

201508024A

厚生労働科学研究費補助金
循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

食事摂取基準を用いた食生活改善に資する
エビデンスの構築に関する研究

平成 27 年度 総括・分担研究報告書

研究代表者: 佐々木 敏

平成 28 年(2016 年) 3 月

目次

はじめに	2
日本の小中学生の食事状況調査	3
日本人幼児の食事	5
資料	
[I] 平成 26 年度日本の小中学生の食事状況調査報告書	21
<目次>	22
【背景と目的】	23
【調査方法】	23
【結果】	
I) 食事記録解析対象者の体格	31
II) エネルギー・栄養素摂取量の記述	32
III) 食品摂取量の記述	69
IV) 各食事(朝食・昼食・夕食・間食)からの エネルギー・栄養素・食品の摂取量・摂取割合	88
V) 食事摂取基準との比較	135
i) エネルギー	136
ii) 栄養素	148
VI) エネルギー摂取量に関する詳細解析	230
VII) 食事摂取基準との適合度と食品摂取量の関連	232
VIII) 飽和脂肪酸の摂取源	236
IX) 身体検査結果および食習慣に関する質問票への回答内容と エネルギー・栄養素・食品摂取量の関連	
i) 体格	248
ii) 朝食摂取状況	258
iii) 運動習慣とエネルギー摂取、体格	272
iv) 間食摂取とエネルギー・栄養素・食品摂取状況	280
v) 外食頻度とエネルギー・栄養素・食品摂取状況	287
vi) 中食頻度とエネルギー・栄養素・食品摂取状況	294

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、主に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。このうち、食事記録法による食事調査のデータを解析した。3日間の食事記録を完遂したのは小学3年生309名、5年生320名、中学2年生281名の910名であった。五訂増補日本食品標準成分表を用いて栄養価計算を行い、栄養素・食品摂取量の記述を行った。この記述は学年別、性別の1日あたりの平均摂取量のみならず、学校給食のある日とない日の別、および食事別にも実施した。また、栄養素摂取量と食事摂取基準の指標値との比較を行った。
- (2) 2015年10月～11月に、全国24道府県において保育園に通う1歳7か月～6歳の幼児を対象に、食事摂取状況を把握するための調査を行った。それぞれの調査地において年齢階級、性別を考慮して32人の対象者を得ることを目標とし、合計753人の幼児の研究協力を得ることができた。研究対象者には、3日(3歳未満は1日)の半秤量式食事記録および簡易型自記式食事歴法質問票(3歳以上のみ)による食事調査、身体計測・身体強度測定、生活状況に関する質問票調査を行った。現在までに質問票による調査と身体計測・身体強度測定を終えており、半秤量式食事記録のデータクリーニングおよび電子化の作業を進めている。今後はデータの完成とともに詳細な解析を進め、日本人幼児の栄養摂取の現状把握と潜在的な健康影響と関連した食事・栄養課題を提示できると考えられる。

【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	朝倉 敬子	(東京大学大学院情報学環 ・ 助教)
	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)
	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)
	村上 健太郎	(滋賀県立大学人間文化学部生活栄養学科 ・ 准教授)

日本の小中学生の食事状況調査

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。このうち、食事記録法による食事調査のデータを解析した。

3日間の食事記録を完遂したのは小学3年生309名、5年生320名、中学2年生281名の910名であった。五訂増補日本食品標準成分表を用いて栄養価計算を行い、栄養素・食品摂取量の記述を行った。この記述は学年別、性別の1日あたりの平均摂取量のみならず、学校給食のある日とない日の別、および食事別にも実施した。また、栄養素摂取量と食事摂取基準の指標値との比較を行った。この比較は、学校給食のある日とない日を別にして行ったが、学校給食のある日のほうが食事摂取基準指標値を満足する者の割合が多い栄養素が大部分を占めた。食事摂取基準への適合度の高い者ほど豆類、野菜類、果実類の摂取量が多く、炭酸飲料・乳酸菌飲料の摂取量が少なかった。飽和脂肪酸摂取量をエネルギー%であらわしたところ、いずれの学年・性別でも平均値は9%台であり、飽和脂肪酸の三大摂取源は肉類、乳類、菓子類であった。体格、運動習慣、間食摂取、外食頻度、中食頻度と栄養素・食品摂取量との関連も検討した。運動習慣のある児童生徒では食事調査で推定された摂取エネルギーが多かった。間食頻度の高い児童生徒では、白飯の摂取量が少なく菓子類の摂取量が多い傾向があった。外食頻度と栄養素・食品摂取量との関連は、小学生と中学生で異なる可能性が示唆された。

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、小児に対する指標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・小児においてのあるべき食事の姿」自体が明確でないという状況が存在する。

こうした状況を踏まえ、小中学生の食事摂取状況をできるだけ正確に記述することを目的に本研究を実施した。

B. 方法

B-1. 解析データ

解析対象データは、平成26年11～12月に実施された平成26年度日本の小中学生の食事状況調査で得たものである。今回は食事記

録法による食事調査データを主に用い、それと食習慣に関する質問票調査で得たデータをあわせて解析を実施した。

B-2. データ解析方法

解析方法の詳細は資料[I]「平成 26 年度日本の小中学生の食事状況調査報告書」に記載のとおりである。解析には統計解析ソフト SAS9.4 を使用した。

C. 結果ならびに考察

結果はすべて資料[I]「平成 26 年度日本の小中学生の食事状況調査報告書」に記載した。

明らかになったことは、小中学生の栄養素摂取において学校給食が大変重要な位置を占めているということである。学校給食のない休日においてはビタミン、ミネラルをはじめとする大部分の栄養素で学校給食のある日と比較して食事摂取基準指標値を満足しない者の割合が高かった。学校給食で供給される栄養素量には引き続き十分な注意が払われるべきであり、また自宅における食事の内容については改善が必要である。一方、食塩や脂質などでは食事摂取基準値を満足しないものの割合は学校給食のある日とない日で大きな差がなく、これらの栄養素については学校給食においても自宅での食事においても改善が検討されるべきと考えられた。

D. 結論

小学校 3 年生、5 年生、中学校 2 年生の児童生徒を対象とした食事記録法による食事調査を実施し、結果の記述を行った。学校給食を摂取することによる栄養素摂取状況の向上は明らかであった。

E. 参考文献

- 1) Kelder SH, Perry CL, Klepp KI, et al. Longitudinal tracking of adolescent

smoking, physical activity, and food choice behaviors. Am J Public Health 1994; 84: 1121-6.

- 2) Craigie AM, Lake AA, Kelly SA et al. Tracking of obesity-related behaviours from childhood to adulthood: A systematic review. 2011; 70:266-84.

