

201412009A

厚生労働科学研究費補助金  
循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策政策研究事業)

食事摂取基準を用いた食生活改善に資する  
エビデンスの構築に関する研究

平成 26 年度 総括・分担研究報告書

研究代表者: 佐々木 敏

平成 27 年(2015 年) 3 月

## 目次

はじめに	2
日本の小中学生の食事摂取量詳細調査	3
幼児食事調査の方法論の検討 一 秤量式食事記録法による食事調査の実施に向けて	82
食事摂取基準を活用するための科学的かつ実践的なツールの開発 一 システム概要の提案と入力用ファイルの開発	85
新たなエネルギー消費量の推定法に関する基礎的検討	91
資料	95
[I] 調査で使用了文書類	97
(1) 献立表	
(2) 献立別 100g 換算表	
(3) 児童生徒の摂取量一覧表	
(4) 食事状況調査用紙	
(5) 保護者用調査実施マニュアル	
(6) 食生活調査(小5・中2)	
(7) 食生活調査(保護者)	
[II] 幼児食事調査(予備調査)結果報告書	135

食事摂取基準を用いた食生活改善に資するエビデンスの構築に関する研究

はじめに

研究代表者 佐々木敏

東京大学大学院医学系研究科公共健康医学専攻社会予防疫学分野

本年度は、次の諸研究を実施した。

- (1) 2014年11月に日本の12地域(青森、山形、茨城、栃木、富山、滋賀、島根、愛媛、高知、福岡、佐賀、鹿児島)で公立小学校に通う3年生389名、5年生392名、および公立中学校に通う2年生409名、合計1190名を対象に、食事調査および質問票調査を実施した。食事調査は食事記録法及び簡易型自記式食事歴法質問票を用いた方法の2種類を行った。質問票調査は小学校5年生、中学校2年生、および全調査参加児童生徒の保護者を対象に行った。他に、各小中学校より身長体重の測定データを得た。食事記録法による食事調査の結果のみは内容の確認・整理が複雑であり、現在作業中ため、今年度の報告書ではそれ以外の部分の結果を報告する。
- (2) 2015年2月～3月に、次年度以降の幼児における食事調査の実施に向け、特に食事記録法による食事調査実施のための基礎資料の収集を行った。具体的には、神奈川県川崎市内の保育園のご協力を得、各年齢の幼児への給食(昼食)の配膳量の測定を行った。また、幼児の食行動の観察を行い、正確な摂食量の記録の障害となりうる「こぼし」「好き嫌い」などの状況の把握に努めた。
- (3) 食事摂取基準を活用するための科学的かつ実践的なツール(BDHQ 利用システム)を開発することを目的とし、今年度は、ツール全体のシステムの概要を提案するとともに、データ入力用のファイルの開発を行った。

【研究組織】

研究代表者	佐々木 敏	(東京大学大学院医学系研究科 公共健康医学専攻社会予防疫学分野・教授)
研究分担者	柴田 克己	(滋賀県立大学人間文化学部生活栄養学科・教授)
	勝川 史憲	(慶應義塾大学スポーツ医学研究センター・教授)
	奥田 昌之	(山口大学大学院理工学研究科・教授)
	朝倉 敬子	(東京大学大学院情報学環・助教)
	大久保 公美	(国立保健医療科学院生涯健康研究部・主任研究官)

日本の小中学生の食事摂取量詳細調査

研究代表者 佐々木敏

東京大学大学院医学系研究科公共健康医学専攻社会予防疫学分野

【研究要旨】

2014年11月に日本の12地域(青森、山形、茨城、栃木、富山、滋賀、島根、愛媛、高知、福岡、佐賀、鹿児島)で公立小学校に通う3年生389名、5年生392名、および公立中学校に通う2年生409名、合計1190名を対象に、食事調査および質問票調査を実施した。食事調査は食事記録法及び簡易型自記式食事歴法質問票(小中学生用、BDHQ15y)を用いた方法の2種類を行った。質問票調査(食生活調査)は小学校5年生、中学校2年生、および全調査参加児童生徒の保護者を対象に行った。他に、各小中学校より身長体重の測定データを得た。食事記録法による食事調査の結果のみは内容の確認・整理が複雑であり、現在作業中ため、今年度の報告書ではそれ以外の部分の結果を報告する。

身長・体重のデータは小3生388名、小5生391名、中2生396名から得られた。学年・性別ごとに平均値を算出した。

BDHQ15yは、小学校3年生347名、5年生371名、中学2年生380名より提出があった。記載が不適切と考えられるものを除外し、小3生329名、小5生350名、中2生333名を解析対象とした。1日あたりの米飯の摂取量は小3男子315.2g、小3女子276.8g、小5男子407.7g、小5女子313.4g、中2男子576.0g、中2女子373.2gであった。1日あたりの野菜の摂取量は、小3男子173.9g、小3女子180.4g、小5男子192.7g、小5女子202.1g、中2男子194.7g、中2女子254.2gであった。

食生活調査は、小5生381名、中2生384名、保護者1090名(子どもが小3生345人、小5生375人、中2生370人)より提出があった。毎朝朝食を食べると答えたのは小5生92.9%、中2生88.5%であった。最も多くの小中学生が食事に関して気を付けていると回答した事柄は、小5生では「朝・昼・夕三食必ず食べる」(男子88.4%、女子90.5%)であり、中2生でも同じ(男子92.8%、女子86.9%)であった。保護者においては朝食を必ず食べるという回答したのは86.0%であった。また、最も多くの保護者が食事の献立を決める際に気を付けていることとして挙げたのは「栄養のバランス」(91.9%)であった。

A. 背景と目的

食習慣は成人前に確立し、成人後の肥満や疾病罹患にも影響を与える<sup>1,2)</sup>。幼児～小児期の食習慣を把握し、問題が認められる場合には改善を図ることは、将来の健康につながる。一方で、本邦における幼児～小児の詳細な食

事調査は少ない。食事摂取基準などの重要な指針においてもデータ不足が指摘され、小児に対する基準値の設定が見送られるなどしている。食育の充実が課題とされているが、そのよりどころとなる現状把握、および良好な健康を維持するための「乳幼児・小児においてのあべき食事の姿」自体が明確でないという状況

が存在する。

これまで、学校給食における献立内容の検討および家庭における食事の指導などの資料を得ることを目的に、文部科学省および独立行政法人日本スポーツ振興センターによって、「児童生徒の食事状況等調査」が数年おきに実施されてきており、直近では平成 22 年に実施されている。この調査を引き継ぐ形で、より高い精度の食事調査実施を目指し、小中学生を対象に本研究が実施されることとなった。前出の現状を踏まえ、本研究の目的は小中学生の食事摂取状況を正確に記述することである。また、研究代表者の佐々木がこれまでに開発している、小中学生を対象とした簡易型自記式食事歴法質問票(BDHQ15y:brief-type self-administered diet history questionnaire、児童生徒用)の妥当性の検討を同時に行い、小中学生を対象としたより簡便な食事調査方法を確立することも目的である。

## B. 方法

### B-1. 研究体制確立・研究参加者リクルート

本研究は、東京大学大学院医学系研究科・医学部倫理委員会の承認を得て実施された(審査番号:10653)。

本研究の研究対象者リクルートは、文部科学省および都道府県・市町村の教育委員会の協力を得て実施された。地理的条件(国内で地理的に適切な散らばりがあるように調査地を設定)、都市部か郊外か、児童生徒数、調査実施可能性などを考慮して 12 県(青森県、山形県、茨城県、栃木県、富山県、滋賀県、島根県、愛媛県、高知県、福岡県、佐賀県、鹿児島県)が調査地として選定され、調査協力の承諾を得た。それぞれの地域より、小 3 生 30 名(約 1 クラスの全児童生徒、合計 360 人)、小 5 生 30 名(同)、中 2 生 30 名(同)を目標に、研究参加者が得られるように完全給食を実施している公立小中学校が選定された。最終的に、小学校 14 校、中学校 13 校のご協力を得、

