

こども家庭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

乳幼児の発育・発達、栄養状態の  
簡易な評価手法の検討に関する研究  
(21DA2001)

令和5年度総括・分担研究報告書

研究代表者 横山徹爾  
(国立保健医療科学院生涯健康研究部)

令和6(2024)年3月

## 目 次

<b>I. 総括研究報告書</b>	……p. 3
1. テーマ1 「乳幼児の栄養状態の簡易な評価手法の開発」	
2. テーマ2 「乳幼児身体発育調査に関する検討」	
<b>II. 分担研究報告書</b>	
1. 乳幼児の栄養状態の簡易な評価手法の開発：文献的研究並びに既存データと 市区町村調査の分析に基づく評価ツール（案）原案の作成	……p. 81
佐々木溪円、多田由紀、和田安代、小林知未	
2. 日本版栄養状態スクリーニング質問票開発 -専門家による質問票案内容の妥当性検討-	……p. 94
和田安代、佐々木溪円、多田由紀、小林知未	
3. 乳幼児の栄養状態の簡易な評価手法の開発：フォーカス・グループ・イン タビューによる質問票（案）の有用性の検討	……p. 140
多田由紀、佐々木溪円、和田安代、小林知未	
4. 乳幼児の栄養状態の簡易な評価手法の開発： 日本版栄養状態スクリーニング質問票（案）の信頼性の検討	……p. 151
小林知未、佐々木溪円、多田由紀、和田安代	
5. 乳幼児の栄養状態の簡易な評価手法の開発：幼児の体格に関する情報源と 幼児の体格やその誤認識に関する検討	……p. 162
小林知未、佐々木溪円、多田由紀、和田安代	
6. 乳幼児の栄養状態の簡易な評価手法の開発： 低身長に関する母親の対応	……p. 175
佐々木溪円、多田由紀、和田安代、小林知未	

7. 令和5年乳幼児身体発育調査実施に向けた検討	.....p. 192
横山徹爾、盛一享徳、森崎菜穂、磯島 豪、杉浦至郎、加藤則子	
8. 乳幼児身体発育調査(病院調査)の調査対象施設選定に関する検討	.....p. 195
盛一享徳	
9. 乳幼児の身体測定に関する留意点の把握及びポイント動画の作成	.....p. 200
森崎菜穂、帯包エリカ、小林しのぶ、三好しのぶ	
10. 令和5年乳幼児身体発育調査での想定サンプルサイズによる平滑化の試行と母子健康手帳における曲線の表し方に関する検討	.....p. 206
加藤則子、磯島 豪、森口 駿	
11. 愛知県内市町村乳幼児健康診査における身体計測結果の11年間の変化	.....p. 219
杉浦至郎、山崎嘉久	
12. 日本の病院における健常新生児の出生から退院までの栄養法の年代変化	.....p. 222
磯島 豪	
13. 平成22年乳幼児身体発育調査を利用した発育曲線の比較による母乳栄養児と人工乳栄養児の体格の差異の評価	.....p. 226
盛一享徳	
14. 4か月児健康診査の身体測定値に測定月が与える影響の評価	.....p. 236
杉浦至郎、山崎嘉久	
<b>III. 研究成果の刊行に関する一覧表</b>	.....p. 239

令和5年度こども家庭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）  
総括研究報告書

**乳幼児の発育・発達、栄養状態の簡易な評価手法の検討に関する研究**

研究代表者	横山 徹爾	（国立保健医療科学院生涯健康研究部）
研究分担者	◇佐々木 溪円	（実践女子大学生生活科学部食生活科学科）
	◇多田 由紀	（東京農業大学応用生物科学部栄養科学科）
	◇小林 知未	（武庫川女子大学食物栄養科学部食物栄養学科）
	◇和田 安代	（国立保健医療科学院生涯健康研究部）
	○盛一 享徳	（国立成育医療研究センター研究所小児慢性特定疾病情報室）
	○森崎 菜穂	（国立成育医療研究センター社会医学研究部）
	○磯島 豪	（国家公務員共済組合連合会虎の門病院小児科）
	○杉浦 至郎	（あいち小児保健医療総合センター保健センター保健室）
研究協力者	○加藤 則子	（十文字学園女子大学教育人文学部）
	◇山縣然太郎	（山梨大学大学院総合研究部医学域社会医学講座）
	○山崎 嘉久	（あいち小児保健医療総合センター保健センター）
	◇秋山 有佳	（山梨大学大学院総合研究部医学域社会医学講座）
	○帯包エリカ	（国立成育医療研究センター社会医学研究部）
	○小林しのぶ	（国立成育医療研究センター社会医学研究部）
	○三好しのぶ	（国立成育医療研究センター社会医学研究部）
	○森口 駿	（国家公務員共済組合連合会虎の門病院小児科）

