

## 家庭科教育における健康教育についての一考察

得 丸 定 子\*

(平成11年10月12日受理)

### 要 旨

我が国においては、現在、豊富な食糧に囲まれながら、健康的な生活、とりわけ食生活に関連した知識、情報の供給、情報受け入れ側の混乱が見られる。このような状況に対して家庭科教育の果たす役割は大きいものと考えられる。本論文においては、まず、現在の進展し、確立された栄養学からみて不適切と考えられる栄養素の固定的な分類について指摘した。つまり、炭水化物、脂肪は生体内で熱量素、構成素、調節素としての働きを持ち、相互的、有機的に、ダイナミックな働きをする事を科学的事実を挙げて述べた。次に、氾濫した情報に振り回されない、かつ、疾病状況の変化に対応した現在の健康教育のために、学校教育、特に家庭科教育における医学的教育、生命倫理教育の導入の必要性について述べた。

### KEY WORDS

Home economics education 家庭科教育

Home economics subject 家庭科

Home economics textbooks 家庭科教科書

Health education 健康教育

Nutrient

栄養素

### 1. は じ め に

我が国では、戦後の窮乏生活は過去の出来事となり、経済成長を背景に「飽食」の時代と呼ばれるようになって久しい。このような時代の変遷と共に、国民全体として健康への関心度が高まっている。ところが、溢れるようなマスコミ、雑誌の情報をみると、がん、動脈硬化、糖尿病もたちまち治り、老化を防ぎ、頭の良くなる食べ物と称する類のものが氾濫している昨今である。そのために、多くの人が誤った情報、一面的な情報、一面的な理解のしかたで振り回されている。この「氾濫」に対し識者からの憂慮の声は随所に聞かれる。対応としては当然、教育に収束してくる。その教育とはどのような教育なのであろうか。「家庭科」に関わる我々は、この専門家の警告を真摯に重大なこととして受けとめる必要がある。なぜなら、家庭科は「生活」を切り口にして、人間の一生を取り扱い、教育する意図を持った教科であるからである。

多くの健康教育のなかでも、特に家庭科教育における「栄養教育」に焦点を当て、確立された栄養学に基づく教科書記述に対する要望と、医学的教育、生命倫理の導入に関する一考察を試みた。

---

\* 生活・健康系教育講座

## 2. 家庭科教育における栄養教育の必要性

日本家政学会が実施した(1987年, 1988年)アンケート結果<sup>21)</sup>によると, 食生活領域のなかでの「栄養」に関する項目の必要率が, 小・中・高等学校において, 93.5, 96.7, 92.3%と他の項目に抜きこんでた高い必要値を示した(各学校段階における教員の回答)。小・中・高等学校共ににおいてすべて90%以上の高い必要率を示した結果は, 他の領域(家族・保育, 家庭経営, 衣生活, 住生活)には見られなかった。このように, 「栄養」に関する学習は, 現場の家庭科担当教師の必要性から見ても, 全ての領域, 項目のなかで最も必要とされている内容である。

次に, 同アンケートによる「家庭に関する教科・科目の学習」について, 「改めたほうがよい」との回答した比率を下記に示した。

	一般の人	家庭科教員
	(%)	
小学校の家庭科学習について	5.8	7.0
中学校の家庭科学習について	33.4	52.6
高等学校の家庭科学習について	40.6	65.9

(上記アンケート回答者での一般の人とは小・中・高等学校の保護者, 大学教官, 大学生, 小・中・高等学校の他教科の教員を含む。家庭科教員とは小・中・高等学校の家庭科教員を示す)