小学校 3 年生 389 名、5 年生 392 名、中学校 2 年生 409 名の合計 1190 名を対象に調査が行われた。

### B-2. 調査項目

調査項目は①身長・体重測定(もしくは、直近の身体測定結果の提出)②食事記録法による食事調査(非連続の 3 日間(平日 2 日、休日 1 日)、給食含む) ③BDHQ15y を用いた食事調査 ④食習慣に関する質問票調査(食生活調査) である。

### B-3. 調査スケジュールの組み方

調査スケジュールは食事記録法による食事調査の日程を中心に決められた。食事調査には給食も含むため、まず給食の調査日を下記の 3 週の中から 1 週を選んで月～木曜日の間の非連続の 2 日で設定していただき、その 2 日間とその週の週末(土日のうち都合の良い日)を家庭での食事記録実施日とした。給食調査候補週は①平成 26 年 11 月 17 日(月)～20 日(木)、22 日(土)または 23 日(日) ②12 月 1 日(月)～4 日(木)、6 日(土)または 7 日(日) ③12 月 8 日(月)～11 日(木)、13 日(土)または 14 日(日)とした。

食事記録の前に BDHQ15y および食生活調査を実施することとした。また、身体測定結果(身長・体重)は食事記録調査の前後 1 カ月以内のものを提出していただけるよう依頼した。調査に使用した質問票・記録用紙類は資料 [ I ]として、すべて本報告書巻末に添付した。

### B-4. 身体測定結果

学校で実施された、食事調査の日程に最も近い身体測定の結果を学校よりご提出いただいた。測定方法は通常の学校健診で行われている方法とした。提出項目は身長と体重、原則的に食事調査の日程の 1 か月前後以内の測定値を提出していただくようお願いした。

#### B-5. 食事記録法による食事調査

学校給食の摂取量の調査は以下のように実施した。まず、調査日の「献立表」を調査事務局に学校の調査担当者(栄養教諭、学校栄養職員など)が提出し、内容の確認を行った。調査日は調査対象クラスに配膳される予定の料理について、加熱調理直前の材料をすべて計量した。また、その材料から出来上がった料理の重量も計量し、料理100gを食べた場合に何gの材料をそれぞれ食べたことになるかを示す「献立別100g換算表」を作成した。調査対象となったクラスでは、調査対象児童生徒が食べた各献立の重量をすべて測定し、「児童生徒の摂取量一覧表」に摂食重量を記入した。学校給食の摂食量は、「献立別100g換算表」と「児童生徒の摂取量一覧表」から算出した。

自宅での摂食量の調査は以下のように実施した。平日については給食の摂取量調査日と同じ2日間の調査をおこなった。朝食・夕食・間食について研究対象となっている児童生徒の保護者に、「食事状況調査用紙」に飲食したものを全て記録していただくよう依頼した。依頼内容は「保護者用調査実施マニュアル」にまとめ、このマニュアルに沿って調査を実施していただくようお願いした。児童生徒が摂取した献立及びその材料をできるだけ秤で計量して記録用紙に記入し、計量が難しい場合には目安量の記入をすることとした。

保護者から提出のあった「食事状況調査用紙」は学校において栄養教諭、学校栄養職員などが内容を確認し、記録された食品ごとに食品番号の記入と重量の記入を行った。全ての記録用紙は調査事務局で回収し、電子入力を行った。

#### B-6. BDHQ15yによる食事調査

食事記録法による食事調査の実施前に、BDHQ15yによる食事調査も実施した。調査日から約1か月前までの期間において、質問票にある食品をどの程度の頻度で摂取したか、

質問票に沿って回答した。小学生については原則として保護者と一緒に回答するよう依頼し、中学生は本人が回答するよう依頼した。

#### B-7. 食生活調査

小5生・中2生には食生活に関する質問票調査(食生活調査)を実施した。また、今回の調査に参加した小3・小5・中2の子供を持つ全ての保護者を対象に、質問票調査(食生活調査、内容は児童生徒対象のものとは異なる)を実施した。

#### C. 結果ならびに考察

平成26年11月17日より予定通り調査は開始された。12月中旬には調査は終了し、その後各学校で調査担当者による食事状況調査の清書が行われた。平成27年1月末～2月初旬に調査事務局に全ての記録用紙・質問票を回収し、内容に不備がある際には確認が行われた。各調査項目に関する結果は以下のとおりである。

##### C-1. 身体測定結果

学年別・性別の身体測定結果を表1に示す。欠席などで身体測定を受けていない児童生徒もあり、体重・身長データのあった児童生徒数は小3生388人、小5生391人、中2生396人であった。

##### C-2. 食事記録法による食事調査の結果

食事記録法による食事調査は記録者となる保護者への負担が大きく、未提出の場合、提出があっても3日分の記録がそろわない場合や内容が十分でない場合(献立のみの記載で摂取重量が推定できない、献立に含まれる材料が推定できない)がかなり認められた。現在、内容の詳細な確認を進めている。食品番号の付番と摂取重量の推定を完了後、最終的な栄養価計算に採用するデータと除外するデータの仕分けを進める予定である。

### C-3. BDHQ15y による食事調査の結果

BDHQ15y は、小学校 3 年生 347 名、5 年生 371 名、中学 2 年生 380 名より提出があった。栄養価計算後、食事摂取基準 2015 年度版に記載の当該年齢における推定エネルギー必要量(EER)を用いてデータの適切性の確認を行った。具体的には、推定エネルギー摂取量が当該年齢の EER I の 0.5 倍未満、EER III の 1.5 倍以上の場合は BDHQ15y への記載が不適切であると判断し、解析から除外した。その結果、小 3 生 329 名、小 5 生 350 名、中 2 生 333 名が解析対象となった。

学年別・性別の栄養素粗摂取量一覧を表 2～7、密度法によるエネルギー調整済み栄養素摂取量一覧を表 8～13 として示す。また、学年別、性別の食品群粗摂取量一覧を表 14～19、1000kcal 摂取あたりの食品群摂取量一覧を表 20～25 として示す。1000kcal あたりの食品摂取量では、男女とも学年が上がると主食の摂取量が増え、増え方は特に男子で大きいことが観察された。野菜の摂取量は、男子では学年が上がると摂取量が減るものの、女子では増える傾向が観察された。

### C-4. 食生活調査の結果

食生活調査は小 5 生 381 名、中 2 生 384 名、保護者 1090 名(小 3 保護者 345 名、小 5 保護者 375 名、中 2 保護者 370 名)より提出があった。児童生徒の食生活調査の単純集計結果を表 26～59、保護者属性と児童生徒の運動状況を表 60～63、回答の単純集計結果を表 64～91 に示す。なお、児童生徒調査の問 3、問 4、問 23 は回答が自由記載であり、回答内容は集計中であるため今回の報告書には記載しなかった。また、質問ごとに未回答者数(回答の欠損数)は異なる。表中に示した%は、回答者の中に占める当該選択肢の選択者の割合を示している。

