シリーズ

研究の動向

日本食品標準成分表2015年版（七訂）における食品選択と栄養価

愛国学園短期大学　神田 聖子

1. はじめに

睡眠，運動，食事は健康を支える三本柱と言われており，望ましい食習慣の形成は生活習慣病の予防になることは広く知られている．１日に「何を」「どれだけ」食べたらよいかの目安をイラストで分かりやすく示した食事バランスガイド[1]には，主食，副菜，主菜，牛乳・乳製品，果物の５つの区分があり，各区分に示される主材料は日本食品標準成分表（以降，食品成分表）に基づいて分類されている[2]．私たちは食品から栄養素を摂取して体内で利用しているが，どれくらいの栄養素を摂取したのかを知るには，成分分析または食品成分表を用いた栄養価計算による数値化が必要となる．2015年に施行された食品表示法[3]では，原則として，予め容器包装に入れられた全ての加工食品等に栄養成分の表示が義務化された．義務表示の対象はエネルギー，たんぱく質，脂質，炭水化物，食塩相当量の５項目であり，いずれも生命の維持に不可欠であるとともに生活習慣病との関連が強い．施行後，５年間の経過措置期間を経て2020年４月１日より完全施行となり，食品の栄養成分（栄養価）は食品産業界や専門家のみでなく，生活者・消費者にとっても身近なものとなっている．新型コロナウイルスの影響により，昨今はそう菜や弁当を含む加工食品を購入する機会が増加している．日頃から栄養成分表示を確認することでおおよその栄養摂取量を把握することができ，健康の自己管理にも繋がる．

人々の健康を食の面から支える管理栄養士・栄養士は，行政，医療・福祉施設，研究・教育機関，スポーツ現場等，様々な領域で活躍しているが，いずれの領域においても給食の提供や栄養管理を行うためには食品成分表を用いた栄養価計算は欠かせない．栄養価計算を行う際は使用食材と食品成分表の収載食品を合致させることが必須であり，正しい食品選択は食事評価や食事計画においても重要である．食品成分表の改訂に伴う収載食品数の増加により，栄養価計算の精度は向上している．一方で，食品の記載名（学術名・慣用名）と市販名が異なること，食品が細分化されていることから，食品選択が困難になっている現状もある．本稿では栄養価計算を行う際の食品選択に着目し，具体的な事例も含めて留意点について述べる．

Seiko KANDA
愛国学園短期大学家政科　准教授，博士（栄養学），管理栄養士
〔著者紹介〕（略歴）女子栄養大学大学院栄養学研究科栄養学専攻博士後期課程　修了
〔専門分野〕食教育，栄養教育

2. 食品成分表の基本的事項

食品成分表は1950年（昭和25年）に公表され，分析技術の進歩，食品流通の変化，食生活の変化などを踏まえてデータの追加及び修正が重ねられている．2020年10月現在の最新版である『日本食品標準成分表2015年版（七訂）』は本表編[4]と組成編３冊[5)~7)]があり，文部科学省のウェブサイト[8]では英語版も公表された．2016年～2018年は「追補」[9)~11)]が公表・発行されたが，2019年は2020年内の全面改訂の検討が進められているため，ウェブサイトにのみ「データ更新」[12]が公表されている．収載されている食品の成分値は，我が国において常用される食品の全国的な平均値であり，１食品１成分値を原則として可食部（魚の頭部や内臓，野菜の株元，果物の種子等の廃棄部位を除く）100ｇ当たりで示されている．収載食品数は2015年版で2,191品，2018年追補では2,294品となり，2019年データ更新では新規81品を含む105品が加わった．近年，収載された食品には，「油ふ：宮城県」「黒はんぺん：静岡県」などの地域食品，「チアシード」「ドライマンゴー」などの消費・流通が増えた食品，「キヌア」「えごま」など健康志向を反映した食品，2018年に国内での製造・販売が可能になった「乳児用液体ミルク」などがある．また，調理方法が考慮されたデータも充実され，「ゆで」「焼き」などに加えて，「電子レンジ調理」「ソテー」も収載された．