上記の調査は, 家庭科男女共修の移行段階時における結果であるので, 当時の「女子のみ必修」の履修形態に対する改善の意見を含んでいると考えられる。アンケートを実施した日本家政学会の分析評価も「履修形態に課題があるものと予想される」と報告している<sup>22)</sup>。それにしても, 中学, 高等学校と学年が進むにつれ家庭科学習の改善要求の声が, 一般, 家庭科教員共に増加しているということは, どういうことを意味しているのであろうか。改善の内容にまで, 同アンケートは触れていないが, 世論は単なる履修形態のみを問題にしているのであろうか。男女共修になった現在の家庭科の内容を世論はどのように受けとめているのであろうか。その評価を測るには, 男女共修実施後の時間経過がもう少し必要であり, 興味深い点である。

世論の家庭科に対する不満足さが履修形態以外に何か存在すると考えられるのならば, 家庭科教育を担当する専門家はその何かを研究し, 影響力の大きい教科書の内容が, まず検討され改訂されると予想される。現在の男女共学用の教科書は, 以前より大幅に刷新された感がある。しかし, 必要度の最も高いとされる「栄養」に関する教科書記述を見る限りでは, アンケート実施当時と現在とでは記述内容は大筋変わっていない。栄養に関する事柄で新たに取り入れられた記述では, 高等学校の教科書でビタミンEの掲載, ビタミンCの抗酸化作用の記述が加筆されており, 一部改善が見受けられる。

では, 現在の進展した栄養学の視点から見て, 家庭科教育における栄養教育はどのように評価できるであろうか。以下に考察を述べる。

### 3. 家庭科教科書における栄養教育の現状

#### (1) 栄養素の分類について

10年程前から、栄養素の分類の誤りと固定的なとらえ方について、幾人かが指摘していることではあるが、この点については未だに改善されていない。明快で、理解しやすさを優先し過ぎたあまり、栄養学的知見を無視している感がある。この指摘は細部を挙げつらっているものではなく、そのことが様々なところで影響を及ぼしているからである。

具体的な指摘を示すと、高田らが述べている<sup>3)</sup>図1の分類である。高田らと多少視点を変えて述べる。この図は小学校から高等学校の家庭科の教科書<sup>4)~11)</sup>に30年以上も前から、ほぼ、この形のままで記載され続けている。現在の進展し確立された栄養学から見ると、まず、炭水化物と脂肪の分類が不適切である。

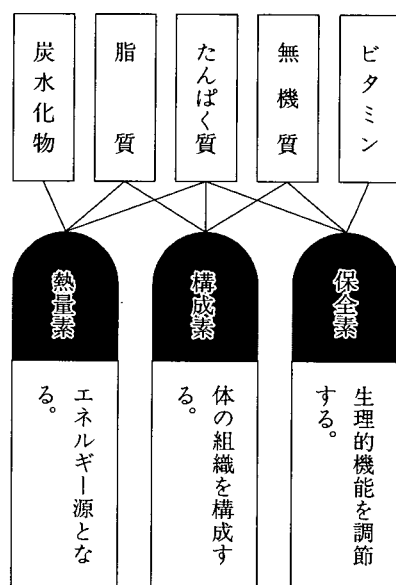


図1 栄養素とその機能（東京書籍「家庭一般」1997年）

#### ①炭水化物について

教科書では、炭水化物はエネルギー源としてのみに分類されているが、重要な構成素、調節素（保全素）でもある。大学で最も標準的に使われている教科書から確立された知見を引用するが、「糖はエネルギーの製造や貯蔵にだけ役立っているのではない。（中略）小さいがもっと複雑な糖分子鎖が、たんぱく質と共有結合して糖たんぱくを、脂質と共有結合して糖脂質を形成する<sup>12)</sup>」「単糖の代謝分解は生物過程の主エネルギー源である。単糖は核酸や複合脂質の重要成分でもある<sup>13)</sup>」「動物や植物に広く分布する糖質は、組織をつくる物質として、また代謝活性をもつ物質として、役割を果たしている<sup>14)</sup>」「ペントース（五単糖）はヌクレオチド、核酸、及び多くの補酵素の重要な構成成分である。グルコース、ガラクトース、フルクトース、マンノースはヘキソース（六単糖）の中で生理的に最も重要である<sup>15)</sup>」。