児童生徒の結果の概要は以下のとおりである。学校給食が大好きもしくは好きと答えたの

は、小 5 生 77.9%、中 2 生 71.8%であった。食事の際に気を付けていることとして最も多くの児童生徒が挙げたのは、「朝・昼・夕三食必ず食べる」であった。小 5 生の睡眠時間で最も多かったのは 8 時間半～9 時間未満、中 2 生では 7 時間半～8 時間未満であった。毎朝朝食を食べると答えたのは小 5 生の 92.9%、中 2 生の 88.5%であった。家で食事の手伝いをしないと回答したのは小 5 生男子 17.7%、小 5 生女子 7.5%、中 2 生男子 22.8%、中 2 生女子 8.4%であった。

保護者については以下のとおりである。回答者の 95.0%が児童生徒の母親であった。朝食を毎朝食べると回答したのは 86.0%であった。最も多くの保護者が食事の献立を決めるときに気を付けていると回答したのは「栄養のバランス」であり、91.9%の保護者が気を付けていた。子供に関して心配なこととして最も多くの保護者が挙げたのは「偏食」(小 3 生 37.9%、小 5 及び中 2 生 33.0%)であった。1 か月あたりの買い物回数は、平均 15.6 回(標準偏差 7.1)であった。

### D. 結論

小学校 3 年生、5 年生、中学校 2 年生の児童生徒とその保護者を対象に食事調査および質問票調査を実施し、結果の記述を行った。次年度以降は食事記録法による食事調査の結果解析を進める予定である。

### E. 参考文献

- 1) Kelder SH, Perry CL, Klepp KI, et al. Longitudinal tracking of adolescent smoking, physical activity, and food choice behaviors. *Am J Public Health* 1994; 84: 1121-6.
- 2) Craigie AM, Lake AA, Kelly SA et al. Tracking of obesity-related behaviours from childhood to adulthood: A systematic review. 2011; 70:266-84.

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的所有権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

表 1 身体測定結果

			身長				体重			
学年	性別	人数	平均	標準 偏差	最小値	最大値	平均	標準 偏差	最小値	最大値
小 3	男子	202	131.5	5.7	116.1	147.5	29.9	6.5	18.8	58.7
	女子	186	130.7	5.3	119.5	144.4	28.8	6.0	19.6	48.6
小 5	男子	186	142.6	6.7	128.4	167.2	37.4	8.5	23.4	68.1
	女子	205	143.9	6.9	128.7	167.6	37.7	8.3	21.4	65.4
中 2	男子	202	163.7	7.9	139.6	184.8	54.5	11.4	31.7	126.0
	女子	194	156.2	5.0	146.1	170.8	49.3	7.8	35.9	82.1

表2 栄養素・粗摂取量(小学校3年生男子、170人)

変数	単位	平均	標準偏差	中央値	最小値	最大値
エネルギー	kcal	1814.81	480.73	1744.25	981.93	3131.14
たんぱく質	g	62.57	16.89	59.31	33.35	120.65
動物性たんぱく質	g	36.75	12.93	34.84	10.28	86.28
植物性たんぱく質	g	25.82	6.91	24.78	10.46	44.78
脂質	g	60.02	18.15	56.39	21.91	117.06
動物性脂質	g	22.59	8.50	21.40	6.70	57.17
植物性脂質	g	31.59	11.88	29.65	10.70	78.13
炭水化物	g	249.64	77.41	241.68	102.84	481.21
灰分	g	15.30	3.89	14.84	7.87	26.66
ナトリウム	mg	3305.09	854.78	3199.82	1641.43	6222.83
カリウム	mg	2126.19	614.12	2038.23	944.45	4402.96
カルシウム	mg	660.02	259.75	626.78	187.23	1451.15
マグネシウム	mg	217.52	61.44	207.37	101.48	424.31
リン	mg	1045.33	315.84	1010.46	476.19	2042.39
鉄	mg	6.47	1.78	6.28	3.06	13.23
亜鉛	mg	7.84	2.05	7.57	4.22	13.72
銅	mg	1.02	0.28	0.98	0.46	1.80
マンガン	mg	2.95	1.03	2.93	0.97	5.39
レチノール	μg	326.48	208.81	261.39	45.75	1285.92
βカロテン当量	μg	2731.15	1574.35	2365.10	274.20	10906.51
レチノール当量	μg	555.88	263.27	495.66	179.52	1628.34
ビタミンD	μg	9.73	5.96	8.20	0.70	31.31
αトコフェロール	mg	6.89	2.01	6.71	3.08	12.83
ビタミンK	μg	212.05	103.23	185.68	40.25	507.26
ビタミンB1	mg	0.72	0.20	0.70	0.38	1.37
ビタミンB2	mg	1.29	0.40	1.25	0.54	2.68
ナイアシン	mg	11.96	3.73	11.17	5.86	24.62
ビタミンB6	mg	0.99	0.29	0.94	0.51	2.14
ビタミンB12	μg	6.58	3.51	5.66	0.68	19.19
葉酸	μg	271.17	88.69	264.05	102.21	662.55
パントテン酸	mg	6.06	1.66	5.80	2.88	12.55
ビタミンC	mg	94.36	38.70	89.77	24.22	234.15
総脂肪酸	g	52.68	15.92	49.23	19.29	102.27
飽和脂肪酸	g	20.21	7.54	18.16	6.13	44.73
一価不飽和脂肪酸	g	20.24	6.03	19.04	7.18	40.49
多価不飽和脂肪酸	g	12.24	3.45	11.82	5.47	22.99
コレステロール	mg	301.10	112.74	289.15	63.16	693.27
水溶性食物繊維	g	2.41	0.85	2.32	0.79	5.17
不要性食物繊維	g	7.22	2.23	7.17	3.12	14.41
総食物繊維	g	9.90	3.16	9.71	4.31	20.74
食塩相当量	g	8.35	2.16	8.09	4.14	15.73
n-3系脂肪酸	g	2.15	0.71	2.04	0.81	4.50
n-6系脂肪酸	g	10.38	3.01	10.05	4.54	20.35
αカロテン	μg	2364.66	1446.36	2024.38	151.67	10102.47
βカロテン	μg	329.44	256.99	253.81	9.58	1272.94
クリプトキサンチン	μg	0.35	0.11	0.34	0.11	0.76

表3 栄養素・粗摂取量(小学校5年生男子、163人)

