

簡易食物摂取頻度調査法の改定とその妥当性の検討

太田泰子、笹川貴代、寺本あい、鈴木和彦*、
斎藤美加子、永井亜矢子、垣渕直子、遠藤美智子**、
川田 順*、村尾啓子***、沖田美佐子

要旨 食品成分表の改訂を機にこれまでの簡易食物摂取頻度調査法を見直し、食事記録法による結果との比較によってその妥当性を検討した。頻度調査票の作成において栄養計算に用いる栄養成分値は、岡山県内3病院の給食（常食）使用食材構成より算出した食品群別荷重平均栄養成分値を用いた。20～60歳代の男女28名を対象に、頻度調査法、次いで7日間の食事記録を実施した。両調査間でエネルギー、たんぱく質、脂質、炭水化物においては±5%以内の誤差に留まった。また、全39項目中25項目で±10%以内の誤差に留まり、37項目で両調査結果間に有意の相関関係が認められた。一方ビタミンD、Cなど一部の微量栄養素については算出値に±10%以上の誤差を生じた。本頻度調査法は今後、簡便な食事評価法として特に岡山県内での種々の食事調査に利用できるものとする。

キーワード：簡易食物摂取頻度調査法、食事評価、食品群別荷重平均栄養成分値、ポーションサイズ

I. 緒言

長期にわたる食事摂取習慣は個人の健康状態や疾病の発症・進展あるいは改善に対し影響を与えると考えられる¹⁾²⁾。食事評価には種々の方法が存在し、数日間の食事記録法や24時間思い出し法、食物摂取頻度調査法などが代表的である。特に食事記録法は記録期間中の食物摂取情報が量的に正確であるという長所をもつ一方で、回答者や調査者自身の負担が少なくないという短所を持ちあわせている³⁾。比較的長期間の過去の食事を振り返る評価法として開発された各種食物摂取頻度調査法⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾は、回答者に特定期間中の食品や料理あるいは食品群に関する日常の摂取頻度を尋ね、相対的ないし絶対的な栄養素等摂取量を推定する方法である。この方法は食事記録法と比べ回答に要する時間が短く、また調査者にとっても短時間に結果を得られるという長所を持つ⁸⁾。

鈴木ら⁸⁾は平成8年に、岡山県における健康づくりのためのMicrosoft Excelを用いた簡易食物摂取頻度調査法（以下、平成8年度版頻度調査法）を開発し、これは岡山県民を対象とした健康調査に利用された

9)。この頻度調査法では質問項目は主に食品群ごとに設けられている。平成8年度版頻度調査法の食品群別荷重平均栄養成分値は四訂日本食品標準成分表（以下、四訂成分表）¹⁰⁾に基づき作成されており、また岡山県の実態に合わせるために旧栄養審議会食品比率を基本に、平成4年度国民栄養調査における地域ブロック別食品群別摂取量および岡山県病院栄養士協議会の作成した食品使用比率を参考資料としている。

平成12年1月に、四訂成分表は五訂日本標準食品成分表（以下、五訂成分表）¹¹⁾へと改訂された。この改訂に伴い、新たに五訂成分表に対応した頻度調査法を確立する必要性が生じた。そこで、鈴木らの報告を基に頻度調査法の再検討を行い、五訂成分表に対応した頻度調査法へと改定を行った。この新たな頻度調査法と併せて7日間食事記録法による食事摂取状況調査を実施し、結果の比較により頻度調査法の妥当性を検討した。

岡山県立大学保健福祉学部栄養学科

〒719-1197 岡山県総社市窪木111

* 暮らしき作陽大学食文化学部栄養学科

〒710-0292 倉敷市玉島長尾3515

** ノートルダム清心女子大学人間生活学部食品栄養学科

〒700-8516 岡山市伊福町2-16-9

*** 岡山労災病院栄養管理室

〒706-8055 岡山市築港緑町1-10-25

II. 簡易食物摂取頻度調査票の作成

本頻度調査法の質問票を資料「食事調査質問票」に示す。

1. 食品群の設定

本頻度調査法の質問項目で用いた食品群は平成8年度版頻度調査法での分類を一部改変して設定した。すなわち、大分類として穀類、魚介類、肉類、豆類、種実類、乳・乳製品類、卵類、野菜類、果実類、いも類、海藻類、きのこ類、砂糖類、菓子類、アルコール飲料類、油脂類を設け、これらをさらに細分化した。

2. 摂取頻度の推定

各食品群の摂取頻度は1週間あたりの摂取回数を質問する形式を基本とした。摂取頻度についての選択肢は「ほとんど食べない」、「週に2～3回食べる」、「週に4～5回食べる」、「ほとんど毎日食べる」の4つとし、「ほとんど毎日食べる」と回答した場合には、さらに1日あたり摂取回数を具体的に回答させる欄を設けた。なお、多くの回答者において1日の摂取回数が1回以上と予測される「ごはん」については、直接1日あたり摂取回数を質問する形式とした。

各食品群の1日あたり摂取量は、1週間あたりの摂取頻度、あるいは具体的に回答された1日あたり摂取回数を、ポーションサイズ（1回あたり摂取量）に乘じることによって算出した。1週間あたりの摂取頻度より1日あたり摂取回数を求める際の換算係数は「ほとんど食べない」を選択した場合は乳・乳製品類、清涼飲料、アルコール飲料では「0」、魚介類、肉類、豆類、ごま、鶏卵、果実類、いも類、海藻類、砂糖類、油脂類については「1/10」とし、「週に2～3回食べる」、「週に4～5回食べる」の場合はそれぞれ、「2.5/7」、「4.5/7」とした。

3. ポーションサイズの設定

各食品群のポーションサイズ（g）を表1に示す。特に菓子類、アルコール飲料類については記入漏れの防止と食品ごとの栄養成分値の相違を考慮し、1回あたり摂取量ではなく一般的単位をどのくらい摂取するかを具体的に記入する形式とした（例：まんじゅうを2個、日本酒を2合、ビール大瓶を1本等）。

