

表4 個人結果票への評価(続き)

	那覇市		名護市		全小 学 校		全中 学 校		合計
	小学校 n=27	中学校 n=11	小学校 n=14	中学校 n=5	小学校 n=41	中学校 n=16	小学校 n=57	(%)	
3. 教職員の結果票への評価									
①結果票に対する反応									
とても興味をもった様子だった	2	0	3	0	5	0	5	5	8.8%
まあまあ興味を持った様子だった	13	5	7	3	20	8	28	28	49.1%
あまり興味がない様子だった	3	0	0	0	3	0	3	3	5.3%
まったく興味がない様子だった	0	1	0	0	0	1	1	1	1.8%
どちらともいえない	5	4	2	1	7	5	12	12	21.1%
わからない	4	1	2	1	6	2	8	8	14%
②結果票の理解度									
よく理解していた	2	2	4	2	6	4	10	10	17.5%
まあまあ理解できていた	15	5	7	2	22	7	29	29	50.9%
あまり理解できなかった	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
まったく理解できなかった	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
どちらともいえない	3	3	1	0	4	3	7	7	12.3%
わからない	7	1	2	1	9	2	11	11	19.3%
③結果票は食育に役立つと思うか									
とても役に立つ	6	2	7	2	13	4	17	17	29.8%
まあまあ役に立つ	14	5	5	1	19	6	25	25	43.9%
あまり役に立たない	1	0	0	0	1	0	1	1	1.8%
まったく役に立たない	3	3	2	1	5	4	9	9	15.8%
どちらともいえない	1	0	0	0	1	0	1	1	1.8%
わからない	2	1	0	1	2	2	4	4	7%
④個人の食事調査・栄養結果の返却は意義があると思うか									
意義がある	17	7	12	5	29	12	41	41	71.9%
意義はない	1	0	0	0	1	0	1	1	1.8%
どちらともいえない	9	4	2	0	11	4	15	15	26.3%

表5 結果報告書の利用状況について

	那覇市							合計
	小学校		中学校		小学校		中学校	
	n=27	n=11	n=14	n=5	n=41	n=16		
1.児童・生徒に対する還元(複数回答)								
とくに活用していない	19	9	7	5	26	14	40	70.2%
自校の結果を紹介した	1	1	1	0	2	1	3	5.3%
自校の結果と他の学校、他の地域の結果も紹介した	2	0	0	0	2	0	2	3.5%
問題点について取り上げ、関連する栄養・健康の話をした	2	0	4	0	6	0	6	10.5%
報告書を見せた	0	0	0	0	0	0	0	0%
わからない	1	1	1	0	2	1	3	5.3%
その他	2	1	2	0	4	1	5	8.8%
2.保護者に対する還元(複数回答)								
とくに活用していない	18	8	8	5	26	13	39	68.4%
自校の結果を紹介した	1	2	1	0	2	2	4	7%
自校の結果と他の学校、他の地域の結果も紹介した	2	0	0	0	2	0	2	3.5%
問題点について取り上げ、関連する栄養・健康の話をした	3	0	0	0	3	0	3	5.3%
報告書を見せた	0	0	1	0	1	0	1	1.8%
わからない	2	1	1	0	3	1	4	7%
その他	1	0	3	0	4	0	4	7%
3.教職員に対する還元(複数回答)								
特に報告していない	12	5	3	1	15	6	21	36.8%
報告書があることを知らせた	8	3	6	1	14	4	18	31.6%
閲覧した	0	1	0	1	0	2	2	3.5%
興味のある教員にのみ見せた	2	0	2	1	4	1	5	8.8%
一部の教員に閲覧した	3	0	1	1	4	1	5	8.8%
報告書をまとめた資料を作成・配布した	2	0	1	0	3	0	3	5.3%
報告書の概要を説明した	1	1	0	0	1	1	2	3.5%
その他	0	2	0	0	0	2	2	3.5%

表6 食育活動の実施状況

	那覇市		名護市		全小学校	全中学校	合計
	小学校	中学校	小学校	中学校			
	n=27	n=11	n=14	n=5	n=41	n=16	n=57 (%)
1. 学校で食育に関わる活動を実施しているか	25	7	13	4	38	11	49
実施している	2	4	1	1	3	5	8
実施していない	9	5	5	2	14	7	21
児童生徒に対して	0	0	0	0	0	0	0
保護者に対して	16	2	8	2	24	4	28
児童生徒への食育活動の実施状況(児童生徒に実施していると答えた学校のみ)	n=25	n=7	n=13	n=4	n=38	n=11	n=49
①活動時間と担当者について(それぞれ複数回答)	22	5	12	3	34	8	42
給食の時間を実施する	15	4	12	3	27	7	34
クラス担任	1	0	1	0	2	0	2
養護教員	0	0	0	0	0	0	0
家庭科教員	12	0	0	0	12	0	12
栄養士	4	2	1	1	5	3	8
その他	20	1	10	3	30	4	34
学級活動・総合的な学習の時間の実施	19	0	9	2	28	2	30
クラス担任	3	1	3	0	6	1	7
養護教員	1	0	0	0	1	0	1
家庭科教員	11	0	7	1	18	1	19
栄養士	0	0	2	0	2	0	2
その他	20	6	10	2	30	8	38
家庭科/保健体育の時間の実施	19	0	8	0	27	0	27
クラス担任	0	0	0	0	0	0	0
養護教員	1	6	2	2	3	8	11
家庭科教員	7	0	0	0	7	0	7
栄養士	1	1	0	0	1	1	2
その他	10	4	10	1	20	5	25
個別の食事指導	8	2	9	1	17	3	20
クラス担任	6	4	8	1	14	5	19
養護教員	0	0	0	0	0	0	0
家庭科教員	5	0	0	0	5	0	5
栄養士	1	0	0	0	1	0	1
その他	10	8	10	0	20	1	21
②これまでに取り上げたテーマ(複数回答)	21	6	12	1	33	7	40
講義形式の活動	22	6	13	2	35	8	43
食と健康について	11	5	5	1	16	6	22
栄養について	5	2	4	0	9	2	11
食品について	9	4	2	2	11	6	17
食と文化について	13	5	9	2	22	7	29
調理や料理について	4	2	0	2	4	4	8
食事のマナーについて	11	4	5	1	16	5	21
食品の生産・流通について	5	0	4	0	9	0	9
体験型の活動	7	0	1	0	8	0	8
調理実習の実施	21	6	12	1	33	7	40
農作物の栽培	22	6	13	2	35	8	43
農場や食品工場の見学	11	5	5	1	16	6	22
	5	2	4	0	9	2	11
	9	4	2	2	11	6	17
	13	5	9	2	22	7	29
	4	2	0	2	4	4	8
	11	4	5	1	16	5	21
	5	0	4	0	9	0	9
	7	0	1	0	8	0	8

表6 食育活動の実施状況(続き)

