのような食事指導をしたらよいか、というのは未知の状態でした。ところが、現在は、様々なケアが進んで、高齢の糖尿病患者もいます。

高齢糖尿病患者のHbA1c高値と低値の両者のフレイルのハザード比を調べたデータを見ると、HbA1cが高値になればなるほど、合併症としてのフレイルの比率は高くなります。でも、HbA1cが低下し過ぎても、栄養失調によってフレイルが高くなっていくことがデータで示されています。

現在、高齢糖尿病患者の場合は、HbA1cの目標値をやや穏やかにして、食事療法も少し緩和した形で、体重の変化や合併症の検査結果を見ながら、個々に対応していくようになりました。

さらに、最近、興味あるデータが出てきました。

<資料14>

高齢社会のメタボとフレイル

メタボ

腹囲高値を必須項目

- 1) 血圧高値（収縮期または拡張期）
- 2) 脂質異常（血清トリグリセライドまたはHDL）
- 3) 血糖高値（空腹時または随時血糖）

2項目以上：メタボ
1項目：メタボ予備軍

フレイル

- 1) 体重減少
- 2) 筋力低下
- 3) 疲労感
- 4) 歩行速度の低下
- 5) 身体活動の低下

3項目以上：フレイル
1～2項目：プレフレイル

メタボの改善により、疾病の発症予防

フレイルの改善により、介護予防、疾病の増悪化と死亡予防

メタボは、病気を予防するための試みです。血圧が高い、脂質異常がある、血糖が高いということは、糖尿病や虚血性心疾患を予防するための対策です。

フレイルは、筋力が低下する、疲労感が増す、歩く速度が低下する、身体活動が低下する等、介護

<資料15>

心不全患者は、痩せこけて死んでいる

Ankerらは、心不全患者が7.5%以上の体重減少を起すと予後の悪化因子となることを明らかにした。

心疾患の末期に現れる心不全のカヘキシー（悪液質：疾患により衰弱した状態）では、骨格筋の総量が減少するだけでなく、脂肪分解の亢進によるやせが出現しやすく、エネルギー・タンパク質欠乏（PEM）に陥りやすい。

心疾患患者は、栄養失調で死んでいる

Anker SD, Ponikowski P, Varney S, et al. Wasting as independent risk factor for mortality in chronic heart failure. Lancet 1997; 349: 1050-1053. PMID: 9107242

メタボで様々なリスクが高くなると、虚血性心疾患である狭心症や心筋梗塞を起こし、最後は心不全になって亡くなっていくのですが、虚血性心

第53回 健康文化研究懇談会

疾患を起こすまでは、低カロリーの食事をし、体重を増やさないように指導します。本人もそれを守ってきたのですが、いざ心不全で亡くなっていくときの状態は、どうなっているのかを調べた調査研究が出てきています。

資料15では、Ankerらが「心不全患者が7.5%以上の体重減少を起こすと予後の悪化因子になる」ことを明らかにしました。つまり、「心疾患の末期に現れる心不全のカヘキシー（悪液質）では、骨格筋の総量が減少するだけでなく、脂肪分解の亢進による痩せが出現しやすく、エネルギー・タンパク質欠乏症に陥りやすい」つまり、虚血性心疾患は過栄養で起こる疾患ですが、この疾患で年を取って死ぬときには栄養失調で死んでいるということが分かってきたのです。つまり、一生にわたる病気の移行に関しても、栄養不良の二重負荷が起こってきています。

今までは、メタボという病気が起こらないように発症率に対する危険率を見てきました。しかし、今度は死亡率に対するハザード比（危険度）を見るという研究が起こってきます。

<資料16>

Dietary patterns and all-cause, cancer, and cardiovascular disease mortality in Japanese men and women: The Japan public health center-based prospective study.

Akiko Nanri¹*, Tetsuya Mizoue¹ et al. PLOS ONE; <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0174848> April 26, 2017

南里らは45-74歳の男性36,737名、44,983名の女性で、日本保健センターを対象とした前向き調査(1995-1998)を行った。食事パターンは、食品頻度アンケートで確認した134の食品および飲料品目の消費の主成分分析から3つの食事パターンが導出された。死亡のハザード比は、Cox比例ハザード回帰分析を用いて推定された。

- 1) 分別の有る(prudent)食事:
野菜、果物、大豆製品、ジャガイモ、海藻、キノコ、魚の高摂取
- 2) 欧米食:
肉、加工肉、パン、乳製品、コーヒー、ソフトドリンクの高摂取
- 3) 伝統的日本食:
鮭、魚介類加工品、脂っこい魚、漬物の高摂取。