4. 食品群別成分値の設定

本頻度調査法において栄養計算に用いる食品群別荷重平均成分値は、五訂成分表および日本食品脂溶性成分表¹²⁾に基づき、以下の通り作成した。

質問票における食品名が五訂成分表において特定される場合、すなわち、ごはん、食パン、鶏卵などについては、その食品の成分値を用いた（各々「こ

表1 ポーションサイズ

食品群別			固定値 (g)	ほとんど 少し 普通に たっぶり 食べない 食べる 食べる 食べる				
主食	ごはん	男物茶碗	180					
		女物茶碗	140					
		どんぶり	220					
		子ども茶碗	110					
	パン類	4枚切り食パン	105					
		5枚切り食パン	88					
		6枚切り食パン	70					
		ロールパン	30					
		クロワッサン	40					
	菓子パン類		80					
めん類	うどん	210 (ゆで)						
	ラーメン	120 (ゆで)						
	そば	180 (ゆで)						
	そうめん	100 (乾)						
スパゲッティ								
シリアル		50						
バター・マーガ		つけない	0					
リン・はちみ		薄く	5					
つ・ジャム		普通	7					
		厚く	10					
魚介類	魚介			40	70	100		
	小魚			7	15	30		
肉類				40	80	150		
豆類	豆腐・焼き豆腐			40	100	200		
	油揚げ・納豆・大豆煮豆			20	30	60		
	大豆以外の豆			20	30	40		
ごま				1	2	6		
乳・乳製品類	普通牛乳・低脂肪牛乳	200						
	ヨーグルト	100						
	チーズ	20						
卵		60						
野菜類	緑黄色野菜			20	35	70		
	その他の野菜			35	70	100		
果実類				50	100	150	200	
いも類				10	35	70	110	
海藻類			2					
きのこ類			30					
砂糖類	料理に使う砂糖			2	5	10	15	
	コーヒール・紅茶に入れる砂糖	小さじ1/2～1杯 小さじ2杯程度 小さじ3杯以上	3 6 () 杯×3					
	甘い飲料		200					
菓子類	まんじゅう類		40					
	スナック類		35					
	ケーキ類		60					
	あめ・キャラメル		3					
	せんべい類		15					
	チョコレート類		4					
	ナッツ類		1.5					
	クッキー類		8					
	プリン類／ゼリー類		100					
	アイスクリーム・シャーベット		155					
アルコール飲料類	日本酒	1 合	180					
	ウイスキー	1 杯	30					
	シン							
	グル							
	ビール・発泡酒	大瓶 中瓶 小瓶	633 500 334					
	焼酎	1 合	180					
油脂類	ワイン	1 杯	120					
	チューハイ	大缶 中缶 小缶	500 350 250					
		炒め物の油			3	6	9	
		揚げ物の油			7	15	23	
		マヨネーズ／ドレッシング		10				

め・水稲めし・精白米」、「食パン・市販品」、「鶏卵・全卵・生」)。また、質問票における食品名が五訂成分表において数種に対応する場合は、対応すると考えられる食品の平均成分値を用いた。例えば、はちみつ・ジャムでは「はちみつ」、「イチゴ・ジャム・高濃度」、「オレンジ・マーマレード・高濃度」、「ブルーベリー・ジャム」、「りんご・ジャム」の平均成分値とした。

魚介類、小魚類、鶏肉、牛肉、豚肉、豆腐・焼き豆腐、油揚げ・納豆・大豆煮豆、ヨーグルト、緑黄色野菜、その他の野菜、果実類、いも類、海藻類については各食品群の構成食材比率の変動が成分値に少なからぬ影響を与えることが予測される。よって、これら食品群については岡山県内3病院の病院給食(常食)の調査によって算出された各食品群の荷重平均栄養成分値¹³⁾を用いた。

栄養成分項目は表2に示す通り、39項目の栄養素を算定した。なお、本頻度調査法ではナトリウム・食塩摂取量の推定は行っていないので、食事調査においては別途食塩摂取量の調査を行う必要がある¹⁴⁾。

5. 1日あたり栄養素等摂取量の算出

本頻度調査法における1日あたり栄養素等摂取量は、食品群ごとに次式を基本とし、Microsoft Excel上に作成したプログラム中の回答欄に番号を入力することによって摂取量を算出することができる。数式例を以下に示す。

各栄養素等摂取量=食品群別荷重平均栄養成分値×(食品群ごとのポーションサイズ(g)÷100)×1日あたり摂取回数

6. 簡易食物摂取頻度調査法の妥当性の検討

本頻度調査法による推定摂取量の妥当性を検証するため、7日間の食事について、朝食、昼食、夕食、間食ごとに食品の種類と量を詳細に記述する食事記録法を実施し、これより得られる1日あたり平均栄養素等摂取量を頻度調査法による値と比較した。

調査対象は正確な食事記録が期待できる、協力の得られた岡山県内在住の栄養学を専攻する学生およびその家族、あるいは所属教員である。年齢と性別の構成は20歳代13名(男3、女10)、30歳代6名(男1、女5)、40歳代4名(女4)、50歳代3名(男2、女1)、60歳代2名(男1、女1)の計28名であった。調査時期は平成14年8~9月で、頻度調査法次いで7日間の食事記録の順に実施した。食事記録は秤量を原則と

し、また曜日による変動を避けるため、日常的な食事を行った連続した7日間について実施した。

食事記録法の栄養計算はMicrosoft Excelアドインソフト・エクセル栄養君Ver 3.0¹⁵⁾を用い、1日あたりの平均栄養素等摂取量を算出した。両調査における各栄養素の摂取量を比較し、作成した頻度調査法の妥当性を検討した。

7. 統計処理

各栄養素の算出値は平均値±標準偏差で示した。また各栄養素における両調査法間の有意差はpaired t testによって求め、相関係数はPearsonの方法により算出した。

Ⅲ. 結果

作成した頻度調査法と食事記録法による1日あたり平均栄養素等摂取量およびその比較を表3に示す。

両調査による各栄養素の算出値の比(頻度調査法/食事記録法 [%])はエネルギー(101%)、たんぱく質(96%)、脂質(95%)、炭水化物(104%)ではいずれも±5%以内の誤差に留まった。ミネラルの項目ではカルシウムが112%と10%以上高く算出されたことを除き、他の7項目においては±10%以内の誤差に留まった。ビタミン類ではカロテン(143%)、ビタミンD(59%)、ナイアシン(79%)、ビタミンB₁₂(70%)、ビタミンC(137%)の項目で±20~45%の誤差を生じていた。その他のビタミン類では±15%の誤差に留まっていた。エイコサペンタエン酸(EPA)(76%)を除く脂肪酸あるいはコレステロールに関わる項目はいずれも±15%以内の誤差に留まっていた。食物繊維に関わる項目では10~20%低く算出された。

両調査による各栄養素摂取量の相関について検討したところ、ビタミンE、ビタミンKを除く37項目で有意の相関関係が認められた。

Ⅳ. 考察

五訂成分表に対応した頻度調査票の作成にあたり、魚介類、野菜類、果物類などについては、岡山県内での食事記録によって得られた利用可能な食品群別食品構成比がなかったため、岡山県内3病院の年間食品使用量の調査より得られた食品群別荷重平均栄養成分値を使用し、岡山県での食品摂取の地域

表2 食品群別荷重平均成分値 (可食部100gあたり)