糖の構成素としての機能の例を具体的にあげると、上記の核酸以外に、ABO式血液型の構造も糖鎖一つが決めている（図2）。ヒト赤血球には100種もの血液型があるがそのうちの重要なABO血液型は、赤血球の表面にある糖鎖末端がガラクトース（B型血液）か、N-アセチルガラクトサミン（A型血液）か、その糖鎖どちらも無い（O型血液）かの違いだけである。また、赤血球のみならず、「細胞は、形質膜糖たんぱくと糖脂質成分の複合炭水化物で覆われている。これら複合炭水化物が密な毛皮のコートのように細胞を覆いグリコカリックス（糖衣）を形成、これがいろいろな認識過程での同定の目印になる<sup>16)</sup>」のである。

糖の調節素としての具体的機能のいくつかを挙げると、まず、食欲の調節があげられる。食欲調節には様々な要素があるが、血中グルコース濃度により食欲中枢は大きく制御されている。また、インシュリン、グルカゴン、成長ホルモンなどの血糖調節ホルモンの分泌も血糖によって調節されている。このほかにも、糖を構成成分とするサイクリックAMP、GMPはセカンド

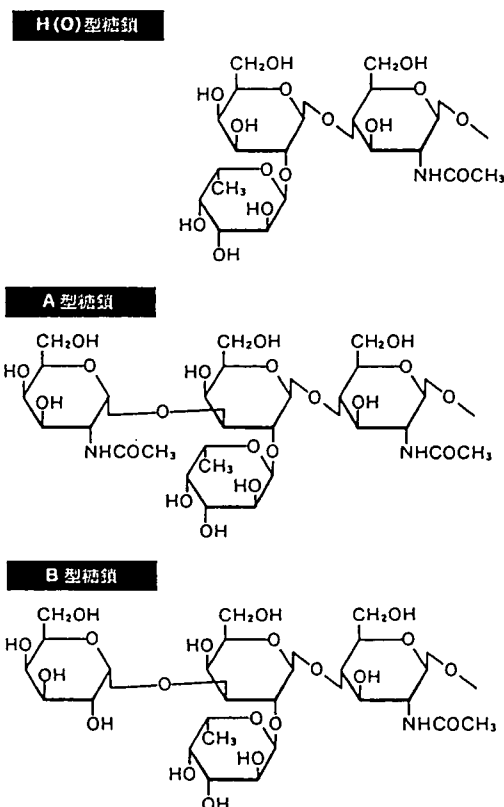


図2 ヒトのABO血液型の糖鎖の非還元末端（東京化学同人「現代科学」1986年）

メッセンジャーとして生体内の重要な情報伝達物質であることは確立されている。さらに、最近の研究では、細胞の癌化により細胞表面の糖鎖末端が変化することが分かっており、生体のサインとして読みとれることも知られている。このように述べていくと分かるように、上記の構成素で述べた糖の働きも、構成素、かつ調節素としての働きを示すものであることが分かる。

## ②脂肪について

家庭科の教科書記述では、脂肪はエネルギー源と構成素としての分類がなされている。しかし、脂肪もまた、調節素として重要な機能を持つことは確立されている。

たとえば、局所ホルモンとして非常に重要な生理的、薬理的作用を有しているエイコサノイド類は、生体膜のリン脂質に結合しているアラキドン酸がホスホリパーゼA2の作用を受けて切り出され、様々なエイコサノイドに合成される。このように細胞膜でたえず合成され、細胞外部に放出されたのち、細胞外液中の酵素によって迅速に分解される。エイコサノイド類には、プロスタグランジン、トロンボキサン、ロイコトリエンがあり、「プロスタグランジンは、強い生物活性を示す物質群に属している。例えば、1 ml 中にわずか1 ng 含まれているだけで、プロスタグランジンは動物の平滑筋の収縮を引き起こす。臨床的には、避妊、出産、流産、消化