変数	単位	平均	標準偏差	中央値	最小値	最大値
エネルギー	kcal	2195.18	544.57	2115.23	1208.24	3537.70
たんぱく質	g	76.89	21.86	72.90	37.82	161.43
動物性たんぱく質	g	46.18	17.70	42.45	12.47	124.86
植物性たんぱく質	g	30.71	8.35	30.69	11.73	55.12
脂質	g	70.52	22.94	68.39	25.91	139.20
動物性脂質	g	28.53	12.19	26.07	8.84	79.51
植物性脂質	g	35.55	12.82	33.77	4.26	77.89
炭水化物	g	304.20	88.24	298.90	135.80	599.35
灰分	g	18.21	4.99	17.27	8.57	34.73
ナトリウム	mg	3975.05	1147.24	3820.43	1445.39	7840.54
カリウム	mg	2475.05	771.84	2326.89	939.79	4966.99
カルシウム	mg	772.05	300.47	730.55	273.84	1708.48
マグネシウム	mg	260.72	75.03	247.15	112.85	499.69
リン	mg	1268.64	378.86	1172.71	558.41	2631.57
鉄	mg	7.68	2.20	7.54	3.39	14.72
亜鉛	mg	9.62	2.51	9.29	4.54	16.13
銅	mg	1.24	0.34	1.21	0.54	2.24
マンガン	mg	3.55	1.34	3.49	0.78	8.07
レチノール	μg	451.64	506.62	346.55	129.49	6102.69
βカロテン当量	μg	2798.00	1644.70	2339.81	173.55	8673.01
レチノール当量	μg	687.09	523.47	599.32	202.93	6155.59
ビタミンD	μg	12.82	8.33	10.97	1.77	45.87
αトコフェロール	mg	7.98	2.57	7.66	2.27	17.29
ビタミンK	μg	246.65	121.36	229.21	43.19	692.88
ビタミンB1	mg	0.88	0.24	0.85	0.43	1.57
ビタミンB2	mg	1.55	0.50	1.47	0.55	3.25
ナイアシン	mg	14.92	4.90	14.20	6.24	34.22
ビタミンB6	mg	1.20	0.37	1.15	0.48	2.61
ビタミンB12	μg	8.47	4.89	7.24	2.01	31.26
葉酸	μg	310.60	109.43	292.50	92.37	628.04
パントテン酸	mg	7.37	2.07	6.97	2.96	14.58
ビタミンC	mg	103.83	47.99	93.14	29.03	374.60
総脂肪酸	g	61.64	20.39	59.96	21.90	122.76
飽和脂肪酸	g	23.49	8.92	22.16	7.98	52.04
一価不飽和脂肪酸	g	23.78	8.02	22.84	8.49	44.96
多価不飽和脂肪酸	g	14.37	4.57	13.72	3.21	29.42
コレステロール	mg	378.08	153.04	357.85	113.27	893.00
水溶性食物繊維	g	2.79	1.05	2.64	0.87	6.56
不要性食物繊維	g	8.39	2.74	8.06	2.71	19.06
総食物繊維	g	11.53	3.85	11.10	3.91	25.82
食塩相当量	g	10.05	2.91	9.58	3.60	19.90
n-3系脂肪酸	g	2.60	0.97	2.48	0.56	6.08
n-6系脂肪酸	g	12.06	3.91	11.69	2.65	24.90
αカロテン	μg	2409.25	1488.86	2037.26	98.25	7793.41
βカロテン	μg	355.58	295.06	283.01	26.24	1735.95
クリプトキサンチン	μg	0.41	0.13	0.39	0.05	0.78

表4 栄養素・粗摂取量(中学校2年生男子、160人)

変数	単位	平均	標準偏差	中央値	最小値	最大値
エネルギー	kcal	2653.98	827.65	2580.54	1179.91	4326.38
たんぱく質	g	88.63	30.13	84.78	30.87	213.47
動物性たんぱく質	g	51.62	22.58	47.74	7.64	149.35
植物性たんぱく質	g	37.01	12.02	35.29	15.38	72.87
脂質	g	77.08	29.64	77.12	17.95	189.77
動物性脂質	g	30.47	14.89	28.36	4.79	99.88
植物性脂質	g	39.70	16.13	37.45	6.93	88.23
炭水化物	g	388.87	133.79	370.70	161.40	698.09
灰分	g	20.26	7.00	19.94	6.15	48.81
ナトリウム	mg	4348.21	1571.75	4232.80	1307.84	10240.90
カリウム	mg	2801.59	1073.15	2661.52	728.60	6829.23
カルシウム	mg	876.71	430.68	828.15	153.81	2428.86
マグネシウム	mg	307.94	110.43	294.58	93.75	717.94
リン	mg	1467.57	531.96	1417.26	430.40	3714.65
鉄	mg	8.69	3.10	8.47	2.79	20.60
亜鉛	mg	11.39	3.60	11.04	4.26	23.02
銅	mg	1.47	0.48	1.44	0.60	3.11
マンガン	mg	4.54	1.85	4.33	1.05	10.75
レチノール	μg	513.17	395.79	415.65	61.44	2615.86
βカロテン当量	μg	2943.21	2229.04	2445.09	189.19	13966.15
レチノール当量	μg	760.71	465.13	677.58	112.78	2854.14
ビタミンD	μg	15.38	12.15	12.52	0.46	85.18
αトコフェロール	mg	8.95	3.42	8.64	2.09	18.45
ビタミンK	μg	253.10	144.63	235.90	28.45	736.27
ビタミンB1	mg	1.05	0.38	1.00	0.28	2.12
ビタミンB2	mg	1.74	0.68	1.70	0.34	3.88
ナイアシン	mg	18.09	7.64	16.45	4.82	44.37
ビタミンB6	mg	1.41	0.54	1.31	0.40	3.33
ビタミンB12	μg	9.40	5.74	8.01	0.77	42.49
葉酸	μg	341.09	141.20	325.22	79.97	1030.52
パントテン酸	mg	8.63	2.91	8.20	2.58	17.54
ビタミンC	mg	115.31	61.57	104.33	15.23	365.23
総脂肪酸	g	66.70	26.00	67.11	12.19	170.83
飽和脂肪酸	g	25.28	11.61	24.50	4.20	79.40
一価不飽和脂肪酸	g	25.85	10.18	25.62	4.36	66.85
多価不飽和脂肪酸	g	15.58	5.56	14.91	3.63	32.35
コレステロール	mg	402.66	173.09	389.01	51.51	1219.13
水溶性食物繊維	g	3.10	1.35	2.94	0.56	7.46
不要性食物繊維	g	9.48	3.64	8.95	2.67	21.92
総食物繊維	g	13.01	5.16	11.98	3.55	31.35
食塩相当量	g	11.00	3.98	10.71	3.31	25.94
n-3系脂肪酸	g	2.81	1.24	2.57	0.54	7.28
n-6系脂肪酸	g	13.13	4.72	12.73	3.23	25.95
αカロテン	μg	2536.20	2026.41	1987.61	94.65	12229.07
βカロテン	μg	415.01	380.17	295.12	2.31	1661.24
クリプトキサンチン	μg	0.45	0.17	0.44	0.09	1.12

表 5 栄養素・粗摂取量(小学校3年生女子、159人)

変数	単位	平均	標準偏差	中央値	最小値	最大値
エネルギー	kcal	1695.30	414.61	1650.01	816.26	2820.65
たんぱく質	g	59.57	16.03	58.34	29.12	113.62
動物性たんぱく質	g	34.95	12.26	34.12	2.92	75.74
植物性たんぱく質	g	24.62	6.84	23.36	9.44	48.89
脂質	g	56.64	16.12	55.78	19.94	105.09
動物性脂質	g	21.77	8.71	21.25	4.55	50.74
植物性脂質	g	30.08	10.16	29.13	8.25	57.41
炭水化物	g	231.39	70.51	222.41	99.76	434.42
灰分	g	14.58	3.96	14.37	6.54	28.61
ナトリウム	mg	3129.03	852.94	3093.61	1175.39	6048.81
カリウム	mg	2055.53	693.42	1934.46	883.08	5073.45
カルシウム	mg	614.68	225.20	579.99	169.20	1314.02
マグネシウム	mg	208.97	61.56	198.41	93.06	455.82
リン	mg	985.27	276.77	946.87	410.44	1879.77
鉄	mg	6.29	1.97	6.00	2.74	14.77
亜鉛	mg	7.40	1.88	7.12	3.33	13.71
銅	mg	0.97	0.26	0.95	0.44	1.89
マンガン	mg	2.84	1.01	2.66	0.71	6.34
レチノール	μg	319.56	217.33	256.08	66.73	2082.55
βカロテン当量	μg	2820.36	1885.87	2421.27	441.39	10967.92
レチノール当量	μg	556.40	297.02	479.01	147.23	2422.01
ビタミンD	μg	8.81	5.67	7.48	0.48	39.80
αトコフェロール	mg	6.65	2.03	6.64	1.97	13.60
ビタミンK	μg	212.84	127.62	170.25	46.79	710.86
ビタミンB1	mg	0.70	0.21	0.67	0.29	1.51
ビタミンB2	mg	1.22	0.37	1.17	0.47	2.53
ナイアシン	mg	11.73	3.72	11.25	5.34	24.14
ビタミンB6	mg	0.96	0.31	0.91	0.42	2.33
ビタミンB12	μg	6.24	3.07	5.54	0.26	20.58
葉酸	μg	269.21	107.39	249.19	81.41	780.99
パントテン酸	mg	5.74	1.64	5.58	2.64	11.60
ビタミンC	mg	97.42	49.25	87.58	20.75	347.18
総脂肪酸	g	49.80	14.40	49.54	16.89	91.88
飽和脂肪酸	g	18.77	6.14	18.29	6.55	39.89
一価不飽和脂肪酸	g	19.30	5.74	19.24	5.82	35.08
多価不飽和脂肪酸	g	11.73	3.42	11.54	4.06	20.15
コレステロール	mg	285.80	105.12	281.90	77.71	570.69
水溶性食物繊維	g	2.40	0.92	2.24	0.57	6.70
不要性食物繊維	g	7.06	2.41	6.61	2.93	17.30
総食物繊維	g	9.76	3.44	9.15	3.74	25.01
食塩相当量	g	7.90	2.16	7.80	2.95	15.27
n-3系脂肪酸	g	2.07	0.67	2.01	0.49	4.08
n-6系脂肪酸	g	9.92	3.01	9.62	3.47	17.14
αカロテン	μg	2431.03	1718.88	1982.09	335.16	9722.63
βカロテン	μg	369.90	322.20	254.68	14.75	1656.42
クリプトキサンチン	μg	0.33	0.10	0.32	0.11	0.59

