

別添 1

総合研究報告書表紙

厚生労働行政推進調査事業費補助金

成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業（健やか次世代育成総合研究事業）

児童福祉施設における栄養管理のための研究

令和1年度～3年度 総合研究報告書

研究代表者 村山 伸子

令和4（2022）年 5月

総合研究報告書目次

目 次

I. 総合研究報告 児童福祉施設における栄養管理のための研究 村山伸子	-----	1
II. 研究成果の刊行に関する一覧表	-----	30

令和3年度厚生労働行政推進調査事業費補助金
成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業（健やか次世代育成総合研究事業）
総合研究報告書

児童福祉施設における栄養管理のための研究

研究代表者 村山 伸子（新潟県立大学）

研究要旨

目的：乳幼児期は、心身の発育、発達が著しく、人格の基礎が形成される時期であり、特に社会経済的に困難な子どもでは、保育所をはじめとする児童福祉施設での給食が、必要な栄養の確保に重要であることが考えられるが実態が十分に把握されていない。さらに、児童福祉施設の食事の提供にあたっては、必要な各種栄養素等の量が1日単位で示されている「日本人の食事摂取基準」を参考に、各施設が提供する給食等の給与栄養量の目標を設定することになっている。しかし、実際の給与量、提供量、栄養管理の実態は不明である。共働き世帯の増加に伴い、児童福祉施設の利用者は増加しており、国全体が推進する子育て支援の観点からも、児童福祉施設の給食等の栄養管理の質の保障は社会的ニーズが高い課題である。また実態把握に基づいた児童福祉施設の栄養管理に関するガイド（手引き）の改訂が直近の課題となっている。以上の背景より本研究は以下を目的とする。①児童福祉施設に通う子どもの発育、食事とその中での給食の役割を家庭の社会経済的条件との関連をふまえて明らかにすること（研究1）。②児童福祉施設の栄養管理の質の向上のために、給食の提供基準、栄養管理の課題を検討すること（研究2）。③児童福祉施設の栄養管理の好事例の収集・評価をすること（研究3）。

方法：研究1. 令和元年度～2年度に実施した全国7市の児童福祉施設（保育所等）の園児の食事内容について、家庭と児童福祉施設での1人4日間（平日2日、休日2日）の食事記録のデータを統合してデータベースを作成し解析した。研究2. 令和元年度に児童福祉施設（保育所）の栄養管理の実態調査を実施した。保育園児の食事調査の結果および保育所での食事提供実態より、保育所での給与栄養目標量（給食の提供基準）について検討した（研究2-1）。児童養護施設、乳児院の栄養管理の実態については関係者からのヒアリングをもとに調査票を作成し全国の全ての施設に郵送調査を実施した。以上の調査より栄養管理の実態把握を保育所（研究2-2）、児童養護施設（研究2-3）、乳児院（研究2-4）について実施し課題を検討した。研究3. 令和元年度の児童福祉施設（保育所）の栄養管理の実態調査からPDCAを実施している好事例を抽出し、統一した様式で施設へのヒアリングを実施し事例としてまとめた。

結果：研究1. 給食がある平日は給食が無い休日と比べて、園児の多くの栄養素摂取量が多く、食事摂取基準を用いた評価で不足者の割合も少なかった。また世帯年収が低い世帯の園児は高い世帯の園児に比べ、多くの栄養素摂取量が少なく、食事摂取基準を用いた評価で不足者の割合が多かった。保育所で提供された食事の栄養素等の総摂取量に占める割合は40～50%であった。日本人の食事摂取基準（2020年版）を満たさない群における保育所で提供された食事の総摂取量に占める割合は、エネルギーと飽和脂肪酸ならびに食塩相当量を除く栄養素で

44.9%～68.8%、基準を満たす群では36.9%～48.5%であった。以上より、保育園児の食事に対する給食の役割が示された。

研究2-1. 保育所の3～5歳児の給食（昼食+おやつ）の給与栄養目標量として、1日の食事摂取基準に対して昼食で1/3(33%)、おやつで10%、合わせて約43%とし、1日の食事不足が多い栄養素としてカルシウム、鉄は約50%を目指し、過剰者が多い食塩は2g未満を目指して設定することを提案した。研究2-2. 保育所等の栄養管理の実態は、栄養状態等のアセスメントとして、身長、体重の年に複数回の把握、昼食の摂取状況の把握はほとんどの施設で実施されていたが、給与栄養目標量の設定や見直しに結び付いていなかった。おやつを含む給与栄養目標量は、食塩相当量を除き、ミネラル、ビタミンは1日当たりの食事摂取基準の40～50%以上であり、給与量はエネルギー、カルシウム、食塩相当量を除き、給与目標量以上であった。保育所等の栄養管理の課題として法的整備、人的資源、給食の提供体制、給与栄養目標量設定、栄養管理のPDCA等の課題が挙げられた。研究2-3. 児童養護施設の栄養管理のPDCAは大舎等で場合と小規模グループケアの場合とでは異なる課題があった。複雑化する児童への個別支援およびその自立支援に向けた栄養管理あり方について、運営資源含めた検討する必要がある。研究2-4. 乳児院の栄養管理のPDCAはケア単位の小規模化が進んでいる中で、集団としてよりも養育担当者や栄養士等の目視や判断により摂取量を調整による個人ごとの栄養管理のPDCAサイクルとなっており、業務の中で他職種間の専門性を尊重した連携によって実施されていた。ユニットやグループ単位での乳幼児を対象とした給食の品質と食数に適した、設備や給食運営の方法を含めた栄養管理の在り方を検討する必要がある。

研究3. 児童福祉施設（保育所）の栄養管理の好事例について収集した。

結論：研究1より児童福祉施設（保育所）に通う幼児に必要な栄養素摂取量について給食がある平日は休日より多く、1日の栄養素摂取量に対する寄与は40～50%であることが確認された。世帯年収が低い幼児で栄養素摂取量不足者割合が多いことが示された。研究2より研究1と合わせて給与栄養目標量（3～5歳）を提案した。また保育所等、児童養護施設、乳児院の栄養管理の課題を提示した。研究3より栄養管理の好事例を収集し整理した。以上より児童福祉施設の栄養管理に関するガイド（手引き）、食事摂取基準の改訂に必要な資料が得られた。

研究分担者

石田裕美 女子栄養大学・教授
由田克士 大阪市立大学大学院・教授
野末みほ 常葉大学・准教授
原 光彦 東京家政大学・教授
阿部 彩 東京都立大学・教授
緒方裕光 女子栄養大学・教授
岡部哲子 天使大学・准教授
吉岡有紀子 相模女子大学・教授
高橋孝子 大阪市立大学大学院・准教授
坂本達昭 熊本県立大学・准教授

乳幼児期は、心身の発育、発達が著しく、人格の基礎が形成される時期であり、特に社会経済的に困難な子どもでは、保育所をはじめとする児童福祉施設での給食が、必要な栄養の確保に重要であることが考えられるが実態が十分に把握されていない。さらに、児童福祉施設の食事の提供にあたっては、必要な各種栄養素等の量が1日単位で示されている「日本人の食事摂取基準」を参考に、各施設が提供する給食等の給与栄養量の目標を設定することになってい

る。しかし、実際の給与量、提供量、栄養管理の実態は不明である。共働き世帯の増加に伴い、児童福祉施設の利用者は増加しており、国全体が推進する子育て支援の観点からも、児童福祉施設の給食等の栄養管理の質の保障は社会的ニーズが高い課題である。また実態把握に基づいた児童福祉施設の栄養管理に関するガイド（手引き）の改訂が直近の課題となっている。以上の背景より、本研究は以下を目的とする。①児童福祉施設に通う子どもの発育、食事とその中での給食の役割を、家庭の社会経済的条件との関連をふまえて、明らかにすること。②児童福祉施設の栄養管理の質の向上のために、給食の提供基準、栄養管理の課題を検討すること。③児童福祉施設の栄養管理の好事例の収集・評価をすること。

3年間の全体計画で、目的①については保育所等の児童福祉施設に通う園児の食事等の調査を実施する。目的②については厚生労働省から告示された「食事摂取基準2020年版」を用いて、1食（昼食+おやつ）提供施設（主に保育所）の給食摂取基準を検討する。その際に、現在の保育所における給与栄養量の目標の設定状況や実際の値を調査し、適用する際の課題の整理もあわせて行う。

方法、結果の詳細については、研究1は資料1、研究2は令和元年度から令和3年度報告書を参照。好事例については令和3年度報告書参照。

B. 方法

1. 児童福祉施設（保育所）に通う幼児の食事摂取の実態把握（研究1）

1) 対象

全国7ブロック（北海道、東北、関東甲信越、近畿、東海、中国・四国、九州）、

各ブロックから1都道府県を選び、その中の政令市または中核市（札幌市、仙台市、川崎市、浜松市、明石市、松山市、熊本市）にある認可保育所、保育園型認定子ども園、幼保連携型認定子ども園（以下、保育所）に通う3～5歳児クラスの幼児と保護者を対象とした。対象とする保育所の選定は、各市を担当する研究者が自治体と相談して選定した。対象者は保育所で説明会を開催、調査依頼文を配布して協力者を募集した。

2) 調査項目と方法

2020年9月～12月に調査を実施した。保育所で調査票を配布、回収した。

①食事調査：非連続4日間（平日2日、休日2日）の秤量食事記録法を用いた。調査方法の詳細は、分担研究報告書（由田）を参照。

②食生活調査の調査項目には、世帯の社会経済状況を含む。

留置き法による保護者の自記式質問紙調査法を用いた。

③体格（身長、体重）調査

母子手帳の転記、および保育所に入ってから測定記録（年4回）を記録用紙に転記した。すべての調査項目について回答があった779名を解析対象とした。

2-1. 児童福祉施設の給与栄養目標量の設定（研究2-1）

1) 対象

全国を8つのブロックに分け（北海道、東北、関東甲信越、近畿、東海、中国・四国、九州、沖縄）、各ブロックから1都道府県を選び、その中の政令市または中核市（札幌市、仙台市、川崎市、浜松市、堺市、松山市、熊本市、那覇市）にある全ての全ての認可保育所、保育園型認定子ども園、

幼保連携型認定子ども保育園を対象とした。

2) 調査方法

2019年8月～10月に質問紙を郵送法で1537施設に配布・回収した。

3) 調査項目

解析に用いた調査項目は、管理栄養士等の配置状況、給食の給与栄養目標量および給食の給与栄養量である。また、各自治体の保育所の栄養管理要領等を、情報が公開されているものはホームページよりダウンロードないしは、自治体より入手した。

4) 検討方法

回収し運営形態に回答があった962施設について令和元年度に解析した結果を用いた。①食事摂取基準を基にした施設における給与栄養目標量の設定方法と値の実態（実現可能性）、②保育園児の1日の食事摂取量での栄養素等の過不足の実態（必要性）と給食からの摂取割合（実現可能性）をもとに検討した。

2-2. 保育所等における栄養管理の実態（研究2-2）

研究2-1参照。

2-3. 児童養護施設における栄養管理の実態（研究2-3）

全国のすべての児童養護施設606施設を対象とした。調査は郵送法で2022年1月に実施した。調査項目は、施設概要、食事環境、栄養管理の実施状況、給食の運営状況である。

2-4. 乳児院における栄養管理の実態（研究2-4）

全国のすべての乳児院145施設を対象とした。調査は郵送法で2022年1月に実施した。調査項目は、施設概要、食事環境、

栄養管理の実施状況、給食の運営状況である。

3. 児童福祉施設（保育所等）の栄養管理の好事例（研究3）

全国6市（札幌市、仙台市、川崎市、浜松市、松山市、熊本市）の児童福祉施設（保育所等）を対象に、令和元年度に実施した栄養管理の実態調査から、栄養管理のPDCAが実施できているとされた9施設を抽出した。令和3年8月～令和4年1月にヒアリング調査を実施した。結果について施設における栄養管理のPDCAの段階ごとにポイントを記載して事例をまとめ、ガイド改訂への提言を示した。

（倫理面への配慮）

研究1、研究2については、研究対象者に対する人権擁護上の配慮をおこない、不利益・危険性の排除や説明と同意（インフォームド・コンセント）を得、厚生労働省・文部科学省「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」を遵守し、所属施設の倫理委員会の承認を得て実施した。

C. 結果

1. 児童福祉施設（保育所）に通う幼児の食事摂取の実態把握（研究1）

1) 平日と休日の比較

栄養素等摂取状況と食品群別摂取状況を平日と休日に区分し比較した。

栄養素等摂取量については、エネルギー、たんぱく質、炭水化物、ビタミンA、ビタミンB₁、ビタミンB₂、ビタミンC、カリウム、カルシウム、マグネシウム、鉄、亜鉛、銅、食物繊維の摂取量は平日が有意に高かった。食塩相当量（ナトリウム）は休日が有意に高かった（表1）。脂質、飽和脂肪酸摂取量に差は認められなかった。女

児のビタミン C 以外の栄養素等摂取量については、男女ともに全体と同様の結果を示した。また、エネルギー産生栄養素のうち、たんぱく質エネルギー比率は男女ともに休日より平日において有意に高値を示した。また、男児では脂肪エネルギー比率が休日でも有意に高く、女児では炭水化物エネルギー比率が休日でも有意に高かった。

食品群別摂取量については、穀類、いも類、砂糖・甘味料類、豆類、緑黄色野菜、その他の野菜、生果、きのこ類、海藻類、生魚介類、乳類、油脂類、調味料において休日より平日で有意に高かった。その他穀類、種実類、漬物、果汁・果実飲料、卵類、菓子類、その他の嗜好飲料においては平日より休日でも有意に高かった。一方、ジャム、魚介加工品、肉類、特定保健用食品他は平日と休日の摂取量に差はなかった。食事摂取基準を用いた評価においても、平日は休日に比べて有意に推奨量、目標量、目安量以上の者が多く、推定平均必要量未満の者は少なかった（表 2）。

保育所で提供された食事からの栄養素等摂取量は 1 日の摂取量全体の約 40～50%であった（表 3）。各栄養素の摂取量を日本人の食事摂取基準（2020 年版）の指標（目標量、目安量、推定平均必要量）を基準として満たす群と満たさない群に分け、保育所で提供された食事からの栄養素、食品群別摂取量の割合を比較した。基準を満たさない群における保育所で提供された食事の総摂取量に占める割合はエネルギーと飽和脂肪酸ならびに食塩相当量を除く栄養素で 44.9%～68.8%、基準を満たす群では 36.9%～48.5%であった（表 4）。ビタミン B₁、ビタミン B₂ に関しては、1,000 kcal あたりの摂取量の基準値から個人ごとに EAR、RDA を算出し比

較した。基準を満たす群では保育所で提供された食事の総摂取量に占める割合はどちらも 42%程度であったが、基準を満たさない群ではビタミン B₁ は 45.6%、ビタミン B₂ 50.6%と基準を満たす群よりも高い割合を示した。

2) 世帯年収間の比較

対象児の世帯における等価所得の中央値により 2 群化(高群・低群)し比較した。

等価所得の平均値（標準偏差）は 308.1（94.1）万円で、中央値、最小値、最大値、25、75 パーセントイル値は、それぞれ 325.0、44.7、565.7、225.0、375.3 万円であった。

等価所得による 2 群間において栄養素等摂取量、エネルギー産生栄養素バランスを比較したところ、低群は、たんぱく質、ビタミン A、ビタミン B₂、カリウム、カルシウム、鉄、亜鉛、飽和脂肪酸の摂取量において有意に低値を示した。同様に低群は、たんぱく質エネルギー比率と脂肪エネルギー比率において有意に低値を示し、逆に炭水化物エネルギー比率は有意に高値を示した。また、エネルギー1,000 kcal 当たりの摂取量（摂取密度）も、低群は、たんぱく質、脂質、ビタミン A、ビタミン B₂、カリウム、カルシウム、マグネシウム、鉄、亜鉛、飽和脂肪酸の摂取量も有意に低値を示し、炭水化物の摂取量は逆に有意に高値を示した。男女別で見ると、女児においては等価所得の違いによる有意な関係が認められる栄養素は少なくなっていたが、全体と同様の傾向を示していた。

食品群別摂取量について、全体では穀類の摂取量が等価所得の低群で有意に高値を示した。種実類、緑黄色野菜、魚介加工品の摂取量は、低群で有意に低値を示した。

エネルギー1,000 kcal あたりの摂取量でも、穀類の摂取量は低群で有意に高値を示し、種実類、緑黄色野菜、魚介加工品の摂取量は有意に低値を示した。主なたんぱく質給源と想定される生魚介類、肉類、卵類においては、有意差な差は認められなかったものの、低群において摂取量の少ない傾向が見られた。

等価所得によるの2群間で、日本人の食事摂取基準（2020年版）に示されている各指標を満たす児の割合を比較すると、ビタミンA、カリウム、カルシウム、鉄の摂取状況が低群において望ましい値を満たさない児の割合が多くなっていた（表5）。

2-1. 児童福祉施設（保育所等）の給与栄養目標量の設定（研究2-1）

研究1より、保育所等に通う幼児（3～5歳児）の体格より、肥満度-20%未満は0%、96～99%が普通であったことから、本集団のエネルギー摂取量は妥当であった。食事状況調査の結果、保育所で提供された食事からの栄養素等摂取量は1日の摂取量全体の約40～50%であった（表3）。日本人の食事摂取基準（2020年版）を満たさない群における保育所で提供された食事の総摂取量に占める割合は、エネルギーと飽和脂肪酸ならびに食塩相当量を除く栄養素で44.9%～68.8%、基準を満たす群では36.9%～48.5%であった（表4）。従って、食事摂取基準の40%～50%が妥当と考えられた。また、食事摂取基準との比較で不足者が多い栄養素は、ビタミンA、カルシウム、鉄であった。また目標量以上の者が多かった栄養素は、食塩相当量と飽和脂肪酸であった。給食からの摂取量は食塩相当量1.9g（1日の34%）、飽和脂肪酸

6g（1日の38%）程度であった。

一方で、研究2の施設調査の結果、3～5歳児の給与栄養目標量は、食事摂取基準の約40%～50%で設定されていた（表6）。また、施設によってはカルシウム等の不足者が多い栄養素は50%で設定していた。

以上より、保育所等での3～5歳児の給与栄養目標量は、昼食（1日の1/3）33%、おやつ10%の合計43%程度が妥当であり、不足者が多いビタミンA、カルシウム、鉄については、食事摂取基準の約50%に設定することが望ましい。しかし、ビタミンAについては、献立作成の実情を考慮して43%に設定した。また食塩相当量は2g未満に、飽和脂肪酸についてはより低減することが望ましい。これらから表7に暫定値と算定方法を示した。

また、給食だけでは栄養素の確保が難しいため家庭の食事での改善が必要な栄養素として、ビタミンA、カルシウム、鉄の増加、食塩相当量と飽和脂肪酸の低減が挙げられる。

2-2. 保育所等における栄養管理の実態（研究2-2）

1537施設のうち運営形態に回答のあった962施設（62.6%）を解析対象とした。運営形態は、公立19.8%、私立80.2%であり、認可保育園が72.9%であった。常勤で栄養士等がいる施設は、公立58.4%、私立79.1%であった。給食は、自園調理が公立、私立ともに90%以上であり、ほとんどの施設が開園している日は昼食と午後のおやつを提供していた。給食形態は完全給食の施設が公立54.5%、私立84.2%であった。栄養状態等のアセスメントとして、身長、体重の年に複数回の把握、昼食の摂取状況の把握はほとんどの施設で実施さ

れていたが、給与栄養目標量の設定や見直しに結び付いていなかった。完全給食の場合、おやつを含む給与栄養目標量は、食塩相当量を除き、ミネラル、ビタミンは1日当たりの食事摂取基準の40~50%以上であり、給与量はエネルギー、カルシウム、食塩相当量を除き、給与目標量以上であった。たんぱく質は食事摂取基準の約90%の給与目標量、給与量であった。3歳以上児の給食は、まとめて調理し年齢によって配食量を調整し。個別の提供量は、保育士等が児童の嗜好等や体調によって量の調整をしていた。表8に保育所等における栄養管理の課題を示す。課題として学校給食と比べて人員配置等の法的整備が進んでいないこと、そのため栄養士・管理栄養士等の配置が整備されていないこと、今後の持続的な給食の提供体制の課題、給与栄養目標量設定の方法が施設や自治体で異なること、栄養管理のPDCAの中で評価・検証から改善への実施が少ないこと等が示された。

2-3. 児童養護施設における栄養管理の実態(研究2-3)

500施設(回収率82.5%)より回答を得、分析は498施設(82.2%)を対象とした。施設の運営形態は、大舎43.1%、中舎12.1%、小舎27.8%、本園型グループケア44.0%、分園型グループケア47.0%、その他18.1%で、1施設で複数の形態の施設が運営されていた。大舎等の施設ではユニットなし17.1%、ユニットあり30.8%であった。ユニットやグループケアでは5~6人単位で、異なる年齢で構成している施設が53.8%であった。

栄養士等の配置は基準に従って少なくとも管理栄養士ないしは栄養士1名は配

置されていたが、栄養士の方が多かった。食事提供に関しては、本園型39%、分園型19%の施設では施設の調理場1か所で調理していた。本園型、分園型では児童指導員・保育士が食事提供に係る業務を担当している割合が高かった。児童が食事提供に係ることも本園型、分園型の方がより様々なことにかかわっていた。食事提供は朝食、昼食、午後の間食、夕食を提供している施設が多く、また学校等のある日の昼食は、弁当を持参できるような対応も行っていった。幅広い年齢に対応し給与栄養目標量の設定や、料理の味付けなどの対応方法に課題があった。栄養管理の実施状況として、身体状況や食事の摂取状況のアセスメントは実施されていたが、それらは盛り付け量の調整に活用されていた。大舎等での栄養管理・給食管理の課題とともに、小規模化した場合の栄養管理・給食管理に関しても運営方法、人員配置などにも課題があった。児童の自立支援計画書作成に参画している栄養士等は15.9%でありと少なく、食生活の自立に向けた支援にも課題があった。表9に課題を整理した。

2-4. 乳児院における栄養管理の実態(研究2-4)

132施設(回収率91.7%)より回答を得、分析は131施設(90.3%)を対象とした。施設の形態としては養育単位が定員20名以上の施設が40.5%と最も多かった。またユニット型を構成していない施設31.2%、ユニット型を構成している施設26%、本園型小規模グループケア38.3%、分園型小規模グループケア4.5%と養育単位がユニット化、グループ化されている施設の方が多かった。栄養士等の配置は基準に従って少なくとも管理栄養士ないしは

栄養士 1 名は配置されていたが、栄養士の方が多かった。また管理栄養士・栄養士として雇用されていないが、その資格を有する職員としての配置も認められた。ユニットごとに調理設備は整っている施設が多かったが、調乳は部屋ごとで行っている施設が多く、離乳食以降は施設の調理場でまとめて作っていた。また、調理業務は外部委託されていない施設が多かった。児童ができる食事の準備や片付けなどへの関与は少なかった。栄養管理の PDCA サイクルは、アセスメントとして身長や体重測定ややせや肥満の把握、成長曲線の把握などは実施されていたが、この結果は給与栄養目標量の設定や見直しに活用されるよりも、食べる量の調整に活用されていた。表 10 に課題を整理した。

3. 児童福祉施設（保育所等）の栄養管理の好事例（研究 3）

1) 各事例のポイントを整理して提示した。施設における栄養管理の PDCA がうまく回っている施設は、施設全体の保育の中に「食べる力の育成」を位置づけている、そのために給食の栄養管理、食事管理をするという方針、栄養士、看護師、保育士等の専門職が児童の食に関する情報を共有し検討する体制があること、保護者との情報の共有がうまくできることがポイントであった。2) 栄養管理の PDCA の中で給与栄養目標量の算定方法は、エネルギー：個人の身長、体重から推定必要エネルギー量を算出する施設と、市等の基準の値をもとに性・年齢別の人数を用いて算出する施設があった。栄養素：食事摂取基準の推奨量または目安量に対して、1～2 歳児は約 50%、3 歳児以上は約 40%～45%、一部の施設では不足しがちな栄養素は 50%に

設定していた。PFC 比率を設定している施設では、P:F:C=15:25:60 程度であった。検証（評価）については、個別に身体計測値と喫食状況を対応させて検討し、給食の献立や調理法の改善へのフィードバック、食べる場面での児童への支援、食育、保護者や周囲との連携による対応をしていた。3) 栄養管理の課題として、給与栄養目標量の設定、食事情報の把握、肥満やせの対応が挙げられた。

D. 考察

1. 児童福祉施設（保育所）に通う幼児の食事摂取の実態把握（研究 1）

1) 平日と休日の比較

体格について集団での評価を行うため、肥満度を -20%未満、±20%、20%以上に分けて評価した。-20%未満のやせ傾向の幼児は見られず、96～99%の幼児の体格が普通であったことから集団レベルでは概ね良好にエネルギーを摂取できていることが明らかとなった。しかし、幼児期においてはあくまでも個人レベルでの成長曲線を用いた評価が重要である。

栄養素等摂取量及び食品群別摂取量は、男女ともにほとんどの栄養素、食品群で休日より平日で多い結果を示した。食事区分別の栄養素等摂取量を見たときに、昼食での平日と休日のエネルギー摂取量に差がないにも関わらず、ビタミン A、ビタミン B₁、ビタミン C、カリウム、マグネシウム、鉄、亜鉛、食物繊維等の栄養素摂取量が休日に比べて平日に多いこと、そして脂質、飽和脂肪酸、食塩が休日より平日で少ないことから給食でエネルギーあたりのビタミン、ミネラル等の栄養素量が多く、脂質や食塩が抑えられた献立が提供されていることがうかがえる。さらに、保育所での

間食においてもビタミン B₂は1日の総摂取量の22%、カルシウムでは30%も保育所での間食から摂取していることから幼児の健全な栄養素等摂取量に間食がよい影響を及ぼしていることが明らかとなった。また児童福祉における食事の提供ガイドによると、昼食と補食を提供している保育所では昼食でのエネルギー及び栄養素補給量を1日の1/3、補食で1日の10~20%を確保する方法も給食の提供方法の1つとある。本研究では平日において、エネルギーと全ての栄養素について保育所で提供された食事が1日に占める割合が34~50%であったことから、保育所における給食の提供量は、望ましい量であるといえる。

エネルギー及び栄養素の基準を満たさない群では平日の昼食、つまり保育所での給食からほとんどの栄養素で50%以上摂取していた。全体的な栄養素等摂取量が低い幼児にとって保育所給食は健全に発育するためにより重要な役割を果たすことが示唆された。ビタミン A、ビタミン B₁、ビタミン C、鉄については平日2日間の摂取量の平均値がEARを下回っている児が約20~25%存在しており、4人に1人がEARを満たしていないことがわかった。また、カルシウムにおいては平日でもEARを満たさない児が4割を超えており、牛乳等のアレルギー対応をしながらカルシウムが補給できる対策を考案しなければならない。

2) 世帯年収間の比較

本研究では世帯構成員の生活水準を表す等価所得の違いによって児の栄養素等摂取量並びに食品群別摂取量に影響が生じていることが明らかとなった。

等価所得低群ではたんぱく質エネルギー比率及び脂肪エネルギー比率が有意に低く、炭水化物エネルギー比率が有意に高かった。食品群別摂取量の結果によると穀類の摂取量が高群に比べて低群で有意に多かった。つまり、等価所得低群では穀類を主とする主食を多く摂取しているために、炭水化物エネルギー比率が上昇し、相対的にたんぱく質エネルギー比率、脂肪エネルギー比率が低下している可能性が示唆された。加えて、たんぱく質摂取量が低群で有意に少なかった。たんぱく質源となり得る生魚介類、肉類、卵類の摂取量が高群より低群で少ない傾向にあり、魚介加工品は低群で有意に摂取量が少なかった。したがって、たんぱく質源となる食品群を一つずつ比べたとき等価所得低群と高群の間に差は生じにくいのかかもしれないが、たんぱく質源という大きな分類では等価所得低群における摂取量が少ない可能性が考えられた。また、低群ではビタミン A、ビタミン B₂、カリウム、カルシウム、鉄などの栄養素摂取量が有意に低かった。食品群別摂取量では緑黄色野菜の摂取量が有意に少なかったことや、生果類や乳類の摂取量が低群において少ない傾向にあったことがビタミン・ミネラル類の摂取量が有意に減少していた原因となっていると考えられる。

2-1. 児童福祉施設(保育所等)の給与栄養目標量の設定(研究2-1)

本研究の結果より以下の提案をした。保育所等での3~5歳児の給与栄養目標量は、昼食(1日の1/3)33%、おやつ10%の合計43%程度が妥当であり、不足者が多いビタミン A、カルシウム、鉄については、それより多く提供することが望ましい。そ

こで、カルシウム、鉄については食事摂取基準の約 50%に設定した。ビタミン A については献立作成の実情を考慮し 43%とした。また食塩相当量は 2g 未満に、飽和脂肪酸についてはより低減することが望ましい。さらに、食事摂取基準に示す基準の目標とする基準（推奨量、目標量、目安量）から家庭での摂取量を引き、給食で提供することが期待される量については未確認であるため、今後確認して最終的な値を提案する。

特に不足者が多い栄養素の基準については食費や献立の中で子どもが食べることができる量について考慮して設定する必要がある。また、低減することが望ましい食塩相当量、飽和脂肪酸については、味、おいしさ等の面からも検討する必要がある。

2-2. 保育所等における栄養管理の実態（研究2-2）

食事摂取基準を活用し、児童の習慣的な栄養素等摂取量への給食の寄与を考慮しつつ、発育状況の把握結果に応じた給与栄養目標量の設定や見直しの具体的方法について検討するとともに、それを実践できる人的資源の確保の実現にむけての課題を明確にする必要がある。

2-3. 児童養護施設における栄養管理の実態（研究2-3）

家庭的養護の必要性から、小規模での養護が進められている中で、栄養管理の課題として以下が挙げられた。ユニット化されていてもユニットやグループ単位で調理等を行って食事を提供するには至っていない。幅広い年齢での栄養計画・食事計画の方法あるいは調理に関して課題が

見られた。

子どもの発達段階に応じた適切な栄養素等の摂取は、日常の食事によって確保できるものであり、また多様な食品や料理を食べる体験を通じて、基本的な食習慣が形成される。こうした中で、児童養護施設においては、従来の特定集団を対象とした給食の考え方、あるいは給食を通じた栄養管理の在り方にとらわれず、小規模化に適した新たな仕組みを構築することが必要と思われる。今回の調査結果では、管理栄養士等が児童の食事の場に一緒にいる頻度や栄養士と児童とのかかわり方は、小規模化の影響より、施設の体制によるものと思われた。食物アレルギーへの対応や肥満ややせへの対応と個別対応も求められる。しかしその役割は児童養護施設の小規模化の中で十分に検討されていない。

本調査結果では、栄養士等のグループケアの施設への訪問回数は多くはなかった。管理栄養士・栄養士が困っていることの自由記述の中で、家庭的な養護の中での食の在り方に課題があると考えている意見が多く上がった。栄養士等と児童指導員・保育士等との連携が取れるような体制がないと、児童の食や栄養の問題の解決は困難と思われる。

栄養管理の実施状況として、アセスメント、給与栄養目標量の決定、提供量の調整等、PDCA サイクルに基づく実施状況を確認した。身長、体重はほぼ把握されていたが、この結果を給与栄養目標量の決定に活用している施設は少なく、多くは盛り付け量の調整に活用されていた。結果としてこの調整が適切であるか否かは、身体計測を行って確認することができる。本体施設が入所児童の健康状態、発育状況等を収集し、分析し、活用できるような仕組みとし

て、給食委員会等がある。給食運営にかかわる委員会には管理栄養士・栄養士以外の職種の関わりはグループケアになると少なくなる傾向にあった。組織として給食を通じた栄養管理の PDCA サイクルを動かすための仕組みは明確ではなかった。給食の栄養計画、食事計画、献立作成、食材料の購入、調理、盛り付け等の計画・実施、評価についても、集団として管理する部分と個別対応で管理する部分とをどのように調整しながら行うことが良いのか、今後好事例等を収集しながら、検討していく必要がある。