食品・食品群	エネルギー ギ	たんぱく質	脂質	炭水化物	無機質							ビタミン										
					K	Ca	Mg	P	Fe	Zn	Cu	A			D	E	K	B ₁	B ₂	ナイアシン	B ₆	
												レチノール	カロテン	レチノール当量								
	kcal	g	g	g	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	μg	μg	μg	μg	mg	μg	mg	mg	mg	mg	mg
ごはん	168	2.5	0.3	37.1	29	3	7	34	0.1	0.6	0.10	0	0	0	0	0.0	0	0.02	0.01	0.2	0.02	
パン類	食パン	264	9.3	4.4	46.7	97	29	20	83	0.6	0.8	0.11	0	0	0	0	0.6	0	0.07	0.04	1.2	0.03
	ロールパン	316	10.1	9.0	48.6	110	44	22	97	0.7	0.8	0.12	0	15	3	0	0.6	0	0.10	0.06	1.3	0.03
	クロワッサン	448	7.9	26.8	43.9	90	21	17	67	0.6	0.6	0.10	0	69	11	0	2.6	0	0.08	0.03	1.0	0.03
菓子類	あんぱん	280	7.9	5.3	50.2	77	31	19	74	1.0	0.7	0.10	0	9	1	0	0.4	2	0.06	0.05	0.8	0.02
	クリームパン	305	10.3	10.9	41.4	120	52	18	120	1.0	0.9	0.10	46	15	49	1	0.9	4	0.09	0.18	0.8	0.04
	その他	317	7.4	10.9	47.3	108	44	17	84	0.7	0.7	0.09	127	26	132	0	1.7	5	0.09	0.10	0.8	0.04
めん類	うどん	105	2.6	0.4	21.6	9	6	6	18	0.2	0.1	0.04	0	0	0	0	0.1	0	0.02	0.01	0.2	0.01
	ラーメン	149	4.9	0.6	29.2	60	20	7	31	0.3	0.2	0.05	0	0	0	0	0.1	0	0.01	0.01	0.2	0.00
	そば	132	4.8	1.0	26.0	34	9	27	80	0.8	0.4	0.10	0	0	0	0	0.2	0	0.05	0.02	0.5	0.04
	そうめん	356	9.5	1.1	72.7	120	17	22	70	0.6	0.4	0.12	0	0	0	0	0.4	0	0.08	0.02	0.9	0.03
	スパゲッティ	378	13.0	2.2	72.2	200	18	55	130	1.4	1.5	0.28	0	9	2	0	0.4	0	0.19	0.06	2.3	0.11
シリアル	381	10.8	3.7	76.4	178	24	57	208	2.4	1.2	0.18	0	60	10	0	0.7	0	0.12	0.05	0.7	0.08	
バター・マーガリン	752	0.5	81.3	0.7	28	15	2	16	0.1	0.1	0.00	1,150	215	1,160	1	10.3	35	0.01	0.03	0.0	0.00	
はちみつ・ジャム等	260	0.3	0.1	67.7	32	6	3	6	0.5	0.2	0.04	0	7	1	0	0.3	0	0.01	0.01	0.2	0.01	
魚介類	魚介	148	19.1	6.8	1.1	323	29	31	214	0.7	0.9	0.12	49	1	49	7	1.2	0	0.11	0.18	5.1	0.27
	小魚	309	63.7	4.1	0.4	870	1,036	153	992	9.6	4.1	0.48	62	0	62	21	1.2	0	0.27	0.27	24.2	0.33
肉類	鶏肉	152	18.7	7.8	0.0	307	6	23	167	0.6	1.5	0.04	27	0	27	0	0.2	36	0.08	0.19	6.4	0.32
	牛肉・脂身の少ない肉	177	20.4	9.5	0.5	335	4	21	178	2.4	4.8	0.08	4	1	5	0	0.4	5	0.08	0.19	5.2	0.36
	牛肉・どちらともいえない	252	18.1	18.5	0.4	299	4	19	159	1.7	4.2	0.07	6	1	6	0	0.4	7	0.07	0.17	4.7	0.32
	牛肉・脂身の多い肉	316	16.3	26.2	0.3	269	4	17	143	1.2	3.7	0.06	8	2	8	0	0.5	8	0.07	0.15	4.2	0.28
	豚肉・脂身なし	141	21.4	5.3	0.2	358	4	24	206	0.9	2.5	0.08	3	0	3	0	0.3	2	0.83	0.23	6.1	0.36
	豚肉・どちらともいえない	204	19.6	12.8	0.2	331	4	22	189	0.7	2.3	0.08	5	0	5	0	0.4	2	0.76	0.21	5.7	0.33
	豚肉・脂身つき	256	18.1	19.1	0.2	308	4	20	175	0.5	2.1	0.07	6	0	6	0	0.4	2	0.70	0.19	5.3	0.30
豆類	豆腐・焼き豆腐	71	6.4	4.1	1.6	137	109	34	105	1.0	0.6	0.15	0	0	0	0	0.5	13	0.08	0.03	0.1	0.05
	油揚げ・納豆・大豆・大豆	275	16.3	21.4	4.2	206	237	105	203	3.6	1.9	0.30	0	0	0	0	2.1	237	0.06	0.15	0.3	0.11
	大豆以外の豆	249	4.9	0.5	56.2	120	28	23	83	1.0	0.5	0.09	0	0	0	0	0.1	1	0.01	0.01	0.1	0.03
ごま	599	20.3	54.2	18.5	410	1,200	360	560	9.9	5.9	1.68	0	17	3	0	2.5	12	0.49	0.23	5.3	0.64	
乳・乳製品	普通牛乳	67	3.3	3.8	4.8	150	110	10	93	0.0	0.4	0.01	38	6	39	0	0.1	2	0.04	0.15	0.1	0.03