	那覇市				名護市				合計					
	小学校		中学校		小学校		中学校		小学校		中学校		合計	
	n=27	n=11	n=14	n=8	n=5	n=24	n=4	n=16	n=57	n=28	n=85		%	
4.保護者への食育活動の実施状況(保護者に実施していると回答した学校のみ)														
①活動時間と担当者について(それぞれ複数回答)														
給食便りを用いた活動	12	2	1	7	2	1	19	4	2	23	3	82.1%	10.7%	
クラス担任	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%	0.0%	
養護教員	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%	0.0%	
家庭科教員	12	0	0	7	1	19	1	1	1	20	1	3.6%	71.4%	
栄養士	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3.6%	7.1%	
その他	2	0	0	0	0	2	0	0	0	2	2	7.1%	7.1%	
学級便りを用いた活動	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%	0.0%	
クラス担任	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%	0.0%	
養護教員	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%	0.0%	
家庭科教員	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%	0.0%	
栄養士	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%	0.0%	
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%	0.0%	
保護便り/学校便りを用いた活動	5	1	1	4	1	9	1	2	2	11	3	10.7%	38.3%	
クラス担任	1	0	0	3	1	8	1	1	1	9	1	32.1%	32.1%	
養護教員	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%	0.0%	
家庭科教員	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%	0.0%	
栄養士	1	0	0	1	0	2	0	2	2	2	2	7.1%	7.1%	
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%	0.0%	
給食試食会の実施	12	5	0	6	1	18	1	1	1	19	9	67.9%	32.1%	
クラス担任	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	2	7.1%	7.1%	
養護教員	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%	0.0%	
家庭科教員	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%	0.0%	
栄養士	8	0	0	1	1	9	1	1	1	10	5	35.7%	17.9%	
その他	4	0	0	2	0	5	0	0	0	5	5	17.9%	17.9%	
親子料理教室の実施	3	1	0	2	0	5	0	0	0	5	2	17.9%	7.1%	
クラス担任	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	3.6%	3.6%	
養護教員	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%	0.0%	
家庭科教員	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%	0.0%	
栄養士	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%	0.0%	
その他	2	0	0	2	0	4	0	0	0	4	4	14.3%	14.3%	
保護者を対照とした食育の講演会・勉強会の実施	5	2	0	2	1	7	1	1	1	8	2	28.6%	7.1%	
クラス担任	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%	0.0%	
養護教員	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	3.6%	3.6%	
家庭科教員	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%	0.0%	
栄養士	4	0	0	2	1	6	1	1	1	7	7	25%	25%	
その他	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	3.6%	3.6%	
4.保護者に対する食育活動の実施状況(続き)														
②これまでに取り上げたテーマ(複数回答)														
講義形式の活動	14	2	8	1	1	22	3	3	25	25	89.3%	89.3%		
食と健康について	10	1	7	2	2	17	3	3	20	20	71.4%	71.4%		
栄養について	5	0	3	2	2	8	2	2	10	10	35.7%	35.7%		
食品について	2	0	1	0	0	3	0	0	3	3	10.7%	10.7%		
食と文化について	2	0	1	0	0	3	0	0	3	3	10.7%	10.7%		
調理や料理について	3	0	2	1	0	5	1	1	6	6	21.4%	21.4%		
食育のマナーについて	1	0	1	0	0	2	0	0	2	2	7.1%	7.1%		
食品の生産・流通について	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	3.6%	3.6%		
体験型の活動	1	0	2	0	0	3	0	0	3	3	10.7%	10.7%		
調理実習の実施	0	0	2	0	0	2	0	0	2	2	7.1%	7.1%		
農作物の栽培	0	0	2	0	0	2	0	0	2	2	7.1%	7.1%		
農場や食品工場見学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%		

地域住民を対象とした簡易型自記式食事歴法質問票 (BDHQ)による食事調査および食事指導

分担研究者 佐々木 敏、高橋 佳子*

独立行政法人国立健康・栄養研究所栄養所要量策定企画・運営担当、協力研究者

研究要旨

現在、日本において保健・健康増進分野で用いられている食事・栄養指導は、個々人の特徴・特性を考慮しないものが多く、個々人のニーズにじゅうぶんに対応できていない。主任研究者がこれまで開発を進めてきた簡易型自記式食事歴法質問票 (BDHQ) を、一般住民検診に用いて、このシステムによる栄養指導の効果を評価することを目的とした大規模介入研究を開始した。平成17年度の対象者の調査および結果返却を終了した。栄養素摂取量および食品群別摂取量の結果を検討したところ、食塩の過剰摂取と食物繊維の不足が観察された。次年度は平成17年度対象者に対してBDHQの個人結果帳票返却システムの食習慣改善効果について検討することを目的として、追跡調査を実施する予定である。

ムである。

A. 研究の背景ならびに目的

現在、日本において保健・健康増進分野で用いられている食事・栄養指導は、個々人の特徴・特性を考慮しないものが多く、個々人のニーズにじゅうぶんに対応できていない。食品・栄養素摂取量を定量的・定性的に把握した上で、適切な食事摂取方法を個々人に提案し、指導に用いるためのシステムを開発することは重要な課題である。

簡易型自記式食事歴法質問票 (BDHQ) は、多人数に対して、食品・栄養素摂取量を定量的・定性的に把握した上で、適切な食事摂取方法を個々人に提案し、指導に用いるためのシステムとして、すでに妥当性・再現性について確認されている自記式食事歴法質問票 (DHQ) を基礎として、主任研究者が開発を進めてきた。専用の栄養価計算解析ソフトにより、エネルギーならびに栄養素の摂取量 (1日あたり) を個人ごとに算出し、個人結果票を出力することができるシステ

本研究は、BDHQの個人結果帳票返却システムの食習慣改善効果について検討することを目的として大規模介入研究を実施する。本報告書は介入研究の初年度の結果について集計したので報告する。

B. 方法

B-1. 対象者

東京都江戸川区に在住する、平成17年度と平成18年度の節目健診の対象者全員を本研究の対象者とした。具体的には、平成17年度の節目健診対象者昭和17年4月から昭和21年3月31日、昭和25年4月1日から昭和26年3月31日、昭和30年4月1日から昭和31年3月31日、昭和35年4月1日から昭和36年3月31日、昭和40年4月1日から昭和41年3月31日に生まれた29064人とする。

B-2. 研究デザイン

平成 17 年度に節目健診対象者で BDHQ に回答した対象者に、個人結果票を作成し、郵送にて返却する。平成 18 年度は、平成 17 年度に BDHQ に答えた対象者に再度 BDHQ による食事調査を実施する。平成 17 年度と平成 18 年度の栄養素および食品群別摂取量を比較することにより、個人結果票の返却による指導の効果を評価する。

(倫理面への配慮)