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

H. 知的所有権の出願・登録状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

日本人幼児の食事摂取量と健康成長状態等に関する研究

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10月～11月に、全国24道府県において保育園に通う1歳7か月～6歳の幼児を対象に、食事摂取状況を把握するための調査を行った。それぞれの調査地において年齢階級、性別を考慮して32人の対象者を得ることを目標とし、合計753人の幼児の研究協力を得ることができた。研究対象者には、3日(3歳未満は1日)の半秤量式食事記録および簡易型自記式食事歴法質問票(3歳以上のみ)による食事調査、身体計測・身体強度測定、生活状況に関する質問票調査が行われた。現在までに質問票による調査と身体計測・身体強度測定を終えており、半秤量式食事記録のデータクリーニングおよび電子化の作業を進めている。今後はデータの完成とともに詳細な解析を進め、日本人幼児の栄養摂取の現状把握と潜在的な健康影響と関連した食事・栄養課題を提示できると考えられる。

E. 背景と目的

人の食習慣の形成は乳幼児期から始まり、成人前までには確立するとされている。さらに、早期に獲得された食習慣が成人後の肥満や疾病罹患にも影響を与えることが知られている(1,2)。国民健康・栄養調査では、1～6歳の栄養摂取状況について経年的に調査を行っている。しかし、調査では世帯の1日間の食事記録から按分される摂取状況を記すのに留まっており、幼児の特徴的な食事、栄養摂取状況を記述するまでには至っていない。また、日本で行われた疫学研究の実績においても、幼児から小児期にある子供の健康的な成長・発達を達成するのに必要な栄養摂取状態について詳細に記述した研究は少ない。これらの現状を受け、厚生労働省の発表する「日本人の食事摂取基準」では乳幼児を対象とした栄養素の摂取基準を成人の基準値からの外挿により算定しており、日本人幼児の食事、栄養摂取状況の実際を反映した基準の算定に支障が生じている状態である。日本において幼児～小児の食習慣をていねいに把握し、健康状態との関連を記述することは、実際に即した食事摂取基準の算定による子供の健康的な成長・発達への寄与だけでなく、将来的な日本人成人の健康状態

の向上にも寄与することが期待される。同様の動機により行われた食事調査である「児童生徒の食事状況等調査」では、小中学生の食事摂取内容のていねいな記述から、学校給食として提供される食事内容の検討、および各家庭における食事への意識・態度などの実情を把握するに至った。今後、幼児についてもていねいな食事記録の実施し、幼児期から小中学生に至るまでの連続した食事摂取の状態を記述することで、ライフステージに合わせたより詳細な栄養摂取状態の検討が可能になることが予想される。

本研究では、保育園児(1歳7か月～6歳児)を対象に、半秤量式食事記録法による詳細な食事調査を行うことで、幼児の食事摂取状況の記述、関連する生活習慣を明らかにすることを目的とした。また、幼児を対象とした簡易型食事歴法質問票(BDHQ3y: brief-type self-administered diet history questionnaire for preschool children)の妥当性の検討を同時に行い、幼児を対象としたより簡便な食事調査方法を確立することを目的とした。本調査にて得られた結果は、日本人の食事摂取基準内にて幼児の摂取基準策定の基礎資料となることが期待され、加えてより簡便な調査方法の開発によりこの分野の研究と実践の発展が見込まれる。

F. 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: 10885)。

本研究の研究実施体制は図1に示すとおりである。東京大学社会予防疫学研究室に研究事務局が置かれ、全国の保育園に在籍する栄養士が実際の調査を担当した。その際、研究事務局(大学)は調査に必要な資料、物品、記録用紙・質問票の送付を行い、調査の進捗管理、調査後のデータ回収・集計・解析を行うこととした。各調査担当栄養士は、研究参加者のリクルート及び調査実施に関する諸調整、研究目的・内容の説明と同意および撤回手続きの案内、調査方法の説明、調査実施および参加者の補助、質問票回収および初期チェックを行うこととした。

この研究実施体制は次のように確立した。まず、研究責任者の佐々木が調査への協力が可能と考えられる保育園所属している栄養士を対象に、調査援助を依頼した。協力が得られた24地域において、それぞれの地域での調査を統括する栄養士(統括栄養士)を決定した。統括栄養士から、その地域内の保育園および自治体に所属する栄養士に声をかけ、調査へ協力できる栄養士を調査担当栄養士とした。協力が得られた24地域へは研究責任者の佐々木が出向き、統括および調査担当栄養士へ研究目的、実施内容を直接説明した。統括、および調査担当栄養士には本調査の詳細なマニュアルを送付し、適宜連絡・相談を行いながら調査ができるよう連絡体制を確保した。

本研究の対象者は、日本で生活する1歳7か月から6歳までの男児・女児とその保護者であり、研究目的・内容を理解し参加に同意が得られた者である。除外基準は、幼児本人については、①何らかの疾患のため、食事内容に制限のある者、食事療法を行っている者、②明らかに特殊な食習慣を持つ者、③年度内に転園する可能性のある者、とした。保護者については、①特殊な食習慣を持つ者、②現在ならびに過去1年間の間に、医師もしくは管理栄養士の指示のもと食事療法をしていた(いる)者、③栄養士・管理栄養士・医師の資格を持つ者、④海外で育った者、とし

た。

研究参加者のリクルートは、統括・調査担当栄養士の協力のもとで以下の通り行われた。まず、1調査地域内で、参加者が32組の幼児・保護者となるように調整しながらリクルートを行った。その際に、性別、年齢構成を考慮し、「1歳7~9ヶ月」、「1歳10~12ヶ月」の各年代それぞれで男女各2人、「2歳0~3ヶ月」、「2歳4~6ヶ月」、「2歳7~9ヶ月」、「2歳10~12ヶ月(3歳未満)」の各年代で男女各1人、「3歳」、「4歳」、「5歳」、「6歳」の各年代で男女各2人を予定リクルート数とした。この通り、全24地域より768人のリクルートを予定した。

B-2. 調査項目

B-2-1. 調査スケジュールの組み方

本調査は、①3日間(3歳未満は1日間)の半秤量式食事記録、②簡易型自記式食事歴法質問票[BdHQ3y]による食事調査(3歳以上のみ)、③身体測定、身体強度測定、④その他の質問票(基本情報質問票、生活関連質問票)の4つの項目から構成される。調査スケジュールは調査担当栄養士が参加保護者と調整のうえ、2015年10月~11月の期間内で終了できるように設定された。スケジュール調整例として図2に示すように、3日間の食事記録は平日2日、休日1日とし、それぞれの食事記録日が連続しないこと(中1日の間隔をあけること)を条件とした。1日間の食事記録の場合は、平日で都合の良い日を1日設定するよう依頼した。質問票は食事記録が始まる前に回答してもらい、身体測定・身体強度測定は他の調査の間で都合のよい日程にて設定を依頼した(資料)。

B-2-2. 半秤量式食事記録による食事調査

設定された食事記録日において、摂取した食料、飲料をできるだけ全て記録するよう依頼した。その際、提供したクッキングスケールにてできる限り重さを記載するという方法で食事記録を行った。参加幼児は平日の日中を保育園で過ごしているため、家で食べたもの(朝食、夕食など)は保護者、保育園で食べたもの(給食、おやつなど)は調査担当栄養士により、秤量、記録を行った。

保護者への食事記録方法の説明は、事務局の用意したマニュアルの提供と、調査担当栄養士の口頭の説明により行われた。記録終了後は調査担当栄養士が記録用紙を受け取り、記入の不足している点、内容の不明な点などについて保護者に確認のためインタビューを行った。完成された食事記録をもとに、調査担当栄養士は料理を材料に分け、該当する食品番号を付与する作業（食事記録の清書）を行った。清書の標準化のために、事務局は詳細なマニュアルを作成し配布した。また、適宜質問を受け付け、回答をすべての調査担当栄養士と共有することで標準化がなされるよう配慮した。