	低脂肪牛乳	46	3.8	1.0	5.5	190	130	14	90	0.1	0.4	0.01	13	0	13	0	0.0	0	0.04	0.18	0.1	0.04
	ヨーグルト	66	4.2	0.6	11.0	153	120	21	100	0.1	0.4	0.01	4	0	4	0	0.0	0	0.03	0.15	0.1	0.02
	チーズ	339	22.7	26.0	1.3	60	630	19	730	0.3	3.2	0.08	240	230	280	0	1.1	2	0.03	0.38	0.1	0.01
卵	151	12.3	10.3	0.3	130	51	11	180	1.8	1.3	0.08	140	17	150	3	1.1	13	0.06	0.43	0.1	0.08	
野菜類	緑黄色野菜	30	1.6	0.2	6.6	363	55	24	40	1.0	0.3	0.06	0	3,494	579	0	1.4	91	0.07	0.10	0.7	0.13
	その他の野菜	23	1.1	0.1	5.2	195	28	12	31	0.3	0.2	0.05	0	74	12	0	0.2	25	0.03	0.03	0.3	0.10
果物類		57	0.8	0.1	14.8	212	13	15	19	0.2	0.1	0.06	0	239	40	0	0.4	0	0.05	0.03	0.4	0.14
いも類		86	1.2	0.1	20.4	400	20	18	39	0.5	0.2	0.11	0	6	1	0	0.5	0	0.07	0.02	0.9	0.16
海藻類		116	16.1	1.6	38.0	2,377	598	345	181	22.4	1.7	0.21	0	5,515	928	0	0.9	266	0.24	0.82	2.8	0.08
きのこ類		24	3.1	0.4	7.8	369	2	16	97	0.9	0.7	0.17	0	0	0	3	0.0	0	0.17	0.30	6.9	0.13
砂糖類	砂糖	384	0.0	0.0	99.2	2	1	0	0	0.0	0.0	0.01	0	0	0	0	0.0	0	0.00	0.00	0.0	0.00
	甘い飲料	46	0.3	0.1	11.5	77	5	5	7	0.1	0.0	0.02	0	65	11	0	0.1	0	0.02	0.01	0.1	0.03
菓子類	まんじゅう類	253	4.5	0.7	57.1	73	14	14	49	1.0	0.5	0.11	4	0	4	0	0.2	3	0.04	0.03	0.1	0.02
	スナック類	540	5.0	31.2	60.0	645	34	42	85	1.1	0.4	0.13	0	65	11	0	5.3	0	0.14	0.06	2.5	0.03
	ケーキ類	303	7.3	10.7	44.2	91	36	8	115	0.9	0.7	0.07	73	11	74	1	0.8	5	0.04	0.27	0.2	0.03
	あめ・キャラメル	405	1.3	3.9	91.1	61	64	4	33	0.1	0.1	0.02	37	5	37	1	0.2	1	0.03	0.06	0.4	0.01
	せんべい類	404	7.4	5.3	81.7	127	41	28	103	0.8	1.0	0.20	6	0	6	0	0.8	3	0.11	0.05	1.2	0.08
	チョコレート類	573	7.3	36.8	53.2	390	245	49	225	1.3	1.2	0.29	55	38	61	1	1.4	8	0.14	0.40	0.7	0.08
	ナッツ類	595	21.2	52.0	21.2	767	116	222	447	3.2	3.7	1.14	0	27	4	0	13.3	10	0.29	0.44	7.2	0.45
	クッキー類	473	6.4	18.1	71.1	120	129	14	84	0.7	0.4	0.09	49	62	60	0	1.8	4	0.09	0.12	0.7	0.04
	プリン類	126	5.5	5.0	14.7	140	81	10	110	0.6	0.6	0.03	78	5	79	0	0.3	4	0.05	0.26	0.0	0.04
	ゼリー類	75	2.7	1.0	13.8	65	30	5	26	0.0	0.1	0.00	9	5	10	0	0.1	0	0.02	0.04	0.2	0.01
	アイス・シャーベット	179	3.6	8.4	22.4	168	119	13	106	0.1	0.4	0.01	26	12	28	0	0.3	2	0.04	0.18	0.2	0.02
アルコール飲料	日本酒	105	0.4	0.0	4.1	5	3	1	8	0.0	0.1	0.00	0	0	0	0	0.0	0	0.00	0.00	0.0	0.11
	ウイスキー	237	0.0	0.0	0.0	1	0	0	0	0.0	0.0	0.01	0	0	0	0	0.0	0	0.00	0.00	0.0	0.00
	焼酎	176	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.00	0	0	0	0	0.0	0	0.00	0.00	0.0	0.00
	ビール・発泡酒	43	0.2	0.0	3.4	24	4	6	12	0.0	0.0	0.00	0	0	0	0	0.0	0	0.00	0.02	0.6	0.03
	ワイン	74	0.1	0.0	2.5	77	8	8	12	0.4	0.0	0.02	0	0	0	0	0.0	0	0.00	0.00	0.1	0.02
	チューハイ	62	0.0	0.0	10.5	0	0	0	0	0.0	0.0	0.00	0	0	0	0	0.0	0	0.00	0.00	0.0	0.00
油脂類	炒め物・揚げ物の油	921	0.0	100.0	0.0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.00	0	0	0	0	19.0	170	0.00	0.00	0.0	0.00
	マヨネーズ	703	1.5	75.3	4.5	18	9	2	33	0.3	0.2	0.02	16	7	18	0	17.7	110	0.01	0.05	0.0	0.02
	ドレッシング	411	0.6	41.7	7.6	41	8	3	16	0.2	0.1	0.02	10	43	17	0	7.9	59	0.01	0.09	0.0	0.02