自立支援計画書への栄養士等の参画については、「参画していない」施設の割合が高かった。児童養護施設の役割として入所者の養護だけではなく、退所者の相談、自立のための援助がある。食生活が自立して営めるような支援の方策を検討していくには、栄養士等が他の職種とともにチームの一員として自立支援計画書の作成にかかわるような体制の構築も必要であると思われた。

小規模化に向けて児童の栄養管理および退所後にむけて自立して健康的な食生活を営む力を有するための支援について検討する必要がある。

2-4. 乳児院における栄養管理の実態 (研究2-4)

乳児院は、ケアの単位の小規模化、家庭的養護が推進されている。施設の形態としては、本園型及び分園型小規模グループケアが 42.8%であった。

乳児院の人員配置は児童福祉施設の設備及び運営に関する基準で定められており、設備としては第 19 条で調理室を設けることが定められている。職員については

第 21 条で、栄養士及び調理員を置かなければならないとしている。ただしこれは 10 人未満を入所させる乳児院は除くこととなっている。栄養士等の配置をみると、定めに従って配置されていた。

分園型の小規模グループケアにおいては、食材発注・買い出し、調理等、食事提供にかかわる一連の業務に児童指導員・保育士がかかわる割合が他の施設よりは高かった。生活の場ですなわちユニット（ケア）単位で子どもの発育段階や摂食機能に応じて離乳食や幼児食を調理するには、少人数であっても、管理栄養士等の専門職や調理員が配置されていない中では難しいものと思われる。今後家庭的養育を目指していく中では、摂食機能に応じた調理技術を有した栄養士等の配置、あるいは調理員がユニット単位で調理作業に当たることも必要と思われる。あるいは、児童指導員や保育士に調理技術や衛生管理の知識や技術の教育・トレーニングを行うような支援を栄養士等が担う必要がある。

栄養管理の実施状況として、アセスメント、給与栄養目標量の決定、提供量の調整等、PDCA サイクルに基づく実施状況を確認した。身長、体重はほぼ把握されていたが、この結果を給与栄養目標量の決定に活用している施設は 35%程度であり、多くは盛り付け量の調整に活用されていた。栄養計画は入所者の体重等を用いて求めるのではなく、食事摂取基準 2020 年版の年齢別の基準を用いて設定していた。集団での給食を計画するにあたり、食事摂取基準の値を用い、実際の食べる場面で保育士等が個人ごとに量を調整する方法で対応していた。結果としてこの調整が適切であるか否かは、身体計測を行って確認しているものと思われるが、その頻度は 1 年に 1

回が 44.7%であり、成長の著しい時期としては少ないと思われた。食事の摂取状況は児童指導員・保育士のみならず、管理栄養士・栄養士が把握している施設が 90%以上であったが、その結果を記録として残している施設は約半数であり、また目視で実施されていた。

自立支援計画書への栄養士等の参画については、乳幼児の自立ではなく、養育者への支援として、食事を整えることができる支援に重点が置かれていた。

3. 児童福祉施設（保育所等）の栄養管理の好事例（研究3）

今回収集した事例は、栄養管理のPDCAが実施されている事例である。ガイド作成にあたっては、PDCAが実施されていない施設も対象となるため、施設の栄養管理の実施状況に合わせて活用できるように記載する（これから実施する施設向けとある程度実施されている施設向け等）ことが必要である。

施設における栄養管理のPDCAがうまく回っている施設は、施設全体の保育の中に「食べる力の育成」を位置づけている、そのために給食の栄養管理、食事管理をするという方針、栄養士、看護師、保育士等の専門職が児童の食に関する情報を共有し検討する体制があること、保護者との情報の共有がうまくできることがポイントと言える。

検証（評価）については、個別に身体計測値と喫食状況を対応させて検討し、給食の献立や調理法の改善へのフィードバックだけでなく、食べる場面での児童への支援、食育、保護者や周囲との連携による対応を実施する。

E. 結論

1. 児童福祉施設（保育所）に通う幼児の食事摂取の実態把握（研究1）

1) 対象児における栄養素等や食品群別摂取量は、全般的に保育所で食事や間食の提供がある平日が休日によりも望ましい状況にあることが認められた。

栄養素ごとに日本人の食事摂取基準（2020年版）に示されている指標を満たすか否かで群分けし、各総摂取量と食品群別摂取量を比較したところ、基準を満たさない群の保育所で提供された食事の総摂取量に占める割合はエネルギー、飽和脂肪酸と食塩相当量を除く栄養素で 44.9%～68.8%、基準を満たす群では 36.9%～48.5%であった。また、エネルギー、飽和脂肪酸、食塩相当量を除く全ての栄養素で基準を満たす群よりも満たさない群において、保育所で提供された食事の総摂取量に占める割合は高い結果を示した。

保育所給食における管理栄養士等による栄養管理の必要性や重要性が改めて確認された。また、必要な栄養素が摂取できていない児に対する対応について、現状に応じた検討が求められる。

2) 等価所得の低い世帯の幼児については、主食の摂取量が多く、野菜類、生果類、乳類、生魚介類、肉類、卵類の摂取量が低値か低値傾向となることが確認された。このため、栄養素等の摂取量に悪い影響がおよび、一部のビタミンやミネラルの摂取量や摂取状況に明確な違いが認められた。

現在の社会状況に鑑み、等価所得に関わらず、児に望まれるエネルギーや栄養素摂取量が得られるよう、保育所（児童福祉施設）で提供される給食や間食の基準を改めて検討する必要があるだろう。

2-1. 児童福祉施設（保育所等）の給与栄養目標量の設定（研究2-1）

保育所に通う園児の食事状況調査、及び施設調査の結果より、実現可能性も考慮して1日の食事摂取基準に対して昼食で1/3(33%)、おやつで10%、合わせて約43%とし、1日の食事で不足者が多い栄養素としてカルシウム、鉄は約50%を目指し、過剰者が多い食塩は2g未満を目指す、飽和脂肪酸は少なく設定することを提案した。

2-2. 保育所等における栄養管理の実態（研究2-2）

保育所給食を活用した栄養管理の実施状況は、対象者の身体状況の定期的な把握や給食の摂取状況の把握といったアセスメントは実施されていたが、その結果は給与栄養目標量の設定や評価、見直しに結びついていないと考えられた。すなわち、栄養管理のPDCAサイクル化に課題が認められた。その背景に、栄養管理及び給食管理を担う専門職である栄養士等の配置や業務に関する課題の存在が考えられた。

2-3. 児童養護施設における栄養管理の実態（研究2-3）

児童養護施設において、栄養管理のPDCAは大舎等で場合と小規模グループケアの場合とでは異なる課題があった。複雑化する児童への個別支援およびその自立支援に向けた栄養管理あり方について、運営資源を含めた検討する必要がある。

2-4. 乳児院における栄養管理の実態（研究2-4）

乳児院において、栄養管理のPDCAは集団としてよりも養育担当者や栄養士等の目視や判断により、個人ごとの栄養管理

のPDCAサイクルとなっており、業務の中で他職種間の専門性を尊重した連携によって実施されていた。また養育単位の小規模化の中でも、食事づくりに関しては幼児の生活の場の中では行われていなかった。ユニットやグループ単位での乳幼児を対象とした給食の品質と食数に適した、設備や給食運営の方法を含めた栄養管理の在り方を検討する必要がある。

3. 児童福祉施設（保育所等）の栄養管理の好事例（研究3）

厚生労働省の児童福祉施設における栄養管理関連のガイドの改訂にあたり栄養管理の好事例を収集した。個別の事例から参考となる栄養管理のポイントをあげた。栄養管理のPDCAのポイントについて事例で多くみられた事項を整理した。さらに事例から課題を整理し、ガイド作成にあたって盛り込むべき内容を提示した。

F. 健康危機情報

該当事項なし

G. 研究発表

1. 論文発表

坂本達昭、野末みほ、岡部哲子、吉岡有紀子、齋藤沙織、高橋孝子、佐々木ルリ子、由田克士、石田裕美、緒方裕光、阿部彩、原光彦、伊藤早苗、村山伸子. 世帯収入と新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言期間における幼児の食事内容の変化との関連. 日本健康教育学会誌、2022; 30(1): 14-25.

<https://doi.org/10.11260/kenkokyoiku.30.14>

2. 学会発表

村山伸子. 新型コロナウイルス感染症拡大

の栄養・食生活への影響：②幼児・小中学生. 第 68 回日本栄養改善学会学術総会リレー特別講演 (2021 年 9 月)

村山伸子他. 児童福祉施設における栄養管理のための研究：第 1 報 研究の全体概要. 第 68 回日本栄養改善学会学術総会 (2021 年 9 月)

坂本達昭他. 児童福祉施設における栄養管理のための研究：第 2 報 世帯収入と新型コロナ緊急事態宣言時の幼児の食事の変化. 第 68 回日本栄養改善学会学術総会 (2021 年 9 月)

吉岡有紀子他. 児童福祉施設における栄養管理のための研究：第 3 報 年齢並びに世帯経済状態と朝食の喫食状況との関連. 第 68 回日本栄養改善学会学術総会 (2021 年 9 月)

斎藤沙織他. 児童福祉施設における栄養管理のための研究：第 4 報 モバイル端末使用状況と食生活、排便、運動状況との関連. 第 68 回日本栄養改善学会学術総会 (2021 年 9 月)

酒井亜月他. 児童福祉施設における栄養管理のための研究：第 5 報 兵庫県 A 市の保育所に通う幼児の栄養素等摂取量の検討. 第 68 回日本栄養改善学会学術総会 (2021 年 9 月)

中川実香他. 児童福祉施設における栄養管理のための研究：第 6 報 兵庫県 A 市の保育所に通う幼児の食品群別摂取量の検討. 第 68 回日本栄養改善学会学術総会 (2021 年 9 月)

岡部哲子他. 児童福祉施設における栄養管理のための研究：第 7 報 北海道 S 市の保育所に通う幼児の栄養素等摂取量の検討. 第 68 回日本栄養改善学会学術総会 (2021 年 9 月)

石田裕美他. 児童福祉施設における栄養管

理のための研究：第 8 報 保育所における栄養管理の実施状況. 第 68 回日本栄養改善学会学術総会 (2021 年 9 月)

野末みほ他. 児童福祉施設における栄養管理のための研究：第 9 報 栄養管理加算や栄養士の有無別の施設の栄養管理の実施状況. 第 68 回日本栄養改善学会学術総会 (2021 年 9 月)

原光彦他. 児童福祉施設における栄養管理のための研究：第 10 報 成長曲線及び肥満度曲線を用いた保育園児の発育評価. 第 68 回日本栄養改善学会学術総会 (2021 年 9 月)

H. 知的財産権の出願・登録状況
該当事項なし

表1 保育所に通う幼児（3～5歳児）の平日・休日の栄養素等摂取量（研究1）資料1より

表3. 平日と休日における栄養素等摂取量

エネルギー及び栄養素	全体 (n=798)					男児 (n=447)					女児 (n=351)				
	平日		休日		p値	平日		休日		p値	平日		休日		p値
エネルギー (kcal)	1,430	(229)	1,372	(295)	<0.001	1,480	(229)	1,416	(303)	<0.001	1,366	(213)	1,316	(274)	<0.001
たんぱく質 (g)	51.9	(9.9)	45.6	(12.1)	<0.001	53.5	(10.2)	47.6	(12.7)	<0.001	49.7	(9.1)	43.2	(10.8)	<0.001
脂質 (g)	47.5	(11.5)	46.9	(14.7)	0.095	49.3	(11.9)	49.0	(14.9)	0.462	45.2	(10.4)	44.2	(13.9)	0.096
炭水化物 (g)	194.2	(32.7)	187.5	(42.5)	<0.001	200.9	(32.7)	191.7	(44.5)	<0.001	185.8	(30.7)	182.1	(39.2)	0.053
ビタミンA (μgRAE)	466	(240)	338	(227)	<0.001	483	(248)	344	(240)	<0.001	445	(229)	331	(209)	<0.001
ビタミンB ₁ (mg)	0.76	(0.22)	0.66	(0.25)	<0.001	0.79	(0.23)	0.69	(0.26)	<0.001	0.73	(0.21)	0.62	(0.23)	<0.001
ビタミンB ₂ (mg)	0.94	(0.27)	0.81	(0.33)	<0.001	0.98	(0.29)	0.85	(0.36)	<0.001	0.90	(0.22)	0.76	(0.27)	<0.001
ビタミンC (mg)	61.0	(28)	60.8	(44)	0.007	63.2	(30)	62.8	(49)	0.007	58.1	(25)	58.3	(36)	0.299
ナトリウム (mg)	2,226	(620)	2,373	(742)	<0.001	2,282	(640)	2,417	(775)	0.001	2,154	(586)	2,316	(695)	<0.001
カリウム (mg)	1,787	(360)	1,451	(437)	<0.001	1,836	(386)	1,507	(461)	<0.001	1,725	(313)	1,381	(395)	<0.001
カルシウム (mg)	522	(167)	396	(199)	<0.001	546	(180)	423	(213)	<0.001	490	(143)	362	(175)	<0.001
マグネシウム (mg)	178.3	(36.7)	141.0	(39.4)	<0.001	182.8	(39.4)	145.8	(41.7)	<0.001	172.5	(32.2)	134.9	(35.4)	<0.001
鉄 (mg)	5.3	(1.4)	4.4	(1.7)	<0.001	5.5	(1.5)	4.6	(1.9)	<0.001	5.1	(1.3)	4.2	(1.3)	<0.001
亜鉛 (mg)	6.2	(1.3)	5.3	(1.5)	<0.001	6.4	(1.3)	5.5	(1.5)	<0.001	5.9	(1.2)	5.0	(1.3)	<0.001
銅 (mg)	0.75	(0.15)	0.64	(0.17)	<0.001	0.77	(0.15)	0.66	(0.18)	<0.001	0.73	(0.14)	0.63	(0.16)	<0.001
飽和脂肪酸 (g)	15.78	(4.59)	15.62	(5.61)	0.288	16.44	(4.82)	16.35	(5.78)	0.562	14.93	(4.14)	14.68	(5.23)	0.372
食物繊維 (g)	13.1	(3.0)	11.3	(3.5)	<0.001	13.4	(3.1)	11.5	(3.7)	<0.001	12.7	(2.8)	11.0	(3.2)	<0.001
食塩相当量 (g)	5.7	(1.6)	6.0	(1.9)	<0.001	5.8	(1.6)	6.1	(2.0)	0.001	5.5	(1.5)	5.9	(1.8)	<0.001
たんぱく質エネルギー比率 (%)	14.6	(1.6)	13.3	(2.1)	<0.001	14.5	(1.6)	13.5	(2.2)	<0.001	14.6	(1.6)	13.2	(2.0)	<0.001
脂肪エネルギー比率 (%)	29.6	(4.3)	30.3	(5.9)	0.001	29.7	(4.4)	30.8	(5.9)	<0.001	29.6	(4.2)	29.8	(5.8)	0.570*
炭水化物エネルギー比率 (%)	55.8	(4.8)	56.3	(6.6)	0.037	55.8	(4.9)	55.8	(6.6)	0.781	55.8	(4.7)	57.1	(6.5)	0.001*

平均値 (標準偏差)

Wilcoxon符号付き順位和検定、* 対応のある t 検定

表2 保育所に通う幼児（3～5歳児）の平日・休日の栄養素等摂取量の食事摂取基準による評価（研究1）資料1より

表13-1. 平日と休日における食事摂取基準2020年版を用いた評価（全体）

n=798	基準**	平日		休日		p 値
たんぱく質	DG下限未満	139	(17)	335	(42)	<0.001
	DG	587	(74)	422	(53)	
	DG上限以上	72	(9)	41	(5)	
脂質	DG下限未満	21	(3)	76	(10)	<0.001
	DG	317	(40)	280	(35)	
	DG上限以上	460	(58)	442	(55)	
炭水化物	DG下限未満	144	(18)	231	(29)	<0.001
	DG	440	(55)	379	(47)	
	DG上限以上	214	(27)	188	(24)	
たんぱく質エネルギー比率	DG未満	128	(16)	359	(45)	<0.001*
	DG	669	(84)	438	(55)	
	DG以上	1	(0)	1	(0)	
脂肪エネルギー比率	DG未満	10	(1)	28	(4)	<0.001
	DG	420	(53)	349	(44)	
	DG以上	368	(46)	421	(53)	
炭水化物エネルギー比率	DG未満	89	(11)	139	(17)	<0.001
	DG	685	(86)	582	(73)	
	DG以上	24	(3)	77	(10)	

値は実数（%）、 χ^2 検定（* Fisherの直接確率法）

**たんぱく質、脂質、炭水化物のDG下限値、上限値は個人の推定エネルギー必要量から算出した

表2 続き

表13-2. 平日と休日における食事摂取基準2020年版を用いた評価(全体)

n=798	基準	平日		休日		p 値
		人数	(%)	人数	(%)	
ビタミンA	EAR未満	198	(25)	501	(63)	<0.001
	EAR以上RDA未満	275	(34)	156	(20)	
	RDA以上	325	(41)	141	(18)	
ビタミンB ₁	EAR未満	208	(26)	380	(48)	<0.001
	EAR以上RDA未満	165	(21)	171	(21)	
	RDA以上	425	(53)	247	(31)	
ビタミンB ₂	EAR未満	89	(11)	286	(36)	<0.001
	EAR以上RDA未満	170	(21)	184	(23)	
	RDA以上	539	(68)	328	(41)	
ビタミンC	EAR未満	210	(26)	300	(38)	<0.001
	EAR以上RDA未満	144	(18)	108	(14)	
	RDA以上	444	(56)	390	(49)	
カリウム	AI未満	11	(1)	134	(17)	<0.001
	AI以上DG未満	148	(19)	282	(35)	
	DG以上	639	(80)	382	(48)	
カルシウム	EAR未満	348	(44)	588	(74)	<0.001
	EAR以上RDA未満	205	(26)	102	(13)	
	RDA以上	245	(31)	108	(14)	
マグネシウム	EAR未満	1	(0)	53	(7)	<0.001*
	EAR以上RDA未満	7	(1)	82	(10)	
	RDA以上	790	(99)	663	(83)	
鉄	EAR未満	153	(19)	394	(49)	<0.001
	EAR以上RDA未満	346	(43)	266	(33)	
	RDA以上	299	(37)	138	(17)	
亜鉛	EAR未満	1	(0)	43	(5)	<0.001*
	EAR以上RDA未満	14	(2)	57	(7)	
	RDA以上	783	(98)	698	(87)	
銅	EAR未満	0	(0)	11	(1)	<0.001*
	EAR以上RDA未満	0	(0)	21	(3)	
	RDA以上	798	(100)	766	(96)	
飽和脂肪酸	DG以上	438	(55)	419	(53)	0.340
	DG未満	360	(45)	379	(47)	
食物繊維	DG未満	29	(4)	151	(19)	<0.001
	DG以上	769	(96)	647	(81)	
食塩相当量	DG以上	749	(94)	742	(93)	0.480
	DG未満	49	(6)	56	(7)	

値は実数(%)、 χ^2 検定(*Fisherの直接確率法)

表3 保育所に通う幼児（3～5歳児）の保育所での給食からの栄養素等摂取割合（研究1）資料1より

表7. 平日と休日における食事区分別栄養素等摂取量（全体）

n=798														
栄養素		朝食		昼食		保育所での間食		夕食		家庭での間食		保育所で提供された食事 (昼食+保育所での補食)		1日の合計
エネルギー (kcal)	平日	314	(22)	394	(28)	185	(13)	437	(31)	101	(7)	578	(40)	1,430
	休日	319	(23)	401	(29)	0	(0)	426	(31)	226	(16)	0	(0)	1,372
たんぱく質 (g)	平日	10.5	(20)	15.4	(30)	6.3	(12)	17.7	(34)	2.0	(4)	21.7	(42)	51.9
	休日	10.8	(24)	13.7	(30)	0.0	(0)	17.0	(37)	4.1	(9)	0.0	(0)	45.6
脂質 (g)	平日	10.1	(21)	11.2	(24)	6.9	(14)	15.7	(33)	3.6	(8)	18.1	(38)	47.5
	休日	10.8	(23)	13.2	(28)	0.0	(0)	15.1	(32)	7.8	(17)	0.0	(0)	46.9
炭水化物 (g)	平日	44.7	(23)	56.2	(29)	24.2	(12)	53.6	(28)	15.6	(8)	80.4	(41)	194.2
	休日	44.3	(24)	54.8	(29)	0.0	(0)	52.9	(28)	35.6	(19)	0.0	(0)	187.5
ビタミンA (μgRAE)	平日	85	(18)	175	(38)	59	(13)	123	(26)	23	(5)	234	(50)	466
	休日	88	(26)	90	(27)	0	(0)	113	(33)	48	(14)	0	(0)	338
ビタミンB ₁ (mg)	平日	0.14	(19)	0.24	(32)	0.09	(11)	0.25	(33)	0.04	(5)	0.33	(43)	0.76
	休日	0.15	(23)	0.20	(30)	0.00	(0)	0.23	(36)	0.08	(12)	0.00	(0)	0.66
ビタミンB ₂ (mg)	平日	0.23	(25)	0.19	(20)	0.21	(22)	0.25	(26)	0.07	(7)	0.40	(42)	0.94
	休日	0.24	(29)	0.21	(26)	0.00	(0)	0.23	(28)	0.13	(17)	0.00	(0)	0.81
ビタミンC (mg)	平日	13	(21)	19	(31)	5	(9)	19	(31)	6	(9)	24	(39)	61
	休日	13	(22)	17	(27)	0	(0)	17	(28)	14	(23)	0	(0)	61
ナトリウム (mg)	平日	466	(21)	594	(27)	172	(8)	936	(42)	58	(3)	766	(34)	2,226
	休日	484	(20)	865	(36)	0	(0)	901	(38)	122	(5)	0	(0)	2,373
カリウム (mg)	平日	332	(19)	536	(30)	293	(16)	508	(28)	118	(7)	828	(46)	1,787
	休日	339	(23)	388	(27)	0	(0)	475	(33)	250	(17)	0	(0)	1,451
カルシウム (mg)	平日	130	(25)	89	(17)	158	(30)	98	(19)	46	(9)	247	(47)	522
	休日	130	(33)	87	(22)	0	(0)	91	(23)	88	(22)	0.0	(0)	396
マグネシウム (mg)	平日	34.2	(19)	58.3	(33)	23.1	(13)	52.7	(30)	10.0	(6)	81.4	(46)	178.3
	休日	33.4	(24)	38.4	(27)	0.0	(0)	48.4	(34)	20.8	(15)	0.0	(0)	141.0
鉄 (mg)	平日	1.0	(19)	1.8	(33)	0.6	(11)	1.7	(32)	0.2	(5)	2.3	(44)	5.3
	休日	1.0	(23)	1.3	(28)	0.0	(0)	1.6	(36)	0.5	(12)	0.0	(0)	4.4
亜鉛 (mg)	平日	1.2	(19)	1.9	(31)	0.7	(12)	2.1	(34)	0.3	(4)	2.6	(43)	6.2
	休日	1.2	(22)	1.5	(29)	0.0	(0)	2.1	(39)	0.5	(10)	0.0	(0)	5.3
銅 (mg)	平日	0.14	(19)	0.25	(34)	0.07	(9)	0.25	(33)	0.04	(5)	0.32	(43)	0.75
	休日	0.14	(21)	0.19	(29)	0.00	(0)	0.23	(36)	0.09	(14)	0.00	(0)	0.64
飽和脂肪酸 (g)	平日	3.81	(24)	2.66	(17)	3.29	(21)	4.32	(27)	1.69	(11)	5.96	(38)	15.78
	休日	4.03	(26)	3.82	(24)	0.00	(0)	4.27	(27)	3.49	(22)	0.00	(0)	15.62
食物繊維 (g)	平日	2.5	(19)	4.9	(37)	1.0	(7)	4.2	(32)	0.5	(4)	5.8	(45)	13.1
	休日	2.4	(22)	3.8	(34)	0.0	(0)	3.9	(34)	1.2	(10)	0.0	(0)	11.3
食塩相当量 (g)	平日	1.2	(21)	1.5	(27)	0.4	(8)	2.4	(42)	0.1	(3)	1.9	(34)	5.7
	休日	1.2	(20)	2.2	(36)	0.0	(0)	2.3	(38)	0.3	(5)	0.0	(0)	6.0

平均値 (%)

表4 食事摂取基準を充足する者とししない者の給食からの栄養素等摂取割合（研究1）資料1より

表16-1. 平日における食事摂取基準（2020年版）を充足する者とししない者の食事区分別栄養素等摂取量の比較（全体、n=798）

栄養素	基準	度数	総摂取量			基準値*	朝食	昼食	保育所での間食	夕食	家庭での間食	保育所で提供された食事 (昼食+保育所での補食)	家庭で提供された食事 (朝食+夕食+家庭での間食)
			平均値	標準偏差	p値***		平均値 (%)	平均値 (%)	平均値 (%)	平均値 (%)	平均値 (%)	平均値 (%)	平均値 (%)
エネルギー (kcal)	EER未満	266	1,268	167	<0.001	1300**	282 (22.3)	366 (28.9)	177 (14.0)	375 (29.5)	68 (5.3)	543 (42.9)	725 (57.1)
	EER以上	532	1,511	212			329 (21.8)	408 (27.0)	188 (12.5)	468 (31.0)	118 (7.8)	596 (39.4)	915 (60.6)
たんぱく質 (g)	DG未満	139	41.5	5.8	<0.001	13~20%E**	8.0 (19.3)	14.2 (34.2)	5.6 (13.6)	12.2 (29.4)	1.5 (3.6)	19.8 (47.8)	21.7 (52.2)
	DG以上	659	54.0	9.2			11.0 (20.3)	15.6 (29.0)	6.4 (11.9)	18.9 (34.9)	2.1 (3.9)	22.1 (40.9)	32.0 (59.1)
脂質 (g)	DG未満	21	28.0	4.4	<0.001	20~30%E**	3.9 (3.9)	10.2 (36.3)	5.9 (21.2)	7.2 (25.5)	0.9 (3.1)	16.1 (57.5)	11.9 (42.5)
	DG以上	777	48.0	11.1			10.3 (10.3)	11.2 (23.4)	6.9 (14.3)	15.9 (33.2)	3.7 (7.6)	18.1 (37.8)	29.9 (62.2)
炭水化物 (g)	DG未満	144	158.7	19.7	<0.001	50~65%E**	35.4 (22.3)	49.0 (30.9)	22.2 (14.0)	42.5 (26.8)	9.5 (6.0)	71.2 (44.9)	87.5 (55.1)
	DG以上	654	202.1	29.7			46.8 (23.1)	57.8 (28.6)	24.6 (12.2)	56.0 (27.7)	16.9 (8.4)	82.4 (40.8)	119.7 (59.2)
ビタミンA (ugRAE)	EAR未満	198	286	44	<0.001	350	36 (12.7)	121 (42.3)	52 (18.0)	65 (22.8)	12 (4.1)	172 (60.4)	113 (39.6)
	EAR以上	600	525	249			101 (19.3)	193 (36.8)	61 (11.7)	142 (27.1)	27 (5.2)	255 (48.5)	271 (51.5)
ビタミンB ₁ (mg)	EAR未満	208	0.54	0.07	<0.001	0.6	0.09 (17.2)	0.18 (33.9)	0.08 (14.7)	0.16 (28.9)	0.03 (5.4)	0.26 (48.5)	0.28 (51.5)
	EAR以上	590	0.84	0.20			0.16 (19.0)	0.26 (31.0)	0.09 (10.7)	0.29 (34.2)	0.04 (5.1)	0.35 (41.7)	0.49 (58.3)
ビタミンB ₂ (mg)	EAR未満	89	0.61	0.09	<0.001	0.7	0.10 (17.3)	0.18 (29.6)	0.13 (22.0)	0.15 (25.3)	0.04 (5.8)	0.31 (51.7)	0.29 (48.3)
	EAR以上	709	0.99	0.25			0.25 (25.3)	0.19 (19.5)	0.22 (21.9)	0.26 (26.1)	0.07 (7.3)	0.41 (41.4)	0.58 (58.6)
ビタミンC (mg)	EAR未満	210	33	7	<0.001	40	4 (12.8)	14 (42.3)	4 (10.8)	10 (29.9)	1 (4.2)	18 (53.1)	16 (46.9)
	EAR以上	588	71	26			16 (22.0)	20 (28.8)	6 (8.2)	22 (30.9)	7 (10.1)	26 (36.9)	45 (63.1)

総摂取量は平均値と標準偏差

食事区分別摂取量は平均値（総摂取量に占める割合）

* 食事摂取基準は2020年度版の3~5歳の推定平均必要量、目安量または目標量を示している。

** EERは個人ごとに算出した。そのEERに基づいたたんぱく質、脂質、炭水化物のDGの下限値を個人ごとに算出した。算出された下限値を基準とし、DG未満、DG以上とした。

*** Mann-WhitneyのU検定

続き

表16-2. 平日における食事摂取基準（2020年版）を充足する者としいない者の食事区分別栄養素等摂取量の比較（全体、n=798）

栄養素	基準	度数	総摂取量			基準値*	朝食	昼食	保育所での間食	夕食	家庭での間食	保育所で提供された食事 (昼食+保育所での補食)	家庭で提供された食事 (朝食+夕食+家庭での間食)
			平均値	標準偏差	p値***		平均値 (%)	平均値 (%)	平均値 (%)	平均値 (%)	平均値 (%)	平均値 (%)	平均値 (%)
カリウム (mg)	AI未満	11	1,138	132	<0.001	1000	140 (12.3)	418 (36.7)	263 (23.1)	263 (23.1)	55 (4.8)	680 (59.8)	458 (40.2)
	AI以上	787	1,796	354			335 (18.6)	538 (29.9)	293 (16.3)	512 (28.5)	119 (6.6)	831 (46.2)	966 (53.8)
カルシウム (mg)	EAR未満	348	385	71	<0.001	500	74 (19.4)	79 (20.6)	132 (34.4)	71 (18.5)	27 (7.1)	211 (55.0)	173 (45.0)
	EAR以上	450	627	141			174 (27.7)	96 (15.3)	179 (28.5)	119 (19.0)	60 (9.5)	275 (43.8)	353 (56.2)
マグネシウム (mg)	EAR未満	1	97.5	-	0.085	80	16.4 (16.8)	41.1 (42.1)	11.4 (11.7)	24.9 (25.5)	3.8 (3.8)	52.5 (53.8)	45.0 (46.2)
	EAR以上	797	178.4	36.6			34.2 (19.2)	58.3 (32.7)	23.1 (13.0)	52.7 (29.6)	10.0 (5.6)	81.5 (45.7)	96.9 (54.3)
鉄 (mg)	EAR未満	153	3.7	0.6	<0.001	4.0	0.6 (16.7)	1.4 (39.1)	0.3 (9.0)	1.1 (30.0)	0.2 (5.2)	1.8 (48.1)	1.9 (51.9)
	EAR以上	645	5.7	1.3			1.1 (19.8)	1.8 (32.0)	0.7 (11.5)	1.8 (32.2)	0.3 (4.6)	2.5 (43.5)	3.2 (56.5)
亜鉛 (mg)	EAR未満	1	3.6	-	0.090	3	0.0 (0.0)	1.2 (34.5)	1.2 (34.3)	0.6 (15.9)	0.5 (15.2)	2.5 (68.8)	1.1 (31.2)
	EAR以上	797	6.2	1.3			1.2 (19.1)	1.9 (30.9)	0.7 (11.6)	2.1 (34.3)	0.3 (4.1)	2.6 (42.5)	3.6 (57.5)
銅 (mg)	EAR未満	0	-	-	-	0.3	-	-	-	-	-	-	-
	EAR以上	798	0.75	0.15			0.14 (19.1)	0.25 (33.8)	0.07 (9.0)	0.25 (32.6)	0.04 (5.5)	0.32 (42.8)	0.43 (57.2)
飽和脂肪酸 (g)	DG以上	438	18.63	3.92	<0.001	10以下**	4.72 (25.4)	2.75 (14.7)	3.58 (19.2)	5.22 (28.0)	2.35 (12.6)	6.33 (34.0)	12.30 (66.0)
	DG未満	360	12.31	2.47			2.69 (21.9)	2.56 (20.8)	2.94 (23.9)	3.22 (26.2)	0.89 (7.2)	5.51 (44.7)	6.80 (55.3)
食物繊維 (g)	DG未満	29	7.7	1.4	<0.001	8以上	1.3 (16.5)	3.1 (40.8)	0.6 (7.4)	2.3 (29.8)	0.4 (5.6)	3.7 (48.2)	4.0 (51.8)
	DG以上	769	13.3	2.8			2.5 (19.0)	4.9 (37.1)	1.0 (7.5)	4.3 (32.2)	0.6 (4.1)	5.9 (44.6)	7.4 (55.4)
食塩相当量 (g)	DG以上	749	5.8	1.5	<0.001	3.5未満	1.2 (21.0)	1.5 (26.5)	0.4 (7.7)	2.4 (42.3)	0.1 (2.6)	2.0 (34.2)	3.8 (65.8)
	DG未満	49	3.5	0.6			0.7 (18.9)	1.1 (32.3)	0.3 (8.5)	1.3 (36.6)	0.1 (3.7)	1.4 (40.8)	2.1 (59.2)