表6 栄養素・粗摂取量(小学校5年生女子、187人)

変数	単位	平均	標準偏差	中央値	最小値	最大値
エネルギー	kcal	1823.93	459.48	1822.56	966.83	3319.09
たんぱく質	g	65.48	19.33	64.01	30.22	167.45
動物性たんぱく質	g	38.98	15.27	36.75	7.99	128.47
植物性たんぱく質	g	26.49	7.67	25.13	12.95	57.37
脂質	g	60.05	18.42	60.73	21.12	119.17
動物性脂質	g	24.39	9.30	22.60	8.56	60.01
植物性脂質	g	30.88	11.47	30.54	9.88	66.96
炭水化物	g	249.07	72.31	247.25	105.75	574.06
灰分	g	16.22	4.70	16.00	7.25	34.87
ナトリウム	mg	3535.71	1051.77	3406.62	1293.91	8204.33
カリウム	mg	2248.19	816.39	2152.50	705.23	6542.65
カルシウム	mg	662.55	265.70	642.42	191.37	2005.25
マグネシウム	mg	229.26	72.96	218.87	109.44	547.88
リン	mg	1083.32	337.13	1045.87	461.28	2510.92
鉄	mg	6.96	2.27	6.69	2.54	17.99
亜鉛	mg	8.07	2.16	7.98	3.87	16.77
銅	mg	1.07	0.32	1.02	0.48	2.42
マンガン	mg	3.12	1.08	3.06	1.08	9.23
レチノール	μg	362.05	354.62	293.90	58.28	3883.04
βカロテン当量	μg	3148.74	2098.02	2647.73	364.47	14451.57
レチノール当量	μg	626.46	415.89	547.63	159.36	4216.95
ビタミンD	μg	10.94	7.92	8.98	0.83	61.97
αトコフェロール	mg	7.24	2.41	7.15	2.44	16.56
ビタミンK	μg	234.42	135.18	199.92	31.12	698.12
ビタミンB1	mg	0.76	0.23	0.73	0.32	1.92
ビタミンB2	mg	1.31	0.42	1.27	0.46	3.22
ナイアシン	mg	13.10	4.93	12.23	4.35	42.42
ビタミンB6	mg	1.07	0.39	1.02	0.36	2.82
ビタミンB12	μg	7.43	4.73	6.13	1.02	39.77
葉酸	μg	299.80	125.27	277.61	76.19	894.75
パントテン酸	mg	6.20	1.85	6.06	2.45	13.19
ビタミンC	mg	109.14	58.86	97.25	18.89	461.37
総脂肪酸	g	52.68	16.25	53.06	18.44	101.70
飽和脂肪酸	g	19.77	6.59	19.92	7.04	37.09
一価不飽和脂肪酸	g	20.43	6.62	20.60	6.75	41.49
多価不飽和脂肪酸	g	12.47	4.06	12.13	3.80	25.42
コレステロール	mg	325.94	124.06	315.53	38.54	1003.69
水溶性食物繊維	g	2.61	1.09	2.47	0.59	8.66
不要性食物繊維	g	7.80	3.02	7.28	2.59	24.02
総食物繊維	g	10.71	4.24	9.93	3.62	34.58
食塩相当量	g	8.93	2.67	8.58	3.23	20.75
n-3系脂肪酸	g	2.31	0.93	2.13	0.46	6.16
n-6系脂肪酸	g	10.41	3.41	10.14	3.33	20.72
αカロテン	μg	2726.96	1916.88	2274.81	277.57	12820.77
βカロテン	μg	400.19	327.93	281.32	10.79	1935.38
クリプトキサンチン	μg	0.35	0.12	0.34	0.11	0.74

表7 栄養素・粗摂取量(中学校2年生女子、173人)

変数	単位	平均	標準偏差	中央値	最小値	最大値
エネルギー	kcal	2088.87	613.17	2029.74	1079.48	3822.29
たんぱく質	g	75.31	23.96	71.31	32.14	151.44
動物性たんぱく質	g	44.70	18.12	42.73	11.45	103.80
植物性たんぱく質	g	30.60	10.17	29.46	9.55	64.60
脂質	g	67.77	23.26	63.54	20.50	146.91
動物性脂質	g	26.64	12.15	24.65	8.41	74.87
植物性脂質	g	35.39	14.26	33.74	9.51	89.15
炭水化物	g	287.39	96.72	268.71	124.78	709.63
灰分	g	18.29	5.43	17.66	5.23	32.26
ナトリウム	mg	3884.87	1213.42	3755.54	1098.87	7685.22
カリウム	mg	2638.70	955.92	2549.70	754.56	5267.77
カルシウム	mg	748.08	303.56	731.04	166.26	1929.78
マグネシウム	mg	268.64	86.74	258.16	89.13	461.75
リン	mg	1241.89	410.64	1201.37	446.48	2584.35
鉄	mg	8.06	2.83	7.77	2.45	16.81
亜鉛	mg	9.39	2.98	8.85	4.64	19.01
銅	mg	1.23	0.39	1.17	0.50	2.42
マンガン	mg	3.57	1.48	3.37	0.73	8.91
レチノール	μg	467.54	515.51	343.79	74.27	5817.33
βカロテン当量	μg	3899.54	2843.36	3380.53	118.95	13916.16
レチノール当量	μg	795.31	567.91	689.47	137.61	5847.31
ビタミンD	μg	11.45	7.53	9.67	1.04	47.38
αトコフェロール	mg	8.44	3.09	8.05	2.69	17.94
ビタミンK	μg	275.50	156.73	252.77	36.28	945.64
ビタミンB1	mg	0.92	0.31	0.86	0.39	1.88
ビタミンB2	mg	1.52	0.51	1.46	0.37	3.00
ナイアシン	mg	15.78	6.18	14.81	5.33	34.38
ビタミンB6	mg	1.28	0.46	1.22	0.47	2.67
ビタミンB12	μg	7.97	4.18	6.90	1.60	21.45
葉酸	μg	350.68	151.85	332.67	88.58	846.69
パントテン酸	mg	7.36	2.34	7.02	2.93	13.84
ビタミンC	mg	125.49	65.83	117.85	20.91	352.38
総脂肪酸	g	59.07	20.42	55.45	18.13	131.87
飽和脂肪酸	g	22.05	8.31	20.59	6.11	56.72
一価不飽和脂肪酸	g	23.08	8.30	21.96	6.91	53.60
多価不飽和脂肪酸	g	13.94	4.97	13.00	4.99	29.66
コレステロール	mg	387.87	163.25	384.74	87.79	1005.83
水溶性食物繊維	g	3.17	1.37	3.05	0.62	8.98
不要性食物繊維	g	9.24	3.70	8.69	2.03	24.04
総食物繊維	g	12.77	5.20	12.15	2.83	33.35
食塩相当量	g	9.82	3.07	9.47	2.78	19.44
n-3系脂肪酸	g	2.51	0.96	2.33	0.77	5.95
n-6系脂肪酸	g	11.69	4.40	10.81	4.00	28.02
αカロテン	μg	3419.24	2588.19	2752.75	103.03	12323.12
βカロテン	μg	446.21	406.41	305.59	5.47	1988.06
クリプトキサンチン	μg	0.40	0.15	0.36	0.10	0.89

