

## 計算による栄養成分値の算出

### 1. はじめに

食品衛生法、JAS 法及び健康増進法の食品関係 3 法で規定されていた食品の表示に係る規定を一元化した「食品表示法」が平成 27 年 4 月 1 日から施行されました。そのなかで、強調表示等をする場合以外は事業者が任意で行っていた「栄養成分表示」について、一部の食品や事業者を除き、原則として全ての包装加工食品に表示が義務付けられました。

栄養成分表示の設定方法は「食品表示基準」によって詳しく定められ、ガイドラインも示されています。栄養成分表示値については、次の 4 通りの値を用いることができます。

- ・分析値：公定法により分析した値
- ・計算値：原材料の栄養成分量から算出した値
- ・参照値：同様の組成と考えられるものを分析して得られた値
- ・併用値：上記の値を併用した値

栄養成分量の表示には表示値に対してある程度の差が許容されていますが、季節や産地等による変動や、肉のように品種や部位によってバラツキが大きい食材を原材料として使用しているなど、許容差に収まるのが難しい場合があります。この場合は合理的な推定によって得られた値を定められた方法に従って栄養成分表示値として記載することができます。上記の「計算値」「参照値」がそれにあたります。

今回は加工食品における栄養成分の「計算値」算出方法について解説します。

### 2. 栄養成分量の計算値の算出

計算値の算出にはその根拠となる原材料の栄養成分量のデータが必要となります。国内外で政府機関が公表している食品成分データベースからの値や、原料メーカーから提示された分析値などを使用することができます。

いずれの場合もデータは妥当性の根拠が有り、信頼できるものでなくてはなりません。日本では、公的な食品栄養成分のデータベースとして「日本食品標準成分表」が文部科学省から公表されており、web から入手することが出来ます。2017 年 2 月現在、2015 年版（七訂）が最新版です。

#### (1) 算出に必要な製造データ

製造データとして次の資料を用意します。

- ・原材料の配合量

各原材料の重量と配合総量（原材料の重量の合計）を算出します。原材料は卵の殻など使用しない部分を除いた分の重量とします。

- ・仕上がり量

前記配合総量に対して加工工程後に最終的に出来上がる製品の総仕上がり重量を算出します。

- ・加工工程表

水ゆでや水戻しなどの栄養成分や原料重量が変化する工程や、油揚げや掛け物など成分が大きく増加する工程があるか確認します。水ゆで工程がある場合は重量変化率（ゆで後重量/ゆで前重量）を、油揚げ工程がある場合は、配合総量当たり吸われる揚げ油量（揚げ油の減量から算出、掛け物も同様）を算出します。

#### (2) 各原材料に含まれる栄養成分の決定

各原材料や揚げ油等の 100g 当たりの栄養成分値をデータベースや製造メーカー分析値から抜き出します。水ゆで工程がある原材料は、データベースからはゆで表記のある方の成分値を使用します。

#### (3) 原材料中の栄養成分の総量の算出

原材料に含まれる栄養成分の総量を算出します。(2)で得た各原材料の 100g 当たりの栄養成分値に配合量(g)/100 を乗じます。水ゆでで重量変化があるものは個々に重量変化率も乗じておきます。揚げ油は配合総量当たりの

吸油量(g)/100 を乗じます。最後に栄養成分毎に総和します。

#### (4) 製品食品単位当たりの栄養成分値の算出

(3)で得た栄養成分毎の総量に食品単位(g)/総仕上がり重量(g)を乗じて食品単位当たりの栄養成分値を得ます。得られた栄養成分値のうち、たんぱく質と炭水化物には4を、脂質には9を1gあたりに乗じて合算し熱量(kcal)とします。ナトリウムには2.54を乗じた後、gに換算し食塩相当量(g)とします。

### 3. 計算例

豚ロースカツの配合例で、義務表示の基本5項目について日本食品標準成分表から栄養成分値を算出した例を紹介します(表)。

### 4. おわりに

計算値によって栄養成分表示を行う場合は、公定法で得られる分析値と一致しない可能性を示す文言(「この表示値は目安です。」または「推定値」)を栄養成分表示に近接して表示しなくてはなりません。分析値と一致しない可能性があるため、栄養強調表示や栄養機能性食品、機能性表示食品等何らかの栄養的な利点をうたう場合には使用は認められません。行政からの求めに応じて開示できるように算出根拠を保管しておく必要があります。

栄養成分表示は消費者に向けて健康的な食生活を送る手助けとなるものとして提供される情報であり、消費者庁も栄養成分表示を活用した食生活の改善を勧めています。そのため適切な表示が望まれます。計算値は加工中の成分変化が大きくない、または変化の割合が明らかになっている場合には「目安」として有効な平均的な数値となりますが、微生物を利用する発酵食品、熱などで壊れやすいビタミン、変動の大きい微量成分などには大きく外れた数値になりやすく適用には注意が必要です。

当センターでは一般栄養成分をはじめ、微量成分の分析等に関する依頼試験や技術相談を行っております。お気軽にご相談下さい。

### 参考資料

- 1) 食品表示法に基づく栄養成分表示のためのガイドライン(第1版 平成27年3月)  
([http://www.caa.go.jp/foods/pdf/150331\\_GL-nutrition.pdf](http://www.caa.go.jp/foods/pdf/150331_GL-nutrition.pdf))
- 2) 日本食品標準成分表2015年版(七訂), 文部科学省
- 3) 食品成分データベース  
(<http://fooddb.mext.go.jp/>)

表 豚ロースカツの栄養成分計算例

原材料(食品番号)	配合	たんぱく質	脂質	炭水化物	ナトリウム	【加工工程】	
豚ロース(11123)	970g	187.2g	186.2g	1.9g	407mg	肉の両面に塩・こしょう後、薄力粉、溶き卵、パン粉の順に付け、油揚げ	
薄力粉(01015)	50g	4.2g	0.8g	37.9g	0mg		
全卵液(12004)	50g	6.2g	5.2g	0.2g	70mg		
パン粉(01079)	50g	7.3g	3.4g	31.7g	230mg		
食塩(17012)	5g	0g	0g	0g	1950mg		
こしょう(17063)	5g	0.6g	0.3g	3.3g	3mg	【総仕上がり重量】	
揚げ油(14008)	120g	0g	120g	0g	0g	900g (10枚)	
合計	1240g	205.5g	315.9g	75.0g	2660mg	熱量	食塩相当量
製品 100g 当たり	—	22.8g	35.1g	8.3g	296mg	440kcal	0.8g
製品 1枚 当たり	—	20.5g	31.6g	7.5g	266mg	396kcal	0.7g

(食品番号：日本食品標準成分表2015年版(七訂)収載食品に付された分類番号)

分析加工技術室：間瀬雅子

担当分野：菓子・パン・清涼飲料製造技術、異物検査