総摂取量は平均値と標準偏差

食事区分別摂取量は平均値（総摂取量に占める割合）

* 食事摂取基準は2020年度版の3~5歳の推定平均必要量、目安量または目標量を示している。

** EERは個人ごとに算出した。そのEERに基づきたんぱく質、脂質、炭水化物のDGの下限値を個人ごとに算出した。算出された下限値を基準とし、DG未満、DG以上とした。

*** Mann-WhitneyのU検定

表5 世帯年収別 保育所に通う幼児（3～5歳児）の平日・休日の栄養素等摂取量の食事摂取基準による評価（研究1）資料1より

表23. 等価所得区分と日本人の食事摂取基準（2020年版）に示されている各指標を満たす児の割合の比較

		全体			男児			女児		
		低群 (n=421)	高群 (n=357)	p値	低群 (n=228)	高群 (n=207)	p値	低群 (n=172)	高群 (n=171)	p値
エネルギー	EER未満	147 (34.9)	136 (38.1)	0.358	87 (38.2)	80 (38.6)	0.917	53 (30.8)	63 (36.8)	0.238
	EER以上	274 (65.1)	221 (61.9)		141 (61.8)	127 (61.4)		119 (69.2)	108 (63.2)	
たんぱく質	DG下限未満	115 (27.3)	86 (24.1)	0.460*	71 (31.1)	48 (23.2)	0.172	39 (22.7)	43 (25.1)	0.512
	DG	287 (68.2)	258 (72.3)		148 (64.9)	150 (72.5)		124 (72.1)	123 (71.9)	
	DG上限以上	19 (4.5)	13 (3.6)		9 (3.9)	9 (4.3)		9 (5.2)	5 (2.9)	
脂質	DG下限未満	13 (3.1)	12 (3.4)	0.250	7 (3.1)	6 (2.9)	0.148	6 (3.5)	6 (3.5)	0.886
	DG	167 (39.7)	121 (33.9)		89 (39.0)	63 (30.4)		66 (38.4)	70 (40.9)	
	DG上限以上	241 (57.2)	224 (62.7)		132 (57.9)	138 (66.7)		100 (58.1)	95 (55.6)	
炭水化物	DG下限未満	73 (17.3)	82 (23.0)	0.760	40 (17.5)	47 (22.7)	0.410	33 (19.2)	35 (20.5)	0.077
	DG	245 (58.2)	205 (57.4)		139 (61.0)	118 (57.0)		89 (51.7)	104 (60.8)	
	DG上限以上	103 (24.5)	70 (19.6)		49 (21.5)	42 (20.3)		50 (29.1)	32 (18.7)	
ビタミンA	EAR未満	178 (42.3)	132 (37.0)	0.005	88 (38.6)	68 (32.9)	0.006	80 (46.5)	74 (43.3)	0.447
	EAR以上RDA未満	155 (36.8)	114 (31.9)		84 (36.8)	59 (28.5)		65 (37.8)	61 (35.7)	
	RDA以上	88 (20.9)	111 (31.1)		56 (24.6)	80 (38.6)		27 (15.7)	36 (21.1)	
ビタミンB ₁	EAR未満	131 (31.1)	111 (31.1)	0.260	57 (25.0)	55 (26.6)	0.107	66 (38.4)	64 (37.4)	0.971
	EAR以上RDA未満	119 (28.3)	84 (23.5)		66 (28.9)	42 (20.3)		48 (27.9)	47 (27.5)	
	RDA以上	171 (40.6)	162 (45.4)		105 (46.1)	110 (53.1)		58 (33.7)	60 (35.1)	
ビタミンB ₂	EAR未満	81 (19.2)	61 (17.1)	0.315	52 (22.8)	44 (21.3)	0.774	26 (15.1)	20 (11.7)	0.570
	EAR以上RDA未満	119 (28.3)	89 (24.9)		43 (18.9)	35 (16.9)		66 (38.4)	64 (37.4)	
	RDA以上	221 (52.5)	207 (58.0)		133 (58.3)	128 (61.8)		80 (46.5)	87 (50.9)	
ビタミンC	EAR未満	117 (27.8)	84 (23.5)	0.133	59 (25.9)	47 (22.7)	0.165	51 (29.7)	44 (25.7)	0.709
	EAR以上RDA未満	82 (19.5)	59 (16.5)		43 (18.9)	28 (13.5)		35 (20.3)	35 (20.5)	
	RDA以上	222 (52.7)	214 (59.9)		126 (55.3)	132 (63.8)		86 (50.0)	92 (53.8)	
カリウム	AI未満	16 (3.8)	7 (2.0)	0.017	10 (4.4)	4 (1.9)	0.017	6 (3.5)	3 (1.8)	0.529*
	AI以上DG未満	142 (33.7)	94 (26.3)		68 (29.8)	42 (20.3)		65 (37.8)	61 (35.7)	
	DG以上	263 (62.5)	256 (71.7)		150 (65.8)	161 (77.8)		101 (58.7)	107 (62.6)	
カルシウム	EAR未満	288 (68.4)	202 (56.6)	0.002	150 (65.8)	115 (55.6)	0.074	123 (71.5)	102 (59.6)	0.039
	EAR以上RDA未満	68 (16.2)	71 (19.9)		37 (16.2)	39 (18.8)		29 (16.9)	34 (19.9)	
	RDA以上	65 (15.4)	84 (23.5)		41 (18.0)	53 (25.6)		20 (11.6)	35 (20.5)	
マグネシウム	EAR未満	3 (0.7)	0 (0.0)	0.349*	3 (1.3)	0 (0.0)	0.324*	0 (0.0)	0 (0.0)	0.564
	EAR以上RDA未満	15 (3.6)	11 (3.1)		8 (3.5)	6 (2.9)		7 (4.1)	5 (2.9)	
	RDA以上	403 (95.7)	346 (96.9)		217 (95.2)	201 (97.1)		165 (95.9)	166 (97.1)	
鉄	EAR未満	135 (32.1)	89 (24.9)	0.007	69 (30.3)	47 (22.7)	0.012	57 (33.1)	51 (29.8)	0.735
	EAR以上RDA未満	208 (49.4)	171 (47.9)		109 (47.8)	89 (43.0)		90 (52.3)	91 (53.2)	
	RDA以上	78 (18.5)	97 (27.2)		50 (21.9)	71 (34.3)		25 (14.5)	29 (17.0)	
亜鉛	EAR未満	3 (0.7)	1 (0.3)	0.656*	3 (1.3)	0 (0.0)	0.360*	0 (0.0)	1 (0.6)	0.248*
	EAR以上RDA未満	9 (2.1)	10 (2.8)		9 (3.9)	9 (4.3)		0 (0.0)	1 (0.6)	
	RDA以上	409 (97.1)	346 (96.9)		216 (94.7)	198 (95.7)		172 (100.0)	169 (98.8)	
銅	EAR未満	0 (0.0)	0 (0.0)	0.541*	0 (0.0)	0 (0.0)	0.340	0 (0.0)	0 (0.0)	-
	EAR以上RDA未満	1 (0.2)	0 (0.0)		1 (0.4)	0 (0.0)		0 (0.0)	0 (0.0)	
	RDA以上	420 (99.8)	357 (100.0)		227 (99.6)	207 (100.0)		172 (100.0)	171 (100.0)	
飽和脂肪酸	DG以上	232 (55.1)	206 (57.7)	0.467	125 (54.8)	123 (59.4)	0.334	96 (55.8)	94 (55.0)	0.875
	DG以上未満	189 (44.9)	151 (42.3)		103 (45.2)	84 (40.6)		76 (44.2)	77 (45.0)	
食物繊維	DG未満	232 (55.1)	206 (57.7)	0.793	14 (6.1)	9 (4.3)	0.404	9 (5.2)	9 (5.3)	0.990
	DG以上	189 (44.9)	151 (42.3)		214 (93.9)	198 (95.7)		163 (94.8)	162 (94.7)	
食塩相当量	DG以上	406 (96.4)	343 (96.1)	0.792	222 (97.4)	203 (98.1)	0.437*	165 (95.9)	159 (93.0)	0.233
	DG以上未満	15 (3.6)	14 (3.9)		6 (2.6)	4 (1.9)		7 (4.1)	12 (7.0)	

値は実数（%）、χ²検定（*Fisherの直接確率法）

表6 保育所等の給食の提供基準および提供量（研究2）令和元年度石田報告書より作成

		給食の提供基準 主食含む(n=337)				給食での提供量 主食含む(n=337)			
		平均値	標準 偏差	食事摂取 基準の%	標準 偏差	平均値	標準偏 差	食事摂取 基準の%	標準偏 差
エネルギー	kcal	557 ±	73	43.7	5.7	564 ±	70	44.1	5.9
たんぱく質	g	22.3 ±	2.0	89.3	8.1	22.4 ±	2.7	89.5	10.9
脂質	g	16.8 ±	1.8			17.4 ±	2.5		
炭水化物	g	84.6 ±	48.6			84.7 ±	46.3		
カルシウム	mg	264 ±	42	46.8	22.4	263 ±	44	66.1	233.7
マグネシウム	mg	±				±			
鉄	mg	2.5 ±	1.2	44.7	21.4	3.5 ±	106.3	63.1	223.1
亜鉛	mg	±				±			
銅	mg	±				±			
ビタミンA	μgRAE	216 ±	48	45.4	10.0	294 ±	127	61.9	26.7
ビタミンB ₁	mg	0.32 ±	0.05	45.1	6.9	0.36 ±	0.07	51.1	10.3
ビタミンB ₂	mg	0.37 ±	0.04	45.9	5.1	0.43 ±	0.07	54.1	8.3
ビタミンC	mg	20 ±	6	40.0	11.4	31 ±	8	61.7	16.4
飽和脂肪酸	g	±				±			
食物繊維	g	4.2 ±	2.5	52.4	31.4	5.5 ±	23.9	69.0	299.1
食塩相当量	g	1.9 ±	0.2	53.5	6.9	1.9 ±	0.3	53.4	7.9

表7 児童福祉施設（保育所等）の給与栄養目標量（3～5歳児）暫定値

			食事摂取基準2020年版		基準に対する割合	給与栄養目標量（計算値）		給与栄養目標量（提案）
			男児	女児		男児	女児	男女共通
エネルギー	kcal	推定エネルギー	1300	1250	43	559	538	560
たんぱく質	%エネルギー	目標量	13～20	13～20		13～20	13～20	給食による摂取エネルギーの13～20%
脂質	%エネルギー	目標量	20～30	20～30		20～30	20～30	給食による摂取エネルギーの20～30%
ナトリウム（食塩相当量）	g	目標量	3.5未満	3.5未満	43	1.5	1.5	2未満
カルシウム	mg	推奨量	600	550	50	300	275	300
マグネシウム	mg	推奨量	100	100	43	43	43	40
鉄	mg	推奨量	5.5	5.5	50	2.8	2.8	3
ビタミンA	μgRAE	推奨量	450	500	43	194	215	220
ビタミンB1	mg	推奨量	0.7	0.7	43	0.3	0.3	0.3
ビタミンB2	mg	推奨量	0.8	0.8	43	0.3	0.3	0.3
ビタミンC	mg	推奨量	50	50	43	22	22	22
食物繊維	g	目標量	8以上	8以上	43	3.4	3.4	4以上
亜鉛（参考）	mg	推奨量	4	3	43	1.7	1.3	2

算定方法

1. 必要量の確認

①子どもの体格より、肥満度-20%未満は0%、96～99%が普通であったことから、本団体のエネルギー摂取量は妥当

②子どもの食事調査より、平日の保育所の給食（昼食+おやつ）から摂取している栄養素は1日の摂取量の約40%～50%

食事摂取基準に示す基準（推定平均必要量、目標量、目安量）を満たす者の保育所給食からの摂取割合は37%～49%、満たさない者では45%～69%（エネルギー、飽和脂肪酸、食塩相当量を除く栄養素毎に算出）平日、休日とも食塩は目標量以上摂取者が90%以上、飽和脂肪酸は50%以上であることから給食においても留意する必要がある

③子どもの食事調査より、エネルギーと栄養素について平日、休日別に食事摂取基準に示す基準（推定平均必要量、目標量、目安量）を満たさない者が多い栄養素を確認した

全体として基準に対して少ない者の割合が多かった、カルシウム、鉄、ビタミンA

世帯年収（等価所得）が低い群で基準を満たさない者が多かった、ビタミンA、カリウム、カルシウム、鉄
食事摂取基準に示す基準の目標とする基準（推奨量、目標量、目安量）から家庭での摂取量を引き、給食で提供することが期待される量については未確認

2. 実現可能性の確認

①保育所で提供されている給与栄養目標量の確認

エネルギー：子どもの体格（身長、体重）を用いて個別に算出している場合と、既存の値を用いて性、年齢別人数で加重平均を算出している場合などがある

栄養素：食事摂取基準2020年版の40%を基本として、カルシウム等不足しがちな栄養素は50%としている場合が多い

3. 設定する栄養素

エネルギーおよび栄養素の種類は、学校給食実施基準（平成30年）に準じる

4. その他

不足者が多いカルシウム、鉄、ビタミンAの内、カルシウム、鉄は給食からの摂取量を50%としたが、ビタミンAは献立作成の実情を考慮し43%とした

家庭の食事の改善が必要となる栄養素は、ナトリウムと飽和脂肪酸の低減、カルシウム、鉄、ビタミンAの増加

表 8 児童福祉施設における栄養管理の課題（保育所）

項目	内容
1. 保育所給食の法的整備	<p>保育所給食の実施に関する法的根拠は、児童福祉法であり、この中で「施設等の最低基準」として定められている。同第 33 条では職員に関して定めているが、保育士、嘱託医、調理員の配置のみが定められており、栄養管理や給食管理を行う専門職である栄養士の配置は定められていない。平成 27 年 3 月に出された児童福祉施設における食事の提供に関する援助及び指導についての通知では、栄養素の量の目標は食事摂取基準 2015 年版を参考に、「昼食など 1 日のうち特定の食事を提供する場合には、1 日全体の食事に占める特定の食事から摂取されることが適当とされる給与栄養量の割合を勘案し、その目標を設定するよう努めること」として、具体的な基準を数値では示していない。この点は学校給食と大きく異なる点である。学校給食は学校給食法によって、学校給食の栄養に関する専門的事項をつかさどる職員は栄養士の免許を有することが定められており、また学校給食実施基準として学校給食摂取基準として栄養素等の値を定めている。</p>
2. 栄養管理のための人的資源	<p>今回の保育所等の調査においては、給食を利用する子どもの栄養管理を担う栄養士の配置率は常勤・非常勤を併せて公立 69.5%、私立 83%であった。平成 28 年度の衛生行政報告例では、特定給食施設である児童福祉施設における栄養士または管理栄養士の配置率は 61.9%である。また、児童福祉施設は平成 15 年度 42.1%から平成 28 年度の 61.9%までに増加している。平成 27 年より保育所や認定こども園に対し、食事提供に栄養士を活用し、栄養士から献立やアレルギー、アトピーへの助言、食育に関する継続的な指導を受ける施設には、栄養管理加算として施設へ給付金が入るようになった。しかし、必ずしも専門職が配置されていない、あるいは配置されている場合であっても、私立の場合は、調理業務に時間を割いている可能性が示唆された。本研究から、栄養管理の PDCA が実践されていた施設は、管理栄養士・栄養士の配置があること、栄養管理加算を受けていることが示されたことから配置について進める必要がある。</p>
3. 給食の持続性と栄養管理のための体制	<p>給食費は質的保障ができる適正な食材料費の目安を示していくことも重要な課題である。また、給食提供の持続可能性の面から、費用や人的資源の確保、効率性を考慮しながら、食育を充実させながら、栄養管理の質を向上させるために、給食経営についてどのように考えるべきか、大きな課題である。発育発達の重要な時期の児童の食事の在り方を含め、食育としての品質、栄養面、嗜好面での品質を維持・向上させるための仕組みについても検討していく必要がある。</p>
4. 給与栄養目標量の基準	<p>現在、国では具体的な基準を数値で示していないが、これは所要量から食事摂取基準へと変わった時期からのことである。所要量が策定されていた時代、すなわち平成 17 年 3 月までは基準の数値が示されていた。平成 12 年 1 月に、第六次改定日本人の栄養所要量に基づき、保育所に</p>

	<p>における栄養給与目標算出例として示されている。3~5 歳児の栄養給与目標量は、昼食とおやつで、日本人に不足しやすい栄養素としてカルシウム、ビタミン A、ビタミン B2 は、所要量の 50%を供給するとし、それ以外は所要量の 40%として設定されている。今回の調査では、給与栄養目標量の値そのものは平成 12 年に示された値に近かった。しかし、給与栄養目標量の算出・決定について回答のあった施設が公立で 39.5%、私立で 31%と低かったことから、本研究班で検討した結果を含めて、国としての基準の考え方を提示していく必要がある。また、定期的を実施している身体計測の値、成長曲線の作成結果をどのように反映し基準を見直していくのか、その方法について検討することが課題である。</p> <p>また、保育所で過ごす時間が長くなりつつある状況も見られており、延長保育時の補食や昼食以外の食事の基準も検討する必要がある。</p>
<p>5. 栄養管理の PDCA</p>	<p>アセスメントとしては、身長、体重の定期的な測定、肥満ややせの児童の把握、成長曲線の作成などに取り組みされており、他職種連携で、給食の摂取状況の把握も実施されていた。しかし、これらのアセスメントの結果が、施設の給与栄養目標量の設定や、見直しに反映されていない施設の方が多かった。</p> <p>給食は特定多数を対象とするため、個人ごとのアセスメント情報のみならず、集団としての評価を行い、集団代表値としての給与栄養目標量に反映させる。そこから個人対応に展開するためには、盛り付け量を調整して提供、適切な摂取量へとつなげていくことになる。摂取量については、全体での食べ残し量の測定など、施設全体での摂取量の把握はなされているものの、個人ごとの提供量の調整や摂取量の把握は実施されていない施設が多かった。すなわち、PDCA の PDC は実施されているものの、質向上のための Act(改善)につなげてのサイクルは回っていない状況が考えられる。</p>
<p>6. 事例から</p>	<p>1) 施設で認識されている課題</p> <p>①子どもの状況：食経験が少ない、食べる意欲があまりない、咀嚼力が低下、簡単な朝食、食物アレルギー、外国人の子どもへの対応等が課題とされた。</p> <p>②保護者の状況：食事作りが苦手、家庭での食事が落ち着いた環境でない、多様な状況の家庭への継続的な支援等が課題とされた。</p> <p>③園での栄養管理：給与栄養目標量（エネルギー）の設定方法について、個人の体格を用いて算出していないことが課題とされた一方で、個人の体格を用いて算出しても栄養管理は集団で行うことも課題として挙げられた。栄養士が給食や家庭での食事摂取量を把握することが時間的に難しいことが課題とされた。肥満ややせの子どもへの対応について保護者との連携が難しいことが課題とされた。</p> <p>2) 栄養管理プロセス上の課題</p> <p>①給与栄養目標量の設定方法について 各施設（または自治体）で設定の方法は様々であり、自治体の関与の程</p>

	<p>度によっても異なることから、国が標準的な手法について提示する必要がある。また、給与栄養目標量はあくまでも集団の平均値であり、実際には食べる場面で個別の子どもに合わせて盛り付けていることから、学校給食のように一定の基準を提示することも検討する。</p> <p>②検証結果の反映について</p> <p>検証すべき項目を整理し、その検証結果の反映を、PDCAのどの段階にどのようにするとよいかを提示する必要がある。特に身体計測値の活用について、具体的に提示する必要がある。個別の児の身体計測値に課題がある場合の対応、施設全体でやせや肥満が多い場合の対応に分けて整理する。</p>
--	---

表9 児童福祉施設における栄養管理の課題（児童養護施設）

項目	内容
1. 多様な年齢の児童を1つのユニットでケア	<p>児童養護施設では入所者の年齢の幅は大きく、これは小規模化しても異なる年齢の児童で構成されていた。この点が、給食を通じた栄養管理を行う上で難しい点の一つであると考え。成長に伴い、食べる量に変化する時期であり、また、味覚の形成も年齢によって異なること、施設入所以前の食体験の個人差も大きいことが予想され、1つの集団として食事管理を行うことの難しさがある。調査結果でも、味を変えている施設も、変えていない施設も40%程度あり、またグループケアになると年齢での味付けの調整が難しい様子がかがえた。実際、自由記述での食事提供で困っていることでも、幅広い年齢への対応方法に困っていると多くの意見が多く見られた。幅広い年齢での栄養計画・食事計画の方法あるいは調理に関しては、学校給食での対応方法や、複数の食種を提供している給食施設の状況を参考に、児童養護施設にとって適切な方法を検討していく必要がある。</p> <p>また、中学生は地域によって、さらには高校生以上では学校のある日のお弁当対応も必要であり、子ども一人一人に合わせて栄養面、嗜好面に配慮し、かつ安全なお弁当を準備するには、担当職員の負担は大きいことが予想される。</p>
2. 生活体験としての食事づくりへの児童の参加	<p>今回の結果では、調理施設の場合はあっても、ユニットやグループ単位で調理等を行って食事を提供するには至っていない、あるいはユニットで炊飯など一部の料理の調理は行い、施設の1か所で調理された料理と合わせて食事を整えている状況が多かった。</p>
3. 栄養管理上の課題	<p>給食の栄養計画、食事計画、献立作成、食材料の購入、調理、盛り付け等の計画・実施、またすべての評価についても、集団として管理する部分と個別対応で管理する部分とをどのように調整しながら行うことが良いのか、今後好事例等を収集しながら、検討していく必要がある。子どもの発達段階に応じた適切な栄養素等の摂取は、日常の食事によって確保できるものであり、また多様な食品や料理を食べる体験を通じて、基本的な食習慣が形成される。こうした中で、児童養護施設において</p>

	<p>は、従来の特定集団を対象とした給食の考え方、あるいは給食を通じた栄養管理の在り方にとらわれず、小規模化に適した新たな仕組みを構築することが必要と思われる。</p> <p>また食事提供のあり方についても、小規模化していく中で、本体施設の調理場をセントラルキッチンとし、グループケアの施設をサテライトキッチンとして運営するのが適切なのか、あるいはグループケアの施設で独立的に運営することが適切なのかについても、人員配置とともに十分な検討が必要である。調理の設備面でも調理室を設けることが定められているが、この調理室の設備にどのような機能が必要かについても施設の形態に合わせた検討が必要である。</p>
<p>4. 身体状況及び食事摂取状況の把握結果の栄養管理への反映</p>	<p>栄養管理の実施状況として、アセスメント、給与栄養目標量の決定、提供量の調整等、PDCA サイクルに基づく実施状況を確認した。身長、体重はほぼ把握されていたが、この結果を給与栄養目標量の決定に活用している施設は少なく、多くは盛り付け量の調整に活用されていた。栄養計画は入所者の体重等を用いて求めるのではなく、食事摂取基準2020年版の年齢別の基準を用いて設定していた。集団での給食を計画するにあたり、食事摂取基準の値を用い、実際の食べる場面で保育士等が個人ごとに量を調整する方法で対応していた。結果としてこの調整が適切であるか否かは、身体計測を行って確認することができる。保育園や小学校では身長や体重は年に複数回測定されており、また測定結果は保護者にも報告されている。そのため、施設で測定できなくても把握できる可能性は高い。しかし、こうした情報を施設で収集し、職員間で共有、活用されていないと思われた。本体施設が入所児童の健康状態、発育状況等を収集し、分析し、活用できるような仕組みとして、給食委員会等がある。給食運営にかかわる委員会には管理栄養士・栄養士以外の職種の関わりはグループケアになると少なくなる傾向にあった。しかし、他職種間での専門性を尊重した連携がとられており、入所児童が生活している場面、場面で把握している情報が、様々な業務の中で共有されているものと思われた。しかし、組織として給食を通じた栄養管理のPDCA サイクルを動かすための仕組みは明確ではなかった。</p>
<p>5. 栄養管理等への取組体制</p>	<p>管理栄養士等が児童の食事の場に一緒にいる頻度や栄養士と児童とのかかわり方は、小規模化の影響より、施設の体制によるものと思われた。</p> <p>入所児童の食生活の支援は、栄養状態のみならず、入所以前の食体験等の影響を受け、食に対する態度やスキルの個人差が大きい中で行われていた。また食物アレルギーへの対応や肥満ややせへの対応と個別対応も求められる。しかしその役割は児童養護施設の小規模化の中で十分に検討されていない。児童の発育・発達に合わせた食事形態や味付け、量の調整、食物アレルギーへの対応、衛生管理等専門的な知識をもって対応する必要があるが、「栄養士」より「調理員」を優先的に位置づけられている現状から、栄養や食の課題が十分に検討されていると</p>

	はいいがたい。
6. 食の自立支援	<p>小規模化に向けて児童の栄養管理および退所後にむけて自立して健康的な食生活を営む力を有するための支援について検討する必要がある。施設の食事提供では心身の発育・発達に適したエネルギーや栄養素の確保のみならず、多様な食体験や、児童自身が食事を整えるためのスキルの獲得できる機会も含め、考えていく必要がある。また、これらの対応をグループケアでは児童指導員・保育士が対応していた。栄養士等のグループケアの施設への訪問回数は多くはなかった。管理栄養士・栄養士が困っていることの自由記述の中で、家庭的な養護の中での食の在り方に課題があると考えている意見が多く上がった。栄養士等と児童指導員・保育士等との連携が取れるような体制がないと、児童の食や栄養の問題の解決は困難と思われる。</p> <p>自立支援計画書への栄養士等の参画については、「参画していない」施設の割合が高かった。児童養護施設の役割として入所者の養護だけではなく、退所者の相談、自立のための援助がある。食生活が自立して営めるような支援の方策を検討していくには、栄養士等が他の職種とともにチームの一員として自立支援計画書の作成にかかわるような体制の構築も必要であると思われる。</p>

表 10 児童福祉施設における栄養管理の課題（乳児院）

項目	内容
1. 多様な年齢の児童を1つのユニットでケア	<p>ユニットを構成している場合には、幅広い年齢の児童で構成している施設が 71.1%であった。ユニット単位で食事を準備する場合には、離乳食の進め方の個人差に対応して異なる食事形態の調理をユニット単位で行うには、人員、作業量、品質面、衛生管理面からみても困難と思われる。生活の場ですなわちユニット（ケア）単位で子どもの発育段階や摂食機能に応じて離乳食や幼児食を調理するには、少人数であっても、管理栄養士等の専門職や調理員が配置されていない中では難しいものと思われる。今後家庭的養育を目指していく中では、摂食機能に応じた調理技術を有した栄養士等の配置、あるいは調理員がユニット単位で調理作業に当たることも必要と思われる。あるいは、児童指導員や保育士に調理技術や衛生管理の知識や技術の教育・トレーニングを行うような支援を栄養士等が担う必要がある。</p>
2. 生活体験としての食事づくりへの児童の参加	<p>作業できる児童が調理や配膳、片付け、食器洗いなどの手伝いをしている状況について、ユニットを構成していない施設では関与しないとする施設が多く、それ以外は時々関与するという状況であった。日常的に食事づくりに触れることができる環境は一般家庭に近い環境と思われるが、一般家庭での実態の課題も含めて、発育段階での食事の準備や片付けなど含めた生活体験の必要性は今後検討すべき課題の一つと思われる。</p>

<p>3. 身体状況及び食事摂取状況の把握結果の栄養管理への反映</p>	<p>栄養管理の実施状況として、身長、体重はほぼ把握されていたが、この結果を給与栄養目標量の決定に活用している施設は35%程度であり、多くは盛り付け量の調整に活用されていた。栄養計画は入所者の体重等を用いて求めるのではなく、食事摂取基準2020年版の年齢別の基準を用いて設定していた。集団での給食を計画するにあたり、食事摂取基準の値を用い、実際の食べる場面で保育士等が個人ごとに量を調整する方法で対応していた。結果としてこの調整が適切であるか否かは、身体計測を行って確認しているものと思われるが、その頻度は1年に1回が44.7%であり、成長の著しい時期としては少ないと思われた。やせや肥満の判定や成長曲線も盛り付け量の調整に活用されており、日々の食べる場での調整でPDCAサイクルを回していると思われる。食事の摂取状況は児童指導員・保育士のみならず、管理栄養士・栄養士が把握している施設が90%以上であったが、その結果を記録として残している施設は約半数であり、また目視で実施されていた。また、摂取量の調整結果としての摂取量の状況は給与栄養目標量の決定や見直しに反映するよりも、食事の質の管理（味付け、柔らかさ、大きさなどへの配慮）や献立作成の評価、盛り付け量の調整に反映させていた。</p>
<p>4. 栄養管理等への取組体制</p>	<p>給食運営にかかわる委員会への管理栄養士・栄養士以外の職種の関わりはグループケアになると少なくなる傾向にあった。自立支援計画書への栄養士等の参画については、乳幼児の自立ではなく、養育者への支援として、食事を整えることができる支援に重点が置かれていた。</p>

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
村山伸子 他	第4章保育所等での 発育曲線の活用	横山徹爾	乳幼児身体発 育曲線の活 用・実践ガイ ド	令和2年度厚生労 働行政推進調査事 業費補助金成育疾 患克服等次世代育 成基盤研究事業	東京	2021年	50-58

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
坂本達昭、野末み ほ、岡部哲子他	世帯収入と新型コロナ ウイルス感染症緊急事 態宣言期間における幼 児の食事内容の変化と の関連	日本健康教育 学会誌	30巻1号	14-25	2022

令和 1・3 年度厚生労働行政推進調査事業費補助金
成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業（健やか次世代育成総合研究事業）
総合研究報告書 資料

保育所に通う幼児を対象とした食事調査法の検討と栄養素等摂取状況および
食品群別摂取量に関する調査・研究

研究分担者 由田 克士 大阪市立大学大学院 生活科学研究科 食・健康科学講座 公衆栄養学
研究協力者 佐々木ルリ子 宮城学院女子大学 生活科学部 食品栄養学科
研究協力者 石井 美子 女子栄養大学 給食・栄養管理研究室
研究協力者 大野 尚子 女子栄養大学 給食・栄養管理研究室
研究協力者 酒井 亜月 大阪市立大学大学院 生活科学研究科 食・健康科学講座 公衆栄養学

研究要旨

現在、厚生労働省から示されている基準等を基本として、全国の保育所等で提供されている給食や間食を利用している児にとって、望ましい給食と栄養素等量となっているのか検証する目的で、保育所に通所している幼児を対象とした食事調査の方法や仕組みを検討した。自宅等で保護者から提供される食事や間食と保育所等で提供される食事や間食を明確に区別するとともに、日本人の食事摂取基準を考慮した評価・検証を行うため、保育所へ通所する日（平日）と通所しない日（休日）における各々の習慣的な摂取量を推定する必要があることから、連続しない平日 2 日と休日 2 日間について、食事記録法による調査を全国の地域ごとで実施することにした。多施設での調査が円滑かつ一定の精度で実施できるよう、調査に関するプロトコールに基づく「調査員マニュアル」を作成するとともに、調査に携わる管理栄養士等に対する技術研修を実施した。調査終了後の対応についても、基本的な対応を設定し、地域間や調査員間での差が可能な限り生じないように配慮した。さらに、食事調査結果のフィードバック、倫理的配慮と守秘義務の徹底、データの利用・活用についてもあわせて仕組みを整理・検討した。

