

食品成分表に関する一考察

原 実

ま え が き

昭和38年に科学技術庁の資源調査会の食糧部会で三訂日本食品標準成分表が発表されたが、現在広く利用されて食品の栄養価計算に役立っているようである。食品成分表は世界各国でもそれぞれ作成されており、イギリス、アメリカの外、ソ連、ドイツ、フランスなど22カ国にも及ぶ国々で似た形式の成分が発表されている。その中でもFAOで編集された「国際食品成分表」が最もよく利用されており、他の国のはこれから転用されたものが多いようである。

日本では今日の形式に近い成分表は、昭和25年（1950年）発表の日本食品標準成分表であって、その後資源調査会では昭和29年（1954年）に再訂成分表の名で発表し、さらに昭和38年に同じく三訂成分表を出している。

年々食品の化学分析法の進歩発達に伴って、食品成分の数値が改訂されてゆくことは当然であるが、取扱われている食品成分項目、例えば蛋白質とか、炭水化物、脂肪などに関する考え方が、時代と共にさらに明確化するために訂正の必要があると信じられることや、使用目的の面から食物の栄養価についての表現法の変遷のための改訂や、食品の単なる栄養素含有成分でなくて、栄養の立場からの利用栄養価についての表現法も必要だとの考え方など、今後成分表作成上恐らく考慮すべき項目について考察して見たいと思う。そして更に完全無欠な成分表として日本人の栄養に役立つものを今後に期待している次第である。

（1）食品品目の拡張

時勢の変遷と共に採録食品品目の数は漸増の傾向にある。

昭和25年発表の成分表の食品数は534品目、再訂では695品目、また三訂では、878品目と増加している。これも出来ればわれわれの日常食品を全て網羅して採録して貰いたいというのがわれわれ利用者の希望である。

毎年厚生省で行なわれている全国の栄養調査でも、食品成分表に出ていないために似た他の食品の成分を用い、栄養価計算が行なわれていることや、一般人の栄養計算に相当不便を感じさせ

ていることは事実である。

一年を通じて頻繁に使用される食品、季節的に多く用いられる食品、年間僅かずつか使われない食品など色々あるが、栄養の計算を正しく行なわんとすれば矢張食品の全品目の表出が希望される次第である。概算ではあと10年間に500品目位の追加によって完全に近いものが得られると想像される。

(2) 蛋白質換算係数

食品中の窒素は簡単に、しかも比較的正確に分析定量することができる。しかしこれから蛋白質計算には食品独特の蛋白質換算係数が必要である。

今日の成分表に用いられた換算係数はF A O提唱の数値であって、米・小麦・大麦・らい麦・えん麦・そば・うどん・マカロニ・スパゲッティ・らっかせい・だいず・だいず製品・くり・くるみ・ごま、その他乳製品など20数品目に過ぎない。他の食品については決定的な調査研究が行なわれていない現状で、これらについては一般に6.25の換算係数が用いられている。

これらの点から広く他の食品について今後データが得られる事を望む者である。

(3) カロリー換算係数

栄養素のもつ熱量は、栄養的にはそれぞれの食品の栄養素の消化吸収率が関係してくるが、これについても各食品の消化吸収率が知られねば正しいカロリー換算はできない。

その点米に関しては、従来日本では沢山の消化吸収試験が行なわれ、その方面のデータが米のカロリー換算係数を決める上に非常に役に立っている。

即ち例えば精白米の蛋白質3.91	} のそれぞれ換算係数が求め得られ、まことに明快である。
脂肪 8.09	
炭水化物4.16	

米以外の食品で消化吸収率の判ったものについてF A Oの提唱しているカロリー換算係数の適用されている食品は、小麦・大麦・そば、とうもろこし・らい麦などの加工品・いも澱粉・菓子類・油脂類・種実・豆類・魚介肉類・卵・乳・野菜・果実・嗜好品調味品であって、換算係数は40種以上の異った数値を示し、その他の食品（約50品目）は、Atwater 係数の 4, 9, 4 を適用されている。

カロリー値を記載されていない食品は、こんにゃく；しらたき、きのこ類（13品目）、海草類（26品目）、茶類（7品目）、カレー粉、こしょうの類で、全部では50品目に達するが、カロリー表示が行なわれていないのは残念である。これは成分表作成上の裏づけとなる実験的根拠が不明確であるため、決定上困難となった次第である。