対象候補者に不利益を被ることなく協力を拒否できる機会を保証する。研究担当者に個人情報保護に関する教育を行う。質問票の回答など、対象者から得られる情報は、全て数値化し、個人の識別も ID を用い、個人を特定できないようにする。対象候補者が書面によるインフォームドコンセントに同意し、署名した後に、研究参加者とする。対象者が調査票回答後に研究参加取りやめを希望した場合、その対象者の情報を消去するなど倫理面に十分配慮する。比較的信頼性の高い科学的根拠(複数の分析疫学研究からの知見)に基づいて、栄養補助食品などを使うことなく食事指導を行っている。

B-3. BDHQ および結果返却について

食事習慣調査には、簡易型自記式食事歴質問票(BDHQ)を用いた。BDHQ は、すでに妥当性が明らかになっている自記式食事歴法質問票(self-administered diet history questionnaire: DHQ)の簡易型である。A4 大 4 ページ(A3 大見開き両面で 1 枚)で、回答時間は 15 分程度である。回答の方法は、マークシート方式で、一部に数字を記入する質問がある。回答された質問票は専用入力ソフトを用いて入力を行った。入力したデータは、専用の栄養価計算解析ソフト(主任研究者による開発)を用いて、栄養素摂取量ならびに食品摂取量を個人ごとに算出した。個人ごとの結果は、「個人結果票」にまとめ、回答した対象者で、栄養価計算が可能であったすべての

対象者について、郵送にて返却した。個人結果票の詳細は別途報告した通りである。エネルギー(BMI)および脂質、飽和脂肪酸、コレステロール、カルシウム、鉄、ビタミン C、食物繊維、カリウムについて食事摂取基準(2005 年版)等に基づき、それぞれ摂取状況を「青信号」(ちょうどよい)、「黄色信号」(少し足りない/少しとりすぎ)、「赤信号」(足りない/とりすぎ)で示す。システムについての詳細については本報告書の別の項に記す。

BDHQ は、節目健診の案内状に同封、郵送した。健診会場にて回収し、その場で栄養士が不備や回答方法の誤りなどを確認した。作成した個人結果票は区を通して対象者にそれぞれ郵送で返却した。

C. 研究成果

平成 17 年度末までに、節目健診を受診した 12,174 人(男性 4234 人、女性 7940 人)のうち、1,426 人(男性 169 人、女性 1257 人)から BDHQ の回答を得て、結果返却を行った(表 1)。対象者の平均年齢、BMI はそれぞれ男性で $45.7 \pm$ (標準偏差)6.6 歳、 $23.7 \pm 3.0 \text{ kg/m}^2$ 、女性で 47.3 ± 7.9 、 21.9 ± 3.8 であった。栄養素摂取量および食品摂取量の結果を表 2~5 に示す。ナトリウム摂取量は、男性は $4816 \pm 1457 \text{ mg/日}$ 、女性は $4215 \pm 1230 \text{ mg/日}$ であり、食塩に換算するとそれぞれ 12.2 g/日 、 10.7 mg/日 となり、日本人の食事摂取基準(2005 年版)における対象者の年齢階級の目標量を超えていた。食物繊維摂取量は、男性で $12.44 \pm 5.0 \text{ g/日}$ 、女性で $13.0 \pm 5.0 \text{ g/日}$ となり、対象者の年齢階級の目標量以下であった。栄養素等摂取量の結果を男女間で比較すると、エネルギーおよび飽和脂肪酸、カルシウム、カロテン、ビタミン C、総食物繊維、(水溶性食物繊維、不溶性食物繊維)を除く栄養素は、男性の方で摂取量が多かったが、エネルギー密度モデルで検討すると、いずれも女性の方が多かった。飽和脂肪酸、カルシウム、

カロテン、ビタミン C、総食物繊維、(水溶性食物繊維、不溶性食物繊維)の摂取量は粗摂取量、エネルギー密度のいずれで検討しても女性で摂取量が多かった。穀類、アルコール、肉類、魚介類の摂取量は男性の方が高かった。芋類、豆類、果物類、野菜類、きのこ類、海藻類、乳類は女性で多く、エネルギー密度で検討しても多くの食品群で女性の方が多かった。個人結果票において、各種栄養素摂取状況を示す「信号表示」(参考資料)を集計した結果を表 6 に示す。「赤信号」を示す者の割合をみると、BMI は男性で 4.1%、女性で 2.4%であった。栄養素については、男女ともに、食塩で 80%を超えており高い割合で赤信号を示していた。男性では女性と比較して、食物繊維(62.1%)、飲酒(36.1%)、カロテン(21.3%)で赤信号の割合が高かった。女性では、脂質(43.7%)、鉄(38.8%)で高かった。一人あたりの平均の赤信号の数は、 3.0 ± 1.6 個であった。男女間で有意な差は認められなかった。

年齢階級別に栄養素等摂取量を検討すると、年齢階級が高くなるほど多くのエネルギーおよび栄養素等摂取量が多くなる傾向がみられた。この傾向はエネルギー密度モデルによって検討しても同様であった。食品群別摂取量について検討すると、穀類、菓子類、調味料類、アルコール飲料、肉類、卵類を除くすべての食品群で、年齢階級が高くなるほど摂取量が多く、エネルギー密度モデルで検討しても乳類を除くすべての食品群でその傾向は同様であった。年齢階級別の信号表示の結果を表 13 に示す。60 歳以上の群は BMI と食塩、脂質、コレステロールを除くすべての栄養素において、他の年齢階級よりも赤信号の割合が低かった。一人あたりの平均の赤信号の数は、年齢階級が高くなるほど少なくなり、統計学的に有意な差が認められた。

D. 考察

これまでに開発を進めてきた BDHQ を一般住民健診に用いて、このシステムによる栄養指導の効果を評価することを目的とした大規模介入研究を開始した。平成 17 年度対象者に食事調査を実施し、平成 17 年度末の時点で 1421 人から BDHQ の回答を得て、結果票の作成・返却を終了した。BDHQ から推定されたナトリウムの平均摂取量は、食塩に換算すると男性が 12.2g/日、女性で 10.7mg/日となり、日本人の食事摂取基準(2005 年版)における対象者の年齢階級の目標量を大きく超えていた。食物繊維摂取量は、男性で 12.44 ± 5.0 g/日、女性で 13.0 ± 5.0 g/日となり、目標量以下であった。栄養素等摂取量の結果についてエネルギー密度モデルにより男女間を比較すると、多くの栄養素において女性の方で摂取量が多かった。食品群別摂取量についても同様で、芋類、豆類、果物類、野菜類、きのこ類、海藻類、乳類など多くの食品群において女性の摂取量が多かった。個人別結果帳票に示される信号の色については、男女ともに、食塩で 80%を超える人が赤信号を示していた。男性では女性と比較して、食物繊維(62.1%)、飲酒(36.1%)、カロテン(21.3%)で赤信号の割合が高かった。女性では、脂質(43.7%)、鉄(38.8%)で高かった。一人あたりの平均の赤信号の数は 3 個前後となり、さらに詳細な食事指導を行う場合や、BDHQ の詳細編(栄養素別個人結果帳票)を出力して対象者に返却する場合など、食事指導のターゲットとするには適当な数の栄養素であると考えられた。

