

公衆栄養の動向とアプローチの多様性

梶本 雅俊

はじめに

この論文の目的の一つとして、公衆栄養（学）がどのようなものであるか大きな枠組みを知ってほしいということ、また公衆栄養活動の実践の場での理想に対し他の分野の人の理解や協調活動をしてほしいこともある。

公衆栄養（学）の捉え方は人によって異なり非常に多面的かつ多様性に富んでいる^{1)~17)}。特に公衆衛生（保健医療）行政関連では平成6年6月、これまで50年余も長らく続いた保健所法が廃止され平成9年実施に向けた新しい地域保健法が制定された¹⁸⁾。

これを機に制定前後で公衆衛生分野をはじめ関連する公衆栄養の研究や教育のありかたの議論が盛んになった¹⁹⁾。その一例として国立公衆衛生院の大きな役割に研修があるが、公衆栄養は誰を対象に「何を」、どのくらいの期間教育すべきであるか内容を検討する課程で要望や議論も多く悩みは多い。基本的には便宜的に公衆栄養計画、公衆栄養活動、公衆栄養評価、実践の4要素で分類構成し用いている¹⁹⁾。

本論分では出来る限りこのような多面性を紹介しつつ、個人のみならず集団の栄養改善の在り方や公衆衛生院とのこれまでの関わり、あるいはこれからの新しい保健医療福祉政策研究所（仮称）へ脱皮する方向に向かって公衆栄養の関わりはどうあるべきか検討することを念頭においた。

公衆栄養の理念と言葉について一分化と統合の歴史—古くは栄養学教育の祖といわれる佐伯矩の栄養の理念 [図1] がある。栄養の本義として3つの消費をあげた。すなわち、I健康づくりの根本として生理上(要

求)消費する、II経済発展するための基礎として経済上(生産)消費する、III道德の泉源として社会上(義理)消費する三輪説というものである。このIIIはわかりにくい、当時の社会的生活の貧富の隔差は正と人

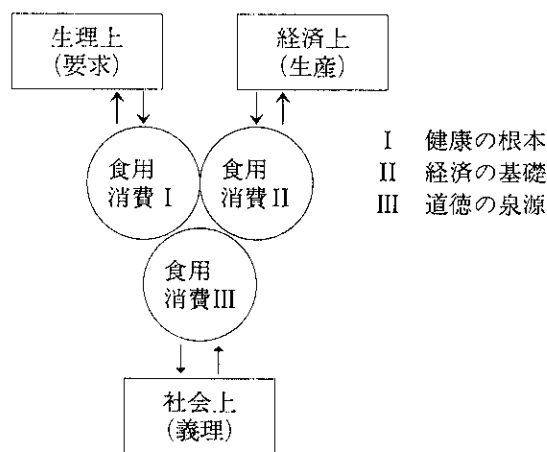


図1 栄養の本義

道的見地からヒューマンイズムの教育を目的としているものと思われる。基本は今の公衆栄養の構成と似ているし、目標も今後の福祉、公衆栄養に通ずるものがある。

またこの公衆栄養の言葉については30年前の故児玉桂三（前東大・九州大生化学教授、徳島大学長、女子栄養大）の徳島大最終特別講義の中に登場している。すなわち、内容としてFAOの食糧増産見通しと人口爆発のギャップは西暦2000年以降深刻になること、師が大学碑文に揮毫した「食律生命」の標語はまさに「食」は生命を守る公衆衛生の基本であり、近代公衆栄養思想の原点である。そして食料生産政策も含む総合的集団的な栄養学「公衆栄養」が必要であることを指摘した。

(国立公衆衛生院栄養生化学部)

公衆栄養教育の歴史

教育科目としての歴史では公衆栄養は20年前に栄養士養成課程において、それまで細分化していく研究課題や教育内容の基礎と応用目的の現実的公衆栄養活動のギャップが目立ちはじめた。この隔差を埋め接続する科目として栄養学の一部として鈴木らにより位置付けられ、初めて登場した¹⁾。その後10年前に公衆栄養学として改題改組され現在は管理栄養士国家試験の必須試験科目として採択されるなど重視されてきた。そして学会でも栄養改善学会を始め栄養食糧学会の演題分類項目名に採択され、公衆衛生学会でも1990年分科会名として採択され、91年（東京）からは「公衆栄養を考える」の自由集会在が継続されている。この討論の結果はまだまとめられていないが、学術面からのアプローチから、県、市町村活動、組織づくり、ボランティア活動まで幅広い切り口があることがわかった。このようにさまざまに自由な展開をして現在に至っている。

（学）の名前の歴史については豊川先生が本誌別論文で解説される。冒頭の公衆栄養（学）のかっこづけをしたのは、初期の頃の目的、自由度と実践精神を尊重したため、あえて広く捉えらるため以下は公衆栄養ということにする。

公衆栄養の定義について

ことばの解釈では関係者は公衆衛生栄養がオーソドックスな解釈であろうと思われるが、英語に訳す時、Public Health Nutrition (Dietetics) とするか Community Nutrition (Dietetics) とするか迷うところである。国立公衆衛生院公衆栄養室は現在は前者の訳を採用しているが研究や活動内容の時代の変化と共に小地域栄養を意味する後者の訳になる可能性がある。

その公衆衛生の名前の背景には戦後厚生行政の考え方の変遷歴史があるが、なかでも Public Health を公衆衛生と訳すか保健と訳すか大議論があったといわれる。戦後 GHQ 指令で出来た医学部の公衆衛生学教室は、現在見直しの時期にきている。中には名称を変えるところもある。しかしこれまでに果たしてその目的を理解され、地についた活動が引き継がれているのか心配な部分がある。戦前の医学関係者はドイツ型の教育を受けており、無理やり公衆衛生学教室をアメリカに押し付けられたというとらえかたをしていた。そのため公衆衛生学は技術や学ではなく単なる学際寄

合世帯という認識も多い。

日本になぜ公衆衛生学部が出来なかったのか考えてみる必要がある。その内の一つに国立公衆衛生院の栄養生化学部の戦後の歴史をさかのぼってみると、GHQ 指令で栄養学部を設置し生化学の2学部を便宜的に統一し現在に至っている²⁾。アメリカでは歴史的に栄養学の現象機構解析法の一部として生化学が発達し後に分化独立していったので現在の生化学（者）は目的と方法のベクトルがそのルーツを忘れて専門分化し当初の公衆栄養目標は逆になってしまった。当時は（今も一部は）日本の医学部のなかで栄養学は生化学の一部に考えられていた。従って今後の方向性としては発想法を転換し改めて実践学としての栄養学をうちたてねばならない。

国際化に向けて

Nutrition と Dietetics の区別については欧米やアジアの英語文化圏では比較的明確に区別されているが、日本の公衆栄養の歴史や職業的發展の方向と仕方は非常に特異的であり多くの混乱したイメージを国内外に与えている。興味有ることには漢字文化圏の韓国や中国（含台湾）でも両者「營養」の訳語となり同じ誤解と混乱があることである。Nutritionist と Dietitian の区別については職業人的区別（栄養学者）と（栄養士）の意味が有る。

1. 現代社会の公衆栄養の動向とアプローチの多様性

1) 一人類「食」の歴史—食生活の動向

人間の衣食住の生活の要素の中で「食」は最も重要になるのは言うまでもなく、食物を手に入れることである。人類の文化の発展は飢えからの開放、つまり備蓄や食べる工夫から生まれている。（食）と（人類）のかかわりについての内容は幅広くかつ膨大である。そのうち文化人類学からの論説は比較的多く、進化論からのアプローチも最近では科学的検討の技術も進んで新しい発見も多くその知識は現代に役立つこともある³⁾。

人類の発生は200万年前アフリカであるともいわれているが、樹上生活のサルから、寒冷化にともなう地上へ下りる種類が生じた。この原因が何かはわからないが、地球の乾燥化、砂漠化によるといわれている。いずれにしろ、食物を求めての行為が主な原因である

