

琉球大学学術リポジトリ

食品成分表について

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 琉球大学農家政学部 公開日: 2011-07-25 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 外間, ゆき, Hokama, Yuki メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/21295

***** 食品成分表について *****

はじめに

私達は、食品を買うとき、レストランで食事をするとき、あるいは、折詰弁当を頂いたりするとき、そして又、一日の献立を考える時、食品の栄養価はどうだろうかと気になります。手っとり早く判断するのには、六つの基礎食品群から適当に選択されているかどうか、三色食品群から適当に選択されているかどうかを考えていいければよいのですが、更に詳細に各食品の栄養価を知りたい場合には、食品成分表に頼らねばなりません。特に病人食で或栄養素の制限をしなければならないときには、食品成分表の数値で判断しながら食品の選択をすることもあります。食品成分表はただこれだけのことに役立っているわけではありません。この他に、栄養調査をして各食品の摂取量がわかりましたら、これから栄養価計算をしていく必要がありますし、又、国の食糧政策を立てるのに、どれだけの食品の生産があるから、どれだけのカロリーを国内で自給し得て、食品の輸入をどういう食品でどれだけの量にしようということを算出する時も食品成分表が役立ちます。又労働者の最低賃金を算出をするさいも、栄養必要量を確保するにどういう食品を選択してどのくらいの経費になるかを知らねばなりませんから、こういうときも食品成分表が必要となってまいります。

食品成分表の内容

食品成分表には栄養成分のみ記入されていますが、第1図に示しましたように食品中には多種類の成分が含まれています。栄養成分は云うまでもなく、人間の生命を維持していく上で、摂取しなければならない物質ですが、非栄養成分も食品成分として大事なものです。例えば、ほうれん草の緑色（クロロフィール）が長時間の加熱で褐変（フェオフィチン）してしまうと、食欲が湧いてきませんし、リンゴの香りとか色は決して栄養成



第一図 食品中の成分

分ではないのですが、香りと色が食欲をそゝりますので、やはり大事な成分だと思います。従って、調理や加工のさいには、なるべく、食品の特徴を生かすように努力が払われなければなりません。しかし、今回は、食品成分表にある栄養成分について説明してまいりましょう。

1) 日本食品成分表の変遷

日本では、昭和6年に、当時の内務省に属していた栄養研究所の編集による「日本食品成分総覧」ができたようです。その後、これを基にして、厚生省栄養研究所、国民栄養部研究会編「食品栄養価要覧」が出され、戦前は広く用いられてきました。戦後、昭和22年には、食糧輸入の問題から、日本政府内では統一したものを採用すべきだというので「暫定標準食品栄養価分析表」が編集され、この中に104品目が掲載されました。しかし国民栄養調査を行うためにも、又、食糧需給の推算を行っていくうえからも、多くの食品の追加が望まれて、昭和25年に総理府資源局食糧部会で、「日本食品標準成分表」が編集され 550品目が掲載されました。しかし、さらに145品目が追加されて「改訂日本食品標準成分表」が昭和29年に出版されました。その後、食品成分の定量法の進歩や、食品数の増加、成分項目の増加等が望まれ、昭和38年に「三訂日本食品標準成分表」が

科学技術庁資源調査会から出版され、現在広く用いられています。

2) 各成分項目について

成分表中の数値は、可食部 100 グラムについての含有量で示されています。

〔カロリー〕

熱量素である蛋白質、脂質、炭水化物（糖質+纖維）からカロリーは得られるわけですが、それぞれ 1 g から利用されるカロリーの値をカロリー換算係数とよんでいます。従来のカロリー換算係数としてはアトウォーターの一般係数 (4, 9, 4) が用いられてきましたが、それぞれの食品によって消化吸収率が異なるので、この数値をどれにもあてはめるのは適当ではありません。そこで第 3 表に示しましたような F A O 方式が多く取り入れられています。米およびその製品に対するカロリー換算係数については、日本の米に関する消化吸収試験の成績にもとづいてえられた数値が用いられています（第 2 表）。

又、F A O のカロリー換算係数の適用が困難な食品に対しては、暫定的にアトウォーターの一般係数を用いています（第 4 表）。

食パン 100 グラムのカロリーの算出を次にあげてみましょう。

成 分	含有量 × カロリー換算係数 = 熱量
たんぱく質	8.0 × 4.05 = 32.4
脂 質	1.5 × 8.37 = 12.6
炭水化物 (糖質+纖維)	54.6 × 4.12 = 224.9
合計 約 270 カロリー	