◇は「テーマ1」を主に担当。

○は「テーマ2」を主に担当。

本研究は大きく以下の2つのテーマに分かれているので、それぞれのテーマ別に総括する。

**テーマ1**：乳幼児の栄養状態の簡易な評価手法の開発

**テーマ2**：乳幼児身体発育調査に関する検討

## テーマ1：乳幼児の栄養状態の簡易な評価手法の開発

研究分担者 佐々木 溪円（実践女子大学 生活科学部 食生活科学科）  
多田 由紀（東京農業大学 応用生物科学部 栄養科学科）  
和田 安代（国立保健医療科学院 生涯健康研究部）  
小林 知未（武庫川女子大学 食物栄養科学部 食物栄養学科）

### 研究要旨

〔目的〕 幼児の体格と食生活等との関連性の分析等に基づき評価ツール（案）を作成し、その妥当性の評価を行うこと。

〔方法〕 NutriSTEPのToddler版とPreschooler版を参考として、本研究班が令和3～4年度に行った文献的研究、乳幼児栄養調査、乳幼児健康診査（以下健診）、新型コロナウイルス感染症の感染拡大後の生活変化に関する調査の分析結果、市区町村調査結果を踏まえて、評価ツール（案）原案を作成した。対象年齢は、1歳6か月以上3歳未満と3歳以上6歳未満の2区分とした。専門家による妥当性検討を行い、改訂版を作成した。さらに、実務者および保護者によるフォーカス・グループ・インタビューで有用性などを検討して再改訂版を作成した。再改訂版を用いて、保護者パネルを用いた妥当性の検証を行った。また、保護者による幼児の体格に関する誤認識や低身長に対する対応についてパネル調査を行い、栄養状態や体格に関する情報源等について検討した。

〔結果〕 食品群別の摂取頻度7項目（3歳以上は8項目）、望ましくない食品の摂取頻度3項目、食生活8項目（3歳以上は6項目）、食生活以外の生活習慣1項目（3歳以上は2項目）、保護者による体重の認識1項目、保護者の育児状況1項目、経済状況1項目の質問項目による22項目の評価ツール（案）を作成した。専門家による妥当性検討、実務者等による有用性の検討によって改訂した評価ツール（案）は、保護者パネル調査で既存のヘルスリテラシー指標との関連性、Cronbachの $\alpha$ 係数で妥当性、再調査法で再現性を確認した。児の体格を誤認識している保護者には、適切な情報源を用いていない者が認められた。一方で、実際に評価ツール（案）を利用する方法や評価方法、フィードバック方法について、実務者や保護者から改善点が挙げられた。

〔結論〕 2つの年齢層に応じた評価ツール（案）を作成した。妥当性や有用性は確認できたが、その利用方法について実証研究が必要である。

### A. 研究目的

乳幼児期の成長・発達は、栄養摂取状況や生活習慣によって左右される。このため、海外では、乳幼児を対象とした栄養状態の簡易な評価手法として、Nutrition

Screening Tool for Every Preschooler (NutriSTEP)<sup>1)</sup>が開発されている。一方、我が国では、乳幼児の身体発育を評価するための栄養状態の評価手法に関する検討が不足している。以上の背景から、本研究班で

は、我が国の特徴を踏まえて、養育者やその支援者が乳幼児の栄養状態を簡易に評価できるツール（以下、評価ツール（案））の開発を目指している。

本研究班では、令和 3、4 年度に文献的研究、乳幼児栄養調査、乳幼児健診や新型コロナウイルス感染症の感染拡大後の生活変化に関する調査（COVID-19 調査）の分析、市区町村の乳幼児健診における乳幼児の栄養状態の評価の実態調査を行い、評価ツール（案）の質問項目を検討してきた。これらの結果をもとに、1 歳 6 か月以上 3 歳未満と 3 歳以上 6 歳未満の幼児それぞれに対する評価ツール（案）の項目を作成した。さらに、これらの評価ツール（案）について、学識経験者等による評価と保育・保健従事者や保護者のインタビューを行い改善し、保護者パネルを用いて妥当性等を評価した。