一連の準備過程を経たうえで、全国 7 地域に所在する保育所において、給食や間食を摂取している児を対象に食事調査を実施し、必要な調査項目について回答があった 779 名について、栄養素等摂取状況と食品群別摂取状況を取りまとめると共に、対象児集団の世帯における等価所得の中央値により 2 群化（高群・低群）し比較した。

等価所得の平均値（標準偏差）は 308.1 (94.1) 万円、中央値は 325.0 万円であった。2 群間の栄養素等摂取量、エネルギー産生栄養素バランスを比較したところ、低群は、たんぱく質、ビタミン類、ミネラル類の摂取量が低値を示した。同様に低群は、たんぱく質エネルギー比率と脂肪エネルギー比率において低値を示し、逆に炭水化物エネルギー比率で高値を示した。これ傾向は、摂取エネルギー量を調整しても同様であり、男女別に検討してもほぼ同等の傾向を示していた。

食品群別摂取量について見ると、等価所得の低群は、穀類の摂取量が多く、種実類、緑黄色野菜、魚介加工品、肉類、卵類の摂取量は少ないか少ない傾向が認められた。

等価所得による 2 群間で、日本人の食事摂取基準（2020 年版）に示されている各指標を満たす割合を比較すると、ビタミン A、カリウム、カルシウム、鉄の摂取量について、低群は望ましい値を満たさない児の割合が多くなっていた。

A. 研究目的

厚生労働省が策定・公表している「児童福祉施設における食事の提供ガイド」、「保育所における食事の提供ガイドライン」等の改定に資する科学的な根拠を得るため、保育所に通所している幼児を対象とした食事調査の方法や仕組みを検討する。

また、調査が円滑かつ一定の精度で実施できるよう、調査に関するプロトコールや精度管理の方法についても考慮する。

そのうえで、全国 7 地域に所在する保育所において、現在の基準に基づく給食や間食を摂取(利用)している児の 1 日全体におけるエネルギーや栄養素摂取状況ならびに食品群別摂取量を詳細に調査し、評価すると共に、各児の世帯における等価所得の違いによる影響についても検討することを目的とした。

B. 研究方法

1. 食事調査の方法や仕組みに関する概要の検討

食事調査法には複数の方法が存在するが、調査の目的に応じて適切な内容を選択することが重要である。本調査では児が自宅やレストラン等の外食先で提供される食事と保育所で提供される給食・間食の摂取状況を食事(間食)区分ごとに把握することが求められる。また、後に示す通知が求める栄養管理レベルを検証できる必要がある。一方で保育所における通常の保育業務に過度の負担をかけない仕組みを構築しなければならない。さらに調査に伴うエラーや関連する誤差が一定の範囲内で収束するような対策についても考慮することが求められた。

2. 食事調査の実施準備と実施状況

(1) 調査対象集団の設定

本調査においては、対象となる児の地域による偏り小さくする目的で、北海道、東北、関東甲信越、中部、近畿、中国・四国、九州・沖縄の地域ごとに調査対象とする自治体を選び、当該自治体内で調査協力が得られる複数の施設を募ることとした。

また、児の年齢にも偏りが生じないよう、3歳児クラス(年少組)、4歳児クラス(年中組)、5歳児クラス(年長組)のすべてを対象とすることとした。

さらに、ひとつの自治体当たり、概ね 150 名のデータが得られるようにすることを目標とした。

(2) 食事調査の方法や仕組みの検討と設定

2015(平成 27)年 3 月 31 日に厚生労働省雇用均等・児童家庭局母子保健課長より発せられた通知「児童福祉施設における「食事摂取基準」を活用した食事計画について」によれば、対象児の状況により、個々人の発育・発達状況、栄養状態、生活状況等に基づいた食事計画を立てること。児童福祉施設における食事計画については、基本的にエネルギー、たんぱく質、脂質、ビタミンA、ビタミンB₁、ビタミンB₂、ビタミンC、カルシウム、鉄、ナトリウム(食塩)、カリウム及び食物繊維について考慮するのが望ましいと記述されている。また、既述のように、食事の提供先とその食事区分を明確に区別した調査設計とする必要があること。さらに、保育所へ通所する日(平日)と通所しない日(休日)における各々の習慣的な摂取量を推定する必要があると考えられること。以上の3つの条件を満たす食事調査法としては、基本的に食事記録法が適切であると判断した。

調査時期は国民健康・栄養調査と同じ秋期とした。調査日数については、対象施設ごとにあらかじめ定めた連続する 10 日間程度の期間内において、児が保育所へ通所する日(平日)2日間と通所しない日(休日)2日間の計4日間とした。ただし、調査日が連続すると前日の食事内容と重複する場合は予測されるため、少なくとも1日間のインターバルを置くことにした。調査日の開始は平日からであっても休日であっても問わないことにした。なお、保育所において予定されている特別な行事日(運動会、発表会、遠足等)、各家庭において事前に予定・準備されている行事日(家族旅行、結婚式等)については、調査日に含まないよう依頼する。

何らかの都合により、あらかじめ定めた期間内において1日以上未調査日が生じた場合、適切な調査が実施できていなかったと判断された場合は、保育所と協議のうえ、必要に応じ追加の調査日を設定した。保育所との合意が得られた場合は、この旨をこの事象に該当する児の保護者に連絡し協力を依頼する。

資料 1

(3) 家庭(保育所以外)で提供される食事記録

児の保護者等が家庭や出先で提供した食事内容については、平日記録用と休日記録用の食事状況調査用紙に記録してもらおう。平日記録用は、保育所において給食と間食が提供されることを前提に当該部分の記録紙面は設定しない。休日記録用については、何れの食事や間食とも保護者等により提供されることを前提としてすべての食事区分について記録できるように設定する。

家庭で提供される食事内容については、原則として保護者に秤量記録を依頼する。このため、対象児の保護者に対しては、デジタルスケール(タニタ:デジタルスケール KJ-114 他同等品)、計量カップ(女子栄養大学:計量カップ 200 ml)、計量スプーン・ヘラ(女子栄養大学:計量スプーン・ヘラ 15 ml/5 ml/1 ml スプーン・すり切りヘラ)を配布する。また、外食や中食等でこの食品や料理の分量を測定することが困難な場合は、目安量での記入、ポーションサイズをもとにした記入、食品や中食の包装容器の添付、中食の購入先とメニュー名およびそれらの摂取目安、外食先と具体的なメニュー名およびそれらの摂取目安を記入してもらおうなど、可能な限り詳細な情報を記録してもらおうように依頼する。

記入済みの食事状況調査用紙については、あらかじめ設定しておいた日の朝(通所時)に回収し、直ちに管理栄養士等が内容を確認する。記録内容に不明な点があった場合は、お問い合わせ票に不明点を記載した上で、回収当日の帰宅時に付箋紙等で印を付した当該食事状況調査票とともに保護者へ返却し、追記の記載等を依頼する。追記済みの食事状況調査票に関して、原則として、返却翌日の朝(通所時)に保育所へ提出してもらい、内容を再度確認したうえで集計に用いる。

(4) 保育所で提供される給食や間食の摂取状況等の把握

保育所においては、保育士等による通常の保育業務の中で、各児の給食や間食の摂取状況を把握する必要がある。このため、個別の提供量と摂取量を詳細

に計量することは事実上不可能である。そこで、本調査においては、給食や間食が予め管理栄養士等によって計画・実施されていることに鑑み、給食については原則として主食・主菜副菜・汁物等料理区分ごとに計画提供量に対する児ごとの摂取割合を保育士に確認してもらい、その内容を記録することにした。間食についても給食と同様の手順で摂取割合を確認し記録してもらおう。

児ごとの具体的な食品摂取量は、実施献立に示された食品ごとの提供量に対する献立ごとでの摂取割合を乗じた積とした。したがって、90%の摂取量であった場合(10%の食べ残し)、各食品の摂取量は提供量に0.9を乗じる。逆におかわりにより150%の摂取量であった場合(50%の追加摂取)、各食品の摂取量は提供量に1.5を乗じる。

管理栄養士等が計画・実施した献立(実施献立表)については、調査期間中もしくは終了直後に研究班側へ提供を受ける。

(5) 食事調査における精度管理の仕組みの検討と設定

保育所の利用が認められているすべての保護者は、何らかの職業に就いていることから、日々食事状況調査用紙に記載されている内容を面接による確認を実施することは非常に難しい。本調査では、何れの調査世帯においても精度が一定となるよう、既述の計量機器を配布する。また、食事状況調査票の記載内容に関し、保護者側の記載漏れ、記入間違い、勘違い等が疑われる場合は、「お問い合わせ票」を活用して調査精度の維持に努める。

(6) 児の身体状況(身長・体重)に関する把握方法

児の身体状況(身長・体重)については、出生時から保育所入所時までは、保護者に問い合わせを行った。この際、母子健康手帳を参照し、正確な測定結果の回答を求めた。また、保育所入所後のデータについては、当該施設で定期的に測定されている測定結果の提供を施設側へ依頼した。なお、これらの情報については、後に示す書面による同意が得られた保護者の児のみとしている。

資料 1

(7) 栄養素等摂取量と食品群別摂取量の集計

本調査における栄養素等摂取量と食品群別摂取量の集計は、児の保護者が食事状況調査用紙を記録した4日間とし、このうち連続しない2日間の平日については、保育所で記録した給食と間食の摂取量を加算して、1日の摂取量とする。また、本調査の集計にあたっては、国民健康・栄養調査に用いられている集計システムと同等の機能を有する集計ソフトを用いる。

このソフトは、日本食品標準成分表 2015 年版(七訂)(成分表)を基本的な食品データベースとする。また、調理加工後の栄養成分値が成分表に記載されていない食品についても、調理・加熱に伴う栄養素量の変化を一定レベルで加味することが可能である。食品群別摂取量については、基本的に国民健康・栄養調査における食品群別表の中分類に準じた集計が可能で機能を有している。

(5) 倫理的な配慮

本調査は、関連する機関(新潟県立大学、大阪市立大学等調査実施機関)の研究倫理委員会に審査を依頼し、承認を得て実施する。この際、別途のアンケート調査(児童福祉施設における栄養管理のための研究食生活アンケート)も同時に実施することを含める。

また、既述のように児の保護者に対し書面による説明を行い、同意が得られた児のみを調査対象とし、同意が得られた場合は、同意書の説明を求めた。同意が得られた保護者に対しては、既述の食事状況調査用紙、デジタルスケール、計量カップ、すり切りヘラの他、食事状況調査用紙への記録方法等に関する説明(書面)も配布する。

3. 調査の実施と集計・解析の実際

2019 年もしくは、2020 年の秋期に北海道札幌市(北海道)、宮城県仙台市(東北)、神奈川県川崎市(関東甲信越)、静岡県浜松市(中部)、兵庫県明石市(近畿)、愛媛県松山市(中国・四国)、熊本県熊本市(九州・沖縄)合計 7 地域に所在する保育所のう

ち、事前に関係者からの内諾が得られた施設に通う児とその保護者世帯のうち、研究に関する同意が得られた保護者と児を対象とした。

調査内容は、既述のように児を対象とした食事調査(平日 2 日間と休日 2 日間の計 4 日日間)ならびに食生活調査の 2 つである。食事調査は男児 447 名、女児 351 名の計 798 名が解析対象となり得る必要な調査日数を満たしていたが、このうち 20 名が食生活調査の家庭年収と等価所得に関わる質問について未記入であったことから、これらを除外した 779 名を最終的な解析対象とした。

各自の栄養素等摂取量及び、食品群別摂取量の算出には、既述の栄養計算ソフト「食事しらべ」の改良バージョン(七訂日本食品標準成分表ベース)を用いた。

世帯収入については、質問紙により「あなたの家族の過去1年間の年間収入(勤労収入、自営業等の事業収入、農業収入、不動産収入、利子・配当金、ボーナス、年金を含め、税込)はだいたいどれくらいになりますか。家計を一緒にしている方、全員の収入を合算してお答えください。」という質問に、「100 万円未満、100 万円以上 200 万円未満、200 万円以上 300 万円未満、300 万円以上 400 万円未満、400 万円以上 500 万円未満、500 万円以上 600 万円未満、600 万円以上 700 万円未満、700 万円以上 800 万円未満、800 万円以上」の 9 段階でたずねた。代表値の算出には田代ら²⁾の方法を参考にし、100 万円未満は 100 万円、800 万円以上は 800 万円、これ以外は各カテゴリーの中央値(例;100 万円以上 200 万円未満なら 150 万円)を世帯収入額の代表値とした後、この値を世帯人数の平方根で除した値を世帯員 1 人あたりの収入とし「等価所得」とした。

さらに等価所得の中央値を用いて、全体・男児・女児それぞれを等価所得低群、高群にわけ、栄養素等摂取量並びに食品群別摂取量は正規分布に従い、対応のない t 検定あるいはマン・ホイットニーの U 検定を行った。統計解析には SPSS ver.27(日本 IBM)を用い、 $p < 0.05$ で有意差ありとした。

日本人食事摂取基準(2020 年版)との比較は日本人の食事摂取基準 2020 年版の値を用いて評価を行

資料 1

い、等価所得低群と高群における割合の差を χ^2 検定あるいはフィッシャーの直接確率法を用いて検討した。

C. 研究結果

1. 基本属性

調査対象者の調査開始時点の年齢、身長、体重の平均値(標準偏差)は男児で 4.5(1.0)歳、106.6(7.5)cm、17.8(3.0)kg、女児で 4.4(0.9)歳、104.7(7.1)cm、17.0(3.0)kg であった(表 1)。

算出された肥満度を-15%未満でやせ、-15%以上15%未満で標準、15%以上で太りぎみと判定し、体格の評価を行った。全体でやせは13名(1.6%)、標準は749名(93.9%)、太りぎみは36人(4.5%)であった(表 2)。

2. 栄養素等摂取量並びに食品群別摂取量

平日と休日におけるエネルギー及び栄養素等摂取量の比較については、エネルギー、たんぱく質、炭水化物、ビタミン A、ビタミン B₁、ビタミン B₂、ビタミン C、カリウム、カルシウム、マグネシウム、鉄、亜鉛、銅、食物繊維の摂取量が休日より平日で有意に高かった。食塩相当量(ナトリウム)は平日より休日でも有意に高かった。脂質、飽和脂肪酸摂取量は平日と休日でも有意な差は認められなかった。女児ではビタミン C に有意差が認められなかったが、それ以外の栄養素等摂取量については男女ともに全体と同様の結果を示した。またエネルギー産生栄養素のうちたんぱく質エネルギー比率は男女ともに休日より平日でも有意に高かった。また、男児では脂肪エネルギー比率が休日でも有意に高く、女児では炭水化物エネルギー比率が休日でも有意に高かった(表 3)。

食品群別摂取量については、穀類、いも類、砂糖・甘味料類、豆類、緑黄色野菜、その他の野菜、生果、きのこ類、海草類、生魚介類、乳類、油脂類、調味料において休日より平日でも有意に高かった。その他穀類、種実類、漬物、果汁・果実飲料、卵類、菓子類、その他の嗜好飲料においては平日より休日でも有意に

高かった。ジャム、魚介加工品、肉類、特定保健用食品他は平日と休日の摂取量に有意な差はなかった。男女別に見ても、全体の結果と同様の結果を示した。しかし、男児では卵類と油脂類に有意差が認められなかったこと、女児では種実類が休日より平日でも有意に高かったこと、そして海草類に有意差が認められなかったことが全体の結果と異なっていた(表 4)。

各栄養素の摂取量を摂取エネルギー量 1,000 kcal あたりに調整(エネルギー摂取密度)した結果では、たんぱく質、ビタミン A、ビタミン B₁、ビタミン B₂、カリウム、カルシウム、マグネシウム、鉄、亜鉛、銅、食物繊維の摂取量が休日より平日でも有意に高かった。脂質、炭水化物、飽和脂肪酸、食塩相当量(ナトリウム)の摂取量は平日より休日でも有意に高かった。男女別に見ると、男児は炭水化物の摂取量に平日と休日でも有意差はなく、女児では、脂質と飽和脂肪酸に有意差がなかった(表 5)。

同様に各食品群の摂取量を摂取エネルギー1,000 kcal あたりに調整した結果では、穀類、いも類、砂糖・甘味料類、豆類、緑黄色野菜、その他の野菜、生果、きのこ類、海草類、生魚介類、乳類、調味料において休日より平日でも有意に高かった。その他穀類、種実類、漬物、果汁・果実飲料、卵類、菓子類、その他の嗜好飲料においては平日より休日でも有意に高かった。ジャム、魚介加工品、肉類は平日と休日にも有意な差はなかった。男女別に見ると、男児では肉類の摂取量が休日より平日でも有意に高くなっており、女児では、海草類の摂取量に有意差がなかった(表 6)。

平日において、昼食と保育所での間食の摂取量の合計(以下、保育所で提供された食事)が1日の総摂取量に占める割合が40%未満であった栄養素(%)は、脂質(38%)、ビタミン C(39%)、飽和脂肪酸(38%)、食塩相当量(34%)であった。40~50%未満であった栄養素(%)はたんぱく質(42%)、炭水化物(41%)、ビタミン B₁(43%)、ビタミン B₂(42%)、カリウム(46%)、カルシウム(47%)、マグネシウム(46%)、鉄(44%)、亜鉛(43%)、銅(43%)、食物繊維(45%)であり、エネルギーについても40%を示した。50%以上であった栄養素はビタミン

資料 1

ン A (50%)であった(表 7)。

男児について、保育所で提供された食事が1日の総摂取量に占める割合が 40%未満であった栄養素(%)は脂質(37%)、ビタミン C(39%)、飽和脂肪酸(37%)、食塩相当量(34%)であった。40~50%未満であった栄養素(%)はたんぱく質(41%)、炭水化物(41%)、ビタミン B₁(42%)、ビタミン B₂(41%)、カリウム(45%)、カルシウム(46%)、マグネシウム(45%)、鉄(44%)、亜鉛(42%)、銅(42%)、食物繊維(44%)であり、エネルギーについても 40%を示した。50%以上であった栄養素はビタミン A(50%)であり、全体と同様の結果を示した(表 8)。

女兒について、保育所で提供された食事が1日の総摂取量に占める割合が 40%未満であった栄養素(%)は脂質(39%)、飽和脂肪酸(39%)、食塩相当量(35%)であった。40~50%未満であった栄養素(%)はたんぱく質(43%)、炭水化物(42%)、ビタミン B₁(44%)、ビタミン B₂(44%)、ビタミン C(40%)、カリウム(48%)、カルシウム(49%)、マグネシウム(46%)、鉄(45%)、亜鉛(44%)、銅(43%)、食物繊維(45%)であり、エネルギーについても 42%を示した。50%以上であった栄養素はビタミン A(51%)であった。また、エネルギーと全ての栄養素において男児よりも女兒において保育所で提供された食事が1日の総摂取量に占める割合は高い傾向にあった(表 9)。

保育所で提供された食事が1日の総摂取量に占める割合が 40%未満であった食品群(%)は、その他の穀類(36%)、種実類(35%)、漬物(6%)、ジャム(29%)。果汁・果実飲料(21%)、海藻類(28%)、魚介加工品(25%)、肉類(37%)、卵類(25%)、菓子類(18%)、その他の嗜好飲料(12%)であった。40%以上 50%未満であったものは、米(40%)、豆類(49%)、生果(40%)、きのこ類(49%)、50%以上ものは、いも類(59%)、砂糖・甘味料類(58%)、緑黄色野菜(51%)、その他の野菜(54%)、生魚介類(53%)、乳類(51%)、油脂類(51%)、調味料(71%)であった(表 10)。

男児について、保育所で提供された食事が1日の総摂取量に占める割合が 50%以上であったものは、いも類(59%)、砂糖・甘味料類(58%)、豆類(50%)、緑黄色野菜(51%)、その他の野菜(53%)、生魚介類(52%)、調味料(70%)であった(表 11)。

女兒について、保育所で提供された食事が1日の総摂取量に占める割合が 50%以上であった食品群(%)は、いも類(58%)、砂糖・甘味料類(59%)、緑黄色野菜(51%)、その他の野菜(55%)、生魚介類(54%)、乳類(53%)、調味料(71%)であった(表 12)。

3. 平日と休日別の日本人の食事摂取基準(2020年版)を用いた評価

たんぱく質、脂質、炭水化物において、平日に目標量(DG)の範囲内に収まるものが有意に多く、休日では DG を満たさない者が有意に多かった。ビタミン A、ビタミン B₁、ビタミン B₂、ビタミン C、マグネシウム、鉄、亜鉛、銅において、平日に推奨量(RDA)を超えて摂取している児の割合が有意に多く、休日では推定平均必要量(EAR)を満たさない児の割合が有意に多かった。マグネシウム、亜鉛、銅に関しては平日において 98%以上の児が RDA を満たしていた。カリウムにおいて、平日で DG を超えて摂取している児の割合が有意に多く、休日では目安量(AI)を満たさない児の割合が有意に多かった。食物繊維について、平日で DG を超えて摂取している児の割合が有意に多く 96%であった。飽和脂肪酸と食塩摂取量については、平日と休日に有意差は認められなかった(表 13-1, 13-2)。

日本人の食事摂取基準(2020年版)(食事摂取基準)との比較を性・年齢別に行った結果では、男児において、3歳児ではたんぱく質、脂質、炭水化物の DG を満たす児と満たさない児の割合は平日と休日では有意差が認められなかった。一方、4歳児においては 3つの栄養素全てで、平日よりも休日では DG を満たさない児が有意に多かった。5、6歳児についてはたんぱく質と炭水化物において、平日で DG の範囲

資料 1

に収まる児が有意に多く、休日で DG を満たさない児が有意に多かった。全年齢において、ビタミン A、ビタミン B₁、ビタミン B₂、カルシウム、鉄において平日で RDA を満たす児の割合が有意に多く、休日で EAR に満たない児が有意に多かった。ビタミン C は 4, 5 歳児において休日で EAR に満たない児が有意に多かった。マグネシウム、亜鉛、銅について、平日では全年齢で 99% 以上の児が EAR を満たしており、94% 以上の児が RDA を満たしていた。食物繊維についても、全年齢において平日で DG を満たす児が少なくとも 94% 以上あり、休日に比べ有意に多かった。また、飽和脂肪酸と食塩相当量に関しては全年齢で平日と休日で基準を満たさない児の割合に有意差はなかった(表 14-1, 15-2)。

同様に女兒では、たんぱく質において全年齢で休日では DG を満たさない児の割合が有意に多く、3, 4, 5 歳児では平日で DG の範囲に収まる児の割合が有意に多かった。脂質において、4 歳児では休日で DG を満たさない児の割合が有意に多かったが、他の年齢では平日と休日の DG の範囲に収まる児と収まらない児の割合に有意差は認められなかった。炭水化物に関しても全年齢で平日と休日に有意差はなかった。ビタミン A、ビタミン B₂、カルシウムにおいて、全年齢で休日に EAR を満たさない児の割合が有意に多く、平日に EAR 以上、もしくは RDA を満たす児の割合が有意に多かった。ビタミン B₁ と鉄は 6 歳児で平日と休日の基準を満たさない児と満たす児の割合に有意差はなかったが、3, 4, 5 歳児では休日で EAR を満たさない児の割合が有意に多く、平日で EAR、RDA を満たす児の割合が有意に多かった。マグネシウム、亜鉛、銅において全年齢で平日では、少なくとも 98% 以上の児が RDA を満たしており、マグネシウムと亜鉛に関しては休日で EAR を満たさない児の割合が有意に多かった。銅に関しては休日においても 96% の児が RDA を満たしていた。食物繊維については、4, 5, 6 歳児では有意差が認められたが、全年齢において平日で DG を満たす児の割合が多い傾

向にあった。飽和脂肪酸と食塩相当量については、平日と休日に有意差はなかった(表 15-1, 15-2)。

4. 食事摂取基準を充足する児としない児の平日の食事区分別栄養素等摂取量の比較

各栄養素の DG、AI、もしくは EAR を満たす群と満たさない群にわけ、総摂取量と食品群別摂取量を比較したところ、基準を満たさない群の保育所で提供された食事の総摂取量に占める割合はエネルギー、飽和脂肪酸と食塩相当量を除く栄養素で 44.9% ~ 68.8%、基準を満たす群では 36.9% ~ 48.5% であった。エネルギー、飽和脂肪酸、食塩相当量を除く全ての栄養素で基準を満たす群よりも満たさない群において、保育所で提供された食事の総摂取量に占める割合は高い結果を示した。基準を満たさない群のうち、保育所で提供された食事の総摂取量に占める割合が 50% を超えた栄養素(%) は脂質(57.5%)、ビタミン A(60.4%)、ビタミン B₂(51.7%)、ビタミン C(53.1%)、カリウム(59.8%)、カルシウム(55.0%)、マグネシウム(53.8%)、亜鉛(68.8%) であった。同様に基準を満たす群において保育所で提供された食事の総摂取量に占める割合が 50% を超えた栄養素(%) は銅(66.5%) のみであり、その他の栄養素は 50% 未満であった(表 16-1, 16-2)。

ビタミン B₁、ビタミン B₂ に関して、1,000 kcal あたりの摂取量の基準値から個人ごとに EAR、RDA を算出し、比較した。基準を満たす群では保育所で提供された食事の総摂取量に占める割合はどちらも 42% 程度であったが、基準を満たさない群ではビタミン B₁ は 45.6%、ビタミン B₂ 50.6% と基準を満たす群よりも高い結果となった(表 17)。

5. 等価所得による群分けと属性

等価所得の平均値(標準偏差)は 308.1(94.1) 万円、中央値、最小値、最大値、25, 75 パーセンタイル値はそれぞれ 325.0、44.7、565.7、225.0、375.3 万円であった。男児の等価所得の平均値(標準偏差)と中央値は 309.8(95.4) と 325.0 万円、女兒では 305.9

資料 1

(92.5)と317.5万円であった(表 18)。

全体、男児、女児それぞれの中央値を用いて等価所得低群、高群に分けたところ、全体では等価所得低群 421 名、高群 357 名、男児では低群 228 名、高群 207 名、女児では低群 172 名、高群 171 名となった。

調査を行った地域別に集団全体に占める等価所得区分の割合を示した。全体で等価所得高群より低群が多かった地域は仙台市(高群 7.8%、低群 16.4%)、松山市(高群 8.4%、低群 16.4%)、熊本市(高群 7.8%、低群 15.7%)であった(表 19)。

対象者の年齢(ベースライン)、身長、体重、肥満度、等価所得の平均値(標準偏差)は等価所得低群と高群はそれぞれ 4.5(1.0)、4.5(1.0)歳、105.3(7.4)、106.4(7.3)cm、17.3(3.0)、17.6(3.0)kg、0.7(8.6)、0.1(8.5)%、237.8(66.0)、391.1(37.8)万円であった。さらに、ここでは、対象者の肥満度を-20%未満、-20%以上20%未満、20%以上に分別し評価したところ、全体では-20%以上20%未満の幼児が等価所得にかかわらず 97~98%いた。性別にみると女児においては全体と同様の結果を示した。しかし、男児においては等価所得低群で肥満度が 20%以上の児の割合が有意に高かった(表 20)。

6. 等価所得区分間におけるエネルギーと栄養素摂取量・エネルギー産生栄養素バランスの関係

等価所得区分間においてエネルギーと栄養素摂取量、エネルギー産生栄養素バランスを比較したところ、全体では等価所得高群に比べて低群において、たんぱく質、ビタミン A、ビタミン B₂、カリウム、カルシウム、鉄、亜鉛、飽和脂肪酸の摂取量は有意に低値を示した。同様に低値群は、たんぱく質エネルギー比率と脂肪エネルギー比率が有意に低く、炭水化物エネルギー比率が有意に高かった。また、1,000 kcal あたりの摂取量に調節したところ、たんぱく質、脂質、ビタミン A、ビタミン B₂、カリウム、カルシウム、マグネシウム、鉄、亜鉛、飽和脂肪酸の摂取量が高群に比べて低群で有意に少なく、炭水化物の摂取量は高群比べ

て低群で有意に多かった。男女別で見ると、特に女児では等価所得低群と高群に有意差が認められる栄養素は少なくなっていたが、摂取量の傾向としては全体と同様の傾向を示した(表 21-1、表 21-2)。

7. 等価所得区分間における栄養素摂取密度(摂取エネルギー1,000 kcal あたりの栄養素摂取量)の比較等

食品群別摂取量に関して、全体では穀類の摂取量が等価所得高群に比べて低群で有意に多かった。種実類、緑黄色野菜、魚介加工品の摂取量は高群に比べて、低群で有意に少なかった。1,000 kcal あたりの摂取量に調節した結果では、穀類の摂取量が高群より低群で有意に多く、種実類、緑黄色野菜、魚介加工品の摂取量が有意に少なかった。主なたんぱく質源と想定される生魚介類、肉類、卵類においても有意差は認められなかったものの、等価所得高群より低群において摂取量の少ない傾向が見られた。性別にみる男女ともに緑黄色野菜の摂取量が高群に比べて低群で有意に少なかった。女児では穀類と魚介加工品の摂取量に低群と高群間で有意差は認められなかったが、その他の嗜好飲料の摂取量が高群に比べて低群で有意に多いことがわかった(表 22-1、表 22-2)。

8. 等価所得区分と日本人の食事摂取基準(2020 年版)に示されている各指標を満たす児の割合の比較

対象者のエネルギー及び栄養素摂取量ごとに対象者に適した食事摂取基準の値を用いて評価し、等価所得低群と高群の割合の差を検討した。全体で見ると、ビタミン A の推奨量(RDA)を満たす幼児の実数(%)は低群 88(20.9)、高群 111(31.1)、同様にカルシウムでは低群 65(15.4)、高群 84(23.5)、鉄では低群 78(18.5)、高群 97(27.2)であり、等価所得高群より低群で RDA を満たす幼児の割合が有意に少なかった。カリウムの目標量(DG)を満たす幼児の実数(%)は低群 263(62.5)、高群 256(71.7)であった。高群より低群で DG を満たす幼児の割合が有意に少なかった(表 23)。

D. 考察

日本人の食事摂取基準（2020年版）においては、幼児期におけるエネルギーの過不足は成長曲線に照らして評価すべきことが示されている。今回は集団での評価を行うため、ここでは、肥満度を-15%未満、±15%、15%以上に分けて評価した大部分の幼児の体格が普通に該当していたことから集団レベルでは概ね良好にエネルギーを摂取できていると考えられる。

栄養素等摂取量及び食品群別摂取量は、男女ともにほとんどの栄養素、食品群で休日より平日で多い結果を示した。食事区分別の栄養素等摂取量を見たときに、昼食での平日と休日のエネルギー摂取量に差がないにも関わらず、ビタミンA、ビタミンB₁、ビタミンC、カリウム、マグネシウム、鉄、亜鉛、食物繊維等の栄養素摂取量が休日に比べて平日に多いこと、そして脂質、飽和脂肪酸、食塩が休日より平日で少ないことからエネルギーあたりのビタミン、ミネラル等の栄養素量が多く、脂質や食塩が抑えられた献立が提供されていることがうかがえる。さらに、保育所での間食においてもビタミンB₂は1日の総摂取量の22%、カルシウムでは30%も保育所での間食から摂取していることから幼児の健全な栄養素等摂取量に間食がよい影響を及ぼしていることが明らかとなった。また児童福祉における食事の提供ガイドによると、昼食と補食を提供している保育所では昼食でのエネルギー及び栄養素補給量を1日の1/3、補食で1日の10~20%を確保する方法も給食の提供方法の1つとある。本研究では平日において、エネルギーと全ての栄養素について保育所で提供された食事が1日に占める割合が34~50%であったことから、保育所における給食の提供量は、望ましい量であるといえる。

食品群別摂取量では、昼食において豆類、緑黄色野菜、その他の野菜、生果、きのこ類等が休日より平日に多く、家庭で多くは使用されないよう

な食品が保育所給食で使用されていることが示された。また乳類に関して、平日の保育所での間食が1日の総摂取量に占める割合が49%であり、おそらく保育所で提供されている牛乳が幼児の主なカルシウム源となっていることが示唆された。一方で、休日においては果汁・果実飲料、菓子類、その他の嗜好飲量の摂取量が平日よりも増加しており、これらの食品の摂取量が増加しているため、野菜類等の摂取量が減少している可能性は否定できない。