食パン 100 グラム（3～4 枚）から 270 カロリー得られるわけです。

又、アルコール飲料中のアルコールは 1 グラムあたり、6.93 カロリー、有機酸 1 グラムは、2.40 カロリーを利用熱量係数としています。

きのこや海草類の消化吸収試験結果、その利用率がいづれも低いために、カロリー利用の決定が困難だとして、熱量の算出が行われていません。

（第 5 表）

〔たんぱく質〕

純然たるたんぱく質およびアミノ酸のほか、少

第 1 表 たんぱく質換算係数

食 品	たんぱく質 換算係数
小麦、全粒粉（歩どまり 100～94%）	5.83
小麦、中間歩どまりおよび低歩どまりの粉 (歩どまり 93～80% あるいは 80% 以下)	5.70
米	5.95
大麦、らい麦、えんばく	5.83
そ ば	6.31
うどん、マカロニ、スペゲティ	5.70
らっかせい	5.46
だいず、だいず製品	5.71
くり、くるみ、ごま、その他の堅果	5.30
アーモンド	5.18
ブラジルナッツ	5.46
かぼちゃ種、すいか種、ひまわり実	5.40
乳、乳製品、マーガリン	6.38

※その他はすべて 6.25 を用いた。

第 2 表 カロリー換算係数 I (米)

食 品 名	米のカロリー換算係数		
	たんぱく質	脂 質	炭水化物
玄 米	3.41	5.39	4.07
半つき米	3.73	6.88	4.12
7 分つき米	3.82	7.53	4.16
精 白 米	3.91	8.09	4.16

量の含窒素化合物も加算されています。たんぱく質は食品中の窒素の量を測定して、たんぱく質換算係数を乗じたもので表わされます。このたんぱく質換算係数も F A O 方式をとり第 1 表にある数値が使われています。たんぱく質は炭素 50～55% 水素 65～72, 酸素 19～24, 窒素 15～19, イオウ 0.3～2.4 度の組成となっていて、炭水化物や、脂質の元素組成とちがって窒素を平均 16% 程度含んでいます。それで、食品中の総窒素を測定して、これに $6.25 (=100/16)$ を乗じて総たんぱく質としているわけです。そしてこの 6.25 をたんぱく質換算係数といいますが、実際には、各食品中のたんぱく質の窒素はどれも 16% とは限らず、異なりますので、一律 6.25 を用いるのは適当ではありません。従って、出来るだけ個々のたんぱく質換算係数を用いるのがよいわけで第 1 表の数値が用いられています。

〔脂 質〕

多くの場合、エチルエーテル可溶物の量でこの中には、中性脂質と類脂体（ステリン、レシチ

第3表 カロリー換算係数Ⅱ

食品群	FAOのカロリー換算係数			(備考)
	たんぱく質	脂 質	炭水化物	FAOによる食品(群)名
穀類	3.46	8.37	4.12	オートミール, ひきわりえんぱく
	3.55	8.37	3.95	大麦(精白)
	3.59	8.37	3.78	小麦粉, 歩どまり90 ~100%
	4.05	8.37	4.12	小麦粉, 歩どまり70~ 74%
	1.82	8.37	2.35	ふすま
	3.55	8.37	3.95	そば粉(明色粉)
	2.73	8.37	4.03	とうもろこし粉(全粒 ミール)
	3.46	8.37	4.16	とうもろこし粉(胚芽 を除いたもの)
	0.91	8.37	4.03	もろこし(こうりやん) (全粒)
	3.05	8.37	3.86	らい麦粉(全粒粉)
	3.23	8.37	3.99	"(中間歩どまり)
	3.41	8.37	4.07	"(明色粉)
	3.87	8.37	4.12	その他の精白穀類
	(2.44)	(8.37)	(3.57)	—
いもおよ びでんぶん類	2.78	8.37	4.03	じゃがいも, でんぶん 質塊根
砂糖およ び甘味類	3.11	—	3.87	かんしょ糖, ピート糖 (しょ糖)
	3.36	—	3.87	(はちみつ)
	—	—	3.68	グルコース
菓子類	—	—	3.87	(かんしょ糖, ピート 糖)
	3.87	8.37	4.12	(その他の精白穀類)
	3.87	8.37	(4.0)	—
	3.47	8.37	(4.0)	—
	(3.3)	8.37	(3.87)	—
油脂類	4.27	8.79	3.87	バター
	(4.27)	9.02	—	その他の動物性脂肪
	4.27	8.84	3.87	マーガリン(植物性)
	—	8.84	—	その他の植物性油脂
種実類, 豆類	3.47	8.37	4.07	豆類, 種実類(成熟, 乾燥)
	3.47	8.37	4.07	大豆(乾燥, 粉, ひき わり)
	3.47	8.37	(4.0)	—