3. 調理・加工における食品の成分変化

私たちが食品を摂取する際は，多くの場合に調理操作

Copyright © 2020 The Japan Society of Home Economics

を伴う．調理・加工の過程において水や油は吸収・放出による重量変化が起こるが，食品に含まれる栄養素も同様に増減が起こり，特に加熱調理で顕著である．野菜の種類や加熱方法によりビタミンの増減が異なっていたこと[13]，水を用いない肉類の加熱調理ではミネラルの残存率は高いがビタミンB群の減少が大きかったこと[14]，主食となる食品でミネラルが減少したこと[15]などが報告されている．調理前の浸水の有無がインゲン豆の調理後の鉄及び亜鉛の残存率に与える影響を検討したもの[16]や，消費者が植物性食品の栄養素を効率よく摂取できるよう準備を含めた調理方法についてレビューしたもの[17]もある．渡邊らは栄養価計算の精度向上に寄与するべく，植物性食品[18]と動物性食品[19]の調理による成分変化について報告した．また，献立の栄養価計算に関する検討では，調理による成分変化を考慮した栄養価は，調理を考慮しない栄養価と比較して水溶性ビタミンや無機質などで低値を示し[20][21]，食物繊維などで高値を示す[20]ことが明らかにされている．名倉ら[22]は学校給食の献立において，調理を考慮しない栄養価と実測値を比較し，実測値で低値となる栄養素が多いことを報告した．

以上より，献立の栄養価計算を行う際は，調理方法を考慮した値を用いることが実際の栄養価に近似することは明らかである．

4. 食品選択が栄養価計算に与える影響

食品の栄養価を求める際は，主として本編[4]のデータが活用される．一般には，本稿で着目する食品選択に必要となる第3章資料（1. 食品群別留意点　2. 食品の原料となる生物種の英名・学名　3. そう菜　4. 水道水中の無機質）が省略された各出版社から発行されているものを使用することが多い．食品画像がカラーで掲載され，食品名がわからない場合もある程度は視覚で理解できるようになっているものもある．近年はICT（情報通信技術）の進展と普及により，栄養価計算を行うための電子データが付いたものが安価で入手できるようになっている．さらには無料で栄養価計算ができるウェブサイトも散見される．

栄養価計算を行う際の食品選択では，従来は調理を考慮しない食品（以降，調理前食品）が用いられていた．例えば，えのきたけをゆでて食べる場合も「えのきたけ・ゆで」ではなく，「えのきたけ・生」を選択していた．食品成分表2015年版には，調理を考慮した食品（以降，調理後食品）の重量と成分値で行う栄養価計算の方法が具体的に示され，徐々に調理後食品を用いた計算方法が浸透してきている．しかし，筆者らが異なる自治体，法人，会社で給食を提供している35施設の管理栄養士・栄養士に2018年4月時点での栄養価計算の方法を尋ねたところ，32施設（91.4%）が調理前食品を用いて算出していた．1施設が（2.9%）が調理後食品，2施設が（5.7%）調理前食品と調理後食品の併用であった．

そこで，筆者ら[23]は在籍する短期大学（栄養士養成施設）の給食管理実習で提供した昼食献立30日分を対象に，食品成分表2017年追補までのデータを基に調理前食品と調理後食品を用いた栄養価をそれぞれ算出し，献立レベルでどの程度の差があるのかを分析した．食品選択は食品成分表第3章資料「1. 食品群別留意点」を参照し，調理前及び調理後の食品を決定した後，図1を用いて調理後食品の重量を求めた．使用食品が食品成分表に収載されていないものは類似食品で代用したり，可能な限り分解したりすることで対応した．その後，2018年追補[11]及

料理名	調理前			調理方法	重量変化率 (%)	調理後		
	食品番号	食品名	重量 (g)			食品番号	食品名	重量† (g)
澄まし汁	6267	ほうれんそう(通年)葉-生	15	ゆで	70	6268	ほうれんそう(通年)葉-ゆで	11
	8001	えのきたけ-生	10	ゆで	86	8002	えのきたけ-ゆで	9
	8016	ぶなしめじ-生	10	ゆで	88	8017	ぶなしめじ-ゆで	9
	10091	かつお・かつお節	1.5	(だし)		17021	かつお・昆布だし	150
	9017	まこんぶ-素干し	1.5					
	99999	水	150					
	17008	うすくちしょうゆ	1			17008	うすくちしょうゆ	1
	16001	清酒・普通酒	1			16001	清酒・普通酒	1
	17012	食塩	0.8			17012	食塩	0.8
紅茶	16043	紅茶 茶	0.5	(浸出液)	—	16044	紅茶　浸出液	120
	29002	水	120					