食事摂取基準を用いた栄養素摂取量の評価からも平日における栄養素摂取量が良好なものであることが明らかとなった。エネルギー産生栄養素ではDGの範囲内に入る児が平日で多く、飽和脂肪酸と食塩相当量を除くその他の栄養素においてはEAR、RDA、AIもしくはDG以上となる児が多かったことから、先述した食事区分での結果と併せて考えてもやはり保育所における給食そして補食であるおやつが存在が幼児の食事摂取基準を満たすための栄養素等摂取量の増加に大きな影響を与えていることが示唆された。しかし、性・年齢別に見ると特にエネルギー産生栄養素では年齢が低いほど平日と休日のDGの範囲内に収まる者の割合の差は変わらなかった。これは2つの原因が考えられた。1つ目は性・年齢別に解析したことで、対象者数が少なくなり検定の感度が低下したことがあげられた。次に年齢が低いと体格に差が付きにくく、食事量もあまり変わらないと考えられる。栄養素等摂取量にも影響するため、特にエネルギー産生栄養素においては差が生じなかった可能性が考えられた。

一方、本研究では世帯構成員の生活水準を表す等価所得の違いによって児の栄養素等摂取量並びに食品群別摂取量に影響が生じていることが明らかとなった。等価所得低群ではたんぱく質エネルギー比率及び脂肪エネルギー比率が有意に低く、炭水化物エネルギー比率が有意に高かった。食品群別摂取量の結果によると穀類の摂取量が高群に比べて低群で

資料 1

有意に多かった。つまり、等価所得低群では穀類を主とする主食を多く摂取しているために、炭水化物エネルギー比率が上昇し、相対的にたんぱく質エネルギー比率、脂肪エネルギー比率が低下している可能性が示唆された。加えて、たんぱく質摂取量が低群で有意に少なかった。たんぱく質源となり得る生魚介類、肉類、卵類の摂取量が高群より低群で少ない傾向にあり、魚介加工品は低群で有意に摂取量が少なかった。したがって、たんぱく質源となる食品群を一つずつ比べたとき等価所得低群と高群の間に差は生じにくいものかもしれないが、たんぱく質源という大きな分類では等価所得低群における摂取量が少ない可能性が考えられた。また、低群ではビタミン A、ビタミン B₂、カリウム、カルシウム、鉄などの栄養素摂取量が有意に低かった。食品群別摂取量では緑黄色野菜の摂取量が有意に少なかったことや、生果類や乳類の摂取量が低群において少ない傾向にあったことがビタミン・ミネラル類の摂取量が有意に減少していた原因となっていると考えられる。

等価所得が低いほどたんぱく質摂取量が少なくなったり、野菜摂取量が少なくなったりすることは先行研究でも明らかにされており、今回の研究結果からもそれらの先行研究を支持する結果となった。

E. 結論

対象児における栄養素等や食品群別摂取量は、全般的に保育所で食事や間食の提供がある平日が休日よりも望ましい状況にあることが認められた。

栄養素ごとに日本人の食事摂取基準（2020年版）に示されている指標を満たすか否かで群分けし、各総摂取量と食品群別摂取量を比較したところ、基準を満たさない群の保育所で提供された食事の総摂取量に占める割合はエネルギー、飽和脂肪酸と食塩相当量を除く栄養素で 44.9%～68.8%、基準を満たす群では 36.9%～48.5%であった。また、エネルギー、飽和脂肪酸、食塩相当量を除く全ての栄養素で基準を満たす群よりも満

たさない群において、保育所で提供された食事の総摂取量に占める割合は高い結果を示した。

一方、等価所得の低い世帯の幼児については、主食の摂取量が多く、野菜類、生果類、乳類、生魚介類、肉類、卵類の摂取量が低値か低値傾向となることが確認された。このため、栄養素等の摂取量に悪い影響がおよび、一部のビタミンやミネラルの摂取量や摂取状況に明確な違いが認められた。

現在の社会状況に鑑み、等価所得に関わらず、児に望まれるエネルギーや栄養素摂取量が得られるよう、保育所（児童福祉施設）で提供される給食や間食の基準を改めて検討する必要がある。

参考文献

1. 厚生労働省雇用均等・児童家庭局母子保健課. 児童福祉施設における食事の提供ガイドー児童福祉施設における食事の提供及び栄養管理に関する研究会報告書ー（2010）厚生労働省，東京
2. 厚生労働省. 保育所における食事の提供ガイドライン（2012）厚生労働省，東京
3. 厚生労働省雇用均等・児童家庭局母子保健課長. 「児童福祉施設における「食事摂取基準」を活用した食事計画について」（2015）厚生労働省，東京
4. 由田克士. 食事調査法の基本技術と食事・健康状態の把握（2020）食事摂取基準 第2版理論と活用，医歯薬出版，東京
5. 文部科学省 科学技術・学術審議会 資源調査分科会 報告. 日本食品標準成分表 2015年版（七訂）（2015）全国官報販売協同組合，東京
6. 国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所 監修. 国民健康・栄養の現状ー平成 29 年厚生労働省国民健康・栄養調査報告よりー（2019）17-22. 第一出版，東京

資料 1

7. 田代敦志, 相田潤, 菖蒲川由郷 他 (2017)
高齢者における所得格差と残存歯数の関連 :
JAGES2013 新潟市データ, 日本公衆衛生学会
誌, 64 : 190-196
8. 厚生労働省 : 平成 23 年国民健康・栄養調
査, 結果の概要, (2013)
<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyou/dl/h23-houkoku-03.pdf> (2022 年 4 月 8 日閲覧)
9. 新井祐未, 石田裕美, 中西明美 他 (2017)
世帯収入別児童の栄養素等摂取量に対する学
校給食の寄与, 日本栄養・食糧学会誌, 70 :
139-146
10. 厚生労働省:平成 27 年国民健康・栄養調査報
告.p17-22,
<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyou/dl/h27-houkoku.pdf> (2022 年 4 月 1 日)
3. 中川実香, 由田克士, 高橋孝子, 上江洲恵梨,
植森瑞妃, 森更紗 他 : 児童福祉施設
における栄養管理のための研究 : 第 6 報兵庫
県 A 市の保育所に通う幼児の食品群別摂取
量の検討. 第 68 回日本栄養改善学会学術総
会講演要旨集, p.178 (2021 年 10 月 1・2 日),
(Web 開催)
4. 岡部哲子, 坂本達昭, 高橋孝子, 野末みほ,
吉岡有紀子, 由田克士 他 : 児童福祉施設に
おける栄養管理のための研究 : 第 7 報北海道
S 市の保育所に通う幼児の栄養素等摂取量の
検討. 第 68 回日本栄養改善学会学術総会講
演要旨集, p.179 (2021 年 10 月 1・2 日),
(Web 開催)

F. 健康危機情報

該当なし

G. 研究発表

1. 論文発

表

該当なし

2. 学会発表

1. 村山伸子, 石田裕美, 由田克士, 野末みほ,
原光彦 他 : 児童福祉施設における栄養管理
のための研究 : 第 1 報研究の全体概要. 第
68 回日本栄養改善学会学術総会講演要旨集,
p.177 (2021 年 10 月 1・2 日), (Web 開催)
2. 酒井亜月, 由田克士, 高橋孝子, 上江洲恵
梨, 植森瑞妃 他 : 児童福祉施設における栄
養管理のための研究 : 第 5 報兵庫県 A 市の
保育所に通う幼児の栄養素等摂取量の検討.
第 68 回日本栄養改善学会学術総会講演要旨

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

表1. 基本属性

	全体 (n=798)		男児 (n=447)		女児 (n=351)	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
年齢* (歳)	4.5	1.0	4.5	1.0	4.4	0.9
身長 (cm)	105.8	7.4	106.6	7.5	104.7	7.1
体重 (kg)	17.5	3.0	17.8	3.0	17.0	3.0
カウプ指数	15.5	1.3	15.6	1.3	15.4	1.3
肥満度 (%)	0.4	8.5	0.9	8.5	-0.1	8.4

* 年齢は調査開始時点のもの

表2. 全国及び地域別の肥満度別数

全国		男児(n=447)		女児(n=351)		全体(n=798)	
肥満度別数	-15%未満(やせ)	7	(0.9)	6	(0.8)	13	(1.6)
	-15%以上15%未満(標準)	416	(52.1)	333	(41.7)	749	(93.9)
	15%以上(太りぎみ)	24	(3.0)	12	(1.5)	36	(4.5)
札幌		男児(n=42)		女児(n=33)		全体(n=75)	
肥満度別数	-15%未満(やせ)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	-15%以上15%未満(標準)	42	(56.0)	32	(42.7)	74	(98.7)
	15%以上(太りぎみ)	0	(0.0)	1	(1.3)	1	(1.3)
仙台		男児(n=53)		女児(n=44)		全体(n=97)	
肥満度別数	-15%未満(やせ)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	-15%以上15%未満(標準)	52	(53.6)	41	(42.3)	93	(95.9)
	15%以上(太りぎみ)	1	(1.0)	3	(3.1)	4	(4.1)
川崎		男児(n=102)		女児(n=59)		全体(n=161)	
肥満度別数	-15%未満(やせ)	1	(0.6)	2	(1.2)	3	(1.9)
	-15%以上15%未満(標準)	96	(59.6)	54	(33.5)	150	(93.2)
	15%以上(太りぎみ)	5	(3.1)	3	(1.9)	8	(5.0)
浜松		男児(n=65)		女児(n=45)		全体(n=110)	
肥満度別数	-15%未満(やせ)	0	(0.0)	1	(0.9)	1	(0.1)
	-15%以上15%未満(標準)	59	(53.6)	44	(40.0)	103	(93.6)
	15%以上(太りぎみ)	6	(5.5)	0	(0.0)	6	(5.5)
明石		男児(n=82)		女児(n=68)		全体(n=150)	
肥満度別数	-15%未満(やせ)	2	(1.3)	1	(0.7)	3	(2.0)
	-15%以上15%未満(標準)	77	(51.3)	64	(42.7)	141	(94.0)
	15%以上(太りぎみ)	3	(2.0)	3	(2.0)	6	(4.0)
松山		男児(n=51)		女児(n=48)		全体(n=99)	
肥満度別数	-15%未満(やせ)	0	(2.0)	1	(1.0)	1	(1.0)
	-15%以上15%未満(標準)	48	(44.0)	46	(46.5)	94	(94.9)
	15%以上(太りぎみ)	3	(5.0)	1	(1.0)	4	(4.0)
熊本		男児(n=52)		女児(n=54)		全体(n=106)	
肥満度別数	-15%未満(やせ)	1	(0.9)	1	(0.9)	2	(1.9)
	-15%以上15%未満(標準)	49	(46.2)	52	(49.1)	101	(95.3)
	15%以上(太りぎみ)	2	(1.9)	1	(0.9)	3	(2.8)

値は実数 (%)

表3. 平日と休日における栄養素等摂取量

エネルギー及び栄養素	全体 (n=798)					男児 (n=447)					女児 (n=351)				
	平日		休日		p値	平日		休日		p値	平日		休日		p値
エネルギー (kcal)	1,430	(229)	1,372	(295)	<0.001	1,480	(229)	1,416	(303)	<0.001	1,366	(213)	1,316	(274)	<0.001
たんぱく質 (g)	51.9	(9.9)	45.6	(12.1)	<0.001	53.5	(10.2)	47.6	(12.7)	<0.001	49.7	(9.1)	43.2	(10.8)	<0.001
脂質 (g)	47.5	(11.5)	46.9	(14.7)	0.095	49.3	(11.9)	49.0	(14.9)	0.462	45.2	(10.4)	44.2	(13.9)	0.096
炭水化物 (g)	194.2	(32.7)	187.5	(42.5)	<0.001	200.9	(32.7)	191.7	(44.5)	<0.001	185.8	(30.7)	182.1	(39.2)	0.053
ビタミンA (μgRAE)	466	(240)	338	(227)	<0.001	483	(248)	344	(240)	<0.001	445	(229)	331	(209)	<0.001
ビタミンB ₁ (mg)	0.76	(0.22)	0.66	(0.25)	<0.001	0.79	(0.23)	0.69	(0.26)	<0.001	0.73	(0.21)	0.62	(0.23)	<0.001
ビタミンB ₂ (mg)	0.94	(0.27)	0.81	(0.33)	<0.001	0.98	(0.29)	0.85	(0.36)	<0.001	0.90	(0.22)	0.76	(0.27)	<0.001
ビタミンC (mg)	61.0	(28)	60.8	(44)	0.007	63.2	(30)	62.8	(49)	0.007	58.1	(25)	58.3	(36)	0.299
ナトリウム (mg)	2,226	(620)	2,373	(742)	<0.001	2,282	(640)	2,417	(775)	0.001	2,154	(586)	2,316	(695)	<0.001
カリウム (mg)	1,787	(360)	1,451	(437)	<0.001	1,836	(386)	1,507	(461)	<0.001	1,725	(313)	1,381	(395)	<0.001
カルシウム (mg)	522	(167)	396	(199)	<0.001	546	(180)	423	(213)	<0.001	490	(143)	362	(175)	<0.001
マグネシウム (mg)	178.3	(36.7)	141.0	(39.4)	<0.001	182.8	(39.4)	145.8	(41.7)	<0.001	172.5	(32.2)	134.9	(35.4)	<0.001
鉄 (mg)	5.3	(1.4)	4.4	(1.7)	<0.001	5.5	(1.5)	4.6	(1.9)	<0.001	5.1	(1.3)	4.2	(1.3)	<0.001
亜鉛 (mg)	6.2	(1.3)	5.3	(1.5)	<0.001	6.4	(1.3)	5.5	(1.5)	<0.001	5.9	(1.2)	5.0	(1.3)	<0.001
銅 (mg)	0.75	(0.15)	0.64	(0.17)	<0.001	0.77	(0.15)	0.66	(0.18)	<0.001	0.73	(0.14)	0.63	(0.16)	<0.001
飽和脂肪酸 (g)	15.78	(4.59)	15.62	(5.61)	0.288	16.44	(4.82)	16.35	(5.78)	0.562	14.93	(4.14)	14.68	(5.23)	0.372
食物繊維 (g)	13.1	(3.0)	11.3	(3.5)	<0.001	13.4	(3.1)	11.5	(3.7)	<0.001	12.7	(2.8)	11.0	(3.2)	<0.001
食塩相当量 (g)	5.7	(1.6)	6.0	(1.9)	<0.001	5.8	(1.6)	6.1	(2.0)	0.001	5.5	(1.5)	5.9	(1.8)	<0.001
たんぱく質エネルギー比率 (%)	14.6	(1.6)	13.3	(2.1)	<0.001	14.5	(1.6)	13.5	(2.2)	<0.001	14.6	(1.6)	13.2	(2.0)	<0.001
脂肪エネルギー比率 (%)	29.6	(4.3)	30.3	(5.9)	0.001	29.7	(4.4)	30.8	(5.9)	<0.001	29.6	(4.2)	29.8	(5.8)	0.570*
炭水化物エネルギー比率 (%)	55.8	(4.8)	56.3	(6.6)	0.037	55.8	(4.9)	55.8	(6.6)	0.781	55.8	(4.7)	57.1	(6.5)	0.001*

平均値 (標準偏差)

Wilcoxon符号付き順位和検定、*対応のある t 検定

表4. 平日と休日における食品群別摂取量

食品群	全体 (n=798)					男児 (n=447)					女児 (n=351)				
	平日		休日		p値	平日		休日		p値	平日		休日		p値
穀類 (g)	198.4	(72.1)	155.8	(80.1)	<0.001	204.8	(74.1)	157.5	(80.2)	<0.001	190.2	(68.7)	153.7	(80.1)	<0.001
その他穀類 (g)	74.2	(61.1)	106.2	(63.6)	<0.001	76.8	(63.8)	109.4	(65.7)	<0.001	71.0	(57.4)	102.2	(60.7)	<0.001
いも類 (g)	36.9	(28.1)	30.4	(32.4)	<0.001	36.9	(28.7)	31.5	(33.0)	0.002	36.9	(27.3)	29.0	(31.6)	<0.001
砂糖・甘味料類 (g)	5.7	(4.5)	3.7	(5.0)	<0.001	5.8	(4.2)	3.9	(5.2)	<0.001	5.6	(4.9)	3.4	(4.7)	<0.001
豆類 (g)	40.0	(36.4)	20.9	(34.0)	<0.001	39.6	(37.6)	22.5	(38.7)	<0.001	40.6	(35.0)	19.0	(26.8)	<0.001
種実類 (g)	1.067	(3.0)	1.072	(4.9)	<0.001	1.10	(3.1)	1.15	(5.0)	<0.001	1.02	(2.9)	0.97	(4.7)	0.002
緑黄色野菜 (g)	69.4	(39.8)	45.7	(49.8)	<0.001	71.4	(40.4)	45.7	(51.5)	<0.001	66.9	(39.0)	45.6	(47.5)	<0.001
その他の野菜 (g)	89.0	(40.8)	54.4	(36.7)	<0.001	91.1	(42.0)	56.3	(37.7)	<0.001	86.3	(39.0)	52.0	(35.1)	<0.001
漬物 (g)	0.5	(2.5)	1.2	(3.2)	<0.001	0.5	(2.4)	1.2	(3.3)	<0.001	0.6	(2.8)	1.2	(3.0)	<0.001
生果 (g)	79.2	(56.8)	63.4	(68.3)	<0.001	82.9	(59.9)	64.7	(71.6)	<0.001	74.5	(52.4)	61.6	(64.0)	<0.001
ジャム (g)	1.2	(3.6)	1.3	(6.7)	0.145	1.3	(3.6)	1.5	(8.4)	0.583	1.2	(3.7)	1.0	(3.7)	0.092
果汁・果汁飲料 (g)	18.0	(42.5)	56.4	(83.8)	<0.001	15.7	(38.8)	55.5	(88.2)	<0.001	20.8	(46.6)	57.5	(77.9)	<0.001
きのこ類 (g)	8.7	(9.0)	5.2	(7.6)	<0.001	8.7	(9.4)	5.5	(7.9)	<0.001	8.7	(8.5)	4.8	(7.3)	<0.001
海藻類 (g)	2.1	(4.1)	1.7	(3.2)	0.002	2.0	(3.9)	1.5	(2.6)	0.003	2.3	(4.3)	2.0	(3.8)	0.169
生魚介類 (g)	25.2	(25.1)	16.0	(23.3)	<0.001	25.6	(25.8)	16.7	(26.0)	<0.001	24.8	(24.3)	15.2	(19.3)	<0.001
魚介加工品 (g)	9.6	(12.5)	9.8	(14.5)	0.352	9.5	(12.6)	10.1	(15.6)	0.398	9.7	(12.3)	9.4	(13.1)	0.672
肉類 (g)	68.2	(33.0)	68.4	(39.4)	0.405	71.2	(34.7)	73.6	(41.3)	0.76	64.3	(30.5)	61.7	(35.8)	0.108
卵類 (g)	24.4	(22.0)	27.9	(24.3)	0.002	25.3	(22.6)	27.8	(25.0)	0.219	23.2	(21.2)	28.0	(23.3)	0.001
乳類 (g)	241.9	(124.9)	169.0	(155.2)	<0.001	253.3	(129.6)	180.8	(161.0)	<0.001	227.3	(117.2)	154.1	(146.3)	<0.001
油脂類 (g)	8.5	(4.6)	8.2	(5.7)	0.034	8.7	(4.6)	8.6	(5.8)	0.297	8.1	(4.6)	7.6	(5.4)	0.039
菓子類 (g)	23.6	(25.4)	40.6	(35.1)	<0.001	26.2	(27.1)	39.2	(35.0)	<0.001	20.2	(22.6)	42.5	(35.3)	<0.001
その他の嗜好飲料 (g)	172.7	(160.0)	270.1	(257.3)	<0.001	183.3	(171.1)	281.3	(284.2)	<0.001	159.3	(143.7)	255.9	(217.8)	<0.001
調味料 (g)	106.2	(71.0)	42.1	(40.1)	<0.001	107.1	(70.8)	44.1	(43.8)	<0.001	105.1	(71.5)	39.6	(34.7)	<0.001
特定保健用食品他 (g)	0.1	(1.6)	0.0	(0.0)	0.317	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	1.000	0.1	(2.4)	0.0	(0.0)	0.317

平均値 (標準偏差)

Wilcoxon符号付き順位和検定

表5. 平日と休日における1,000kcalあたりの栄養素等摂取量

栄養素	全体 (n=798)					男児 (n=447)					女児 (n=351)				
	平日		休日		p値	平日		休日		p値	平日		休日		p値
たんぱく質 (g)	36.4	(4.1)	33.3	(5.2)	<0.001	36.3	(4.1)	33.7	(5.4)	<0.001	36.5	(4.0)	32.9	(5.0)	<0.001
脂質 (g)	32.9	(4.7)	33.7	(6.5)	0.002	33.0	(4.8)	34.2	(6.6)	<0.001	32.9	(4.6)	33.1	(6.4)	0.572*
炭水化物 (g)	136.4	(12.2)	137.8	(16.9)	0.026	136.3	(12.5)	136.4	(17.2)	0.976	136.4	(11.9)	139.6	(16.4)	0.001*
ビタミンA (μgRAE)	329	(168)	249	(173)	<0.001	331	(179)	245	(170)	<0.001	326	(154)	254	(177)	<0.001
ビタミンB ₁ (mg)	0.53	(0.14)	0.48	(0.16)	<0.001	0.53	(0.14)	0.49	(0.15)	<0.001	0.54	(0.14)	0.48	(0.17)	<0.001
ビタミンB ₂ (mg)	0.66	(0.16)	0.59	(0.20)	<0.001	0.67	(0.17)	0.60	(0.21)	<0.001	0.66	(0.14)	0.58	(0.19)	<0.001
ビタミンC (mg)	43	(20)	45	(31)	0.468	43	(20)	45	(35)	0.246	43	(18)	45	(25)	0.853
ナトリウム (mg)	1,565	(357)	1,758	(470)	<0.001	1,549	(347)	1,728	(449)	<0.001	1,586	(369)	1,796	(493)	<0.001
カリウム (mg)	1,259	(194)	1,061	(246)	<0.001	1,248	(205)	1,066	(252)	<0.001	1,273	(177)	1,055	(239)	<0.001
カルシウム (mg)	367	(106)	288	(130)	<0.001	371	(109)	297	(134)	<0.001	363	(101)	276	(124)	<0.001
マグネシウム (mg)	125.7	(21.1)	103.4	(21.3)	<0.001	124.4	(21.6)	103.4	(22.1)	<0.001	127.5	(20.4)	103.3	(20.4)	<0.001
鉄 (mg)	3.7	(0.9)	3.2	(1.0)	<0.001	3.7	(0.9)	3.2	(1.0)	<0.001	3.7	(0.9)	3.2	(0.8)	<0.001
亜鉛 (mg)	4.4	(0.6)	3.9	(0.7)	<0.001	4.4	(0.6)	3.9	(0.7)	<0.001	4.4	(0.6)	3.8	(0.7)	<0.001
銅 (mg)	0.53	(0.08)	0.47	(0.09)	<0.001	0.53	(0.08)	0.47	(0.09)	<0.001	0.53	(0.08)	0.48	(0.09)	<0.001
飽和脂肪酸 (g)	10.93	(2.31)	11.20	(2.92)	0.010	10.99	(2.33)	11.36	(2.91)	0.015	10.86	(2.28)	10.99	(2.92)	0.261
食物繊維 (g)	9.2	(1.8)	8.3	(2.2)	<0.001	9.1	(1.9)	8.2	(2.2)	<0.001	9.3	(1.7)	8.5	(2.1)	<0.001
食塩相当量 (g)	4.0	(0.9)	4.5	(1.2)	<0.001	3.9	(0.9)	4.4	(1.1)	<0.001	4.0	(0.9)	4.6	(1.3)	<0.001

平均値 (標準偏差)

Wilcoxon符号付き順位和検定、*対応のある t 検定

表6. 平日と休日における1,000kcalあたりの食品群別摂取量

食品群	全体 (n=798)					男児 (n=447)					女児 (n=351)				
	平日		休日		p値	平日		休日		p値	平日		休日		p値
穀類 (g)	140.2	(48.3)	115.7	(55.3)	<0.001	140.0	(49.3)	113.1	(54.8)	<0.001	140.3	(47.0)	118.9	(55.9)	<0.001
その他穀類 (g)	51.6	(39.3)	79.9	(48.0)	<0.001	52.0	(40.8)	79.6	(47.6)	<0.001	51.2	(37.3)	80.3	(48.6)	<0.001
いも類 (g)	26.0	(19.3)	22.1	(23.1)	<0.001	25.3	(19.5)	22.5	(23.7)	0.006	27.0	(19.0)	21.6	(22.4)	<0.001
砂糖・甘味料類 (g)	4.0	(3.1)	2.6	(3.8)	<0.001	3.9	(2.8)	2.7	(4.0)	<0.001	4.1	(3.5)	2.5	(3.4)	<0.001
豆類 (g)	28.4	(26.3)	15.4	(25.1)	<0.001	27.3	(26.0)	16.2	(28.6)	<0.001	29.9	(26.6)	14.3	(19.7)	<0.001
種実類 (g)	0.76	(2.1)	0.84	(4.7)	<0.001	0.7	(2.0)	0.8	(4.3)	<0.001	0.77	(2.2)	0.84	(5.1)	0.003
緑黄色野菜 (g)	49.2	(27.8)	33.8	(37.2)	<0.001	49.0	(27.8)	32.5	(35.2)	<0.001	49.4	(27.9)	35.5	(39.6)	<0.001
その他の野菜 (g)	63.3	(28.2)	40.8	(27.7)	<0.001	62.9	(28.4)	40.8	(27.4)	<0.001	63.9	(27.9)	40.7	(28.1)	<0.001
漬物 (g)	0.4	(1.8)	0.9	(2.5)	<0.001	0.3	(1.4)	0.9	(2.8)	<0.001	0.5	(2.2)	0.9	(2.1)	<0.001
生果 (g)	56.7	(40.9)	47.3	(51.1)	<0.001	57.4	(41.9)	46.7	(51.4)	<0.001	55.8	(39.5)	48.2	(50.7)	<0.001
ジャム (g)	0.9	(2.5)	0.9	(3.9)	0.199	0.8	(2.3)	1.0	(4.6)	0.533	0.9	(2.8)	0.7	(2.8)	0.192
果汁・果汁飲料 (g)	12.6	(30.2)	41.5	(62.3)	<0.001	10.9	(26.7)	40.0	(63.3)	<0.001	14.8	(34.0)	43.4	(61.1)	<0.001
きのこ類 (g)	6.1	(6.2)	3.9	(5.9)	<0.001	5.9	(6.2)	4.0	(6.0)	<0.001	6.4	(6.2)	3.8	(5.7)	<0.001
海藻類 (g)	1.6	(3.0)	1.3	(3.0)	0.020	1.4	(2.7)	1.1	(2.0)	0.013	1.7	(3.4)	1.6	(3.9)	0.457
生魚介類 (g)	18.2	(17.8)	11.7	(15.9)	<0.001	17.8	(17.6)	11.5	(16.5)	<0.001	18.7	(18.0)	12.0	(15.2)	<0.001
魚介加工品 (g)	6.7	(8.7)	7.2	(10.8)	0.614	6.5	(8.7)	7.2	(11.5)	0.497	7.0	(8.6)	7.2	(9.8)	0.970
肉類 (g)	47.3	(20.2)	49.5	(25.5)	0.140	47.8	(20.9)	52.0	(26.2)	0.020	46.5	(19.4)	46.3	(24.1)	0.690
卵類 (g)	16.8	(14.9)	20.2	(17.5)	<0.001	16.9	(14.8)	19.7	(18.1)	0.030	16.8	(15.0)	20.9	(16.8)	<0.001
乳類 (g)	170.1	(84.3)	121.8	(109.1)	<0.001	171.0	(81.9)	126.3	(110.7)	<0.001	168.9	(87.3)	116.1	(106.7)	<0.001
油脂類 (g)	5.9	(3.0)	5.8	(3.6)	0.361	5.8	(2.9)	6.0	(3.6)	0.839	5.9	(3.1)	5.6	(3.5)	0.111
菓子類 (g)	15.8	(16.4)	29.1	(24.5)	<0.001	17.0	(17.1)	27.3	(24.0)	<0.001	14.4	(15.4)	31.3	(25.1)	<0.001
その他の嗜好飲料 (g)	121.8	(112.1)	200.5	(182.2)	<0.001	125.4	(117.7)	201.9	(192.6)	<0.001	117.2	(104.4)	198.8	(168.2)	<0.001
調味料 (g)	75.8	(52.5)	31.5	(29.8)	<0.001	74.0	(51.0)	32.0	(31.2)	<0.001	78.0	(54.3)	30.9	(27.9)	<0.001
特定保健用食品他 (g)	0.04	(1.0)	0.0	(0.0)	0.317	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	1.000	0.08	(1.5)	0.0	(0.0)	0.317

平均値 (標準偏差)

Wilcoxon符号付き順位と検定

表7. 平日と休日における食事区分別栄養素等摂取量 (全体)

n=798														
栄養素		朝食		昼食		保育所での間食		夕食		家庭での間食		保育所で提供された食事 (昼食+保育所での補食)		1日の合計
エネルギー (kcal)	平日	314	(22)	394	(28)	185	(13)	437	(31)	101	(7)	578	(40)	1,430
	休日	319	(23)	401	(29)	0	(0)	426	(31)	226	(16)	0	(0)	1,372
たんぱく質 (g)	平日	10.5	(20)	15.4	(30)	6.3	(12)	17.7	(34)	2.0	(4)	21.7	(42)	51.9
	休日	10.8	(24)	13.7	(30)	0.0	(0)	17.0	(37)	4.1	(9)	0.0	(0)	45.6
脂質 (g)	平日	10.1	(21)	11.2	(24)	6.9	(14)	15.7	(33)	3.6	(8)	18.1	(38)	47.5
	休日	10.8	(23)	13.2	(28)	0.0	(0)	15.1	(32)	7.8	(17)	0.0	(0)	46.9
炭水化物 (g)	平日	44.7	(23)	56.2	(29)	24.2	(12)	53.6	(28)	15.6	(8)	80.4	(41)	194.2
	休日	44.3	(24)	54.8	(29)	0.0	(0)	52.9	(28)	35.6	(19)	0.0	(0)	187.5
ビタミンA (μgRAE)	平日	85	(18)	175	(38)	59	(13)	123	(26)	23	(5)	234	(50)	466
	休日	88	(26)	90	(27)	0	(0)	113	(33)	48	(14)	0	(0)	338
ビタミンB ₁ (mg)	平日	0.14	(19)	0.24	(32)	0.09	(11)	0.25	(33)	0.04	(5)	0.33	(43)	0.76
	休日	0.15	(23)	0.20	(30)	0.00	(0)	0.23	(36)	0.08	(12)	0.00	(0)	0.66
ビタミンB ₂ (mg)	平日	0.23	(25)	0.19	(20)	0.21	(22)	0.25	(26)	0.07	(7)	0.40	(42)	0.94
	休日	0.24	(29)	0.21	(26)	0.00	(0)	0.23	(28)	0.13	(17)	0.00	(0)	0.81
ビタミンC (mg)	平日	13	(21)	19	(31)	5	(9)	19	(31)	6	(9)	24	(39)	61
	休日	13	(22)	17	(27)	0	(0)	17	(28)	14	(23)	0	(0)	61
ナトリウム (mg)	平日	466	(21)	594	(27)	172	(8)	936	(42)	58	(3)	766	(34)	2,226
	休日	484	(20)	865	(36)	0	(0)	901	(38)	122	(5)	0	(0)	2,373
カリウム (mg)	平日	332	(19)	536	(30)	293	(16)	508	(28)	118	(7)	828	(46)	1,787
	休日	339	(23)	388	(27)	0	(0)	475	(33)	250	(17)	0	(0)	1,451
カルシウム (mg)	平日	130	(25)	89	(17)	158	(30)	98	(19)	46	(9)	247	(47)	522
	休日	130	(33)	87	(22)	0	(0)	91	(23)	88	(22)	0.0	(0)	396
マグネシウム (mg)	平日	34.2	(19)	58.3	(33)	23.1	(13)	52.7	(30)	10.0	(6)	81.4	(46)	178.3
	休日	33.4	(24)	38.4	(27)	0.0	(0)	48.4	(34)	20.8	(15)	0.0	(0)	141.0
鉄 (mg)	平日	1.0	(19)	1.8	(33)	0.6	(11)	1.7	(32)	0.2	(5)	2.3	(44)	5.3
	休日	1.0	(23)	1.3	(28)	0.0	(0)	1.6	(36)	0.5	(12)	0.0	(0)	4.4
亜鉛 (mg)	平日	1.2	(19)	1.9	(31)	0.7	(12)	2.1	(34)	0.3	(4)	2.6	(43)	6.2
	休日	1.2	(22)	1.5	(29)	0.0	(0)	2.1	(39)	0.5	(10)	0.0	(0)	5.3
銅 (mg)	平日	0.14	(19)	0.25	(34)	0.07	(9)	0.25	(33)	0.04	(5)	0.32	(43)	0.75
	休日	0.14	(21)	0.19	(29)	0.00	(0)	0.23	(36)	0.09	(14)	0.00	(0)	0.64
飽和脂肪酸 (g)	平日	3.81	(24)	2.66	(17)	3.29	(21)	4.32	(27)	1.69	(11)	5.96	(38)	15.78
	休日	4.03	(26)	3.82	(24)	0.00	(0)	4.27	(27)	3.49	(22)	0.00	(0)	15.62
食物繊維 (g)	平日	2.5	(19)	4.9	(37)	1.0	(7)	4.2	(32)	0.5	(4)	5.8	(45)	13.1
	休日	2.4	(22)	3.8	(34)	0.0	(0)	3.9	(34)	1.2	(10)	0.0	(0)	11.3
食塩相当量 (g)	平日	1.2	(21)	1.5	(27)	0.4	(8)	2.4	(42)	0.1	(3)	1.9	(34)	5.7
	休日	1.2	(20)	2.2	(36)	0.0	(0)	2.3	(38)	0.3	(5)	0.0	(0)	6.0