表8 栄養素・密度法によるエネルギー調整済み摂取量(小学校3年生男子、170人)

変数	単位	平均	標準偏差	中央値	最小値	最大値
エネルギー	kcal	1814.81	480.73	1744.25	981.93	3131.14
たんぱく質	%エネルギー	13.96	2.19	13.61	9.10	22.80
動物性たんぱく質	%エネルギー	8.21	2.27	8.01	3.14	16.80
植物性たんぱく質	%エネルギー	5.74	0.87	5.75	3.63	8.93
脂質	%エネルギー	29.97	5.36	29.64	17.83	42.41
動物性脂質	%エネルギー	11.28	3.22	10.95	4.53	23.15
植物性脂質	%エネルギー	15.77	4.39	15.24	6.62	30.91
炭水化物	%エネルギー	54.67	6.15	54.48	38.70	70.33
灰分	g/1000kcal	8.62	1.68	8.46	3.65	13.50
ナトリウム	mg/1000kcal	1868.87	411.14	1823.19	735.85	2982.90
カリウム	mg/1000kcal	1194.53	277.73	1168.15	531.34	2092.04
カルシウム	mg/1000kcal	365.92	118.03	346.55	165.72	749.91
マグネシウム	mg/1000kcal	121.50	23.81	117.70	68.93	211.81
リン	mg/1000kcal	580.28	109.28	564.65	366.99	910.19
鉄	mg/1000kcal	3.64	0.83	3.53	1.85	6.70
亜鉛	mg/1000kcal	4.36	0.54	4.34	3.01	5.83
銅	mg/1000kcal	0.57	0.09	0.56	0.35	0.86
マンガン	mg/1000kcal	1.65	0.50	1.58	0.75	3.21
レチノール	μg/1000kcal	177.22	94.42	151.58	44.25	712.82
βカロテン当量	μg/1000kcal	1568.48	954.14	1342.81	174.48	5239.65
レチノール当量	μg/1000kcal	308.97	130.10	277.78	119.70	1048.45
ビタミンD	μg/1000kcal	5.33	2.85	4.67	0.68	17.93
αトコフェロール	mg/1000kcal	3.85	0.80	3.78	1.67	6.46
ビタミンK	μg/1000kcal	121.80	62.80	104.11	18.04	368.58
ビタミンB1	mg/1000kcal	0.40	0.07	0.40	0.24	0.68
ビタミンB2	mg/1000kcal	0.72	0.16	0.71	0.39	1.23
ナイアシン	mg/1000kcal	6.69	1.61	6.48	3.63	12.97
ビタミンB6	mg/1000kcal	0.56	0.13	0.54	0.30	1.08
ビタミンB12	μg/1000kcal	3.62	1.66	3.30	0.66	10.65
葉酸	μg/1000kcal	154.10	50.56	148.15	57.35	356.27
パントテン酸	mg/1000kcal	3.38	0.53	3.33	2.42	5.08
ビタミンC	mg/1000kcal	26.32	4.80	26.17	14.47	37.37
総脂肪酸	%エネルギー	53.45	21.43	50.80	13.29	121.89
飽和脂肪酸	%エネルギー	9.99	2.42	9.65	4.66	16.29
一価不飽和脂肪酸	%エネルギー	10.15	1.97	10.15	5.24	14.99
多価不飽和脂肪酸	%エネルギー	6.19	1.37	6.22	2.67	10.84
コレステロール	mg/1000kcal	168.56	53.29	161.73	42.57	337.73
水溶性食物繊維	g/1000kcal	1.36	0.44	1.28	0.35	3.25
不要性食物繊維	g/1000kcal	4.06	1.14	3.92	1.81	9.07
総食物繊維	g/1000kcal	5.57	1.59	5.27	2.46	11.85
食塩相当量	g/1000kcal	4.72	1.04	4.62	1.86	7.48
n-3系脂肪酸	%エネルギー	1.08	0.29	1.06	0.39	2.20
n-6系脂肪酸	%エネルギー	5.24	1.20	5.28	2.30	9.51
αカロテン	μg/1000kcal	1361.40	880.43	1166.88	98.72	5175.01
βカロテン	μg/1000kcal	185.35	143.37	146.54	7.49	780.85
クリプトキサンチン	μg/1000kcal	0.20	0.05	0.19	0.08	0.34

表9 栄養素・密度法によるエネルギー調整済み摂取量(小学校5年生男子、163人)