過年度の本研究班の研究で、保護者の体重認識が児の栄養状態と関連することが示されており、評価ツール（案）では、児の体重に関する保護者の認識を確認している。また、本研究班では、体格を栄養状態の評価指標としてきた。しかし、臨床や保健指導で遭遇する保護者のなかには、体格だけでなく、児の身長について不安を感じる者がいる。そこで、本研究では、保護者の体重認識と児の体格に関する情報源との関連と、低身長に関する保護者の対応についてパネル調査を行った。

## B. 方法

### 【評価ツール（案）原案の作成】（佐々木他）

NutriSTEP の Preschooler 版と Toddler 版を参考として、1 歳 6 か月以上 3 歳未満と 3 歳以上 6 歳未満の 2 区分の評価ツール（案）原案を作成することとした。その項目は、本研究班が令和 3～4 年度に行った文献

的研究、乳幼児栄養調査、乳幼児健診や COVID-19 調査の分析結果、市区町村調査結果を踏まえて、研究分担者 4 名が協議して選定した。4 名の専門領域は、小児保健、小児栄養、栄養教育、公衆栄養であり、全員が管理栄養士免許を有している。さらに、協議結果を他の研究分担者に示し、修正に関する意見を得た。

### 【専門家による妥当性検討】（和田他）

医師、管理栄養士、保健師、看護師、疫学専門家、保育士、幼稚園教諭等であり、学会認定指導医あるいは専門職養成課程における研究教育等に従事している合計 12 名の専門職に、評価ツール（案）原案の妥当性の検討を依頼した。各専門家が有する資格と年齢を以下に示す。

- [A] 保健師、看護師、養護教諭、精神保健福祉士：50 歳代
- [B] 保健師、看護師：40 歳代
- [C] 保健師、看護師、養護教諭専修免許：30 歳代
- [D] 管理栄養士、栄養士：50 歳代
- [E] 管理栄養士、栄養士：60 歳代
- [F] 医師（疫学）：50 歳代
- [G] 医師（小児科学、小児保健）：40 歳代
- [H] 医師（小児科学）：50 歳代
- [I] 幼稚園教諭、保育士、小学校教諭、特別支援学校教諭：50 歳代
- [J] 幼稚園長経験、中高・家庭科免許 一種：60 歳代
- [K] 保育士、幼稚園教諭：40 歳代
- [L] 保育士、幼稚園教諭：60 歳代

妥当性の評価方法は、Mehdizadeh らが行った NutriSTEP のペルシャ語版の作成手法を参考にした<sup>2)</sup>。ただし、Mehdizadeh らが採用した内容妥当性比（content validity ratio: CVR）の評価は採用しなかった。CVR

は、専門家が各設問を「必須」、「有用だが非必須」、「非必須」と回答し、許容範囲を同定する方法である。我々は、CVRより詳細な内容に関するコメントが不可欠と考え、各項目について自由記述欄を設けて専門家に回答を求めた。

採用した評価方法を以下に示す。各専門家が、評価ツール(案)原案の各設問について、①関連性(relevancy; 幼児の栄養不良の可能性に関するスクリーニング質問票の質問として適切か)、②明確性(clarity; 質問項目が明確か)、③簡便性(simplicity; 保護者が回答する質問項目として、単純・簡単・わかりやすいか)の3指標を4段階リッカート尺度法で評価した。評点は1~4とし、評点が高いほど評価が高い設定である。得られた評点は、内容の妥当性指数(content validity index: CVI)を算出して評価した。CVIはその項目(質問)が適切、明確、単純(評価3または4)であると評価した専門家の割合を用いて算出し、CVIが0.79以上は許容範囲、0.70-0.78の場合は修正、0.69以下はその設問を削除することとした。

CVIと各設問と全体に関する自由記述回答をもとに、研究班で評価ツール(案)原案を修正し、評価ツール(案)改訂版を作成した。

#### 【フォーカス・グループ・インタビュー(FGI)による有用性の検討】(多田他)

評価ツール(案)改訂版の実用性について、実際に使用することが想定される専門職や保護者の立場からの意見に基づいて改善点を検討するため、オンラインによるFGIを実施した。FGIの対象者は、自治体専門職(管理栄養士6名、保健師2名)、学校教育施設・児童福祉施設専門職(幼稚園教