B-2-3. 簡易型自記式食事歴法質問票による食事調査

3歳以上の幼児を対象に、簡易型自記式食事歴法質問票を用いた食事調査を行った。質問票は、Brief-type self-administered diet history questionnaire: BDHQの3歳以上用である「3y」タイプを使用し、過去1か月の対象幼児の食事摂取内容について回答を求めた。その際、質問票への回答は保護者が行うものとした。回答後は調査担当栄養士が回収し、回答漏れの有無を確認し、必要時は保護者へ確認を行う体制とした。

B-2-4. 身体測定、身体強度測定

身体測定として、身長、体重、皮下脂肪厚（肩甲骨下部、上腕背部）に加え、歯科検診結果（有歯本数、う歯本数）について調査を行った。身長、体重は各保育園にある身長計、体重計にて立位で測定するよう依頼した。その際、食事記録の前後1か月の間に、保育園で身体計測が行われた場合はその値の報告でも可とした。歯科検診結果については、調査時期にもっとも近い検診の結果を転記するよう依頼した。皮下脂肪厚は、アディポメーターを使用し測定した。測定手技、測定される部位についてはマニュアル内で図示することで標準化を図った。

身体強度として、3歳以上の幼児を対象に、立ち幅跳びと開眼片足立ちを行った。立ち幅跳びはその場から助走をつけずに前方に跳べた距離を

測定した。開眼片足立ちは、両手を腰につけた状態で片足をふくらはぎの高さまで上げ、立位を保てた時間を測定した。どちらの測定も幼児に怪我がないようにマニュアル内で注意を促し、安全性に配慮したうえで行うよう依頼した。

B-2-5. その他の質問票による調査

参加者の基本情報として、家族形態、居住地、両親の身体状況（身長、体重、既往歴など）、経済状況（学歴、職業、およその年収など）、その他の生活状況（喫煙、飲酒状況、など）について、および対象幼児の成長、発達状況（在胎週数、体重、身長、離乳時期など）について質問票による調査を行った。プライバシーにかかわる情報が多いため、この質問票は封緘したうえで調査担当栄養士に提出され、事務局にて開封した。

また生活関連情報として、対象幼児の食行動（食事の場所、一緒に食べる人、甘い食品の摂取頻度、好き嫌いの有無、など）や身体活動（遊びの内容と頻度、就寝と起床時間、など）および保護者の日常生活状況（こどもの食事の管理について、料理、仕事の忙しさ、食品選択の基準、など）について質問票により調査を行った。生活関連質問票は回答後に調査担当栄養士が記入内容の確認を行い、必要時は保護者へのインタビューにより回答を完成させた。

C. 結果および考察

2015年10月の調査実施までに、全国24道府県のから315施設の協力を得ることができた。対象幼児の年齢区分の細かさからリクルートに難航した地域もあり、実際の参加者は予定していた768人をわずかに下回る753人となった（表1）。しかし、各年齢階級内での男女比はほぼ等しく、解析に十分な対象者数と比較可能性を有する状態であった（表2）。

身長、体重測定の結果を表3に示す。男女のどちらの報告値も平成22年乳幼児身体発育調査による報告値と同様の値が報告されている。歯科検診結果を表4に示す。う歯本数に関しても、平成23年歯科疾患実態調査の報告値と同様の値が

報告されていた。本研究による身体計測、歯科検診結果はどちらも日本で生活する幼児の実態をよく反映できていることがうかがえた。

簡易型自記式食事歴法質問票により調査した栄養摂取の状況について表 5～12 に示す。妥当性の確認や更なる検討が必要な状態ではあるが、年齢の上昇に伴い乳類の摂取重量が減少し、主食の摂取重量が増加している様子が観察されている。また、全年齢を通じて、摂取エネルギー1000kcal当たりのたんぱく質、脂質摂取量はほぼ同様の値であった。今後は半秤量式食事記録による栄養摂取の状態を参照した妥当性の確認を行い、更なる検討を加える予定である。

半秤量式食事記録については、2016年3月末までに全員の食事記録を終えており、現在は調査後の記録の整理とデータクリーニングを進めているところである。その他の質問票類は回収、データの電子化を終えている。今後、すべてのデータがそろい次第、幼児の栄養摂取の現状について詳細な解析を行う予定である。

D. 結論

本研究では、日本で生活する1歳7か月～6歳までの幼児の食事について、24道府県を対象とした全国調査を行った。各年齢階級で標準的な体格の幼児集団を調査できており、今後の詳細な解析により幼児の栄養摂取の現状把握と潜在的な健康影響と関連した食事・栄養課題を提示できると考えられる。

E. 参考文献

1) Kelder SH et al. Longitudinal tracking of adolescent smoking, physical activity, and food choice behaviors. Am J Public Health. 1994; 84(7):1121-6.

2) Craigie AM et al. Tracking of obesity-related behaviours from childhood to adulthood: A systematic review. Maturitas. 2011; 70(3):266-84.