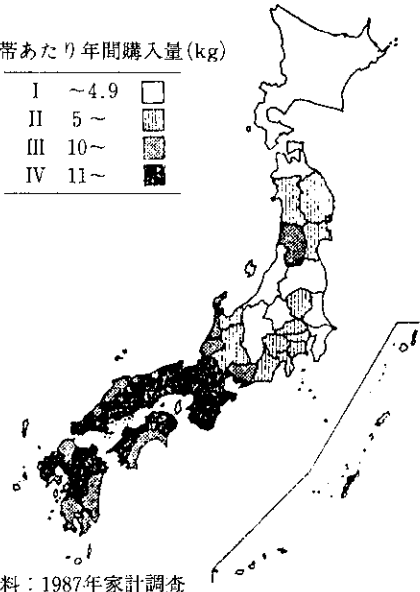
う。地上にあって、樹上にない食物といえ、それは動物である。それゆえ、地へ下りたサル類は、多かれ少なかれ、危険を犯してサバンナで焼け死んだりした動物を多く食べるようになったと考えられる。柔らかいものを好むようになり、咬筋が弱くなった代りに頭脳が大きくなったともいわれる。そして食性を動物性のものに移したためビタミンA過剰で骨形成が止り成長出来ずに絶滅した種もあった。この変化に耐ええた種類が人類の先祖である。しかし、樹上生活での習慣は植物性の食品から完全に離れることはなく、歯式はあまり変化せず植物食のまま混食の習慣を獲得し、やがて、農業の方法を発見することになる。このことは人間の歯式（顎の発達）と後出の食料構成（動物肉は必須か）の関連やありかたを生物学的に考える上で重要なことである。

さてここでは現代に繋がる議論でなければならないので、直接現代の日本人の食生活と健康に関わる問題点としてとりあげる。先ず日本人の伝統食であるがルーツは大きく分けて3つあり、北方系が混ざった東北グループと中国大陸からの南九州グループ、朝鮮半島からの近畿グループに分かれるのではないかと考えられる。このことは、味噌、牛肉、豚肉、塩の消費パターンが岐阜県を境として食文化圏が明瞭に分かれ[図2]、疾病の地図[図3]とよく一致し興味あることである^{20),21)}。栄養効果や疫学的評価は長期で観察し考察をしなければならない。

長期栄養の視点では、骨格は良い評価指標で、成長期栄養の反映記録でもある。縄文人は小さく弥生人では大きくなり江戸時代末期でもっとも小さくなった。明治以後は青少年の身長は次第に高くなっていったが、細かく見れば大正期は子供の身長が伸びこれは経済が向上し魚の摂取量が増えて、たん白摂取量の増加が原因であると言われる。太平洋戦争中とその直後は一時急低下した。特に男子に影響が大きかった。正確には伸び悩みである。しかしその後の増加率は以前より一層高くなった[図4]。ある時点の栄養と経過を論ずる場合、各時代に各年齢層がいて公衆栄養の影響は異なることを念頭に入れておくべきである。最近50-60歳の日本人は今後長命を維持できないのではないかとされている。これは戦争による食料危機が当時の成人には好影響を与え、現在の老人の長命につながり、

牛肉
1世帯あたり年間購入量(kg)

I	~4.9	
II	5~	
III	10~	
IV	11~	

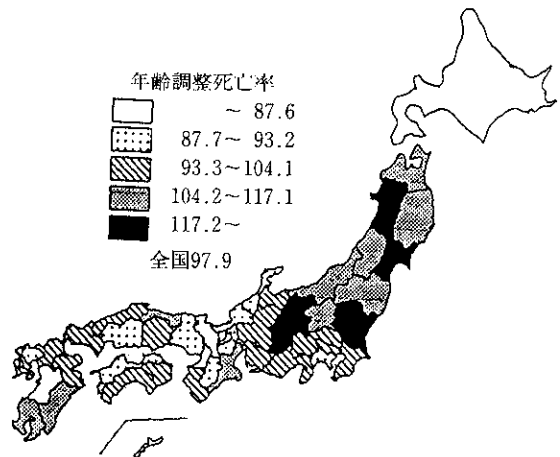


資料：1987年家計調査

図2 地域別食材料別購入量(牛肉)

平成2年('90)

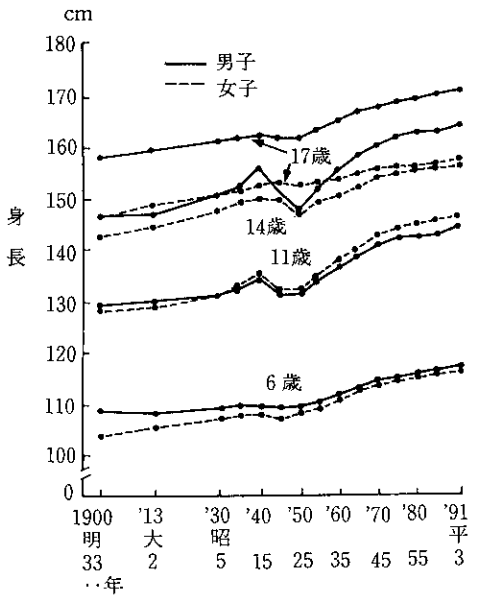
	~ 87.6
	87.7~ 93.2
	93.3~104.1
	104.2~117.1
	117.2~
全国97.9	



厚生省「平成2年都道府県別年齢調整死亡率」

図3 脳血管疾患(男)

当時成長期の子供には早期栄養の欠陥ひいては骨格や血管などの形成に悪影響し、戦争が今でも尾を引いている蓄積性の可能性を考えなければならない。あるいは今後の日本人の未来の寿命にたばこの害の蓄積性の

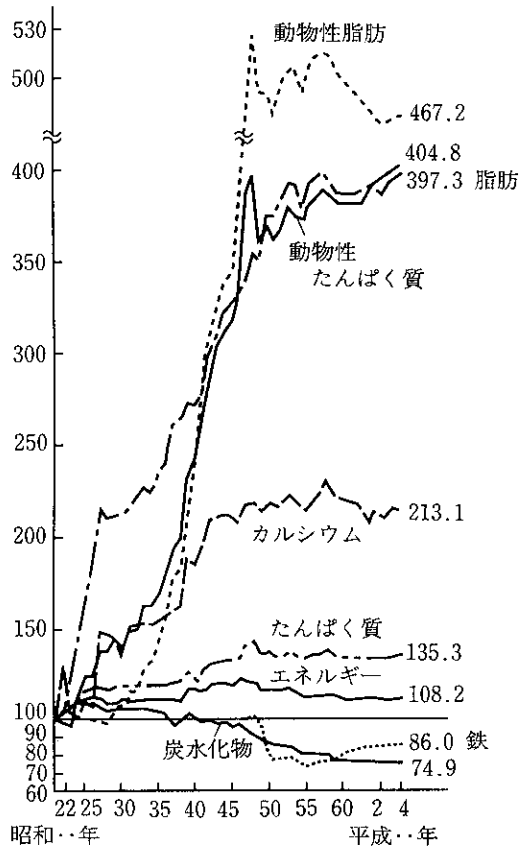


資料) 文部省：学校保健統計調査など。
図4 体重、身長推移

ように影響を与えるかを予測するうえでも重要である²²⁾⁻²³⁾。

公衆栄養の立場から、この50年間の食生活は急速に洋風化した。エネルギー摂取はほとんど変化していないのに比べ、カルシウム、動物性タンパク質、脂肪摂取は数倍に増えている[図5]。日本人の近未来の健康問題について、疾病構造も、低たん白栄養型疾病の肺結核、脳卒中型から高脂肪摂取型疾病の動脈硬化や心疾患の増加に見られる西洋型へ大きく変化した。このように疾病構造も、日本型から西洋型へ大きく変化したことが指摘されているにもかかわらず先に述べた疾病のマップは昔の食の伝統の影響が残っている²⁰⁾。

