

日本食品標準成分表 2020 年版(八訂) (1)

～ 改訂のポイントとパン類について ～

1. はじめに

食品成分表は、常用している食品について 100g 当たりのエネルギーや栄養素を示すデータ集として各国で策定されています。日本の最新の食品成分表である「日本食品標準成分表 2020 年版(八訂)」(以下、成分表 2020)は、5 年ぶりに改定され、2020 年 12 月に文部科学省(以下、文科省)から公表されました。これは、1950 年に策定された初版の「日本食品標準成分表」の 8 回目の改訂成分表です。

今回は、改訂のポイントとパン類について考えてみたいと思います。

2. 収載食品数及びパン類の分類について

表 1 に「日本食品標準成分表 2015 年版(七訂)」(以下、成分表 2015)および成分表 2020 の食品群別収載食品数を示しました。

表 1 食品群別収載食品数

食品群	成分表2015	成分表2020	増加率*1 (%)
1 穀類	159	205	129
2 いも及びでん粉類	62	70	113
3 砂糖及び甘味類	27	30	111
4 豆類	93	108	116
5 種実類	43	46	107
6 野菜類	362	401	111
7 果実類	174	183	105
8 きのこと類	49	55	112
9 藻類	53	57	108
10 魚介類	419	453	108
11 肉類	291	310	107
12 卵類	20	23	115
13 乳類	58	59	102
14 油脂類	31	34	110
15 菓子類	141	185	131
16 し好飲料類	58	61	105
17 調味料及び香辛料類	129	148	115
18 調理済み流通食品類*2	22	50	227
合計	2,191	2,478	113

*1 :成分表2020÷成分表2015×100

*2 :成分表2020より名称変更、成分表2015では、調理加工食品類

18群が成分表 2015 の「調理加工食品類」から、「調理済み流通食品類」に名称変更された以外に変更はありません。成分表 2015 の 18 群の収載食品の合計は 2,191 品から成分表 2020 では 2,478 品と増加率は 113%、287 品増えています。増加率が高い順に調理済み流通食品類、菓子類、穀類となります。調理済み流通食品類の増加は、成分表 2015 の 18 群の収載食品(22 食品)を精査し、成分表 2015 の第 3 章のそう菜項に収載されていた食品(41 食品)が追加されたためです。菓子類の増加は、主に和菓子につぶし餡製品が収載されたこと、穀類の増加は、パン類の増加(食パンリーントタイプ、食パンリッチタイプ、くるみパン等)やカップ麺の調理後の麺(汁なし)などの収載です。

3. 改訂のポイント

(1) エネルギー算出方法の変更

改訂前までのパン類のカロリーは、たんぱく質(4kcal/g)、脂質(9kcal/g)、炭水化物(4kcal/g)の換算係数で計算されていました。食品のエネルギー量は、エネルギー産生成分にエネルギー換算係数を乗じた値です。成分表 2020 では、この両者が変更されました。成分表 2020 のエネルギー(以下、2020E)量は、FAO(国際連合食糧農業機関)報告書や FAO/INFOODS(食品データ・システムの国際ネットワーク)の指針に基づき、できる限り FAO 報告書が好ましいとする方法に基づく成分値やエネルギー換算係数を用いて算出されています。

成分表 2020 では、新しいエネルギー計算方法が導入され、原則としてたんぱく質は「アミノ酸組成によるたんぱく質」、脂質は「脂肪酸のトリアシルグリセロール当量」、炭水化物は「利用可能炭水化物、食物繊維及び糖アルコール」を用いています。

しかし、これらは、まだ分析をされていない食品が多いため、たんぱく質は「アミノ酸組成によるたんぱく質」が未収載の食品は「たんぱく質」を、脂質は「脂肪酸のトリアシルグリセロール当量」が未収載の食品は「脂質」を用いています。炭水化物については「利用可能炭水化物」として、「利用可能炭水化物(単糖糖類)」を基本としつつも、エネルギー計算に使うことが不適切と判断される場合は、「差し引きによる利用可能炭水化物」をエネルギー計算に用いています。