資料16は、南里らが2017年に出したデータです。分別のある食事と、欧米食と、伝統的日本食の食事、この三つの食事パターンで、亡くなるときの危険度はどうかを調べています。

すると、死亡率に関して、伝統的日本食は循環器疾患の死亡リスクを有意には減少させませんでした。むしろ、欧米食は、全死亡と心血管疾患のリスクが減少していました。つまり、年をとっても欧米食をずっと食べている人は、全死亡に関しては約1割、心血管疾患に関しては約12%、危険度を軽減するということが分かってきました。「元気なお年寄りも、朝からピフテキを食べている」というような話を聞くことがあるかと思うのですが、その話にも論拠があるのではないか、と言われるようになってきました。

<資料17>

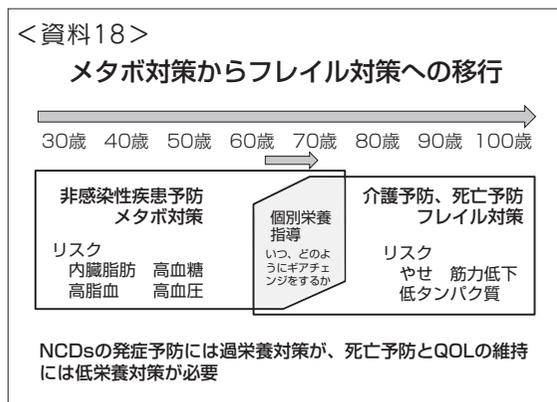
それぞれの疾患の死亡率に対する、食事パターンスコアの最高対最低の四分位数に対する多変数調整ハザード比

		太字：有意に減少	
分別ある食事		欧米食	伝統的日本食
全原因	0.82	0.91	0.97
がん	0.95	0.91	1.04
心血管疾患	0.72	0.88	0.93
脳卒中	0.63	0.88	0.92

伝統的な日本食は、がんのリスクを上昇させ、循環器疾患の死亡リスクを有意には低減しなかった。むしろ、**欧米食は全死亡と心血管疾患のリスクを低減し**、分別の有る食事は、全疾患および心血管疾患死亡率のリスクの低下に関連していた。

その他にも、循環器疾患に対する肉の摂取量と死亡率のリスクを調べた研究もあります。日本人男性において、肉の平均的な摂取量(100g以下/日)では、虚血性心疾患の死亡率のリスクを有意に減少させ、循環器疾患全体においてもリスクを上昇させることはないということが示されています。

メタボ対策からフレイル対策への移行



我々は、30歳～60歳くらいまで、メタボ対策で、腹八分目の食事を勤めてきたのですが、70歳、80歳からは、介護予防、フレイル予防でしっかり食べてやせないようにすることが必要になり、腹八分目に食べるメタボ対策からギアチェンジをしなければならなくなりました。このギアチェンジの指導こそが、これからの皆さん方の役割になります。恐らく、多くの高齢者が、「私は、今まで体重が増えるのを気にしていたのですが、もう70歳近くになり、しっかり食べても良いそうです。では、いつから、どのような食事をしたら良いのでしょうか？」これは、専門家に指導してもらわないと難しいと思います。

どうしたら良いか、ポイントを一つお話ししたいと思います。

体重に関して、肥満ではない人は、できるだけ体重を減少させないようにしっかり食べることを基本に指導します。ところが、それでも中性脂肪やコレステロール、あるいは血圧が高いという人は、そのリスクごとの食事療法を指導してください。食事療法の方法は教科書に書いてあります。例えば、血糖値を下げるためには、食後のGIが低いような食事や水溶性の食物繊維を積極的に摂るなどです。コレステロール値が高い場合は、飽

和脂肪酸を減らす、多価不飽和脂肪酸を増やす、オレイン酸の多い脂肪にします。高血圧には、減塩とカリウムの摂取量を増やすことです。そのような個々の指導で対応をしていきます。

■ 持続可能な健康な食事 ■

最後に、未来のお話をしたいと思います。

私は、今、栄養や食事の問題が大きな転換期にあるのではないかと考えています。今まで、私たちは、健康のための食事を考えてきました。しかし、どうも健康のためだけの食事では、もう通用しなくなってきたのです。それは、「地球環境に負荷をかけない」つまり、人の体にも地球にも優しい、この両方を満足させる食事のあり方を検討しなければならないのです。