戦後では総合的集団的な栄養改善によって欠乏症は的確に効果をあげてきたが、最近では、集団指導から個人指導や必要性が叫ばれ始め、栄養過剰とアンバランスが目立ちはじめた。成人病の発生や、インスタント食品の出回りとともに忘れ去られていた脚気まで現われた。飽食の中で体力不足や癌、高血圧、に見られる半健康人の増加と慢性の栄養性疾患増加が特徴である。一方、心の分野で日本人の家庭は年々核家族化が進み、また夫婦共稼ぎの現象は強化され今までは異なる食生活が現われてきた。即ち子供に於ける校内暴



(注) 動物性脂肪については昭和26年を、鉄は昭和46年をそれぞれ100としている。

図5 栄養素等摂取量の年次推移 (昭和21年=100)¹⁶⁾

力やいわゆる“孤食”の実態が明らかになり大きな衝撃を受けた。例えば校内暴力はその後研究され、偏差値教育の歪みが指摘され、その対策は現在結果としての効果は出ていると思われる。ところがまた現在における「いじめ」問題は現代社会の反映であり、子供たちの食生活にとって決して無関係ではない。例えば日本のコイン缶ベンダーの増加はソフトドリンクの消費を促進し、結果として糖分の吸収の早い高血糖をおこし代りに続いて急速な低血糖を引き起こし食欲リズムが破壊されペットボトル症候群と呼ばれる精神神経症候群をおこしている。加えて加工食品使用の増加に伴う栄養素摂取のアンバランスの問題が含まれており、また食品数の増加、コピー食品、ファーストフー

ド、成分、正体不明の「嘘」つき食品も各人の食物選択や栄養の状況を著しく混迷に陥れている。飽食の中の貧困ともいうべき現象である。

外食の増加

昭和50年に飲食費の10.2%であった外食費が、平成5年には15.9%と増加している。また病院、学校、事業所等の各種集団給食を含めた外食産業は、31兆円もの巨大産業に成長している。外食の増加に伴って、いわゆる内食といわれる家庭食の状況が著しく変化し、家庭の重要な食機能であった手づくり料理の割合が減少し、また食事内容もスナック化、簡便化したりしている。また、外食依存度が増えるほど栄養素バランスが崩れるなどの問題点もみられるところである。

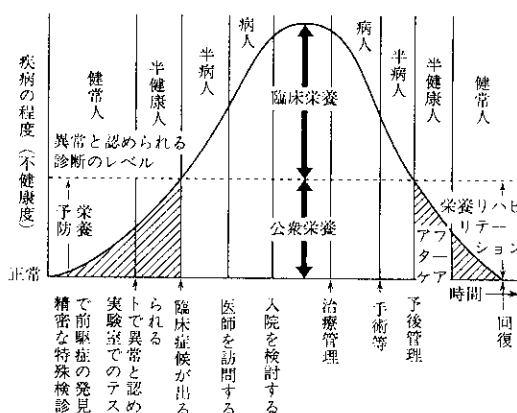
外食の増加に伴って、外食料理の栄養価表示が推奨されているが、外食の適正な栄養価表示の制度的普及と、表示内容をいかに日常生活における食事内容、栄養素摂取の改善に役立てるかは極めて重要なことである。

最近の食生活は個、孤、戸、子、五、虚等の「食」と言われる「こ」食の特徴がある。「飽食の時代」といわれるなかで、食はますます、簡易化して自分で作らない他力本願の商品化の波に巻き込まれていこうとしている。その波のなかで、食の形態も変わりつつある。個食は個性食でたとえ家族であっても、それぞれの好みにあわせて種類、味、量を選ぶ。孤食は孤独食で一人暮らし世帯が増えるにつれて、一人で食事を済ます人が増える。戸は戸外食、子は子供、五は三回食に対する五回食、虚は内味の不明食の意味で、この対策のありかたや逆に個人的専門性の相談ニーズは高くなっており、今後の公衆栄養改善は運動、休養、の複合因子との関係、特にライフサイクルの長期展望のうえに立って行なわなければならない。さらに食情報個別化サービスの方向かつ食教育ネットワーク構築技術等、WHOの健康の定義である身体的から精神的、社会的健康へと研究課題が広がり公衆衛生活動の実体も広がってきている。こういった社会病理学的観点からの分析や対策は必須であろう。表示や栄養教育をテーマとして大至急手を打たねばならない。

2) 公衆栄養の動向

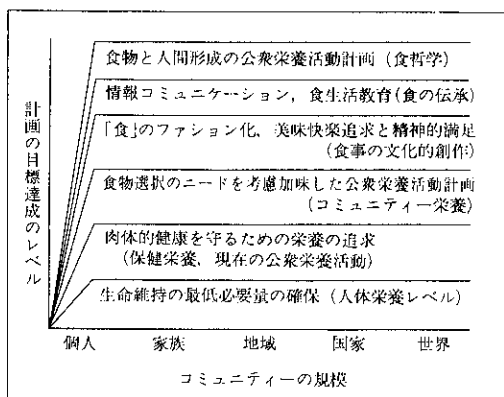
(2)公衆栄養研究の課題と方向性として、取り扱う公衆栄養計画の目標レベルでは半健康状態というものを

想定し〔図6〕疾病に至る前までの連続的半健康状態を改善することが公衆栄養の目的であり、予防的視点である。臨床症候が出ないまでも体内の歪みを鋭敏に診断し対策する技術開発が公衆栄養の使命である。公衆栄養計画目標のレベルと範囲は〔図7〕に示すように個人栄養のみならず集団の栄養状態の改善を地域社会で考える内容としている。公衆栄養の最低限の使命は生命を守ること、次に肉体的に健康を守ることであり、戦後の栄養改善の歴史はこのステップを経ている。生命維持の為の食糧の確保が経済発展や社会の変化に



(概本、「公衆栄養学」、医歯薬出版より改変)

図6 疾病の発生と経過の概念



上位の目標達成のためには、下位の目標をクリアーしなければならない。

日本の過去を考えると、下3段まで達成している。現在第4段階時代に入ったともいえるが、将来は上の5、6段が目標になるであろう。

図7

伴いクワイヤー出来るようになると、食生活は豊かになり食物選択の自由度が拡大し、同時に現在のグルメ時代になった。将来は上位の精神文化を含む食文化の創造や食伝承の目標が志向されることになるであろうが、単に快樂の追及のみではなく必ず下位のステップを含む公衆栄養計画でなければならない。

ここで現代の公衆栄養への取り組み方や切り口、健康づくりの背景と特徴を包括的にまとめてみると、食生活の背景と当面の課題キーワードとしては(表1)に示すようなものになる。

日本の場合、公衆衛生問題で感染症発生が低下した以後は、現代の健康を阻害する因子として大きくは3つあり健康増進行政の基本として現在も続いていることである。すなわち1) 社会環境の複雑化に伴う精神のストレスから神経症や過労死が出たりする精神衛生面、2) 生活や労働のなかでモータリゼーションや電化、機会化による運動不足に伴う腰痛や体力低下の身体的衛生面、3) 戦後の食料難栄養欠乏時代からインスタントファーストフード出現、過剰とアンバランス

の飽食の時代まで食生活の世界にも稀な過激な変化に伴う栄養性疾患増大の栄養面に分けられる。

この3つの因子は必ずしも単独で影響するのではなくむしろ同時作用が原因で疾病になることが多い。特に食生活と健康との関連については脳、心、がん等成人病の身体的慢性疾患あるいはその予備軍である半健康人の増加がある。精神面と栄養の複合では全世代を通じてストレスの関係で肥満や食欲不振症、糖尿病、循環器疾患がふえている。次いで孤食や家庭内のコミュニケーション量と精神的健康度などのかかわりが明らかになりつつある。