平均値 (%)

表8. 平日と休日における食事区分別栄養素等摂取量 (男児)

n=447														
栄養素		朝食		昼食		保育所での間食		夕食		家庭での間食		保育所で提供された食事 (昼食+保育所での補食)		1日の合計
エネルギー (kcal)	平日	330	(22)	403	(27)	184	(12)	456	(31)	107	(7)	587	(40)	1,480
	休日	331	(23)	417	(29)	0	(0)	444	(31)	224	(16)	0	(0)	1,416
たんぱく質 (g)	平日	11.0	(21)	15.6	(29)	6.3	(12)	18.5	(35)	2.1	(4)	21.9	(41)	53.5
	休日	11.2	(24)	14.3	(30)	0.0	(0)	17.9	(38)	4.1	(9)	0.0	(0)	47.6
脂質 (g)	平日	10.9	(22)	11.5	(23)	6.9	(14)	16.4	(33)	3.7	(7)	18.4	(37)	49.3
	休日	11.4	(23)	14.0	(29)	0.0	(0)	15.9	(32)	7.6	(16)	0.0	(0)	49.0
炭水化物 (g)	平日	46.5	(23)	57.6	(29)	24.1	(12)	55.8	(28)	16.8	(8)	81.7	(41)	200.9
	休日	45.4	(24)	56.4	(29)	0.0	(0)	54.7	(29)	35.2	(18)	0.0	(0)	191.7
ビタミンA (μgRAE)	平日	87	(18)	183	(38)	59	(12)	129	(27)	26	(5)	241	(50)	483
	休日	86	(25)	95	(28)	0	(0)	117	(34)	46	(13)	0	(0)	344
ビタミンB ₁ (mg)	平日	0.15	(19)	0.24	(31)	0.09	(11)	0.26	(34)	0.04	(5)	0.33	(42)	0.79
	休日	0.16	(23)	0.21	(30)	0.00	(0)	0.25	(36)	0.08	(11)	0.00	(0)	0.69
ビタミンB ₂ (mg)	平日	0.25	(26)	0.19	(20)	0.21	(21)	0.25	(26)	0.07	(8)	0.40	(41)	0.98
	休日	0.25	(29)	0.23	(27)	0.00	(0)	0.24	(28)	0.14	(16)	0.00	(0)	0.85
ビタミンC (mg)	平日	14	(22)	19	(30)	5	(8)	19	(31)	6	(9)	24	(39)	63
	休日	14	(23)	16	(26)	0	(0)	18	(28)	14	(22)	0	(0)	63
ナトリウム (mg)	平日	479	(21)	607	(27)	171	(7)	966	(42)	60	(3)	778	(34)	2,282
	休日	494	(20)	872	(36)	0	(0)	928	(38)	123	(5)	0	(0)	2,417
カリウム (mg)	平日	352	(19)	541	(29)	293	(16)	526	(29)	125	(7)	833	(45)	1,836
	休日	352	(23)	404	(27)	0	(0)	498	(33)	254	(17)	0	(0)	1,507
カルシウム (mg)	平日	143	(26)	92	(17)	159	(29)	102	(19)	50	(9)	251	(46)	546
	休日	141	(33)	94	(22)	0	(0)	100	(24)	88	(21)	0	(0)	423
マグネシウム (mg)	平日	35.6	(19)	59.2	(32)	23.4	(13)	54.1	(30)	10.4	(6)	82.6	(45)	182.8
	休日	34.8	(24)	39.6	(27)	0.0	(0)	50.3	(34)	21.1	(14)	0.0	(0)	145.8
鉄 (mg)	平日	1.1	(20)	1.8	(32)	0.6	(11)	1.8	(32)	0.3	(5)	2.4	(44)	5.5
	休日	1.1	(24)	1.3	(28)	0.0	(0)	1.7	(37)	0.5	(12)	0.0	(0)	4.6
亜鉛 (mg)	平日	1.2	(19)	2.0	(30)	0.7	(11)	2.2	(35)	0.3	(4)	2.7	(42)	6.4
	休日	1.2	(22)	1.6	(29)	0.0	(0)	2.2	(39)	0.5	(10)	0.0	(0)	5.5
銅 (mg)	平日	0.15	(19)	0.26	(34)	0.07	(9)	0.26	(33)	0.04	(6)	0.33	(42)	0.77
	休日	0.14	(21)	0.19	(29)	0.00	(0)	0.24	(36)	0.09	(13)	0.00	(0)	0.66
飽和脂肪酸 (g)	平日	4.11	(25)	2.73	(17)	3.31	(20)	4.55	(28)	1.74	(11)	6.04	(37)	16.44
	休日	4.30	(26)	4.04	(25)	0.00	(0)	4.59	(28)	3.42	(21)	0.00	(0)	16.35
食物繊維 (g)	平日	2.5	(19)	5.0	(37)	1.0	(7)	4.3	(32)	0.6	(4)	6.0	(44)	13.4
	休日	2.5	(21)	3.9	(34)	0.0	(0)	4.0	(35)	1.1	(10)	0.0	(0)	11.5
食塩相当量 (g)	平日	1.2	(21)	1.5	(27)	0.4	(7)	2.5	(42)	0.2	(3)	2.0	(34)	5.8
	休日	1.3	(20)	2.2	(36)	0.0	(0)	2.4	(38)	0.3	(5)	0.0	(0)	6.1

平均値 (%)

表9. 平日と休日における食事区分別栄養素等摂取量（女児）

n=351														
栄養素		朝食		昼食		保育所での間食		夕食		家庭での間食		保育所で提供された食事 (昼食+保育所での補食)		1日の合計
エネルギー (kcal)	平日	293	(21)	382	(28)	185	(14)	412	(30)	94	(7)	567	(42)	1,366
	休日	304	(23)	380	(29)	0	(0)	402	(31)	229	(17)	0	(0)	1,316
たんぱく質 (g)	平日	9.7	(20)	15.1	(30)	6.3	(13)	16.7	(34)	1.8	(4)	21.4	(43)	49.7
	休日	10.2	(24)	13.0	(30)	0.0	(0)	15.9	(37)	4.1	(10)	0.0	(0)	43.2
脂質 (g)	平日	9.2	(20)	10.9	(24)	6.8	(15)	14.8	(33)	3.5	(8)	17.7	(39)	45.2
	休日	10.0	(23)	12.2	(28)	0.0	(0)	14.1	(32)	7.9	(18)	0.0	(0)	44.2
炭水化物 (g)	平日	42.4	(23)	54.4	(29)	24.3	(13)	50.6	(27)	14.1	(8)	78.7	(42)	185.8
	休日	42.8	(24)	52.8	(29)	0.0	(0)	50.6	(28)	36.0	(20)	0.0	(0)	182.1
ビタミンA (μgRAE)	平日	83	(19)	166	(37)	59	(13)	116	(26)	21	(5)	225	(51)	445
	休日	90	(27)	83	(25)	0	(0)	108	(32)	51	(15)	0	(0)	331
ビタミンB ₁ (mg)	平日	0.13	(18)	0.24	(32)	0.09	(12)	0.24	(33)	0.04	(5)	0.32	(44)	0.73
	休日	0.14	(23)	0.18	(30)	0.00	(0)	0.22	(35)	0.08	(13)	0.00	(0)	0.62
ビタミンB ₂ (mg)	平日	0.21	(23)	0.19	(21)	0.21	(23)	0.23	(26)	0.06	(7)	0.39	(44)	0.90
	休日	0.22	(29)	0.20	(26)	0.00	(0)	0.21	(28)	0.13	(17)	0.00	(0)	0.76
ビタミンC (mg)	平日	11	(19)	18	(31)	5	(9)	18	(31)	6	(10)	23	(40)	58
	休日	12	(21)	17	(29)	0	(0)	16	(27)	14	(23)	0	(0)	58
ナトリウム (mg)	平日	450	(21)	578	(27)	174	(8)	897	(42)	56	(3)	752	(35)	2,154
	休日	470	(20)	857	(37)	0	(0)	867	(37)	122	(5)	0	(0)	2,316
カリウム (mg)	平日	307	(18)	530	(31)	293	(17)	485	(28)	110	(6)	822	(48)	1,725
	休日	321	(23)	368	(27)	0	(0)	446	(32)	245	(18)	0	(0)	1,381
カルシウム (mg)	平日	114	(23)	85	(17)	158	(32)	93	(19)	40	(8)	243	(49)	490
	休日	116	(32)	79	(22)	0	(0)	80	(22)	87	(24)	0	(0)	362
マグネシウム (mg)	平日	32.3	(19)	57.1	(33)	22.8	(13)	50.9	(29)	9.4	(5)	79.9	(46)	172.5
	休日	31.6	(23)	36.7	(27)	0.0	(0)	46.0	(34)	20.5	(15)	0.0	(0)	134.9
鉄 (mg)	平日	1.0	(19)	1.7	(34)	0.5	(11)	1.6	(32)	0.2	(4)	2.3	(45)	5.1
	休日	1.0	(23)	1.2	(29)	0.0	(0)	1.5	(36)	0.5	(13)	0.0	(0)	4.2
亜鉛 (mg)	平日	1.1	(19)	1.9	(32)	0.7	(12)	2.0	(34)	0.2	(4)	2.6	(44)	5.9
	休日	1.1	(22)	1.5	(29)	0.0	(0)	1.9	(38)	0.5	(10)	0.0	(0)	5.0
銅 (mg)	平日	0.14	(19)	0.25	(34)	0.07	(9)	0.23	(32)	0.04	(5)	0.32	(43)	0.73
	休日	0.13	(21)	0.18	(29)	0.00	(0)	0.22	(36)	0.09	(14)	0.00	(0)	0.63
飽和脂肪酸 (g)	平日	3.42	(23)	2.58	(17)	3.27	(22)	4.03	(27)	1.63	(11)	5.85	(39)	14.93
	休日	3.68	(25)	3.54	(24)	0.00	(0)	3.87	(26)	3.59	(24)	0.00	(0)	14.68
食物繊維 (g)	平日	2.4	(19)	4.7	(37)	1.0	(8)	4.1	(32)	0.5	(4)	5.7	(45)	12.7
	休日	2.4	(22)	3.7	(33)	0.0	(0)	3.7	(34)	1.2	(11)	0.0	(0)	11.0
食塩相当量 (g)	平日	1.1	(21)	1.5	(27)	0.4	(8)	2.3	(42)	0.1	(3)	1.9	(35)	5.5
	休日	1.2	(20)	2.2	(37)	0.0	(0)	2.2	(37)	0.3	(5)	0.0	(0)	5.9

平均値 (%)

表10. 平日と休日における食事区分別食品群別摂取量 (全体)

n=798														
食品群		朝食		昼食		保育所での間食		夕食		家庭での間食		保育所で提供された食事 (昼食+保育所での補食)	1日の合計	
		平日	休日	平日	休日	平日	休日	平日	休日	平日	休日			
米 (g)	平日	36.5	(18)	74.1	(37)	6.2	(3)	80.9	(41)	0.6	(0)	80.3	(40)	198.4
	休日	31.6	(20)	46.6	(30)	0.0	(0)	76.0	(49)	1.5	(1)	0.0	(0)	155.8
その他の穀類 (g)	平日	29.3	(39)	18.4	(25)	8.0	(11)	16.6	(22)	1.9	(3)	26.4	(36)	74.2
	休日	31.7	(30)	51.4	(48)	0.0	(0)	19.5	(18)	3.7	(3)	0.0	(0)	106.2
いも類 (g)	平日	1.9	(5)	13.8	(37)	7.8	(21)	12.4	(34)	1.0	(3)	21.6	(59)	36.9
	休日	2.5	(8)	13.8	(45)	0.0	(0)	11.8	(39)	2.3	(8)	0.0	(0)	30.4
砂糖・甘味料類 (g)	平日	1.0	(18)	1.6	(29)	1.7	(29)	1.2	(21)	0.2	(3)	3.3	(58)	5.7
	休日	0.9	(24)	1.0	(27)	0.0	(0)	1.2	(32)	0.6	(17)	0.0	(0)	3.7
豆類 (g)	平日	6.6	(16)	14.5	(36)	5.2	(13)	13.1	(33)	0.6	(2)	19.7	(49)	40.0
	休日	5.7	(27)	3.3	(16)	0.0	(0)	10.4	(50)	1.5	(7)	0.0	(0)	20.9
種実類 (g)	平日	0.2	(17)	0.3	(25)	0.1	(10)	0.3	(30)	0.2	(18)	0.4	(35)	1.1
	休日	0.2	(14)	0.2	(15)	0.0	(0)	0.3	(29)	0.4	(41)	0.0	(0)	1.1
緑黄色野菜 (g)	平日	9.1	(13)	33.5	(48)	2.0	(3)	24.0	(35)	0.9	(1)	35.5	(51)	69.4
	休日	9.4	(21)	12.9	(28)	0.0	(0)	20.5	(45)	2.8	(6)	0.0	(0)	45.7
その他の野菜 (g)	平日	5.4	(6)	46.1	(52)	2.0	(2)	35.5	(40)	0.1	(0)	48.0	(54)	89.0
	休日	5.4	(10)	17.0	(31)	0.0	(0)	31.6	(58)	0.3	(1)	0.0	(0)	54.4
漬物 (g)	平日	0.1	(14)	0.0	(6)	0.0	(0)	0.4	(80)	0.0	(0)	0.0	(6)	0.5
	休日	0.2	(14)	0.7	(55)	0.0	(0)	0.4	(30)	0.0	(1)	0.0	(0)	1.2
生果 (g)	平日	21.5	(27)	25.0	(32)	6.9	(9)	11.1	(14)	14.7	(19)	31.9	(40)	79.2
	休日	20.7	(33)	7.4	(12)	0.0	(0)	9.3	(15)	25.9	(41)	0.0	(0)	63.4
ジャム (g)	平日	0.8	(67)	0.0	(3)	0.3	(27)	0.0	(1)	0.0	(2)	0.4	(29)	1.2
	休日	0.8	(59)	0.3	(23)	0.0	(0)	0.1	(8)	0.1	(9)	0.0	(0)	1.3
果汁・果実飲料 (g)	平日	6.0	(33)	0.4	(2)	3.4	(19)	2.2	(12)	6.1	(34)	3.8	(21)	18.0
	休日	7.5	(13)	18.9	(34)	0.0	(0)	5.7	(10)	24.2	(43)	0.0	(0)	56.4
きのこ類 (g)	平日	0.7	(8)	4.0	(46)	0.2	(3)	3.8	(43)	0.0	(0)	4.2	(49)	8.7
	休日	0.5	(10)	1.2	(23)	0.0	(0)	3.4	(66)	0.0	(0)	0.0	(0)	5.2
海藻類 (g)	平日	0.3	(16)	0.5	(25)	0.1	(3)	1.2	(55)	0.0	(1)	0.6	(28)	2.1
	休日	0.3	(19)	0.5	(27)	0.0	(0)	0.9	(53)	0.0	(1)	0.0	(0)	1.7
生魚介類 (g)	平日	1.1	(4)	13.3	(53)	0.1	(0)	10.7	(42)	0.0	(0)	13.4	(53)	25.2
	休日	1.0	(6)	4.2	(26)	0.0	(0)	10.6	(66)	0.3	(2)	0.0	(0)	16.0
魚介加工品 (g)	平日	1.7	(18)	2.0	(21)	0.4	(4)	5.3	(55)	0.2	(2)	2.4	(25)	9.6
	休日	1.8	(18)	3.0	(30)	0.0	(0)	4.7	(48)	0.4	(4)	0.0	(0)	9.8
肉類 (g)	平日	3.0	(4)	24.0	(35)	1.0	(2)	35.8	(53)	0.1	(0)	25.0	(37)	68.2
	休日	3.7	(5)	23.4	(34)	0.0	(0)	36.1	(53)	0.5	(1)	0.0	(0)	68.4
卵類 (g)	平日	9.2	(38)	5.5	(23)	0.7	(3)	9.0	(37)	0.1	(0)	6.2	(25)	24.4
	休日	11.1	(40)	8.7	(31)	0.0	(0)	7.7	(28)	0.4	(1)	0.0	(0)	27.9
乳類 (g)	平日	72.1	(30)	4.5	(2)	118.1	(49)	19.4	(8)	27.9	(12)	122.5	(51)	241.9
	休日	72.3	(43)	21.8	(13)	0.0	(0)	20.0	(12)	54.9	(33)	0.0	(0)	169.0
油脂類 (g)	平日	0.7	(8)	2.7	(32)	1.1	(13)	3.2	(38)	0.1	(1)	3.8	(45)	8.5
	休日	0.7	(8)	3.5	(42)	0.0	(0)	3.0	(36)	0.3	(4)	0.0	(0)	8.2
菓子類 (g)	平日	4.4	(19)	0.1	(0)	4.2	(18)	1.9	(8)	13.1	(55)	4.2	(18)	23.6
	休日	4.7	(11)	4.7	(11)	0.0	(0)	2.9	(7)	28.4	(70)	0.0	(0)	40.6
その他の嗜好飲料 (g)	平日	43.0	(25)	14.4	(8)	6.1	(4)	78.7	(46)	30.5	(18)	20.5	(12)	172.7
	休日	43.1	(16)	69.5	(26)	0.0	(0)	84.4	(31)	73.1	(27)	0.0	(0)	270.1
調味料 (g)	平日	6.9	(6)	70.0	(66)	5.2	(5)	24.0	(23)	0.1	(0)	75.2	(71)	106.2
	休日	6.5	(15)	13.6	(32)	0.0	(0)	21.7	(51)	0.4	(1)	0.0	(0)	42.1
特定保健用食品他 (g)	平日	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.1	(100)	0.0	-	0.1
	休日	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0

平均値 (%)

表11. 平日と休日における食事区分別食品群別摂取量 (男児)

n=447														
食品群		朝食		昼食		保育所での間食		夕食		家庭での間食		保育所で提供された食事 (昼食+保育所での補食)	1日の合計	
		平日	休日	平日	休日	平日	休日	平日	休日	平日	休日			
米 (g)	平日	36.1	(18)	77.3	(38)	6.2	(3)	84.4	(41)	0.8	(0)	83.5	(41)	204.8
	休日	30.8	(20)	48.7	(31)	0.0	(0)	76.5	(49)	1.6	(1)	0.0	(0)	157.5
その他の穀類 (g)	平日	30.6	(40)	19.5	(25)	7.7	(10)	16.9	(22)	2.1	(3)	27.1	(35)	76.8
	休日	33.1	(30)	51.2	(47)	0.0	(0)	21.3	(19)	3.7	(3)	0.0	(0)	109.4
いも類 (g)	平日	1.8	(5)	13.9	(38)	7.8	(21)	12.5	(34)	0.9	(2)	21.8	(59)	36.9
	休日	2.4	(8)	14.5	(46)	0.0	(0)	12.8	(41)	1.8	(6)	0.0	(0)	31.5
砂糖・甘味料類 (g)	平日	1.0	(17)	1.7	(29)	1.7	(29)	1.3	(23)	0.1	(2)	3.3	(58)	5.8
	休日	1.0	(25)	1.1	(28)	0.0	(0)	1.2	(32)	0.6	(15)	0.0	(0)	3.9
豆類 (g)	平日	6.7	(17)	14.3	(36)	5.4	(14)	12.7	(32)	0.6	(2)	19.6	(50)	39.6
	休日	6.4	(28)	3.4	(15)	0.0	(0)	10.6	(47)	2.0	(9)	0.0	(0)	22.5
種実類 (g)	平日	0.2	(18)	0.3	(28)	0.1	(9)	0.3	(29)	0.2	(16)	0.4	(37)	1.1
	休日	0.1	(12)	0.1	(7)	0.0	(0)	0.4	(35)	0.5	(46)	0.0	(0)	1.2
緑黄色野菜 (g)	平日	9.2	(13)	34.4	(48)	1.9	(3)	24.7	(35)	1.1	(2)	36.3	(51)	71.4
	休日	8.6	(19)	13.3	(29)	0.0	(0)	20.6	(45)	3.2	(7)	0.0	(0)	45.7
その他の野菜 (g)	平日	5.6	(6)	46.3	(51)	1.9	(2)	37.2	(41)	0.1	(0)	48.2	(53)	91.1
	休日	5.3	(9)	17.8	(32)	0.0	(0)	32.8	(58)	0.5	(1)	0.0	(0)	56.3
漬物 (g)	平日	0.0	(10)	0.0	(5)	0.0	(0)	0.4	(85)	0.0	(0)	0.0	(5)	0.5
	休日	0.1	(9)	0.7	(59)	0.0	(0)	0.4	(31)	0.0	(1)	0.0	(0)	1.2
生果 (g)	平日	23.3	(28)	25.2	(30)	7.7	(9)	11.6	(14)	15.2	(18)	32.8	(40)	82.9
	休日	22.3	(34)	7.7	(12)	0.0	(0)	9.2	(14)	25.6	(40)	0.0	(0)	64.7
ジャム (g)	平日	0.9	(71)	0.0	(3)	0.3	(22)	0.0	(0)	0.1	(4)	0.3	(25)	1.3
	休日	0.8	(51)	0.5	(29)	0.0	(0)	0.2	(11)	0.1	(8)	0.0	(0)	1.5
果汁・果実飲料 (g)	平日	5.7	(36)	0.5	(3)	2.8	(18)	2.3	(14)	4.5	(28)	3.4	(21)	15.7
	休日	7.6	(14)	16.7	(30)	0.0	(0)	6.7	(12)	24.4	(44)	0.0	(0)	55.5
きのこ類 (g)	平日	0.6	(7)	4.0	(46)	0.2	(2)	3.8	(44)	0.0	(0)	4.2	(48)	8.7
	休日	0.5	(9)	1.1	(20)	0.0	(0)	3.8	(70)	0.0	(0)	0.0	(0)	5.5
海藻類 (g)	平日	0.3	(17)	0.5	(25)	0.1	(4)	1.1	(53)	0.0	(1)	0.6	(29)	2.0
	休日	0.3	(21)	0.4	(27)	0.0	(0)	0.8	(51)	0.0	(1)	0.0	(0)	1.5
生魚介類 (g)	平日	1.2	(5)	13.3	(52)	0.1	(0)	11.0	(43)	0.0	(0)	13.4	(52)	25.6
	休日	1.0	(6)	4.4	(26)	0.0	(0)	11.0	(66)	0.4	(2)	0.0	(0)	16.7
魚介加工品 (g)	平日	2.0	(22)	2.0	(21)	0.4	(4)	5.0	(52)	0.1	(1)	2.4	(25)	9.5
	休日	1.8	(18)	3.1	(31)	0.0	(0)	4.7	(47)	0.4	(4)	0.0	(0)	10.1
肉類 (g)	平日	3.4	(5)	24.1	(34)	1.0	(1)	38.7	(54)	0.1	(0)	25.0	(35)	71.2
	休日	4.3	(6)	25.1	(34)	0.0	(0)	38.9	(53)	0.6	(1)	0.0	(0)	73.6
卵類 (g)	平日	9.3	(37)	5.8	(23)	0.7	(3)	9.4	(37)	0.1	(1)	6.5	(26)	25.3
	休日	11.4	(41)	8.9	(32)	0.0	(0)	7.3	(26)	0.3	(1)	0.0	(0)	27.8
乳類 (g)	平日	79.2	(31)	4.9	(2)	118.3	(47)	20.7	(8)	30.2	(12)	123.3	(49)	253.3
	休日	78.2	(43)	23.9	(13)	0.0	(0)	24.1	(13)	54.6	(30)	0.0	(0)	180.8
油脂類 (g)	平日	0.7	(8)	2.7	(31)	1.1	(13)	3.4	(39)	0.0	(1)	3.9	(44)	8.7
	休日	0.6	(7)	3.7	(43)	0.0	(0)	3.1	(36)	0.3	(4)	0.0	(0)	8.6
菓子類 (g)	平日	5.2	(20)	0.1	(0)	4.3	(16)	2.2	(8)	14.5	(55)	4.4	(17)	26.2
	休日	4.9	(13)	4.5	(12)	0.0	(0)	2.7	(7)	27.1	(69)	0.0	(0)	39.2
その他の嗜好飲料 (g)	平日	42.6	(23)	15.4	(8)	6.8	(4)	82.4	(45)	36.0	(20)	22.3	(12)	183.3
	休日	40.9	(15)	75.8	(27)	0.0	(0)	85.4	(30)	79.1	(28)	0.0	(0)	281.3
調味料 (g)	平日	6.7	(6)	70.6	(66)	4.8	(5)	24.9	(23)	0.0	(0)	75.4	(70)	107.1
	休日	6.8	(15)	14.1	(32)	0.0	(0)	22.9	(52)	0.4	(1)	0.0	(0)	44.1
特定保健用食品他 (g)	平日	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0
	休日	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0

平均値 (%)

表12. 平日と休日における食事区分別食品群別摂取量（女児）

n=351														
食品群		朝食		昼食		保育所での間食		夕食		家庭での間食		保育所で提供された食事 (昼食+保育所での補食)	1日の合計	
		平日	休日	平日	休日	平日	休日	平日	休日	平日	休日			
米 (g)	平日	37.1	(19)	70.0	(37)	6.3	(3)	76.5	(40)	0.4	(0)	76.3	(40)	190.2
	休日	32.8	(21)	44.0	(29)	0.0	(0)	75.4	(49)	1.5	(1)	0.0	(0)	153.7
その他の穀類 (g)	平日	27.6	(39)	17.0	(24)	8.4	(12)	16.3	(23)	1.6	(2)	25.4	(36)	71.0
	休日	29.9	(29)	51.6	(50)	0.0	(0)	17.1	(17)	3.6	(4)	0.0	(0)	102.2
いも類 (g)	平日	2.2	(6)	13.7	(37)	7.7	(21)	12.4	(33)	1.0	(3)	21.4	(58)	36.9
	休日	2.5	(9)	13.0	(45)	0.0	(0)	10.6	(37)	3.0	(10)	0.0	(0)	29.0
砂糖・甘味料類 (g)	平日	1.0	(18)	1.6	(29)	1.7	(30)	1.1	(19)	0.2	(4)	3.3	(59)	5.6
	休日	0.8	(24)	0.9	(26)	0.0	(0)	1.1	(31)	0.6	(19)	0.0	(0)	3.4
豆類 (g)	平日	6.5	(16)	14.7	(36)	5.0	(12)	13.7	(34)	0.7	(2)	19.7	(49)	40.6
	休日	4.8	(25)	3.2	(17)	0.0	(0)	10.2	(54)	0.8	(4)	0.0	(0)	19.0
種実類 (g)	平日	0.2	(16)	0.2	(22)	0.1	(11)	0.3	(31)	0.2	(20)	0.3	(33)	1.0
	休日	0.2	(18)	0.3	(28)	0.0	(0)	0.2	(20)	0.3	(34)	0.0	(0)	1.0
緑黄色野菜 (g)	平日	9.0	(13)	32.2	(48)	2.1	(3)	23.0	(34)	0.6	(1)	34.3	(51)	66.9
	休日	10.4	(23)	12.5	(27)	0.0	(0)	20.5	(45)	2.4	(5)	0.0	(0)	45.6
その他の野菜 (g)	平日	5.2	(6)	45.7	(53)	2.1	(2)	33.3	(39)	0.1	(0)	47.8	(55)	86.3
	休日	5.7	(11)	16.1	(31)	0.0	(0)	30.1	(58)	0.2	(0)	0.0	(0)	52.0
漬物 (g)	平日	0.1	(18)	0.0	(7)	0.0	(0)	0.5	(75)	0.0	(0)	0.0	(7)	0.6
	休日	0.3	(21)	0.6	(50)	0.0	(0)	0.3	(29)	0.0	(0)	0.0	(0)	1.2
生果 (g)	平日	19.2	(26)	24.7	(33)	6.0	(8)	10.5	(14)	14.0	(19)	30.8	(41)	74.5
	休日	18.7	(30)	7.0	(11)	0.0	(0)	9.5	(15)	26.4	(43)	0.0	(0)	61.6
ジャム (g)	平日	0.7	(62)	0.0	(2)	0.4	(34)	0.0	(2)	0.0	(0)	0.4	(36)	1.2
	休日	0.7	(76)	0.1	(10)	0.0	(0)	0.0	(3)	0.1	(12)	0.0	(0)	1.0
果汁・果実飲料 (g)	平日	6.4	(31)	0.2	(1)	4.0	(19)	2.0	(10)	8.1	(39)	4.3	(20)	20.8
	休日	7.4	(13)	21.7	(38)	0.0	(0)	4.4	(8)	23.9	(42)	0.0	(0)	57.5
きのこ類 (g)	平日	0.8	(9)	4.0	(46)	0.3	(4)	3.7	(42)	0.0	(0)	4.3	(49)	8.7
	休日	0.6	(12)	1.3	(27)	0.0	(0)	2.9	(61)	0.0	(0)	0.0	(0)	4.8
海藻類 (g)	平日	0.4	(15)	0.5	(24)	0.1	(3)	1.3	(58)	0.0	(0)	0.6	(27)	2.3
	休日	0.4	(18)	0.5	(27)	0.0	(0)	1.1	(54)	0.0	(1)	0.0	(0)	2.0
生魚介類 (g)	平日	0.9	(4)	13.4	(54)	0.1	(0)	10.2	(41)	0.1	(0)	13.5	(54)	24.8
	休日	0.9	(6)	4.0	(27)	0.0	(0)	10.0	(66)	0.2	(1)	0.0	(0)	15.2
魚介加工品 (g)	平日	1.3	(13)	1.9	(20)	0.4	(4)	5.7	(59)	0.4	(4)	2.3	(24)	9.7
	休日	1.7	(18)	2.8	(30)	0.0	(0)	4.6	(49)	0.3	(4)	0.0	(0)	9.4
肉類 (g)	平日	2.6	(4)	23.9	(37)	1.1	(2)	32.3	(50)	0.2	(0)	25.1	(39)	64.3
	休日	3.0	(5)	21.2	(34)	0.0	(0)	32.5	(53)	0.3	(1)	0.0	(0)	61.7
卵類 (g)	平日	9.0	(39)	5.1	(22)	0.7	(3)	8.4	(36)	0.0	(0)	5.8	(25)	23.2
	休日	10.8	(39)	8.5	(30)	0.0	(0)	8.2	(29)	0.5	(2)	0.0	(0)	28.0
乳類 (g)	平日	63.2	(28)	3.9	(2)	117.7	(52)	17.7	(8)	24.9	(11)	121.6	(53)	227.3
	休日	64.8	(42)	19.2	(12)	0.0	(0)	14.8	(10)	55.3	(36)	0.0	(0)	154.1
油脂類 (g)	平日	0.6	(7)	2.7	(34)	1.1	(14)	2.9	(36)	0.1	(1)	3.8	(47)	8.1
	休日	0.7	(9)	3.1	(41)	0.0	(0)	2.8	(37)	0.3	(4)	0.0	(0)	7.6
菓子類 (g)	平日	3.3	(16)	0.1	(1)	4.0	(20)	1.5	(8)	11.2	(56)	4.1	(20)	20.2
	休日	4.3	(10)	4.9	(11)	0.0	(0)	3.2	(8)	30.1	(71)	0.0	(0)	42.5
その他の嗜好飲料 (g)	平日	43.6	(27)	13.1	(8)	5.1	(3)	73.9	(46)	23.6	(15)	18.2	(11)	159.3
	休日	45.8	(18)	61.6	(24)	0.0	(0)	83.0	(32)	65.6	(26)	0.0	(0)	255.9
調味料 (g)	平日	7.1	(7)	69.3	(66)	5.7	(5)	22.9	(22)	0.1	(0)	75.0	(71)	105.1
	休日	6.1	(15)	13.0	(33)	0.0	(0)	20.1	(51)	0.3	(1)	0.0	(0)	39.6
特定保健用食品他 (g)	平日	0.0	(0)	0.0	(0)	0.0	(0)	0.0	(0)	0.1	(100)	0.0	(0)	0.1
	休日	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0

