

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^{1,2)}。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も進める予定である。

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

Asakura K, Sasaki S. School lunches in Japan: their contribution to healthier nutrient intake among elementary-school and junior high-school children. Public Health Nutr 2017; 20: 1523-33.

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

表 13 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	%エネルギー	14.47	2.22	14.41	9.55	19.35
動物性たんぱく質	%エネルギー	8.61	2.53	8.31	3.10	14.75
植物性たんぱく質	%エネルギー	5.87	0.91	5.81	2.45	9.34
脂質	%エネルギー	29.33	5.53	29.12	10.24	46.24
動物性脂質	%エネルギー	11.52	3.76	11.49	3.47	23.17
植物性脂質	%エネルギー	15.32	4.30	14.76	5.88	28.92
炭水化物	%エネルギー	54.84	6.67	54.39	33.79	78.31
灰分	g/1000kcal	8.88	1.69	8.84	4.27	13.72
ナトリウム	mg/1000kcal	1901.65	465.37	1861.70	667.16	3419.37
カリウム	mg/1000kcal	1268.89	308.51	1256.36	570.20	2215.35
カルシウム	mg/1000kcal	360.58	117.41	350.05	89.26	914.03
マグネシウム	mg/1000kcal	128.90	21.20	128.14	72.77	189.01
リン	mg/1000kcal	595.43	102.80	589.82	364.54	934.50
鉄	mg/1000kcal	3.89	0.89	3.81	1.54	6.85
亜鉛	mg/1000kcal	4.50	0.57	4.44	2.73	5.98
銅	mg/1000kcal	0.59	0.08	0.58	0.32	0.83
マンガン	mg/1000kcal	1.72	0.58	1.62	0.47	3.73
レチノール	μg/1000kcal	223.80	247.38	166.43	56.12	2825.60
βカロテン当量	μg/1000kcal	1862.02	1241.97	1595.86	73.49	7846.28
レチノール当量	μg/1000kcal	380.33	258.08	320.96	100.60	2840.16
ビタミン D	μg/1000kcal	5.44	3.01	4.65	0.52	15.79
αコフェロール	mg/1000kcal	4.04	0.87	4.05	1.99	5.98
ビタミン K	μg/1000kcal	133.94	71.24	117.62	27.42	382.14
ビタミン B1	mg/1000kcal	0.44	0.07	0.43	0.26	0.65
ビタミン B2	mg/1000kcal	0.73	0.18	0.72	0.28	1.28
ナイアシン	mg/1000kcal	7.54	1.91	7.40	3.08	15.50
ビタミン B6	mg/1000kcal	0.61	0.13	0.61	0.28	1.09
ビタミン B12	μg/1000kcal	3.82	1.69	3.60	0.80	9.22
葉酸	μg/1000kcal	169.41	61.34	155.97	66.45	417.32
パントテン酸	mg/1000kcal	3.54	0.57	3.48	2.35	5.32
ビタミン C	mg/1000kcal	25.57	5.01	25.32	8.78	41.30
総脂肪酸	%エネルギー	60.30	27.44	56.16	12.45	164.72
飽和脂肪酸	%エネルギー	9.52	2.22	9.48	3.25	17.21
一価不飽和脂肪酸	%エネルギー	10.00	2.18	9.98	3.27	18.90
多価不飽和脂肪酸	%エネルギー	6.06	1.42	6.02	2.26	12.60
コレステロール	mg/1000kcal	186.30	56.11	186.67	52.66	373.83
水溶性食物繊維	g/1000kcal	1.51	0.47	1.46	0.42	3.31
不要性食物繊維	g/1000kcal	4.42	1.21	4.23	1.30	8.98
総食物繊維	g/1000kcal	6.10	1.71	5.85	1.82	12.61
食塩相当量	g/1000kcal	4.80	1.18	4.68	1.70	8.71
n-3系脂肪酸	%エネルギー	1.09	0.30	1.05	0.24	2.25
n-6系脂肪酸	%エネルギー	5.08	1.31	5.09	2.05	12.25
αカロテン	μg/1000kcal	1633.85	1136.59	1377.34	63.66	7051.35
βカロテン	μg/1000kcal	211.93	181.64	168.40	2.66	1010.77
クリプトキサンチン	μg/1000kcal	0.19	0.06	0.19	0.06	0.37

表 14 食品群・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
米飯	g	315.18	177.08	220.00	110.00	1000.00
パン類	g	32.26	23.59	24.19	0.00	130.94
めん類	g	49.81	33.20	38.71	0.00	241.94
主食合計	g	397.25	173.74	366.94	136.81	1080.97
味噌汁	g	187.35	124.52	150.00	0.00	900.00
いも類	g	32.00	21.29	31.52	0.00	153.39
大豆製品	g	44.09	28.91	35.48	0.00	165.01
緑黄色野菜類(100%ジュース除く)	g	62.33	42.95	51.85	0.00	318.00
その他の野菜(いも類、海藻類、キノコ類除く)	g	95.84	51.38	87.79	4.36	273.91
野菜合計(海藻類・きのこ類含む)	g	173.94	93.08	150.91	10.29	643.35
果物類(100%ジュース除く)	g	72.26	58.69	61.17	0.00	360.84
魚介類	g	51.75	30.62	44.43	0.00	158.99
肉類	g	59.44	21.78	60.13	1.87	144.30
卵類	g	29.62	18.81	20.74	0.00	116.13
牛乳・乳製品	g	236.04	164.06	177.93	7.74	762.75
菓子類	g	76.50	59.31	58.28	3.23	355.41
お茶(緑茶、紅茶、ウーロン茶)	g	281.50	207.46	350.73	0.00	725.83
清涼飲料水	g	108.18	150.16	70.77	0.00	1028.82
水を除く飲料合計	g	615.02	281.09	607.28	136.95	1558.12

表 15 食品群・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
米飯	g	407.73	211.46	420.00	110.00	1190.00
パン類	g	36.63	25.36	27.12	0.00	75.93
めん類	g	61.69	40.97	52.07	0.00	271.18
主食合計	g	506.05	208.94	469.44	150.37	1257.61
味噌汁	g	223.31	141.02	150.00	0.00	750.00
いも類	g	36.39	25.14	35.33	0.00	186.19
大豆製品	g	49.69	29.62	47.65	0.00	141.01
緑黄色野菜類(100%ジュース除く)	g	62.04	37.98	51.91	0.00	193.52
その他の野菜(いも類、海藻類、キノコ類除く)	g	112.61	64.08	104.60	11.57	419.30
野菜合計(海藻類・きのこ類含む)	g	192.67	99.80	173.56	29.29	578.36
果物類(100%ジュース除く)	g	78.38	69.41	69.73	0.00	585.75
魚介類	g	70.08	46.40	59.92	11.98	280.27
肉類	g	75.30	38.00	68.71	7.54	338.66
卵類	g	37.17	24.07	43.98	0.00	130.17
牛乳・乳製品	g	272.38	186.07	209.20	15.25	841.43
菓子類	g	88.53	67.05	69.42	2.17	333.16
お茶(緑茶、紅茶、ウーロン茶)	g	329.53	286.94	384.84	0.00	1301.66
清涼飲料水	g	142.07	176.83	86.50	0.00	990.50
水を除く飲料合計	g	731.75	402.24	655.07	36.16	2444.23

表 16 食品群・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
米飯	g	576.00	294.17	510.00	110.00	1360.00
パン類	g	39.89	29.43	28.74	0.00	160.96
めん類	g	69.64	58.84	55.19	0.00	378.63
主食合計	g	685.54	302.23	611.69	198.74	1532.69
味噌汁	g	252.19	148.83	200.00	0.00	750.00
いも類	g	36.94	29.36	30.77	0.00	160.96
大豆製品	g	46.06	39.28	34.90	0.00	228.02
緑黄色野菜類(100%ジュース除く)	g	68.20	51.72	57.21	0.00	303.74
その他の野菜(いも類、海藻類、キノコ類除く)	g	109.05	73.17	95.98	0.00	461.52
野菜合計(海藻類・きのこと類含む)	g	194.71	127.75	174.44	1.92	862.98
果物類(100%ジュース除く)	g	75.51	63.30	59.46	0.00	317.81
魚介類	g	76.11	56.69	64.21	0.00	384.32
肉類	g	88.00	51.70	73.91	4.83	379.40
卵類	g	35.89	24.90	24.64	0.00	137.96
牛乳・乳製品	g	322.44	262.47	252.62	9.02	1451.07
菓子類	g	95.19	83.40	69.94	0.00	455.77
お茶(緑茶、紅茶、ウーロン茶)	g	369.77	327.42	244.04	0.00	1379.63
清涼飲料水	g	200.91	242.10	117.82	0.00	1023.22
水を除く飲料合計	g	901.24	552.78	793.50	78.95	3740.59

表 17 食品群・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
米飯	g	276.79	146.92	220.00	110.00	840.00
パン類	g	33.81	25.73	23.54	0.00	131.85
めん類	g	46.34	29.78	37.67	0.00	168.89
主食合計	g	356.94	146.70	338.70	119.09	862.73
味噌汁	g	155.97	77.00	150.00	0.00	450.00
いも類	g	29.61	20.47	26.91	0.00	94.18
大豆製品	g	45.29	29.84	34.64	0.00	175.24
緑黄色野菜類(100%ジュース除く)	g	64.51	46.93	54.56	5.20	278.50
その他の野菜(いも類、海藻類、キノコ類除く)	g	99.62	64.55	78.71	11.03	367.30
野菜合計(海藻類・きのこと類含む)	g	180.42	112.65	155.60	28.25	682.46
果物類(100%ジュース除く)	g	76.06	62.75	60.54	0.00	339.04
魚介類	g	49.04	27.50	43.59	0.00	158.04
肉類	g	61.33	31.48	58.46	0.00	190.95
卵類	g	27.19	17.02	20.18	0.00	56.51
牛乳・乳製品	g	204.48	134.59	174.90	7.27	770.92
菓子類	g	74.72	50.87	64.49	3.14	261.91
お茶(緑茶、紅茶、ウーロン茶)	g	285.71	214.12	340.99	0.00	1130.15
清涼飲料水	g	95.27	142.61	57.18	0.00	793.12
水を除く飲料合計	g	585.21	315.73	526.40	112.45	2302.67

表 18 食品群・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
米飯	g	313.37	146.76	280.00	110.00	840.00
パン類	g	31.61	24.52	24.52	0.00	137.31
めん類	g	51.26	34.23	39.43	0.00	205.31
主食合計	g	396.24	144.30	386.88	139.23	873.31
味噌汁	g	207.49	146.45	150.00	0.00	1200.00
いも類	g	31.74	23.17	29.14	0.00	167.24
大豆製品	g	46.28	32.01	37.51	3.06	219.25
緑黄色野菜類(100%ジュース除く)	g	71.47	52.98	58.71	2.72	387.51
その他の野菜(いも類、海藻類、キノコ類除く)	g	113.56	71.68	98.33	11.12	469.09
野菜合計(海藻類・きのこ類含む)	g	202.09	127.76	177.75	20.60	943.27
果物類(100%ジュース除く)	g	86.82	80.67	71.67	0.00	529.62
魚介類	g	61.06	43.77	50.11	2.72	352.54
肉類	g	64.26	29.64	59.00	10.51	206.86
卵類	g	30.52	18.23	21.85	0.00	61.19
牛乳・乳製品	g	203.85	159.28	172.34	7.85	1260.85
菓子類	g	80.45	54.95	69.82	0.00	381.24
お茶(緑茶、紅茶、ウーロン茶)	g	312.87	229.82	367.79	0.00	1176.92
清涼飲料水	g	83.22	101.46	64.10	0.00	739.32
水を除く飲料合計	g	606.08	327.14	570.95	22.88	2022.75

表 19 食品群・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
米飯	g	373.24	221.55	280.00	0.00	1540.00
パン類	g	38.08	31.14	27.12	0.00	151.86
めん類	g	57.96	57.17	41.94	0.00	488.12
主食合計	g	469.28	222.69	431.14	150.85	1585.56
味噌汁	g	224.28	138.05	150.00	0.00	1050.00
いも類	g	36.96	28.87	30.99	0.00	174.34
大豆製品	g	49.30	36.88	39.11	0.00	201.84
緑黄色野菜類(100%ジュース除く)	g	94.14	72.08	75.16	0.00	384.30
その他の野菜(いも類、海藻類、キノコ類除く)	g	139.36	96.40	117.70	0.00	514.47
野菜合計(海藻類・きのこと類含む)	g	254.15	171.94	215.68	14.10	958.43
果物類(100%ジュース除く)	g	86.33	77.32	69.73	0.00	390.50
魚介類	g	65.57	44.30	55.28	5.67	238.23
肉類	g	80.74	52.74	68.34	11.62	366.00
卵類	g	38.83	25.80	45.56	0.00	130.17
牛乳・乳製品	g	244.60	189.09	188.28	8.50	1111.06
菓子類	g	78.37	61.45	67.33	0.00	400.57
お茶(緑茶、紅茶、ウーロン茶)	g	315.85	316.50	173.56	0.00	1301.66
清涼飲料水	g	111.92	133.23	69.73	0.00	742.26
水を除く飲料合計	g	681.42	413.24	596.60	46.07	2110.18

表 20 食品群・1000kcal 摂取あたりの食品群摂取量(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
米飯	g/1000kcal	171.02	73.01	162.19	46.27	363.42
パン類	g/1000kcal	18.38	13.73	14.88	0.00	57.98
めん類	g/1000kcal	27.82	16.11	23.98	0.00	101.78
主食合計	g/1000kcal	217.21	65.20	214.48	89.65	392.41
味噌汁	g/1000kcal	108.76	79.88	85.16	0.00	677.11
いも類	g/1000kcal	17.96	11.78	15.55	0.00	72.88
大豆製品	g/1000kcal	25.28	17.05	20.14	0.00	80.48
緑黄色野菜類(100%ジュース除く)	g/1000kcal	35.67	25.06	29.34	0.00	159.32
その他の野菜(いも類、海藻類、キノコ類除く)	g/1000kcal	55.56	31.78	50.01	1.47	189.81
野菜合計(海藻類・きのこ類含む)	g/1000kcal	100.08	55.75	86.45	3.47	313.92
果物類(100%ジュース除く)	g/1000kcal	40.13	30.46	34.78	0.00	140.50
魚介類	g/1000kcal	28.55	14.88	24.85	0.00	90.00
肉類	g/1000kcal	33.96	12.30	32.90	0.92	76.32
卵類	g/1000kcal	16.84	10.97	14.03	0.00	56.57
牛乳・乳製品	g/1000kcal	130.77	89.19	112.99	4.54	505.97
菓子類	g/1000kcal	40.46	25.84	35.29	1.20	136.95
お茶(緑茶、紅茶、ウーロン茶)	g/1000kcal	164.72	133.83	142.61	0.00	644.11
清涼飲料水	g/1000kcal	58.28	78.39	43.02	0.00	689.64
水を除く飲料合計	g/1000kcal	347.41	157.42	334.74	60.43	1030.01

表 21 食品群・1000kcal 摂取あたりの食品群摂取量(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
米飯	g/1000kcal	184.84	80.61	172.94	54.05	414.63
パン類	g/1000kcal	17.25	12.77	13.31	0.00	61.88
めん類	g/1000kcal	28.24	16.23	24.66	0.00	98.22
主食合計	g/1000kcal	230.33	72.38	223.41	93.66	435.08
味噌汁	g/1000kcal	103.67	62.12	86.41	0.00	415.35
いも類	g/1000kcal	16.39	10.07	15.19	0.00	63.17
大豆製品	g/1000kcal	23.07	13.58	21.24	0.00	60.59
緑黄色野菜類(100%ジュース除く)	g/1000kcal	28.56	16.33	24.97	0.00	92.96
その他の野菜(いも類、海藻類、キノコ類除く)	g/1000kcal	52.30	27.63	46.80	4.93	142.26
野菜合計(海藻類・きのこ類含む)	g/1000kcal	89.28	42.50	82.10	10.12	242.40
果物類(100%ジュース除く)	g/1000kcal	34.62	25.76	30.93	0.00	165.57
魚介類	g/1000kcal	31.83	17.73	29.40	5.59	119.38
肉類	g/1000kcal	34.91	17.97	32.31	5.37	189.28
卵類	g/1000kcal	17.03	10.35	15.77	0.00	41.87
牛乳・乳製品	g/1000kcal	125.16	83.88	106.26	5.37	491.96
菓子類	g/1000kcal	39.53	27.59	34.50	1.17	150.12
お茶(緑茶、紅茶、ウーロン茶)	g/1000kcal	155.06	137.33	132.10	0.00	721.18
清涼飲料水	g/1000kcal	64.83	84.75	41.64	0.00	624.92
水を除く飲料合計	g/1000kcal	340.96	185.38	323.78	15.51	1354.22

表 22 食品群・1000kcal 摂取あたりの食品群摂取量(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
米飯	g/1000kcal	218.87	87.12	208.82	31.36	445.39
パン類	g/1000kcal	15.47	11.96	12.14	0.00	64.09
めん類	g/1000kcal	26.81	19.59	22.61	0.00	122.45
主食合計	g/1000kcal	261.15	82.24	258.31	51.72	479.53
味噌汁	g/1000kcal	98.02	54.81	87.97	0.00	350.16
いも類	g/1000kcal	14.10	10.58	12.56	0.00	50.29
大豆製品	g/1000kcal	17.70	15.06	14.60	0.00	74.98
緑黄色野菜類(100%ジュース除く)	g/1000kcal	26.10	17.61	22.92	0.00	100.48
その他の野菜(いも類、海藻類、キノコ類除く)	g/1000kcal	41.88	26.17	37.02	0.00	155.98
野菜合計(海藻類・きのこ類含む)	g/1000kcal	74.69	44.50	66.86	0.49	282.78
果物類(100%ジュース除く)	g/1000kcal	28.03	22.91	23.82	0.00	162.16
魚介類	g/1000kcal	28.55	18.07	26.13	0.00	95.94
肉類	g/1000kcal	33.70	16.38	32.24	2.21	97.75
卵類	g/1000kcal	14.10	10.02	11.95	0.00	54.44
牛乳・乳製品	g/1000kcal	121.78	97.32	99.31	4.17	559.18
菓子類	g/1000kcal	34.54	25.73	26.51	0.00	142.28
お茶(緑茶、紅茶、ウーロン茶)	g/1000kcal	146.91	139.98	109.76	0.00	723.83
清涼飲料水	g/1000kcal	70.64	77.48	45.78	0.00	443.05
水を除く飲料合計	g/1000kcal	340.90	184.73	313.76	41.23	996.13