この3つの因子で、先ず行政的対応をみると¹⁸⁾政策を必要とする背景や課題としては高齢化の進行が著しいことで高齢社会にむけて社会を変えていくことを怠がなくてはならないことがある。そして第二次国民健康づくり運動(アクティブ80ヘルスプラン)にみられるように長寿を国の施策として考えていかななくてはならないことがあげられている。老人の疾病も感染症から成人病へと疾病構造が変化した。これは生活習慣の

表1 現代の公衆栄養、健康づくりの背景、課題キーワード

<p>現代人の健康を阻害する主要関連環境因子3つ。</p> <p>1. 個人的ライフステージ、スライフスタイルの変化</p> <p>1) 社会環境の複雑化に伴う精神衛生面。→過労死、→休養・余暇の必要性</p> <p>2) 車、電化、機械化による労働や生活の運動不足に伴う身体的活動の衛生面→運動面</p> <p>3) 食生活の過激な変化に伴う過剰、栄養知識不足とアンバランス→栄養面の対策</p> <p>ライフステージ別による「こ」子、個、孤、戸、小、五、虚、「食」の問題</p> <p>これら因子が単独あるいは複合的に複雑に人体に影響していわゆる栄養性疾患(栄養管理を必要とする栄養性疾患:成人病、肥満、糖尿、等)の増大。</p> <p>2. 社会集団的問題、時代的背景 : 栄養・食生活と健康の課題キーワード</p> <p>1) 高齢化社会: 独居老人、食事ケアシステムと健康な食生活のありかた。</p> <p>2) 情報化社会での食生活→栄養・食教育、栄養指導、表示法、宣伝、災害対策</p> <p>3) 国際化社会での欧米志向の反省、在日外国人またその二世、海外援助と国際協力、</p> <p>4) 技術化社会での食生活: 健康食品、機能性食品、バイオテック新型食品、コピー食品、</p> <p>5) 地方分権社会での地域保健福祉栄養行政業務の分権化と統合、n-モティベーション。</p> <p>6) 中央公衆栄養時代から地域公衆栄養時代へ</p> <p>3. 生活環境・人間「健康」教育についての課題キーワード</p> <p>1) 環境・生態学・生理人類の配慮、ヘルスプロモーション</p> <p>2) QOL, 人生の量に加え、質が求められるような時代変化</p> <p>3) 疾病構造の変化(疫学:感染症 成人病 心の健康、病気 豊かな身体・心)</p> <p>4) 医療費の高騰 臨床栄養から公衆栄養へ</p> <p>5) 世界の医療の時代的変化(WHO, 先進国の前例 栄養問題は政治問題に)</p> <p>6) 知識のみの修得から 行動変容型自己学習へ</p> <p>7) 公衆栄養士の教育, 公衆衛生技術、マインド、スピリット教育の為の研究。</p> <p>8) 教育の評価: 短期長期間評価、効果、相互理解とコミュニケーション。</p>

変化などが原因で食生活の変化、飽食、洋風化、外食の増加（栄養失調から栄養過多へ）さらに運動不足とストレスの増加が加わっている。特に国民の健康への関心が高まり健康に関する不安を持っている国民は全体の71.6%もあった。さらに休養をいかにうまく使うかが課題になり、健康に関する研究会報告書によると平日5日間程度の健康休暇をとるか、成人病を防ぐためには、どう休暇を取っていくかを提言した。また厚生省では健康保養地という滞在型保養施設を考えており医師、保健婦などの配置、栄養バランスのよい食事、森林浴のできる施設、健康保養プログラムの作成ができるよう医師、栄養士、保健婦などに研修をおこなったり休養指針をだしている。運動面の概要として運動所要量の作成、全身持久力を高めるため有酸素運動をすすめ運動所要量を一般の人がわかりやすいように心拍数で示し運動指針や運動所要量も運動を普及させるために作成している。研修教育事業面ではマンパワーの養成・確保として健康運動指導上、健康運動実践指導者および運動普及推進員を養成指導している。

健康関連ビジネスの育成としては厚生省の民間委託ビジネス（公と民の役割分担）シルバーサービス、医療関連サービス、健康関連ビジネスを健康増進施設の厚生大臣の認定制度、その他地域における運動普及体系図、健康文化都市構想が考えられている。

公衆栄養ではとりわけ3)の栄養については今後とも行政に関わる部分が多い。健康づくりのための食生活指針について、これは成人病の予防さらには積極的な健康づくりの推進の基本となる日常の食生活を適正なものとするためのものである。栄養は運動、休養を含む3つの要因のなかでは比較的早めに手掛けられている政策課題である。

昭和60年に「健康づくりのための食生活指針」を策定し、さらに平成2年度に「対象特性別食生活指針」も策定した。これは栄養学研究が歴史的に古くから手掛けられ科学的データが比較的得られやすかったこともある。

つぎに国民の栄養改善施策、健康づくり施策の基本として広く活用される「日本人の栄養所要量」については5年毎に改定しており、最近では1993年3月に第5次改定を行った。第5次改定は1996—2000年までの5年間使用し、保健所、市町村、給食施設等における

栄養指導等の指導基準として、さらに食料施策や学校教育等各方面において利用されている。今回の特徴の一つで新しく取上げられた項目に食品構成（食料構成）がある。食品構成は元来何を食べても良いようなものであるが、栄養素の所要量で提示されても国民には直接分りにくい点がある。これは従来、栄養素教育の問題点として指摘があったところでもある。栄養所要量を満たしつつ人間は食品として何をどれだけ食べるべきか、この計算は簡単そうで難しい、日本の栄養調査を元にして、栄養生態学的要素を入れて、整数計画法によって解かれたもので²⁴⁾、今回の結果は見方によっては、これまでの栄養素摂取で考えられた栄養教育や栄養施策とは異なった公衆栄養や福祉活動での食品基準として提示出来、副効果も期待できる[図8]。つまり昔は病院の食事の品質保障のためには動物蛋白の比40%以上で示され用いられていたが、10年前の国民栄養調査の平均値ですでにクリアー出来ており、今後給食や福祉・生活のQOLの担保基準として重要になる。

この構成は結果的には意外にも植物食品が2/3以上で動物食品や油脂の所要が少ない、アメリカのフードガイドピラミッド²⁵⁾もほぼ同じ様である。

国民栄養調査は昭和20年に開始し、21年より全国調査として毎年実施している。これは栄養改善法に基づき保健所等の協力を得て実施されており、栄養改善の

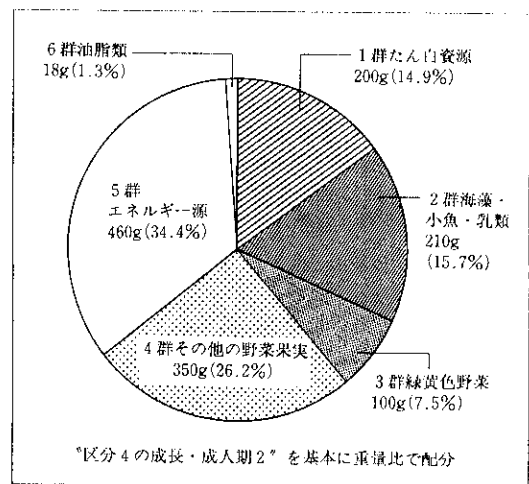


図8 日本の食品構成

方途を講ずる基礎資料として重要なものである。さらに平成7年度より従来の世帯別に加えて、個人別調査を導入することとしている。この結果により初めて年齢別の地域栄養計画が検討できる重要な変化である²⁷⁾。

2. 21世紀へ向けて公衆栄養のありかた

次に社会集団的、時代的な21世紀への食生活のありかたを論ずる時の切り口として背景分類に、筆者は(表1) 2.に示す1)高齢化社会、2)情報化社会、3)国際化社会、4)技術化社会での食生活、5)地方分権社会で地域公衆栄養時代におけるの栄養・食生活と健康の課題キーワードを良く用いている。