F. 健康危険情報
なし

G. 研究発表
1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

H. 知的所有権の出願・登録状況
1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

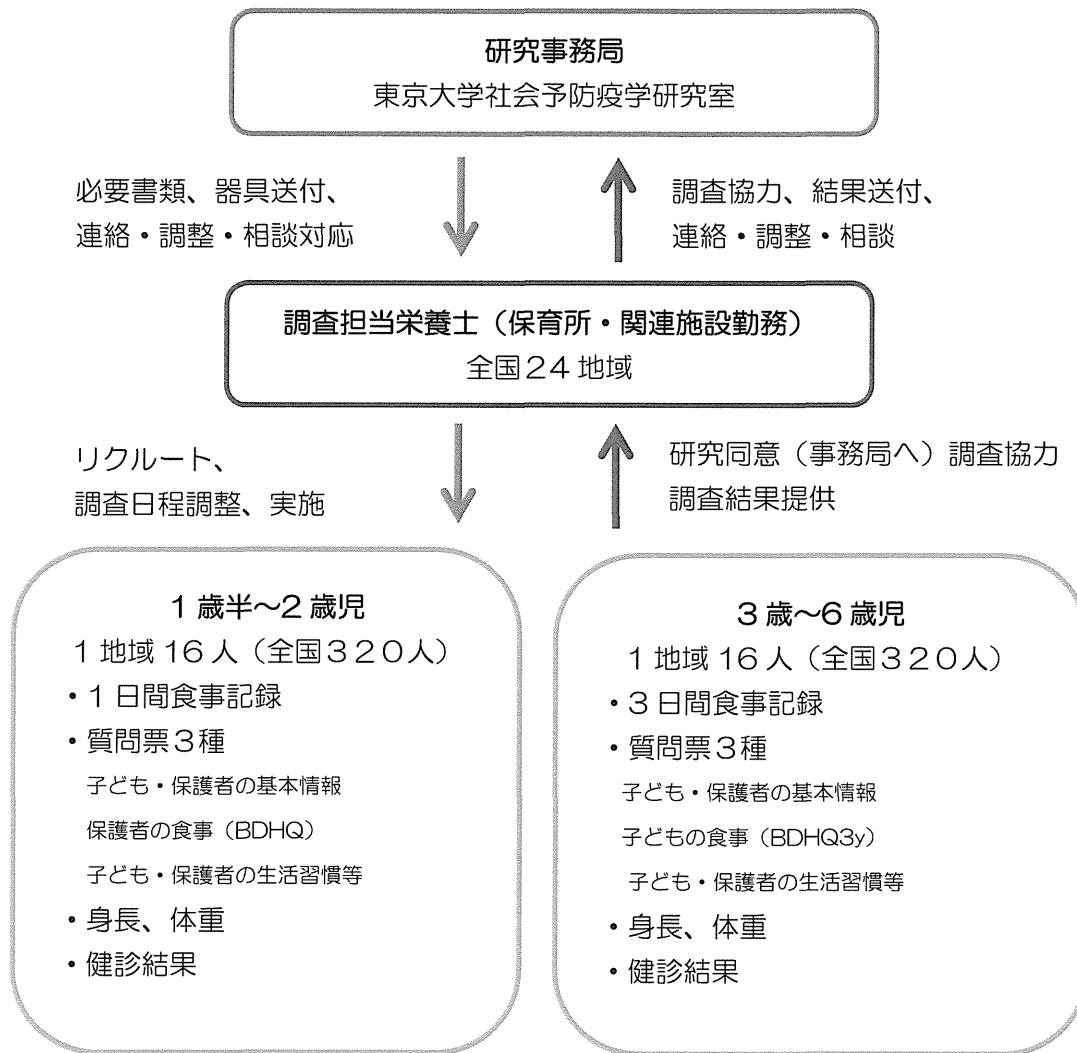


図1 研究内容・研究実施体制

例1: 1歳半～2歳児・3日間で終える場合

日め	1	2	3
曜日	水	木	金
項目	S	Q	D
	B		
	O		

例2: 3歳～6歳児・7日間で終える場合

日め	1	2	3	4	5	6	7
曜日	水	木	金	土	日	月	火
項目	S	Q	D		D		D
	B						
	O						

例3: 3歳～6歳児・10日間で終える場合

日め	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
曜日	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日
項目	S			Q	D		D			D
				B						
				O						

S=説明、Q=質問票の回答、D=食事記録、B=身長・体重・歯科、O=その他の身体測定

図2 調査スケジュール例

表1 調査対象地域及び研究参加施設数・研究参加者数

調査地域	参加施設数	参加男児数	参加女児数	合計参加者数
1 北海道	16	16	16	32
2 青森	12	15	15	30
3 岩手	16	16	16	32
4 山形	15	16	16	32
5 茨城	12	16	15	31
6 群馬	15	16	16	32
7 埼玉	16	16	16	32
8 神奈川	13	16	16	32
9 新潟	17	16	16	32
10 富山	16	16	16	32
11 石川	15	13	16	32
12 静岡	12	16	16	32
13 大阪	9	16	16	32
14 兵庫	8	15	14	29
15 奈良	12	13	16	29
16 島根	17	16	16	32
17 岡山	10	16	16	32
18 広島	10	16	16	32
19 徳島	14	16	16	32
20 福岡	8	14	15	29
21 佐賀	11	16	16	32
22 熊本	13	16	17	33
23 大分	11	16	16	32
24 沖縄	17	15	16	31
合計	315	373	380	753

表2 年齢別研究参加者数

年齢階級	参加男児数	参加女児数	合計参加者数
1歳	93	94	187
2歳	92	94	186
3歳	48	47	95
4歳	48	48	96
5歳	48	50	98
6歳	44	47	91
合計	373	380	753

表3 身体測定結果（男児 371 人、女児 378 人）

年齢階級	性別	人数	身長 (cm)				体重 (kg)			
			平均	標準偏差	最小値	最大値	平均	標準偏差	最小値	最大値
1歳	男児	92	81.7	3.4	73.9	94.3	11.3	1.4	8.9	15.4
	女児	94	80.3	3.1	73.3	90.0	10.7	1.2	8.5	13.8
2歳	男児	91	88.8	4.0	79.7	101.2	12.9	1.4	9.9	17.0
	女児	93	88.1	3.5	80.0	96.5	12.5	1.3	10.0	16.0
3歳	男児	48	96.4	4.5	89.0	105.9	14.7	1.8	11.5	20.2
	女児	47	95.6	4.4	86.3	106.5	14.5	1.3	11.4	17.5
4歳	男児	48	103.8	5.0	92.0	112.4	16.7	2.1	12.3	22.2
	女児	48	103.1	4.5	94.0	116.0	16.5	1.7	12.5	20.5
5歳	男児	48	110.1	4.5	99.9	122.2	18.8	2.6	13.7	28.4
	女児	49	108.6	4.0	100.0	117.5	18.7	2.2	14.4	25.6
6歳	男児	44	115.4	4.1	106.9	124.3	21.1	3.2	16.3	32.7
	女児	47	115.5	4.3	107.0	124.5	21.3	3.7	17.2	37.2

表4 ・ 歯科検診結果（男児 351 人、女児 356 人）

年齢階級	性別	人数	う歯本数 (本)			
			平均	標準偏差	最小値	最大値
1歳	男児	81	0.0	0.0	0	0
	女児	87	0.0	0.1	0	1
2歳	男児	88	0.1	0.6	0	3
	女児	86	0.0	0.2	0	2
3歳	男児	47	0.4	1.8	0	10
	女児	45	0.5	1.3	0	6
4歳	男児	46	0.8	1.7	0	6
	女児	46	0.9	2.3	0	9
5歳	男児	46	1.5	2.6	0	12
	女児	47	1.4	2.4	0	10
6歳	男児	43	1.8	2.8	0	11
	女児	45	1.4	2.2	0	8

表5 食品群・粗摂取量（3歳～6歳男児、186人）：BDHQ3yによる調査

食品群	単位	3歳 (n = 46)		4歳 (n = 48)		5歳 (n = 48)		6歳 (n = 44)	
		平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
主食類	g/日	192.5	82.6	222.8	86.7	250.3	159.7	269.1	154.5
飯類	g/日	155.0	82.0	187.0	87.0	207.6	159.9	225.1	159.6
パン類	g/日	18.6	11.2	14.9	10.2	17.2	12.6	17.1	11.5
麺類	g/日	18.9	11.7	21.0	11.4	25.5	19.8	26.9	15.1
味噌汁	g/日	122.0	64.4	145.0	86.7	157.4	77.8	190.9	97.6
いも類	g/日	17.9	10.3	22.0	13.1	25.0	13.9	26.2	16.8
砂糖類	g/日	1.7	0.8	1.8	0.7	1.6	0.8	1.7	0.8
大豆・大豆製品類	g/日	14.1	8.2	16.4	12.5	18.2	10.5	15.6	11.0
野菜類（100%ジュース除く）	g/日	52.9	26.3	63.9	29.7	78.7	41.7	68.6	35.8
緑黄色野菜類	g/日	27.2	15.8	29.6	20.1	35.2	20.0	32.7	21.0
その他の野菜類	g/日	22.2	12.7	29.7	12.1	37.8	23.0	31.9	19.4
きのこ類	g/日	2.4	1.9	3.2	2.2	4.1	3.9	2.8	1.9
海藻類	g/日	1.1	1.0	1.4	1.1	1.6	1.5	1.3	1.0
果物類（100%ジュース除く）	g/日	62.6	42.1	54.3	49.9	73.3	46.6	72.0	51.1
魚介類	g/日	17.0	9.0	20.1	11.2	23.5	15.6	21.3	15.0
肉類	g/日	27.0	14.1	30.9	12.1	33.8	11.0	35.0	14.0
卵類	g/日	11.9	6.8	11.1	7.7	14.9	10.4	13.5	9.4
乳類	g/日	181.7	107.3	193.6	114.2	164.2	110.8	147.5	110.2
油脂類	g/日	6.5	2.4	6.9	2.8	7.9	2.8	7.4	2.7
菓子類	g/日	31.6	21.8	31.7	17.3	42.8	27.3	42.7	28.4
水を除く飲料類	g/日	232.6	106.6	251.6	123.1	288.9	137.1	288.3	157.9
お茶(緑茶・紅茶・ウーロン茶)	g/日	154.6	91.3	190.3	107.2	207.9	126.0	215.8	136.2
果物・野菜ジュース（100%）	g/日	29.9	39.6	21.2	37.4	26.6	32.9	27.2	48.1
清涼飲料	g/日	48.1	50.7	40.0	49.1	54.4	58.4	45.3	41.2