器官の潰瘍の防止または症状軽減、血圧のコントロール、炎症の制御、ぜんそくや鼻づまりの症状軽減などに用いられている。(中略)トロンボキサンは血小板でつくられ、それが放出されると血管収縮と血小板の凝集を引き起こす。(中略)ロイコトリエンは血管壁の透過性の増加を促し、白血球の走化性と活性化を引き起こす。その結果、種々の炎症やぜんそくのような過敏症などを含む多くの病気の重要な調節因子として働いているものと考えられる<sup>17)</sup>。」また、コレステロールは嫌われもののよう受け取られがちであるが、性ホルモン類はコレステロールから合成される。これらの引用例からも分かるように、脂肪は、熱量素、構成素だけでなく、重要な調節素でもある。

このように、炭水化物、脂肪、たんぱく質ともに、単独に役割を決められ、生体内で働いているのではなく、現在の科学でも解明し得ないほど、互いに有機的に関連しあいダイナミックに我々の体を組織しているのである。このような生命の微妙なネットワークを教育することが、生命への神秘や健康問題を真剣に考える重要な契機を与えるはずである。

次に各栄養素の関連について考察する。

## (2) 栄養素の相互関連と摂取について

栄養素を分類して記述することは当然のことではあるが、その個々の分類を全体として記述することも重要である。その作業が抜けると、児童、生徒は栄養素をばらばらな独立した働きをもつものと誤解する可能性が生ずる。児童、生徒でなくとも、巷に目を向ければ、テレビ、雑誌、広告の類の、たとえ科学的根拠のある情報でも、一面的な情報に惑わされて「この食べ物は～に効く」「これは良い食品、これは悪い食品」と単純に理解し、情報に振り回されている人は多い。

たとえば、ビタミン類であるが、家庭科教科書ではビタミンの個々の働き、過剰症、欠乏症についての記載のみで、ビタミン間の相互作用<sup>18)~22)</sup>については触れられていない。相互作用の理解が不足すると、短絡的にビタミン剤を手軽に飲めばこと足りると考えたり、単一の食品にこだわり、生体のホメオスタシスを無視し、過剰摂取に陥ったり、体調をこわしたりする結果を招きかねない。

また、ビタミンC以外の水溶性ビタミンはすべてB群に属するが、現実の生活では、B群の単一ビタミン欠乏はまれである。なぜなら、貧しい食事は複合欠乏状態を伴うからである。ゆえに、栄養素間の関連なしの単発的なとらえかたで、どういう効用がある、不足するとこんな症状がでるとのみ理解すると、疲れたから栄養剤を飲む、野菜がたりないからカロチン、ビタミンC、そして食物繊維を飲もうと短絡的に考え、自分の食生活、生活をトータルに反省して改善する発想を生まなくなるのではないかと考えられる。

次に、過剰摂取の問題であるが、水溶性ビタミンの過剰摂取は尿中に排泄されるから害はないのであろうか。メガビタミン療法と称する療法は結論として有効ではなく、むしろ、ビタミンによっては害でさえあると報告されている。たとえば、ビタミンB6の大量投与(2g/day)は、精神分裂病、鬱病、自閉症、月経前症候群など、広範囲の精神障害の治療に推奨されているが、近年、末梢神経に毒作用を及ぼすことが分かってきた<sup>23)</sup>。また、ポーリングの提唱で有名なビタミンCの大量投与の効用は既に否定的な答えがでている。さらに、記憶に新しいことで、脂溶性ビタミンではあるがカロチノイドは肺癌に効くと報告され、介入実験を実施したところ、途中経過は予想外で、重度の肺癌にかかっている人に対する大量のカロチノイド投与は死亡率を