今回のcovid-19(新型コロナウイルス感染症)で、人類はとても興味ある経験をしました。

資料19は、CO2排出量を示しています。カーボンフットプリントと言うのですが、温室効果ガスの排出量を調べています。2020年には、表に示されているように減少しました。つまり、コロナ禍によって人々が動かなくなったため、CO2排出量が今まで人類が経験したことがないほどに減少したのです。このときに、ヨーロッパの環境大臣を中心に、ポストコロナの復興計画として、「グリーン・リカバリー」を提唱しました。

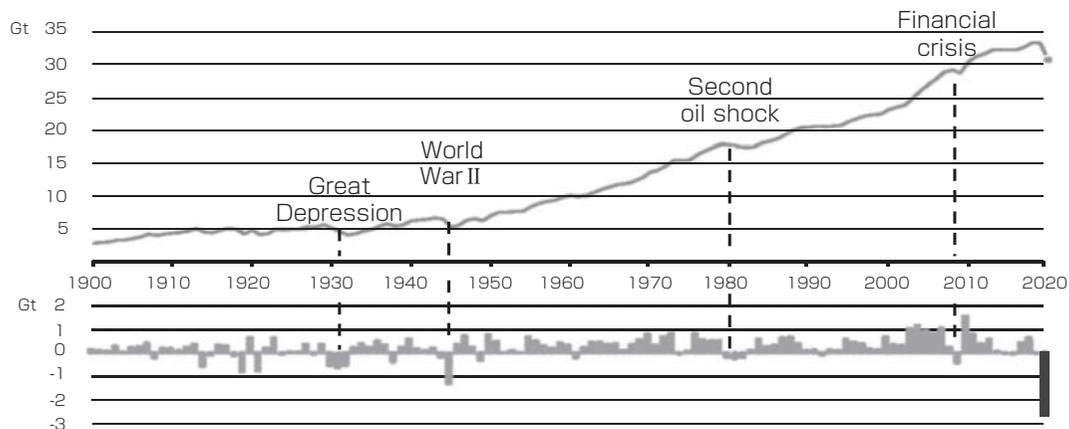
どのようなことかと言うと、夜空を見上げると、月や星が以前よりきれいに見えるようになったように、コロナ禍で人々が移動しなくなったので、地球が環境を取り戻しつつある現在、covid-19によりダメージを受けた経済と社会を、単に元の生活に戻すのではなく、環境を考慮した復興をしよう、ゆっくり環境に負荷をかけないように緑を意識しながら経済復興していこうとしているのです。

そして、緑を意識しながら経済復興させるとき

<資料19>

covid-19が環境負荷を軽減

Global energy-related CO₂ emissions and annual change, 1900-2020



2020年のエネルギー起源CO₂排出量は前年より約2.6Gt減、率にして8%低い30.6Gtとなると見込まれる。この落ち込みは、リーマンショックによる2009年の低下量の6倍。

(IEA " Global Energy Review")

に、栄養と食事は、どうすべきなのか？という議論が始まっています。

この新しい時代の先駆者になった人が、2000年にノーベル化学賞を受賞したドイツ人のパウル・クルツェンという人です。この人は、この新しい時代を「アントロポセンの新時代」と言っています。

「アントロポセン」とは、人類が、自然から影響を受けた時代から、人間が地球環境や生態系、さらに気候に影響を与える新たな時代を言います。つまり、今まで地球は自然が支配して、それに動物が適応しました。人間もそれに適応して、環境に適応できたホモ・サピエンスだけが生き延びたのです。しかし、現在、人類が自然をコントロールし始めたために、地球は6回目の危機にあると言われています。今までの5回は、地球が凍結したり、火山が爆発したり、5回目にはメキシコ湾に隕石が落ちたりして、地球上の生物が大量絶滅しま

した。現在、6回目に突入していると言われ、この6回目の原因を作っているのは、なんといっても人類です。

そこで、2019年にイギリスの『Lancet』がEATランセット委員会を作り、アントロポセンの時代に、地球の温暖化にブレーキをかけながら、

<資料20>

地球が危ない:「アントロポセンの時代」

2000年、ノーベル化学賞を受賞したドイツ人のパウル・クルツェン。現在を「anthropocene:アントロポセン(人新世)」と表現。

人類が、自然から影響を受けた時代から、人間が地球環境や生態系、さらに気候に影響を与える新たな時代になった。そのために、地球そのものが現在危機的状況にある。

地球上の生物が大量絶滅したことが、過去に5回あり、その原因は、地殻変動、火山、凍結、そして隕石等。

6回目は、人類自らが原因を作りつつある。

2050年、約100億人に達する人類が、誰をも排除されず、それぞれの地域で健康と文化を維持できる食事を作らなくてはならないというのでデザインされたのが、**資料21**に示した食事内容です。