2020E のエネルギー換算係数を表 2 に示しました。

(2) 食物繊維総量について

成分表 2015 までは、食物繊維はプロスキー変法(AOAC985.29 法を基礎とする分析法)が適用されています。追補 2018 では、この方法では定量されていなかった「オリゴ糖などの低分子量水溶性食物繊維」及び「難消化性でん粉」を含めて定量し、それらを合計したものを食物繊維総量とする AOAC.2011.25 法が導入されました。成分表 2020 では、エネルギー産生成分として「食物繊維総量」を収載し、AOAC.2011.25 法の値があればその値を、未測定の商品はプロスキー変法の値が収載されています(AOAC.2011.25 法の値は備考欄に分析法の記載があります)。

表 2 エネルギー産生成分とエネルギー換算係数

成分名	換算係数 kJ/g)	換算係数 kcal/g)
アミノ酸組成によるたんぱく質／たんぱく質	17	4
脂肪酸のトリアシルグリセロール当量／脂質	37	9
利用可能炭水化物 (単糖当量)	16	3.75
差引き法による利用可能炭水化物	17	4
食物繊維総量	8	2
アルコール	29	7
糖アルコール		
ソルビトール	10.8	2.6
マンニトール	6.7	1.6
マルチトール	8.8	2.1
還元水あめ	12.6	3
その他の糖アルコール	10	2.4
有機酸		
酢酸	14.6	3.5
乳酸	15.1	3.6
クエン酸	10.3	2.5
リンゴ酸	10	2.4
その他の有機酸	13	3

4. 成分表 2020 のパン類

食品群別でのパン類は、穀類と菓子類に収載されています。穀類のパン類と菓子類のパン類の区別は、四訂日本食品標準成分表策定時に、ぶどうパンまでを主食のグループである穀類に、それ以上に副材料が加わる菓子パン類は菓子類に区分されました。成分表 2020 のパン類の分類は、これまでの成分表の改訂と同様に区分されているので、穀類と菓子類で確認する必要があります。また、米粉パンは成分表 2015 では[うるち米製品]に小麦粉アレルギー対応食品(米粉 100%)の小麦グルテン不使用のみの収載でしたが、成分表 2020 では、米粉に小麦たんぱく質のグルテンを混合した食パン、ロールパンが追加されています。

5. 穀類のパンの種類と特徴

表 3 に穀類のパンのエネルギーおよび主要な成分値および備考欄の文言を示しました。食パンは、常用する角形食パンの他に新たにトースト、角形食パン耳を除いたもの(サンドイッチ用)、耳(パンの耳の割合 45%)、リーンタイプ(フランスパン生地の食パン)、リッチタイプ(高級食パン)、山形食パン、くるみパン(くるみ 30%)、クロワッサンは新たに「レギュラータイプ(折り込み油脂 30%)」が記載されています。その他にフランスパン、ライ麦パン(ミッシュブロット、小麦粉:ライ麦粉=50:50)、全粒粉パン(小麦粉:全粒粉=50:50)、ぶどうパン(ぶどう 40%)、クロワッサン「リッチタイプ(折り込み油脂 50%)」等と充実しています。なお、コッペパンの配合は、成分表 2015 は学校給食用の食パンと同じ配合でしたが、成分表 2020 は砂糖及びショートニング 10%と多くなっています。なお、原材料の%は対粉の割合です。

6. 穀類のパンの食物繊維

パン類の食物繊維は、AOAC2011.25 法で分析した角形食パン、角形食パン焼き、角形食パン耳を除く(クラムのみ)、角形食パン耳の 4 製品で食物繊維の値は高く、プロスキー変法を用いた他の食パンを含めたパン類で低い値となっています。成分表 2020 の食物繊維の収載値をそのまま用いると、プロスキー変法を用いた油脂や糖類を使用しないフランスパンが 2.7g、AOAC2011.25 法で分析した角形食パンが 4.2g と記載されています。食物繊維の分析方法の違いで数値が逆転し、パンの種類による食物繊維の相違と誤解される可能性があります。

パン類の食物繊維は、原料の小麦粉にそのほとんどが由来しています。また、炭水化物成分表の食物繊維成分表をみると、角形食パンはプロスキー変法と AOAC.2011.25 法の両方の分析法での食物繊維総量の値が記載されています。プロスキー変法 2.2g/100g、AOAC.2011.25 法 4.2g/100gです。

渡邊智子氏は、この値を用いて、食パン類の AOAC.2011.25 法の値を推定する計算式(A)を提案されています。

計算式(A)