増加させる結果となり、介入実験は中断となった事実がある<sup>24)</sup>。

報告例を挙げたように、栄養素の働きは、固定的なものではなく、すべての栄養素は有機的にダイナミックに関連し合っている。分かりやすさ、明快さに重点を置いた、何十年間も使用してきた固定的な分類法を見直し、「相互的に、有機的に、ダイナミックに関連し合っている」視点を重要視する教科書の記述が望まれる。

以上、家庭科教科書における栄養素の分類の不適當について、詳細な例を挙げ、家庭科における栄養・健康教育の改善対策案について述べた。

まとめとして再度、具体的改善

案を述べると、現在の進展し確立された栄養学に即した各栄養素の働きを教科書に記載されることを望むと共に、各栄養素は当然、単独の働きを示すものではなく、有機的、総合的、動的に関連しあうものである（図3）ことを認識できるような指導法の工夫が望まれる。

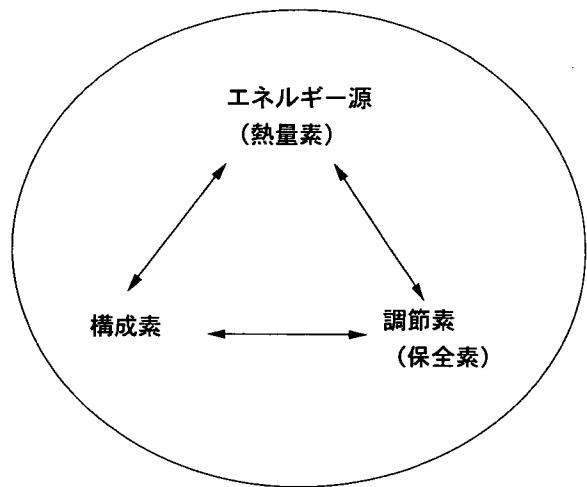
その工夫の一例として、視聴覚教材やコンピューター教材の導入は当然のことであるが、さらには、校内の養護教諭の授業担当にとどまらず、校外の医療関係従事者である校医、看護婦、看護師、保健婦等による健康・栄養指導教育の授業展開や、彼らとのチームティーチングによる授業展開が例として提案される。

#### 4. 家庭科教育における医学的教育、バイオエシックス(生命倫理)教育の現状と導入について

教科書の改善と共に、教科書の記述を正確に理解しうる家庭科の教員の育成、大学教育も重要である。教育現場の教員においても、日々の雑務の多忙な中で up to date な研鑽への努力が希望される。

卑近な例を挙げると、先日、家庭科の教員との会話の中で、酸化された油脂の話から、LDLの酸化に飛躍した言葉が出た。「酸化された悪い油脂を食べると、LDLが…、マクロファージが…と思うんだけどね」と言う。あるテレビ番組での動脈硬化発症機構のレポートで、LDLが血管内皮細胞を通過するとき、または、内膜内でラジカル反応により酸化され、その酸化LDLをマクロファージが貪食し、多量のコレステロールを含んだ泡沫細胞となり、死滅、崩壊し、結果としてアテローム性動脈硬化が起こるという説明を聞いた様子である。しかし、その教員は、酸化された油脂を食べると、たちまち動脈硬化になると短絡して理解したようである。単語だけを自分の理解しやすい順序に並び変えたのである。

この様に提供される情報が正しくても、受取側が誤った理解を示すのは何が原因なのであ



有機的、総合的、動的

図3 栄養素の関連

うか？情報提供者は誤解されないような提示をするとともに、受取側は内容を吟味して正確に把握するよう努めることは当然である。しかし、このような優等生的な解答で全てが解決されるのであろうか？

上記に示した情報受取の誤解の一因として、小・中・高等学校のいずれの段階でも、人体についてのトータルな情報や医学に関する事柄が一部の医療関係者のみにしか理解されないような閉ざされた情報、教育であったこと、また、近年、社会的問題と関連のある、脳死、臓器移植、尊厳死、告知、胎児、遺伝子治療等、生命倫理に関する概念について考える機会が与えられて来なかった点が考えられる。「理解出来ない」「考えて来なかった」ということが、単に個人の問題、責任に帰されることではない。つまり、一般の教育としての医学的教育、バイオエシックス（生命倫理）教育がなされて来なかった点が挙げられる。これらの事柄は臓器移植を例にとっても、既に法律ができており、我々の生活にいやがうえでも関連ができてしまっているのである。