†調理前及び調理後食品をそれぞれ選択し、調理前重量に重量変化率を掛けて調理後重量を求めた。

図1　調理後食品への変換（例）

び2019年データ更新[12]が公表されたため，本稿では食事計画に当たって考慮する優先順位として示された栄養素等[24]について，最新のデータを用いた栄養価を表1に示した．栄養価計算には2018年追補対応のエクセル栄養君Ver.9（株式会社　建帛社）を用い，2019年データは追加登録をした．統計解析はエクセル統計（株式会社　社会情報サービス）で行い，差の正規性を確認したうえで対応のあるt検定またはWilcoxon符号順位検定により評価した．その結果，エネルギーの平均値±標準偏差は調理前で721±71 kcal，調理後で701±67 kcalであり，調理後に有意に低値であった（$p<0.001$）．炭水化物，食物繊維，食塩相当量は有意差が認められず，炭水化物と食物繊維は調理後でわずかに高値となった．これは食品成分表の100 g当たりの値が調理前食品よりも調理後食品で大きいことが影響しており，レジスタントスターチの増加によると考えられる[18)20)]．食塩相当量は調理前後で同値であった．その他の栄養素は有意差が認められ，すべて調理後に低値となっていた[20)21)]．ただし，食品成分表の定値での計算によることから，データの分散が小さく実質的な差はない栄養素もあった．次に，調理後のエネルギー及び栄養素の残存率を［調理後の平均値（中央値）／調理前の平均値（中央値）×100］で算出したところ，ビタミンCが最も低く72%であり，次いで鉄が83%，カリウムとビタミンB_1が85%であった．

これより，調理前食品を用いて献立の栄養価計算を行う際は，減少率を加味することが必要であるとわかる．具体的にはビタミンCは食事摂取基準の139%，鉄は120%，カリウムは117%，ビタミンB_1は117%を目指すことになる．本稿では食品群ごとの分析は示していないが，既報[23]で行なった18食品群別の分析では，栄養素の平均残存率は肉類で87%，野菜類で76%であった．減少率を加味すると，肉類の重量は献立作成時の115%，野菜類は132%が必要となる．また，栄養成分表示におけるマイナスの許容差の範囲はすべての成分に共通して20%となっている[25]．加熱調理を伴う1食分の加工食品の表示において，食品成分表を用いてビタミンCの栄養価を求める際は，調理後食品による栄養価の算出を行なわないと許容差の範囲を超えることを示唆した．

なお，食品成分表の収載値は常用される食品の全国的な平均値であり，産地や季節，鮮度によっても影響を受けるため，目安として活用し，詳細にこだわりすぎないことも必要である．

5. 留意したい食品選択

魚介類の食品選択では，あゆ（鮎）のように「天然」「養殖」の区別が必要となる食品もある．肉類はぶた肉を例に挙げ，図2に示した．はじめに「大型種肉」「中型種肉」を確認し（黒豚以外は大型を選択する），その後，部

表1　調理前及び調理後食品を用いた昼食1食分の栄養価

（N＝30）

		調理前	調理後	p値	残存率†（%）
		平均値±標準偏差 中央値［25～75%値］	平均値±標準偏差 中央値［25～75%値］		
エネルギー	(kcal)	721 ± 71	701 ± 67	‡ $p<0.001$	97
たんぱく質	(g)	28.9 ± 3.7	28.4 ± 3.9	‡ 0.005	98
脂質	(g)	24.3 ± 7.0	22.3 ± 6.8	‡ $p<0.001$	92
飽和脂肪酸	(g)	7.54 ± 3.27	6.92 ± 3.19	‡ $p<0.001$	92
炭水化物	(g)	93.9 ± 14.1	94.1 ± 14.8	‡ 0.522	100
食物繊維	(g)	6.5 ± 1.9	6.6 ± 1.8	‡ 0.262	102
カリウム	(mg)	1089 ± 198	929 ± 162	‡ $p<0.001$	85
カルシウム	(mg)	185 ± 74	181 ± 71	‡ 0.036	98
鉄	(mg)	3.6 ± 0.8	3.0 ± 0.7	‡ $p<0.001$	83
ビタミンA	(μgRAE)	282 ± 87	261 ± 80	‡ $p<0.001$	93
ビタミンB_1	(mg)	0.48 ± 0.17	0.41 ± 0.16	‡ $p<0.001$	85
ビタミンB_2	(mg)	0.43 ± 0.09	0.40 ± 0.10	‡ $p<0.001$	93
ビタミンC	(g)	57［41～73］	41［29～51］	§ $p<0.001$	72
食塩相当量	(g)	3.2［2.6～3.5］	3.2［2.7～3.6］	§ 0.057	100