表 23 食品群・1000kcal 摂取あたりの食品群摂取量(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
米飯	g/1000kcal	162.89	74.95	152.45	58.83	423.61
パン類	g/1000kcal	19.74	14.33	17.21	0.00	74.55
めん類	g/1000kcal	27.81	16.81	25.13	0.00	95.08
主食合計	g/1000kcal	210.44	67.49	199.00	91.41	449.00
味噌汁	g/1000kcal	96.32	53.02	82.72	0.00	357.05
いも類	g/1000kcal	17.58	11.65	15.36	0.00	52.81
大豆製品	g/1000kcal	27.56	19.29	22.92	0.00	121.94
緑黄色野菜類(100%ジュース除く)	g/1000kcal	37.93	23.92	33.38	3.35	123.61
その他の野菜(いも類、海藻類、キノコ類除く)	g/1000kcal	60.13	35.15	51.19	5.86	184.56
野菜合計(海藻類・きのこ類含む)	g/1000kcal	107.82	57.96	94.83	17.45	282.09
果物類(100%ジュース除く)	g/1000kcal	44.62	34.19	36.34	0.00	179.87
魚介類	g/1000kcal	29.48	16.34	25.33	0.00	100.86
肉類	g/1000kcal	36.72	17.54	35.02	0.00	100.76
卵類	g/1000kcal	16.58	10.92	14.08	0.00	51.57
牛乳・乳製品	g/1000kcal	121.97	84.72	107.89	3.39	660.46
菓子類	g/1000kcal	42.98	26.25	41.76	2.18	164.97
お茶(緑茶、紅茶、ウーロン茶)	g/1000kcal	176.70	138.90	175.00	0.00	706.94
清涼飲料水	g/1000kcal	53.15	72.56	32.50	0.00	425.98
水を除く飲料合計	g/1000kcal	348.91	167.92	343.04	77.93	1055.17

表 24 食品群・1000kcal 摂取あたりの食品群摂取量(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
米飯	g/1000kcal	173.39	70.89	167.63	55.40	362.04
パン類	g/1000kcal	17.51	13.65	12.45	0.00	73.28
めん類	g/1000kcal	28.38	16.96	24.70	0.00	92.90
主食合計	g/1000kcal	219.28	63.38	214.49	83.22	399.52
味噌汁	g/1000kcal	117.47	78.09	93.88	0.00	539.24
いも類	g/1000kcal	17.13	10.71	14.84	0.00	58.67
大豆製品	g/1000kcal	25.81	18.41	21.80	2.32	116.58
緑黄色野菜類(100%ジュース除く)	g/1000kcal	39.41	28.02	31.78	1.43	171.81
その他の野菜(いも類、海藻類、キノコ類除く)	g/1000kcal	62.94	37.05	55.06	7.32	212.36
野菜合計(海藻類・きのこ類含む)	g/1000kcal	111.71	64.80	101.80	11.69	398.84
果物類(100%ジュース除く)	g/1000kcal	46.34	36.73	38.08	0.00	230.24
魚介類	g/1000kcal	32.94	18.03	30.54	0.82	117.38
肉類	g/1000kcal	35.82	15.34	33.93	7.94	102.57
卵類	g/1000kcal	17.13	10.37	14.71	0.00	44.73
牛乳・乳製品	g/1000kcal	111.31	78.78	100.50	3.84	424.31
菓子類	g/1000kcal	43.19	24.52	39.89	0.00	130.24
お茶(緑茶、紅茶、ウーロン茶)	g/1000kcal	181.54	137.74	172.15	0.00	605.41
清涼飲料水	g/1000kcal	45.40	54.99	33.08	0.00	388.75
水を除く飲料合計	g/1000kcal	340.41	173.85	319.90	16.57	1040.05

表 25 食品群・1000kcal 摂取あたりの食品群摂取量(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
米飯	g/1000kcal	177.08	79.47	170.83	0.00	424.87
パン類	g/1000kcal	18.06	13.70	15.23	0.00	65.00
めん類	g/1000kcal	28.30	26.25	19.23	0.00	233.98
主食合計	g/1000kcal	223.44	71.62	221.09	92.97	461.98
味噌汁	g/1000kcal	112.40	78.87	92.37	0.00	703.03
いも類	g/1000kcal	17.54	12.32	14.91	0.00	67.86
大豆製品	g/1000kcal	24.03	17.70	20.61	0.00	134.63
緑黄色野菜類(100%ジュース除く)	g/1000kcal	44.71	30.88	37.01	0.00	149.13
その他の野菜(いも類、海藻類、キノコ類除く)	g/1000kcal	67.26	42.79	57.27	0.00	257.45
野菜合計(海藻類・きのこ類含む)	g/1000kcal	121.75	74.07	107.69	6.76	441.75
果物類(100%ジュース除く)	g/1000kcal	41.03	33.57	35.02	0.00	187.19
魚介類	g/1000kcal	31.34	18.98	28.65	1.95	106.99
肉類	g/1000kcal	38.94	21.46	36.09	6.30	177.77
卵類	g/1000kcal	18.83	11.15	18.43	0.00	67.52
牛乳・乳製品	g/1000kcal	119.13	94.29	90.96	2.99	712.84
菓子類	g/1000kcal	36.61	23.15	32.28	0.00	125.77
お茶(緑茶、紅茶、ウーロン茶)	g/1000kcal	159.38	169.48	94.89	0.00	902.67
清涼飲料水	g/1000kcal	55.61	64.63	31.58	0.00	363.14
水を除く飲料合計	g/1000kcal	337.23	200.28	306.08	14.68	1254.30

表 26 児童生徒・問 1・あなたは、学校給食が好きですか、きれいですか。1つ選んで○をつけてください。

<小 5>

	全体	(%)	男子	(%)	女子	(%)
大好き	130	34.21	73	40.56	57	28.5
好き	166	43.68	72	40	94	47
どちらとも言えない	75	19.74	32	17.78	43	21.5
きれい	9	2.37	3	1.67	6	3
大きらい	0	0	0	0	0	0

<中 2>

	全体	(%)	男子	(%)	女子	(%)
大好き	84	21.93	54	28.13	30	15.71
好き	191	49.87	84	43.75	107	56.02
どちらとも言えない	92	24.02	46	23.96	46	24.08
きれい	12	3.13	5	2.6	7	3.66
大きらい	4	1.04	3	1.56	1	0.52

表 27 児童生徒・問 2・問 1で1(大好き), 2(好き)と答えた人は、その理由を3つまで選んで○をつけてください。

<小 5>

	全体		男子		女子	
	選択人数	選択率	選択人数	選択率	選択人数	選択率
おいしい給食が食べられるから	210	55.12	105	58.01	105	52.5
好きなものが食べられるから	64	16.8	36	19.89	28	14
みんなと一緒に食べられるから	189	49.61	96	53.04	93	46.5
みんなと同じものを食べられるから	19	4.99	9	4.97	10	5
先生と一緒に食べられるから	9	2.36	3	1.66	6	3
家で食べられない料理が食べられるから	117	30.71	58	32.04	59	29.5
栄養のバランスがとれているから	172	45.14	69	38.12	103	51.5
その他	2	0.52	2	1.1	0	0

<中 2>

	全体		男子		女子	
	選択人数	選択率	選択人数	選択率	選択人数	選択率
おいしい給食が食べられるから	196	51.04	103	53.37	93	48.69
好きなものが食べられるから	49	12.76	26	13.47	23	12.04
みんなと一緒に食べられるから	176	45.83	93	48.19	83	43.46
みんなと同じものを食べられるから	14	3.65	7	3.63	7	3.66
先生と一緒に食べられるから	5	1.3	2	1.04	3	1.57
家で食べられない料理が食べられるから	89	23.18	40	20.73	49	25.65
栄養のバランスがとれているから	146	38.02	72	37.31	74	38.74
その他	7	1.82	3	1.55	4	2.09

表 28 児童生徒・問 5・あなたは、学校給食で出された食べものは全部食べますか。1つ選んで○をつけてください。

<小 5>

	全体	(%)	男子	(%)	女子	(%)
いつも全部食べる	260	68.6	122	67.78	138	69.35
時々残すことがある	106	27.97	54	30	52	26.13
いつも残す	13	3.43	4	2.22	9	4.52

<中 2>

	全体	(%)	男子	(%)	女子	(%)
いつも全部食べる	219	57.03	137	70.98	82	42.93
時々残すことがある	145	37.76	51	26.42	94	49.21
いつも残す	20	5.21	5	2.59	15	7.85

表 29 児童生徒・問 6・問 5で2(時々残すことがある), 3(いつも残す)と答えた人に聞きます。

残すときの理由は何ですか。3つまで選んで○をつけてください。

<小 5>

	全体		男子		女子	
	選択人数	選択率	選択人数	選択率	選択人数	選択率
量が多すぎるから	54	14.17	16	8.84	38	19
食欲がないから	26	6.82	13	7.18	13	6.5
太りたくないから	3	0.79	2	1.1	1	0.5
たくさん食べると恥ずかしいから	2	0.52	1	0.55	1	0.5
給食時間が短いから	35	9.19	19	10.5	16	8
おいしくないから	24	6.3	15	8.29	9	4.5
きれいなものがあるから	77	20.21	39	21.55	38	19
体調がすぐれないから	14	3.67	7	3.87	7	3.5
その他	5	1.31	2	1.1	3	1.5

<中 2>

	全体		男子		女子	
	選択人数	選択率	選択人数	選択率	選択人数	選択率
量が多すぎるから	64	16.67	5	2.59	59	30.89
食欲がないから	28	7.29	11	5.7	17	8.9
太りたくないから	11	2.86	3	1.55	8	4.19
たくさん食べると恥ずかしいから	1	0.26	0	0	1	0.52
給食時間が短いから	55	14.32	12	6.22	43	22.51
おいしくないから	42	10.94	18	9.33	24	12.57
きれいなものがあるから	103	26.82	37	19.17	66	34.55
体調がすぐれないから	16	4.17	7	3.63	9	4.71
その他	3	0.78	2	1.04	1	0.52

表 30 児童生徒・問 7・あなたは、次のようなことに気をつけて食事をしていますか。当てはまるところに○をつけてください。

<小5>

	男子					女子						
	はい	(%)	いいえ	(%)	わからない	(%)	はい	(%)	いいえ	(%)	わからない	(%)
食事はゆっくりとよくかんで食べる	88	48.02	49	27.07	44	24.31	120	60	32	16	48	24
朝・昼・夕三食必ず食べる	160	88.4	14	7.73	7	3.87	181	90.5	14	7	5	2.5
栄養のバランスを考えて食べる	92	50.83	42	23.2	47	25.97	86	43	35	17.5	79	39.5
できるだけ多くの種類の食品を食べる	105	58.01	29	16.02	47	25.97	105	52.5	38	19	57	28.5
ジュースなどの甘い飲物をのみすぎない	109	60.22	49	27.07	23	12.71	129	64.5	43	21.5	28	14
お菓子やスナック菓子を食べすぎない	111	61.33	47	25.97	23	12.71	125	62.81	48	24.12	26	13.07
塩辛いものを食べすぎない	123	67.96	31	17.13	27	14.92	128	64	32	16	40	20
牛乳や乳製品を食べる	140	78.21	17	9.5	22	12.29	149	74.87	25	12.56	25	12.56
色の濃い野菜(ほうれん草・ピーマン・にんじんなど)を多く食べる	101	56.11	43	23.89	36	20	120	60.3	35	17.59	44	22.11
好き嫌いしない	99	55	64	35.56	17	9.44	102	51.52	74	37.37	22	11.11
楽しく食べる	152	84.44	18	10	10	5.56	160	80.4	17	8.54	22	11.06
ご飯とおかずをかわるがわる食べる	113	62.78	40	22.22	27	15	116	58	53	26.5	31	15.5

表 30 続き

<中 2>

	男子						女子					
	はい	(%)	いいえ	(%)	わからない	(%)	はい	(%)	いいえ	(%)	わからない	(%)
食事はゆっくりとよくかんで食べる	68	35.42	63	32.81	61	31.77	98	51.31	29	15.18	64	33.51
朝・昼・夕三食必ず食べる	179	92.75	11	5.7	3	1.55	166	86.91	18	9.42	7	3.66
栄養のバランスを考えて食べる	73	38.22	58	30.37	60	31.41	70	36.65	38	19.9	83	43.46
できるだけ多くの種類の食品を食べる	114	59.07	31	16.06	48	24.87	87	45.55	38	19.9	66	34.55
ジュースなどの甘い飲物をのみすぎない	89	46.35	72	37.5	31	16.15	119	62.3	35	18.32	37	19.37
お菓子やスナック菓子を食べすぎない	98	51.04	65	33.85	29	15.1	117	61.9	39	20.63	33	17.46
塩からいものを食べすぎない	112	58.33	44	22.92	36	18.75	125	65.45	25	13.09	41	21.47
牛乳や乳製品を食べる	157	82.2	20	10.47	14	7.33	147	76.96	25	13.09	19	9.95
色の濃い野菜(ほうれん草・ピーマン・にんじんなど)を多く食べる	98	51.04	43	22.4	51	26.56	108	56.54	32	16.75	51	26.7
好き嫌いをしてしない	99	51.83	75	39.27	17	8.9	89	46.6	80	41.88	22	11.52
楽しく食べる	150	78.13	22	11.46	20	10.42	149	78.01	8	4.19	34	17.8
ご飯とおかずをかわるがわる食べる	127	66.49	31	16.23	33	17.28	124	65.26	42	22.11	24	12.63

表 31 児童生徒・問 8・次の食品は、主にどんな働きをしますか。当てはまるところに○をつけてください。

<小 5>

	熱や力となる食品	(%)	血や肉となる食品	(%)	体の調子をととのえる食品	(%)	複数回答	(%)
じゃがいも	259	69.62	30	8.06	81	21.77	2	0.54
ヨーグルト	112	30.19	151	40.7	105	28.3	3	0.81
かぼちゃ	70	18.82	21	5.65	278	74.73	3	0.81
えび	66	17.89	286	77.51	16	4.34	1	0.27
いちご	40	10.84	32	8.67	297	80.49	0	0
とうふ	164	44.32	157	42.43	49	13.24	0	0
バター	279	75.41	69	18.65	19	5.14	3	0.81
もち	242	65.05	109	29.3	17	4.57	4	1.08
みかん	49	13.24	19	5.14	301	81.35	1	0.27
きゅうり	16	4.31	7	1.89	348	93.8	0	0

<中 2>

	熱や力となる食品	(%)	血や肉となる食品	(%)	体の調子をととのえる食品	(%)	複数回答	(%)
じゃがいも	296	79.57	30	8.06	46	12.37	0	0
ヨーグルト	108	29.03	161	43.28	290	77.96	1	0.27
かぼちゃ	65	17.47	17	4.57	290	77.96	0	0
えび	53	14.32	304	82.16	10	2.7	3	0.81
いちご	34	9.19	20	5.41	314	84.86	2	0.54
とうふ	155	41.78	178	47.98	34	9.16	4	1.08
バター	285	76.61	75	20.16	12	3.23	0	0
もち	264	70.78	96	25.74	11	2.95	2	0.54
みかん	39	10.48	13	3.49	320	86.02	0	0
きゅうり	22	5.91	12	3.23	338	90.86	0	0

<小5・正答数>

正答数	全体	(%)	男子	(%)	女子	(%)
0	7	1.84	5	2.76	2	1
1	4	1.05	3	1.66	1	0.5
2	4	1.05	1	0.55	3	1.5
3	12	3.15	8	4.42	4	2
4	26	6.82	12	6.63	14	7
5	44	11.55	27	14.92	17	8.5
6	48	12.6	25	13.81	23	11.5
7	89	23.36	42	23.2	47	23.5
8	56	14.7	20	11.05	36	18
9	43	11.29	20	11.05	23	11.5
10	48	12.6	18	9.94	30	15

<中2・正答数>

正答数	全体	(%)	男子	(%)	女子	(%)
0	11	2.86	4	2.07	7	3.66
1	1	0.26	0	0	1	0.52
2	4	1.04	3	1.55	1	0.52
3	9	2.34	7	3.63	2	1.05
4	21	5.47	10	5.18	11	5.76
5	31	8.07	13	6.74	18	9.42
6	45	11.72	27	13.99	18	9.42
7	65	16.93	30	15.54	35	18.32
8	76	19.79	44	22.8	32	16.75
9	68	17.71	31	16.06	37	19.37
10	53	13.8	24	12.44	29	15.18

表 32 児童生徒・問 9・あなたは、学校給食の前におなかがすいていますか。1つ選んで○をつけてください。

<小5>

	全体	(%)	男子	(%)	女子	(%)
すいている	159	46.36	87	55.06	72	38.92
時々すいている	155	45.19	60	37.97	95	51.35
すいていない	29	8.45	11	6.96	18	9.73

<中2>

	全体	(%)	男子	(%)	女子	(%)
すいている	250	70.62	134	75.71	116	65.54
時々すいている	92	25.99	36	20.34	56	31.64
すいていない	12	3.39	7	3.95	5	2.82

表 33 児童生徒・問 10・あなたの、平日(学校がある日)の「朝、起きる時刻」と「夜、寝る時刻」は、だいたい何時ごろですか。枠の中に記入してください。

<小 5>

○朝、起きる時刻

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
～5:00	3	0.79	3	1.66	0	0
5:01～5:30	13	3.43	9	4.97	4	2.02
5:31～6:00	46	12.14	16	8.84	30	15.15
6:01～6:30	169	44.59	76	41.99	93	46.97
6:31～7:00	126	33.25	61	33.7	65	32.83
7:01～7:30	17	4.49	11	6.08	6	3.03
7:31～8:00	4	1.06	4	2.21	0	0
8:01～	1	0.26	1	0.55	0	0