健康教育は生物、保健、家庭科等の科目で展開されているのではないかとの声もあるかもしれないが、生物では生体内情報が蛙や魚であることが多く人体及び健康との関連が希薄である。保健においては保健・体育と一体化されて、体育偏重である場合が多い。家庭科においては学習内容が生活全体に多岐にわたり、健康・生命に関する学習は食物領域や保育領域での栄養教育、生命尊重教育くらいである。

現状では、多くの人達の医学的知識は不十分であるし、医療問題について自分の考えを見直す機会がないまま現在に至っているため、近年、急に「インフォームドコンセント」ということで医者から情報提供されても判断できず、従来のまま「お医者様にすべておまかせします」という風潮が改まりにくいと考えられる。脳死を決めた採決で総理大臣が自己の態度を決定できず棄権したという事実<sup>25)</sup>はこのような教育の欠如を明確に語っている。ただ、新聞によると、近年医療訴訟が増え、医療訴訟には冷たかった日本医師会が対策に動き始めたとの報道<sup>26)</sup>から分かるように、わずかではあるが患者側に主体性が生まれつつあり、そのことが日本医師会の動きに反映されたものと考えられる。しかし、大勢は医療に関することは閉ざされた世界の出来事として甘受する傾向にある。

現状がこのようであるからこそ、生物、保健、家庭科分野における医学的教育、バイオエシックスの展開を提唱したい。特に、人間の一生、自分家族の健康、次世代の育成を考える家庭科としては、生体に関する知識と理解のための医学的教育、自分の生命観を問われるバイオエシックスの導入が必要と考えられる。バイオエシックスの内容としては各個人の生命観を問うもの、つまり、技術として可能となり、我々の生活に深い関係ができてしまった脳死、臓器移植、終末医療、尊厳死、安楽死、遺伝子治療、胎児診断、人工受精、代理母等について、自分の価値観の再検討、構築を行うことである。このような答えの出にくい問題を児童・生徒と共に取り組むことこそ家庭科に必要であり、かつ、家庭科は他教科と異なり、このような問題の展開のでき得る最適な教科であると考えられる。

以上述べた、生命倫理教育の内容に関連する実践として、兵庫県教育委員会が平成10年度から「心の教育」と題して小・中・高等学校において取り組みを開始している<sup>27)</sup>。また、日本医師会生命倫理懇談会は委員会報告の中で、学校教育における生命倫理教育の重要性についてふれている<sup>28)</sup>。さらには、柳田邦男氏は家庭科で生命倫理や死生観教育を行ってほしいという提案をすでに挙げている<sup>29)</sup>。

次に、疾病構造の変化による死因の変化と、半健康状態の人の増加<sup>30)</sup>が、健康教育(栄養教育)に及ぼす影響について考察する。

## 5. 疾病構造の変化に対応した健康・栄養教育のあり方

平成9年度厚生白書によると「1995年の疾病別死亡数をみると、がん26万3000人(第一位)、脳血管疾患15万人(第2位)、心臓病14万人(第3位)であり、これらの疾患に腎不全の1万6000人と糖尿病の1万4000人を加えると、成人病による死亡は全体の約63%を占める<sup>31)</sup>」とある。現在では成人病ではなく「生活習慣病」という概念が導入されているが、かつての死亡数の上位を占めていた伝染病は、がんと生活習慣病にとって変わられた。また、平成4年国民生活基礎調査によると、自覚症状のある有訴者は国民4人に1人(一ヶ月以上の就床者は除く)の割合になっており、半健康状態の人がいかに多いかを示している。