表6 食品群・粗摂取量 (3歳～6歳女児、192人) : BDHQ3yによる調査

食品群	単位	3歳 (n = 47)		4歳 (n = 48)		5歳 (n = 50)		6歳 (n = 47)	
		平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
主食類	g/日	186.3	108.9	195.8	60.9	247.4	129.4	244.3	192.5
飯類	g/日	151.1	109.8	157.0	59.6	207.1	129.4	196.0	188.9
パン類	g/日	17.6	10.6	16.2	13.3	18.7	12.1	17.7	13.2
麺類	g/日	17.5	10.6	22.7	15.7	21.7	11.9	30.7	32.8
味噌汁	g/日	139.2	77.0	179.9	88.7	170.8	78.3	167.1	105.7
いも類	g/日	17.8	12.4	21.1	16.8	23.5	13.9	23.8	17.2
砂糖類	g/日	1.7	0.8	2.0	0.9	1.4	0.7	1.6	0.9
大豆・大豆製品類	g/日	14.6	8.5	19.8	11.2	16.1	8.5	19.3	13.4
野菜類 (100%ジュース除く)	g/日	58.3	28.7	79.0	36.3	67.9	39.0	72.4	33.1
緑黄色野菜類	g/日	30.4	18.0	37.8	20.6	32.3	20.1	33.8	20.6
その他の野菜類	g/日	24.1	13.4	36.1	20.7	31.4	20.6	33.9	17.8
きのこ類	g/日	2.6	1.7	3.3	2.4	3.0	3.2	3.2	2.6
海藻類	g/日	1.2	1.1	1.8	1.7	1.2	1.1	1.5	1.1
果物類 (100%ジュース除く)	g/日	62.2	46.7	64.8	41.7	62.5	49.5	64.2	45.1
魚介類	g/日	16.4	7.3	22.5	11.3	18.2	9.7	22.1	12.5
肉類	g/日	24.7	8.1	30.7	13.2	33.9	21.6	31.5	13.4
卵類	g/日	9.8	6.7	14.3	8.3	14.9	8.3	14.3	8.3
乳類	g/日	139.4	82.4	175.0	114.9	159.3	116.5	134.7	122.6
油脂類	g/日	6.1	2.6	6.4	2.7	7.5	3.3	6.5	2.4
菓子類	g/日	28.3	17.3	32.4	19.4	49.4	33.5	40.2	26.3
水を除く飲料類	g/日	227.4	100.9	249.7	135.4	258.6	128.5	287.8	156.9
お茶(緑茶・紅茶・ウーロン茶)	g/日	156.8	76.4	179.7	106.5	195.8	116.8	220.3	119.6
果物・野菜ジュース (100%)	g/日	31.5	43.7	27.6	39.4	17.2	39.4	25.1	47.6
清涼飲料	g/日	39.1	43.1	42.3	56.5	45.6	49.3	42.4	47.7

表7 食品群・密度法によるエネルギー調整済み摂取量（3歳～6歳男児、186人）：BDHQ3yによる調査

食品群	単位	3歳 (n=46)		4歳 (n=48)		5歳 (n=48)		6歳 (n=44)	
		平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
主食類	g/1000kcal	216.0	56.7	230.6	59.9	226.5	57.8	239.7	79.5
飯類	g/1000kcal	171.9	62.8	192.5	67.4	185.6	64.5	198.4	91.2
パン類	g/1000kcal	22.8	14.8	15.6	10.1	16.5	11.5	16.2	10.6
麺類	g/1000kcal	21.3	11.0	22.6	12.7	24.4	16.4	25.1	13.5
味噌汁	g/1000kcal	142.7	71.0	152.4	84.2	153.2	80.5	174.4	65.8
いも類	g/1000kcal	21.0	12.2	23.5	14.0	24.0	13.0	24.1	14.0
砂糖類	g/1000kcal	2.1	1.2	1.9	0.9	1.6	0.9	1.7	0.8
大豆・大豆製品類	g/1000kcal	16.3	9.5	17.2	12.5	18.0	11.2	14.2	9.1
野菜類（100%ジュース除く）	g/1000kcal	63.0	32.1	66.5	25.1	75.0	34.0	65.6	37.3
緑黄色野菜類	g/1000kcal	32.0	18.4	30.3	17.2	33.3	16.8	31.4	20.6
その他の野菜類	g/1000kcal	26.8	16.4	31.2	11.3	36.4	21.1	30.4	20.2
きのこ類	g/1000kcal	2.9	2.6	3.5	2.4	3.7	3.1	2.6	1.8
海藻類	g/1000kcal	1.3	1.2	1.5	1.2	1.5	1.4	1.3	1.0
果物類（100%ジュース除く）	g/1000kcal	71.7	47.2	55.8	44.6	69.0	40.7	69.0	50.5
魚介類	g/1000kcal	19.7	10.5	21.3	10.7	22.1	13.8	19.9	14.6
肉類	g/1000kcal	31.1	14.0	33.2	12.4	33.0	10.7	33.2	13.1
卵類	g/1000kcal	13.8	8.1	11.9	8.6	14.4	10.0	12.9	9.1
乳類	g/1000kcal	203.6	109.0	196.5	105.9	151.5	80.7	135.4	98.4
油脂類	g/1000kcal	7.5	2.5	7.5	3.3	7.6	2.6	7.0	2.4
菓子類	g/1000kcal	34.7	21.6	33.5	17.4	39.3	21.7	39.4	25.0
水を除く飲料類	g/1000kcal	275.6	124.9	267.2	124.8	278.2	145.0	275.8	152.2
お茶(緑茶・紅茶・ウーロン茶)	g/1000kcal	189.4	122.9	207.9	122.8	201.3	135.8	206.4	135.3
果物・野菜ジュース（100%）	g/1000kcal	34.0	42.1	20.9	33.3	25.0	30.7	27.1	46.3
清涼飲料	g/1000kcal	52.2	54.3	38.4	42.5	51.8	54.3	42.3	38.8