○夜、寝る時刻

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
～20:30	7	1.85	5	2.78	2	1.01
20:31～21:00	45	11.9	20	11.11	25	12.63
21:01～21:30	73	19.31	30	16.67	43	21.72
21:31～22:00	128	33.86	60	33.33	68	34.34
22:01～22:30	79	20.9	40	22.22	39	19.7
22:31～23:00	32	8.47	15	8.33	17	8.59
23:01～23:30	10	2.65	6	3.33	4	2.02
23:31～0:00	1	0.26	1	0.56	0	0
0:01～0:30	2	0.53	2	1.11	0	0
0:31～1:00	0	0	0	0	0	0
1:01～	1	0.26	1	0.56	0	0

○睡眠時間

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
10 時間以上	6	1.59	5	2.78	1	0.51
9 時間半～10 時間未満	32	8.49	18	10	14	7.11
9 時間～9 時間半未満	82	21.75	37	20.56	45	22.84
8 時間半～9 時間未満	128	33.95	55	30.56	73	37.06
8 時間～8 時間半未満	83	22.02	40	22.22	43	21.83
7 時間半～8 時間未満	30	7.96	14	7.78	16	8.12
7 時間～7 時間半未満	10	2.65	5	2.78	5	2.54
6 時間半～7 時間未満	2	0.53	2	1.11	0	0
6 時間～6 時間半未満	3	0.8	3	1.67	0	0
5 時間半～6 時間未満	1	0.27	1	0.56	0	0
5 時間～5 時間半未満	0	0	0	0	0	0
4 時間半～5 時間未満	0	0	0	0	0	0
4 時間～4 時間半未満	0	0	0	0	0	0
3 時間半～4 時間未満	0	0	0	0	0	0
3 時間～3 時間半未満	0	0	0	0	0	0
3 時間未満	0	0	0	0	0	0

<中 2>

○朝、起きる時刻

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
～5:00	6	1.59	4	2.14	2	1.05
5:01～5:30	26	6.9	11	5.88	15	7.89
5:31～6:00	79	20.95	38	20.32	41	21.58
6:01～6:30	125	33.16	62	33.16	63	33.16
6:31～7:00	99	26.26	50	26.74	49	25.79
7:01～7:30	42	11.14	22	11.76	20	10.53
7:31～8:00	0	0	0	0	0	0
8:01～	0	0	0	0	0	0

○夜、寝る時刻

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
～20:30	2	0.53	2	1.06	0	0
20:31～21:00	4	1.06	3	1.6	1	0.53
21:01～21:30	11	2.92	9	4.79	2	1.06
21:31～22:00	58	15.38	31	16.49	27	14.29
22:01～22:30	73	19.36	39	20.74	34	17.99
22:31～23:00	96	25.46	36	19.15	60	31.75
23:01～23:30	64	16.98	29	15.43	35	18.52
23:31～0:00	47	12.47	27	14.36	20	10.58
0:01～0:30	10	2.65	4	2.13	6	3.17
0:31～1:00	7	1.86	6	3.19	1	0.53
1:01～	5	1.33	2	1.06	3	1.59

○睡眠時間

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
10 時間以上	1	0.26	0	0	1	0.53
9 時間半～10 時間未満	1	0.26	1	0.52	0	0
9 時間～9 時間半未満	11	2.89	8	4.17	3	1.59
8 時間半～9 時間未満	37	9.71	22	11.46	15	7.94
8 時間～8 時間半未満	76	19.95	37	19.27	39	20.63
7 時間半～8 時間未満	87	22.83	39	20.31	48	25.4
7 時間～7 時間半未満	72	18.9	37	19.27	35	18.52
6 時間半～7 時間未満	53	13.91	24	12.5	29	15.34
6 時間～6 時間半未満	24	6.3	12	6.25	12	6.35
5 時間半～6 時間未満	12	3.15	6	3.13	6	3.17
5 時間～5 時間半未満	1	0.26	1	0.52	0	0
4 時間半～5 時間未満	3	0.79	2	1.04	1	0.53
4 時間～4 時間半未満	1	0.26	1	0.52	0	0
3 時間半～4 時間未満	0	0	0	0	0	0
3 時間～3 時間半未満	1	0.26	1	0.52	0	0
3 時間未満	1	0.26	1	0.52	0	0

表 34 児童生徒・問 11・今朝起きたとき、すっきりと目がさめましたか。1つ選んで○をつけてください。

<小5>

	男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)
すっきりと目がさめた	40	22.47	37	18.5
少し眠かった	101	56.74	130	65
眠くて、なかなか起きられなかった	37	20.79	33	16.5

<中2>

	男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)
すっきりと目がさめた	52	26.94	19	9.95
少し眠かった	92	47.67	104	54.45
眠くて、なかなか起きられなかった	49	25.39	68	35.6

表 35 児童生徒・問 12・あなたは、毎日朝食を食べますか。1つ選んで○をつけてください。

<小5>

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
必ず毎日食べる	354	92.91	166	91.71	188	94
1週間に2~3日食べないことがある	21	5.51	13	7.18	8	4
1週間に4~5日食べないことがある	1	0.26	1	0.55	0	0
ほとんど食べない	5	1.31	1	0.55	4	2

<中2>

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
必ず毎日食べる	340	88.54	178	92.23	162	84.82
1週間に2~3日食べないことがある	27	7.03	7	3.63	20	10.47
1週間に4~5日食べないことがある	7	1.82	4	2.07	3	1.57
ほとんど食べない	10	2.6	4	2.07	6	3.14

表 36 児童生徒・問 13・問 12 で2(1週間に2～3日食べないことがある),3(1週間に4～5日食べないことがある),4(ほとんど食べない)と答えた人に聞きます。その理由は何ですか。1つ選んで○をつけてください。

<小5>

	男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)
食欲がないから	6	40	2	16.67
太りたくないから	0	0	0	0
食べる時間がないから	4	26.67	6	50
いつも食べないから	0	0	1	8.33
朝食が用意されていないから	3	20	1	8.33
その他	2	13.33	2	16.67

<中2>

	男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)
食欲がないから	6	37.5	13	46.43
太りたくないから	0	0	0	0
食べる時間がないから	7	43.75	11	39.29
いつも食べないから	2	12.5	0	0
朝食が用意されていないから	0	0	1	3.57
その他	1	6.25	3	10.71

表 37 児童生徒・問 14・あなたは、学校の授業以外で運動(鬼ごっこやなわとびなどの外遊びもふくむ)をしていますか。1つ選んで○をつけてください。

<小5>

	男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)
1週間に5日以上運動する	103	56.91	69	34.5
1週間に3～4日運動する	57	31.49	79	39.5
1週間に1～2日運動する	20	11.05	37	18.5
していない	1	0.55	15	7.5

<中2>

	男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)
1週間に5日以上運動する	145	75.52	97	50.79
1週間に3～4日運動する	19	9.9	19	9.95
1週間に1～2日運動する	17	8.85	31	16.23
していない	11	5.73	44	23.04

表 38 児童生徒・問 15・あなたは、食事の前に手洗いをしていますか。1つ選んで○をつけてください。

<小5>

	男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)
いつもしている	81	45	116	58.29
ほとんどしている	48	26.67	44	22.11
時々する	46	25.56	35	17.59
していない	5	2.78	4	2.01

<中2>

	男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)
いつもしている	92	47.92	102	53.4
ほとんどしている	56	29.17	47	24.61
時々する	34	17.71	38	19.9
していない	10	5.21	4	2.09

表 39 児童生徒・問 16・あなたは、昼食(学校給食を含む)から夕食までの間におやつを食べますか。

1つ選んで○をつけてください。

<小5>

	男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)
ほとんど毎日食べる	42	23.2	55	27.5
1週間に4~5日食べる	34	18.78	50	25
1週間に2~3日食べる	57	31.49	73	36.5
ほとんど食べない	48	26.52	22	11

<中2>

	男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)
ほとんど毎日食べる	50	25.91	34	17.89
1週間に4~5日食べる	30	15.54	31	16.32
1週間に2~3日食べる	55	28.5	60	31.58
ほとんど食べない	58	30.05	65	34.21

表 40 児童生徒・問 17・問 16 で1(ほとんど毎日食べる),2(1週間に4~5日食べる),3(1週間に2~3日食べる)と答えた人に聞きます。よく食べるおやつを以下の①おやつ・夜食リストの中から3つまで選んで()の中に番号を書いてください。

<小5>

選択 番号	品目	全体		男子		女子	
		人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
1	あめ、キャンデー	70	18.37	22	12.15	48	24.00
2	ガム	28	7.35	12	6.63	16	8.00
3	クレープ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
4	ケーキ	1	0.26	1	0.55	0	0.00
5	スナック菓子	114	29.92	49	27.07	65	32.50
6	米菓	33	8.66	11	6.08	22	11.00
7	中華まん	3	0.79	2	1.10	1	0.50
8	チョコレート、チョコレート菓子	81	21.26	30	16.57	51	25.50
9	ドーナツ、ワッフル、ホットケーキ	7	1.84	4	2.21	3	1.50
10	ビスケット、クッキー	37	9.71	11	6.08	26	13.00
11	プリン、ゼリー	38	9.97	13	7.18	25	12.50
12	和菓子	11	2.89	6	3.31	5	2.50
13	1-12 に当てはまらないお菓子	12	3.15	4	2.21	8	4.00
14	アイスクリーム	80	21.00	39	21.55	41	20.50
15	牛乳	21	5.51	10	5.52	11	5.50
16	チーズ	7	1.84	2	1.10	5	2.50
17	ヨーグルト・ヨーグルトドリンク	29	7.61	14	7.73	15	7.50
18	14-17 に当てはまらない乳製品	0	0.00	0	0.00	0	0.00
19	菓子パン	25	6.56	18	9.94	7	3.50
20	食パン、クロワッサン、バターロール	13	3.41	7	3.87	6	3.00
21	ハンバーガー、ホットドッグ、サンドイッチ、ピザ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
22	インスタントめん、カップめん	4	1.05	2	1.10	2	1.00
23	22 以外のめん類	0	0.00	0	0.00	0	0.00
24	ご飯もの	10	2.62	5	2.76	5	2.50
25	もち	5	1.31	4	2.21	1	0.50
26	お好み焼き、たこ焼き、もんじゃ焼き	1	0.26	1	0.55	0	0.00
27	19-26 に当てはまらないパン・めん・ご飯	3	0.79	3	1.66	0	0.00
28	バナナ	13	3.41	9	4.97	4	2.00
29	みかん	60	15.75	17	9.39	43	21.50
30	りんご	20	5.25	8	4.42	12	6.00
31	そのほかのくだもの	8	2.10	2	1.10	6	3.00
32	さつまいも	3	0.79	0	0.00	3	1.50
33	そのほかのいも	0	0.00	0	0.00	0	0.00
34	お茶	30	7.87	11	6.08	19	9.50
35	果実ジュース	19	4.99	6	3.31	13	6.50
36	コーヒー、ココア	7	1.84	2	1.10	5	2.50
37	スポーツドリンク、イオン飲料	8	2.10	7	3.87	1	0.50
38	炭酸飲料	32	8.40	19	10.50	13	6.50
39	そのほかの飲み物	12	3.15	5	2.76	7	3.50
40	そのほかのおやつ	8	2.10	4	2.21	4	2.00

<中2>

選択 番号	品目	全体		男子		女子	
		人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
1	あめ、キャンデー	45	11.72	19	9.84	26	13.61
2	ガム	27	7.03	23	11.92	4	2.09
3	クレープ	4	1.04	4	2.07	0	0.00
4	ケーキ	10	2.60	7	3.63	3	1.57
5	スナック菓子	82	21.35	49	25.39	33	17.28
6	米菓	17	4.43	6	3.11	11	5.76
7	中華まん	11	2.86	9	4.66	2	1.05
8	チョコレート、チョコレート菓子	83	21.61	35	18.13	48	25.13
9	ドーナツ、ワッフル、ホットケーキ	10	2.60	5	2.59	5	2.62
10	ビスケット、クッキー	33	8.59	9	4.66	24	12.57
11	プリン、ゼリー	19	4.95	9	4.66	10	5.24
12	和菓子	18	4.69	9	4.66	9	4.71
13	1-12に当てはまらないお菓子	3	0.78	1	0.52	2	1.05
14	アイスクリーム	54	14.06	28	14.51	26	13.61
15	牛乳	18	4.69	14	7.25	4	2.09
16	チーズ	5	1.30	2	1.04	3	1.57
17	ヨーグルト・ヨーグルトドリンク	24	6.25	10	5.18	14	7.33
18	14-17に当てはまらない乳製品	0	0.00	0	0.00	0	0.00
19	菓子パン	42	10.94	22	11.40	20	10.47
20	食パン、クロワッサン、バターロール	13	3.39	6	3.11	7	3.66
21	ハンバーガー、ホットドッグ、サンドイッチ、ピザ	3	0.78	1	0.52	2	1.05
22	インスタントめん、カップめん	11	2.86	9	4.66	2	1.05
23	22以外のめん類	0	0.00	0	0.00	0	0.00
24	ご飯もの	7	1.82	5	2.59	2	1.05
25	もち	2	0.52	2	1.04	0	0.00
26	お好み焼き、たこ焼き、もんじゃ焼き	0	0.00	0	0.00	0	0.00
27	19-26に当てはまらないパン・めん・ご飯	1	0.26	1	0.52	0	0.00
28	バナナ	12	3.13	9	4.66	3	1.57
29	みかん	27	7.03	7	3.63	20	10.47
30	りんご	15	3.91	8	4.15	7	3.66
31	そのほかのくだもの	3	0.78	2	1.04	1	0.52
32	さつまいも	4	1.04	2	1.04	2	1.05
33	そのほかのいも	0	0.00	0	0.00	0	0.00
34	お茶	28	7.29	12	6.22	16	8.38
35	果実ジュース	21	5.47	5	2.59	16	8.38
36	コーヒー、ココア	13	3.39	5	2.59	8	4.19
37	スポーツドリンク、イオン飲料	3	0.78	1	0.52	2	1.05
38	炭酸飲料	25	6.51	20	10.36	5	2.62
39	そのほかの飲み物	7	1.82	2	1.04	5	2.62
40	そのほかのおやつ	7	1.82	5	2.59	2	1.05

表 41 児童生徒・問 18・問 16 で1(ほとんど毎日食べる),2(1週間に4~5日食べる),3(1週間に2~3日食べる)と答えた人に聞きます。あなたが食べるおやつは、おもに誰が用意しますか。
1つ選んで○をつけてください。

<小5>

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
おとなの家族の誰か	142	45.22	66	48.89	76	42.46
おとなで、家族以外の誰か	13	4.14	6	4.44	7	3.91
おとなではない人(兄弟姉妹や友達)	1	0.32	1	0.74	0	0
家にあるものから自分で用意する	145	46.18	55	40.74	90	50.28
自分で買って用意する	10	3.18	5	3.7	5	2.79
その他	3	0.96	2	1.48	1	0.56

<中2>

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
おとなの家族の誰か	101	36.73	60	42.25	41	30.83
おとなで、家族以外の誰か	2	0.73	1	0.7	1	0.75
おとなではない人(兄弟姉妹や友達)	4	1.45	1	0.7	3	2.26
家にあるものから自分で用意する	137	49.82	56	39.44	81	60.9
自分で買って用意する	28	10.18	21	14.79	7	5.26
その他	3	1.09	3	2.11	0	0

表 42 児童生徒・問 19・あなたは、夜食(夕食を食べてから寝るまでの間に食べるもの)を食べますか。
1つ選んで○をつけてください。

<小5>

	男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)
ほとんど毎日食べる	16	8.84	28	14
1週間に4~5日食べる	16	8.84	13	6.5
1週間に2~3日食べる	32	17.68	50	25
ほとんど食べない	117	64.64	109	54.5

<中2>

	男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)
ほとんど毎日食べる	34	17.71	19	10
1週間に4~5日食べる	12	6.25	20	10.53
1週間に2~3日食べる	46	23.96	45	23.68
ほとんど食べない	100	52.08	106	55.79

表 43 児童生徒・問 20・問 19 で1(ほとんど毎日食べる),2(1週間に4~5日食べる),3(1週間に2~3日食べる)と答えた人に聞きます。よく食べる夜食を4ページの①おやつ・夜食リストの中から3つまで選んで()の中に番号を書いてください。

<小5>

選択 番号	品目	全体		男子		女子	
		人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
1	あめ、キャンデー	9	2.36	4	2.21	5	2.50
2	ガム	3	0.79	1	0.55	2	1.00
3	クレープ	1	0.26	0	0.00	1	0.50
4	ケーキ	3	0.79	2	1.10	1	0.50
5	スナック菓子	23	6.04	11	6.08	12	6.00
6	米菓	4	1.05	1	0.55	3	1.50
7	中華まん	1	0.26	1	0.55	0	0.00
8	チョコレート、チョコレート菓子	8	2.10	4	2.21	4	2.00
9	ドーナツ、ワッフル、ホットケーキ	3	0.79	1	0.55	2	1.00
10	ビスケット、クッキー	4	1.05	2	1.10	2	1.00
11	プリン、ゼリー	14	3.67	3	1.66	11	5.50
12	和菓子	1	0.26	1	0.55	0	0.00
13	1-12 に当てはまらないお菓子	4	1.05	2	1.10	2	1.00
14	アイスクリーム	59	15.49	23	12.71	36	18.00
15	牛乳	10	2.62	5	2.76	5	2.50
16	チーズ	5	1.31	4	2.21	1	0.50
17	ヨーグルト・ヨーグルトドリンク	24	6.30	9	4.97	15	7.50
18	14-17 に当てはまらない乳製品	1	0.26	0	0.00	1	0.50
19	菓子パン	0	0.00	0	0.00	0	0.00
20	食パン、クロワッサン、バターロール	4	1.05	2	1.10	2	1.00
21	ハンバーガー、ホットドッグ、サンドイッチ、ピザ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
22	インスタントめん、カップめん	4	1.05	2	1.10	2	1.00
23	22 以外のめん類	5	1.31	1	0.55	4	2.00
24	ご飯もの	15	3.94	7	3.87	8	4.00
25	もち	2	0.52	1	0.55	1	0.50
26	お好み焼き、たこ焼き、もんじゃ焼き	4	1.05	1	0.55	3	1.50
27	19-26 に当てはまらないパン・めん・ご飯	0	0.00	0	0.00	0	0.00
28	バナナ	3	0.79	1	0.55	2	1.00
29	みかん	44	11.55	10	5.52	34	17.00
30	りんご	28	7.35	11	6.08	17	8.50
31	そのほかのくだもの	7	1.84	5	2.76	2	1.00
32	さつまいも	0	0.00	0	0.00	0	0.00
33	そのほかのいも	1	0.26	0	0.00	1	0.50
34	お茶	13	3.41	2	1.10	11	5.50
35	果実ジュース	13	3.41	4	2.21	9	4.50
36	コーヒー、ココア	5	1.31	4	2.21	1	0.50
37	スポーツドリンク、イオン飲料	3	0.79	3	1.66	0	0.00
38	炭酸飲料	15	3.94	3	1.66	12	6.00
39	そのほかの飲み物	6	1.57	4	2.21	2	1.00
40	そのほかのおやつ	5	1.31	4	2.21	1	0.50