18 : 2n-6 ; リノール酸, 18 : n-3 ; リノレン酸, 20 : 5n-3 ; エイコサペンタエン酸, 22 : 6n-3 ; ドコサヘキサエン酸

B ₁₂ 葉酸 パント テン酸 C				脂 肪 酸		コレ ステ ロー ル	食 物 繊 維			Mn	脂 肪 酸						
				飽和	不飽和		水溶 性	不 溶 性	総量		n-6系総 量	n-3系総 量	18:2n-6 18:n-3 20:5n-3 22:n-6 (EPA) (DHA)				
					一価								多価	g	g	g	g
μg	μg	mg	mg	g	g	g	mg	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g
0.0	3	0.25	0	0.10	0.07	0.10	0	0.0	0.3	0.3	0.35	0.100	0.000	0.100	0.000	0.000	0.000
0.0	32	0.47	0	0.95	1.45	1.59	0	0.4	1.9	2.3	0.24	1.270	0.320	1.270	0.320	0.000	0.000
0.0	38	0.61	0	0.00	0.00	0.00	0	1.0	1.0	2.0	0.29	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.0	33	0.44	0	0.00	0.00	0.00	0	0.9	0.9	1.8	0.29	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.0	22	0.35	0	0.00	0.00	0.00	0	0.7	2.0	2.7	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.3	37	0.87	0	1.63	2.15	0.59	130	0.6	0.6	1.2	0.19	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.1	35	0.54	1	2.11	2.94	1.90	32	0.6	1.0	1.7	0.17	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.0	2	0.13	0	0.09	0.04	0.20	0	0.2	0.6	0.8	0.12	0.190	0.010	0.190	0.010	0.000	0.000
0.0	3	0.25	0	0.14	0.05	0.30	0	0.5	0.8	1.3	0.18	0.290	0.020	0.290	0.020	0.000	0.000
0.0	8	0.33	0	0.21	0.21	0.42	0	0.5	1.5	2.0	0.38	0.400	0.020	0.400	0.020	0.000	0.000
0.0	8	0.70	0	0.25	0.10	0.56	0	0.7	1.8	2.5	0.44	0.530	0.030	0.530	0.030	0.000	0.000
0.0	13	0.65	0	0.51	0.20	1.12	0	0.7	2.0	2.7	0.00	1.060	0.060	1.060	0.060	0.000	0.000
0.0	18	0.76	0	0.00	0.00	0.00	0	1.8	4.2	5.9	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.1	0	0.03	0	35.47	27.06	13.54	108	0.0	0.0	0.0	0.00	13.340	1.300	13.340	1.300	0.000	0.000
0.0	4	0.05	4	0.00	0.00	0.00	0	0.3	0.6	0.9	0.10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.0	13	0.73	1	1.48	2.27	1.43	91	0.0	0.0	0.0	0.03	0.150	1.360	0.080	0.040	0.390	0.690
22.9	43	1.14	0	0.82	0.39	0.83	353	0.0	0.0	0.0	0.19	0.100	0.950	0.040	0.020	0.250	0.590
0.3	11	1.86	3	2.16	3.24	1.12	89	0.0	0.0	0.0	0.02	1.070	0.140	1.010	0.050	0.020	0.040
1.7	8	1.00	2	3.57	4.25	0.43	65	0.0	0.0	0.0	0.01	0.293	0.008	0.617	0.024	0.000	0.000
1.6	7	0.92	1	6.97	8.46	0.80	68	0.0	0.0	0.0	0.00	0.485	0.017	0.459	0.017	0.000	0.000
1.5	6	0.85	1	9.89	12.07	1.12	72	0.0	0.0	0.0	0.00	0.649	0.024	0.275	0.008	0.000	0.000
0.3	2	1.14	2	1.78	2.25	0.48	65	0.0	0.0	0.0	0.01	0.410	0.020	1.690	0.090	0.000	0.000
0.4	2	1.06	2	4.50	5.46	1.29	66	0.0	0.0	0.0	0.01	1.179	0.058	1.089	0.058	0.000	0.000
0.4	2	0.99	2	6.76	8.14	1.97	67	0.0	0.0	0.0	0.01	1.820	0.090	0.370	0.020	0.000	0.000
0.0	12	0.04	0	0.73	0.85	2.05	0	0.1	0.3	0.4	0.39	1.800	0.250	1.800	0.250	0.000	0.000
0.0	43	0.90	0	3.84	4.48	11.24	0	0.9	1.5	2.4	0.99	9.802	1.438	9.802	1.438	0.000	0.000
0.0	15	0.07	0	0.06	0.04	0.18	0	4.3	0.5	4.8	0.50	0.060	0.120	0.060	0.120	0.000	0.000
0.0	150	0.51	0	7.80	19.78	23.41	0	2.5	10.1	12.6	2.52	23.260	0.150	23.260	0.150	0.000	0.000
0.3	5	0.55	1	2.33	0.87	0.12	12	0.0	0.0	0.0	0.00	0.100	0.010	0.090	0.010	0.000	0.000
0.4	0	0.52	0	0.67	0.24	0.03	6	0.0	0.0	0.0	0.01	0.020	0.000	0.020	0.000	0.000	0.000
0.3	4	0.45	0	0.34	0.15	0.02	5	0.0	0.0	0.0	0.01	0.010	0.000	0.010	0.000	0.000	0.000
3.2	27	0.14	0	16.02	6.84	0.55	78	0.0	0.0	0.0	0.00	0.370	0.160	0.370	0.160	0.000	0.000
0.9	43	1.45	0	2.64	3.72	1.44	420	0.0	0.0	0.0	0.02	1.290	0.180	1.120	0.030	0.000	0.150
0.0	89	0.36	32	0.02	0.01	0.05	0	0.6	2.0	2.5	0.19	0.020	0.020	0.020	0.020	0.000	0.000
0.0	41	0.26	17	0.01	0.00	0.03	0	0.4	1.1	1.6	0.12	0.016	0.011	0.016	0.011	0.000	0.000
0.0	23	0.27	29	0.00	0.00	0.01	0	0.3	0.8	1.1	0.16	0.010	0.000	0.010	0.000	0.000	0.000
0.0	25	0.49	20	0.01	0.00	0.03	0	0.5	1.3	1.8	0.18	0.020	0.000	0.020	0.000	0.000	0.000
7.6	250	0.43	26	0.17	0.08	0.31	4	0.0	0.0	0.0	0.92	0.070	0.190	0.020	0.020	0.160	0.000
0.0	62	1.67	3	0.03	0.00	0.12	0	0.6	4.2	4.8	0.15	0.138	0.013	0.138	0.013	0.000	0.000
0.0	0	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.0	6	0.08	11	0.00	0.00	0.01	0	0.1	0.0	0.1	0.11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.0	5	0.18	0	0.15	0.14	0.18	11	0.2	2.3	3.0	0.03	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.0	39	0.62	8	10.71	11.20	6.52	0	0.7	2.0	2.6	0.24	10.320	0.470	10.300	0.470	0.000	0.000
0.3	13	0.76	0	3.59	4.53	1.05	187	0.3	0.2	0.5	0.07	0.210	0.030	0.210	0.010	0.000	0.020
0.0	2	0.19	0	2.48	0.69	0.12	5	0.0	0.0	0.0	0.02	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.0	14	0.59	0	0.89	1.84	2.08	16	0.5	1.1	1.6	0.64	1.710	0.050	1.710	0.050	0.000	0.000
0.0	13	1.31	0	21.35	11.14	1.20	21	0.8	1.5	2.3	0.22	0.560	0.030	0.560	0.030	0.000	0.000
0.0	64	1.38	0	7.19	29.00	13.29	0	0.7	8.1	8.7	0.91	13.290	0.080	13.290	0.080	0.000	0.000
0.0	11	0.52	0	7.14	6.83	1.51	43	1.0	0.6	1.7	0.39	1.040	0.220	1.040	0.220	0.000	0.000
0.4	15	0.67	0	1.92	1.47	0.52	140	0.0	0.0	0.0	0.01	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.1	4	0.15	3	0.58	0.22	0.03	3	0.0	0.0	0.0	0.01	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.2	0	0.51	0	5.37	2.24	0.34	26	0.0	0.0	0.0	0.01	0.190	0.020	0.190	0.020	0.000	0.000
0.0	0	0.03	0	0.00	0.00	0.00	0	0.0	0.0	0.0	0.18	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.0	0	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.0	0	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.1	6	0.09	0	0.00	0.00	0.00	0	0.0	0.0	0.0	0.01	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.0	0	0.05	0	0.00	0.00	0.00	0	0.0	0.0	0.0	0.11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.0	0	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.0	0	0.00	0	10.05	40.30	44.05	2	0.0	0.0	0.0	0.00	41.060	8.320	41.060	8.320	0.000	0.000
0.1	1	0.28	0	6.69	35.68	27.25	60	0.0	0.0	0.0	0.02	23.980	6.880	23.980	6.740	0.000	0.070
0.1	4	0.11	2	3.34	20.97	14.89	29	0.1	0.1	0.2	0.00	13.460	3.780	13.460	3.780	0.000	0.000