このように、感染症で死ぬ人が減り、多くの人が半健康的な日常生活を送っている現在では、当然、学校教育における健康教育も現状に対応したものになると考えられる。健康教育を主に具体的に学習する場は家庭科においては食物領域(栄養教育)であるが、中学校の技術・家庭、高等学校の家庭一般の教科書では紙面に限りがあり、現状の健康問題と食生活に関する記述は全ての教科書で1～2ページと少ない紙面である。

また、各個人レベルにおける我が国の現在の栄養摂取状況は、豊富な食糧に囲まれながら、健康に関する知識の不足、適用の間違いによるアンバランスな栄養状態が問題であると考えられる。厚生省関連の印刷物<sup>32)</sup>、書籍<sup>33)</sup>では、食事内容から生活スタイルまで具体的・指導的に提示されているが、文部省検定済みの家庭科教科書は表面的なわずかの記述に終わっている。限られたページ数の中で掲載内容のバランスと紙面との関係が大事であるとか、教科書は一つの教材であり内容は教師側の展開力にかかっているとの意見も考えられるが、実際の教育現場においては、教科書を中心に授業が展開される現状から、教科書の持つ意味は大きいと考えられる。

前述3の内容と関連するが、教科書における記述は、表面上の食糧の豊富さの持つ隠れた問題と符合していない点が見受けられる。たとえば、一つにビタミンがある。ビタミンに関しては、戦後の栄養不足時代の記述を引き継いだままと考えられる記述が見られる。食糧事情、疾病の変化、環境問題等を考慮すると、現在の健康的な生活を送るためには、栄養不足教育という視点だけでは対応できない情勢と考えられる。

さらに、現在の死亡原因の上位を占めている、がんや動脈硬化についても、その発症機構をある程度説明しなければ、生徒はなぜ食生活が重要かは理解できない。しかも、その説明は数学の微積分に比べれば、はるかに抽象性は低く中学生や高校生が理解できない内容ではない。遺伝子にしても、いま遺伝子組み替え食品が安全かどうかという議論が行われる時代性を考えれば、上記4で述べた、医学的教育、バイオエシックスの導入は学校教育が避けて通れない教育内容ではないだろうか。

## 6. 結 論

影響力の大きい教科書には、曖昧さのない、科学の進歩に即応した専門の視点が要求される。



特に、人間の生活を総合的に学ぶ家庭科においてはなおさらであると考えられる。上記に、家庭科教育を中心に、現在の健康教育、栄養教育における不備な点、また理想的な内容について、具体的に教科書記述を中心に述べた。しかし、教科書の記述内容の重大性もさることながら、最終的には、家庭科教育に携わる我々、また、家庭科教員を育てる大学教育の質と努力、文部省の指向が問われることでもある。歴史的には、家庭科は体制に利用されがちで、絶えず変遷が求められてきた。男女共学の現在、世論の期待に応え得る家庭科の展開とはなにか、人類の平和、文化、幸福に貢献し得る家庭科はあり得るのか、それはどのようなものは、まさに我々家庭科教育に携わる者にとってダモクレスの剣であると考えられる。