<資料21>

「人新世の食料：持続可能な食料システムによる健康な食事に関するEATランセット委員会」報告書

(Walter Willet et al. Lancet. 2019, Jan 16 Pii: S01406736(18)31788-4)

1日当たり摂取量

穀物	232g
いも	50g (0~100)
野菜	300g (200~600)
果物	200g (100~300)
牛乳・乳製品	250g (0~500)
牛・羊・豚肉	14g (0~28)
鶏肉	29g (0~58)
卵	13g (0~25)
魚	28g (0~100)
豆	75g (0~100)
ナッツ	50g (0~75)
不飽和脂肪	40g (20~80)
飽和脂肪	11.8g (0~11.8)
砂糖	31g (0~31)

2050年、約100億人に達する人類が、誰をも排除されず、それぞれの地域で健康と文化を維持できる食事の姿。

この食料構成は、肉類を除けば、現在の日本人の食事に近い。

この食事内容を見て驚くのは、牛・羊・豚肉の摂取量を1日14gにするようになってきていることです。この食料構成は、肉類を除けば、現在の日本人の食事に近いものです。でも、欧米の人たちに対して「1日14gの肉」というのは「14gショック」と呼ばれ、家畜業界・畜産業界は大騒ぎになっています。現在この「14g」については論争が起こっています。

そこで、欧米の人たちの中に、「肉食は、人間に不要なのか？」という議論が起こって、2019年、オックスフォード大学のトミー・トング博士らが、20歳以上の成人男女48,188人を対象にして、肉食群、魚食群、菜食群の3つに分け、18年間、追跡

調査を行った結果を発表しています。

するとたいへん面白い結果が出ました。肉食群に比べて、虚血性心疾患発症のハザード比(発症の危険度)は、魚食群は0.87。つまり、肉食群に比べて、魚食群は虚血性心疾患発症率が13%減少し、菜食群では22%も減少しているのです。そうすると、「やはり、肉は食べない方がいいのではないか」という話になるのですが、実は、菜食群では、出血性脳卒中が43%増えて、全脳卒中では20%増えてくる。

つまり、肉を減らせば心疾患には良い。でも肉を食べないで野菜ばかりを食べていると、今度は脳卒中を発症するという結果で、結局「魚介類を中心にした日本食が、心疾患と脳卒中の予防に優れているのではないか」という答えが出てきました。

<資料22>

肉食は、人間に不要なのか？

オックスフォード大学トミー・トング博士らの研究
(20歳以上の成人男女4万8,188人)

- ◆肉食群：魚、乳製品または卵の摂取の有無に関係なく肉を摂取する2万4,428人
- ◆魚食群：魚は摂取するが肉を摂取しない7,506人
- ◆菜食群：ベジタリアン(肉も魚も食べない)が、乳製品と卵のいずれかまたは両方を食べる)とビーガン(肉も魚も乳製品も卵も食べない)1万6,254人の3群に分け、前向きコホート調査で18.1年以上追跡した。

肉食群と比べて、虚血性心疾患発症のハザード比が、魚食群は0.87(13%減)、菜食群は0.78(22%減)と、いずれも有意な低下。ところが、菜食群では、出血性脳卒中で1.43(43%増)、全脳卒中で1.20(20%増)になり、発症の危険度は増加していた。

魚介類を中心とした日本食が、心疾患と脳卒中の予防に優れている

(Tong TYN, et al. Risks of ischaemic heart disease and stroke in meat eaters, fish eaters, and vegetarians over 18 years of follow-up: results from the prospective EPIC-Oxford study. BMJ. 2019 Sep 4; 366: 14897. doi: 10.1136/bmj.14897)