この点については、たとえ僅少のカロリー値を示す結果となっても差支えないので、実験の成

果から表出できることを希う次第である。このような地味な実験は他の国でも余り実施されておらず誠に残念であるが、これの成果は少し過剰な表現かしらないが、暗黒の闇を次第に消す暁の光にも似て貴重なものと信じられている。

(4) 分析方法の問題

食品成分の分析が学会等で採り上げられ、全国的に統一されれば、分析結果の信頼度も高まり、成分表作成に大いに役立つが、その方法が決定的に定められていない事は非常に不利である。

このような費用もかかり派手でない研究については、政府からの研究資金や関係諸学会の協力に待たねば、その完成は期待できないのが今の状態である。止むを得ず現段階での最良と思われる方法による測定値ということになった次第である。

(5) 成分項目数の拡張

日常の栄養計算表に役立つ程度の成分項目ならば、現行の成分表で差支えないけれども、食品成分をもう一步詳しく検討したい希望の者にとっては少し物足りないと思われるので、栄養知識開発の立場からいっても、項目を増やすことが望ましい次第である。

例えばビタミンや無機質の中で、ビタミンB₆、パントテン酸、B₁₂、E、プロビタミンDなどの表出を要望されていること、マグネシウム、沃素も欲しいとの希望もある。

また脂肪の中でも熱量でなく組織構成に特殊の役をしているリポイド、例えばコレステロールの如きを中性脂肪と並べて表出することもアメリカの成分表のように参考となるもので結構である。しかしこれには反対している学者もある。また必須脂肪酸といわれる不飽和脂肪酸の量の多いものの数値を採録することが病人食の立場からも良い参考となるので、出来ればこれも希望する次第である。また学者の中には、食品のもつ酸性又はアルカリ性の性質を食品の総合的特徴として表示することも無駄ではないと称える人もいる。酸アルカリ度に関する学説は、比較的古い時代から考慮されたものであるが、今日でも肉食や菜食の栄養的特質を比較するのに矢張り用いられている。したがって若しできたらこの表現法を食品成分表に適用することの検討を希望している次第である。

また栄養価の上で最も重要な意味をもっている蛋白質の良否を決める鍵となるべき含有アミノ酸の分布状態を、何か簡単な表示方法であらわすことも無駄ではないと思っている。これはアミノ酸だけの組成表をも併せた龐大な表となって取扱いにくいとの意見もあるが、イギリスの成分表はアミノ酸量(43品目)を取扱っている。

蛋白栄養の表から推知できるような表現法として、現在用いられている Protein Score とか Chemical Score とかの形式でもよいと思っている。これにも色々の批判があって議論の余地のあるところであるが、他に良法が見当らない限り止むを得ない次第である。

外国の食品成分表と日本の既成の成分表と比べてみると、アメリカでは、1949年、1954年、1963年とそれぞれ発表されているが、日本のと異なるところは、脂肪酸量として飽和と不飽和（リノール酸とオレイン酸）の脂肪酸量が出ており、コレステロール量も僅か35品目だけが出ている。また興味あることは無機質中のマグネシウムも成分値が出してある。

しかし採録食品の品目が約2,500種で多いことが認められる。これと比べてイギリスの成分表（1960年版）は品目数が663種で日本より少い。このイギリスの成分表の特徴は、フィチン酸の量が出ており、これはわれわれには磷酸に関係した事で他食品の磷と区別するための数値と想像される。またアミノ酸量が43品目について出ていることや、炭水化物の表出が詳しく示してあること、無機質の全量を示さずにカルシウム、ナトリウム、鉄の外マグネシウム、銅、塩素、硫黄について表示してあることが異っている。

アメリカ、イギリスのそれぞれ特徴ある表示法を真似る訳ではないが、栄養や食品成分量の計算に便宜を与えるよう編集することは、成分表を作成する上の大きな目的であるから、よい特徴をとり入れる事も必要であると思う。

結 論

現在完全無欠とも云うべき食品成分表は、何処にも存在しないが、少しずつ内容を改善して学術的にも実際的にも役立つ成分表を作成することがわれわれの希望である。とにかく成分作成には時勢の変化に適わしいよう採録品目を多くしたりして広く利用者に便宜を与えるよう努めることに尽きる次第である。