諭1名、保育教諭1名、保育士5名)、1歳6か月~2歳保護者(4名)、3~5歳保護者(6名)の4グループ(合計25名)とした。

インタビューに先立ち、対象者は評価ツール(案)改訂版を使用し、所要時間や気づいた点を回答した。インタビューでは、各項目の理解度、読みやすさや内容の曖昧さ、栄養状態の評価に関する現状、子どもの栄養状態の評価方法について課題に感じることを質問し、専門職のみに評価ツール(案)改訂版を通常業務に取り入れられると思うかなどを質問した。

FGIの内容の分析は、録音したデータから逐語録を作成して行い、修正を要する内容を修正した評価ツール(案)再改訂版を作成した。

#### 【保護者パネル調査による信頼性等の検討】(小林他)

対象者は株式会社クロス・マーケティングの登録パネルのうち、日本国内に在住し、日本語を母国語とし、1歳6か月以上~6歳未満の子どもと同居している父母を対象者とした。除外基準は、多胎児の父母、保健医療専門職(医師、歯科医師、薬剤師、看護師、保健師、助産師、臨床検査技師、栄養士、管理栄養士、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士)の資格を持っている者とした。調査は再現性を評価するために2回実施し、1回目調査は2023年12月11日から24日、2回目調査は2024年1月8日から21日に同一の対象者に対して実施した。

1歳6か月以上3歳未満の子どもと同居している母親を解析群1、1歳6か月以上3歳未満の子どもと同居している父親を解析群2、3歳以上6歳未満の子どもと同居している母親を解析群3、3歳以上6歳未満の子どもと同居している父親を解析群4とした。

調査対象者数は各 1000 名とした。居住地別の調査対象者は、都道府県を 12 ブロックに分けて、令和 2 年国勢調査の「6 歳未満の者がいる一般世帯数」に近似した比率でブロック別に設定した。ブロック別で設定人数に達した時点までの回答した者を対象者とした。

調査項目は評価ツール(案)再改訂版の項目、評価ツール(案)再改訂版の簡便性等、保護者特性(年齢、雇用形態、最終学歴、身長・体重(自己申告)、ヘルスリテラシー(HL)、児の特性(生年月日、性別、保育所等の利用状況、世帯構成、身長・体重、栄養歴、既往歴)とした。児の身長・体重は出生時、3~4 か月児健診、1 歳 6 か月児健診、3 歳児健診、現在について回答を求め、保護者の身長・体重は現在の数値のみを調査項目とした。2 回目の調査では、評価ツール(案)再改訂版のみの回答を求め、対象者の個別識別番号で回答を突合した。HL は、石川らが開発した Communicative and Critical Health Literacy 尺度を用いて測定した<sup>3)</sup>。この尺度は 5 段階リッカート尺度法を用いており、5 項目の平均値が高いほど HL が高いことを意味する。

評価ツール(案)再改訂版は、その作成過程で設定した得点を用いて評価に用いた。また、児の身長・体重から body mass index (以下、BMI) を算出し、性別・年齢毎の幼児の BMI パーセンタイル値(以下、%ile)を体格指標とした。体格指標で 2 標準偏差(以下、SD)以下または以上であった者を両端群、2SD 内であった者を対照群に分類した(以下、両者を体格群とする)。また、HL 得点の中央値を用いて、中央値未満であった者を中央値未満群、中央値以上であった者を中央値以上群に分類した。

評価ツール(案)再改訂版の得点の 2 群

間比較は Mann-Whitney の U 検定を用いた。また、評価ツール(案)再改訂版の信頼性は Cronbach の  $\alpha$  係数、再現法で評価した。再現法は解析群別で 1 回目と 2 回目の得点を比較して行い、その評価は Wilcoxon の符号付き順位検定と Spearman の順位相関係数を用いた。さらに、質問票の簡便性については、カイ二乗検定を用いて検討した。