表3 簡易食物摂取頻度調査法と7日間食事記録法による栄養素等摂取量の比較

		頻度調査法	食事記録法	相関係数	t test P value	頻度調査法/ 食事記録法 (%)
エネルギー	(kcal)	1561 ± 311	1571 ± 333	0.673 ***	ns	101
たんぱく質	(g)	54.3 ± 9.9	57.6 ± 13.1	0.666 ***	ns	96
脂質	(g)	41.5 ± 12.1	45.0 ± 12.7	0.695 ***	ns	95
炭水化物	(g)	228.3 ± 47.2	222.8 ± 47.8	0.424 *	ns	104
カリウム	(mg)	1721 ± 394	1976 ± 610	0.561 **	#	92
カルシウム	(mg)	474 ± 162	435 ± 145	0.744 ***	ns	112
マグネシウム	(mg)	184 ± 38	211 ± 59	0.679 ***	##	90
リン	(mg)	808 ± 160	861 ± 201	0.745 ***	#	96
鉄	(mg)	5.3 ± 1.0	6.0 ± 1.5	0.450 *	#	92
亜鉛	(mg)	6.8 ± 1.3	6.6 ± 1.6	0.606 ***	ns	107
銅	(mg)	0.85 ± 0.15	0.97 ± 0.38	0.447 *	ns	95
レチノール	(μg)	159 ± 63	171 ± 108	0.508 **	ns	106
カロテン	(μg)	2579 ± 1157	3202 ± 2269	0.508 **	ns	143
ビタミンA	(REμg)	589 ± 198	705 ± 397	0.410 *	ns	112
ビタミンD	(μg)	3 ± 2	7 ± 4	0.434 *	###	59
ビタミンE	(mg)	6.0 ± 1.3	6.7 ± 1.9	0.266 ns	ns	96
ビタミンK	(μg)	153 ± 39	199 ± 133	0.099 ns	ns	113
ビタミンB ₁	(mg)	0.70 ± 0.16	0.73 ± 0.28	0.491 **	ns	104
ビタミンB ₂	(mg)	0.92 ± 0.26	0.97 ± 0.31	0.746 ***	ns	98
ナイアシン	(mg)	9.6 ± 4.0	12.9 ± 4.9	0.677 ***	###	79
ビタミンB ₆	(mg)	0.90 ± 0.24	0.98 ± 0.36	0.647 ***	ns	100
ビタミンB ₁₂	(μg)	3.0 ± 1.3	4.4 ± 1.6	0.486 **	###	70
葉酸	(μg)	215 ± 66	224 ± 78	0.490 **	ns	104
パントテン酸	(mg)	4.87 ± 1.03	5.01 ± 1.37	0.663 ***	ns	100
ビタミンC	(mg)	74 ± 29	67 ± 32	0.458 *	ns	137
飽和脂肪酸	(g)	12.34 ± 4.98	13.44 ± 4.98	0.745 ***	ns	94
一価不飽和脂肪酸	(g)	14.07 ± 4.34	14.89 ± 4.84	0.675 ***	ns	99
多価不飽和脂肪酸	(g)	9.54 ± 2.20	9.52 ± 3.03	0.603 ***	ns	106
コレステロール	(mg)	288 ± 94	269 ± 87	0.551 **	ns	114
食物繊維(水溶性)	(g)	2.0 ± 0.5	2.5 ± 0.9	0.539 **	##	88
食物繊維(不溶性)	(g)	6.5 ± 1.6	7.8 ± 2.8	0.508 **	###	90
食物繊維総量	(g)	8.7 ± 2.1	11.0 ± 3.6	0.447 *	###	85
マンガン	(mg)	2.12 ± 0.54	2.03 ± 0.64	0.524 **	ns	110
n-6系多価不飽和脂肪酸	(g)	7.960 ± 1.999	7.812 ± 2.721	0.580 ***	ns	109
n-3系多価不飽和脂肪酸	(g)	1.661 ± 0.509	1.900 ± 0.583	0.658 ***	#	91
リノール酸	(g)	7.818 ± 1.980	7.671 ± 2.686	0.570 **	ns	109
リノレン酸	(g)	1.197 ± 0.393	1.200 ± 0.408	0.454 *	ns	106
エイコサペンタエン酸	(g)	0.112 ± 0.083	0.215 ± 0.137	0.502 **	###	76
ドコサヘキサエン酸	(g)	0.269 ± 0.149	0.359 ± 0.169	0.528 **	##	86

Mean ± SD, n=28

*** p<0.001, ** p<0.01, * p<0.05

###p<0.001, ## p<0.01, # p<0.05

性についても考慮した。

食事記録法は測定誤差が小さいことから頻度調査法の妥当性を検討するためにしばしば利用される。しかし、食事記録の後に頻度調査を行うと頻度調査の正確性が人為的に高くなるとされており¹⁰⁾、本研究ではこの影響を防ぐため頻度調査、次いで7日間食事記録法の順に調査を実施した。このような順で行った結果においてもエネルギーおよび三大栄養素

であるたんぱく質、脂質、炭水化物で±5%内外の誤差に留めることができた。さらに、全39項目のうち25項目でその差は±10%以内であった。一方で、ビタミンDなど特定の食品に偏って高濃度に含まれる微量栄養素や、ビタミンC、食物繊維など、野菜類や果物類が主な供給源となる栄養素では±10%以上の差を生じていた。今回、食事記録は8~9月の夏期に実施されたことに対し、頻度調査法の野菜類、

果実類などの荷重平均栄養成分値における食品構成は病院給食（常食）の年間平均使用食材構成比を基としている。野菜類や果実類では季節により摂取食品の構成が大きく変動することが考えられ、このことがビタミンCや食物繊維における誤差に影響を与えているのかもしれない。さらに病院給食での食材構成と、調査対象者における摂取食材との間の違いも結果に少なからぬ影響を与えていると考えられる。このように季節など、様々な要因が日々の食事摂取の変動に影響を及ぼすと推測されるが、頻度調査法に用いた荷重平均栄養成分値は年間の平均食材使用量から求めたものであり、この点からみると本頻度調査法は季節的変動の影響が少ない食事評価法と言える。

今回の調査対象者は28名中13名が20歳代であった。若い年代では外食や市販食品の利用率が高く、自分自身が調理を行っていないことや外食などの食品を頻度調査法における食品群に分類し難いといった問題も算出値に誤差を与える一因となり得る。今後、対象者の年齢、性別、あるいは調査の時期による影響についても検討する必要がある。また近年、ビタミン、ミネラルの錠剤や強化食品といった栄養補助食品の摂取量が増加している¹⁷⁾。本頻度調査法では、これら特定の栄養素が添加された栄養補助食品には対応しておらず、この点についても改良の余地を残している。しかし、健康に関する情報や商品の氾濫する今日、一般的に栄養補助食品の摂取は頻度、種類とも一定していないことが予測され、平均的な1日の摂取量を算出する頻度調査法に組み込むことは困難を要するのが現状である。

本報では推定栄養素等摂取量の算出についてのみの報告に留まるが、より効果的な食事評価結果を提供することを目的に、さらに糖尿病食事療法のための食品交換表¹⁸⁾に沿った摂取単位数や食品群別摂取量の算出が行えるよう、数式に変更を加える予定である。

以上より、その利用にあたり考慮しておかなければならない点をいくつか含むものの、本頻度調査法はエネルギーや三大栄養素をはじめとする主要な項目の摂取量について良好な推定結果を得た。今後は簡便な食事評価法として、「健康おかやま21」¹⁹⁾の推進事業の中間評価、ならびに岡山県内各市町村での健康増進活動などに広く利用できるものと期待で