1) 高齢化社会

高齢化社会の到来はいうまでもなく、老人の関心事は健康が第1のキーワードである。1)：独居老人、食事ケアシステムと健康な食生活のありかたが問題になる。平均寿命の延長により高齢化の進行が著しい。1970年7.1%、1993年13%で2025年には25.8%になると予想されている。今後高齢化の進行が早いことが問題で社会システムを変えて健康で、長寿を国の施策として考えていかなくてはならない。しかし健康な高齢者はほとんどいない。なんらかの疾病を持つため老人介護をはじめ、老後家族のケアのありかたを含めた社会や労働のシステムの根本的な問題でもあり厚生行政だけでは手に負えなくなっている。再び2世代や大家族制、新しい地域ケアシステムづくりが必要である。最近の筆者らの調査でも、一人暮らし世帯だとしても栄養素摂取の量もバランスも共に悪い[図9]。民間ではこの時代を見込んだ宅配等のニュービジネス等の若干の試みもある。

しかし老人問題は同時に次に述べる子供の問題を含め公的機関の責任形式でなければならない。最近の筆者らの調査でも、これから母親になる若い世代の食生活のありかたでも非常に問題があることがわかった。子供の体調と同時に食生活を聞いた調査では、朝眠く疲れを訴える子が70%もあり、こどもの夜更かしが原因で朝眠く疲れきった姿が、浮かび上がってきた。東京や兵庫県の調査でも多少%の違いがあるものの同様の結果が出ている。受験体制の弊害がもろに出ているようでもあり、日本の家族のさまざまなライフスタイルの変化の裏返しでもある^{34)~39)}。家族そのものの食の形

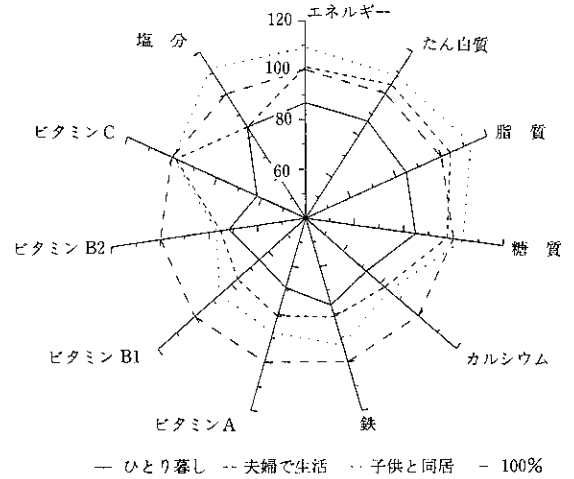


図9 ひとり暮らし高齢者の栄養の特徴³⁶⁾

態のありかたが問われている。

2) 情報化社会での食生活→栄養・食教育、栄養指導、表示法、宣伝、災害対策

(1) 公衆栄養業務とコンピュータ

① これからの公衆栄養業務の変化

今、世界的な勢いでインターネットが普及している。特にパーソナルコンピュータは第2次のブームといたべく到来している。日本でもこの1年間でインターネットとウインドウズ95の名前が急速に一般に普及している。コンピュータのテレビコマーシャルを見ているとこれで全てだという様なイメージもあり、公衆栄養の情報サービスシステムも画期的変化や未来が描かれている。しかしコンピュータはまだ万能ではないソフトや使い方によってその効率は大きく左右される。この事象は10年ほど前に世をあげて、OAブームとかパソコンブームとさわがれて、サラリーマンに一種のパニック状態をひき起こしたことがある。そのときは事務部門や、中小企業などの分野にコンピュータの進出が始まったとみるべきである。企業ではそれまで生産工程を機械化し、大量生産によるコストダウンを図ってきたが、自動車などオートメーション生産ライン方式による単一品目多量生産方式のものを第2次産業革命とすると、コンピュータおよびロボットによる多品目小量生産方式になり第3次、第4次産業革命というべきものが出現するであろう。

コンピュータの発達はいくらも栄養業務、公衆栄養にとってどういう関わり合いがあるのか検討しなければならない。この現象は端的にいえば、コンピュータ価格により、今まで高価で手がまわらなかった音声、画像処理が32bit パソコンレベルで可能になったことである。栄養業務はまさにこの例にあてはまる。すなわち、たとえば給食サービスは、事務系の仕事と、生産管理（調理）部門がある。とりわけ集団給食では、給食システムにおける栄養業務として、栄養価計算をはじめ、帳票管理、経営管理（経理）、人事管理、衛生管理、食品材料管理など、1つの企業体としての機能をもっている。さらに栄養指導のサービス業としての性格もある。このサービス業務を事務（ソフト）と調理（ハード）に分けるとすると、栄養業務の所要時間の半分以上は事務関係（情報処理）に費やされている。これまで栄養分野でもPERT、LPなどシミュレーションやOR関係で応用されてきたが^{24),29)}、今後、公衆栄養分野ではロボット化も加え1人当たり数倍、それ以上まだ業務効果が期待できるであろう²⁸⁾。

3) 国際化社会での公衆栄養

国際を問題にする時、(1)対欧米に目を向けた課題、(2)発展途上国援助を目的とした課題、(3)在日外国人の国内国際問題の3つに分類できる。

(1) 対欧米に目を向けた部分

明治以来戦前までは日本の学問はヨーロッパを手本として導入してきた。医学、特に衛生学はドイツの影響が強く、戦後はアメリカの基礎医学の習慣の影響が大きい。

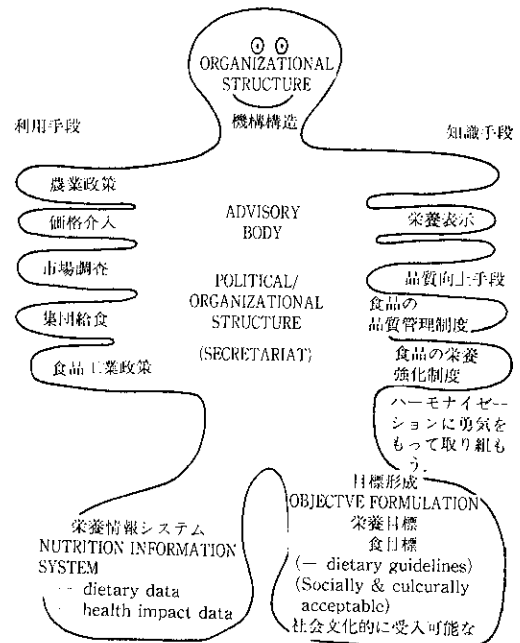
農学、食品学や基礎栄養学はアメリカの影響を受けている。しかし戦後公衆衛生や実践の栄養学である公衆栄養部分は導入が為されていない。欧米に追い付き追い越せすら出来ていない状態である。ヨーロッパは今後のWHOのプライマリヘルスケア、ヘルスフォアオールやヘルスプロモーションの考え方をすでに現実化しつつある [図10]。

今後の公衆栄養は国際的に見れば、西欧とくにゲルマン系国家に学ぶのが良いのかもしれない。過去に同じ繁栄とそれともなう失敗を経験し、その意味でも先進国である。栄養対策は進んでおり、福祉を含めきわめてまじめに取り組んでいる。WHOヨーロッパ地方局やECの活動に見られるように地道な食生活の安

定、安全性を求めて経済や厚生、農業の一体となった食物作り、栄養健康づくりへの取組みなど、栄養政策を基盤とした食料政策推進のための戦略を持っている [図10]。総合的協力体制等をみても、日本は近隣他国との協調なども考え謙虚に学ぶべきだと考える。

世界的視点から入ってくる情報では、食料問題と栄養問題は見通しは厳しく暗いものが多い。ソ連の崩壊とともに東西問題が解決してもかえって国内食糧事情は悪化したという。また新たに南北の経済・保健格差は広がるばかりで食糧危機がますます強まっている。日本の食生活を取り巻く安全保障環境について、貿易摩擦のしわよせとしての、ガット・ウルグアイラウンド決定通知などでの食料問題等、世界の「食」情勢は急激にしかも激変し、このままでは国民生活の健康維持と安全保障に必須である食品の流通や安定供給、価格問題、食料事情を含む日本の将来にきわめて厳しい環境となりつつある。