2019年、WHOは、今まで出していた「健康な食事」のための指針に「持続可能な」という修飾語

第53回 健康文化研究懇談会

を付けて、「持続可能な健康な食事」のための指針とし、地球にも優しい健康な食事はどうあるべきかを8項目にわたって書いています。

<資料23>

「持続可能な健康な食事」のための指針 WHO 2019年

健康への側面

1. 生後間もなく母乳保育を開始し、6か月齢まで完全母乳保育で育て、2歳齢およびそれ以降も母乳保育で適切な補完的栄養と組み合わせる。
2. 高度な加工食品および飲料製品を制限し、さまざまな非加工食品または最小限の加工食品により、食品群全体を通じて、バランスをとる。
3. 全粒穀物、豆類、ナッツ類、豊富で多様な果物と野菜を含める。
4. 中程度の卵、乳・乳製品、家畜、魚、および赤身の肉を含める。
5. 安全で清潔な飲料水にする。
6. 成長と発達、さらにライフスタイル全体に対して活動的で健康な生活ができるエネルギーと栄養素が、必要量を満たすが過剰ではなく適正にとる。
7. 食事に関連した非感染性慢性疾患のリスクを軽減し、一般の人々の健康と幸福を確保するWHOガイドライン（脂肪：総エネルギー比で最大30～35%、飽和脂肪から不飽和脂肪への移行、遊離糖：エネルギー比で10未満、塩：5g以下）と一致させる。
8. 食中毒を起こす危険性がある病原体、毒素、および他の物質を最小限のレベルで含むか、または、もし可能であれば含まないようにする。

ポイントだけをお話します。

まず、全粒穀物、米であれば玄米、パンであれば全粒粉を使ったパン、豆類、ナッツ類、豊富で多様な果物と野菜を含めなさい。そして、中程度の卵、乳・乳製品、家畜、魚、および赤みの肉を含める。ですから、肉をやめなさい、牛乳をやめなさい、と言っているわけではありません。中程度（ほどほどに摂りなさい）と言っているのです。具体的な内容はガイドラインに書いてありますが、この内容はほとんど現在の日本人の食事と同じです。

先ほど、欧米人に、「欧米人の食事は肉に偏っているから、14gまで減らす」というEATランセット委員会の報告書を紹介しましたが、肉がなぜ問題になるかと言うと、牛のように草食動物では消化管の中で、腸内細菌により発酵が起きているのです。発酵することによってメタンが排出されるのです。メタンはげっばやおならから出ます。二酸化炭素(CO₂)は地球温暖化に及ぼす影響がもっとも大きな温室効果ガスですが、メタンは、CO₂

の地球温暖化効果の30倍～40倍の温室効果ガスになります。従って「家畜を制限して肉の摂取量を減らせ」という話になってくるのです。

では、日本人は、食事によってどのくらいの温室効果ガスを排出しているのかというデータが、地球環境戦略研究機関から発表されています。住居から2.43トン、自動車、交通サービスから1.55トン、食(家庭内外で消費される食品・飲料)から1.4トン、その他を含め生活全体から7.65トンのCO₂を排出しています。意外なのは、食事から車と同じくらい出しているのです。車に関しては電気自動車に替えて、人類は革命的な変革をしました。でも、食事に関しては、まだほとんど議論されていません。

日本人の食事による環境負荷を見ると、全体では、肉類と牛乳・乳製品が多いのです。日本人の肉と牛乳の負荷量はどのくらいかと言うと、肉類が0.33トン、牛乳・乳製品が0.18トンで畜産由来のものは合計で0.51トンになります。

<資料24>

畜産由来のCFPの国際的比較

日本

肉類……………食事全体の23%、0.33トン
牛乳・乳製品……………食事全体の13%、0.18トン
肉類と牛乳・乳製品を合計した畜産由来
……………食事全体の36%、0.51トン
生活全体7.65トンに占める畜産由来0.51トンの割合
6.7% (0.51÷7.65)