平均値 (%)

表13-1. 平日と休日における食事摂取基準2020年版を用いた評価（全体）

n=798	基準**	平日		休日		p 値
たんぱく質	DG下限未満	139	(17)	335	(42)	<0.001
	DG	587	(74)	422	(53)	
	DG上限以上	72	(9)	41	(5)	
脂質	DG下限未満	21	(3)	76	(10)	<0.001
	DG	317	(40)	280	(35)	
	DG上限以上	460	(58)	442	(55)	
炭水化物	DG下限未満	144	(18)	231	(29)	<0.001
	DG	440	(55)	379	(47)	
	DG上限以上	214	(27)	188	(24)	
たんぱく質エネルギー比率	DG未満	128	(16)	359	(45)	<0.001*
	DG	669	(84)	438	(55)	
	DG以上	1	(0)	1	(0)	
脂肪エネルギー比率	DG未満	10	(1)	28	(4)	<0.001
	DG	420	(53)	349	(44)	
	DG以上	368	(46)	421	(53)	
炭水化物エネルギー比率	DG未満	89	(11)	139	(17)	<0.001
	DG	685	(86)	582	(73)	
	DG以上	24	(3)	77	(10)	

値は実数（％）、 χ^2 検定（* Fisherの直接確率法）

** たんぱく質、脂質、炭水化物のDG下限値、上限値は個人の推定エネルギー必要量から算出した

表13-2. 平日と休日における食事摂取基準2020年版を用いた評価(全体)

n=798	基準	平日		休日		p 値
		人数	(%)	人数	(%)	
ビタミンA	EAR未満	198	(25)	501	(63)	<0.001
	EAR以上RDA未満	275	(34)	156	(20)	
	RDA以上	325	(41)	141	(18)	
ビタミンB ₁	EAR未満	208	(26)	380	(48)	<0.001
	EAR以上RDA未満	165	(21)	171	(21)	
	RDA以上	425	(53)	247	(31)	
ビタミンB ₂	EAR未満	89	(11)	286	(36)	<0.001
	EAR以上RDA未満	170	(21)	184	(23)	
	RDA以上	539	(68)	328	(41)	
ビタミンC	EAR未満	210	(26)	300	(38)	<0.001
	EAR以上RDA未満	144	(18)	108	(14)	
	RDA以上	444	(56)	390	(49)	
カリウム	AI未満	11	(1)	134	(17)	<0.001
	AI以上DG未満	148	(19)	282	(35)	
	DG以上	639	(80)	382	(48)	
カルシウム	EAR未満	348	(44)	588	(74)	<0.001
	EAR以上RDA未満	205	(26)	102	(13)	
	RDA以上	245	(31)	108	(14)	
マグネシウム	EAR未満	1	(0)	53	(7)	<0.001*
	EAR以上RDA未満	7	(1)	82	(10)	
	RDA以上	790	(99)	663	(83)	
鉄	EAR未満	153	(19)	394	(49)	<0.001
	EAR以上RDA未満	346	(43)	266	(33)	
	RDA以上	299	(37)	138	(17)	
亜鉛	EAR未満	1	(0)	43	(5)	<0.001*
	EAR以上RDA未満	14	(2)	57	(7)	
	RDA以上	783	(98)	698	(87)	
銅	EAR未満	0	(0)	11	(1)	<0.001*
	EAR以上RDA未満	0	(0)	21	(3)	
	RDA以上	798	(100)	766	(96)	
飽和脂肪酸	DG以上	438	(55)	419	(53)	0.340
	DG未満	360	(45)	379	(47)	
食物繊維	DG未満	29	(4)	151	(19)	<0.001
	DG以上	769	(96)	647	(81)	
食塩相当量	DG以上	749	(94)	742	(93)	0.480
	DG未満	49	(6)	56	(7)	

値は実数(%)、 χ^2 検定(* Fisherの直接確率法)

表14-1. 平日と休日における食事摂取基準（2020年版）を用いた評価（男児・年齢別）

項目	基準**	n=447																			
		3歳(n=76)					4歳(n=150)					5歳(n=137)					6歳(n=84)				
		平日	休日		p値	平日	休日		p値	平日	休日		p値	平日	休日		p値				
たんぱく質	DG下限未満	10	(13)	21	(28)	0.036	25	(17)	69	(46)	<0.001	42	(31)	71	(52)	0.002	8	(10)	28	(33)	<0.001
	DG	53	(70)	49	(64)	114	(76)	75	(50)	89	(65)	61	(45)	68	(81)	50	(60)				
	DG上限以上	13	(17)	6	(8)	11	(7)	6	(4)	6	(4)	5	(4)	8	(10)	6	(7)				
脂質	DG下限未満	2	(3)	4	(5)	0.459*	2	(1)	14	(9)	0.005*	7	(5)	11	(8)	0.471	2	(2)	8	(10)	0.157*
	DG	27	(36)	21	(28)	63	(42)	52	(35)	61	(45)	53	(39)	29	(35)	29	(35)				
	DG上限以上	47	(62)	51	(67)	85	(57)	84	(56)	69	(50)	73	(53)	53	(63)	47	(56)				
炭水化物	DG下限未満	7	(9)	13	(17)	0.239	28	(19)	49	(33)	0.018	35	(26)	53	(39)	0.040	11	(13)	22	(26)	0.036
	DG	33	(43)	35	(46)	86	(57)	75	(50)	87	(64)	67	(49)	49	(58)	34	(40)				
	DG上限以上	36	(47)	28	(37)	36	(24)	26	(17)	15	(11)	17	(12)	24	(29)	28	(33)				
たんぱく質エネルギー比率	DG未満	18	(24)	30	(39)	0.036	24	(16)	68	(45)	<0.001	20	(15)	58	(42)	<0.001*	13	(15)	36	(43)	<0.001
	DG	58	(76)	46	(61)	126	(84)	82	(55)	117	(85)	78	(57)	71	(85)	48	(57)				
	DG以上	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(1)	0	(0)	0	(0)				
脂肪エネルギー比率	DG未満	1	(1)	1	(1)	0.018*	0	(0)	3	(2)	0.001*	4	(3)	4	(3)	0.280*	3	(4)	5	(6)	0.472*
	DG	48	(63)	32	(42)	82	(55)	54	(36)	65	(47)	52	(38)	45	(54)	37	(44)				
	DG以上	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)				
炭水化物エネルギー比率	DG未満	9	(12)	14	(18)	0.463	23	(15)	31	(21)	0.0019*	13	(9)	26	(19)	0.017	11	(13)	14	(17)	0.151*
	DG	63	(83)	57	(75)	124	(83)	107	(71)	119	(87)	100	(73)	70	(83)	61	(73)				
	DG以上	4	(5)	5	(7)	3	(2)	12	(8)	5	(4)	11	(8)	3	(4)	9	(11)				

値は実数（%）、 χ^2 検定（*Fisherの直接確率法）

**たんぱく質、脂質、炭水化物のDG下限値、上限値は個人の推定エネルギー必要量から算出した

表14-2. 平日と休日における食事摂取基準（2020年版）を用いた評価（男児・年齢別）

項目	基準	n=447											
		3歳(n=76)			4歳(n=150)			5歳(n=137)			6歳(n=84)		
		平日	休日	p値	平日	休日	p値	平日	休日	p値	平日	休日	p値
ビタミンA	EAR未満	24 (32)	52 (68)	<0.001	38 (25)	98 (65)	<0.001	20 (15)	90 (66)	<0.001	11 (13)	42 (50)	<0.001
	EAR以上RDA未満	19 (25)	7 (9)		44 (29)	23 (15)		43 (31)	28 (20)		17 (20)	16 (19)	
	RDA以上	33 (43)	17 (22)		68 (45)	29 (19)		74 (54)	19 (14)		56 (67)	26 (31)	
ビタミンB ₁	EAR未満	21 (28)	35 (46)	0.030	37 (25)	72 (48)	<0.001	22 (16)	49 (36)	<0.001	20 (24)	43 (51)	<0.001
	EAR以上RDA未満	16 (21)	17 (22)		28 (19)	24 (16)		22 (16)	28 (20)		16 (19)	18 (21)	
	RDA以上	39 (51)	24 (32)		85 (57)	54 (36)		93 (68)	60 (44)		48 (57)	23 (27)	
ビタミンB ₂	EAR未満	14 (18)	32 (42)	0.005	22 (15)	59 (39)	<0.001	14 (10)	45 (33)	<0.001	14 (17)	39 (46)	<0.001
	EAR以上RDA未満	13 (17)	12 (16)		24 (16)	23 (15)		14 (10)	26 (19)		14 (17)	9 (11)	
	RDA以上	49 (64)	32 (42)		104 (69)	68 (45)		109 (80)	66 (48)		56 (67)	36 (43)	
ビタミンC	EAR未満	21 (28)	27 (36)	0.255	36 (24)	57 (38)	0.032	20 (15)	46 (34)	<0.001	37 (44)	38 (45)	0.644
	EAR以上RDA未満	16 (21)	9 (12)		28 (19)	21 (14)		18 (13)	27 (20)		12 (14)	8 (10)	
	RDA以上	39 (51)	40 (53)		86 (57)	72 (48)		99 (72)	64 (47)		35 (42)	38 (45)	
カリウム	AI未満	0 (0)	14 (18)	<0.001*	1 (1)	21 (14)	<0.001*	0 (0)	9 (7)	<0.001*	7 (8)	27 (32)	<0.001
	AI以上DG未満	18 (24)	18 (24)		20 (13)	43 (29)		7 (5)	46 (34)		29 (35)	32 (38)	
	DG以上	58 (76)	44 (58)		129 (86)	86 (57)		130 (95)	82 (60)		48 (57)	25 (30)	
カルシウム	EAR未満	40 (53)	59 (78)	0.005	75 (50)	113 (75)	<0.001	57 (42)	92 (67)	<0.001	29 (35)	55 (65)	<0.001
	EAR以上RDA未満	17 (22)	7 (9)		32 (21)	17 (11)		32 (23)	18 (13)		24 (29)	15 (18)	
	RDA以上	19 (25)	10 (13)		43 (29)	20 (13)		48 (35)	27 (20)		31 (37)	14 (17)	
マグネシウム	EAR未満	0 (0)	5 (7)	<0.001*	0 (0)	9 (6)	<0.001*	0 (0)	2 (1)	0.003	0 (0)	14 (17)	<0.001
	EAR以上RDA未満	0 (0)	6 (8)		1 (1)	12 (8)		0 (0)	7 (5)		5 (6)	10 (12)	
	RDA以上	76 (100)	65 (86)		149 (99)	129 (86)		137 (100)	128 (93)		79 (94)	60 (71)	
鉄	EAR未満	11 (14)	41 (54)	<0.001	24 (16)	68 (45)	<0.001	15 (11)	52 (38)	<0.001	26 (31)	52 (62)	<0.001
	EAR以上RDA未満	41 (54)	22 (29)		65 (43)	52 (35)		55 (40)	52 (38)		15 (18)	10 (12)	
	RDA以上	24 (32)	13 (17)		61 (41)	30 (20)		67 (49)	33 (24)		43 (51)	22 (26)	
亜鉛	EAR未満	0 (0)	3 (4)	0.026	0 (0)	7 (5)	<0.001*	0 (0)	3 (2)	0.029	1 (1)	9 (11)	<0.001*
	EAR以上RDA未満	4 (5)	11 (14)		4 (3)	19 (13)		2 (1)	8 (6)		3 (4)	16 (19)	
	RDA以上	72 (95)	62 (82)		146 (97)	124 (83)		135 (99)	126 (92)		80 (95)	59 (70)	
銅	EAR未満	0 (0)	1 (1)	0.014	0 (0)	2 (1)	<0.001*	0 (0)	1 (1)	0.060	0 (0)	3 (4)	0.123*
	EAR以上RDA未満	0 (0)	6 (8)		0 (0)	11 (7)		0 (0)	4 (3)		0 (0)	0 (0)	
	RDA以上	76 (100)	69 (91)		150 (100)	137 (91)		137 (100)	132 (96)		84 (100)	81 (96)	
飽和脂肪酸	DG以上	45 (59)	47 (62)	0.74	85 (57)	77 (51)	0.354	67 (49)	74 (54)	0.397	50 (60)	48 (57)	0.754
	DG未満	31 (41)	29 (38)		65 (43)	73 (49)		70 (51)	63 (46)		34 (40)	36 (43)	
食物繊維	DG未満	3 (4)	17 (22)	<0.001*	6 (4)	32 (21)	<0.001	0 (0)	12 (9)	<0.001*	5 (6)	24 (29)	<0.001
	DG以上	73 (96)	59 (78)		144 (96)	118 (79)		137 (100)	125 (91)		79 (94)	60 (71)	
食塩相当量	DG以上	70 (92)	73 (96)	0.247*	145 (97)	139 (93)	0.123	134 (98)	132 (96)	0.361*	71 (85)	77 (92)	0.153
	DG未満	6 (8)	3 (4)		5 (3)	11 (7)		3 (2)	5 (4)		13 (15)	7 (8)	

値は実数(%)、χ²検定(*Fisherの直接確立法)

表15-1. 平日と休日における食事摂取基準（2020年版）を用いた評価（女児・年齢別）

項目	基準**	n=351																			
		3歳(n=62)				4歳(n=133)				5歳(n=103)				6歳(n=53)							
		平日	休日	p値		平日	休日	p値		平日	休日	p値		平日	休日	p値					
たんぱく質	DG下限未満	3	(5)	20	(33)	<0.001*	19	(14)	56	(42)	<0.001	28	(27)	56	(54)	<0.001	4	(8)	14	(26)	0.032*
	DG	49	(80)	34	(56)	101	(76)	71	(53)	68	(66)	45	(44)	45	(85)	37	(70)				
	DG上限以上	10	(16)	8	(13)	13	(10)	6	(5)	7	(7)	2	(2)	4	(8)	2	(4)				
脂質	DG下限未満	1	(2)	8	(13)	0.057	1	(1)	17	(13)	<0.001	6	(6)	12	(12)	0.299	0	(0)	2	(4)	0.611*
	DG	16	(26)	15	(25)	56	(42)	52	(39)	44	(43)	38	(37)	21	(40)	20	(38)				
	DG上限以上	45	(74)	39	(64)	76	(57)	64	(48)	53	(51)	53	(51)	32	(60)	31	(58)				
炭水化物	DG下限未満	4	(7)	8	(13)	0.474	23	(17)	33	(25)	0.237	29	(28)	44	(43)	0.059	7	(13)	9	(17)	0.835
	DG	28	(46)	28	(46)	69	(52)	68	(51)	61	(59)	45	(44)	27	(51)	27	(51)				
	DG上限以上	30	(49)	26	(43)	41	(31)	32	(24)	13	(13)	14	(14)	19	(36)	17	(32)				
たんぱく質エネルギー比率	DG未満	13	(21)	32	(52)	<0.001	18	(14)	65	(49)	<0.001	15	(15)	46	(45)	<0.001*	7	(13)	24	(45)	<0.001
	DG	49	(80)	30	(49)	115	(86)	68	(51)	87	(84)	57	(55)	46	(87)	29	(55)				
	DG以上	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)				
脂肪エネルギー比率	DG未満	2	(3)	5	(8)	0.375*	0	(0)	5	(4)	0.107	0	(0)	3	(3)	0.285*	0	(0)	2	(4)	0.581
	DG	28	(46)	31	(51)	73	(55)	70	(53)	51	(50)	47	(46)	28	(53)	26	(49)				
	DG以上	32	(52)	26	(43)	60	(45)	58	(44)	52	(50)	53	(51)	25	(47)	25	(47)				
炭水化物エネルギー比率	DG未満	6	(10)	10	(16)	0.18	10	(8)	18	(14)	<0.001	14	(14)	19	(18)	0.114	3	(6)	7	(13)	0.036
	DG	52	(85)	43	(70)	121	(91)	97	(73)	86	(83)	75	(73)	50	(94)	42	(79)				
	DG以上	4	(7)	9	(15)	2	(2)	18	(14)	3	(3)	9	(9)	0	(0)	4	(8)				

値は実数（%）、 χ^2 検定（*Fisherの直接確率法）

**たんぱく質、脂質、炭水化物のDG下限値、上限値は個人の推定エネルギー必要量から算出した

表15-2. 平日と休日における食事摂取基準（2020年版）を用いた評価（女児・年齢別）

項目	基準	n=351																			
		3歳(n=62)				4歳(n=133)				5歳(n=103)				6歳(n=53)							
		平日	休日	p 値		平日	休日	p 値		平日	休日	p 値		平日	休日	p 値					
ビタミンA	EAR未満	21	(34)	41	(66)	0.001	48	(36)	84	(63)	<0.001	27	(26)	66	(64)	<0.001	9	(17)	28	(53)	<0.001
	EAR以上RDA未満	30	(48)	15	(24)		58	(44)	32	(24)		51	(50)	24	(23)		13	(25)	11	(21)	
	RDA以上	11	(18)	6	(10)		27	(20)	17	(13)		25	(24)	13	(13)		31	(58)	14	(26)	
ビタミンB ₁	EAR未満	22	(35)	37	(60)	0.015	34	(26)	68	(51)	<0.001	22	(21)	45	(44)	0.002	30	(57)	31	(58)	0.600
	EAR以上RDA未満	12	(19)	11	(18)		33	(25)	35	(26)		29	(28)	26	(25)		9	(17)	12	(23)	
	RDA以上	28	(45)	14	(23)		66	(50)	30	(23)		52	(50)	32	(31)		14	(26)	10	(19)	
ビタミンB ₂	EAR未満	2	(3)	20	(32)	<0.001	11	(8)	38	(29)	<0.001	5	(5)	29	(28)	<0.001	7	(13)	24	(45)	<0.001
	EAR以上RDA未満	23	(37)	18	(29)		37	(28)	47	(35)		25	(24)	34	(33)		20	(38)	15	(28)	
	RDA以上	37	(60)	24	(39)		85	(64)	48	(36)		73	(71)	40	(39)		26	(49)	14	(26)	
ビタミンC	EAR未満	15	(24)	20	(32)	0.264	37	(28)	43	(32)	0.76	21	(20)	41	(40)	0.006	23	(43)	28	(53)	0.041*
	EAR以上RDA未満	17	(27)	10	(16)		20	(15)	19	(14)		19	(18)	10	(10)		14	(26)	4	(8)	
	RDA以上	30	(48)	32	(52)		76	(57)	71	(53)		63	(61)	52	(50)		16	(30)	21	(40)	
カリウム	AI未満	2	(3)	13	(21)	<0.001	0	(0)	24	(18)	<0.001*	0	(0)	16	(16)	<0.001	1	(2)	10	(19)	0.007*
	AI以上DG未満	7	(11)	23	(37)		19	(14)	50	(38)		14	(14)	37	(36)		34	(64)	33	(62)	
	DG以上	53	(85)	26	(42)		114	(86)	59	(44)		89	(86)	50	(49)		18	(34)	10	(19)	
カルシウム	EAR未満	29	(47)	47	(76)	0.004	58	(44)	104	(78)	<0.001	41	(40)	77	(75)	<0.001	19	(36)	41	(77)	<0.001
	EAR以上RDA未満	14	(23)	6	(10)		40	(30)	16	(12)		27	(26)	15	(15)		19	(36)	8	(15)	
	RDA以上	19	(31)	9	(15)		35	(26)	13	(10)		35	(34)	11	(11)		15	(28)	4	(8)	
マグネシウム	EAR未満	0	(0)	4	(6)	<0.001	0	(0)	10	(8)	<0.001*	0	(0)	1	(1)	<0.001*	1	(2)	8	(15)	<0.001*
	EAR以上RDA未満	1	(2)	11	(18)		0	(0)	14	(11)		0	(0)	11	(11)		0	(0)	11	(21)	
	RDA以上	61	(98)	47	(76)		133	(100)	109	(82)		103	(100)	91	(88)		52	(98)	34	(64)	
鉄	EAR未満	17	(27)	38	(61)	<0.001	27	(20)	63	(47)	<0.001	15	(15)	51	(50)	<0.001	18	(34)	29	(55)	0.093
	EAR以上RDA未満	29	(47)	17	(27)		69	(52)	59	(44)		54	(52)	40	(39)		18	(34)	14	(26)	
	RDA以上	16	(26)	7	(11)		37	(28)	11	(8)		34	(33)	12	(12)		17	(32)	10	(19)	
亜鉛	EAR未満	0	(0)	11	(18)	<0.001*	0	(0)	8	(6)	0.004*	0	(0)	0	(0)	-	0	(0)	2	(4)	0.237*
	EAR以上RDA未満	0	(0)	0	(0)		0	(0)	0	(0)		0	(0)	0	(0)		1	(2)	3	(6)	
	RDA以上	62	(100)	51	(82)		133	(100)	125	(94)		103	(100)	103	(100)		52	(98)	48	(91)	
銅	EAR未満	0	(0)	1	(2)	0.500*	0	(0)	1	(1)	0.500*	0	(0)	0	(0)	-	0	(0)	2	(4)	0.248*
	EAR以上RDA未満	0	(0)	0	(0)		0	(0)	0	(0)		0	(0)	0	(0)		0	(0)	0	(0)	
	RDA以上	62	(100)	61	(98)		133	(100)	132	(99)		103	(100)	103	(100)		53	(100)	51	(96)	
飽和脂肪酸	DG以上	44	(71)	36	(58)	0.133	71	(53)	64	(48)	0.391	46	(45)	43	(42)	0.673	30	(57)	30	(57)	1.000
	DG未満	18	(29)	26	(42)		62	(47)	69	(52)		57	(55)	60	(58)		23	(43)	23	(43)	
食物繊維	DG未満	6	(10)	13	(21)	0.081	2	(2)	23	(17)	<0.001*	3	(3)	15	(15)	0.003*	4	(8)	15	(28)	0.005*
	DG以上	56	(90)	49	(79)		131	(98)	110	(83)		100	(97)	88	(85)		49	(92)	38	(72)	
食塩相当量	DG以上	59	(95)	53	(85)	0.063*	127	(95)	122	(92)	0.158	97	(94)	100	(97)	0.249*	46	(87)	46	(87)	1.000
	DG未満	3	(5)	9	(15)		6	(5)	11	(8)		6	(6)	3	(3)		7	(13)	7	(13)	

値は実数（%）、χ²検定（* Fisherの直接確立法）

表16-1. 平日における食事摂取基準（2020年版）を充足する者とししない者の食事区分別栄養素等摂取量の比較（全体、n=798）

栄養素	基準	度数	総摂取量			基準値*	朝食	昼食	保育所での間食	夕食	家庭での間食	保育所で提供された食事 (昼食+保育所での補食)	家庭で提供された食事 (朝食+夕食+家庭での間食)
			平均値	標準偏差	p値***								
エネルギー (kcal)	EER未満	266	1,268	167	<0.001	1300**	282 (22.3)	366 (28.9)	177 (14.0)	375 (29.5)	68 (5.3)	543 (42.9)	725 (57.1)
	EER以上	532	1,511	212			329 (21.8)	408 (27.0)	188 (12.5)	468 (31.0)	118 (7.8)	596 (39.4)	915 (60.6)
たんぱく質 (g)	DG未満	139	41.5	5.8	<0.001	13~20%E**	8.0 (19.3)	14.2 (34.2)	5.6 (13.6)	12.2 (29.4)	1.5 (3.6)	19.8 (47.8)	21.7 (52.2)
	DG以上	659	54.0	9.2			11.0 (20.3)	15.6 (29.0)	6.4 (11.9)	18.9 (34.9)	2.1 (3.9)	22.1 (40.9)	32.0 (59.1)
脂質 (g)	DG未満	21	28.0	4.4	<0.001	20~30%E**	3.9 (3.9)	10.2 (36.3)	5.9 (21.2)	7.2 (25.5)	0.9 (3.1)	16.1 (57.5)	11.9 (42.5)
	DG以上	777	48.0	11.1			10.3 (10.3)	11.2 (23.4)	6.9 (14.3)	15.9 (33.2)	3.7 (7.6)	18.1 (37.8)	29.9 (62.2)
炭水化物 (g)	DG未満	144	158.7	19.7	<0.001	50~65%E**	35.4 (22.3)	49.0 (30.9)	22.2 (14.0)	42.5 (26.8)	9.5 (6.0)	71.2 (44.9)	87.5 (55.1)
	DG以上	654	202.1	29.7			46.8 (23.1)	57.8 (28.6)	24.6 (12.2)	56.0 (27.7)	16.9 (8.4)	82.4 (40.8)	119.7 (59.2)
ビタミンA (ugRAE)	EAR未満	198	286	44	<0.001	350	36 (12.7)	121 (42.3)	52 (18.0)	65 (22.8)	12 (4.1)	172 (60.4)	113 (39.6)
	EAR以上	600	525	249			101 (19.3)	193 (36.8)	61 (11.7)	142 (27.1)	27 (5.2)	255 (48.5)	271 (51.5)
ビタミンB ₁ (mg)	EAR未満	208	0.54	0.07	<0.001	0.6	0.09 (17.2)	0.18 (33.9)	0.08 (14.7)	0.16 (28.9)	0.03 (5.4)	0.26 (48.5)	0.28 (51.5)
	EAR以上	590	0.84	0.20			0.16 (19.0)	0.26 (31.0)	0.09 (10.7)	0.29 (34.2)	0.04 (5.1)	0.35 (41.7)	0.49 (58.3)
ビタミンB ₂ (mg)	EAR未満	89	0.61	0.09	<0.001	0.7	0.10 (17.3)	0.18 (29.6)	0.13 (22.0)	0.15 (25.3)	0.04 (5.8)	0.31 (51.7)	0.29 (48.3)
	EAR以上	709	0.99	0.25			0.25 (25.3)	0.19 (19.5)	0.22 (21.9)	0.26 (26.1)	0.07 (7.3)	0.41 (41.4)	0.58 (58.6)
ビタミンC (mg)	EAR未満	210	33	7	<0.001	40	4 (12.8)	14 (42.3)	4 (10.8)	10 (29.9)	1 (4.2)	18 (53.1)	16 (46.9)
	EAR以上	588	71	26			16 (22.0)	20 (28.8)	6 (8.2)	22 (30.9)	7 (10.1)	26 (36.9)	45 (63.1)

総摂取量は平均値と標準偏差

食事区分別摂取量は平均値（総摂取量に占める割合）

* 食事摂取基準は2020年度版の3~5歳の推定平均必要量、目安量または目標量を示している。

** EERは個人ごとに算出した。そのEERに基づきたんぱく質、脂質、炭水化物のDGの下限値を個人ごとに算出した。算出された下限値を基準とし、DG未満、DG以上とした。

*** Mann-WhitneyのU検定

表16-2. 平日における食事摂取基準（2020年版）を充足する者とし不在者の食事区分別栄養素摂取量の比較（全体、n=798）

栄養素	基準	度数	総摂取量			基準値*	朝食	昼食	保育所での間食	夕食	家庭での間食	保育所で提供された食事 (昼食+保育所での補食)	家庭で提供された食事 (朝食+夕食+家庭での間食)
			平均値	標準偏差	p値***		平均値 (%)	平均値 (%)	平均値 (%)	平均値 (%)	平均値 (%)	平均値 (%)	平均値 (%)
カリウム (mg)	AI未満	11	1,138	132	<0.001	1000	140 (12.3)	418 (36.7)	263 (23.1)	263 (23.1)	55 (4.8)	680 (59.8)	458 (40.2)
	AI以上	787	1,796	354			335 (18.6)	538 (29.9)	293 (16.3)	512 (28.5)	119 (6.6)	831 (46.2)	966 (53.8)
カルシウム (mg)	EAR未満	348	385	71	<0.001	500	74 (19.4)	79 (20.6)	132 (34.4)	71 (18.5)	27 (7.1)	211 (55.0)	173 (45.0)
	EAR以上	450	627	141			174 (27.7)	96 (15.3)	179 (28.5)	119 (19.0)	60 (9.5)	275 (43.8)	353 (56.2)
マグネシウム (mg)	EAR未満	1	97.5	-	0.085	80	16.4 (16.8)	41.1 (42.1)	11.4 (11.7)	24.9 (25.5)	3.8 (3.8)	52.5 (53.8)	45.0 (46.2)
	EAR以上	797	178.4	36.6			34.2 (19.2)	58.3 (32.7)	23.1 (13.0)	52.7 (29.6)	10.0 (5.6)	81.5 (45.7)	96.9 (54.3)
鉄 (mg)	EAR未満	153	3.7	0.6	<0.001	4.0	0.6 (16.7)	1.4 (39.1)	0.3 (9.0)	1.1 (30.0)	0.2 (5.2)	1.8 (48.1)	1.9 (51.9)
	EAR以上	645	5.7	1.3			1.1 (19.8)	1.8 (32.0)	0.7 (11.5)	1.8 (32.2)	0.3 (4.6)	2.5 (43.5)	3.2 (56.5)
亜鉛 (mg)	EAR未満	1	3.6	-	0.090	3	0.0 (0.0)	1.2 (34.5)	1.2 (34.3)	0.6 (15.9)	0.5 (15.2)	2.5 (68.8)	1.1 (31.2)
	EAR以上	797	6.2	1.3			1.2 (19.1)	1.9 (30.9)	0.7 (11.6)	2.1 (34.3)	0.3 (4.1)	2.6 (42.5)	3.6 (57.5)
銅 (mg)	EAR未満	0	-	-	-	0.3	-	-	-	-	-	-	-
	EAR以上	798	0.75	0.15			0.14 (19.1)	0.25 (33.8)	0.07 (9.0)	0.25 (32.6)	0.04 (5.5)	0.32 (42.8)	0.43 (57.2)
飽和脂肪酸 (g)	DG以上	438	18.63	3.92	<0.001	10以下**	4.72 (25.4)	2.75 (14.7)	3.58 (19.2)	5.22 (28.0)	2.35 (12.6)	6.33 (34.0)	12.30 (66.0)
	DG未満	360	12.31	2.47			2.69 (21.9)	2.56 (20.8)	2.94 (23.9)	3.22 (26.2)	0.89 (7.2)	5.51 (44.7)	6.80 (55.3)
食物繊維 (g)	DG未満	29	7.7	1.4	<0.001	8以上	1.3 (16.5)	3.1 (40.8)	0.6 (7.4)	2.3 (29.8)	0.4 (5.6)	3.7 (48.2)	4.0 (51.8)
	DG以上	769	13.3	2.8			2.5 (19.0)	4.9 (37.1)	1.0 (7.5)	4.3 (32.2)	0.6 (4.1)	5.9 (44.6)	7.4 (55.4)
食塩相当量 (g)	DG以上	749	5.8	1.5	<0.001	3.5未満	1.2 (21.0)	1.5 (26.5)	0.4 (7.7)	2.4 (42.3)	0.1 (2.6)	2.0 (34.2)	3.8 (65.8)
	DG未満	49	3.5	0.6			0.7 (18.9)	1.1 (32.3)	0.3 (8.5)	1.3 (36.6)	0.1 (3.7)	1.4 (40.8)	2.1 (59.2)