<中2>

選択 番号	品目	全体		男子		女子	
		人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
1	あめ、キャンデー	20	5.21	10	5.18	10	5.24
2	ガム	10	2.60	9	4.66	1	0.52
3	クレープ	1	0.26	1	0.52	0	0.00
4	ケーキ	7	1.82	4	2.07	3	1.57
5	スナック菓子	38	9.90	22	11.40	16	8.38
6	米菓	6	1.56	4	2.07	2	1.05
7	中華まん	2	0.52	2	1.04	0	0.00
8	チョコレート、チョコレート菓子	21	5.47	11	5.70	10	5.24
9	ドーナツ、ワッフル、ホットケーキ	4	1.04	1	0.52	3	1.57
10	ビスケット、クッキー	8	2.08	4	2.07	4	2.09
11	プリン、ゼリー	12	3.13	5	2.59	7	3.66
12	和菓子	6	1.56	4	2.07	2	1.05
13	1-12に当てはまらないお菓子	0	0.00	0	0.00	0	0.00
14	アイスクリーム	41	10.68	23	11.92	18	9.42
15	牛乳	11	2.86	10	5.18	1	0.52
16	チーズ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
17	ヨーグルト・ヨーグルトドリンク	21	5.47	7	3.63	14	7.33
18	14-17に当てはまらない乳製品	0	0.00	0	0.00	0	0.00
19	菓子パン	15	3.91	10	5.18	5	2.62
20	食パン、クロワッサン、バターロール	5	1.30	3	1.55	2	1.05
21	ハンバーガー、ホットドッグ、サンドイッチ、ピザ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
22	インスタントめん、カップめん	19	4.95	17	8.81	2	1.05
23	22以外のめん類	5	1.30	3	1.55	2	1.05
24	ご飯もの	21	5.47	15	7.77	6	3.14
25	もち	6	1.56	4	2.07	2	1.05
26	お好み焼き、たこ焼き、もんじゃ焼き	1	0.26	1	0.52	0	0.00
27	19-26に当てはまらないパン・めん・ご飯	5	1.30	3	1.55	2	1.05
28	バナナ	3	0.78	1	0.52	2	1.05
29	みかん	26	6.77	6	3.11	20	10.47
30	りんご	23	5.99	7	3.63	16	8.38
31	そのほかのくだもの	9	2.34	3	1.55	6	3.14
32	さつまいも	2	0.52	1	0.52	1	0.52
33	そのほかのいも	0	0.00	0	0.00	0	0.00
34	お茶	16	4.17	5	2.59	11	5.76
35	果実ジュース	16	4.17	7	3.63	9	4.71
36	コーヒー、ココア	14	3.65	4	2.07	10	5.24
37	スポーツドリンク、イオン飲料	0	0.00	0	0.00	0	0.00
38	炭酸飲料	19	4.95	14	7.25	5	2.62
39	そのほかの飲み物	4	1.04	1	0.52	3	1.57
40	そのほかのおやつ	8	2.08	3	1.55	5	2.62

表 44 児童生徒・問 21・あなたは、家で食事の手伝いをしますか。あてはまるものすべてに○をつけてください。

<小5>

	男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)
買物	50	27.62	43	21.5
料理の手伝い	51	28.18	73	36.5
テーブルの準備	88	48.62	116	58
あとかたづけ	82	45.3	124	62
食器洗い	29	16.02	55	27.5
していない	32	17.68	15	7.5
その他	15	8.29	15	7.5

<中2>

	男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)
買物	31	16.06	48	25.13
料理の手伝い	36	18.65	69	36.13
テーブルの準備	79	40.93	107	56.02
あとかたづけ	92	47.67	108	56.54
食器洗い	32	16.58	64	33.51
していない	44	22.8	16	8.38
その他	9	4.66	15	7.85

表 45 児童生徒・問 22・あなたは、自分だけで料理が作ることができますか。1つ選んで○をつけてください。

<小5>

	男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)
はい	108	59.67	145	72.5
いいえ	73	40.33	55	27.5

<中2>

	男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)
はい	130	67.36	138	72.63
いいえ	63	32.64	52	27.37

表 46 児童生徒・問 24・あなたは、家で食事をするときに「いただきます」「ごちそうさま」のあいさつをしますか。
1つ選んで○をつけてください。

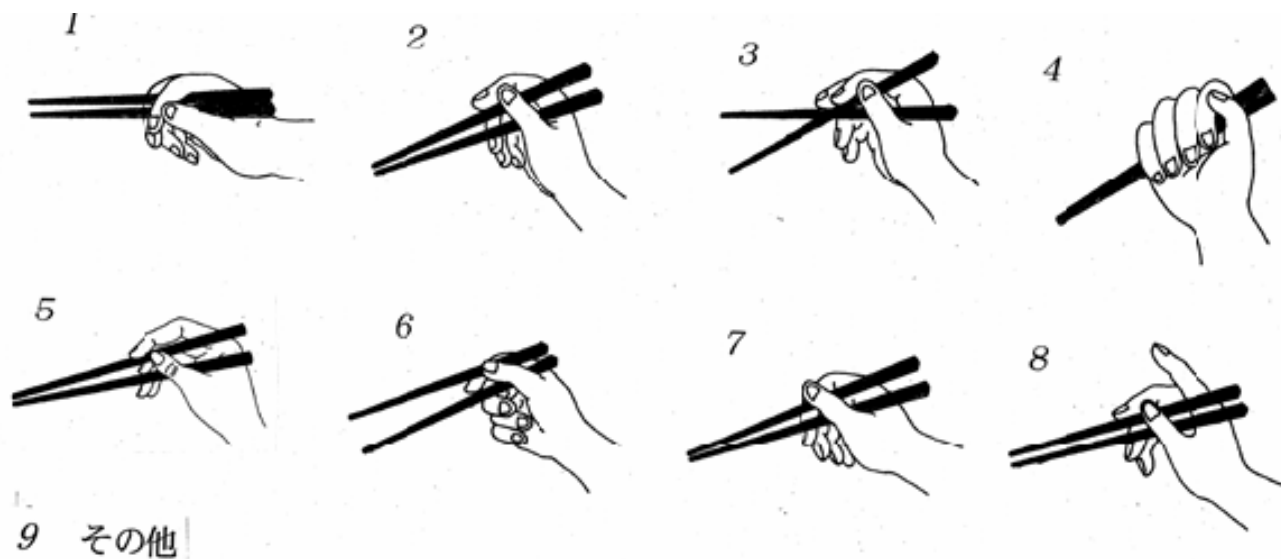
<小5>

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
いつもあいさつをする	256	67.19	115	63.54	141	70.5
時々しないことがある	105	27.56	55	30.39	50	25
いつもしない	20	5.25	11	6.08	9	4.5

<中2>

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
いつもあいさつをする	230	60.05	111	57.51	119	62.63
時々しないことがある	103	26.89	53	27.46	50	26.32
いつもしない	50	13.05	29	15.03	21	11.05

表 47 児童生徒・問 25・あなたは、食事のときに「はし」をどのように持っていますか。次の絵の中から1つ選んで○をつけてください。(1～8にあてはまらない人は、9に○をつけてください。左ききの人は、下の絵を左手に置きかえてください。)



<小5>

箸の持ち方・番号	男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)
1	7	3.89	7	3.5
2	32	17.78	37	18.5
3	9	5	10	5
4	0	0	0	0
5	106	58.89	130	65
6	10	5.56	4	2
7	12	6.67	6	3
8	2	1.11	2	1
9	2	1.11	4	2

<中2>

箸の持ち方・番号	男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)
1	4	2.08	5	2.63
2	36	18.75	25	13.16
3	7	3.65	8	4.21
4	0	0	0	0
5	124	64.58	130	68.42
6	8	4.17	6	3.16
7	3	1.56	9	4.74
8	3	1.56	3	1.58
9	7	3.65	4	2.11

表 48 児童生徒・問 26・いつもどのように食事をしていますか。1つ選んで○をつけてください。

<小5>

○朝食

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
家族そろって食べる	89	23.36	45	24.86	44	22
おとなの家族の誰かと食べる	143	37.53	69	38.12	74	37
こどもだけで食べる	98	25.72	45	24.86	53	26.5
一人で食べる	43	11.29	18	9.94	25	12.5
その他	8	2.1	4	2.21	4	2

○夕食

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
家族そろって食べる	210	55.85	107	59.44	103	52.55
おとなの家族の誰かと食べる	142	37.77	60	33.33	82	41.84
こどもだけで食べる	10	2.66	6	3.33	4	2.04
一人で食べる	7	1.86	4	2.22	3	1.53
その他	7	1.86	3	1.67	4	2.04

<中2>

○朝食

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
家族そろって食べる	79	20.68	39	20.21	40	21.16
おとなの家族の誰かと食べる	83	21.73	45	23.32	38	20.11
こどもだけで食べる	88	23.04	41	21.24	47	24.87
一人で食べる	122	31.94	63	32.64	59	31.22
その他	10	2.62	5	2.59	5	2.65

○夕食

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
家族そろって食べる	236	61.62	116	60.1	120	63.16
おとなの家族の誰かと食べる	85	22.19	46	23.83	39	20.53
こどもだけで食べる	26	6.79	14	7.25	12	6.32
一人で食べる	27	7.05	15	7.77	12	6.32
その他	9	2.35	2	1.04	7	3.68

表 49 児童生徒・問 27・あなたの夕食は、おもに誰が用意しますか。1つ選んで○をつけてください。

<小5>

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
おとなの家族の誰か	374	98.42	177	97.79	197	98.99
おとなで、家族以外の誰か	2	0.53	1	0.55	1	0.5
おとなではない人(兄弟姉妹や友達)	0	0	0	0	0	0
家にあるものから自分で用意する	3	0.79	2	1.1	1	0.5
自分で買って用意する	0	0	0	0	0	0
その他	1	0.26	1	0.55	0	0

<中2>

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
おとなの家族の誰か	373	97.64	187	97.4	186	97.89
おとなで、家族以外の誰か	0	0	0	0	0	0
おとなではない人(兄弟姉妹や友達)	3	0.79	2	1.04	1	0.53
家にあるものから自分で用意する	6	1.57	3	1.56	3	1.58
自分で買って用意する	0	0	0	0	0	0
その他	0	0	0	0	0	0

表 50 児童生徒・問 28・あなたは夕食のときに、どのくらい外食をしますか。1つ選んで○をつけてください。

<小5>

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
まったく～ほとんど外食はしない	105	27.63	53	29.44	52	26
1か月に1～3日	200	52.63	82	45.56	118	59
1週間に1日	46	12.11	25	13.89	21	10.5
1週間に2～3日	27	7.11	19	10.56	8	4
1週間に4～5日	0	0	0	0	0	0
ほとんど毎日外食する	2	0.53	1	0.56	1	0.5

<中2>

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
まったく～ほとんど外食はしない	137	35.77	63	32.64	74	38.95
1か月に1～3日	176	45.95	93	48.19	83	43.68
1週間に1日	54	14.1	27	13.99	27	14.21
1週間に2～3日	12	3.13	8	4.15	4	2.11
1週間に4～5日	4	1.04	2	1.04	2	1.05
ほとんど毎日外食する	0	0	0	0	0	0

表 51 児童生徒・問 29・あなたは夕食として、どのくらい調理済み食品や加工食品(持ち帰りのお弁当、ファーストフードのテイクアウト、ピザの宅配、インスタントラーメン、レトルトのカレー、冷凍のスパゲティなど)が中心の食事を食べますか。1つ選んで○をつけてください。

<小5>

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
まったく～ほとんど食べない	144	37.8	64	35.36	80	40
1か月に1～3日	144	37.8	66	36.46	78	39
1週間に1日	59	15.49	31	17.13	28	14
1週間に2～3日	24	6.3	13	7.18	11	5.5
1週間に4～5日	6	1.57	4	2.21	2	1
ほとんど毎日食べる	4	1.05	3	1.66	1	0.5

<中2>

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
まったく～ほとんど食べない	116	30.29	54	27.98	62	32.63
1か月に1～3日	148	38.64	71	36.79	77	40.53
1週間に1日	74	19.32	42	21.76	32	16.84
1週間に2～3日	35	9.14	19	9.84	16	8.42
1週間に4～5日	4	1.04	3	1.55	1	0.53
ほとんど毎日食べる	6	1.57	4	2.07	2	1.05

表 52 児童生徒・問 30・あなたは、家で食事をするときに、次のうち家族に注意されることは何ですか。はい、いいえのいずれかに○をつけてください。

<小5>

	男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)
食事前の手洗い	52	29.05	51	25.5
食事のあいさつ	38	21.23	30	15.08
はしのもちかた	49	27.37	56	28.28
食器のおきかた	44	24.58	32	16.16
テーブルにひじをつけて食べる	88	49.16	93	46.73
好ききらいなく食べる	88	48.62	99	49.75

<中2>

	男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)
食事前の手洗い	62	32.63	49	26.06
食事のあいさつ	37	19.79	39	20.97
はしのもちかた	41	21.81	55	29.26
食器のおきかた	40	21.05	30	16.13
テーブルにひじをつけて食べる	96	50.53	88	47.06
好ききらいなく食べる	93	48.44	76	40.43

表 53 児童生徒・問 31・あなたが食事を楽しみと感じるのは、どのようなときですか。3つまで選んで○をつけてください。

<小5>

	男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)
朝食のとき	11	6.08	3	1.5
学校給食のとき	107	59.12	102	51
夕食のとき	46	25.41	47	23.5
外食するとき	96	53.04	115	57.5
家族そろって食べるとき	112	61.88	135	67.5
一人で食べるとき	8	4.42	5	2.5
自分が作ったり手伝ったりしたものを食べるとき	43	23.76	85	42.5
その他	4	2.21	3	1.5

<中2>

	男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)
朝食のとき	11	5.7	4	2.09
学校給食のとき	91	47.15	93	48.69
夕食のとき	58	30.05	52	27.23
外食するとき	99	51.3	97	50.79
家族そろって食べるとき	69	35.75	91	47.64
一人で食べるとき	25	12.95	18	9.42
自分が作ったり手伝ったりしたものを食べるとき	42	21.76	74	38.74
その他	13	6.74	10	5.24

表 54 児童生徒・問 32・きれいな食べものがある人は、食事のときにはどうしていますか。1つ選んで○をつけてください。

<小5>

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
がまんして食べる	152	40.11	72	40.22	80	40
学校では食べるが家では食べない	74	19.53	31	17.32	43	21.5
少しだけ食べる	87	22.96	35	19.55	52	26
食べない	13	3.43	5	2.79	8	4
きれいなものはない	53	13.98	36	20.11	17	8.5

<中2>

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
がまんして食べる	121	32.1	55	29.41	66	34.74
学校では食べるが家では食べない	56	14.85	29	15.51	27	14.21
少しだけ食べる	93	24.67	41	21.93	52	27.37
食べない	65	17.24	29	15.51	36	18.95
きれいなものはない	42	11.14	33	17.65	9	4.74

表 55 児童生徒・問 33・あなたの好きな料理は何ですか。次のページの ②好きな料理・きれいな料理リストの中から3つまで選んで()の中に番号を書いてください。

<小5>

選択番号	料理名	全体		男子		女子	
		人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
1	おにぎり	20	5.25	7	3.87	13	6.50
2	オムライス	57	14.96	19	10.50	38	19.00
3	カレーライス、ドライカレー、ハヤシライス	86	22.57	54	29.83	32	16.00
4	かわりご飯	13	3.41	2	1.10	11	5.50
5	ご飯	17	4.46	12	6.63	5	2.50
6	寿司	124	32.55	63	34.81	61	30.50
7	チャーハン、ピラフ、パエリア	15	3.94	9	4.97	6	3.00
8	どんぶり物	9	2.36	6	3.31	3	1.50
9	もち	10	2.62	4	2.21	6	3.00
10	サンドイッチ	15	3.94	5	2.76	10	5.00
11	パン	4	1.05	1	0.55	3	1.50
12	ハンバーガー	25	6.56	17	9.39	8	4.00
13	ピザ	33	8.66	16	8.84	17	8.50
14	中華まん	6	1.57	4	2.21	2	1.00
15	インスタントめん、カップめん	8	2.10	5	2.76	3	1.50
16	うどん、きしめん、そうめん	23	6.04	8	4.42	15	7.50
17	そば	10	2.62	2	1.10	8	4.00
18	パスタ料理	27	7.09	8	4.42	19	9.50
19	焼きそば、焼きうどん	8	2.10	6	3.31	2	1.00
20	ラーメン	44	11.55	29	16.02	15	7.50
21	スープ	17	4.46	6	3.31	11	5.50
22	みそ汁、けんちん汁、とん汁、かきたま汁、吸い物	22	5.77	7	3.87	15	7.50
23	うなぎ	19	4.99	11	6.08	8	4.00
24	さしみ	58	15.22	29	16.02	29	14.50
25	煮魚	4	1.05	1	0.55	3	1.50
26	焼き魚	15	3.94	6	3.31	9	4.50
27	ぎょうざ、しゅうまい、はるまき	23	6.04	12	6.63	11	5.50
28	ステーキ	32	8.40	22	12.15	10	5.00
29	酢豚	3	0.79	1	0.55	2	1.00
30	ソーセージ、ウインナー、フランクフルト	2	0.52	0	0.00	2	1.00
31	とりのからあげ、フライドチキン	27	7.09	15	8.29	12	6.00
32	とんかつ	8	2.10	4	2.21	4	2.00
33	肉じゃが	10	2.62	2	1.10	8	4.00
34	ハンバーグ、肉だんご、ミートボール	23	6.04	10	5.52	13	6.50
35	焼きとり	10	2.62	7	3.87	3	1.50
36	焼き肉、しょうが焼き	25	6.56	17	9.39	8	4.00
37	レバー料理	1	0.26	0	0.00	1	0.50
38	たまご料理	9	2.36	2	1.10	7	3.50
39	あえもの	4	1.05	0	0.00	4	2.00
40	いも料理	10	2.62	3	1.66	7	3.50
41	サラダ、生野菜	24	6.30	5	2.76	19	9.50
42	つけもの	16	4.20	7	3.87	9	4.50