E. 結論

現在、日本において保健・健康増進分野で用いられている食事・栄養指導は、個々人の特徴・特性を考慮しないものが多く、個々人のニーズにじゅうぶんに対応できていない。主任研究者がこれまで開発を進

めてきたBDHQを、一般住民検診に用いて、今年度は1421人に対し、調査を実施し、個人結果票を対象者に返却した。大規模な集団における本システムの利用可能性を確かめることができた。次年度は、平成17年度対象者の追跡調査を実施し、本システムの個人結果票返却による食習慣改善への効果について評価する予定である。

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

表 1 対象者の特性*

	n=1426	性別		P-value**
		男性 (n=169)	女性 (n=1257)	
年齢 (歳)	47.1 ± 7.8	45.7 ± 6.5	47.3 ± 7.9	0.0
性別 (女性の割合: %)	88.2	---	---	
身長 (cm)	157.9 ± 7.4	170.6 ± 6.1	156.2 ± 5.6	<.0001
体重 (kg)	55.3 ± 10.7	69.2 ± 10.1	53.4 ± 9.3	<.0001
Body mass index (kg/m ²)	22.1 ± 3.8	23.7 ± 3.0	21.9 ± 3.8	<.0001

*特に表記がないものは平均値±標準偏差。

**男性と女性の対応のないt検定

表 2 BDHQから推定されたエネルギーおよび栄養素等摂取量(n=1426)*

	粗摂取量		エネルギー密度	
	平均 ± 標準偏差	平均 ± 標準偏差	平均 ± 標準偏差	平均 ± 標準偏差
エネルギー	kcal/日	1844 ± 549	% エネルギー	14.9 ± 2.7
たんぱく質	g/日	68.9 ± 24.9	% エネルギー	28.4 ± 5.4
脂質	g/日	57.9 ± 19.7	% エネルギー	2.0 ± 0.8
飽和脂肪酸	g/日	3.8 ± 0.8	% エネルギー	10.1 ± 2.0
一価不飽和脂肪酸	g/日	20.7 ± 7.2	% エネルギー	7.4 ± 1.6
多価不飽和脂肪酸	g/日	15.2 ± 5.2	mg/1000 kcal	192 ± 63
コレステロール	mg/日	356 ± 163	% エネルギー	3.8 ± 6.5
アルコール	g/日	10.7 ± 20.2	mg/1000 kcal	2367 ± 444
ナトリウム	mg/日	4286 ± 1273	mg/1000 kcal	313 ± 101
カルシウム	mg/日	571 ± 244	mg/1000 kcal	144 ± 28
マグネシウム	mg/日	264 ± 90	mg/1000 kcal	4.4 ± 1.0
鉄	mg/日	8.1 ± 2.9	mg/1000 kcal	4.4 ± 0.6
亜鉛	mg/日	8.0 ± 2.6	μg/1000 kcal	253 ± 202
レチノール	μg/日	469 ± 433	μg/1000 kcal	2195 ± 1165
カロテン	μg/日	4009 ± 2360	μg/1000 kcal	7.4 ± 4.6
ビタミンD	μg/日	13.9 ± 10.9	mg/1000 kcal	0.4 ± 0.1
ビタミンB1	mg/日	0.8 ± 0.3	mg/1000 kcal	0.8 ± 0.2
ビタミンB2	mg/日	1.4 ± 0.5	mg/1000 kcal	9.4 ± 2.2
ナイアシン	mg/日	17.3 ± 6.6	mg/1000 kcal	70 ± 29
ビタミンC	mg/日	127 ± 62	g/1000 kcal	1.8 ± 0.5
水溶性食物繊維	g/日	3.3 ± 1.3	g/1000 kcal	5.0 ± 1.3
不溶性食物繊維	g/日	9.1 ± 3.5	g/1000 kcal	7.0 ± 1.9
総食物繊維	g/日	12.9 ± 5.0		

*平均値 ± 標準偏差。

表3 BDHQから推定された、男女別エネルギーおよび栄養素等摂取量*

	粗摂取量				エネルギー密度			
	男性(n=169)		女性(n=1257)		男性(n=169)		女性(n=1257)	
	平均 ± 標準偏差	平均 ± 標準偏差	平均 ± 標準偏差	平均 ± 標準偏差	平均 ± 標準偏差	平均 ± 標準偏差	平均 ± 標準偏差	P-value**
エネルギー	kcal/日	2183 ± 648	1798 ± 518	<0.001	% エネルギー	13.6 ± 2.4	15.1 ± 2.6	<0.001
たんぱく質	g/日	74.3 ± 26.1	68.1 ± 24.6	0.003	% エネルギー	24.0 ± 5.5	29.0 ± 5.1	0.870
脂質	g/日	58.1 ± 21.3	57.9 ± 19.5	0.870	% エネルギー	1.5 ± 0.6	2.1 ± 0.8	<0.001
飽和脂肪酸	g/日	3.3 ± 0.6	3.8 ± 0.8	<0.001	% エネルギー	8.7 ± 2.0	10.3 ± 1.9	0.627
一価不飽和脂肪酸	g/日	21.0 ± 7.8	20.7 ± 7.1	0.627	% エネルギー	6.4 ± 1.5	7.6 ± 1.5	0.413
多価不飽和脂肪酸	g/日	15.5 ± 5.7	15.1 ± 5.2	0.413	mg/1000 kcal	174 ± 61	195 ± 63	0.048
コレステロール	mg/日	382 ± 181	352 ± 161	0.048	% エネルギー	9.7 ± 9.0	3.0 ± 5.7	<0.001
アルコール	g/日	31.1 ± 30.9	7.9 ± 16.5	<0.001	mg/1000 kcal	2235 ± 420	2384 ± 445	<0.001
ナトリウム	mg/日	4816 ± 1457	4215 ± 1230	<0.001	mg/1000 kcal	247 ± 83	322 ± 100	0.038
カルシウム	mg/日	535 ± 227	576 ± 246	0.038	mg/1000 kcal	129 ± 24	146 ± 28	0.013
マグネシウム	mg/日	280 ± 94	262 ± 89	0.013	mg/1000 kcal	3.8 ± 0.9	4.5 ± 1.0	0.278
鉄	mg/日	8.3 ± 3.1	8.1 ± 2.9	0.278	mg/1000 kcal	4.0 ± 0.6	4.4 ± 0.6	0.000
Zinc	mg/日	8.7 ± 2.8	7.9 ± 2.6	0.000	μg/1000 kcal	262 ± 175	252 ± 205	0.001
レチノール	μg/日	572 ± 429	456 ± 432	0.001	μg/1000 kcal	1499 ± 868	2289 ± 1168	<0.001
カロテン	μg/日	3318 ± 2215	4101 ± 2364	<0.001	μg/1000 kcal	6.4 ± 3.7	7.5 ± 4.7	0.389
ビタミンD	μg/日	14.6 ± 10.8	13.8 ± 10.9	0.389	mg/1000 kcal	0.4 ± 0.1	0.4 ± 0.1	0.820
ビタミンB1	mg/日	0.8 ± 0.3	0.8 ± 0.3	0.820	mg/1000 kcal	0.7 ± 0.2	0.8 ± 0.2	0.206
ビタミンB2	mg/日	1.4 ± 0.5	1.4 ± 0.5	0.206	mg/1000 kcal	9.0 ± 2.0	9.5 ± 2.2	<0.001
ナイアシン	mg/日	19.7 ± 7.4	16.9 ± 6.4	<0.001	mg/1000 kcal	51 ± 23	72 ± 28	0.000
ビタミンC	mg/日	111 ± 59	129 ± 62	0.000	g/1000 kcal	1.4 ± 0.5	1.8 ± 0.5	0.053
水溶性食物繊維	g/日	3.1 ± 1.4	3.3 ± 1.3	0.053	g/1000 kcal	4.1 ± 1.1	5.1 ± 1.3	0.327
不溶性食物繊維	g/日	8.9 ± 3.5	9.2 ± 3.5	0.327	g/1000 kcal	5.7 ± 1.6	7.2 ± 1.9	0.170
総食物繊維	g/日	12.4 ± 5.0	13.0 ± 5.0	0.170				