食品群	FAOのカロリー換算係数			(備考)
	たんぱく質	脂 質	炭水化物	FAOによる食品(群)名
魚介類, 獸鳥鯨 肉類	4.27	9.02	3.87	肉, 魚, 肝, 腎, 心, 臍舌, 貝,
	4.27	9.02	4.11	グリコーゲン
	—	—	4.11	ゼラチン
	3.90	9.02	—	—
卵類	4.36	9.02	3.68	卵
乳類	4.27	8.79	3.87	乳, 乳製品
野菜類	2.78	8.37	3.84	地下部利用の野菜(じ ゃがいも, でんぶん質 塊根を除く)
	2.44	8.37	3.57	その他の野菜
	3.47	8.37	4.07	未成熟豆類
	2.78	8.37	4.03	じゃがいも, でんぶん 質塊根
	3.36	8.37	3.60	(その他の果実)
	2.73	8.37	4.03	(とうもろこし)
果実類	3.36	8.37	2.70	レモン, ライム
	3.36	8.37	3.60	その他の果実
	3.36	8.37	(3.87)	—
摂取したアルコール 1gあたり6.93Cal	摂取したアルコール 1gあたり6.93Cal			アルコール
	1.83	8.37	1.33	チヨコレート, ココア
	(3.11)	—	3.68	—
	—	—	2.40	酢
	3.00	8.37	3.35	酵母
	2.78	8.37	3.84	—

ン) のほかに脂肪酸, 色素, ろう物質も含まれます。

[炭水化物]

これは糖質と繊維とを合計したものですが多くの場合, 糖質は水分, たんぱく質, 脂質, 繊維, 灰分の合計を100から差し引いたものとして表わされています。これを差引きによる炭水化物と呼びます。

繊維にはセルロースのほか、ヘミセルロース、ガム質を含みます。

[灰分]

食品を 500~600°C で燃焼させた灰化物量で示します。

[ビタミンA]

カロチンは動物性ビタミンAの 1/3 の効力として考えられています。そして国際単位、すなわち I.U. が用いられています。又、ビタミンA効力という言葉が用いられていますが、これは動物性ビタミンA + 1/3 のカロチンで示されています。

[ビタミンB]

このB₁は、サイアミンとその磷酸化合物とを含んで表わされています。

[ビタミンB₂]

ビタミンB₂もリボフラビン、およびその磷酸化合物を含んだ数値で総B₂ 値で表わされています。

[ビタミンC]

ビタミンCには、還元型ビタミンC（アスコルビン酸）、酸化型ビタミンC（デヒドロアスコルビン酸）とを加えた総ビタミンC値で表わされています。加工食品中には、生理的にビタミンC効果がないか、又は効果の弱いジケトグロン酸や食品添加剤としてイソアスコルビン酸などがありますので適正な補正が行なわれています。

しかしこれら食品の成分値は1品目について1つの数値しか示されていません。食品によっては、年産、産地、等級、品種、収穫期、部位によって成分上の相違があり、加工品、調理品に至っ

てはその方法や貯蔵によって成分に相当の開きがみられるものです。消費する食品の種類の変化や、新食品の登場、分析方法の向上等で、今後も改訂が続けられるものと思います。

第4表 カロリー換算係数Ⅲ

食品群	アトウオーターの係数(4, 9, 4)を適用した食品
菓子類	かりんとう、肉まんじゅう、ウェーファース、カステラ、カップケーキ、キャラメル、シュークリーム、ショートケーキ、タルト、デコレーションケーキ、ドーナツ、パイ、マシュマロ、ワッフル
種実類	あさの実、くりのかんろ煮
魚介類	すじこ、魚の卵、ねり製品、うに、かに子漬、このわた、ほやしおから
獣鳥鯨肉類	いなご、はちのこ
し好飲料類	甘酒、ココア、ラムネ、さけかす、みりんかす
調味品類、その他	カレールウ、しょうゆ、酢、スプレッド、ソース、トマトケチャップ、ハヤシルウ、マヨネーズ

第5表 カロリー値を記載していない食品

こんにゃく、しらたき
きのこ類
海草類
茶類
カレー粉、こしょう

適正な栄養は適正な食物の摂取によってのみ可能でありますから、必要な栄養素が各食品にどの程度含有されているかを知るために食品成分表が活用されねばならないと思います。食品成分表の頁をめくりますと、数学が羅列されて居りますが、臆せず、数字の世界になじんでまいりましょう。

(外間 ゆき)