AOAC.2011.25 法の推定食物繊維 = プロスキー変法の食物繊維 × 4.2g ÷ 2.2g = プロスキー変法の食物繊維 × 1.9

この式により穀類のパンについて計算した値を表 3 の右端に示しました。分析値ではありませんが、これらの値を、パン類の食物繊維の目安として利用することも一考であると考えます。但し、ぶどう、クルミなど原材料に小麦以外の食材がある程度含まれるパンについては、食パン類に比べ推定値の信頼度は低いと考えられます。

表3 穀類のパンの主要な成分値

食品名	エネルギー (kcal)	水分 (%)	栄養計算用 たんぱく質 *1 (g)	栄養計算用 脂質 *2 (g)	栄養計算用 炭水化物 *3 (g)	食物繊維 総量 *4 (g)	食塩 相当量 (g)	備考欄	推定 AOAC 20 11.25法 による 食物繊維 (g)
角形食パン 食パン	248	39.2	7.4	3.7	44.2	4.2	1.2	食物繊維 :AOAC2011.25法	⑥
角形食パン 焼き	269	33.6	8.3	4.0	47.8	4.6	食物繊維 :AOAC2011.25法		
角形食パン 耳を除いたもの	226	44.2	6.9	3.4	40.2	3.8	※ 耳の割合 :45 %、耳以外 の割合 :55 % 別名 :サンドイッチ用食パン 食物繊維 :AOAC2011.25法		
角形食パン 耳	273	33.5	9.7	4.5	46.1	4.7	1.3	※ 耳の割合 :45 %、耳以外 の割合 :55 % 食物繊維 :AOAC2011.25法	
食パン リーンタイプ	246	39.2	7.4	3.5	44.1	2.0	1.3		3.8
食パン リッチタイプ	256	39.2	7.2	5.5	42.7	1.7	1.0		3.2
山形食パン 食パン	246	39.2	7.2	3.3	44.7	1.8	1.3	別名 :イギリスパン	3.4
コッペパン	259	37.0	7.3	3.6	48.5	2.0	1.3		3.8
フランスパン	289	30.0	8.6	1.1	58.2	2.7	1.6		5.2
ライ麦パン	252	35.0	6.7	2.0	49.0	5.6	1.2	主原料配合 :ライ麦粉 50 %	10.7
全粒粉パン	251	39.2	7.2	5.4	39.9	4.5	1.0		8.6
ぶどうパン	263	35.7	7.4	3.3	49.9	2.2	1.0		4.2
ロールパン	309	30.7	8.5	8.5	48.6	2.0	1.2		3.8
クロワッサン レギュラータイプ	406	20.0	5.9	19.3	51.2	1.9	1.4		3.6
クロワッサン リッチタイプ	438	20.0	7.3	25.4	44.1	1.8	1.2		3.4
くるみパン	292	39.2	7.5	12.5	34.8	2.4	0.8		4.6
イングリッシュマフィン	224	46.0	7.4	3.2	40.6	1.2	1.2		2.3
こむぎ ナン	257	37.2	9.3	3.1	46.9	2.0	1.3		3.8
ベーグル	270	32.3	8.2	1.9	53.6	2.5	1.2		4.8
乾パン	386	5.5	8.7	4.0	74.9	3.1	1.2		5.9

- *1.黒字はアミノ酸組成によるたんぱく質の値、赤字のみたんぱく質の値
- *2.黒字は脂肪酸のトリアシルグリセロール当量の値、赤字のみ脂質の値
- *3.黒字は利用可能炭水化物(質量計)の値、赤字は差引法による利用可能炭水化物の値
- *4.黒字はプロスキー変法の値、青字はAOAC2011.25法の値

日本食品標準成分表 2020 年版(八訂)2に続く

(参考文献)

渡邊智子:日本食品標準成分表 2020 年版(八訂)改定のポイントとパン類およびその活用

製パン技術資料 No.889、一般社団法人日本パン技術研究所発行(2022)

「日本食品標準成分表 2020 年版(八訂)(2020)」文部科学省

「八訂 食品成分表 2022」香川明夫 監修 女子栄養大学出版部発行

「栄養成分表示について」消費者庁ホームページ

2023 年 3 月