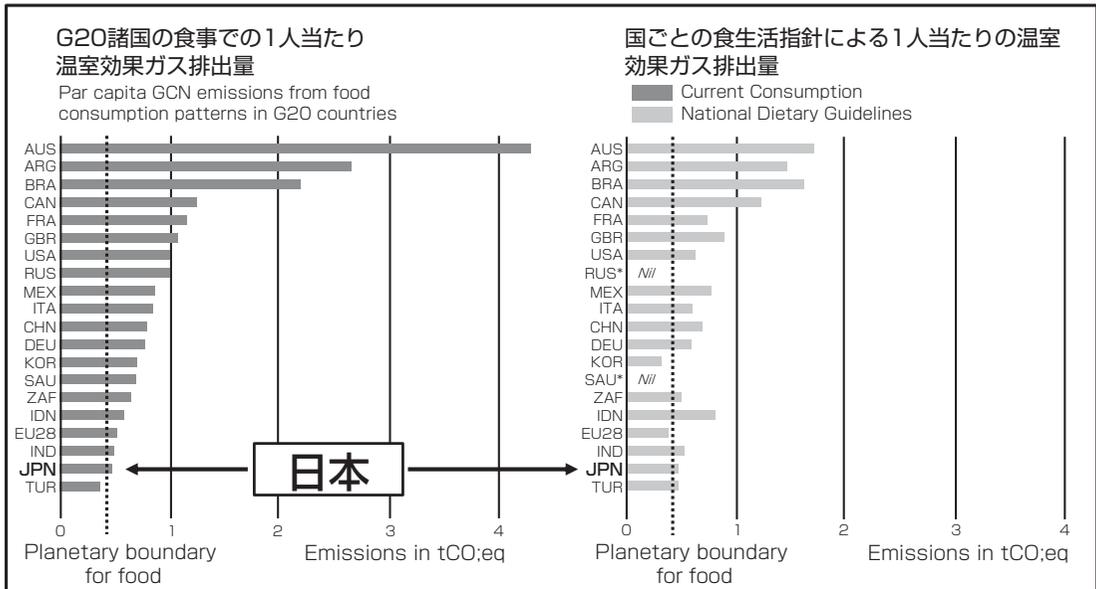
FAOのデータ

生活全体に対する畜産由来の割合は**14.5%**
畜産由来の割合は、欧米の半分以下

この0.51トンは、生活全体から出す値の6.7%なのです。FAOのデータを見ると、世界的には14.5%ですから、日本人の畜産由来の食品の食べ方は、欧米人の半分以下です。つまり、現在の日本人に対して、「肉類や乳・乳製品の摂取を控えな

<資料25>

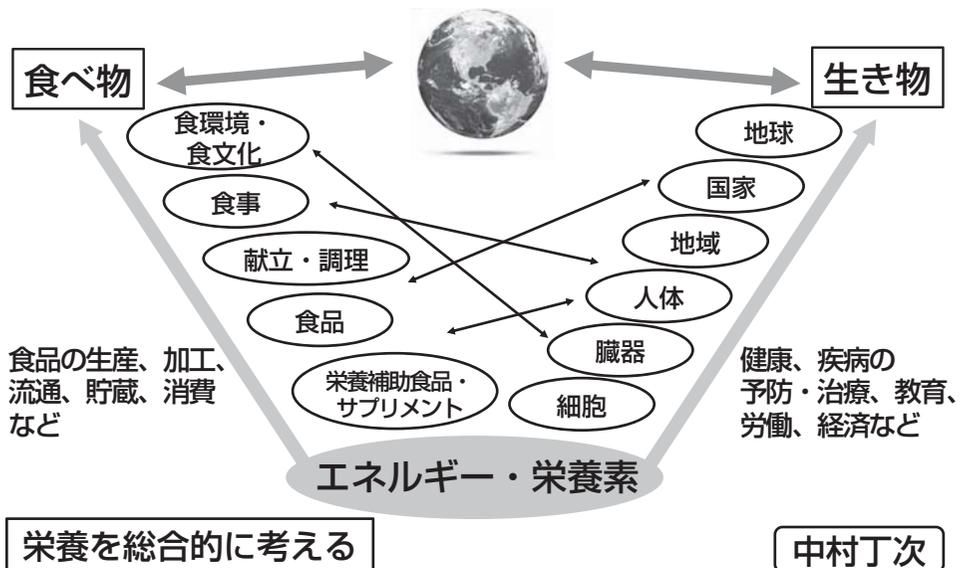
日本人の食事は環境負荷が少なく、プラネタリーダイエツトに近い



EAT Diets for a Better Future: Rebooting and Reimagining Healthy and Sustainable Food Systems in the G20

<資料26>

栄養の構造



第53回 健康文化研究懇談会

さい」というメッセージは、あまり意味がないと思っています。

そのことを裏付けるデータも最近出ました。EATランセット委員会が、現在、どの国が温室効果ガスを一番排出しているか、という先進20か国の比較を出しました。このグラフを見ると、日本は何と最後から2番目です。つまり、「日本人の食事は、世界で最も環境負荷が少ない、地球に優しい食事をしているのだろう」ということなのです。

資料26は、私が、これからの栄養の考え方をまとめたものです。エネルギーと栄養素を真ん中にすれば、「食べ物」には、サプリメントがあって、食品があって、献立があって、食事があって、食環境があります。「生き物」には、細胞があって、臓器があって、人体があって、地域があって、国家があって、地球があるという、人と食べ物との関係性を見ています。これからは、これらを総合的に考えた食事のあり方を議論していかなければなりません。それは、食べ物も人間も同じ地球上に存在しているからです。

ジャパン・ニュートリションを世界へ!