43	野菜炒め	5	1.31	1	0.55	4	2.00
44	野菜の煮物	1	0.26	0	0.00	1	0.50
45	お好み焼き、たこ焼き、もんじゃ焼き	17	4.46	6	3.31	11	5.50
46	おでん	4	1.05	1	0.55	3	1.50
47	グラタン	32	8.40	9	4.97	23	11.50
48	コロッケ	6	1.57	4	2.21	2	1.00
49	シチュー	16	4.20	3	1.66	13	6.50
50	すき焼き	8	2.10	3	1.66	5	2.50
51	デザート	51	13.39	11	6.08	40	20.00
52	てんぷら	5	1.31	2	1.10	3	1.50
53	鍋もの	5	1.31	3	1.66	2	1.00
54	フライ	5	1.31	3	1.66	2	1.00
55	麻婆豆腐	12	3.15	8	4.42	4	2.00
56	その他	1	0.26	0	0.00	1	0.50

<中2>

選択番号	料理名	全体		男子		女子	
		人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
1	おにぎり	14	3.65	7	3.63	7	3.66
2	オムライス	54	14.06	21	10.88	33	17.28
3	カレーライス、ドライカレー、ハヤシライス	61	15.89	38	19.69	23	12.04
4	かわりご飯	26	6.77	9	4.66	17	8.90
5	ご飯	14	3.65	10	5.18	4	2.09
6	寿司	90	23.44	51	26.42	39	20.42
7	チャーハン、ピラフ、パエリア	18	4.69	12	6.22	6	3.14
8	どんぶり物	18	4.69	18	9.33	0	0.00
9	もち	11	2.86	3	1.55	8	4.19
10	サンドイッチ	10	2.60	3	1.55	7	3.66
11	パン	6	1.56	2	1.04	4	2.09
12	ハンバーガー	22	5.73	16	8.29	6	3.14
13	ピザ	24	6.25	9	4.66	15	7.85
14	中華まん	5	1.30	4	2.07	1	0.52
15	インスタントめん、カップめん	7	1.82	5	2.59	2	1.05
16	うどん、きしめん、そうめん	15	3.91	4	2.07	11	5.76
17	そば	9	2.34	8	4.15	1	0.52
18	パスタ料理	35	9.11	10	5.18	25	13.09
19	焼きそば、焼きうどん	12	3.13	8	4.15	4	2.09
20	ラーメン	54	14.06	40	20.73	14	7.33
21	スープ	5	1.30	1	0.52	4	2.09
22	みそ汁、けんちん汁、とん汁、かきたま汁、 吸い物	10	2.60	2	1.04	8	4.19
23	うなぎ	7	1.82	4	2.07	3	1.57
24	さしみ	32	8.33	19	9.84	13	6.81
25	煮魚	0	0.00	0	0.00	0	0.00
26	焼き魚	8	2.08	5	2.59	3	1.57

27	ぎょうざ、しゅうまい、はるまき	11	2.86	4	2.07	7	3.66
28	ステーキ	39	10.16	28	14.51	11	5.76
29	酢豚	4	1.04	3	1.55	1	0.52
30	ソーセージ、ウインナー、フランクフルト	6	1.56	2	1.04	4	2.09
31	とりのからあげ、フライドチキン	31	8.07	18	9.33	13	6.81
32	とんかつ	18	4.69	12	6.22	6	3.14
33	肉じゃが	19	4.95	9	4.66	10	5.24
34	ハンバーグ、肉だんご、ミートボール	35	9.11	14	7.25	21	10.99
35	焼きとり	12	3.13	6	3.11	6	3.14
36	焼き肉、しょうが焼き	32	8.33	18	9.33	14	7.33
37	レバー料理	2	0.52	2	1.04	0	0.00
38	たまご料理	11	2.86	5	2.59	6	3.14
39	あえもの	3	0.78	2	1.04	1	0.52
40	いも料理	13	3.39	2	1.04	11	5.76
41	サラダ、生野菜	20	5.21	5	2.59	15	7.85
42	つけもの	7	1.82	2	1.04	5	2.62
43	野菜炒め	8	2.08	3	1.55	5	2.62
44	野菜の煮物	4	1.04	0	0.00	4	2.09
45	お好み焼き、たこ焼き、もんじゃ焼き	40	10.42	10	5.18	30	15.71
46	おでん	6	1.56	3	1.55	3	1.57
47	グラタン	21	5.47	10	5.18	11	5.76
48	コロッケ	11	2.86	5	2.59	6	3.14
49	シチュー	13	3.39	2	1.04	11	5.76
50	すき焼き	15	3.91	5	2.59	10	5.24
51	デザート	62	16.15	18	9.33	44	23.04
52	てんぷら	8	2.08	4	2.07	4	2.09
53	鍋もの	14	3.65	5	2.59	9	4.71
54	フライ	8	2.08	4	2.07	4	2.09
55	麻婆豆腐	10	2.60	5	2.59	5	2.62
56	その他	6	1.56	2	1.04	4	2.09

表 56 児童生徒・問 34・あなたのきれいな料理は何ですか。次のページの ②好きな料理・きれいな料理リストの中から3つまで選んで()の中に番号を書いてください。

<小5>

選択番号	料理名	全体		男子		女子	
		人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
1	おにぎり	2	0.52	1	0.55	1	0.50
2	オムライス	6	1.57	5	2.76	1	0.50
3	カレーライス、ドライカレー、ハヤシライス	3	0.79	1	0.55	2	1.00
4	かわりご飯	11	2.89	7	3.87	4	2.00
5	ご飯	5	1.31	1	0.55	4	2.00
6	寿司	3	0.79	2	1.10	1	0.50
7	チャーハン、ピラフ、パエリア	6	1.57	0	0.00	6	3.00
8	どんぶり物	11	2.89	3	1.66	8	4.00
9	もち	12	3.15	5	2.76	7	3.50
10	サンドイッチ	5	1.31	3	1.66	2	1.00
11	パン	8	2.10	2	1.10	6	3.00
12	ハンバーガー	4	1.05	2	1.10	2	1.00
13	ピザ	6	1.57	4	2.21	2	1.00
14	中華まん	15	3.94	4	2.21	11	5.50
15	インスタントめん、カップめん	11	2.89	2	1.10	9	4.50
16	うどん、きしめん、そうめん	3	0.79	1	0.55	2	1.00
17	そば	15	3.94	3	1.66	12	6.00
18	パスタ料理	9	2.36	4	2.21	5	2.50
19	焼きそば、焼きうどん	4	1.05	2	1.10	2	1.00
20	ラーメン	4	1.05	1	0.55	3	1.50
21	スープ	6	1.57	4	2.21	2	1.00
22	みそ汁、けんちん汁、とん汁、かきたま汁、吸い物	10	2.62	3	1.66	7	3.50
23	うなぎ	46	12.07	12	6.63	34	17.00
24	さしみ	26	6.82	8	4.42	18	9.00
25	煮魚	46	12.07	20	11.05	26	13.00
26	焼き魚	48	12.60	22	12.15	26	13.00
27	ぎょうざ、しゅうまい、はるまき	6	1.57	3	1.66	3	1.50
28	ステーキ	5	1.31	1	0.55	4	2.00
29	酢豚	29	7.61	12	6.63	17	8.50
30	ソーセージ、ウインナー、フランクフルト	7	1.84	5	2.76	2	1.00
31	とりのからあげ、フライドチキン	1	0.26	0	0.00	1	0.50
32	とんかつ	4	1.05	0	0.00	4	2.00
33	肉じゃが	3	0.79	1	0.55	2	1.00
34	ハンバーグ、肉だんご、ミートボール	1	0.26	0	0.00	1	0.50
35	焼きとり	2	0.52	0	0.00	2	1.00
36	焼き肉、しょうが焼き	2	0.52	1	0.55	1	0.50
37	レバー料理	105	27.56	36	19.89	69	34.50
38	たまご料理	8	2.10	5	2.76	3	1.50
39	あえもの	21	5.51	13	7.18	8	4.00
40	いも料理	5	1.31	3	1.66	2	1.00
41	サラダ、生野菜	33	8.66	18	9.94	15	7.50
42	つけもの	28	7.35	19	10.50	9	4.50

43	野菜炒め	18	4.72	10	5.52	8	4.00
44	野菜の煮物	32	8.40	20	11.05	12	6.00
45	お好み焼き、たこ焼き、もんじゃ焼き	2	0.52	0	0.00	2	1.00
46	おでん	15	3.94	9	4.97	6	3.00
47	グラタン	8	2.10	5	2.76	3	1.50
48	コロッケ	8	2.10	2	1.10	6	3.00
49	シチュー	5	1.31	3	1.66	2	1.00
50	すき焼き	7	1.84	2	1.10	5	2.50
51	デザート	8	2.10	5	2.76	3	1.50
52	てんぷら	5	1.31	2	1.10	3	1.50
53	鍋もの	11	2.89	4	2.21	7	3.50
54	フライ	15	3.94	5	2.76	10	5.00
55	麻婆豆腐	11	2.89	5	2.76	6	3.00
56	その他	37	9.71	9	4.97	28	14.00

<中2>

選択番号	料理名	全体		男子		女子	
		人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
1	おにぎり	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2	オムライス	3	0.78	2	1.04	1	0.52
3	カレーライス、ドライカレー、ハヤシライス	7	1.82	3	1.55	4	2.09
4	かわりご飯	9	2.34	5	2.59	4	2.09
5	ご飯	6	1.56	0	0.00	6	3.14
6	寿司	7	1.82	3	1.55	4	2.09
7	チャーハン、ピラフ、パエリア	5	1.30	4	2.07	1	0.52
8	どんぶり物	3	0.78	0	0.00	3	1.57
9	もち	10	2.60	5	2.59	5	2.62
10	サンドイッチ	4	1.04	3	1.55	1	0.52
11	パン	6	1.56	4	2.07	2	1.05
12	ハンバーガー	1	0.26	0	0.00	1	0.52
13	ピザ	2	0.52	1	0.52	1	0.52
14	中華まん	3	0.78	1	0.52	2	1.05
15	インスタントめん、カップめん	5	1.30	3	1.55	2	1.05
16	うどん、きしめん、そうめん	3	0.78	1	0.52	2	1.05
17	そば	17	4.43	2	1.04	15	7.85
18	パスタ料理	3	0.78	1	0.52	2	1.05
19	焼きそば、焼きうどん	4	1.04	0	0.00	4	2.09
20	ラーメン	4	1.04	1	0.52	2	1.05
21	スープ	3	0.78	3	1.55	1	0.52
22	みそ汁、けんちん汁、とん汁、かきたま汁、 吸い物	7	1.82	5	2.59	2	1.05
23	うなぎ	35	9.11	11	5.70	24	12.57
24	さしみ	24	6.25	8	4.15	16	8.38
25	煮魚	34	8.85	18	9.33	16	8.38
26	焼き魚	38	9.90	12	6.22	26	13.61

27	ぎょうざ、しゅうまい、はるまき	3	0.78	1	0.52	2	1.05
28	ステーキ	8	2.08	1	0.52	7	3.66
29	酢豚	32	8.33	14	7.25	18	9.42
30	ソーセージ、ウインナー、フランクフルト	9	2.34	3	1.55	6	3.14
31	とりのからあげ、フライドチキン	0	0.00	0	0.00	0	0.00
32	とんかつ	9	2.34	2	1.04	7	3.66
33	肉じゃが	3	0.78	2	1.04	1	0.52
34	ハンバーグ、肉だんご、ミートボール	0	0.00	0	0.00	0	0.00
35	焼きとり	1	0.26	1	0.52	0	0.00
36	焼き肉、しょうが焼き	5	1.30	3	1.55	2	1.05
37	レバー料理	111	28.91	46	23.83	65	34.03
38	たまご料理	6	1.56	3	1.55	3	1.57
39	あえもの	36	9.38	22	11.40	14	7.33
40	いも料理	5	1.30	4	2.07	1	0.52
41	サラダ、生野菜	32	8.33	20	10.36	12	6.28
42	つけもの	34	8.85	20	10.36	14	7.33
43	野菜炒め	16	4.17	6	3.11	10	5.24
44	野菜の煮物	29	7.55	11	5.70	18	9.42
45	お好み焼き、たこ焼き、もんじゃ焼き	1	0.26	0	0.00	1	0.52
46	おでん	16	4.17	9	4.66	7	3.66
47	グラタン	4	1.04	1	0.52	3	1.57
48	コロッケ	4	1.04	0	0.00	4	2.09
49	シチュー	5	1.30	2	1.04	3	1.57
50	すき焼き	6	1.56	2	1.04	4	2.09
51	デザート	1	0.26	1	0.52	0	0.00
52	てんぷら	11	2.86	5	2.59	6	3.14
53	鍋もの	9	2.34	5	2.59	4	2.09
54	フライ	10	2.60	3	1.55	7	3.66
55	麻婆豆腐	15	3.91	6	3.11	9	4.71
56	その他	30	7.81	15	7.77	15	7.85

表 57 児童生徒・問 35・あなたは、次のようなことを感じる事が有りますか。1つ選んで○をつけてください。

<小 5>

		全体		男子		女子	
		人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
「たちくらみ」や「めまい」を起こす	しばしば	17	4.47	5	2.76	12	6.03
	ときどき	37	9.74	18	9.94	19	9.55
	たまに	82	21.58	35	19.34	47	23.62
	ない	244	64.21	123	67.96	121	60.8
朝なかなか起きられず、 午前中、身体の調子が悪い	しばしば	13	3.41	12	6.63	1	0.5
	ときどき	34	8.92	14	7.73	20	10
	たまに	112	29.4	45	24.86	67	33.5
	ない	222	58.27	110	60.77	112	56
身体のだるさや疲れやすさを感じる	しばしば	36	9.45	21	11.6	15	7.5
	ときどき	74	19.42	38	20.99	36	18
	たまに	136	35.7	55	30.39	81	40.5
	ない	135	35.43	67	37.02	68	34
食欲がない	しばしば	9	2.37	4	2.22	5	2.5
	ときどき	43	11.32	23	12.78	20	10
	たまに	112	29.47	48	26.67	64	32
	ない	216	56.84	105	58.33	111	55.5
何もやる気がおこらない。	しばしば	26	6.82	16	8.84	10	5
	ときどき	54	14.17	28	15.47	26	13
	たまに	127	33.33	52	28.73	75	37.5
	ない	174	45.67	85	46.96	89	44.5
イライラする	しばしば	35	9.19	18	9.94	17	8.5
	ときどき	81	21.26	40	22.1	41	20.5
	たまに	136	35.7	58	32.04	78	39
	ない	129	33.86	65	35.91	64	32

<中2>

		全体		男子		女子	
		人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
「たちくらみ」や「めまい」を起こす	しばしば	51	13.32	20	10.36	31	16.32
	ときどき	100	26.11	49	25.39	51	26.84
	たまに	100	26.11	47	24.35	53	27.89
	ない	132	34.46	77	39.9	55	28.95
朝なかなか起きられず、 午前中、身体の調子が悪い	しばしば	47	12.27	18	9.33	29	15.26
	ときどき	59	15.4	33	17.1	26	13.68
	たまに	98	25.59	46	23.83	52	27.37
	ない	179	46.74	96	49.74	83	43.68
身体のだるさや疲れやすさを感じる	しばしば	84	21.93	33	17.1	51	26.84
	ときどき	92	24.02	44	22.8	48	25.26
	たまに	151	39.43	83	43.01	68	35.79
	ない	56	14.62	33	17.1	23	12.11
食欲がない	しばしば	18	4.71	8	4.17	10	5.26
	ときどき	46	12.04	17	8.85	29	15.26
	たまに	125	32.72	56	29.17	69	36.32
	ない	193	50.52	111	57.81	82	43.16
何もやる気がおこらない。	しばしば	68	17.75	32	16.58	36	18.95
	ときどき	71	18.54	32	16.58	39	20.53
	たまに	134	34.99	60	31.09	74	38.95
	ない	110	28.72	69	35.75	41	21.58
イライラする	しばしば	61	15.93	27	13.99	34	17.89
	ときどき	81	21.15	32	16.58	49	25.79
	たまに	138	36.03	65	33.68	73	38.42
	ない	103	26.89	69	35.75	34	17.89

表 58 児童生徒・問 36・あなたは、この 1 週間を振り返って、朝食を何日食べましたか。いずれかに○をつけてください。

<小 5>

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
7 回	335	88.39	152	84.92	183	91.5
6 回	28	7.39	18	10.06	10	5
5 回	7	1.85	5	2.79	2	1
4 回	1	0.26	1	0.56	0	0
3 回	2	0.53	0	0	2	1
2 回	1	0.26	1	0.56	0	0
1 回	4	1.06	2	1.12	2	1
0 回	1	0.26	0	0	1	0.5

<中 2>

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
7 回	320	83.55	163	84.46	157	82.63
6 回	13	3.39	6	3.11	7	3.68
5 回	18	4.7	9	4.66	9	4.74
4 回	5	1.31	3	1.55	2	1.05
3 回	12	3.13	5	2.59	7	3.68
2 回	5	1.31	3	1.55	2	1.05
1 回	4	1.04	1	0.52	3	1.58
0 回	6	1.57	3	1.55	3	1.58

表 59 児童生徒・問 37・今、体重を減らそうとしていますか。一つ選んで○をつけてください。

<小 5>

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
している	95	25.13	39	21.79	56	28.14
していない	283	74.87	140	78.21	143	71.86

<中 2>

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
している	109	28.61	28	14.58	81	42.86
していない	272	71.39	164	85.42	108	57.14