*平均値 ± 標準偏差

**対応のない検定

表4 BDHQから推定された食品群別摂取量(n=1421)*

	粗摂取量		エネルギー密度	
	平均 ± 標準偏差	平均 ± 標準偏差	平均 ± 標準偏差	平均 ± 標準偏差
穀類	g/日	378.1 ± 157.4	g/1000 kcal	206.1 ± 62.1
芋類	g/日	48.5 ± 41.3	g/1000 kcal	25.9 ± 20.0
菓子類	g/日	58.5 ± 45.6	g/1000 kcal	31.4 ± 21.2
植物性油脂	g/日	16.1 ± 6.0	g/1000 kcal	8.9 ± 2.6
豆類	g/日	72.4 ± 43.1	g/1000 kcal	39.7 ± 22.2
果物類	g/日	95.3 ± 83.2	g/1000 kcal	52.2 ± 43.7
野菜類	g/日	243.7 ± 129.1	g/1000 kcal	133.7 ± 61.9
緑黄色野菜	g/日	92.3 ± 58.5	g/1000 kcal	50.6 ± 29.7
その他の野菜	g/日	133.6 ± 75.9	g/1000 kcal	73.3 ± 37.2
漬物	g/日	17.9 ± 17.2	g/1000 kcal	9.8 ± 9.3
きのこ類	g/日	11.5 ± 9.1	g/1000 kcal	6.3 ± 4.9
海藻類	g/日	14.3 ± 12.2	g/1000 kcal	7.8 ± 6.4
調味料類	g/日	11.2 ± 5.4	g/1000 kcal	6.2 ± 2.6
アルコール飲料	g/日	134.1 ± 248.4	g/1000 kcal	69.3 ± 122.6
非アルコール飲料	g/日	719.6 ± 342.3	g/1000 kcal	410.9 ± 209.4
魚介類	g/日	80.8 ± 59.4	g/1000 kcal	43.0 ± 25.7
肉類	g/日	65.0 ± 38.1	g/1000 kcal	35.4 ± 17.7
卵類	g/日	33.1 ± 22.6	g/1000 kcal	18.1 ± 11.9
乳類	g/日	136.7 ± 105.4	g/1000 kcal	76.9 ± 59.1

*平均値±標準偏差

表5 BDHQから推定された、男女別食品群別摂取量*

	エネルギー密度							
	摂取量			P-value**				
	男性(n=169)	女性(n=1257)	P-value**	男性(n=169)	女性(n=1257)	P-value**		
	平均±標準偏差	平均±標準偏差		平均±標準偏差	平均±標準偏差			
穀類	g/日	505.3 ± 207.5	361.0 ± 141.0	<.0001	g/1000 kcal	233.1 ± 71.1	202.5 ± 59.9	<.0001
芋類	g/日	41.4 ± 40.2	49.4 ± 41.4	0.017	g/1000 kcal	17.9 ± 15.1	26.9 ± 20.4	<.0001
菓子類	g/日	45.3 ± 47.1	60.3 ± 45.1	<.0001	g/1000 kcal	20.1 ± 16.7	32.9 ± 21.3	<.0001
植物性油脂	g/日	16.3 ± 6.5	16.1 ± 6.0	0.727	g/1000 kcal	7.5 ± 2.1	9.1 ± 2.6	<.0001
豆類	g/日	67.4 ± 39.5	73.1 ± 43.5	0.108	g/1000 kcal	31.5 ± 18.4	40.8 ± 22.5	<.0001
果物類	g/日	67.2 ± 64.5	99.1 ± 84.8	<.0001	g/1000 kcal	31.1 ± 29.2	55.0 ± 44.5	<.0001
野菜類	g/日	213.5 ± 129.7	247.8 ± 128.5	0.001	g/1000 kcal	96.9 ± 48.3	138.6 ± 61.8	<.0001
緑黄色野菜	g/日	78.3 ± 60.4	94.1 ± 58.0	0.001	g/1000 kcal	35.0 ± 23.3	52.7 ± 29.9	<.0001
その他の野菜	g/日	117.0 ± 72.6	135.8 ± 76.1	0.002	g/1000 kcal	53.5 ± 29.0	76.0 ± 37.3	<.0001
漬物	g/日	18.3 ± 17.2	17.8 ± 17.2	0.733	g/1000 kcal	8.5 ± 7.8	9.9 ± 9.4	0.028
きのこ類	g/日	9.5 ± 7.8	11.8 ± 9.2	0.003	g/1000 kcal	4.5 ± 3.9	6.6 ± 4.9	<.0001
海藻類	g/日	12.6 ± 12.0	14.5 ± 12.2	0.067	g/1000 kcal	5.9 ± 5.8	8.0 ± 6.4	<.0001
調味料類	g/日	11.8 ± 6.1	11.2 ± 5.3	0.156	g/1000 kcal	5.4 ± 2.3	6.3 ± 2.6	<.0001
アルコール飲料	g/日	366.8 ± 377.1	102.8 ± 206.7	<.0001	g/1000 kcal	163.5 ± 153.7	56.7 ± 112.0	<.0001
非アルコール飲料	g/日	833.0 ± 417.1	704.4 ± 328.2	0.000	g/1000 kcal	401.6 ± 206.8	412.2 ± 209.8	0.539
魚介類	g/日	89.4 ± 61.6	79.6 ± 59.0	0.045	g/1000 kcal	39.4 ± 21.0	43.5 ± 26.2	0.020
肉類	g/日	73.7 ± 38.6	63.8 ± 37.9	0.002	g/1000 kcal	34.7 ± 19.2	35.5 ± 17.5	0.581
卵類	g/日	38.3 ± 27.2	32.4 ± 21.8	0.007	g/1000 kcal	17.7 ± 11.7	18.1 ± 11.9	0.670
乳類	g/日	111.3 ± 98.0	140.2 ± 106.0	0.001	g/1000 kcal	54.7 ± 49.0	79.8 ± 59.7	<.0001