日本の栄養を考えたときに、低栄養も過栄養も克服し、地球環境にも優しい食事をしている日本の栄養を、私は、「ジャパン・ニュートリション」と呼び、これを世界に発信すべきではないかと思っています。

つまり、自然を尊重し、四季折々の変化を楽しむ伝統的食文化を大切にしながらも、栄養学、医学、農学等の科学的根拠に基づいた栄養改善により、誰をも取り残すことなく、持続可能で健康長寿を可能にする日本の栄養(Japan Nutrition)を世界に発信するので

2021年12月7日～8日、日本政府が「東京栄養サミット」を開催しました。その時に、世界の人々

<資料27>

ジャパン・ニュートリションを世界へ!

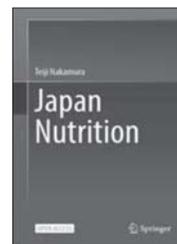
自然を尊重し、四季折々の変化を楽しむ伝統的食文化を大切にしながらも、栄養学、医学、農学等の科学的根拠に基づいた栄養改善により、誰をも取り残すことなく、持続可能で健康長寿を可能にする日本の栄養(Japan Nutrition)を世界に発信する。

文化と科学の融合

2021年12月7～8日に開催された「東京栄養サミット2021」で世界に発信した。



参考:「中村丁次が紐解くジャパン・ニュートリション」(第一出版)



Springer-Nature社より英語版が出版

に、日本の栄養のすばらしさを紹介したのです。

去年1年かけて、『中村丁次が紐解くジャパン・ニュートリション』を書きました。また、Natureから翻訳の依頼があり、英語版としてSpringer-Nature社から出版されました。こちらはオープンアクセスにしてオンライン上で無料で読むこともできますので、ぜひ読んでいただきたいと思います。

(2021.12.ヘルスネットの集い・第53回健康文化研究懇談会
中村丁次先生講演要旨)

WEBによる

「令和3年度ヘルスネットの集い」を開催

当会が毎年開催しているヘルスネットの集いですが、新型コロナウイルス感染の収束が見えない状況であることから、当年度も昨年度と同様にwebシステムによる「令和3年度ヘルスネットの集い」として開催し、日頃、当会の事業にご支援・ご協力をいただいている全国の健康保険組合や企業及び医療機関をはじめ、当会の関係先の皆さまに、12月10日から16日までの間で録画を配信し、延べ335名の方にご視聴をいただきました。

「令和3年度ヘルスネットの集い」の内容は、右記プログラムのとおり、第1部は当会の次年度事業について当会の各部門担当責任者よりプレゼンテーションを行い、また、第2部は30年余りに亘り当会の学術顧問にご就任いただいている神奈川県立保健福祉大学学長 中村丁次先生に、「日本の栄養を考える」と題してご講演をいただきました。

なお、ご講演の内容は本誌(2~22ページ)に掲載のとおりですが、ご視聴いただいた方々へのアンケート調査結果は、講演内容について大変満足と満足を合わせて95.4%と、非常にご好評をいただきました。

第7回 健康管理支援セミナーのお知らせ

- 開催場所 2022年5月19日(木) 13時30分~16時45分
- 開催場所 イイノカンファレンスセンター RoomA
東京都千代田区内幸町2-1-1
- テ - マ 「改正労働安全衛生法施行後の
職場におけるメンタルヘルスの現状と対策」
- 講 師 夏目 誠(精神科医・産業医)
佐藤裕司(富士通株) 東日本地区統括産業医
原 哲夫(弁護士)
樺沢敏紀(臨床心理士・公認心理師)

※詳しくは近日中に別途ご案内申し上げます。

プログラム

ご挨拶／日本健康文化振興会理事長 佐藤 元彦

* 第1部(プレゼンテーション)

- 「令和4年度ヘルスネット事業について」
- 令和3年度
全国健診事業中間報告
全国健診部部长／加藤 征爾
- 新年度に向けたヘルスネット事業の取り組みについて
企画渉外部部長／金子 康則
- 新健診システム(けんしんナビ)の進捗状況と今後について
システムデータ管理部部長／富田 洋



* 第2部(講演／第53回健康文化研究懇談会)