表 60 保護者・回答者続柄

	人数	(%)
母親	1026	95.00
父親	33	3.06
祖母	15	1.39
祖父	0	0.00
その他	6	0.56

表 61 保護者・回答者就労状況

	人数	(%)
家事専業	190	18.22
有職(週40時間未満)	450	43.14
有職(週40時間以上)	403	38.64

表 62 児童生徒の運動部・スポーツ少年団などへの所属の有無

<小3>

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
はい(所属している)	170	49.28	113	64.57	57	33.53
いいえ(所属していない)	175	50.72	62	35.43	113	66.47

<小5>

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
はい(所属している)	218	58.29	125	70.62	93	47.21
いいえ(所属していない)	156	41.71	52	29.38	104	52.79

<中2>

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
はい(所属している)	286	77.3	162	89.01	124	65.96
いいえ(所属していない)	84	22.7	20	10.99	64	34.04

表 63 児童生徒の運動日数(運動部・スポーツ少年団に所属している児童生徒について)

	回答人数(人)	平均値(日)	標準偏差
小3男子	115	2.25	1.14
小3女子	58	2.38	1.42
小5男子	126	3.18	1.58
小5女子	93	2.90	1.47
中2男子	162	5.87	0.95
中2女子	124	5.85	1.14

表 64 保護者・問1・お子様は、ふだんどのように食事をしていますか。1つ選んで○をつけてください。

○朝食

	小3		小5		中2	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
家族そろって食べる	100	28.99	106	28.34	93	25.14
大人の家族の誰かと食べる	113	32.75	132	35.29	109	29.46
子供だけで食べる	111	32.17	109	29.14	105	28.38
一人で食べる	15	4.35	13	3.48	53	14.32
その他	6	1.74	14	3.74	10	2.7

○夕食

	小3		小5		中2	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
家族そろって食べる	198	57.56	221	59.09	222	60
大人の家族の誰かと食べる	126	36.63	132	35.29	116	31.35
子供だけで食べる	6	1.74	5	1.34	15	4.05
一人で食べる	3	0.87	3	0.8	8	2.16
その他	11	3.2	13	3.48	9	2.43

表 65 保護者・問 2・お子様の食事時間はどのくらいですか。1つ選んで○をつけてください。

<小 3>

○朝食

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
5分未満	8	2.33	6	3.43	2	1.18
5分～10分	88	25.58	54	30.86	34	20.12
11分～15分	122	35.47	61	34.86	61	36.09
16分～20分	74	21.51	33	18.86	41	24.26
21分～30分	39	11.34	15	8.57	24	14.2
31分以上	13	3.78	6	3.43	7	4.14
食べない	0	0	0	0	0	0
わからない	0	0	0	0	0	0

○夕食

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
5分未満	0	0	0	0	0	0
5分～10分	10	2.91	8	4.57	2	1.18
11分～15分	36	10.47	27	15.43	9	5.33
16分～20分	87	25.29	47	26.86	40	23.67
21分～30分	135	39.24	60	34.29	75	44.38
31分以上	76	22.09	33	18.86	43	25.44
食べない	0	0	0	0	0	0
わからない	0	0	0	0	0	0

<小 5>

○朝食

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
5分未満	4	1.07	3	1.69	1	0.51
5分～10分	99	26.47	58	32.77	41	20.81
11分～15分	145	38.77	54	30.51	91	46.19
16分～20分	84	22.46	37	20.9	47	23.86
21分～30分	33	8.82	18	10.17	15	7.61
31分以上	8	2.14	7	3.95	1	0.51
食べない	1	0.27	0	0	1	0.51
わからない	0	0	0	0	0	0

○夕食

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
5分未満	0	0	0	0	0	0
5分～10分	5	1.34	4	2.26	1	0.51
11分～15分	41	10.96	16	9.04	25	12.69
16分～20分	93	24.87	46	25.99	47	23.86
21分～30分	156	41.71	80	45.2	76	38.58
31分以上	79	21.12	31	17.51	48	24.37
食べない	0	0	0	0	0	0
わからない	0	0	0	0	0	0

<中2>

○朝食

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
5分未満	10	2.72	5	2.76	5	2.67
5分～10分	140	38.04	77	42.54	63	33.69
11分～15分	120	32.61	59	32.6	61	32.62
16分～20分	65	17.66	30	16.57	35	18.72
21分～30分	25	6.79	7	3.87	18	9.63
31分以上	3	0.82	2	1.1	1	0.53
食べない	3	0.82	1	0.55	2	1.07
わからない	2	0.54	0	0	2	1.07

○夕食

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
5分未満	0	0	0	0	0	0
5分～10分	16	4.32	11	6.04	5	2.66
11分～15分	58	15.68	33	18.13	25	13.3
16分～20分	91	24.59	53	29.12	38	20.21
21分～30分	133	35.95	58	31.87	75	39.89
31分以上	70	18.92	27	14.84	43	22.87
食べない	0	0	0	0	0	0
わからない	2	0.54	0	0	2	1.06

表 66 保護者・問 3・あなたは、毎日朝食を食べますか。1つ選んで○をつけてください。

	人数	(%)
必ず食べる	935	86.02
週に2～3日食べないことがある	89	8.19
週に4～5日食べないことがある	14	1.29
ほとんど食べない	49	4.51

表 67 保護者・問 4・問3で2(週に2～3日食べないことがある),3(週に4～5日食べないことがある),4(ほとんど食べない)と答えた人にお聞きします。その理由は何ですか。1つ選んで○をつけてください。

	人数	(%)
食欲がないから	29	19.33
太りたくないから	2	1.33
時間がないから	85	56.67
食べないことが習慣になっているから	25	16.67
その他	9	6.00

表 68 保護者・問 5・食事の献立を決めるときに何に気をつけていますか。はい、いいえのいずれかに○をつけてください。

	「はい」の人数	回答者全体に対する%
栄養のバランス	982	91.86
調理の手間	942	89.2
できるだけ多くの種類の食品を使用する	756	71.79
家計に見合うもの	952	89.98

表 69 保護者・問 6・主に誰の好みに合わせて食事を作りますか。1つ選んで○をつけてください。

	人数	(%)
家族全員の好み	622	57.49
子供の祖父(又は祖母)の好み	6	0.55
子供の父(又は母)の好み	33	3.05
子供の好み	291	26.89
食事を作る者の好み	99	9.15
その他	31	2.87

表 70 保護者・問 7・調理済みの食品やインスタント食品等をどのくらいの頻度で使用しますか。1つ選んで○をつけてください。

	人数	(%)
1週間に4日以上使用する	30	2.76
1週間に1～3日程度使用する	524	48.29
月に2～3日程度使用する	340	31.34
ごくまれに使用することがある	174	16.04
全く使用しない	17	1.57

表 71 保護者・問 8・問 7で1(1週間に4日以上使用する),2(1週間に1～3日程度使用する),3(月に2～3日程度使用する),4(ごくまれに使用することがある)と答えた人にお聞きします。その理由は何ですか。主なものを3つまで選んで○をつけてください。

	選択人数	選択率 (%)
調理時間が短縮できるから	854	78.35
経済的だから	119	10.92
おいしいから	223	20.46
家族が好きだから	242	22.2
料理を作ることが面倒だから	180	16.51
家では作ることができないから	188	17.25
その他	139	12.75

表 72 保護者・問 9・食事を作るためにどのくらいの時間をかけていますか。1つ選んで○をつけてください。
○朝食

	人数	(%)
10分未満	389	35.82
10分～20分	492	45.3
21分～30分	143	13.17
31分～40分	51	4.7
41分 以上	11	1.01

○夕食

	人数	(%)
10分未満	1	0.09
10分～20分	38	3.51
21分～30分	182	16.79
31分～40分	309	28.51
41分～50分	197	18.17
51分～60分	214	19.74
61分～70分	86	7.93
71分～80分	24	2.21
81分以上	33	3.04

表 73 保護者・問 10・お子様と料理を作ることがありますか。1つ選んで○をつけてください。

<小3>

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
よく作る	16	4.66	6	3.45	10	5.92
時々作る	173	50.44	82	47.13	91	53.85
あまり作らない	123	35.86	65	37.36	58	34.32
全く作らない	31	9.04	21	12.07	10	5.92

<小5>

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
よく作る	19	5.08	6	3.39	13	6.6
時々作る	195	52.14	79	44.63	116	58.88
あまり作らない	129	34.49	76	42.94	53	26.9
全く作らない	31	8.29	16	9.04	15	7.61

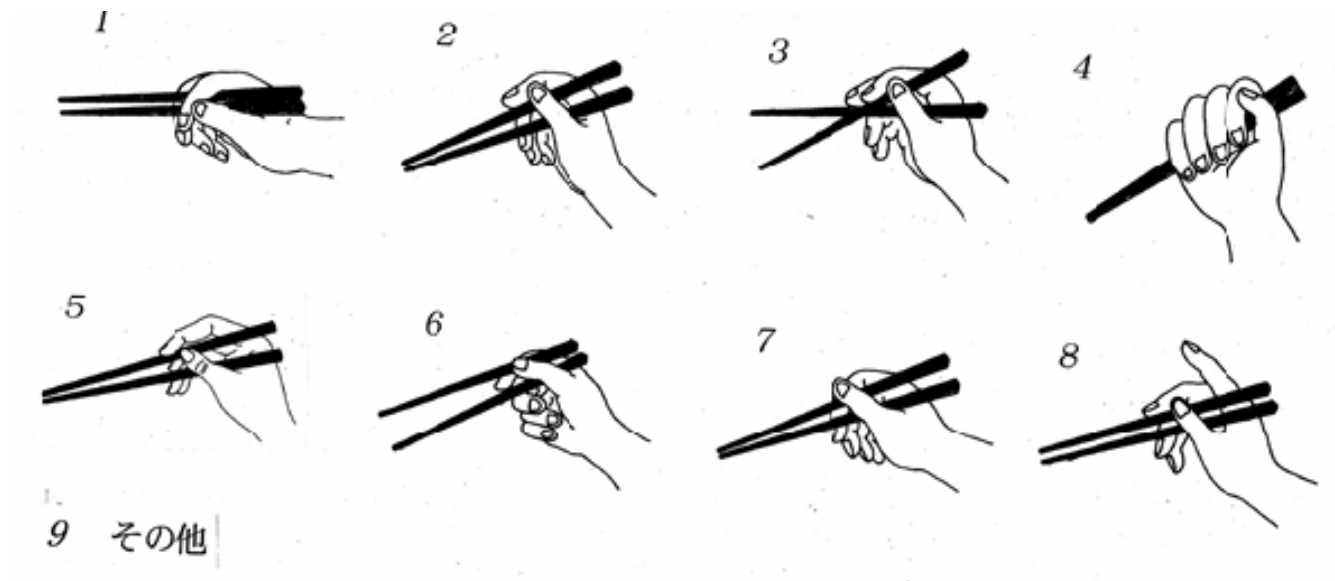
<中2>

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
よく作る	8	2.16	2	1.1	6	3.19
時々作る	133	35.95	51	28.02	82	43.62
あまり作らない	159	42.97	85	46.7	74	39.36
全く作らない	70	18.92	44	24.18	26	13.83

表 74 保護者・問 11・食品を選ぶときに気をつけていることは何ですか。あてはまるものすべてに○をつけてください。

	選択人数	選択率(%)
価格	973	89.27
食品添加物	410	37.61
農薬	287	26.33
消費期限、賞味期限	883	81.01
塩分	180	16.51
地場産物	333	30.55
国内産	765	70.18
その他	38	3.49

表 75 保護者・問 12・あなたは、食事のときに「はし」をどのように持っていますか。下の絵の中から1つ選んで○をつけてください(1～8にあてはまらない人は、9に○をつけてください。(左ききの人は、下の絵を左手に置きかえてください)



箸の持ち方・番号	人数	(%)
1	358	33.15
2	162	15.00
3	38	3.52
4	16	1.48
5	444	41.11
6	27	2.50
7	12	1.11
8	20	1.85
9	3	0.28

表 76 保護者・間 13・お子様の最近1週間の朝食を食べ始める時刻、登校する時刻、夕食を食べ始める時刻について、最も多かった時刻を枠の中に記入してください。

○朝食を食べ始める時刻

	小 3		小 5		中 2	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
～5:30	0	0	0	0	1	0.28
5:31～6:00	5	1.45	5	1.34	34	9.37
6:01～6:30	68	19.77	68	18.28	100	27.55
6:31～7:00	195	56.69	208	55.91	146	40.22
7:01～7:30	74	21.51	87	23.39	80	22.04
7:31～8:00	2	0.58	4	1.08	2	0.55
8:01～8:30	0	0	0	0	0	0
8:31～	0	0	0	0	0	0

○登校する(家を出る)時刻

	小 3		小 5		中 2	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
～6:00	0	0	0	0	0	0
6:01～6:30	0	0	0	0	14	3.79
6:31～7:00	10	2.9	17	4.58	72	19.51
7:01～7:30	220	63.77	216	58.22	140	37.94
7:31～8:00	115	33.33	135	36.39	136	36.86
8:01～8:30	0	0	3	0.81	7	1.9
8:31～	0	0	0	0	0	0

○夕食を食べ始める時刻

	小 3		小 5		中 2	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
～17:00	1	0.29	0	0	3	0.82
17:01～17:30	12	3.48	10	2.7	5	1.37
17:31～18:00	47	13.62	50	13.51	30	8.2
18:01～18:30	67	19.42	64	17.3	72	19.67
18:31～19:00	128	37.1	123	33.24	147	40.16
19:01～19:30	57	16.52	78	21.08	69	18.85
19:31～20:00	27	7.83	39	10.54	27	7.38
20:01～20:30	6	1.74	3	0.81	8	2.19
20:31～21:00	0	0	3	0.81	3	0.82
21:01～	0	0	0	0	2	0.55

表 77 保護者・問 14・あなたは、「学校給食献立表」などの学校から配布される学校給食に関する資料を
読んでいますか。1つ選んで○をつけてください。

	人数	(%)
必ず読んでいる	343	31.50
時々読む	552	50.69
ほとんど読まない	189	17.36
配布されていない	5	0.46

表 78 保護者・問 15・問 14 で1(必ず読んでいる),2(時々読む)と答えた人にお聞きします。学校給食に関する
資料では、何が参考になりますか。主なものを3つまで選んで○をつけてください。

	選択人数	選択率(%)
毎日の献立	716	65.69
毎日の献立の栄養価	250	22.94
食品の栄養に関する情報	369	33.85
料理の作り方等に関する情報	203	18.62
食品の見分け方等の食品に関する情報	59	5.41
行事食等、食文化に関する情報	281	25.78
食品添加物や農薬等の安全性に関する情報	38	3.49
衛生管理に関する情報	41	3.76
その他	30	2.75

表 79 保護者・問 16・あなたが学校給食で良いと思われる点は、どのようなことですか。主なものを3つまで選んで
○をつけてください。

	選択人数	選択率(%)
食育の教材になっている	296	27.16
栄養に配慮している	960	88.07
好き嫌いがなくなる	414	37.98
食事のマナーが良くなる	42	3.85
給食当番等の共同作業ができる	251	23.03
友達と同じものが一緒に食べられる	185	16.97
経済的である	187	17.16
弁当を作らなくてすむ	456	41.83
衛生管理に配慮している	73	6.70
安全な食品を使用している	241	22.11
その他	15	1.38

表 80 保護者・問 17・あなたは学校給食に何を望みますか。主なものを3つまで選んで○をつけてください。

	選択人数	選択率(%)
基本的な食事のマナーを身につけさせてほしい	392	35.96
栄養や食品についての知識を身につけさせてほしい	624	57.25
郷土食や伝統食を取り入れてほしい	433	39.72
安全な食品を使用してほしい	845	77.52
地場産物をもっと取り入れてほしい	172	15.78
献立や味付けをもっと工夫してほしい	104	9.54
調理や栄養に関する資料をもっと配布してほしい	71	6.51
バイキング給食やセレクト給食等の選択できる食事を実施してほしい	135	12.39
食堂やランチルーム等を整備してほしい	33	3.03
食器具をもっと良くしてほしい	16	1.47
学校給食の行事等にもっと参画させてほしい	32	2.94
その他	28	2.57

表 81 保護者・問 18・お子様に食に関して教えていることは何ですか。主なものを3つまで選んで○をつけてください。

	選択人数	選択率(%)
食べる前の手洗い	209	19.17
食べるときのあいさつ	194	17.80
食器のならべ方	65	5.96
はしの持ち方	285	26.15
食べるときの姿勢	629	57.71
好き嫌いなく食べること	562	51.56
残さず食べること	386	35.41
食品の栄養について	128	11.74
簡単な食事作り	82	7.52
郷土食・伝統食について	11	1.01
食材や食事を作ってくれる人に感謝の心を持つこと	270	24.77
食事のマナー	340	31.19
その他	7	0.64

表 82 保護者・問 19・お子様について心配なことは何ですか。いずれかに○をつけてください。

	小 3		小 5		中 2	
	選択人数	選択率(%)	選択人数	選択率(%)	選択人数	選択率(%)
欠食	28	8.59	29	8.22	23	6.55
偏食	125	37.88	118	32.96	118	32.96
小食	77	23.55	62	17.42	43	12.22
過食	52	16.05	62	17.46	29	8.29
肥満	66	20.18	75	20.95	48	13.68
やせ	49	15.17	50	14.16	42	12.07
睡眠不足	54	16.72	80	22.6	99	28.05
運動不足	88	26.99	93	26.27	75	21.37
食事のときに家族 団らんが少ない	43	13.23	42	11.97	64	18.03

表 83 保護者・問 20・あなたは、次のようなことを感じることはありますか。1つ選んで○をつけてください。

	人数		(%)
	しばしば	ときどき	
「たちくらみ」や「めまい」を起こす	しばしば	29	2.68
	ときどき	143	13.2
	たまに	371	34.26
	ない	540	49.86
朝なかなか起きられず、 午前中、身体の調子が悪い	しばしば	59	5.46
	ときどき	113	10.45
	たまに	313	28.95
	ない	596	55.13
身体のだるさや疲れやすさを感じる	しばしば	174	16.13
	ときどき	241	22.34
	たまに	423	39.2
	ない	241	22.34
食欲がない	しばしば	10	0.93
	ときどき	73	6.76
	たまに	277	25.65
	ない	720	66.67
何もやる気がおこらない。	しばしば	48	4.44
	ときどき	114	10.56
	たまに	431	39.91
	ない	487	45.09
イライラする	しばしば	136	12.6
	ときどき	261	24.19
	たまに	486	45.04
	ない	196	18.16