変数	単位	平均	標準偏差	中央値	最小値	最大値
エネルギー	kcal	2195.18	544.57	2115.23	1208.24	3537.70
たんぱく質	%エネルギー	14.08	2.21	13.85	9.36	22.56
動物性たんぱく質	%エネルギー	8.47	2.44	8.23	2.75	17.45
植物性たんぱく質	%エネルギー	5.61	0.78	5.62	3.21	8.09
脂質	%エネルギー	28.98	6.20	29.28	13.02	46.87
動物性脂質	%エネルギー	11.71	3.99	11.25	4.66	24.08
植物性脂質	%エネルギー	14.60	4.03	13.94	2.73	24.97
炭水化物	%エネルギー	55.30	7.11	55.20	30.36	73.92
灰分	g/1000kcal	8.37	1.45	8.27	4.36	12.52
ナトリウム	mg/1000kcal	1832.04	384.15	1797.54	605.36	3082.24
カリウム	mg/1000kcal	1134.61	240.10	1129.95	603.98	2016.89
カルシウム	mg/1000kcal	353.26	108.23	342.71	105.00	807.63
マグネシウム	mg/1000kcal	119.19	19.65	117.98	82.74	186.68
リン	mg/1000kcal	579.43	97.51	567.35	390.76	919.41
鉄	mg/1000kcal	3.52	0.66	3.47	1.98	5.73
亜鉛	mg/1000kcal	4.40	0.50	4.39	3.11	6.19
銅	mg/1000kcal	0.56	0.08	0.57	0.38	0.82
マンガン	mg/1000kcal	1.63	0.52	1.58	0.53	3.32
レチノール	μg/1000kcal	204.56	187.61	159.34	48.96	2107.92
βカロテン当量	μg/1000kcal	1293.29	719.38	1103.24	98.86	3901.24
レチノール当量	μg/1000kcal	313.39	193.05	267.05	74.73	2126.20
ビタミンD	μg/1000kcal	5.83	3.31	4.96	1.09	18.30
αトコフェロール	mg/1000kcal	3.64	0.76	3.60	1.59	6.04
ビタミンK	μg/1000kcal	113.49	50.94	105.04	25.45	321.20
ビタミンB1	mg/1000kcal	0.40	0.06	0.40	0.25	0.56
ビタミンB2	mg/1000kcal	0.71	0.17	0.70	0.31	1.36
ナイアシン	mg/1000kcal	6.83	1.60	6.62	3.52	14.03
ビタミンB6	mg/1000kcal	0.55	0.11	0.55	0.32	0.91
ビタミンB12	μg/1000kcal	3.84	1.75	3.47	1.04	11.37
葉酸	μg/1000kcal	143.00	41.41	139.28	62.43	274.00
パントテン酸	mg/1000kcal	3.37	0.52	3.36	2.37	5.50
ビタミンC	mg/1000kcal	25.34	5.67	25.47	10.49	42.44
総脂肪酸	%エネルギー	47.57	17.68	44.69	12.66	105.89
飽和脂肪酸	%エネルギー	9.61	2.58	9.71	3.21	16.21
一価不飽和脂肪酸	%エネルギー	9.79	2.38	9.70	3.48	19.07
多価不飽和脂肪酸	%エネルギー	5.94	1.41	5.93	2.06	11.07
コレステロール	mg/1000kcal	172.61	54.17	173.28	62.83	288.25
水溶性食物繊維	g/1000kcal	1.27	0.36	1.24	0.51	2.54
不要性食物繊維	g/1000kcal	3.83	0.86	3.78	2.04	6.83
総食物繊維	g/1000kcal	5.27	1.23	5.22	2.68	9.89
食塩相当量	g/1000kcal	4.63	0.97	4.53	1.51	7.78
n-3系脂肪酸	%エネルギー	1.07	0.31	1.05	0.36	2.31
n-6系脂肪酸	%エネルギー	4.98	1.22	4.91	1.70	9.49
αカロテン	μg/1000kcal	1115.99	662.44	958.99	70.77	3443.88
βカロテン	μg/1000kcal	159.96	122.06	133.17	8.74	734.74
クリプトキサンチン	μg/1000kcal	0.19	0.05	0.18	0.04	0.36

表 10 栄養素・密度法によるエネルギー調整済み摂取量(中学校2年生男子、160人)

変数	単位	平均	標準偏差	中央値	最小値	最大値
エネルギー	kcal	2653.98	827.65	2580.54	1179.91	4326.38
たんぱく質	%エネルギー	13.44	2.20	13.30	8.91	20.92
動物性たんぱく質	%エネルギー	7.82	2.37	7.63	1.82	14.00
植物性たんぱく質	%エネルギー	5.62	0.80	5.61	3.26	8.18
脂質	%エネルギー	26.16	6.02	26.70	11.84	44.01
動物性脂質	%エネルギー	10.36	3.68	10.00	2.56	23.16
植物性脂質	%エネルギー	13.45	3.65	13.40	4.98	24.28
炭水化物	%エネルギー	58.50	7.10	57.84	37.52	75.77
灰分	g/1000kcal	7.72	1.61	7.62	3.66	13.23
ナトリウム	mg/1000kcal	1666.75	417.47	1652.83	763.14	2938.86
カリウム	mg/1000kcal	1061.42	278.45	1020.95	474.59	1970.77
カルシウム	mg/1000kcal	329.90	129.99	304.74	94.58	779.67
マグネシウム	mg/1000kcal	116.03	21.48	113.44	71.27	211.76
リン	mg/1000kcal	553.30	106.29	541.92	344.27	893.32
鉄	mg/1000kcal	3.31	0.74	3.16	1.86	6.13
亜鉛	mg/1000kcal	4.31	0.48	4.29	3.21	5.94
銅	mg/1000kcal	0.56	0.08	0.56	0.37	0.86
マンガン	mg/1000kcal	1.73	0.52	1.65	0.77	3.26
レチノール	μg/1000kcal	195.27	150.12	158.68	43.03	1262.29
βカロテン当量	μg/1000kcal	1125.15	773.84	967.30	144.41	4492.70
レチノール当量	μg/1000kcal	289.94	165.40	259.61	71.49	1343.19
ビタミンD	μg/1000kcal	5.70	3.81	4.55	0.32	24.89
αトコフェロール	mg/1000kcal	3.37	0.78	3.40	1.54	6.35
ビタミンK	μg/1000kcal	97.71	54.94	85.73	15.31	428.99
ビタミンB1	mg/1000kcal	0.39	0.07	0.39	0.23	0.56
ビタミンB2	mg/1000kcal	0.66	0.19	0.64	0.22	1.36
ナイアシン	mg/1000kcal	6.81	1.73	6.66	3.19	11.90
ビタミンB6	mg/1000kcal	0.53	0.12	0.52	0.32	0.95
ビタミンB12	μg/1000kcal	3.54	1.76	3.15	0.54	10.81
葉酸	μg/1000kcal	131.19	45.24	126.58	50.69	291.25
パントテン酸	mg/1000kcal	3.27	0.58	3.23	2.14	5.24
ビタミンC	mg/1000kcal	22.65	5.49	23.20	6.53	39.61
総脂肪酸	%エネルギー	43.99	20.77	39.60	12.02	110.94
飽和脂肪酸	%エネルギー	8.52	2.63	8.48	2.25	18.41
一価不飽和脂肪酸	%エネルギー	8.80	2.23	8.92	2.33	15.50
多価不飽和脂肪酸	%エネルギー	5.34	1.26	5.41	1.94	8.75
コレステロール	mg/1000kcal	153.91	52.30	151.34	30.64	324.71
水溶性食物繊維	g/1000kcal	1.16	0.36	1.14	0.38	2.95
不要性食物繊維	g/1000kcal	3.59	0.89	3.54	1.86	8.23
総食物繊維	g/1000kcal	4.91	1.27	4.80	2.54	11.62
食塩相当量	g/1000kcal	4.22	1.06	4.16	1.92	7.43
n-3系脂肪酸	%エネルギー	0.96	0.30	0.91	0.29	2.17
n-6系脂肪酸	%エネルギー	4.50	1.08	4.63	1.73	7.49
αカロテン	μg/1000kcal	972.50	710.60	832.45	72.25	4185.22
βカロテン	μg/1000kcal	155.18	139.68	108.03	1.88	812.50
クリプトキサンチン	μg/1000kcal	0.17	0.05	0.17	0.06	0.30

表 11 栄養素・密度法によるエネルギー調整済み摂取量(小学校3年生女子、159人)