ヨーロッパ諸国の食料の安全保障対策で、食料の多くを輸入している国を中心に、食料の安全保障対策が



<すべての社会機構を健康づくりへ向ける>

(注: Elisabet, Helsing 画, 1988年 WHO ヨーロッパ地方局より改変)

図10 栄養政策の展開要因 (Health for Allの理想)

進んでいる。いずれも総合的な国家防衛、経済防衛の一環としてとりあげられている。スウェーデン、スイスのように経済封鎖を前提に食料の西ドイツ、イギリス、オーストリアのように自給自足を行うとの考えに立っている国。フィンランド、ノルウェーのように食料の在庫、備蓄の活用を中心に流通規制や食料の配給制を主とするところの穀物危機（1973年）以降何らかの検討がなされ、あるいは備蓄等の対策が実施されている国などがある。このようにエネルギーと食料の安定供給に対しては非常に神経を使っており、栄養問題はより政治的重要性を増してきている。

このとき国民が政治をうまく誘導できない場合には悲劇になる。個別食情報や食糧安定供給、サービス化の方向かつ食教育ネットワーク技術等で各自考えなければならないことになってしまう。この事も含め食生活は将来小地域化して食生態安定系の形成を考えるのも一つの方法であろう。この視点から地域の時代の試みは始まっている²⁹⁾⁻³³⁾。

いくつかの国では健康のために食事の習慣を変化させる目的で健康食品を開発するよう価格政策を採る所もある。スウェーデン専門委員会では最近この方式を弁護推進している。というのは中央政府が新しい国家的問題として取上げているからでもある。

(2) 発展途上国援助型問題

これまでに生態学、文化人類学的視点、NGO 活動や食文化論の立場からの調査がいくつか報告されているが²¹⁾、公衆栄養の視点からの海外栄養調査報告は少ない。国連統計によれば、東西の冷戦後は南北問題が大きくなってきて低体重児は開発途上国に依然多く〔図11〕隔差が広がっている。筆者らの調査ではいわゆる発展途上国の主要な健康問題は社会的貧困を背景とした都市・農村問題で直接的栄養欠乏性疾患である。しかし急激な経済の発展は個人的に、また地域的に収入隔差の拡大を生ぜしめ、肥満を含む糖尿病や高脂血症等の新たな過剰栄養管理を必要とするいわゆる栄養性疾患の増大が認められた。開発途上国の健康問題は、このように繁栄と貧困が同居するような状態が特徴的であった。最近のアジア特にタイ、中国をはじめアジアの経済発展は予想以上である。特に都市・農村部栄養問題が発生している。一般に農村部が悪い形であるがスラムのように都市部の方が問題が多いこともある³¹⁾。日本は過去にもこのような事態を経験しており途上国の食生活、食習慣の変化と健康問題について今後の健康対策や公衆栄養対策上なんらかの貢献ができるものと考えられる。国立公衆衛生院関係者も JICA を経たり、部分的関連を持つものも増えつつあり有効

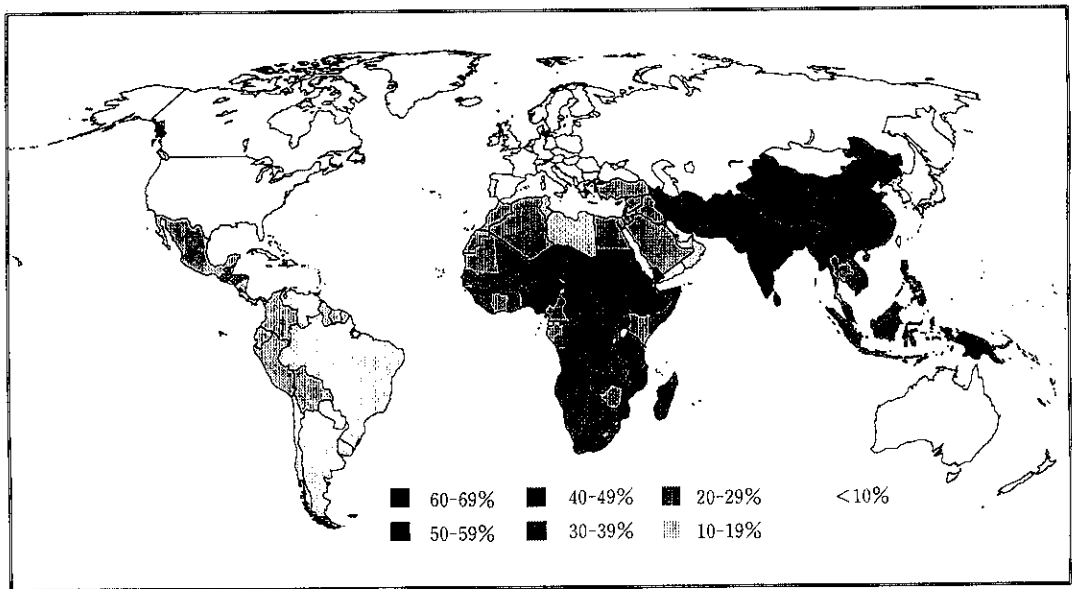


図11 開発途上国の就学前児童の低体重児率（1990）

な貢献が期待できる。

(3) 在日外国人の国内国際公衆栄養

在日外国人を取り巻く状況では外国人登録は100万人いるといわれ、さらに短期の滞在も含めると300万人ともいわれ、特に不法の外国人労働者の健康管理が問題になっている。長引く不況や社会構造の変動を背景として、在日外国人を取り巻く日本の社会環境と、日本人の意識もかなり変化してきた。特に外国人の受容に関する体制は不備であり、日本人の外国人に対する立場は商業活動、留学、研修、就労、国際結婚のケースで分裂している。公的な健康サービスには原則的に差別や区別をしないという運用方針があり、この原理はむしろマイナス要因になっている。とくに活動情報の欠乏は、大きなマイナスになっている³⁴⁾。在日外国人で定住を保障された日系の中南米の人々と比べて、アジアの国から就労、研修、留学のために来日し、将来は帰国するはずの人々は、結核が多く出たりしている。この前段階としての栄養状態をとくに注目しておかなければならない。保健所や市町村の関係者の対応もまだ弱い。広域にわたる自治体連携に対処し、先見性をもって考えることが重要である。

4) 技術化社会での食生活：健康食品、機能性食品、バイテク新型食品、コピー食品

近年、国民の健康意識の高まりに伴い、多種多様な健康食品が出回っているが、法的には定義や規格等が明確にはされていない。健康食品が出回る背景には、健康でありたいとする願望、食品公害、食品添加物等による食品への不安感、不信任などが自然食品、健、食品といった食品を生みだしたことで、西洋医学の進歩によって医薬品の副作用が薬害として報じられ、漢方薬、薬膳、伝承薬等が再評価されたこと、栄養的知識の欠如、妙薬に対する信仰などが背景として考えられる。

現在の健康食品の中には、それだけ摂取すれば健康を保持・増進させると誤解させたり、含有成分などに關して科学的に十分解明されていないものもあり混乱を招いている。健康食品に対する行政指導の立場から、昭和60年に財団法人健康食品協会が設立され（平成4年度から日本健康・栄養食品協会と改組）、健康食品の規格基準の設定、健康食品の適正な製造・販売に関する指針及び消費者に対する正しい知識の普及推進が図ら

れている。

特定保健用食品は新しい機能を持つ食品、食品の持つ機能いわゆる機能性食品の一種に入る。わが国をはじめ、豊かな食生活を享受している先進国においては、食品産業界における高度の科学技術の進歩と相まって、より高度な有用性を持つ食品（機能性食品）の研究開発も進み、食品を通じた成人病予防や老化の予防、健康づくりなどが期待されている。アメリカではデザートフードと呼ばれているのがこの種に似ている。