† 調理後の残存率を［調理後の平均値（中央値）／調理前の平均値（中央値）×100］で求めた．
‡ 対応のあるt検定　§ Wilcoxon符号順位検定
エネルギー及び各栄養素で差の正規性を確認し，正規性が認められたものは平均値±標準偏差，認められなかったものは中央値［25～75%値］で示した．

位と脂肪の付き方，調理方法を選択する．図2は食品成分表第3章資料「1. 食品群別留意点」より抜粋しているため，日頃，食品成分表を活用している人には周知されているだろう．

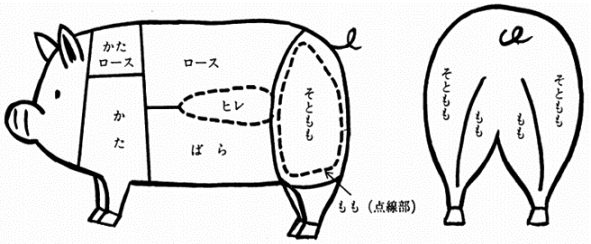
前述した給食献立に関する取り組みでは，特に調理後食品の選択に時間を要したが，学生教育においても食品選択について質問を受けることが多い．栄養価に大差がない場合も1品を選択しないと栄養価計算を行うことはできない．学生への回答は根拠のある説明が必要となるため，食品成分表第3章資料「1. 食品群別留意点」は献立を扱う授業に必携となっている．以下に食品選択において留意したい食品を一部，紹介する．

(1) 市販名では選択できない食品

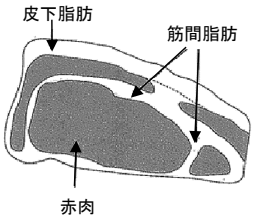
ツナ缶を例に挙げると，食品成分表の食品名の欄には「ツナ缶」という記載はない．したがって，備考欄，原材料（「かつお」「まぐろ」），索引のいずれかで探すことになる．表2にはツナ缶に該当する7品の栄養価を示した．

		ぶた
		[大型種肉]
		もも
11130	1606	脂身つき、生
11131	1607	皮下脂肪なし、生
11132	1608	皮下脂肪なし、焼き
11133	1609	皮下脂肪なし、ゆで
11134	1610	赤肉、生
11135	1611	脂身、生

(1)「ぶたもも」の収載食品



(2)部位名



(3)赤身と脂肪

図2　ぶた肉の食品選択

（日本食品標準成分表2015年版（七訂）の pdf 版（日本語版）より抜粋）

表2　ツナ缶 100 g 当たりの栄養価

食品番号	食品名	エネルギー kcal	たんぱく質 g	脂質 g	飽和脂肪酸 g	炭水化物 g	食物繊維† g	カリウム mg	カルシウム mg	鉄 mg	ビタミンA‡ mgRAE	ビタミンB_1 mg	ビタミンB_2 mg	ビタミンC† mg	食塩相当量 g	備考
10096	(かつお類) 缶詰　味付け フレーク	141	18.4	2.7	0.78	10.7	(0)	280	29	2.6	(Tr)	0.14	0.13	(0)	1.7	別名：ツナ缶 液汁を含んだもの
10097	**(かつお類) 缶詰　油漬 フレーク**	**293**	**18.8**	**24.2**	**3.48**	**0.1**	**(0)**	**230**	**5**	**0.9**	**(Tr)**	**0.12**	**0.11**	**(0)**	**0.9**	**別名：ツナ缶 液汁を含んだもの**
10260	(まぐろ類) 缶詰　水煮 フレーク　ライト	71	16.0	0.7	0.18	0.2	(0)	230	5	0.6	10	0.01	0.04	0	0.5	別名：ツナ缶 原材料：きはだ 液汁を含んだもの
10261	(まぐろ類) 缶詰　水煮 フレーク　ホワイト	97	18.3	2.5	0.64	0.4	(0)	280	6	1.0	(Tr)	0.07	0.03	(0)	0.7	別名：ツナ缶 材料：びんなが 液汁を含んだもの
10262	(まぐろ類) 缶詰　味付け フレーク	136	19.0	2.3	0.58	9.9	(0)	280	24	4.0	(Tr)	0.07	0.03	(0)	1.9	別名：ツナ缶 液汁を含んだもの
10263	**(まぐろ類) 缶詰　油漬 フレーク　ライト**	**267**	**17.7**	**21.7**	**3.37**	**0.1**	**(0)**	**230**	**4**	**0.5**	**8**	**0.01**	**0.03**	**0**	**0.9**	**別名：ツナ缶 原材料：きはだ 液汁を含んだもの**
10264	**(まぐろ類) 缶詰　油漬 フレーク　ホワイト**	**288**	**18.8**	**23.6**	**4.85**	**0.1**	**(0)**	**190**	**2**	**1.8**	**(Tr)**	**0.05**	**0.13**	**(0)**	**0.9**	**別名：ツナ缶 原材料：びんなが 液汁を含んだもの**