表 84 保護者・問 21・あなたは、この 1 週間を振り返って、朝食を何日食べましたか。1つ選んで○をつけてください。

	小 3		小 5		中 2	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
7 日	271	79.01	295	79.51	279	76.23
6 日	17	4.96	23	6.2	20	5.46
5 日	18	5.25	12	3.23	19	5.19
4 日	8	2.33	12	3.23	11	3.01
3 日	10	2.92	10	2.7	12	3.28
2 日	7	2.04	7	1.89	11	3.01
1 日	4	1.17	5	1.35	6	1.64
0 日	8	2.33	7	1.89	8	2.19

表 85 保護者・問 22・次の食品は、主にどんな働きをしますか。当てはまるところに○をつけてください。

	熱や力となる食品		血や肉となる食品		体の調子をととのえる食品		複数回答	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
じゃがいも	896	87.07	19	1.85	108	10.50	6	0.58
ヨーグルト	88	8.54	378	36.70	560	54.37	4	0.39
かぼちゃ	402	39.14	30	2.92	591	57.55	4	0.39
えび	89	8.69	912	89.06	17	1.66	6	0.59
いちご	37	3.63	31	3.05	947	93.03	3	0.29
とうふ	249	24.27	656	63.94	118	11.50	3	0.29
バター	756	73.76	246	24.00	19	1.85	4	0.39
もち	934	90.86	84	8.17	6	0.58	4	0.39
みかん	54	5.25	13	1.26	961	93.48	0	0.00
きゅうり	41	3.98	12	1.17	977	94.85	0	0.00

<正答数>

正答数	人数	(%)
0	49	4.5
1	7	0.64
2	7	0.64
3	17	1.56
4	28	2.57
5	65	5.96
6	97	8.9
7	215	19.72
8	216	19.82
9	206	18.9
10	183	16.79

表 86 保護者・問 23・野菜や果物をお子様に食べさせようと思いますか。1つ選んで○をつけてください。

<小3>

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
とてもそう思う	251	73.39	123	70.69	128	76.19
そう思う	88	25.73	48	27.59	40	23.81
あまりそう思わない	1	0.29	1	0.57	0	0
全くそう思わない	1	0.29	1	0.57	0	0
わからない	1	0.29	1	0.57	0	0

<小5>

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
とてもそう思う	281	75.74	130	73.86	151	77.44
そう思う	86	23.18	44	25	42	21.54
あまりそう思わない	1	0.27	1	0.57	0	0
全くそう思わない	0	0	0	0	0	0
わからない	3	0.81	1	0.57	2	1.03

<中2>

	全体		男子		女子	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
とてもそう思う	254	69.21	124	68.51	130	69.89
そう思う	106	28.88	53	29.28	53	28.49
あまりそう思わない	5	1.36	4	2.21	1	0.54
全くそう思わない	0	0	0	0	0	0
わからない	2	0.54	0	0	2	1.08

表 87 保護者・問 24・あなたが野菜や果物を買う場所(店、市場など。宅配サービスも含む)が、あなたの自宅から便利な場所にある(買物をするのに便利である)と思いますか。1つ選んで○をつけてください。

	人数	(%)
とてもそう思う	322	29.73
そう思う	566	52.26
あまりそう思わない	149	13.76
全くそう思わない	39	3.6
わからない	7	0.65

表 88 保護者・問 25・あなたが一番よく買物をする場所にある野菜や果物の質に満足していますか。
1つ選んで○をつけてください。

	人数	(%)
とても満足している	88	8.13
満足している	763	70.52
あまり満足していない	203	18.76
全く満足していない	15	1.39
わからない	13	1.2

表 89 保護者・問 26・あなたが一番よく買物をする場所にある野菜や果物の品ぞろえに、大体満足して
いますか。1つ選んで○をつけてください。

	人数	(%)
とても満足している	84	7.76
満足している	734	67.84
あまり満足していない	238	22
全く満足していない	15	1.39
わからない	11	1.02

表 90 保護者・問 27・野菜や果物の値段が高すぎると思いますか。1つ選んで○をつけてください。

	人数	(%)
とてもそう思う	208	19.22
そう思う	603	55.73
あまりそう思わない	251	23.2
全くそう思わない	5	0.46
わからない	15	1.39

表 91 保護者・問 28・家族のために、主に食品を買う(宅配サービスも含む)のはどなたですか。
1つ選んで○をつけてください。

	人数	(%)
自分(回答者自身)	994	91.87
自分以外	87	8.04
複数回答	1	0.09

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

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】

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。神奈川県川崎市内の保育園の協力を得、各年齢の幼児への給食(昼食)の配膳量の測定を行った。白飯は0歳児約80g～5歳児約125g程度の配膳量であった。その他、主菜・副菜・汁物の配膳量、幼児用の食器の大きさのまとめも行った。

一方、配膳量調査を実施した保育園において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。0,1歳児クラス(1,2歳児)ではスプーンにのせる量の調節ができず、こぼすことも多くあった。4,5歳児クラス(5,6歳児)になると食事中にこぼすことは少なくなってきた。実際に使用しているスプーンをお借りし、一さじの分の料理の秤量なども行った。

A. 背景と目的

日本人の栄養摂取に関する大規模な調査としては「国民健康・栄養調査」¹⁾があり、性・年齢階級ごとの栄養素及び食品群別摂取量が毎年報告されている。調査対象者数は多く、経年変化を見ることもできるが、世帯単位の調査であり、個人の摂取量を正確に秤量していないなどの問題点がある。特に幼児に関しては1歳～6歳の摂取量をまとめて一つの数値として報告しており、この時期の幼児の著しい成長・発達を考慮すると十分な情報が得られているとは言い難い。年齢に応じた栄養素・食品群別摂取量の記述が望まれる。

一方で、幼児の食事調査には困難が伴う。1,2歳児以下であれば食事に介助が必要であり、こぼしたり残したりといった状況がしばしば発生する。食事記録法による食事調査においては、摂取量を秤量することが難しいときには「茶碗一杯」などの目安量が記録されることが

多いが、この目安量を重量に換算する際のデータも十分ではない。

そこで、来年度以降の幼児を対象とした食事調査の実施を念頭に、今年度は幼児に対する典型的な配膳量の調査を実施することとした。また、食事調査のマニュアル作りの一助とするために幼児の食事中の行動観察を行った。

B. 方法

B-1. 調査対象保育園

調査対象保育園は、神奈川県川崎市の T 保育園、I 保育園、S 保育園の 3 施設である。T 保育園は完全給食、I 保育園と S 保育園は 3-5 歳児クラスでは主食のみ持参の給食を実施している。いずれの保育園も公立であり、0~5 歳児までの保育を実施している。

B-2. 調査項目

調査項目は①配膳量の秤量 ②食器の大き

さの計測 ③幼児の食事行動観察であった。配膳量の秤量は保育園での配膳時に、各保育園の栄養士が実施した。食器の大きさの秤量は栄養士と大学からの調査員の両方が実施した。食事行動観察は、大学の調査員が保育園を訪問し、幼児の食事の様子を見せていただく形で実施した。

B-3. 配膳量の秤量

配膳量の秤量は、調査日の給食(昼食)のすべての献立について実施した。主食・主菜・副菜・汁物に献立を分類し、それぞれについて摂取する幼児の年齢別(0~5歳児クラス、調査時の年齢としては1~6歳)に測定値を集計した。主食提供を行っていない保育園からは、平成26年度に行った主食量調査の結果を御提供いただいた。

B-4. 食器の大きさの計測

茶碗、汁椀、皿、マグカップなどについて、外形の計測を行った。カタログなどから正確な数値がわかる場合にはその値を使用した。

B-5. 幼児の食事行動観察

調査協力保育園を調査員が訪問し、0~5歳児の各クラスの食事の中に園児の行動を観察した。食事行動観察の日は、配膳量の秤量を行った日の献立と同じ献立が提供される日を設定した。特に、一口でどの程度の量を食べているか、こぼすのはどのような食品で、どのぐらいのことが多いかといったことを観察した。必要に応じ、こぼした食品、残した食品の重量を測定した。

C. 結果ならびに考察

結果は写真を含む文書としてまとめ、調査協力保育園にお送りした。この文書を報告書巻末の資料[Ⅱ]として添付する。保育園の献立は0-2歳クラス、3-5歳クラスの2カテゴリで行われており、2歳児クラスと3歳児クラスの

間で大きく変化することが予想されたが、主食以外は当てはまらない献立が多かった。主菜は1個単位で配膳されるような食品が多く、年齢による配膳量の差は小さかった。一方、副菜・汁物は盛り付けの加減ができるため、直線的に配膳量の増える場合が多かった。

幼児の食事行動としては、2歳児クラス(おおむね3歳まで)はこぼしが見られたが、それを過ぎると比較的落ち着いて食事をとっている印象であった。特に2歳以下の幼児の食事記録の際には、こぼした量、残した量の計量方法をマニュアルに盛り込むことが重要と考えられた。

D. 結論

幼児における食事記録法による食事調査の実施に向けて、基礎資料を収集した。食事調査で使用する「目安量→重量」換算資料の作成、調査実施の際のこぼし量・残食量の取扱い方法の決定などに、得られた情報を活用する予定である。

E. 参考文献

- 1) 独立行政法人国立健康・栄養研究所. 国民健康・栄養の現状-平成23年厚生労働省国民健康・栄養調査報告より-. 東京. 第一出版株式会社.

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

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
ーシステム概要の提案と入力用ファイルの開発

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】

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)を開発し、その動作確認ならびに試験活用を行うことを目的とする。ツールの中核な役割を担う食事アセスメントには、その理論的背景、妥当性の検討、個人結果帳票の開発、システム全体の汎用性などを考慮し、簡易型自記式食事歴法質問票(BDHQ)を採用することとした。

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。システムは質問票(雛形)、入力用ファイル、栄養価計算用システム、個人結果帳票出力用システム、マニュアルから構成される。これらはひとつのホームページ上から利用可能とし、栄養価計算用システムはサーバー内に設置し、そこに入力したデータを送ることによって栄養価計算を行う方法を採用することとした。結果(栄養価計算結果)はデータとして入力の方に送信され、そこで、個人結果帳票出力用システムを用いて個人結果帳票を出力し、栄養業務(特に栄養指導業務)に活用できるようにすることとした。今年度のそのなかの、入力用ファイルを広く用いられているアプリケーションである Excel で作成し、その動作確認を行った。

A. 背景と目的

日本人の食事摂取基準(2015年版)の「活用」では、PDCA サイクルに基づく食事摂取基準の活用が促され、さらに、PDCA サイクルに入る前に、食事摂取状況のアセスメントを行い、栄養素摂取量が食事摂取基準に照らして満たされているか否かを調べておくことの重要性が強調されている。ところが、栄養業務の実践現場において、科学的に食事摂取状況のアセスメントを行い、食事摂取基準と比較できるようなツールはほとんど存在していない。問題は2つある。ひとつは、数ある食事アセスメント法はその科学性がじゅうぶんに担保されていないこと、もうひとつは栄養業務の現場で利用可能な利用環境が整ったシステムが存在していないことである。

そこで、本研究では、前者を満たす食事ア

セスメント法を用いて、後者を満たすシステムを開発し、その試験運用を行うことを目的とする。同時に、このシステムを利用する者(主として管理栄養士)がこのシステムを正しく使えるような教育媒体の開発も目的とする。

本年度は、このうち、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。

B. 結果

B-1. BDHQ 利用システムの概要

食事アセスメント法には、相当数の詳細な妥当性研究がすでに行われて報告されており、さまざまな目的に利用可能な個人結果帳票が開発されている簡易型自記式食事歴法質問票(BDHQ)ならびにその幼児版、小児版を用いることとした(参考文献:1-6)。

システムの概要を提案するに当たって、次の7点に特に留意した。

- ・栄養価計算はサーバー内のひとつのアプリケーションで行うこと。これはメンテナンスや更新が容易であるためである。
- ・個人結果帳票出力用のアプリケーションを栄養価計算用のアプリケーションとは別に独立して使えるようにすること。
- ・収集したデータはシステム利用者みずからが入力し、データセットを作成できるようにすること。
- ・成人用(高齢者用も含む)[BDHQ]、幼児用[BDHQ3y]、小児用[BDHQ15y]ひとつのシステム上で活用・管理できるようにすること。
- ・個人結果帳票の出力(紙への印刷)は利用者が自分でできるようにすること。
- ・利用者が用いるソフトウェアは Excel だけであること。また、できるだけさまざまなバージョンに対応できるシステムであること。
- ・利用者とサーバーのあいだでのデータのやり取りはインターネットを用いて行うこと。

その結果、図1ならびに図2のようなシステムの構築を提案する。ただし、これはあくまでも、概要案であって、今後、開発の途中でシステム実現化に向けて順次修正を加えることとする。

B-2. BDHQ 入力ファイルの概要

BDHQ 入力用アプリケーションを開発した。表紙画面を図3に、入力ページのひとつを図4に示す。このアプリケーションによって、BDHQ の質問票に回答された情報を PC 上で手入力し、電子データ化し、BDHQ の栄養価計算ソフトが計算できる形式の Excel ファイルを作成することができる。また、入力後に修正が必要になった場合に、ID で検索して修正が可能である。Excel のバージョンは、Excel 97 を含み、それ以後のバージョンすべてで動作するようにした。

利用者の PC 環境を考慮して Excel で作成し

た。そのために、この種の入力ソフトを開発するための通常のアプリケーションで作成した場合に比べて、操作の速度や柔軟性がやや低めであるという弱点を有する。

C. 考察

BDHQ はすでに数多くの妥当性の検証がなされ、その論文が公表されており(参考文献 1-6)、BDHQ を使った研究論文はすでに数多く公表されている。また、成人用に加え、幼児用(3~6 歳程度)、小児用(7~17 歳程度)程度もほぼ同じ構造で開発がなされ、部分的はあるが、その妥当性の検証がすでに行われている(5-6)。また、栄養価計算結果を用いた個人結果帳票が利用目的別に数多く開発されている。これらを考慮すれば、今回のシステム開発の中核を成す食事アセスメント法に BDHQ を用いたのは適切であると考えられる。

BDHQ を中核として、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を開発し、利用可能な環境を構築するためには、BDHQ の周辺に数多くのシステムを開発し、システム全体を体系的に開発する必要がある。また、さまざまな利用環境を考慮し、すべてに適応できる柔軟なシステムである必要がある。したがって、今後、この概要に沿いつつ、使いやすいシステムになるように配慮して開発を進める必要がある。

BDHQ 入力ファイルは、利用者の PC 環境を考慮し、Excel で作成したために操作の速度や柔軟性がやや低めであるという弱点も有した。しかし、Excel がインストールされているパソコンなら自由に使えるのは長所と考えられる。また、インターネットに接続していない状態でも入力ができるので、入力作業はどこでも可能である点も利用者にとって利便性が高いと考えられる。基本的な入力作業は問題なく可能なことが確認済みであるが、種々の利用条件にじゅうぶんに対応できるか否かなど、さまざまな角度からの動作確認が必要であり、場合に

よって、その結果に応じてさらに利便性の高いアプリケーションへの修正も必要であろう。

D. 結論

ツールの中核な役割を担う食事アセスメントには、その理論的背景、妥当性の検討、個人結果帳票の開発、システム全体の汎用性などを考慮し、簡易型自記式食事歴法質問票 (BDHQ) を採用することとした。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。システムは質問票 (雛形)、入力用ファイル、栄養価計算用システム、個人結果帳票出力用システム、マニュアルから構成される。これらはひとつのホームページ上から利用可能とし、栄養価計算用システムはサーバー内に設置し、そこに入力したデータを送ることによって栄養価計算を行う方法を採用することとした。結果 (栄養価計算結果) はデータとして入力の元へ送信され、そこで、個人結果帳票出力用システムを用いて個人結果帳票を出力し、栄養業務 (特に栄養指導業務) に活用できるようにすることとした。今年度のそのなかの、入力用ファイルを広く用いられているアプリケーションである Excel で作成し、その動作確認を行った。

E. 参考文献

- 1) Kobayashi S, Murakami K, Sasaki S, Okubo H, Hirota N, Notsu A, Fukui M, Date C. Comparison of relative validity of food group intakes estimated by comprehensive and brief-type self-administered diet history questionnaires against 16 d dietary records in Japanese adults. *Public Health Nutr* 2011; 14: 1200-11.
- 2) Kobayashi S, Honda S, Murakami K, Sasaki S, Okubo H, Hirota N, Notsu A, Fukui M, and Date C. Both comprehensive and brief self-administered diet history questionnaires satisfactorily rank nutrient intakes in Japanese adults. *J Epidemiol* 2012; 22: 151-9.
- 3) Shiraishi M, Haruna M, Martsuzaki M, Murayama R, Sasaki S. The biomarker-based validity of a brief-type diet history questionnaire for estimating eicosapentaenoic acid and docosahexaenoic acid intakes in pregnant Japanese women. *Asia Pac J Clin Nutr* 2015; 24: 316-22.
- 4) Takayama M, Arai Y, Sasaki S, Hashimoto M, Shimizu K, Abe Y, Hirose N. Association of marine-origin n-3 polyunsaturated fatty acids consumption and functional mobility in the community-dwelling oldest old. *J Nutr Health Aging* 2012; 17: 82-9.
- 5) Okuda M, Sasaki S, Bando N, Hashimoto M, Kunitsugu I, Sugiyama S, Terao J, Hobara T. Carotenoid, tocopherol, and fatty acid biomarkers and dietary intake estimated by using a brief self-administered diet history questionnaire for older Japanese children and adolescents. *J Nutr Sci Vitaminol* 2009; 55: 231-41.
- 6) Asakura K, Haga M, Sasaki S. Relative validity and reproducibility of a brief-type self-administered diet history questionnaire for Japanese children aged 3-6 years: application of a questionnaire established for adults in preschool children. *J Epidemiol* 2015; 25: 341-50.