食品の持つ機能については、文部省の特別研究等を中心にその概念が示され、食品の第一機能としては、食品の栄養素が生体に対して果たす機能、すなわち「栄養機能」と呼ばれるものであり、第2機能は、食品成分、食品組成が生体感覚に訴えるおいしさなどの嗜好特性であり、「感覚機能」とよばれているものである。

しかし、最近の学問研究の成果として、食品の第3の機能が注目されるようになってきた。この第3機能とは、食品の持つ特殊成分に着目したもので、生命維持、健康増進に働く作用など高次の生命活動に対する調節機能である。例えば、生体防御（アレルギー低減化、免疫性を高めるなど）、疾病の防止と回復（高血圧症、糖尿病、抗腫瘍、先天性代謝異常予防など）、リズム調節（神経調節、消化機能調節など）、老化制御（過酸化脂質生成制御など）などの機能が注目されている。

このように機能性食品は、食品に物理的、生化学的、生物工学的手法を用い、当該食品の機能を特定の目的に作用発現するように付加価値を与えた食品群を指している。この制度は今後期待できる分野である。

5) 地域保健福祉社会に見られる地域栄養行政業務の分権化と統合、ハーモナイゼーション。

一分化と統合の方向—“All for Health”を期待される市町村栄養士の活動

近年、健康づくり事業、あるいは老人保健対策の重要性から市町村栄養士の配置が進んでいる。宮城県は早くから市町村に栄養士を配置し、地域の保健・栄養指導体制をつくってきたのは、市町村長の連絡協議会が、栄養・食生活改善活動が、地域住民の健康づくりに不可欠であるとの認識をもって、栄養士を地域保健活動の必須職員と認め、市町村が栄養士の人件費と栄養改善活動費を予算計上する措置をとったためである。

市町村栄養改善事業として成人病予防対策のため、

栄養士による地域住民に密着したよりきめ細かな栄養指導を行う事業がある。とくに市町村栄養士配置の先進県は宮城県で、現在2町を除く71町村に81名の栄養士が配置され、地域の健康づくり事業に活躍している。行政的には平成7年度は、対象地区を対前年度620地区増の3,000地区に拡大し実施する予定である。

住民中心主義や住民参加が言われているなかで例えば健康を目的としたスウェーデンの厚生省、農林省共同の健康食品開発推進制度や食品の輸入流通システムの発達は国際化を促進している。一方でイギリスの狂牛病の蔓延の事例のように食生活安全保障対策をするには農林省と厚生省の連携やすりあわせ（ハーモナイゼーション）が必要であるが、欧米の動きに比較し縦割り行政からの脱却は困難な状況である。むしろ肉肉なことに総合的な健康づくりシステムはこれからの地方分権化時代に成果が期待出来るかもしれない。市町村栄養士活動は、保健所との連携のもとに指導業務を調整し、必要に応じて両者が協力して事業を遂行することが望まれている [図10]。

6) 生活環境・人間「健康」教育についての社会ニーズの時代的变化の課題キーワード

最近の動向として知識のみの修得から行動変容型自己学習への変化がある。最近の食品のコマーシャルをみるとイメージ効果ばかりが強調され正しい栄養教育情報が盛り込まれてはいない。栄養教育の危機的状況である。最近健康教育の代りに健康学習という言葉も出ている。栄養教育も同じで、これまで健康教育の評価が、開催回数、参加人数と講師の知名度でなされ、栄養士自身が実施する場合も、食事、運動の話題を中心に、成人病を代表とする疾病をテーマとした健康教育が運営されてきた。しかし実施後、住民が健康づくりの行動変容をしたか否か、つまり住民の変化度をみる評価はほとんど行なわれてきていない。病気、死因は、人間が何十年か自分のライフスタイルで歩んだ結果である。教育の多くは知識の伝達にとどまり、行動変容までは至りにくい。継続性となると更に困難である。行動変容を困難にさせる人間の意志力、家族の協力、人間関係、文化に関し、本音で意見交換することが重要になってきた。頭での理解と行動とは、同一ではない。行動変容に主眼を置いた手法としては健康学習が優れていると思われる。

個人のみならず集団のQOL、人生の量に加え、質が求められるような変化がもたれHRAシステムづくりが進められている。HRAはHealth Risk Appraisalの略で、健康危険度評価と訳すが個人生活習慣（喫煙、飲酒、食生活、運動など）情報（血圧、コレステロール、がん検診歴など）を統計データにあてはめて、個人の健康危険度を評価し、生活習慣改善の、動機づけをしようとするものである。従来の健康教育や保健指導では、集団で得られた疫学的知見を一般的知識としてそのまま伝達してきたのに対して、HRAを用いることにより集団で得られた疫学的知見から健康危険度という形で個人に還元することができ、教育、指導の個別化を図ることができる。

メカニズム研究と実践方法論研究のためとしての対象・課題の切り口と断面を [図12] に示す。このようにまとめると健康を中心とした外への応用方向は実践指導のし易さの方向を示している。教育時や媒体の説明については食品教育と同時に栄養のメカニズムというように必ず内側のレベルのことが説明されるべきである。

おわりに

医療費の高騰：臨床栄養から公衆栄養へ

衛生院の活動の歴史を背景とした日本の公衆栄養活動や教育を再び経時的に国際的に大局的に眺め将来を考えてみると、まだまだ不十分な点が多く不満も大きい。地域保健法の内容は栄養学の細分化的發展とは逆の統合的發展が望まれている。保健所栄養士の再教育の視点から教育目標は地域主義となり戦後の歴史を再び繰り返しているようにもみえる。以上日本人の公衆栄養の変遷を述べたがこの50年ほどの食生活変遷と健康の疫学や歴史的検討から疾病構造の変化や因果関係がほぼ明白となった。ここで疾病構造の変化は他国、特に欧米の公衆栄養の動向に類似してきており注目すべきことである。

保健・医療・公衆栄養システムの国際比較では国民医療保険の無いアメリカでは入院費は高く医療費の増大は国全体のみならず特に個人的財政を圧迫し、疾病を予防すること、特に栄養性疾患の予防は国レベルでも経済的、政治問題化して真剣なものになっている⁴⁾。欧米ではすでに糖尿病をはじめ経管栄養もすでに自己

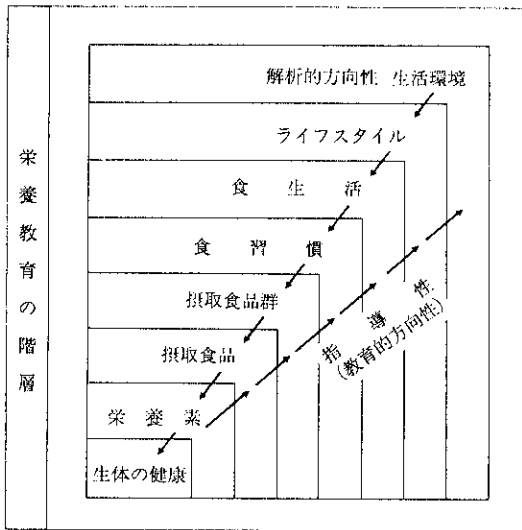


図12

管理的在宅医療の分野に入っている。公衆栄養士は10年前の著者訪米調査時には全米で1500名であったが、報告⁴²⁾によると、この10年で東部8州で少なくとも1000名になっており需要の高いことがわかった。公衆栄養の実質的效果役割が果たされているが、到来する高齢化社会への健康対策や栄養経済学上必要なのである⁴⁰⁾⁻⁴³⁾。

公衆栄養士養成の必要性

日本では養成されていないが、アメリカはより高度な社会応用をめざした公衆栄養士 (PHN: public health nutritionist) という制度があり⁴²⁾、臨床でも NST (nutrition support team) の中に NSD (nutrition support dietitian) がいる。修士以上の学歴と実務1年以上の経験を要している。将来日本でも臨床栄養士制度が検討されているが公衆栄養士も養成していく必要がある。地域住民の健康づくりに必要な食生活および公衆栄養の面での、指導者および地域栄養の改善を行う中心人物を養成する。この育成は公的機関が責任を負わねばならない。日本の公衆栄養士の対象とする推定者数は県庁衛生部、保健所および市町村で計約3000名が必要であろう。