日本食品標準成分表2015年版（七訂）の Excel 版（日本語版）より抜粋し，一部加工して示した．

† (0)：推定値0　未測定であるが，文献等により含まれていないと推定されたもの．

‡ (Tr)：推定値微量　未測定であるが，文献等により微量に含まれていると推定されたもの．

表3　ひよこ豆の栄養価

食品番号	食品名	重量変化率	調理前重量	重量	エネルギー kcal	たんぱく質 g	脂質 g	飽和脂肪酸 g	炭水化物 g	食物繊維 g	カリウム mg	カルシウム mg	鉄 mg	ビタミンA mgRAE	ビタミンB_1 mg	ビタミンB_2 mg	ビタミンC mg	食塩相当量 g
4065	ひよこまめ－乾	—	—	10	37	2.0	0.5	0.06	6.2	1.6	120	10	0.3	0	0.04	0.02	0	0.0
4066	ひよこまめ－ゆで	220	10	22	38	2.1	0.6	0.06	6.0	2.6	77	10	0.3	0	0.04	0.02	0	0.0
4066	ひよこまめ－ゆで	0	10	10	17	1.0	0.3	0.03	2.7	1.2	35	5	0.1	0	0.02	0.01	0	0.0

計算値は栄養価計算ソフトウェアより転記した.

「味付け」「油漬け」「水煮」で迷う人は少ないと推察するが,「かつお」「まぐろ」あるいは「ライト」「ホワイト」で迷う人は多いのではないだろうか. 表は 100 g 当たりの値であるが, 原材料や加工法によって差があることがわかる.「かつお」「まぐろ」の油漬け, まぐろの油漬け「ライト」「ホワイト」は, 1日に摂取したい量を加味すると鉄とビタミンB_1, ビタミンB_2で差があると言える. 鉄は特に不足しやすい栄養素であるため, 数値で判断すると「ホワイト」を選択したくなるが, 学術名・慣用名や原材料など各食品への知識を身につけ, 正しい食品選択を行いたい.

(2) 調理後（「ゆで」「いり」など）で購入する機会が多い食品

食品成分表には調理による重量変化率が一覧として示されている. 調理後食品の重量は, 図1に示したとおり調理前重量に重量変化率を掛けることで求められるが,「ひよこ豆」のように調理された（ゆでられた）状態で購入する食品については留意したい. 食品名は「ひよこ豆・ゆで」を選択するが, 購入後に加熱調理を行なった場合も重量換算は不要となる. 気がつかずに栄養価計算を行うと, 使用量の2.2倍の栄養価が算出されることになる（表3）. 本稿で用いた栄養価計算ソフトウェアは, 調理後食品を選択すると自動的に重量変化率が画面上に示され, 調理前重量を入力すると調理後食品の重量に換算して栄養価が算出される. 自分で調理後重量に換算する手間が省けるため利便性が高いが, 確認が必要である.

(3) 調味料が含まれた食品

食品成分表2015年版には, 家庭や給食で常用されることが多いと考えられる「そう菜」が新たに加わった. レシピに基づいた栄養価であるため, 調味料も含めて使用食品と使用量を把握している場合は, 新たに計算が必要になる.「油いため」「から揚げ」などの調味料が含まれた食品は「そう菜」の活用法に準じると考えられる. しかし, 学生教育を行なっていると上記の説明直後においても「油いため」を選択する者が多く見受けられた. 18食品群のデータの中で示されているため, 誤った食品選択が起こる可能性が高く, 特に留意したい食品である.