*平均値±標準偏差
**対応のないt検定

表 6 個人結果帳票に示された信号の色*

	青	黄	赤
肥満度 (BMI)	369 (25.9)	1020 (71.5)	37 (2.6)
カルシウム	753 (52.8)	372 (26.1)	301 (21.1)
鉄	696 (48.8)	232 (16.3)	498 (34.9)
ビタミンC	1111 (77.9)	111 (7.8)	204 (14.3)
カロテン	1085 (76.1)	254 (17.8)	87 (6.1)
食物繊維	212 (14.9)	515 (36.1)	699 (49)
カリウム	744 (52.2)	451 (31.6)	231 (16.2)
食塩	30 (2.1)	154 (10.8)	1242 (87.1)
脂質	372 (26.1)	477 (33.5)	577 (40.5)
飽和脂肪酸	651 (45.7)	456 (32)	319 (22.4)
コレステロール	1348 (94.5)	62 (4.4)	16 (1.1)
飲酒	1185 (83.1)	116 (8.1)	125 (8.8)
1人あたりの平均の赤信号数 (個±標準偏差)			3.3±1.6

*人数(割合%)

(参考資料)

信号の色を計算するための式:成人(BDHO)用

信号の色	DBHQres.5 に保存され る数値	計算式
赤	3	[BMI]>25
黄	1	[BMI]<18.5
青	2	18.5<=[BMI]<25
赤	1	[e]<[EAR]
黄	2	[EAR]<[L_e]<[RDA]
青	3	[RDA]<=[e]
赤	1	[e]<[C_L*EER/C_M]
黄	2	[C_L*EER/C_M]<[e]<[C_U*EER/C_M]
青	3	[e]>=[C_U*EER/C_M]
青	3	[e]<[DG]
黄	4	[DG]<=[e]<[1.2×DG]
赤	5	[e]>=[1.2×DG]
青	3	[e]<[DG.U]
黄	4	[DG.U]<=[e]<[1.2×DG.U]
赤	5	[e]>=[1.2×DG.U]
赤	5	[e]>=[1.2×DG.U]

1.e 推定エネルギー必要量を採取していると仮定した場合のエネルギー調整済み栄養素摂取量

求め方 $L_e = 1 \times (EER/EI)$

EER 該当性・年齢の推定エネルギー必要量(身体活動レベル=2(ふつ))

EAR 該当性・年齢の推定平均必要量

RDA 該当性・年齢の推奨量

DG 該当性・年齢の目標量

UL 該当性・年齢の上限量

EI BDHOで得られた粗エネルギー摂取量

1 BDHOで得られた、いまだ注目している栄養素の摂取量

BMI ボディ・マス・インデックス

*カロテン

食事摂取基準(2005年版)にないため、

ある集団の摂取量分布にしたがい、分布を3分割し、最低群の摂取量を「赤」、中間群の摂取量を「黄」、最高群の摂取量を「青」としました。注)この判定には科学的根拠はありません。

(最低群と中間群の境界)Q_L=1457、(平均値)Q_M=2016、(最高群と中間群の境界)Q_U=2729(μg/日)。

20歳未満は、摂取量が0より大の場合は「赤」

表7男女別、個人結果帳票に示された 信号の色*

	男性(n=169)			女性(n=1257)		
	青	黄	赤	青	黄	赤
肥満度(BMI)	56 (33.1)	106 (62.7)	7 (4.1)	313 (24.9)	914 (72.7)	30 (2.4)
カルシウム	89 (52.7)	40 (23.7)	40 (23.7)	664 (52.8)	332 (26.4)	261 (20.8)
鉄	142 (84)	17 (10.1)	10 (5.9)	554 (44.1)	215 (17.1)	488 (38.8)
ビタミンC	117 (69.2)	15 (8.9)	37 (21.9)	994 (79.1)	96 (7.6)	167 (13.3)
カロテン	86 (50.9)	47 (27.8)	36 (21.3)	999 (79.5)	207 (16.5)	51 (4.1)
食物繊維	14 (8.3)	50 (29.6)	105 (62.1)	198 (15.8)	465 (37)	594 (47.3)
カリウム	91 (53.9)	48 (28.4)	30 (17.8)	653 (52)	403 (32.1)	201 (16)
食塩	7 (4.1)	22 (13)	140 (82.8)	23 (1.8)	132 (10.5)	1102 (87.7)
脂質	100 (59.2)	41 (24.3)	28 (16.6)	272 (21.6)	436 (34.7)	549 (43.7)
飽和脂肪酸	127 (75.2)	29 (17.2)	29 (17.2)	524 (41.7)	427 (34)	306 (24.3)
コレステロール	160 (94.7)	8 (4.7)	1 (0.6)	1188 (94.5)	54 (4.3)	54 (4.3)
飲酒	78 (46.2)	30 (17.8)	61 (36.1)	1107 (88.1)	86 (6.8)	64 (5.1)
1人あたりの平均の赤信号数** (個±標準偏差)				3.0±1.7		
3.0±1.6						

*人数(割合%)

**対応のないt検定:n.s.

表8 対象者の特性 (n=1426)*

	>40歳 (n=51)	40-49歳 (n=818)	50-59歳 (n=375)	60歳以上 (n=182)
性別 (女性の割合: %)	90.2	86.1	88.8	95.6
身長 (cm)	158.0 ± 6.6	159.8 ± 7.0	156.4 ± 7.1	152.5 ± 6.3
体重 (kg)	54.4 ± 11.1	55.7 ± 10.7	55.6 ± 9.9	53.1 ± 11.5
Body mass index (kg/m ²)	21.7 ± 3.4	21.7 ± 3.4	22.7 ± 3.8	22.8 ± 4.7