変数	単位	平均	標準偏差	中央値	最小値	最大値
エネルギー	kcal	1695.30	414.61	1650.01	816.26	2820.65
たんぱく質	%エネルギー	14.20	2.57	13.96	7.05	23.21
動物性たんぱく質	%エネルギー	8.38	2.62	8.12	0.54	19.00
植物性たんぱく質	%エネルギー	5.82	0.82	5.83	2.43	8.09
脂質	%エネルギー	30.28	5.88	30.70	11.52	42.65
動物性脂質	%エネルギー	11.66	4.16	11.40	2.63	27.71
植物性脂質	%エネルギー	16.04	4.24	15.95	5.67	30.12
炭水化物	%エネルギー	54.21	7.09	53.78	35.54	77.42
灰分	g/1000kcal	8.73	1.79	8.52	4.10	15.89
ナトリウム	mg/1000kcal	1883.30	442.55	1864.10	667.92	3233.13
カリウム	mg/1000kcal	1219.08	285.92	1185.69	649.21	2076.87
カルシウム	mg/1000kcal	366.09	116.59	355.83	111.17	1026.17
マグネシウム	mg/1000kcal	124.06	23.53	121.52	71.12	229.05
リン	mg/1000kcal	586.64	114.37	580.64	280.22	1040.39
鉄	mg/1000kcal	3.76	0.87	3.66	1.77	6.65
亜鉛	mg/1000kcal	4.40	0.60	4.38	2.93	6.21
銅	mg/1000kcal	0.57	0.08	0.57	0.28	0.80
マンガン	mg/1000kcal	1.70	0.52	1.68	0.46	3.52
レチノール	μg/1000kcal	195.99	144.52	152.20	56.71	1188.37
βカロテン当量	μg/1000kcal	1667.02	979.66	1446.55	279.46	5038.53
レチノール当量	μg/1000kcal	336.02	173.90	285.16	94.50	1382.08
ビタミンD	μg/1000kcal	5.32	3.52	4.42	0.22	27.69
αトコフェロール	mg/1000kcal	3.94	0.83	3.86	1.26	6.43
ビタミンK	μg/1000kcal	125.91	66.94	111.12	30.03	393.18
ビタミンB1	mg/1000kcal	0.41	0.07	0.41	0.22	0.61
ビタミンB2	mg/1000kcal	0.73	0.18	0.72	0.27	1.92
ナイアシン	mg/1000kcal	6.99	1.69	6.68	2.69	13.66
ビタミンB6	mg/1000kcal	0.57	0.13	0.55	0.30	0.90
ビタミンB12	μg/1000kcal	3.77	1.80	3.34	0.12	12.71
葉酸	μg/1000kcal	160.96	53.17	151.40	52.40	365.08
パントテン酸	mg/1000kcal	3.40	0.60	3.34	1.81	6.08
ビタミンC	mg/1000kcal	26.62	5.34	26.97	9.76	39.10
総脂肪酸	%エネルギー	57.56	23.57	53.64	11.02	129.46
飽和脂肪酸	%エネルギー	9.99	2.31	10.12	4.05	18.13
一価不飽和脂肪酸	%エネルギー	10.33	2.27	10.59	3.36	15.04
多価不飽和脂肪酸	%エネルギー	6.31	1.46	6.23	2.28	10.64
コレステロール	mg/1000kcal	171.97	60.91	166.40	49.88	348.17
水溶性食物繊維	g/1000kcal	1.42	0.40	1.39	0.37	2.70
不要性食物繊維	g/1000kcal	4.18	0.98	4.00	1.89	7.33
総食物繊維	g/1000kcal	5.77	1.42	5.66	2.48	10.24
食塩相当量	g/1000kcal	4.76	1.13	4.70	1.68	8.45
n-3系脂肪酸	%エネルギー	1.12	0.32	1.13	0.21	2.24
n-6系脂肪酸	%エネルギー	5.32	1.28	5.29	2.00	9.10
αカロテン	μg/1000kcal	1438.18	899.29	1235.84	212.91	4737.33
βカロテン	μg/1000kcal	213.25	168.03	166.37	9.63	808.31
クリプトキサンチン	μg/1000kcal	0.20	0.05	0.20	0.07	0.31

表 12 栄養素・密度法によるエネルギー調整済み摂取量(小学校 5 年生女子、187 人)

変数	単位	平均	標準偏差	中央値	最小値	最大値
エネルギー	kcal	1823.93	459.48	1822.56	966.83	3319.09
たんぱく質	%エネルギー	14.39	2.13	14.20	9.05	23.06
動物性たんぱく質	%エネルギー	8.55	2.36	8.32	1.50	17.96
植物性たんぱく質	%エネルギー	5.84	0.93	5.79	3.62	9.37
脂質	%エネルギー	29.65	5.63	29.62	16.12	42.32
動物性脂質	%エネルギー	12.07	3.62	11.37	4.46	23.23
植物性脂質	%エネルギー	15.19	3.98	15.16	7.11	25.57
炭水化物	%エネルギー	54.56	6.62	54.85	36.75	70.10
灰分	g/1000kcal	8.94	1.47	8.90	5.09	13.42
ナトリウム	mg/1000kcal	1955.99	384.64	1950.15	1205.77	3127.45
カリウム	mg/1000kcal	1232.46	302.63	1191.66	580.87	2276.10
カルシウム	mg/1000kcal	362.89	110.35	349.97	157.60	760.09
マグネシウム	mg/1000kcal	126.05	23.73	122.31	72.66	193.08
リン	mg/1000kcal	594.84	104.30	588.69	355.34	924.64
鉄	mg/1000kcal	3.84	0.85	3.73	1.71	6.73
亜鉛	mg/1000kcal	4.44	0.49	4.45	3.24	5.84
銅	mg/1000kcal	0.59	0.09	0.58	0.35	0.82
マンガン	mg/1000kcal	1.75	0.53	1.69	0.61	3.39
レチノール	μg/1000kcal	193.68	153.08	158.60	27.40	1769.59
βカロテン当量	μg/1000kcal	1740.82	1120.86	1476.59	251.82	7633.39
レチノール当量	μg/1000kcal	339.88	179.42	303.91	107.49	1921.76
ビタミン D	μg/1000kcal	5.93	3.41	5.21	0.39	20.63
αトコフェロール	mg/1000kcal	3.97	0.84	3.98	1.67	7.13
ビタミン K	μg/1000kcal	129.37	71.59	116.29	29.48	497.09
ビタミン B1	mg/1000kcal	0.42	0.07	0.41	0.22	0.64
ビタミン B2	mg/1000kcal	0.72	0.16	0.71	0.35	1.19
ナイアシン	mg/1000kcal	7.21	1.82	7.03	2.93	14.12
ビタミン B6	mg/1000kcal	0.59	0.13	0.57	0.24	1.10
ビタミン B12	μg/1000kcal	3.98	1.85	3.65	0.48	13.24
葉酸	μg/1000kcal	166.32	58.96	159.64	51.39	420.17
パントテン酸	mg/1000kcal	3.41	0.55	3.36	2.20	4.99
ビタミン C	mg/1000kcal	26.01	5.06	25.94	14.08	38.09
総脂肪酸	%エネルギー	60.14	26.71	54.11	12.21	168.66
飽和脂肪酸	%エネルギー	9.75	2.26	9.70	4.79	16.78
一価不飽和脂肪酸	%エネルギー	10.09	2.18	10.10	4.88	15.57
多価不飽和脂肪酸	%エネルギー	6.17	1.37	6.09	2.95	10.74
コレステロール	mg/1000kcal	180.06	54.87	173.79	18.12	340.92
水溶性食物繊維	g/1000kcal	1.43	0.44	1.38	0.30	3.12
不要性食物繊維	g/1000kcal	4.29	1.20	4.08	1.71	8.68
総食物繊維	g/1000kcal	5.88	1.67	5.61	2.35	12.29
食塩相当量	g/1000kcal	4.94	0.97	4.93	3.02	7.83
n-3 系脂肪酸	%エネルギー	1.13	0.31	1.12	0.39	2.27
n-6 系脂肪酸	%エネルギー	5.16	1.20	5.05	2.43	9.40
αカロテン	μg/1000kcal	1509.69	1041.18	1269.46	192.26	6924.00
βカロテン	μg/1000kcal	217.98	166.39	168.37	10.22	1083.86
クリプトキサンチン	μg/1000kcal	0.19	0.05	0.19	0.08	0.34