表4　から揚げの栄養価

エネルギー及び栄養素	単位	から揚げ（83 g†） 食品成分表	から揚げ（83 g†） 給食実習‡
エネルギー	kcal	260	260
たんぱく質	g	20.1	15.2
脂質	g	15.0	16.7
飽和脂肪酸	g	2.71	3.21
炭水化物	g	11.0	9.2
食物繊維	g	0.7	0.1
カリウム	mg	357	240
カルシウム	mg	9	6
鉄	mg	0.8	0.6
ビタミンA	μgRAE	23	14
ビタミンB_1	mg	0.10	0.08
ビタミンB_2	mg	0.19	0.14
ビタミンC	mg	2	1
食塩相当量	g	2.1	0.7

計算値は栄養価計算ソフトウェアより転記した.
† 給食実習で用いた「若鶏肉・もも・皮つき・生」90 g を調理後食品に重量換算し, 調味料（吸油率は素材重量の10%）を加えた値である.
‡ 鶏肉は「若鶏肉・もも・皮つき・焼き」を用いた.

表4に食品成分表に収載されている「から揚げ」と, 給食実習で用いたから揚げの栄養価を示した. 食品成分表のから揚げは「から揚げ粉」が用いられている. 一方, 給食実習では, しょうゆ, 酒, 小麦粉等で調味した. 給食実習のから揚げに用いた鶏肉の食品選択は, 食品成分表の「から揚げ」の値に近づく「焼き」とし,「若鶏肉・もも・皮つき・焼き＋調味料＋素材重量10%[26]」の揚げ油」で算出した. 栄養価を比較すると, たんぱく質, 食物繊維, 食塩相当量で差があることがわかる. 1日に摂取したい量を加味すると, 特に食塩相当量で差があると言える.

6. おわりに

給食施設において調理後食品を用いた栄養価計算の実施率は低かった．これは計算の煩雑さが一つの原因であると考える．従来は調理前食品を用いて献立作成及び栄養価計算を行い，その後，廃棄部分を含めた発注量を求めていた．しかし，調理後食品を用いた栄養価計算を行うには，調理前食品で献立作成を行い，その後，発注量を求め，調理後食品を選択して重量換算ののち栄養価計算を行うことになる．日々の業務では，発注と調理後食品を用いた栄養価計算が容易にできるソフトウェアが備わっていないと，対応が難しいだろう．理論と実践の間に生じる課題とも言える．近年，各出版社が発行している食品成分表には，具体的な食品画像とともに調理後食品を用いた栄養価計算の方法がわかりやすく示されるようになった．また，事業者向け栄養成分のための表示ガイドライン[25]においても，調理・加工による重量変化率及び成分変化率について記されている．したがって，給食施設においても間もなく調理後食品を用いた栄養価計算に移行されることが予想される．

正しい食品選択を円滑にするためには，食品成分表第３章資料「1. 食品群別留意点」を確認することはもちろんのこと，日頃から原材料名などの食品表示に意識を向け，各食品への理解を深めていくことが重要であると再確認した．本稿の「4. 食品選択が栄養価計算に与える影響」では，調理後の栄養価に近似すると考えられるパーセンテージを栄養素及び食品群で示したが，提示した割合で給食の提供を行うと，調味や嗜好，食事量，費用など，栄養価以外の面で課題が挙がることは想像に難くない．今後，様々な観点を含めた検討が必要である．