きる。

文献

- 1) Hirayama T (1986). Nutrition and cancer - a large scale cohort study. Prog Clin Biol Res. 206:299-311.
- 2) WHO Study Group (1990). Diet, nutrition, and the prevention of chronic disease. 鏡森定信監訳 (1992). 食事・栄養と慢性疾患予防：WHO研究グループの報告. 日本公衆衛生協会.
- 3) Frances E.T. and Tim, B.(1994). Dietary Assessment Resource Manual. 徳留信寛監訳 (1997). 食事評価マニュアル. 第1版. pp.5-8. 医歯薬出版.
- 4) 城田知子、吉住笑美子(1990). 簡易食物摂取量調査法の検討. 日本公衆誌. 37(2):100-108.
- 5) 中村美詠子、青木伸雄、那須恵子、近藤今子 (1994). 食品摂取頻度・摂取量法と7日間秤量記録法の比較. 日本公衆誌. 41(8):682-690.
- 6) 高橋啓子、吉村幸雄、開元多恵、國井大輔、小松龍史、山本茂(2001). 栄養素および食品群別摂取量推定のための食品群をベースとした食物摂取頻度調査票の作成および妥当性. 栄養学雑誌. 59(5):221-232.
- 7) 伊達ちぐさ、福井充、島田豊治、藤井千鶴子、柳元和、白田久美子、門奈丈之、吉池信男、岩谷昌子、松村康弘、杉山みちこ、山口百子、中山健夫、横山徹爾、陳浩、清野富久江、岩岡浩子、M.M. Zaman、下里誠、田中平三 (1995). 新しい食物摂取頻度調査法の確立をめざして—再現性と妥当性の検討—, 厚生指針. 42(7):22-29.
- 8) 鈴木和彦、笹川貴代、沖田美佐子、藤原容子、森恵子、斎藤美加子、阿部ゆり子(1996). 岡山県における健康づくりのための生活調査に開発したMicrosoft Excelを用いる簡易食物摂取頻度調査法. 岡山県立大学保健福祉学部紀要. 3(1):143-153.
- 9) 岡山県 (1995). 健康づくりのための生活実態調査. 岡山県.
- 10) 科学技術庁資源調査会編(1982). 四訂日本食品標準成分表. 大蔵省印刷局.
- 11) 科学技術庁資源調査会編(2000). 五訂日本食品標準成分表. 大蔵省印刷局.

- 12) 科学技術庁資源調査会編(1989). 日本脂溶性成分表. 大蔵省印刷局.
- 13) 寺本あい、太田泰子、笹川貴代、永井亜矢子、木庭幸子、古山奈美、遠藤美智子、川田順、村尾啓子、沖田美佐子(2002). 給食経営管理からみた五訂日本食品標準成分表に基づく食品群別荷重平均栄養成分値の検討. 岡山県立大学保健福祉学部紀要. 9(1):46-59.
- 14) 鈴木和彦、森恵子、高原一恵、笹川貴代、沖田美佐子(2000). 岡山県における食塩摂取地域差と脳血管疾患および寝たきり予防対策. 臨牀と研究. 77(9):99-106.
- 15) 吉村幸雄、高橋啓子(2001). エクセル栄養君 Ver3.0. 建帛舎.
- 16) Willett, W. Nutritional Epidemiology(1989). 田中平三監訳(1996). 食事調査のすべて—栄養疫学—. 第1版. pp.110-147. 第一出版.
- 17) 健康・栄養情報研究会編(2003). 国民栄養の現状(平成13年厚生労働省国民栄養調査結果). 第一出版.

- 18) 日本糖尿病学会編(2002). 糖尿病食事療法のための食品交換表. 第6版. 文光堂.
- 19) 岡山県 (2001). 健康おかやま21. 岡山県.

資料「食事調査質問票」

氏名	性別	年齢	身長	体重	記入日
	男・女	歳	cm	kg	年 月 日

あなたの食生活の状況についておたずねします。最近の1週間の状況についてお答えください。
次の質問について、該当する内容の番号を○で囲んでください。
また、[]内に当てはまる数字を記入してください。

1. 主食は1日にあるいは1週間にどのくらい食べていますか。

(1) ごはん	量	[1. 男物茶碗 2. 女物茶碗 3. どんぶり 4. 子ども茶碗]
	頻度	1 日に [] 杯
(2) パン	種類	[1. 4枚切食パン 2. 5枚切食パン 3. 6枚切食パン 4. ロールパン 5. クロワッサン]
	頻度	1 週間に [] 枚 (個)
バター・マーガリン		[1. つけない 2. 薄くつける 3. 普通につける 4. 厚くつける]
はちみつ・ジャム等		[1. つけない 2. 薄くつける 3. 普通につける 4. 厚くつける]
(3) 菓子パン	種類	[1. あんぱん 2. クリームパン 3. その他]
	頻度	1 週間に [] 個
(4) めん	種類	[1. うどん 2. ラーメン 3. そば 4. そうめん 5. スパゲッティ]
	頻度	1 週間に [] 杯
(5) シリアル	頻度	1 週間に [] 杯

2. 毎日の食事で次の食品の食べ方についておたずねします。

※ 「1. ほとんど食べない」を選んだ方も、全く食べない場合を除いて1回に食べる量をお答えください。

魚介類	魚	● 1 週間にどのくらい食べますか？ 1. ほとんど食べない 2. 週2～3回食べる 3. 週4～5回食べる 4. ほとんど毎日食べる → [1 日] 回 ● 1 回に食べる量はどのくらいですか？ 1. 少し食べる 2. 普通に食べる (切り身 70g) 3. たっぷり食べる
	小魚	● 1 週間にどのくらい食べますか？ 1. ほとんど食べない 2. 週2～3回食べる 3. 週4～5回食べる 4. ほとんど毎日食べる → [1 日] 回 ● 1 回に食べる量はどのくらいですか？ 1. 少し食べる 2. 普通に食べる (めざし 20g) 3. たっぷり食べる
	鶏肉	● 1 週間にどのくらい食べますか？ 1. ほとんど食べない 2. 週2～3回食べる 3. 週4～5回食べる 4. ほとんど毎日食べる → [1 日] 回 ● 1 回に食べる量はどのくらいですか？ 1. ほとんど食べない 2. 週2～3回食べる 3. 週4～5回食べる 4. ほとんど毎日食べる → [1 日] 回
	牛肉	● 牛肉は脂の多い肉と少ない肉とどちらを多く食べますか？ 1. 脂の少ない肉 2. どちらともいえない 3. 脂の多い肉
肉類	豚肉	● 1 週間にどのくらい食べますか？ 1. ほとんど食べない 2. 週2～3回食べる 3. 週4～5回食べる 4. ほとんど毎日食べる → [1 日] 回 ● 豚肉は脂の多い肉と少ない肉とどちらを多く食べますか？ 1. 脂の少ない肉 2. どちらともいえない 3. 脂の多い肉
	肉 (鶏肉・牛肉・豚肉等)	● 1 回に食べる量はどのくらいですか？ 1. 少し食べる (40g) 2. 普通に食べる (80g) 3. たっぷり食べる (150g)