総摂取量は平均値と標準偏差

食事区分別摂取量は平均値（総摂取量に占める割合）

* 食事摂取基準は2020年度版の3~5歳の推定平均必要量、目安量または目標量を示している。

** EERは個人ごとに算出した。そのEERに基づきたんぱく質、脂質、炭水化物のDGの下限値を個人ごとに算出した。算出された下限値を基準とし、DG未満、DG以上とした。

*** Mann-WhitneyのU検定

表17. 平日におけるビタミンB₁およびB₂の1,000 kcalあたりの食事摂取基準（2020年版）を充足する者としない者の食事区分別摂取量の比較（全体、n=798）

栄養素	基準	度数	総摂取量			基準値*	朝食	昼食	保育所での間食	夕食	家庭での間食	保育所で提供された食事 (昼食+保育所での補食)	家庭で提供された食事 (朝食+夕食+家庭での間食)
			平均値	標準偏差	p値**		平均値 (%)	平均値 (%)	平均値 (%)	平均値 (%)	平均値 (%)	平均値 (%)	平均値 (%)
ビタミンB ₁ (mg)	基準未満	207	0.57	0.11	<0.001	0.45	0.11 (18.7)	0.18 (32.0)	0.08 (13.6)	0.17 (29.5)	0.04 (6.2)	0.26 (45.6)	0.31 (54.4)
	基準以上	591	0.83	0.22			0.15 (18.7)	0.26 (31.4)	0.09 (10.9)	0.28 (34.1)	0.04 (5.0)	0.35 (42.3)	0.48 (57.7)
ビタミンB ₂ (mg)	基準未満	75	0.63	0.12	<0.001	0.5	0.09 (14.8)	0.18 (29.1)	0.14 (21.5)	0.17 (26.8)	0.05 (7.8)	0.32 (50.6)	0.31 (49.5)
	基準以上	723	0.98	0.26			0.25 (25.4)	0.19 (19.6)	0.21 (21.9)	0.25 (26.0)	0.07 (7.1)	0.41 (41.6)	0.57 (58.5)

総摂取量は平均値と標準偏差

食事区分別摂取量は平均値（総摂取量に占める割合）

* 1,000 kcalあたりの摂取基準

** Mann-WhitneyのU検定

表18. 対象者の等価所得

	全体 (n=778)	男児 (n=435)	女児 (n=343)
平均値	308.1	309.8	305.9
中央値	325.0	325.0	317.5
標準偏差	94.1	95.4	92.5
最小値	44.7	44.7	75.0
最大値	565.7	565.7	461.9
パーセンタイル			
25	225.0	246.0	225.0
50	325.0	325.0	317.5
75	375.3	375.3	375.3

表19. 調査対象地域別の等価所得区分高群並びに低群の内訳

	全体				男児				女児			
	等価所得 低群 (n=421)		等価所得 高群 (n=357)		等価所得 低群 (n=228)		等価所得 高群 (n=207)		等価所得 低群 (n=172)		等価所得 高群 (n=171)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
札幌	37	(8.8)	38	(10.6)	21	(9.2)	21	(10.1)	16	(9.3)	17	(9.9)
仙台	69	(16.4)	28	(7.8)	34	(14.9)	19	(9.2)	31	(18.0)	13	(7.6)
川崎	60	(14.3)	95	(26.6)	34	(14.9)	64	(30.9)	20	(11.6)	37	(21.6)
浜松	58	(13.8)	50	(14.0)	36	(15.8)	27	(13.0)	20	(11.6)	25	(14.6)
明石	62	(14.7)	88	(24.6)	33	(14.5)	49	(23.7)	24	(14.0)	44	(25.7)
松山	69	(16.4)	30	(8.4)	34	(14.9)	17	(8.2)	34	(19.8)	14	(8.2)
熊本	66	(15.7)	28	(7.8)	36	(15.8)	10	(4.8)	27	(15.7)	21	(12.3)

表20. 性・等価所得区分別対象児の各種属性

	全体					男児					女児				
	低群 (n=421)		高群 (n=357)		p値	低群 (n=228)		高群 (n=207)		p値	低群 (n=172)		高群 (n=171)		p値
年齢** (歳)	4.5	(1.0)	4.5	(1.0)	0.469	4.5	(1.0)	4.6	(1.0)	0.312	4.4	(1.0)	4.4	(0.9)	0.891
身長 (cm)	105.3	(7.4)	106.4	(7.3)	0.042*	106.2	(7.6)	107.2	(7.3)	0.189*	104.2	(6.9)	105.1	(7.3)	0.216*
体重 (kg)	17.3	(3.0)	17.6	(3.0)	0.241	17.8	(3.2)	17.9	(2.8)	0.602	16.9	(2.7)	17.1	(3.2)	0.677
カウプ指数	15.5	(1.3)	15.5	(1.3)	0.312	15.7	(1.4)	15.5	(1.2)	0.361	15.4	(1.2)	15.4	(1.4)	0.354
肥満度 (%)	0.7	(8.6)	0.1	(8.5)	0.348	1.4	(9.1)	0.4	(8.0)	0.408	0.2	(7.9)	-0.4	(9.0)	0.334
等価所得 (万円)	237.8	(66.0)	391.1	(37.8)	<0.001	236.6	(68.5)	390.5	(38.8)	<0.001	228.7	(58.7)	383.6	(40.7)	<0.001
肥満度別数															
-20%未満	0	(0)	0	(0)	0.332	0	(0)	0	(0)	0.027	0	(0)	0	(0)	0.358
-20%以上20%未満	408	(97)	350	(98)		218	(96)	205	(99)		169	(98)	166	(97)	
20%以上	13	(3)	7	(2)		10	(4)	2	(1)		3	(2)	5	(3)	

年齢、身長、体重、カウプ指数、肥満度、等価所得は平均値 (標準偏差)

* 対応のない t 検定、それ以外はマン・ホイットニーのU検定

肥満度別数は実数 (割合 (%))

フィッシャーの直接確率法

** 年齢は調査開始時点のもの

表21-1. 等価所得区分間におけるエネルギーと栄養素摂取量・エネルギー産生栄養素バランス

項目	全体					男児					女児				
	低群 (n=421)		高群 (n=357)		p 値	低群 (n=228)		高群 (n=207)		p 値	低群 (n=172)		高群 (n=171)		p 値
エネルギー (kcal)	1,396	(229)	1,405	(214)	0.537	1,434	(229)	1,457	(220)	0.195	1,355	(226)	1,331	(182)	0.302
たんぱく質 (g)	47.8	(9.2)	49.9	(9.5)	0.001	49.0	(9.5)	52.2	(9.9)	<0.001	46.5	(8.7)	46.6	(7.9)	0.857*
脂質 (g)	46.5	(10.8)	47.9	(10.6)	0.050	48.1	(11.0)	50.0	(11.0)	0.085*	44.9	(10.6)	44.6	(9.2)	0.772*
炭水化物 (g)	192.1	(33.2)	189.4	(30.2)	0.285	196.6	(33.7)	195.3	(31.7)	0.841	186.7	(32.5)	181.8	(25.9)	0.146
ビタミンA (μgRAE)	384	(160)	422	(207)	0.002	392	(164)	439	(233)	0.008	374	(157)	395	(159)	0.150
ビタミンB ₁ (mg)	0.70	(0.18)	0.72	(0.18)	0.177	0.72	(0.18)	0.75	(0.19)	0.143	0.67	(0.15)	0.68	(0.20)	0.731
ビタミンB ₂ (mg)	0.86	(0.25)	0.90	(0.25)	0.016	0.91	(0.29)	0.93	(0.26)	0.100	0.81	(0.20)	0.85	(0.22)	0.237
ビタミンC (mg)	60	(30)	62	(29)	0.126	62	(33)	65	(33)	0.159	59	(27)	58	(22)	0.654
ナトリウム (mg)	2,300	(583)	2,293	(555)	0.970	2,335	(598)	2,360	(566)	0.439	2,286	(563)	2,182	(528)	0.098
カリウム (mg)	1,583	(325)	1,662	(348)	0.001	1,616	(347)	1,730	(356)	0.001	1,543	(297)	1,568	(307)	0.450
カルシウム (mg)	441	(154)	479	(166)	<0.001	468	(171)	502	(168)	0.010	409	(126)	443	(152)	0.039
マグネシウム (mg)	156.3	(29.8)	163.2	(33.3)	0.005	158.8	(32.2)	169.3	(34.4)	0.001	153.7	(27.1)	154.3	(29.0)	0.825
鉄 (mg)	4.7	(1.1)	5.0	(1.4)	0.001	4.9	(1.2)	5.3	(1.5)	0.002	4.5	(0.9)	4.7	(1.1)	0.567
亜鉛 (mg)	5.7	(1.2)	5.9	(1.2)	0.009	5.8	(1.2)	6.1	(1.2)	0.011	5.5	(1.1)	5.5	(1.0)	0.842
銅 (mg)	0.70	(0.13)	0.70	(0.14)	0.744	0.71	(0.14)	0.72	(0.15)	0.595	0.68	(0.12)	0.68	(0.13)	0.663
飽和脂肪酸 (g)	15.40	(4.14)	15.98	(4.18)	0.043	16.00	(4.23)	16.68	(4.40)	0.082	14.78	(4.04)	14.87	(3.57)	0.838*
食物繊維 (g)	12.1	(2.5)	12.4	(2.7)	0.118	12.3	(2.7)	12.7	(2.8)	0.087	11.9	(2.2)	11.9	(2.5)	0.630
食塩相当量 (g)	5.8	(1.5)	5.8	(1.4)	0.971	5.9	(1.5)	6.0	(1.4)	0.439	5.8	(1.4)	5.5	(1.3)	0.098
たんぱく質エネルギー比率 (%)	13.7	(1.5)	14.2	(1.5)	<0.001	13.7	(1.6)	14.4	(1.5)	<0.001	13.8	(1.4)	14.0	(1.5)	0.080*
脂肪エネルギー比率 (%)	29.6	(4.1)	30.4	(4.1)	0.009*	29.8	(4.3)	30.6	(4.3)	0.115	29.4	(4.1)	29.9	(3.9)	0.278*
炭水化物エネルギー比率 (%)	56.7	(4.7)	55.4	(4.7)	<0.001	56.5	(4.8)	55.1	(4.8)	0.003*	56.8	(4.6)	56.1	(4.5)	0.130*

平均値 (標準偏差)

*対応のない t 検定、それ以外はマン・ホイットニーのU検定

表21-2. 等価所得区分間における栄養素摂取密度（摂取エネルギー1,000 kcalあたりの栄養素摂取量）の比較

項目	全体					男児					女児				
	低群 (n=421)		高群 (n=357)		p 値	低群 (n=228)		高群 (n=207)		p 値	低群 (n=172)		高群 (n=171)		p 値
たんぱく質 (g)	34.3	(3.7)	35.6	(3.8)	<0.001	34.2	(3.9)	35.9	(3.8)	<0.001	34.4	(3.6)	35.1	(3.6)	0.079*
脂質 (g)	32.9	(4.6)	33.7	(4.6)	0.009*	33.1	(4.7)	33.9	(4.7)	0.114	32.7	(4.5)	33.2	(4.3)	0.276*
炭水化物 (g)	138.5	(12.0)	135.5	(12.1)	<0.001	138.0	(12.5)	134.7	(12.4)	0.007*	138.8	(11.8)	137.2	(11.3)	0.220*
ビタミンA (μgRAE)	278	(128)	300	(139)	<0.001	277	(132)	302	(155)	0.007	278	(125)	296	(112)	0.029
ビタミンB ₁ (mg)	0.51	(0.13)	0.51	(0.10)	0.138	0.51	(0.12)	0.51	(0.10)	0.327	0.49	(0.09)	0.52	(0.16)	0.126
ビタミンB ₂ (mg)	0.62	(0.16)	0.64	(0.14)	0.019	0.63	(0.17)	0.63	(0.14)	0.349	0.60	(0.13)	0.64	(0.16)	0.024
ビタミンC (mg)	43	(20)	44	(22)	0.312	43	(20)	45	(25)	0.408	44	(19)	44	(17)	0.467
ナトリウム (mg)	1,670	(338)	1,650	(301)	0.677	1,645	(325)	1,633	(285)	0.888	1,715	(354)	1,660	(319)	0.203
カリウム (mg)	1,140	(193)	1,186	(179)	<0.001	1,130	(204)	1,189	(178)	<0.001	1,145	(176)	1,183	(181)	0.010
カルシウム (mg)	317	(101)	341	(106)	<0.001	327	(111)	343	(99)	0.032	304	(88)	335	(111)	0.006
マグネシウム (mg)	112.8	(17.9)	116.6	(17.0)	<0.001	111.2	(18.3)	116.6	(17.3)	<0.001	114.5	(17.8)	116.4	(16.2)	0.095
鉄 (mg)	3.4	(0.7)	3.6	(0.8)	<0.001	3.4	(0.7)	3.6	(0.8)	0.006	3.4	(0.6)	3.5	(0.8)	0.094
亜鉛 (mg)	4.1	(0.5)	4.2	(0.5)	0.001*	4.1	(0.5)	4.2	(0.5)	0.006*	4.1	(0.5)	4.1	(0.5)	0.188*
銅 (mg)	0.50	(0.07)	0.50	(0.07)	0.813	0.50	(0.07)	0.50	(0.08)	0.613	0.51	(0.07)	0.51	(0.07)	0.519
飽和脂肪酸 (g)	10.88	(2.11)	11.25	(2.19)	0.040	11.02	(2.19)	11.30	(2.14)	0.186*	10.74	(2.06)	11.11	(2.20)	0.247
食物繊維 (g)	8.7	(1.5)	8.9	(1.6)	0.184	8.7	(1.6)	8.8	1.7	0.408	8.9	(1.5)	9.0	(1.5)	0.493*
食塩相当量 (g)	4.2	(0.9)	4.2	(0.8)	0.676	4.2	(0.8)	4.1	0.7	0.888	4.4	(0.9)	4.2	(0.8)	0.201

平均値（標準偏差）

*対応のない t 検定、それ以外はマン・ホイットニーのU検定

表22-1. 等価所得区分間における食品群別摂取量の比較

食品群	全体					男児					女児				
	低群 (n=228)		高群 (n=207)		p値	低群 (n=228)		高群 (n=207)		p値	低群 (n=172)		高群 (n=171)		p値
穀類 (g)	184.2	(69.5)	169.3	(55.4)	0.004	188.0	(70.7)	172.5	(56.7)	0.030	179.8	(69.5)	166.6	(53.7)	0.102
その他穀類 (g)	89.0	(47.4)	92.3	(46.6)	0.214	92.7	(52.5)	94.6	(44.1)	0.159	85.0	(39.9)	88.2	(49.2)	0.988
いも類 (g)	32.7	(21.0)	34.8	(23.3)	0.278	32.6	(19.8)	35.8	(24.0)	0.274	33.0	(22.5)	33.3	(22.1)	0.662
砂糖・甘味料類 (g)	4.5	(3.7)	4.9	(3.7)	0.104	4.6	(3.4)	5.1	(3.8)	0.164	4.5	(4.3)	4.5	(3.3)	0.547
豆類 (g)	29.6	(29.8)	30.8	(27.8)	0.315	29.7	(30.9)	31.4	(31.5)	0.562	28.2	(21.7)	31.4	(29.3)	0.392
種実類 (g)	0.9	(2.5)	1.2	(3.0)	0.036	0.9	(2.6)	1.4	(3.6)	0.039	1.0	(2.6)	0.8	(1.7)	0.736
緑黄色野菜 (g)	54.7	(34.5)	60.5	(37.4)	0.008	55.8	(36.2)	62.2	(40.6)	0.030	52.3	(32.5)	58.6	(32.1)	0.038
その他の野菜 (g)	71.7	(31.9)	71.9	(32.1)	0.962	72.4	(32.5)	75.4	(33.5)	0.370	71.5	(31.3)	67.0	(29.6)	0.185
漬物 (g)	0.9	(2.4)	0.7	(1.7)	0.495	0.9	(2.3)	0.8	(1.9)	0.850	1.0	(2.2)	0.7	(1.9)	0.188
生果 (g)	69.1	(54.1)	74.4	(52.7)	0.054	71.5	(60.0)	75.8	(53.8)	0.101	65.8	(47.3)	71.9	(49.7)	0.248
ジャム (g)	1.1	(3.0)	1.4	(5.0)	0.308	1.2	(2.8)	1.6	(6.1)	0.658	1.0	(3.0)	1.2	(2.9)	0.187
果汁・果汁飲料 (g)	38.8	(55.4)	36.3	(53.0)	0.384	36.2	(58.1)	35.6	(52.5)	0.955	40.8	(53.1)	38.7	(52.6)	0.782
きのこ類 (g)	6.7	(6.3)	7.3	(7.1)	0.469	6.9	(6.8)	7.3	(7.1)	0.647	6.5	(5.7)	7.2	(6.9)	0.671
海藻類 (g)	1.7	(2.7)	2.2	(3.0)	0.181	1.6	(2.3)	2.0	(2.6)	0.128	1.7	(2.0)	2.6	(4.1)	0.351
生魚介類 (g)	19.9	(16.1)	21.3	(19.4)	0.805	20.0	(15.7)	22.3	(21.6)	0.799	19.9	(16.9)	19.9	(15.7)	0.894
魚介加工品 (g)	8.5	(8.7)	11.1	(11.2)	0.003	8.5	(9.0)	11.4	(11.6)	0.015	8.9	(8.6)	10.2	(10.3)	0.377
肉類 (g)	67.8	(29.1)	69.0	(28.2)	0.440	69.9	(30.5)	75.0	(29.6)	0.061	66.1	(27.5)	60.6	(23.8)	0.119
卵類 (g)	25.5	(17.3)	27.0	(19.1)	0.458	25.6	(17.5)	27.7	(20.2)	0.478	25.6	(17.4)	25.8	(17.1)	0.810
乳類 (g)	198.8	(125.0)	212.2	(125.8)	0.066	212.9	(135.6)	220.2	(122.1)	0.182	180.7	(107.8)	200.3	(129.2)	0.307
油脂類 (g)	8.5	(4.2)	8.2	(4.0)	0.305	8.9	(4.1)	8.4	(4.1)	0.147	8.1	(4.2)	7.8	(3.8)	0.803
菓子類 (g)	31.5	(23.1)	32.2	(23.6)	0.704	31.9	(23.3)	33.2	(24.7)	0.609	31.3	(23.5)	30.6	(21.3)	0.979
その他の嗜好飲料 (g)	225.8	(201.8)	213.6	(182.8)	0.441	225.9	(223.0)	235.3	(197.5)	0.401	234.5	(177.2)	179.8	(152.8)	0.003
調味料 (g)	73.2	(42.9)	76.1	(47.4)	0.454	73.4	(41.6)	78.4	(49.4)	0.362	74.2	(45.8)	71.6	(43.1)	0.660
特定保健用食品他 (g)	0.1	(1.1)	0.0	(0.0)	0.357	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	1.000	0.1	(1.7)	0.0	(0.0)	0.319

平均値 (標準偏差)

* 対応のない t 検定、それ以外はマン・ホイットニーの U 検定

表22-2. 等価所得区分間における食品群別摂取量（エネルギー1,000 kcalあたり）の比較

食品群	全体					男児					女児				
	低群 (n=228)		高群 (n=207)		p値	低群 (n=228)		高群 (n=207)		p値	低群 (n=172)		高群 (n=171)		p値
1,000 kcalあたりの摂取量															
穀類 (g)	133.5	(45.7)	121.7	(37.3)	0.001	132.5	(46.2)	119.7	(37.8)	0.003	134.4	(45.9)	126.1	(37.1)	0.172
その他穀類 (g)	65.4	(33.1)	66.7	(32.7)	0.387	66.2	(35.1)	66.1	(30.2)	0.432	64.7	(30.8)	66.9	(35.2)	0.744
いも類 (g)	23.5	(15.1)	24.9	(15.9)	0.248	23.1	(15.0)	24.9	(16.3)	0.316	23.9	(15.5)	24.7	(15.0)	0.453
砂糖・甘味料類 (g)	3.2	(2.9)	3.4	(2.4)	0.080	3.2	(2.7)	3.5	(2.4)	0.162	3.3	(3.4)	3.3	(2.3)	0.344
豆類 (g)	21.5	(21.8)	22.0	(20.0)	0.331	20.8	(21.1)	21.8	(22.8)	0.669	21.0	(16.5)	23.5	(22.4)	0.22
種実類 (g)	0.7	(2.0)	0.8	(2.4)	0.033	0.7	(2.1)	1.0	(2.9)	0.038	0.7	(2.0)	0.6	(1.2)	0.664
緑黄色野菜 (g)	39.9	(26.8)	43.1	(25.0)	0.009	39.2	(26.4)	42.8	(26.6)	0.067	39.6	(27.5)	44.2	(23.0)	0.008
その他の野菜 (g)	52.3	(23.6)	51.9	(21.4)	0.852	51.3	(23.8)	52.6	(21.3)	0.333	53.4	(22.7)	51.3	(22.7)	0.349
漬物 (g)	0.7	(1.8)	0.6	(1.4)	0.505	0.6	(1.6)	0.6	(1.5)	0.827	0.8	(1.7)	0.6	(1.5)	0.211
生果 (g)	50.5	(38.7)	54.3	(40.0)	0.124	50.5	(41.8)	53.4	(39.2)	0.137	50.0	(35.2)	55.5	(40.1)	0.312
ジャム (g)	0.8	(2.1)	1.0	(2.9)	0.303	0.8	(1.8)	1.0	(3.4)	0.630	0.7	(2.3)	0.9	(2.2)	0.186
果汁・果汁飲料 (g)	27.9	(39.7)	26.9	(41.6)	0.382	25.7	(40.2)	25.8	(39.1)	0.927	30.1	(40.0)	29.1	(43.2)	0.781
きのこ類 (g)	4.9	(4.6)	5.1	(4.9)	0.735	4.9	(4.9)	5.0	(4.8)	0.898	4.9	(4.4)	5.3	(4.8)	0.703
海藻類 (g)	1.3	(2.2)	1.6	(2.3)	0.313	1.2	(1.7)	1.4	(1.8)	0.226	1.4	(2.3)	2.0	(3.2)	0.347
生魚介類 (g)	14.5	(11.7)	15.3	(12.7)	0.678	14.0	(11.3)	15.2	(13.3)	0.751	15.0	(12.2)	15.4	(12.0)	0.703
魚介加工品 (g)	6.2	(6.4)	7.9	(8.1)	0.004	6.0	(6.7)	8.0	(8.4)	0.017	6.7	(6.3)	7.4	(7.4)	0.477
肉類 (g)	48.1	(18.0)	48.9	(17.5)	0.480	48.3	(18.6)	51.6	(18.3)	0.068	48.1	(17.4)	45.2	(15.7)	0.210
卵類 (g)	18.1	(12.1)	19.2	(13.5)	0.501	17.6	(12.2)	19.1	(14.2)	0.510	18.7	(12.1)	19.2	(12.4)	0.814
乳類 (g)	141.7	(85.2)	150.6	(88.1)	0.113	148.3	(91.8)	149.5	(79.1)	0.383	132.3	(75.0)	151.6	(97.7)	0.150
油脂類 (g)	6.0	(2.7)	5.7	(2.4)	0.283	6.2	(2.8)	5.7	(2.4)	0.134	5.8	(2.7)	5.7	(2.5)	0.879
菓子類 (g)	22.1	(15.6)	22.5	(16.2)	0.814	22.0	(15.9)	22.2	(16.6)	0.929	22.2	(15.6)	22.8	(15.5)	0.667
その他の嗜好飲料 (g)	164.9	(139.2)	155.0	(129.5)	0.331	160.0	(149.1)	164.6	(136.4)	0.512	175.7	(127.7)	140.2	(117.4)	0.006
調味料 (g)	53.4	(31.7)	54.6	(34.2)	0.878	52.1	(30.0)	54.5	(34.7)	0.764	55.7	(34.5)	54.1	(32.7)	0.717
特定保健用食品他 (g)	0.0	(0.7)	0.0	(0.0)	0.357	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	1.000	0.1	1.1	0.0	(0.0)	0.319

平均値 (標準偏差)

* 対応のない t 検定、それ以外はマン・ホイットニーのU検定

表23. 等価所得区分と日本人の食事摂取基準（2020年版）に示されている各指標を満たす児の割合の比較

		全体			p値	男児			p値	女児			p値
		低群 (n=421)	高群 (n=357)			低群 (n=228)	高群 (n=207)			低群 (n=172)	高群 (n=171)		
エネルギー	EER未満	147 (34.9)	136 (38.1)	0.358	87 (38.2)	80 (38.6)	0.917	53 (30.8)	63 (36.8)	0.238			
	EER以上	274 (65.1)	221 (61.9)		141 (61.8)	127 (61.4)		119 (69.2)	108 (63.2)				
たんぱく質	DG下限未満	115 (27.3)	86 (24.1)	0.460*	71 (31.1)	48 (23.2)	0.172	39 (22.7)	43 (25.1)	0.512			
	DG	287 (68.2)	258 (72.3)		148 (64.9)	150 (72.5)		124 (72.1)	123 (71.9)				
	DG上限以上	19 (4.5)	13 (3.6)		9 (3.9)	9 (4.3)		9 (5.2)	5 (2.9)				
脂質	DG下限未満	13 (3.1)	12 (3.4)	0.250	7 (3.1)	6 (2.9)	0.148	6 (3.5)	6 (3.5)	0.886			
	DG	167 (39.7)	121 (33.9)		89 (39.0)	63 (30.4)		66 (38.4)	70 (40.9)				
	DG上限以上	241 (57.2)	224 (62.7)		132 (57.9)	138 (66.7)		100 (58.1)	95 (55.6)				
炭水化物	DG下限未満	73 (17.3)	82 (23.0)	0.760	40 (17.5)	47 (22.7)	0.410	33 (19.2)	35 (20.5)	0.077			
	DG	245 (58.2)	205 (57.4)		139 (61.0)	118 (57.0)		89 (51.7)	104 (60.8)				
	DG上限以上	103 (24.5)	70 (19.6)		49 (21.5)	42 (20.3)		50 (29.1)	32 (18.7)				
ビタミンA	EAR未満	178 (42.3)	132 (37.0)	0.005	88 (38.6)	68 (32.9)	0.006	80 (46.5)	74 (43.3)	0.447			
	EAR以上RDA未満	155 (36.8)	114 (31.9)		84 (36.8)	59 (28.5)		65 (37.8)	61 (35.7)				
	RDA以上	88 (20.9)	111 (31.1)		56 (24.6)	80 (38.6)		27 (15.7)	36 (21.1)				
ビタミンB ₁	EAR未満	131 (31.1)	111 (31.1)	0.260	57 (25.0)	55 (26.6)	0.107	66 (38.4)	64 (37.4)	0.971			
	EAR以上RDA未満	119 (28.3)	84 (23.5)		66 (28.9)	42 (20.3)		48 (27.9)	47 (27.5)				
	RDA以上	171 (40.6)	162 (45.4)		105 (46.1)	110 (53.1)		58 (33.7)	60 (35.1)				
ビタミンB ₂	EAR未満	81 (19.2)	61 (17.1)	0.315	52 (22.8)	44 (21.3)	0.774	26 (15.1)	20 (11.7)	0.570			
	EAR以上RDA未満	119 (28.3)	89 (24.9)		43 (18.9)	35 (16.9)		66 (38.4)	64 (37.4)				
	RDA以上	221 (52.5)	207 (58.0)		133 (58.3)	128 (61.8)		80 (46.5)	87 (50.9)				
ビタミンC	EAR未満	117 (27.8)	84 (23.5)	0.133	59 (25.9)	47 (22.7)	0.165	51 (29.7)	44 (25.7)	0.709			
	EAR以上RDA未満	82 (19.5)	59 (16.5)		43 (18.9)	28 (13.5)		35 (20.3)	35 (20.5)				
	RDA以上	222 (52.7)	214 (59.9)		126 (55.3)	132 (63.8)		86 (50.0)	92 (53.8)				
カリウム	AI未満	16 (3.8)	7 (2.0)	0.017	10 (4.4)	4 (1.9)	0.017	6 (3.5)	3 (1.8)	0.529*			
	AI以上DG未満	142 (33.7)	94 (26.3)		68 (29.8)	42 (20.3)		65 (37.8)	61 (35.7)				
	DG以上	263 (62.5)	256 (71.7)		150 (65.8)	161 (77.8)		101 (58.7)	107 (62.6)				
カルシウム	EAR未満	288 (68.4)	202 (56.6)	0.002	150 (65.8)	115 (55.6)	0.074	123 (71.5)	102 (59.6)	0.039			
	EAR以上RDA未満	68 (16.2)	71 (19.9)		37 (16.2)	39 (18.8)		29 (16.9)	34 (19.9)				
	RDA以上	65 (15.4)	84 (23.5)		41 (18.0)	53 (25.6)		20 (11.6)	35 (20.5)				
マグネシウム	EAR未満	3 (0.7)	0 (0.0)	0.349*	3 (1.3)	0 (0.0)	0.324*	0 (0.0)	0 (0.0)	0.564			
	EAR以上RDA未満	15 (3.6)	11 (3.1)		8 (3.5)	6 (2.9)		7 (4.1)	5 (2.9)				
	RDA以上	403 (95.7)	346 (96.9)		217 (95.2)	201 (97.1)		165 (95.9)	166 (97.1)				
鉄	EAR未満	135 (32.1)	89 (24.9)	0.007	69 (30.3)	47 (22.7)	0.012	57 (33.1)	51 (29.8)	0.735			
	EAR以上RDA未満	208 (49.4)	171 (47.9)		109 (47.8)	89 (43.0)		90 (52.3)	91 (53.2)				
	RDA以上	78 (18.5)	97 (27.2)		50 (21.9)	71 (34.3)		25 (14.5)	29 (17.0)				
亜鉛	EAR未満	3 (0.7)	1 (0.3)	0.656*	3 (1.3)	0 (0.0)	0.360*	0 (0.0)	1 (0.6)	0.248*			
	EAR以上RDA未満	9 (2.1)	10 (2.8)		9 (3.9)	9 (4.3)		0 (0.0)	1 (0.6)				
	RDA以上	409 (97.1)	346 (96.9)		216 (94.7)	198 (95.7)		172 (100.0)	169 (98.8)				
銅	EAR未満	0 (0.0)	0 (0.0)	0.541*	0 (0.0)	0 (0.0)	0.340	0 (0.0)	0 (0.0)	-			
	EAR以上RDA未満	1 (0.2)	0 (0.0)		1 (0.4)	0 (0.0)		0 (0.0)	0 (0.0)				
	RDA以上	420 (99.8)	357 (100.0)		227 (99.6)	207 (100.0)		172 (100.0)	171 (100.0)				
飽和脂肪酸	DG以上	232 (55.1)	206 (57.7)	0.467	125 (54.8)	123 (59.4)	0.334	96 (55.8)	94 (55.0)	0.875			
	DG以上未満	189 (44.9)	151 (42.3)		103 (45.2)	84 (40.6)		76 (44.2)	77 (45.0)				
食物繊維	DG未満	232 (55.1)	206 (57.7)	0.793	14 (6.1)	9 (4.3)	0.404	9 (5.2)	9 (5.3)	0.990			
	DG以上	189 (44.9)	151 (42.3)		214 (93.9)	198 (95.7)		163 (94.8)	162 (94.7)				
食塩相当量	DG以上	406 (96.4)	343 (96.1)	0.792	222 (97.4)	203 (98.1)	0.437*	165 (95.9)	159 (93.0)	0.233			
	DG以上未満	15 (3.6)	14 (3.9)		6 (2.6)	4 (1.9)		7 (4.1)	12 (7.0)				

値は実数（%）、 χ^2 検定（* Fisherの直接確率法）