*特に表記のないものについては、平均値±標準偏差

表9 BDHQから推定されたエネルギーおよび栄養素等摂取量*

	>40歳			40-49歳			50-59歳			60歳以上			P-value**
	(n=51)	(n=818)	(n=375)	(n=182)	(n=375)	(n=182)	(n=375)	(n=182)	(n=182)	(n=182)	(n=182)		
エネルギー	1740	1840	1873	1840	1873	1834	1834	1834	1834	1834	1834	0.397	
たんぱく質	61.3 ± 18.6	66.2 ± 21.7	71.1 ± 26.3	66.2 ± 21.7	71.1 ± 26.3	78.1 ± 32.8	78.1 ± 32.8	78.1 ± 32.8	78.1 ± 32.8	78.1 ± 32.8	78.1 ± 32.8	<.0001	
脂質	54.4 ± 19.2	57.4 ± 18.3	59.5 ± 21.1	57.4 ± 18.3	59.5 ± 21.1	58.1 ± 22.6	58.1 ± 22.6	58.1 ± 22.6	58.1 ± 22.6	58.1 ± 22.6	58.1 ± 22.6	0.214	
飽和脂肪酸	3.9 ± 0.8	3.8 ± 0.8	3.8 ± 0.8	3.8 ± 0.8	3.8 ± 0.8	3.6 ± 0.7	3.6 ± 0.7	3.6 ± 0.7	3.6 ± 0.7	3.6 ± 0.7	3.6 ± 0.7	0.079	
一価不飽和脂肪酸	19.5 ± 7.0	20.6 ± 6.8	21.2 ± 7.6	20.6 ± 6.8	21.2 ± 7.6	20.2 ± 8.0	20.2 ± 8.0	20.2 ± 8.0	20.2 ± 8.0	20.2 ± 8.0	20.2 ± 8.0	0.251	
多価不飽和脂肪酸	13.6 ± 5.0	14.8 ± 4.7	15.7 ± 5.7	14.8 ± 4.7	15.7 ± 5.7	15.9 ± 6.2	15.9 ± 6.2	15.9 ± 6.2	15.9 ± 6.2	15.9 ± 6.2	15.9 ± 6.2	0.001	
コレステロール	326 ± 131	348 ± 153	361 ± 167	348 ± 153	361 ± 167	391 ± 201	391 ± 201	391 ± 201	391 ± 201	391 ± 201	391 ± 201	0.006	
アルコール	7.6 ± 13.6	11.5 ± 20.3	10.9 ± 21.5	11.5 ± 20.3	10.9 ± 21.5	7.2 ± 18.1	7.2 ± 18.1	7.2 ± 18.1	7.2 ± 18.1	7.2 ± 18.1	7.2 ± 18.1	0.048	
ナトリウム	3706 ± 990	4143 ± 1139	4460 ± 1335	4143 ± 1139	4460 ± 1335	4732 ± 1583	4732 ± 1583	4732 ± 1583	4732 ± 1583	4732 ± 1583	4732 ± 1583	<.0001	
カルシウム	520 ± 207	531 ± 198	600 ± 259	531 ± 198	600 ± 259	707 ± 336	707 ± 336	707 ± 336	707 ± 336	707 ± 336	707 ± 336	<.0001	
マグネシウム	231 ± 76	252 ± 77	276 ± 96	252 ± 77	276 ± 96	302 ± 116	302 ± 116	302 ± 116	302 ± 116	302 ± 116	302 ± 116	<.0001	
鉄	7.2 ± 2.7	7.7 ± 2.5	8.5 ± 3.1	7.7 ± 2.5	8.5 ± 3.1	9.3 ± 3.5	9.3 ± 3.5	9.3 ± 3.5	9.3 ± 3.5	9.3 ± 3.5	9.3 ± 3.5	<.0001	
亜鉛	7.5 ± 2.6	7.8 ± 2.5	8.2 ± 2.7	7.8 ± 2.5	8.2 ± 2.7	8.6 ± 3.1	8.6 ± 3.1	8.6 ± 3.1	8.6 ± 3.1	8.6 ± 3.1	8.6 ± 3.1	0.002	
レチノール	493 ± 859	458 ± 380	461 ± 357	458 ± 380	461 ± 357	531 ± 597	531 ± 597	531 ± 597	531 ± 597	531 ± 597	531 ± 597	0.210	
カロテン	3751 ± 2916	3756 ± 2147	4260 ± 2453	3756 ± 2147	4260 ± 2453	4699 ± 2707	4699 ± 2707	4699 ± 2707	4699 ± 2707	4699 ± 2707	4699 ± 2707	<.0001	
ビタミンD	9.9 ± 4.1	11.8 ± 8.1	15.0 ± 11.0	11.8 ± 8.1	15.0 ± 11.0	22.4 ± 16.9	22.4 ± 16.9	22.4 ± 16.9	22.4 ± 16.9	22.4 ± 16.9	22.4 ± 16.9	<.0001	
ビタミンB1	0.7 ± 0.3	0.8 ± 0.2	0.8 ± 0.3	0.8 ± 0.2	0.8 ± 0.3	0.9 ± 0.3	0.9 ± 0.3	0.9 ± 0.3	0.9 ± 0.3	0.9 ± 0.3	0.9 ± 0.3	<.0001	
ビタミンB2	1.3 ± 0.5	1.3 ± 0.4	1.4 ± 0.5	1.3 ± 0.4	1.4 ± 0.5	1.6 ± 0.6	1.6 ± 0.6	1.6 ± 0.6	1.6 ± 0.6	1.6 ± 0.6	1.6 ± 0.6	<.0001	
ナイアシン	14.9 ± 4.8	16.7 ± 5.9	17.9 ± 6.9	16.7 ± 5.9	17.9 ± 6.9	19.0 ± 8.6	19.0 ± 8.6	19.0 ± 8.6	19.0 ± 8.6	19.0 ± 8.6	19.0 ± 8.6	<.0001	
ビタミンC	111 ± 65	116 ± 54	137 ± 63	116 ± 54	137 ± 63	162 ± 75	162 ± 75	162 ± 75	162 ± 75	162 ± 75	162 ± 75	<.0001	
水溶性食物繊維	2.9 ± 1.3	3.1 ± 1.2	3.5 ± 1.5	3.1 ± 1.2	3.5 ± 1.5	3.7 ± 1.5	3.7 ± 1.5	3.7 ± 1.5	3.7 ± 1.5	3.7 ± 1.5	3.7 ± 1.5	<.0001	
不溶性食物繊維	8.0 ± 3.6	8.7 ± 3.1	9.7 ± 3.7	8.7 ± 3.1	9.7 ± 3.7	10.5 ± 3.9	10.5 ± 3.9	10.5 ± 3.9	10.5 ± 3.9	10.5 ± 3.9	10.5 ± 3.9	<.0001	
総食物繊維	11.2 ± 5.1	12.2 ± 4.4	13.6 ± 5.4	12.2 ± 4.4	13.6 ± 5.4	14.8 ± 5.7	14.8 ± 5.7	14.8 ± 5.7	14.8 ± 5.7	14.8 ± 5.7	14.8 ± 5.7	<.0001	