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

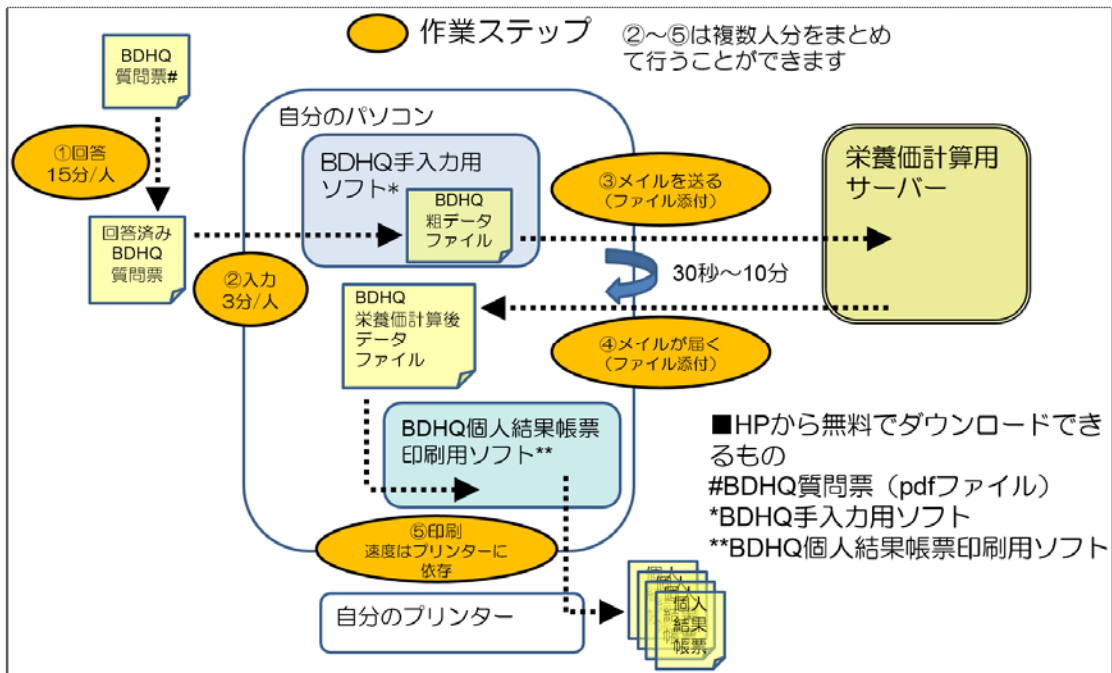


図1 BDHQ 利用システムの概要:データの流れからみたシステムの概要

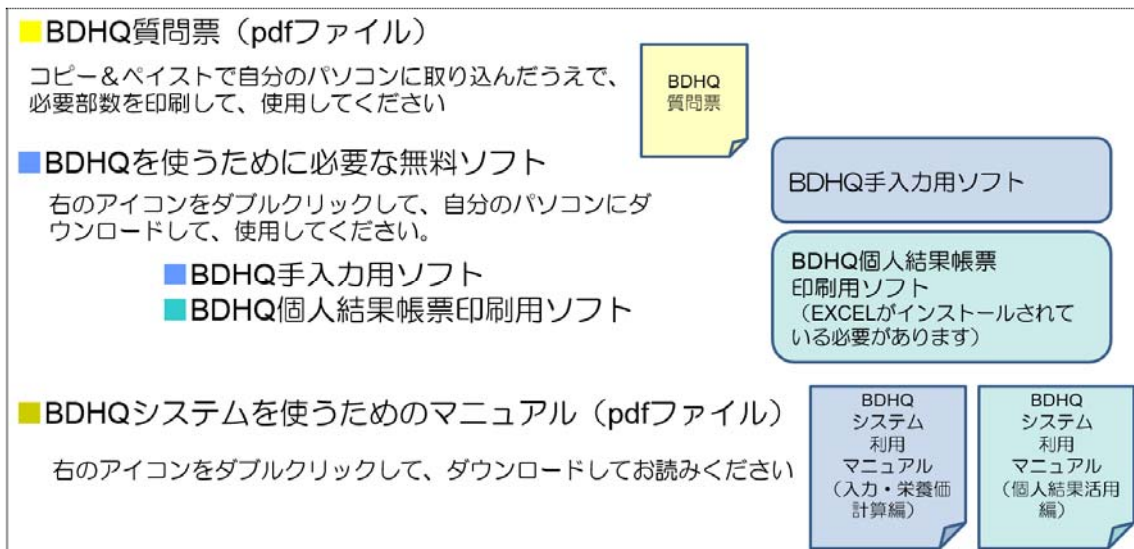


図2 BDHQ 利用システムの概要:ファイルのまとめからみたシステムの概要

BDHQ データ入力システム

大人用
新しいファイルに入力

大人用
一つ前と同じファイルに入力

小中高校生用
新しいファイルに入力

小中高校生用
一つ前と同じファイルに入力

幼児用
新しいファイルに入力

幼児用
一つ前と同じファイルに入力

※新しいファイルを作成すると以前のファイルは編集できなくなります

終了

修正

図3 BDHQ 入力システム(表紙画面)

コップ1杯(50ml)の牛乳・ヨーグルト1人前		鶏肉 (挽き肉を含む)	豚肉・牛肉 (挽き肉を含む)	ハム・ソーセージ・ ベーコン	レバー	
低脂肪乳	普通・高脂肪					
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	
<input type="checkbox"/> 毎日1回	<input type="checkbox"/> 毎日1回	<input type="checkbox"/> 毎日1回	<input type="checkbox"/> 毎日1回	<input type="checkbox"/> 毎日1回	<input type="checkbox"/> 毎日1回	
<input type="checkbox"/> 週4~6回	<input type="checkbox"/> 週4~6回	<input type="checkbox"/> 週4~6回	<input type="checkbox"/> 週4~6回	<input type="checkbox"/> 週4~6回	<input type="checkbox"/> 週4~6回	
<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input checked="" type="checkbox"/> 週2~3回	<input checked="" type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 週2~3回	
<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 週1回	<input checked="" type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 週1回	
<input checked="" type="checkbox"/> 週1回未満	<input checked="" type="checkbox"/> 週1回未満	<input type="checkbox"/> 週1回未満	<input type="checkbox"/> 週1回未満	<input type="checkbox"/> 週1回未満	<input type="checkbox"/> 週1回未満	
<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input checked="" type="checkbox"/> 食べなかった	
いか・たこ・ えび・貝	骨ごと食べる魚	ツナ缶 (まぐろの湯漬け)	魚の干物・塩蔵魚 (塩さば・塩鯉・ あじの干物など)	塩が乗った魚 (しゅうじょう・さば・さんま・ ぶり・にしん・うなぎ・ まぐろ・白など)	塩が少なめの魚 (さけ・ます・白身の魚・ 淡水魚・かつおなど)	たまご (鶏の卵1個程度)
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	
<input type="checkbox"/> 毎日1回	<input type="checkbox"/> 毎日1回	<input type="checkbox"/> 毎日1回	<input type="checkbox"/> 毎日1回	<input type="checkbox"/> 毎日1回	<input type="checkbox"/> 毎日1回	
<input type="checkbox"/> 週4~6回	<input type="checkbox"/> 週4~6回	<input type="checkbox"/> 週4~6回	<input type="checkbox"/> 週4~6回	<input type="checkbox"/> 週4~6回	<input checked="" type="checkbox"/> 週4~6回	
<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 週2~3回	
<input checked="" type="checkbox"/> 週1回	<input checked="" type="checkbox"/> 週1回	<input checked="" type="checkbox"/> 週1回	<input checked="" type="checkbox"/> 週1回	<input checked="" type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 週1回	
<input type="checkbox"/> 週1回未満	<input type="checkbox"/> 週1回未満	<input checked="" type="checkbox"/> 週1回未満	<input type="checkbox"/> 週1回未満	<input type="checkbox"/> 週1回未満	<input type="checkbox"/> 週1回未満	
<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 食べなかった	
前画面へ			次へ			

図4 BDHQ 入力システム(入力画面の一部)

新たなエネルギー消費量の推定法に関する基礎的検討

研究分担者 勝川史憲

慶應義塾大学スポーツ医学研究センター

【研究要旨】

日本人の食事摂取基準 2015 年版では、エネルギー摂取量と消費量のバランスの維持を表す指標として BMI を採用した。エネルギー摂取量は、食事アセスメントによる評価がきわめて困難である。一方、エネルギー消費量には、二重標識水法という gold standard の測定法があるが、コストの面で汎用が難しく、他の評価法の精度も現状では必ずしも十分とは言えない。このため、両者の収支バランスで規定され、現場で評価が容易な BMI と体重変化量に着目したものである。

近年、種々のウェアラブル端末が開発されている。これらの機器のうち、脈拍数計と、動揺の少ない頭部に装着する加速度計を組み合わせることで、エネルギー消費量を精度高く評価できる可能性がある。

今回は予備検討として、多段階運動負荷試験中の心拍数と酸素摂取量、二酸化炭素排泄量のデータを解析し、心拍数と酸素摂取量とエネルギー消費量が、とくに身体的フィットネスの高い者で良く相関することを明らかにした。今後、代謝チェンバーを用いて種々の運動強度からなる身体活動パターン下で、脈拍数、加速度とエネルギー消費量の比較を進めることとする。

エネルギー摂取量、消費量、体重の三者は互いに連動した動的平衡状態にあるので、たとえば、消費量と体重が評価できれば、より厳密な摂取量のコントロールが可能となる。

A. 背景と目的

日本人の食事摂取基準 2015 年版では、エネルギー摂取量と消費量のバランスの維持を表す指標として BMI と体重変化量を採用した。エネルギー摂取量は、食事アセスメントの誤差要因(日間変動、過小評価)のため、評価がきわめて困難である。一方、エネルギー消費量には、二重標識水法という gold standard の測定法があるが、コストの面で汎用が難しく、他の評価法の精度も現状では必ずしも十分とは言えない。このため、両者の収支バランスで規定され、現場で評価が容易な体重に着目したものである。

二重標識水法は、水素と酸素の安定同位体を摂取し、2週間の同位体の消失率の差から二酸化炭素排泄量を求め、これを用いてエネ

ルギー消費量を計算する方法である。一方、運動中の酸素摂取量は心拍数ときわめてよく相関することから、運動時のエネルギー消費量の推定には、心拍数が従来から用いられてきた¹⁾。

さて、近年、種々のウェアラブル端末が開発されている。これらの機器の中には、手首の脈波を感知する腕時計型の脈拍数計がある。こうした近年の脈拍数計は一般に加速度計も内蔵しており、加速度の情報も同時に得られるのが特徴である。また、加速度計では、従来の腰や胸、衣服のポケット等のほか、頭部に装着する端末が開発されつつある。頭部は、全身の部位の中でも動揺が少なく、身体の加速度を適切に評価可能である。これら腕時計型、眼鏡型のウェアラブル端末は長時間の装用に耐

え、両者を組み合わせると、心拍数による評価が難しい日常生活の安静～低強度の身体活動レベルのエネルギー消費量²⁻⁶⁾は主に加速度の情報を用い、より高い強度の運動中は心拍数を用いることで、flex-HR法⁶⁻⁸⁾とは異なるエネルギー消費量の評価が可能となる。

種々の運動強度からなる身体活動パターン下で、これらの端末から得られる脈拍数、加速度を持続的に測定し、実際のエネルギー消費量と比較することで、今後、エネルギー消費量評価の精度が増す可能性がある。今回はその予備検討として、多段階運動負荷試験中の心拍数と酸素摂取量、二酸化炭素排泄量のデータを解析し、心拍数によるエネルギー消費量の精度、およびこれに影響する因子を検討した。

B. 方法

男性 18 名(表1)のトレッドミル同一プロトコル(表2)下の症候限界性多段階運動負荷試験のデータを用いた。運動強度が低強度から高強度(30%~90%VO₂reserve)の範囲で、心拍数と、酸素摂取量およびエネルギー消費量の Pearson 相関係数を求めた。また、運動負荷試験のピーク酸素摂取量と相関係数の関係について評価した。

表 1. 対象

例数	18
性別	男性
年齢(歳)	43 ± 8
身長(m)	171.9 ± 6.4
体重(kg)	70.2 ± 7.7
ピーク酸素摂取量(ml/kg/分)	43.7 ± 6.5

(平均 ± 標準偏差)

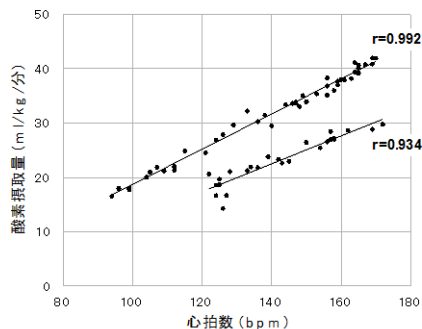
表 2. トレッドミル多段階運動負荷のプロトコル (KEIO-senior)

ステージ	時間(分)	速度(m/分)	傾斜(度)
1	2	80	1.5
2	2	100	1.5
3	2	120	1.5
4	2	140	1.5
5	2	160	1.5
6	2	180	1.5
7	2	200	1.5
8	2	200	3.0
9	2	200	4.5
10	2	200	6.0

C. 結果ならびに考察

心拍数と酸素摂取量の相関係数は、0.935~0.992(0.978 ± 0.015)の範囲にあった。図1に2症例のデータを示す。また、心拍数とエネルギー消費量の相関係数は、0.950~0.999(0.982 ± 0.013)の範囲にあり、1例を除き心拍数との相関係数よりわずかに大きくなった。

図 1. 多段階運動負荷30~90% VO₂Rでの心拍数と酸素摂取量



これらの相関係数とピーク酸素摂取量の関係を図2、3に示す。ピーク酸素摂取量が低い(体力レベルの低い)者で、相関係数が小さくなる傾向を認めたが、こうした者でも心拍数と酸素摂取量、エネルギー消費量はよい相関を認めた。相関係数が小さくなる要因の1つは、多段階運動負荷の低強度の運動中のデータのばらつきであり(図1)、これは運動負荷プロトコルが同一のため、体力レベルの低い者で、初期ステージの運動負荷に十分適応できなかった可能性も考えられた。

図2. ピーク酸素摂取量と心拍数vs.酸素摂取量の相関係数 (n=18)

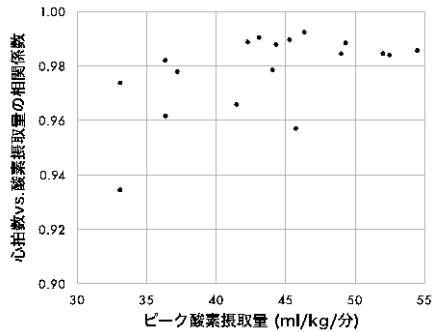
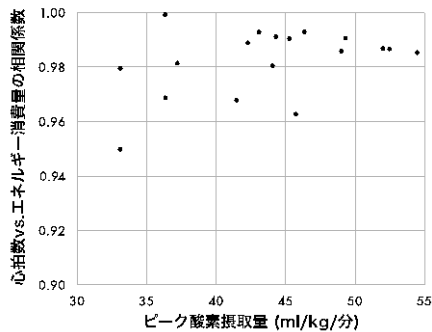


図3. ピーク酸素摂取量と心拍数vs.エネルギー消費量の相関係数



今回のトレッドミル運動負荷試験中の心拍数と酸素摂取量、エネルギー消費量はいずれもよい相関を認めた。しかし一般には、心拍数法は間欠的な身体活動のエネルギー消費量を過大評価すること⁹⁾、より低強度の身体活動下のエネルギー消費量の変動を正確に反映できないこと²⁻⁶⁾が指摘されている。これは、安静～低強度活動時には、心理状態などにより酸素摂取量の大きな増加を伴わずに心拍数が増大するなどの原因による。また、中強度以上の運動では1回拍出量はほぼ一定で、心拍出量の増加は心拍数の増加に由来するが、これを下回る運動強度では、心拍出量の増加が1回拍出量と心拍数、両者の増加に依存することも誤差の要因となる。ウェアラブル端末を用いて心拍数と加速度を同時評価することで、今後、こうした問題の一部が解決され、エネルギー消費量測定精度が確保できる可能性がある。

D. 結語

エネルギー摂取量、消費量、体重の三者は互いに連動した動的な平衡状態にあるので、たとえば、消費量と体重が正確に評価できれば、より厳密な摂取量のコントロールが可能となる。今後、種々の運動強度からなる身体活動パターン下で、脈拍数、加速度とエネルギー消費量の比較を進めることとする。同一個人でも環境温度・湿度等のストレスにより心拍応答は変わる¹⁰⁾ため、代謝チェンバー内で環境温度・湿度の条件を変えて計測することも考慮したい。

E. 参考文献

- 1) Ekelund U et al.: Energy expenditure assessed by heart rate and doubly labeled water in young athletes. *Med Sci Sports Exerc* 34: 1360-1366, 2002.
- 2) Schulz S et al.: Comparison of energy expenditure by the doubly labeled water technique with energy intake, heart rate, and activity recording in man. *Am J Clin Nutr* 49: 1146-1154, 1989.
- 3) Davidson L et al.: Free-living energy expenditure of adult men assessed by continuous heart-rate monitoring and doubly-labelled water. *Br J Nutr* 78: 695-708, 1997.
- 4) Rafamantanatsoa HH et al.: Validation of three alternative methods to measure total energy expenditure against the doubly labeled water method for older Japanese men. *J Nutr Sci Vitaminol* 48: 517-523, 2002.
- 5) Ainslie PN et al.: Estimating human energy expenditure: a review of techniques with particular reference to doubly labeled water. *Sports Med* 33: 683-698, 2003.
- 6) Leonard WR: Measuring human energy expenditure: What have we learned from

- the flex-heart rate method? Am J Hum Biol
15: 479-489, 2003.
- 7) Spurr GB et al.: Energy expenditure from
minute-by-minute heart-rate recording:
comparison with indirect calorimetry. Am J
Clin Nutr 48: 552-559, 1988.
 - 8) Spurr GB et al.: Daily pattern of
%VO₂max and heart rates in normal and
undernourished school children. Med Sci
Sports Exerc 22: 643-652, 1990.
 - 9) Achten J et al.: Heart rate monitoring:
applications and limitations. Sports Med
33: 517-538, 2003.
 - 10) Sirad JR et al.: Physical activity assessment
in children and adolescents. Sports Med
31: 439-454, 2001.

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