表8 食品群・密度法によるエネルギー調整済み摂取量（3歳～6歳女児、192人）：BDHQ3yによる調査

食品群	単位	3歳 (n = 47)		4歳 (n = 48)		5歳 (n = 50)		6歳 (n = 47)	
		平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
主食類	g/1000kcal	219.3	56.3	213.7	53.7	226.2	62.8	232.8	65.5
飯類	g/1000kcal	174.6	66.5	172.2	60.3	186.8	68.6	182.3	66.0
パン類	g/1000kcal	22.8	15.1	17.3	13.6	18.7	13.6	18.6	15.0
麺類	g/1000kcal	22.0	11.5	24.3	13.7	20.7	10.3	32.0	33.9
味噌汁	g/1000kcal	168.7	76.7	197.7	97.6	169.2	84.7	167.6	85.1
いも類	g/1000kcal	21.8	13.9	22.8	14.3	21.9	10.7	24.3	16.7
砂糖類	g/1000kcal	2.1	1.0	2.3	1.2	1.4	0.8	1.7	1.1
大豆・大豆製品類	g/1000kcal	18.8	13.3	22.2	14.3	16.1	9.7	20.3	13.1
野菜類（100%ジュース除く）	g/1000kcal	71.7	32.9	85.9	35.5	64.1	29.9	75.6	36.8
緑黄色野菜類	g/1000kcal	36.6	19.5	40.4	17.9	31.1	19.0	35.6	23.1
その他の野菜類	g/1000kcal	30.1	16.7	39.9	23.0	29.0	14.8	35.0	17.6
きのこ類	g/1000kcal	3.4	2.3	3.8	3.2	2.7	2.6	3.4	2.8
海藻類	g/1000kcal	1.5	1.4	1.9	1.5	1.2	1.0	1.6	1.1
果物類（100%ジュース除く）	g/1000kcal	74.6	48.8	70.0	42.8	62.7	55.0	68.3	47.5
魚介類	g/1000kcal	21.5	10.5	24.4	11.1	17.2	6.1	22.8	13.0
肉類	g/1000kcal	31.7	10.7	32.8	8.7	32.2	15.6	32.6	11.9
卵類	g/1000kcal	12.0	7.6	15.7	9.2	14.9	9.5	15.2	9.1
乳類	g/1000kcal	171.1	99.5	182.1	105.4	149.0	103.7	135.6	112.3
油脂類	g/1000kcal	7.6	2.7	7.1	2.6	7.1	2.6	6.8	2.5
菓子類	g/1000kcal	34.9	19.5	34.5	17.6	44.4	22.3	41.5	27.8
水を除く飲料類	g/1000kcal	284.2	119.0	279.0	159.4	251.7	124.5	302.5	167.1
お茶(緑茶・紅茶・ウーロン茶)	g/1000kcal	201.7	107.6	203.4	131.3	191.1	123.9	231.9	137.1
果物・野菜ジュース（100%）	g/1000kcal	37.4	52.9	29.8	42.9	16.7	45.9	26.7	45.9
清涼飲料	g/1000kcal	45.1	42.7	45.8	62.5	43.9	44.7	43.9	48.1

表9 栄養素・粗摂取量（3歳～6歳男児、186人）：BDHQ3yによる調査

栄養素	単位	3歳 (n = 46)		4歳 (n = 48)		5歳 (n = 48)		6歳 (n = 44)	
		平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
エネルギー	kcal/日	883	237	959	222	1077	342	1093	299
たんぱく質	g/日	29.5	7.9	32.4	7.9	35.2	9.9	34.7	8.9
動物性たんぱく質	g/日	17.4	6.4	19.3	5.6	19.8	6.8	19.2	6.7
植物性たんぱく質	g/日	12.1	3.4	13.1	3.6	15.3	5.3	15.5	5.4
脂質	g/日	28.8	8.7	30.9	7.9	34.2	9.6	33.6	9.8
動物性脂質	g/日	9.4	3.7	10.4	3.5	11.7	3.5	12.3	4.0
植物性脂質	g/日	15.2	4.9	15.8	4.8	18.3	6.0	17.9	5.7
総脂肪酸	g/日	25.49	7.77	27.38	6.98	30.38	8.54	29.85	8.69
飽和脂肪酸	g/日	9.58	3.48	10.36	3.25	11.03	3.73	10.79	3.96
一価不飽和脂肪酸	g/日	9.72	2.98	10.41	2.68	11.70	3.30	11.56	3.40
多価不飽和脂肪酸	g/日	6.19	1.76	6.62	1.64	7.65	2.10	7.50	2.03
n-3系脂肪酸	g/日	0.96	0.30	1.05	0.28	1.23	0.37	1.19	0.36
n-6系脂肪酸	g/日	5.34	1.56	5.66	1.42	6.55	1.90	6.47	1.77
コレステロール	mg/日	128	45	132	45	155	59	145	59
炭水化物	g/日	123.7	36.6	134.5	39.4	153.5	64.2	159.1	57.6
水溶性食物繊維	g/日	1.0	0.3	1.1	0.4	1.4	0.5	1.3	0.4
不溶性食物繊維	g/日	3.2	0.9	3.6	1.1	4.3	1.5	4.2	1.3
総食物繊維	g/日	4.3	1.3	4.7	1.5	5.7	2.0	5.5	1.7
ナトリウム	mg/日	1824	386	1997	505	2123	594	2251	617
カリウム	mg/日	1016	291	1120	317	1243	367	1184	318
カルシウム	mg/日	367	147	399	152	382	159	371	154
マグネシウム	mg/日	104	28	116	33	129	43	124	35
リン	mg/日	510	156	563	158	591	187	575	168
鉄	mg/日	2.7	0.7	3.0	0.8	3.5	1.0	3.4	1.0
亜鉛	mg/日	3.8	1.1	4.2	1.0	4.6	1.4	4.6	1.3
銅	mg/日	0.50	0.14	0.56	0.16	0.64	0.22	0.65	0.24
マンガン	mg/日	1.38	0.40	1.64	0.49	1.87	0.95	1.89	0.74
レチノール	μg/日	158	84	159	68	174	80	158	84
αカロテン	μg/日	134	71	179	100	184	140	161	133
βカロテン	μg/日	764	424	970	543	1059	701	991	724
クリプトキサンチン	μg/日	164	131	121	135	189	137	186	153
βカロテン等量	μg/日	927	470	1136	624	1261	769	1183	804
レチノール等量	μg/日	236	98	254	96	280	129	257	121
ビタミンD	μg/日	2.9	1.4	3.5	1.9	3.9	2.6	3.4	2.2
αトコフェロール	mg/日	2.9	0.8	3.1	0.9	3.7	1.1	3.6	1.0
ビタミンK	μg/日	79	44	89	48	114	56	101	48
ビタミンB1	mg/日	0.33	0.09	0.37	0.09	0.41	0.12	0.39	0.10
ビタミンB2	mg/日	0.65	0.21	0.71	0.22	0.75	0.25	0.70	0.23
ナイアシン	mg/日	4.9	1.4	5.7	1.6	6.6	2.1	6.2	1.6
ビタミンB6	mg/日	0.44	0.12	0.50	0.13	0.57	0.17	0.54	0.14
ビタミンB12	μg/日	2.4	1.0	2.7	1.1	3.0	1.6	2.7	1.4
葉酸	μg/日	105	29	117	36	138	42	133	42
パントテン酸	mg/日	3.01	0.90	3.29	0.91	3.65	1.12	3.42	0.94
ビタミンC	mg/日	38	16	39	18	49	19	48	21
食塩相当量	g/日	4.6	1.0	5.1	1.3	5.4	1.5	5.7	1.6