食品成分表や栄養成分表示が人々の健康管理に実践的に活用されることを期待している．

文　献

1）厚生労働省．“「食事バランスガイド」について”．https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyou-syokuji.html（入手日：2020.8.28）
2）吉池信男．“「食事バランスガイド」の目的と策定の背景，基本的な考え方”．「食事バランスガイド」を活用した栄養教育・食育実践マニュアル．武見ゆかり，吉池信男編．第３版．第一出版，2018, 5-20.
3）消費者庁．“食品表示法等（法令及び一元化情報）”．https://www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/food_labeling_act/（入手日：2020.8.28）
4）文部科学省．日本食品標準成分表2015年版（七訂）．全国官報販売協同組合，2015.
5）文部科学省．日本食品標準成分表2015年版（七訂）アミノ酸成分表編．全国官報販売協同組合，2015.
6）文部科学省．日本食品標準成分表2015年版（七訂）脂肪酸成分表編．全国官報販売協同組合，2015.
7）文部科学省．日本食品標準成分表2015年版（七訂）炭水化物成分表編．全国官報販売協同組合，2015.
8）文部科学省．“日本食品標準成分表2015年版（七訂）”．https://www.mext.go.jp/a_menu/syokuhinseibun/1365297.htm（入手日：2020.8.28）
9）文部科学省．日本食品標準成分表2015年版（七訂）追補2016年．全国官報販売協同組合，2016.
10）文部科学省．日本食品標準成分表2015年版（七訂）追補2017年．全国官報販売協同組合，2017.
11）文部科学省．日本食品標準成分表2015年版（七訂）追補2018年．全国官報販売協同組合，2018.
12）文部科学省．“2019年における日本食品標準成分表2015年版（七訂）のデータ更新について”．https://www.mext.go.jp/a_menu/syokuhinseibun/1411578_00001.html（入手日：2020.8.28）
13）Lee, S.; Choi, Y.; Jeong, H. S.; Lee, J.; Sung, J. Effect of different cooking methods on the content of vitamins and true retention in selected vegetables. *Food Sci. Biotechnol.*. 2018, Vol. 27, No. 2, 333-342.
14）Lombardi-Bocca, G.; Lanzi, S.; Aguzzi, A. Aspects of meat quality: trace elements and B vitamins in raw and cooked meats. *J. Food Compost. Anal.* 2005, Vol. 18, No. 1, 39-46.
15）Sanusi, R. A.; Odukoya, G. M.; Ejoh, S. I. Cooked yield and true nutrient retention values of selected commonly consumed staple foods in South-west Nigeria. *Afr. J. Biomed. Res.*, 2018, Vol. 21, 147-151.
16）Carvalho, L. J.; Corrêa, M.; Pereira, E.; Nutti, M.; Carvalho, J. V.; Ribeiro, E. G.; Freitas, S. Iron and zinc retention in common beans (*Phaseolus vulgaris L.*) after home cooking. *Food Nutr. Res.* 2005. https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.3402/fnr.v56i0.15618（入手日：2020.8.27）
17）Fabbrin, A. D. T.; Crosby, G. A. A review of the impact of preparation and cooking on the nutritional quality of vegetables and legumes. *Int. J. Gastron. Food Sci.*. 2016, Vol. 3, 2-11.
18）渡邊智子，鈴木亜夕帆，熊谷昌士，見目明継，竹内昌昭，西牟田守，萩原清和．植物性食品に含まれる栄養素の調理による変化率の算定と適用．栄養誌．2004, Vol. 62, 171-182.
19）渡邊智子，鈴木亜夕帆，山口美穂子，熊谷昌士，見目明継，竹内昌昭，萩原清和．動物性食品に含まれる栄養素の調理による変化率の算定と適用．日本調理科学会誌．2005, Vol. 38, 6-20.
20）渡邊智子，鈴木亜夕帆，萩原清和，見目明継．調理による成分変化を考慮した栄養価計算のための成分表．日本栄養・食糧学会誌．2002, Vol. 55, 165-176.

21）間瀬智子，加藤章江．食品成分表による献立の栄養量算定に関する研究．名古屋女子大学紀要．2003, Vol. 49, 81–88.
22）名倉秀子，山﨑芳江，栗﨑純一，志村二三夫，橋本真，八巻公紀，尾崎健市，白砂正明，大村相哲，松村千香，堀江寿美，中林富嗣，河西康太，岩下隆．学校給食における5 献立の品質管理の検討．日本食育学会誌．2017, Vol. 11, 25–34.
23）神田聖子，仲田瑛子，小田島祐美子，中野都，佐藤清香，江木伸子．日本食品標準成分表2015年版（七訂）適用による調理後食品を用いた栄養価計算に関する一考察．栄養誌．2020, Vol. 78, 78–87.
24）食事摂取基準の実践・運用を考える会．日本人の食事摂取基準2020年版の実践・運用．第一出版，2020, 14.
25）消費者庁．“＜事業者向け＞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 3 版”．2020．https://www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/health_promotion/pdf/food_labeling_cms206_20200730_01.pdf（入手日：2020．8．28）
26）特定非営利活動法人日本栄養改善学会．食事調査マニュアルはじめの一歩から実践・応用まで改訂 3 版．南山堂，2016, 153–156.