	● 料理に使う砂糖はどのくらいですか？			
	1. ほとんど使わない	2. 少し使う	3. 普通に使う	4. たっぷり使う
砂糖類	● 1週間にどのくらい飲みますか？			
	1. ほとんど飲まない	2. 週2～3杯飲む	3. 週4～5杯飲む	4. ほとんど毎日飲む→ [1日 杯]
糖類	● コーヒー・紅茶に砂糖は入れますか？			
	1. 入れない	2. 小さじ1/2～1杯	3. 小さじ2杯程度	4. 小さじ3杯以上→ [小さじ 杯]
甘い飲料 (1本 200cc)	● 1週間にどのくらい飲みますか？			
	1. ほとんど飲まない	2. 週2～3本飲む	3. 週4～5本飲む	4. ほとんど毎日飲む→ [1日 本]

	● 菓子類は1週間にどのくらい食べますか？		例 (目安量)	
	種類	数量		
(1) まんじゅう類	[個]	まんじゅう・団子・ようかん1切れ (1個=約40g)		
	(2) スナック類	両手に軽く [杯]	ポテトチップス約1/3袋 (1杯=約35g)	
(3) ケーキ類	[個]	ケーキ・カステラ・シュークリーム (1個=60g)		
	(4) あめ・キャラメル	[個]	(1個=3g)	
(5) せんべい類	[枚]	塩せんべい・おかき・卵せんべい (1枚=15g)		
	(6) チョコレート類	[粒]	(1粒=4g)	
(7) ナッツ類	[粒]	(1粒=1.5g)		
	(8) クッキー類	[枚]	(1枚=8g)	
(9) プリン類	[個]	(1個=100g)		
	(10)ゼリー類	[個]	(1個=100g)	
(11)アイス・シャーベット	[個]	(1個=155g)		

● アルกอฮอล์飲料は1週間にどのくらい飲んでいますか？			
0. ほとんど飲まない	1. 日本酒 [合]	4. ビール・発泡酒 [大・中・小瓶* 本]	
2. ウイスキー・ジンギル [杯]	5. ワイン [大・中・小瓶* 本]		
3. 焼酎 [合]	6. チューハイ [大・中・小瓶* 本]		
	* 4. ビール・発泡酒と、6. チューハイは大中小を選別してください (参考) ビール・発泡酒: 大瓶(633ml)・中瓶(500ml)・小瓶(334ml) チューハイ: 大缶(500ml)・中缶(350ml)・小缶(250ml)		

炒め物	● 1週間にどのくらい食べますか？			
	1. ほとんど食べない	2. 週2～3回食べる	3. 週4～5回食べる	4. ほとんど毎日食べる→ [1日 回]
揚げ物	● 1週間に食べる量はどのくらいですか？			
	1. 少し食べる	2. 普通に食べる (中皿1杯)	3. たっぷり食べる	
マヨネーズ	● 1週間にどのくらい食べますか？			
	1. ほとんど食べない	2. 週2～3回食べる	3. 週4～5回食べる	4. ほとんど毎日食べる→ [1日 回]
ドレッシング (ノンオイルのものは含まない)	● 1週間にどのくらい使いますか？			
	1. ほとんど使わない	2. 週2～3回使う	3. 週4～5回使う	4. ほとんど毎日使う→ [1日 回]

	● 1週間にどのくらい食べますか？			
	1. ほとんど食べない	2. 週2～3回食べる	3. 週4～5回食べる	4. ほとんど毎日食べる→ [1日 回]
豆腐・焼豆腐	● 1週間にどのくらい飲みますか？			
	1. ほとんど飲まない	2. 週2～3杯飲む	3. 週4～5杯飲む	4. ほとんど毎日飲む→ [1日 杯]
豆類	● 1週間にどのくらい飲みますか？			
	1. ほとんど飲まない	2. 週2～3杯飲む	3. 週4～5杯飲む	4. ほとんど毎日飲む→ [1日 杯]
大豆以外の豆 (小豆・おたふく豆)	● 1週間にどのくらい飲みますか？			
	1. ほとんど飲まない	2. 週2～3杯飲む	3. 週4～5杯飲む	4. ほとんど毎日飲む→ [1日 杯]
ごま	● 1週間にどのくらい飲みますか？			
	1. ほとんど飲まない	2. 週2～3杯飲む	3. 週4～5杯飲む	4. ほとんど毎日飲む→ [1日 杯]
牛乳・乳製品	● 1週間にどのくらい飲みますか？			
	1. ほとんど飲まない	2. 週2～3杯飲む	3. 週4～5杯飲む	4. ほとんど毎日飲む→ [1日 杯]
卵	● 1週間にどのくらい飲みますか？			
	1. ほとんど飲まない	2. 週2～3杯飲む	3. 週4～5杯飲む	4. ほとんど毎日飲む→ [1日 杯]
野菜類	● 1週間にどのくらい飲みますか？			
	1. ほとんど飲まない	2. 週2～3杯飲む	3. 週4～5杯飲む	4. ほとんど毎日飲む→ [1日 杯]
果物	● 1週間にどのくらい飲みますか？			
	1. ほとんど飲まない	2. 週2～3杯飲む	3. 週4～5杯飲む	4. ほとんど毎日飲む→ [1日 杯]
いも類	● 1週間にどのくらい飲みますか？			
	1. ほとんど飲まない	2. 週2～3杯飲む	3. 週4～5杯飲む	4. ほとんど毎日飲む→ [1日 杯]
海藻類	● 1週間にどのくらい飲みますか？			
	1. ほとんど飲まない	2. 週2～3杯飲む	3. 週4～5杯飲む	4. ほとんど毎日飲む→ [1日 杯]
きのこ類	● 1週間にどのくらい飲みますか？			
	1. ほとんど飲まない	2. 週2～3杯飲む	3. 週4～5杯飲む	4. ほとんど毎日飲む→ [1日 杯]

Validity of the Revised Simplified-Food Frequency Questionnaire Based on Food Groups

YASUKO OTA, TAKAYO SASAGAWA, AI TERAMOTO, KAZUHIKO SUZUKI*,
MIKAKO SAITO, AYAKO NAGAI, NAOKO KAKIBUCHI, MICHIKO ENDO**,
SUNAO KAWATA*, KEIKO MURAO***, MISAKO OKITA

Key words : Simplified-food frequency questionnaire, Dietary assessment, Load average ingredient value, Portion size

Department of Nutritional Science, Faculty of Health and Welfare Science, Okayama Prefectural University, 111
Kuboki, Soja-shi, Okayama 719-1197, Japan

* Department of Nutrition and Dietetics, Faculty of Food Culture, Kurashiki Sakuyou University, 3515
Tamashima-nagao, Kurashiki-shi, Okayama 710-0292, Japan.

** Department of Foods and Human Nutrition, Faculty of Human Living Sciences, Notre Dame Seishin
University, 2-16-9 Ifukucho, Okayama-shi, Okayama 700-8516, Japan

*** Division of Nutrition, Okayama Rosai Hospital, 1-10-25
Chikkoumidori-machi, Okayama-shi, Okayama 706-8055, Japan