表 10 栄養素・粗摂取量 (3歳~6歳女児、192人) : BDHQ3y による調査

栄養素	単位	3歳 (n=47)		4歳 (n=48)		5歳 (n=50)		6歳 (n=47)	
		平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
エネルギー	kcal/日	822	271	928	227	1078	363	1000	389
たんぱく質	g/日	27.1	7.2	33.1	9.9	34.2	11.3	33.0	10.3
動物性たんぱく質	g/日	15.2	4.3	19.5	7.4	18.9	7.8	18.3	6.4
植物性たんぱく質	g/日	11.9	4.1	13.6	3.4	15.3	5.4	14.7	6.8
脂質	g/日	26.2	7.1	30.3	9.3	35.4	13.4	30.4	8.4
動物性脂質	g/日	8.5	3.0	10.7	4.3	11.9	4.9	11.3	3.5
植物性脂質	g/日	14.4	4.4	15.3	4.5	19.4	7.8	16.4	5.6
総脂肪酸	g/日	23.21	6.33	26.76	8.20	31.45	11.96	26.95	7.54
飽和脂肪酸	g/日	8.43	2.85	10.02	3.81	11.72	5.19	9.84	3.39
一価不飽和脂肪酸	g/日	8.89	2.42	10.15	3.10	12.10	4.63	10.37	2.80
多価不飽和脂肪酸	g/日	5.90	1.62	6.59	1.86	7.62	2.83	6.74	1.91
n-3系脂肪酸	g/日	0.92	0.24	1.09	0.33	1.15	0.42	1.09	0.30
n-6系脂肪酸	g/日	5.04	1.44	5.62	1.64	6.64	2.56	5.80	1.76
コレステロール	mg/日	111	39	148	53	157	60	144	46
炭水化物	g/日	117.0	49.9	127.9	30.7	152.0	56.6	145.1	73.1
水溶性食物繊維	g/日	1.0	0.3	1.3	0.4	1.3	0.5	1.3	0.5
不溶性食物繊維	g/日	3.2	1.1	3.9	1.2	4.2	1.5	4.0	1.7
総食物繊維	g/日	4.3	1.4	5.2	1.6	5.5	1.9	5.3	2.1
ナトリウム	mg/日	1797	488	2070	544	2091	719	2019	656
カリウム	mg/日	944	284	1171	376	1171	414	1135	330
カルシウム	mg/日	317	115	383	163	389	176	345	150
マグネシウム	mg/日	99	29	119	33	124	42	119	46
リン	mg/日	462	135	562	186	582	211	544	185
鉄	mg/日	2.7	0.8	3.3	0.9	3.4	1.1	3.3	1.1
亜鉛	mg/日	3.5	1.1	4.2	1.2	4.6	1.6	4.2	1.7
銅	mg/日	0.49	0.19	0.56	0.15	0.63	0.23	0.60	0.29
マンガン	mg/日	1.37	0.55	1.53	0.44	1.80	0.73	1.81	1.03
レチノール	μg/日	153	98	181	94	172	88	149	72
αカロテン	μg/日	138	87	187	121	190	143	186	116
βカロテン	μg/日	804	451	1113	675	1096	729	1064	610
クリプトキサンチン	μg/日	155	118	162	115	191	193	165	129
βカロテン等量	μg/日	965	507	1305	752	1307	853	1256	676
レチノール等量	μg/日	234	121	291	136	282	127	255	82
ビタミンD	μg/日	2.8	1.2	3.8	1.5	3.1	1.4	3.7	2.2
αトコフェロール	mg/日	2.8	0.8	3.3	1.1	3.7	1.3	3.3	0.8
ビタミンK	μg/日	86	39	116	56	102	48	101	52
ビタミンB1	mg/日	0.31	0.09	0.37	0.12	0.40	0.14	0.37	0.13
ビタミンB2	mg/日	0.58	0.17	0.72	0.26	0.72	0.27	0.68	0.23
ナイアシン	mg/日	4.7	1.3	5.9	1.8	6.1	2.4	6.1	2.2
ビタミンB6	mg/日	0.42	0.12	0.52	0.16	0.53	0.18	0.52	0.18
ビタミンB12	μg/日	2.2	0.8	2.9	1.2	2.5	1.0	2.8	1.4
葉酸	μg/日	107	35	132	44	131	44	130	39
パントテン酸	mg/日	2.75	0.82	3.36	1.05	3.47	1.21	3.26	1.11
ビタミンC	mg/日	38	17	45	18	45	22	45	18
食塩相当量	g/日	4.5	1.2	5.2	1.4	5.3	1.8	5.1	1.7

表 11 栄養素・密度法によるエネルギー調整済み摂取量（3歳～6歳男児、186人）：BDHQ3yによる調査

栄養素	単位	3歳 (n = 46)		4歳 (n = 48)		5歳 (n = 48)		6歳 (n = 44)	
		平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
エネルギー	kcal/日	883	237	959	222	1077	342	1093	299
たんぱく質	g/1000kcal	13.5	1.7	13.5	1.2	13.3	1.9	12.8	1.9
動物性たんぱく質	g/1000kcal	8.0	2.1	8.1	1.5	7.5	1.9	7.2	2.4
植物性たんぱく質	g/1000kcal	5.5	0.8	5.5	0.8	5.7	0.7	5.6	0.7
脂質	g/1000kcal	29.5	4.5	29.4	5.8	29.2	5.1	28.1	6.4
動物性脂質	g/1000kcal	9.7	3.1	9.9	2.8	10.1	2.9	10.5	3.3
植物性脂質	g/1000kcal	15.7	3.2	15.2	4.4	15.6	3.5	15.0	3.8
総脂肪酸	g/1000kcal	26.14	3.98	26.09	5.27	25.91	4.59	24.99	5.67
飽和脂肪酸	g/1000kcal	9.74	2.06	9.76	2.43	9.37	2.18	8.99	2.63
一価不飽和脂肪酸	g/1000kcal	10.00	1.67	9.97	2.20	10.00	1.86	9.71	2.38
多価不飽和脂肪酸	g/1000kcal	6.40	1.12	6.36	1.46	6.54	1.27	6.28	1.34
n-3系脂肪酸	g/1000kcal	0.99	0.23	1.02	0.25	1.06	0.27	1.00	0.28
n-6系脂肪酸	g/1000kcal	5.51	0.97	5.44	1.28	5.59	1.12	5.42	1.15
コレステロール	mg/1000kcal	147	40	139	42	147	47	136	53
炭水化物	g/1000kcal	55.8	5.1	55.7	6.1	56.2	6.0	57.7	7.6
水溶性食物繊維	g/1000kcal	1.2	0.3	1.2	0.3	1.3	0.4	1.2	0.3
不溶性食物繊維	g/1000kcal	3.7	0.8	3.7	0.7	4.0	0.9	3.8	0.7
総食物繊維	g/1000kcal	4.9	1.1	4.9	1.0	5.4	1.3	5.0	1.0
ナトリウム	mg/1000kcal	2110	309	2109	405	2017	402	2077	342
カリウム	mg/1000kcal	1164	230	1167	178	1175	211	1103	219
カルシウム	mg/1000kcal	415	121	409	110	355	98	340	111
マグネシウム	mg/1000kcal	119	16	120	15	120	20	114	15
リン	mg/1000kcal	579	92	584	80	553	93	529	98
鉄	mg/1000kcal	3.1	0.6	3.1	0.6	3.3	0.6	3.2	0.5
亜鉛	mg/1000kcal	4.3	0.4	4.4	0.3	4.3	0.4	4.2	0.3
銅	mg/1000kcal	0.57	0.09	0.58	0.08	0.59	0.09	0.58	0.09
マンガン	mg/1000kcal	1.59	0.37	1.72	0.41	1.72	0.48	1.73	0.50
レチノール	μg/1000kcal	179	78	168	68	165	70	146	71
αカロテン	μg/1000kcal	162	97	191	106	169	106	153	126
βカロテン	μg/1000kcal	902	496	1015	504	992	549	936	683
クリプトキサンチン	μg/1000kcal	182	138	121	115	184	134	171	140
βカロテン等量	μg/1000kcal	1089	547	1187	573	1184	598	1115	753
レチノール等量	μg/1000kcal	271	93	268	85	264	104	240	99
ビタミンD	μg/1000kcal	3.4	1.7	3.7	1.7	3.7	2.4	3.1	2.0
αトコフェロール	mg/1000kcal	3.4	0.7	3.3	0.8	3.6	0.7	3.4	0.9
ビタミンK	μg/1000kcal	90	44	93	41	112	60	93	40
ビタミンB1	mg/1000kcal	0.38	0.06	0.38	0.05	0.39	0.05	0.37	0.06
ビタミンB2	mg/1000kcal	0.75	0.16	0.74	0.15	0.71	0.17	0.65	0.17
ナイアシン	mg/1000kcal	5.7	1.4	6.0	1.1	6.3	1.2	5.8	1.3
ビタミンB6	mg/1000kcal	0.50	0.11	0.52	0.08	0.54	0.10	0.50	0.09
ビタミンB12	μg/1000kcal	2.7	1.0	2.8	0.9	2.8	1.4	2.5	1.3
葉酸	μg/1000kcal	123	31	123	26	131	33	124	33
パントテン酸	mg/1000kcal	3.42	0.52	3.42	0.48	3.43	0.60	3.15	0.51
ビタミンC	mg/1000kcal	44	18	41	14	47	16	45	19
食塩相当量	g/1000kcal	5.3	0.8	5.3	1.0	5.1	1.0	5.2	0.9