テーマ:「日本の栄養を考える」
~過去と現在
そして未来に向けて~

- 栄養の誕生と日本の栄養改善の歴史
- 人間栄養学への変革
- チーム医療と多職種との連携教育
- 人生100年時代の栄養
- 国際的視点から見た日本の栄養
- 最先端科学技術と人に寄り添った栄養相談
- これから保健、医療、福祉を学ぶ人たちへ
- 新型コロナウイルスと戦う栄養

講師: 中村 丁次(なかむらていじ)
公立大学法人 神奈川県立保健福祉大学学長／
公益社団法人 日本栄養士会代表理事・会長



●ヘルスネット事業のお問合せ●

日本健康文化振興会のヘルスネット事業(全国健診事業・巡回健診・歯科検診・保健指導・メンタルヘルス事業・各種セミナー等)につきましては、下記までお問合せおよび資料のご請求をお願い申し上げます。

一般財団法人 日本健康文化振興会 企画渉外部 Tel:03-3316-1111 Fax:03-3316-0645



伯父からのプレゼント

前田 淳

一般財団法人日本健康文化振興会 理事 / 医学博士

■この度、日本健康文化振興会の理事に就任させていただきました 前田 淳 と申します。

■私は、都内の私立医科大学の健診センターの教授・所長を歴任し、長年、健診の仕事に携わってきましたので微力ではありますが、日本健康文化振興会の健診業務に少しでもお役に立てればと思っておりますので、どうぞよろしく願い致します。

■さて、私は、山梨県甲府市の出身ですので山梨県に親戚が多いのですが、冠婚葬祭などで集まると、私を含めて高齢者が多いのでどうしても病気や死についての話題が多くなります。その時、必ず話題になるのが私の伯父のことです。

■伯父は、山梨県甲州市で葡萄農家を営んでいました。たいへんな勉強家で、本を読み品種改良のことなどをいつも考えていました。それゆえ、伯父の作った葡萄は、大きく甘く立派でしたので、東京の有名な果物店、一流のホテル、デパートなどに納入していました。その伯父の夏の過ごし方は、早朝に起きて、涼しい午前中に農作業をして昼食をとり、午後の暑い時間帯は昼寝をして涼くなった夕方に再び畑の手入れをするというものでした。

■8月下旬のある日、いつまでも昼寝から起きてこないで、家族が起こしに行ったところ、亡くなっていたのです。理想的な亡くなり方として、長野県で推進されているピンピン・コロリ(P.P.K)運動の典型例のような亡くなり方でした。

■その伯父と私には今でも忘れられない思い出があります。それは私が医学部に入学した大学1年生の夏休みのことです。夏休み、実家でぶらぶらと夏休みを送っていたところ、内科の開業医で忙しく働いていた

父から、「今後のために伯父の家に行って心身ともに鍛えてもらってこい」と言われ、1か月間、伯父と一緒に葡萄畑で働くことになりました。早朝、5時、6時に起きて一日中農作業をすることは辛いことでしたが、伯父は嫌な顔をせず、耕運機の運転の仕方や鍬の使い方、農薬の撒き方などを親切に手とり足とり教えてくれました。そして私に、「この炎天下で、毎日毎日、汗を流して辛い思いをして丹念に丹精込めて手入れをしておくと、9月には美味しい葡萄がとれるんだぞ」と言っていました。何事も表面や結果だけを見るのではなく、その陰でなされている努力が如何に大切であるかを身をもって教えられました。

■そして、最後の一日は、西沢渓谷という場所に私を連れて行ってくれました。農作業の上、さらに何でこんな苦しい思いをして渓谷に登らなくてはならないのかと思いつつも、油断すると川に落ちそうになるので必死に歩いて終点に到着しました。その時、目の前に広がった景色を見て感動し、充実した達成感を感じることができました。伯父が私に、「人間どの領域に進んでもこの渓谷の道のように山あり谷ありだけれども、決めた道を諦めずに努力を続ければ必ず今日のような達成感、充実感が味わえるぞ」と言いました。まさに熟練の達人の哲学だと思いました。今でもあの辛く苦しかった1か月間で学んだことは、伯父から私への人生のプレゼントだったと思っており、私の心の中の引き出しに大切にしまっております。

■最後に、葡萄という果物は、組織の成り立ちを考える上で示唆に富んでいます。葡萄は一粒、一粒が集まって立派な一房が出来上がります。

職場も同様です。職員一人ひとりが熱意と使命感を持って仕事に立ち向かい、日本健康文化振興会という立派な一房が出来上がることを心から願っております。