以上、内容的には公衆栄養をまんべんなく総括的に捉らえたかったがまだ言い尽くせていない。最近教育に関しては使命感の様なものが弱くなっている。単に

公衆衛生技術教育ではなくマインド、スピリット、哲学教育のようなものが再び必要ない時代かもしれない。タイのマヒドン大学の (AIHD) では外国人向けの社会発展と健康国際コースを開いていたが、筆者もこれを5年前に受けた時、いきなりスラム地区の最底辺を見せられ、若い人に衝撃的で職業意識の強い動機づけになった。昔は社会の事情により、病の悲惨さの救済、啓蒙運動や、貧しさからの這い上がりとかそれなりの関連動機づけが自然にあったと思われるが今は弱い。公衆栄養のみならず経済学の分野でも高齢化社会経済⁴⁴⁾や人間教育を教育の評価を含め検討しており⁴⁵⁾相互理解とコミュニケーションの時代に応じた変化の必要性を感じている。ここでは他の著者との重複を避ける部分で将来重要な公衆栄養問題となるであろう項目について採択し少し詳しく取上げた。

参考文献

- 1) 鈴木健編, 梶本雅俊, 佃篤彦, 足立己幸, 藤沢良知: 公衆栄養 第1版. 医歯薬出版, 東京, 1974.
- 2) 細谷憲政編: 公衆栄養学. 第一出版, 東京, 1975.
- 3) ポール・フィールドハウス, 和田昭明訳: 食と栄養の文化人類学. 中央法規, 東京, 1992.
- 4) Reva T. Francke: Nutrition in the Community, Mosby, N.Y., 1978.
- 5) 宇留野勝正: 公衆栄養学. 垣内出版, 東京, 1977.
- 6) 広田才之, 市川富夫, 内野澄子, 高居百合子, 武藤志真子, 小野章史: 公衆栄養学. 共立出版, 東京, 1994.
- 7) 前川當子: 公衆栄養学. 三共出版, 東京, 1994.
- 8) 吉田 勉: 公衆栄養学概論(第3版). 三共出版, 東京, 1995.
- 9) 赤羽正之, 大谷八峯, 梶本雅俊, 藤沢良知: 公衆栄養学(新エスカ21). 同文書院, 東京, 1995.
- 10) 芥米地幸之助, 花村満豊, 藤沢良知: 新公衆栄養学, 第一出版, 東京, 1995.
- 11) 鈴木 健, 芥米地幸之助, 藤沢良知編集, 梶本雅俊, 佐藤加代子他: 公衆栄養マニュアル. 南山堂, 東京, 1991.
- 12) 林 淳三編著, 沖田美佐子, 河村武彦, 桑原潤之助, 永吉道子, 山内須美子共: 新公衆栄養学. 建帛社, 東京, 1995.
- 13) 田中平三編, 梶本雅俊他: 公衆栄養学 第3版. 南江堂, 東京, 1995.
- 14) 芥米地幸之助, 青山英康, 淀川 都, 難波三郎, 藤沢

- 良知：公衆栄養活動の実際，第一出版，東京，1992.
- 15) 豊川裕之：公衆栄養学，光生館，東京，1991.
- 16) 奥 恒行，梶本雅俊，中原澄男：公衆栄養学，培風館，東京，1995.
- 17) 柏崎浩編，門司和彦，岡崎光子，松村康弘，秋月 啓：公衆栄養学，現代人の栄養学7，朝倉書店，東京，1993.
- 18) 厚生統計協会：国民衛生の動向・厚生指標臨時増刊，p.89-103，1995.
- 19) 国立公衆衛生院五十周年記念事業出版委員会編：国立公衆衛生院創立五十周年記念誌，国立公衆衛生院発行，1988.
- 20) 鈴木秀夫，久保幸夫：コンピュータマッピング・日本の食生活，朝倉書店，1980.
- 21) 鈴木継美編：食と栄養の生態学，放送大学教育振興会，1991.
- 22) 佐藤公彦：健康と経済から見た産業の存在意義，第2回「健康文化」研究助成論文集，148-155，1966.
- 23) 梶本雅俊：たん白質栄養とラットの成長・老化，日本栄養・食糧学会誌，37(5)，419-427，1979.
- 24) 梶本雅俊：公衆栄養計画・活動のための目標摂取食品群の構成，回数算出プログラムの検討と地域評価，日本公衆衛生雑誌，41(10)，1171，1994.
- 25) KAJIMOTO M.: Food and Nutrition Intervention Program in Japan (The First Asian Conference on Dietetics.) JAKARTA, INDONESIA, OCTOBER 25, 2-5, 1994)
- 26) 足立巳幸，武見ゆかり：アメリカのフードガイドピラミッドに学ぶ，食糧振興会叢書，44，1995.
- 27) 厚生省健康増進栄養課：国民栄養の現状—平成5年国民栄養調査報告書一，1995.
- 28) 梶本雅俊 (財)日本栄養士会編：栄養指導に役立つコンピュータ入門，第一出版，東京，5-12，79~91，1983.
- 29) World Health Organization Regional Office for Europe Nutrition unit Copenhagen: Food and Nutrition Policy in Europe, Report on a WHO conference Budapest. 1-5, 1990.
- 30) Regional Nutrition Advisory Group: Report on the fourth meeting of the Group, Report on a WHO conference World Health Organization Regional Office for Europe Nutrition unit, Copenhagen 1995.
- 31) S.J. Atkinson: Urban-rural comparisons of nutrition status in the third world, Food and Nutrition Bulletin, 14(4), 337-340, 1992.
- 32) ACC/SCN: Second Report on the World Nutrition Situation Vol.1 Global and Regional Results United Nations unies 1992.
- 33) E., Helsing: Nutrition Policies in Europe-some Relections, WHO unpublished paper 1988.
- 34) 唐田順子，海法澄子，松井康弘，木下真理，岡田和輝，佐藤 緑，川口 薫，鈴木章子，能勢あゆみ，陳 風，梶本雅俊，佐々木昭彦，兵井伸行，内山巖雄，植田悠紀子，宮城島一明：在留中国人高齢者への保健・福祉サービスのあり方に関する検討，第53回日本公衆衛生学会総会抄録集，41，469，1994.
- 35) 足立蓉子：高齢者における食事満足度に及ぼす要因，栄養学雑誌，46(6)，273-287，1988.
- 36) 葛木みどり，梶本雅俊，金田美佐子，北平正子，鈴木妙子，山本照子：都市近郊の高齢者の食生活と栄養の特徴，第36日本栄養改善学会，講演集，104，1989.
- 37) 梶本雅俊：日本語「コミュニケーション」と「栄養」，健康と体力，24(2)，33-35，1992.
- 38) 梶本雅俊：食業同源，医食同源—東洋と西洋—，健康と体力，24(3)，36-38，1992.
- 39) 梶本雅俊：ライフスタイル，食生活，栄養の関連と健康教育，スポーツと健康，24(7)，48-50，1992.
- 40) 梶本雅俊：公衆栄養からみた明日の公衆衛生，(57)，28-30，1993.
- 41) 紙谷 實：だいじょうぶか，21世紀の食糧資源 世界の食糧問題の現在と未来，ほるぷ出版，東京，1992.
- 42) B. Haughton, J. Shaw: Functional roles of today's public health nutritionist, *J. Am. Dietetic Association*, 92, 1218-1222, 1992.
- 43) WHO Regional Office for EUROPE: Formulation of nutrition policy, Report of the First Conference on Nutrition in Malta. WHO Regional Office for EUROPE Copenhagen, 1986.
- 44) 日下公人：あたらしい「幸福」への12章，PHP文庫，東京，1991.
- 45) 日下公人：人事破壊，PHP文庫，東京，1996.