表 12 栄養素・密度法によるエネルギー調整済み摂取量 (3歳~6歳女児、192人) : BDHQ3yによる調査

栄養素	単位	3歳 (n=47)		4歳 (n=48)		5歳 (n=50)		6歳 (n=47)	
		平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
エネルギー	kcal/日	822	271	928	227	1078	363	1000	389
たんぱく質	g/1000kcal	13.5	1.8	14.2	1.7	12.9	1.5	13.4	1.7
動物性たんぱく質	g/1000kcal	7.7	1.9	8.3	1.8	7.2	1.8	7.5	2.0
植物性たんぱく質	g/1000kcal	5.8	0.8	5.9	0.8	5.7	0.6	5.9	0.8
脂質	g/1000kcal	29.4	5.1	29.2	4.3	29.7	5.0	28.0	4.6
動物性脂質	g/1000kcal	9.8	3.4	10.2	2.7	10.2	2.9	10.7	3.2
植物性脂質	g/1000kcal	16.1	2.9	15.0	2.9	16.1	3.6	15.1	3.5
総脂肪酸	g/1000kcal	26.06	4.52	25.81	3.75	26.36	4.47	24.85	4.17
飽和脂肪酸	g/1000kcal	9.45	2.47	9.57	2.33	9.79	2.38	9.04	2.24
一価不飽和脂肪酸	g/1000kcal	9.99	1.77	9.80	1.42	10.15	1.85	9.59	1.68
多価不飽和脂肪酸	g/1000kcal	6.61	1.08	6.43	1.14	6.42	1.27	6.22	1.06
n-3系脂肪酸	g/1000kcal	1.04	0.23	1.07	0.25	0.98	0.23	1.02	0.25
n-6系脂肪酸	g/1000kcal	5.64	0.92	5.48	1.00	5.58	1.15	5.34	0.92
コレステロール	mg/1000kcal	139	41	160	41	150	45	149	43
炭水化物	g/1000kcal	55.9	6.1	55.3	5.1	56.1	5.7	57.2	5.3
水溶性食物繊維	g/1000kcal	1.3	0.3	1.4	0.3	1.2	0.3	1.3	0.4
不溶性食物繊維	g/1000kcal	4.0	0.8	4.2	0.8	3.9	0.7	4.0	0.9
総食物繊維	g/1000kcal	5.3	1.2	5.6	1.1	5.2	0.9	5.4	1.2
ナトリウム	mg/1000kcal	2229	291	2257	375	1968	333	2061	414
カリウム	mg/1000kcal	1168	204	1257	192	1109	235	1164	225
カルシウム	mg/1000kcal	389	97	405	115	362	116	349	116
マグネシウム	mg/1000kcal	122	15	128	14	116	14	120	18
リン	mg/1000kcal	571	85	601	93	544	91	551	90
鉄	mg/1000kcal	3.3	0.7	3.6	0.6	3.2	0.5	3.4	0.7
亜鉛	mg/1000kcal	4.3	0.3	4.5	0.4	4.2	0.4	4.2	0.5
銅	mg/1000kcal	0.60	0.09	0.61	0.08	0.58	0.08	0.60	0.09
マンガン	mg/1000kcal	1.67	0.41	1.69	0.43	1.67	0.38	1.80	0.47
レチノール	μg/1000kcal	185	85	193	82	166	82	156	77
αカロテン	μg/1000kcal	171	104	197	101	180	123	198	141
βカロテン	μg/1000kcal	987	535	1173	525	1043	627	1133	754
クリプトキサンチン	μg/1000kcal	188	130	176	127	181	184	181	148
βカロテン等量	μg/1000kcal	1184	591	1377	578	1242	736	1339	838
レチノール等量	μg/1000kcal	284	106	308	97	271	103	268	97
ビタミンD	μg/1000kcal	3.6	1.7	4.1	1.6	2.9	0.9	3.8	2.1
αトコフェロール	mg/1000kcal	3.5	0.7	3.6	0.6	3.5	0.7	3.5	0.7
ビタミンK	μg/1000kcal	109	57	125	54	97	40	105	53
ビタミンB1	mg/1000kcal	0.38	0.06	0.40	0.04	0.37	0.05	0.38	0.06
ビタミンB2	mg/1000kcal	0.72	0.14	0.77	0.17	0.69	0.17	0.70	0.17
ナイアシン	mg/1000kcal	6.0	1.4	6.4	1.3	5.7	1.1	6.3	1.4
ビタミンB6	mg/1000kcal	0.52	0.10	0.56	0.10	0.50	0.09	0.53	0.10
ビタミンB12	μg/1000kcal	2.8	1.1	3.2	1.2	2.4	0.6	2.9	1.3
葉酸	μg/1000kcal	132	31	143	32	125	28	135	36
パントテン酸	mg/1000kcal	3.40	0.54	3.61	0.55	3.26	0.54	3.31	0.58
ビタミンC	mg/1000kcal	46	16	48	15	43	19	48	21
食塩相当量	g/1000kcal	5.6	0.7	5.7	0.9	5.0	0.8	5.2	1.0