## 引用文献

- 1) 社団法人 日本家政学会編, (1989); 「新時代の家庭科教育」, 東京書籍, pp211~259
- 2) 前掲 1) p36
- 3) 高田久美子, 小城勝相, (1989); 「健康問題から見た食物教育 (第1報)」, 日本家庭科教育学会誌, 32巻, 2号, pp.31~35
- 4) 鈴木寿雄 外120名, (1996); 「技術・家庭 上」, 開隆堂, p105
- 5) 石田晴久 外50名, (1997); 「新編 新しい技術・家庭 上」, 東京書籍, p105
- 6) 高校家庭科学習指導研究会, (1997); 「図説 高等学校家庭一般」, 実教出版, p50
- 7) 香川芳子 外30名, (1997); 「新・家庭一般」, 中教出版, p99
- 8) 伊藤セツ 外34名, (1997); 「家庭一般 新しい家庭の創造をもとめて」, 実教出版, p83
- 9) 一番が瀬康子 外32名, (1997); 「家庭一般 一生活をつくる」, 一橋出版, p93
- 10) 阿部明子 外12名, (1997); 「家庭一般 人間としての豊かな生活をめざして」, 東京書籍, p93
- 11) 伊藤央子 外33名, (1997); 「家庭一般」, 教育図書, p61
- 12) J. D. Watson ら著, 中村桂子, 松原謙一監訳, (1997); 「細胞の分子生物学 第3版」, 教育社, p45
- 13) Donald Voet, Judith G. Voet 著, 田宮信雄他訳 (1992); 「ヴォート生化学 (上)」, 東京化学同人, p211
- 14) 上代淑人 監訳, (1996); 「ハーバー生化学 原書23版」, 丸善, p143
- 15) 前掲 6) p146
- 16) 前掲 5) p255
- 17) 前掲 6) pp255~256
- 18) K. Tanaka et al. (1997); Interaction between Vitamin C and Vitamin E Are Observed in Tissues of Inherently Scorbutic Rats. J. Nutr., 127, pp2060-2064
- 19) M. K. Sharma and G. R. Buettener (1993); Interaction of vitamin C and vitamin E during free radical stress in plasma: an ESR study. Free Radic. Biol. Med., 14, pp649-653
- 20) E. Niki et al. (1995); Interaction among vitamin C, vitamin E, and B-carotene. Am. J. Clin. Nutr., 62, pp1322S-13226S
- 21) Placido et al. (1994); Ascorbate function at the plasma membrane. Biochim. Biophys. Acta., 1197, pp1-13
- 22) A. C. Chan, (1993); Partner in defence, vitamin E and vitamin C. Can. J. Physiol.

Pharmacol., 71, pp725-731

- 23) R.B,Kanarek 著 (1994) ; 「栄養と行動」, アイビーシー
- 24) Omenn et al. (1996); Effect of a combination of beta-carotene and vitamin A on lung cancer and cardiovascular disease. N. Engl. J. Med., 334, pp1150-1155
- 25) 朝日新聞, (1997) 4月25日
- 26) 朝日新聞, (1998) 5月10日
- 27) 心の教育緊急会議, (1997) ; 「心の教育の充実に向けて」, 兵庫県教育委員会
- 28) 日本医師会生命倫理想談会, (1992) ; 「「末期医療に臨む医師のあり方」についての報告」, 日本医師会雑誌, 107, pp1209-1217
- 29) 柳田邦男 (1997) ; 「死を大事にする社会と文化の創造を」, 死の臨床, 21, pp21-22
- 30) 社団法人 全国調理師養成施設協会編(1996) ; 「ヘルシー食生活 増補版」, 調理栄養教育公社, p111
- 31) 厚生省編 (1997) ; 「平成9年版 厚生白書」, ぎょうせい, p50
- 32) 前掲23)
- 33) 前掲22)

## A Study of Nutrition Education with Reference to Healthy Life in Home Economics

Sadako TOKUMARU\*

### ABSTRACTS

There is some confusion among people in Japan concerning knowledge and information with reference to healthy life owing to plentiful foods at present. Under these conditions, home economics must play a great role in school education. In this paper, I pointed out mistakes that there is a stereotype grouping of function of nutrients in home economics textbooks in view of established current nutrition. In brief, all nutrients play important roles as a regulator and a structural element in the cell, where dynamic metabolism is undertaken in a strictly regulated network by molecules synthesized from various nutrients. Next, discussion is made on introduction of elementary medical education and bio-ethics into school education, especially, home economics, in order to learn proper health education corresponding to recent style in diseases and social system such as brain death and organ transplantation.

---

\* Division of Physical Education, Home Economics and Technology Education: Department Home Economics Education