*平均値±標準偏差

**対応のないt検定

表10 BDHQから推定されたエネルギーおよび栄養素等摂取量*

	P-value**		
	>40歳 (n=51)	40-49歳 (n=818)	50-59歳 (n=375)
たんぱく質	14.3 ± 2.0	14.4 ± 2.3	15.2 ± 2.7
脂質	28.3 ± 5.0	28.3 ± 5.3	28.7 ± 5.6
飽和脂肪酸	2.2 ± 0.7	2.0 ± 0.8	2.0 ± 0.7
一価不飽和脂肪酸	10.1 ± 1.9	10.2 ± 2.0	10.2 ± 2.1
多価不飽和脂肪酸	7.1 ± 1.5	7.3 ± 1.5	7.6 ± 1.7
コレステロール	190 ± 58	189 ± 59	192 ± 65
アルコール	2.8 ± 4.4	4.1 ± 6.6	3.8 ± 7.0
ナトリウム	2190 ± 379	2294 ± 407	2429 ± 457
カルシウム	308 ± 111	293 ± 88	324 ± 101
マグネシウム	134 ± 23	138 ± 24	148 ± 28
鉄	4.2 ± 0.9	4.2 ± 0.9	4.6 ± 1.0
亜鉛	4.3 ± 0.5	4.3 ± 0.6	4.4 ± 0.6
レチノール	264 ± 276	251 ± 179	242 ± 158
カロテン	2152 ± 1479	2070 ± 1106	2288 ± 1099
ビタミンD	6.0 ± 2.6	6.3 ± 3.6	7.9 ± 4.5
ビタミンB1	0.4 ± 0.1	0.4 ± 0.1	0.4 ± 0.1
ビタミンB2	0.7 ± 0.2	0.7 ± 0.2	0.8 ± 0.2
ナイアシン	8.8 ± 1.6	9.2 ± 2.1	9.6 ± 2.3
ビタミンC	64 ± 30	64 ± 26	74 ± 28
水溶性食物繊維	1.7 ± 0.6	1.7 ± 0.5	1.9 ± 0.5
不溶性食物繊維	4.6 ± 1.5	4.8 ± 1.2	5.2 ± 1.3
総食物繊維	6.5 ± 2.1	6.7 ± 1.7	7.3 ± 2.0
			16.8 ± 3.2
			28.4 ± 5.5
			2.0 ± 0.9
			9.9 ± 2.1
			7.8 ± 1.7
			209 ± 76
			2.6 ± 5.7
			2613 ± 485
			383 ± 117
			165 ± 31
			5.1 ± 1.1
			4.7 ± 0.6
			285 ± 319
			2580 ± 1350
			11.6 ± 6.4
			0.5 ± 0.1
			0.9 ± 0.2
			10.2 ± 2.6
			89 ± 31
			2.0 ± 0.6
			5.8 ± 1.4
			8.1 ± 2.0

*平均値±標準偏差

**対応のないt検定

表11 BDHQから推定された、年齢階級別の1日あたりの食品群別摂取量、粗摂取量(g)*

	粗摂取量(g)			P-value**
	>40歳 (n=51)	40-49歳 (n=818)	50-59歳 (n=375)	
穀類	369.7 ± 160.9	387.5 ± 159.3	365.3 ± 154.0	0.077
芋類	42.4 ± 35.6	46.6 ± 37.7	48.5 ± 41.6	0.003
菓子類	66.5 ± 53.0	59.9 ± 44.5	62.6 ± 48.0	<.0001
植物性油脂	15.0 ± 6.7	15.8 ± 5.5	16.7 ± 6.6	0.032
豆類	57.9 ± 35.8	67.2 ± 39.1	78.2 ± 45.9	<.0001
果物類	75 ± 66	81 ± 72	103 ± 82	<.0001
野菜類	213.6 ± 149.2	229.6 ± 118.1	263.2 ± 139.7	<.0001
緑黄色野菜	91 ± 74	87 ± 53	100 ± 63	0.001
その他の野菜	112 ± 82	128 ± 70	142 ± 83	0.000
漬物	11 ± 11	14 ± 15	22 ± 17	<.0001
きのこ類	8.9 ± 7.6	10.7 ± 8.4	12.8 ± 10.1	<.0001
海藻類	10.5 ± 9.2	12.8 ± 11.0	14.9 ± 12.1	<.0001
調味料類	10 ± 6	11 ± 5	12 ± 6	0.028
アルコール飲料	83 ± 118	152 ± 267	125 ± 239	0.003
非アルコール飲料	665.2 ± 461.5	697.4 ± 336.8	777.2 ± 345.2	0.002
魚介類	59.2 ± 28.0	70.0 ± 47.1	87.7 ± 60.0	<.0001
肉類	63.4 ± 37.3	67.9 ± 38.4	64.1 ± 37.4	0.000
卵類	31.5 ± 20.8	34.0 ± 22.2	32.0 ± 23.0	0.440
乳類	146 ± 120	130 ± 99	139 ± 110	0.004

*平均値±標準偏差

**対応のないt検定

表12 BDHQから推定された、年齢階級別食品群別摂取量、エネルギー密度(g/1000kcal)*

	年齢階級別			P-value**	
	>40歳 (n=51)	40-49歳 (n=818)	50-59歳 (n=375)		
			60歳以上 (n=182)		
穀類	212.8 ± 57.0	210.7 ± 60.5	196.2 ± 57.6	204.2 ± 75.7	0.002
芋類	23.7 ± 16.7	25.0 ± 18.6	25.3 ± 18.1	31.5 ± 28.5	0.001
菓子類	36.5 ± 21.3	32.4 ± 20.9	32.7 ± 21.7	22.8 ± 19.9	<.0001
植物性油脂	8.7 ± 2.7	8.7 ± 2.5	9.0 ± 2.6	9.3 ± 3.3	0.044
豆類	33.0 ± 15.6	37.1 ± 21.0	41.9 ± 21.0	49.0 ± 27.8	<.0001
果物類	43 ± 35	44 ± 38	56 ± 42	83 ± 56	<.0001
野菜類	122.6 ± 70.2	126.5 ± 58.5	141.8 ± 60.3	152.6 ± 70.8	<.0001
緑黄色野菜	52 ± 39	48 ± 27	53 ± 29	56 ± 36	0.001
その他の野菜	64 ± 38	71 ± 36	77 ± 37	81 ± 40	0.000
漬物	6 ± 6	8 ± 8	12 ± 10	15 ± 11	<.0001
きのこ類	5.4 ± 4.5	5.9 ± 4.5	7.0 ± 5.4	7.3 ± 5.3	<.0001
海藻類	6.1 ± 5.1	7.0 ± 5.8	8.1 ± 6.4	11.1 ± 7.9	<.0001
調味料類	6 ± 2	6 ± 2	6 ± 3	6 ± 3	0.039
アルコール飲料	47 ± 67	79 ± 133	63 ± 114	44 ± 96	0.001
非アルコール飲料	391.7 ± 216.5	398.5 ± 206.9	436.4 ± 207.8	419.5 ± 218.0	0.027
魚介類	34.9 ± 13.2	37.4 ± 20.0	46.0 ± 23.6	64.6 ± 39.1	<.0001
肉類	36.4 ± 17.0	37.1 ± 17.4	34.1 ± 17.3	30.2 ± 18.9	<.0001
卵類	18.3 ± 11.3	18.5 ± 11.4	17.3 ± 12.1	17.6 ± 13.3	0.399
乳類	90 ± 76	73 ± 57	77 ± 60	90 ± 62	0.002

*平均値±標準偏差

**対応のないt検定