統計解析には SPSS Statistics ver.29 を使用し、有意水準は 5%未満とした。

### 〔児の体格に関する認識、低身長児について〕(小林、佐々木他)

2024 年 1 月 22 日に、NTT コムオンライン・マーケティングソリューション株式会社(N社)の登録パネル 1400 人を対象とした横断調査を実施した。対象者の採用基準は、日本国内に居住、日本語を母国語とする、3 歳以上 6 歳未満の児と同居している母親とした。除外基準は、多胎児の母、保健医療に関する専門職(医師、歯科医師、薬剤師、看護師、保健師、助産師、臨床検査技師、栄養士、管理栄養士、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士)とした。回答の信頼性を確保するため以下の条件に該当した 30 人を不正回答と定義し、解析対象から除外した：1) 食品群別摂取頻度に関する質問項目 7 問についてストレートライン回答(2 人)、2) 矛盾する回答(1 人)、3) 児の直近の BMI パーセンタイル値が 0.05 パーセンタイル未満、99.95 パーセンタイル超(6 人)、4) 直近の体格測定日に矛盾がある(21 人)である。さらに、成長への影響が否定できない先天性心疾患や内分泌疾患等の既往症がある 8 人を解析対象者から除外し、1362 人を本研究の解析対象者とした。

調査項目のカテゴリは、「児の基本特性」、

「保護者の基本特性」、「母親からみた児の体格に関する意識」、「適正体格に関する情報源」、「児の身長に関する母親の対応」、「食品群別摂取頻度」、「児の生活習慣」で構成した。父親と母親の身長・体重は自己申告で直近の値について回答を求め、児の身長・体重は出生時、3～4 か月児健診、1 歳 6 か月児健診、3 歳児健診、直近の値について母子健康手帳や保育施設等での調査記録を参照しながら回答することとした。なお、入力ミスを防ぐために、保護者と各時点の児の身長・体重、BMI について入力制限を設けた。食品群別の摂取頻度と生活習慣に関する項目は、本研究班が作成した評価ツール(案)の項目を用いた。さらに、日本語版 12 項目ヘルスリテラシー尺度(HLS-Q12)<sup>4)</sup>を用いて、母親のヘルスリテラシーを測定した。HLS-Q12 は 4 段階リッカート尺度法で回答し、次式によりヘルスリテラシーを算出する(範囲: 0-50)。Index = (個人の回答得点の平均値-1) × (50/3)

幼児の体格は、2000 年乳幼児身体発育調査をもとにした性別・年齢別の BMI パーセンタイル(以下、%ile)を指標に、75%ile 以上の者を高群、25%ile 以上から 75%ile 未満の者を中群、25%ile 未満の者を低群と分類した(以下、体格区分)。

母親の児の体格の認識は、体格区分高群で、体格の認識が「太っている」を「一致」、「適正体重である(ちょうどよい)」「やせている」を「過小評価」とした。同様に、中群で「太っている」を「過大評価」、「適正体重である(ちょうどよい)」を「一致」、「やせている」を「過小評価」とした。さらに、低群で「太っている」「適正体重である(ちょうどよい)」を「過大評価」、「やせている」

を「一致」とした。

体格の誤認識に関する連続変数の比較は Kruskal-Wallis 検定、名義変数の比較はカイ二乗検定を用いた。さらに、体格区分(対照: 中群)と体格の誤認識(対照: 一致)を従属変数とし、質問項目を独立変数とした多項ロジスティック回帰分析を行い、調整済みオッズ比(以下、OR)と 95%信頼区間(以下、95%CI)を算出した(調整変数: 調査時児の年齢、性別(対照: 男児)、保育(対照: 利用なし)、現在の就労(対照: なし)、出生時体重、在胎日数)。自主的に適正体重・身長を調べたかについては「自主的に調べたことがある」、適正体重・身長に関する知る機会については「知る機会があった」、適正体重・身長に関する情報源について「情報源である」、適正体重・身長に関する情報源について使用している頻度が高いものについて「適正体重・適正身長に関する知る機会はなかった」を独立変数の対照とした。

低身長に関する検討では、2000 年乳幼児身体発育調査をもとにした性別・年齢別の分布を用いて、-2SD 以下を低身長と定義した。直近の身長が低身長である低身長群及び対照群と各項目との関連について、連続変数は t 検定、名義変数は Fisher's exact test を用いて評価した。さらに、食生活とその他の生活習慣に関する低身長についての対策の実施を従属変数(対照: 実施なし)とし、保護者と児の基本特性を独立変数とした多重ロジスティック回帰分析を行い、OR と 95%CI を算出した。調整変数の対照カテゴリは、性別が「男児」、低身長の受診歴が「なし」、保育所等の利用が「なし」、食物アレルギーの既往歴が「なし」である。

## C. 結果

### 〔評価ツール(案)の作成過程〕

評価ツール(案)再改訂版を参考1、2に示し、評価ツール(案)原案、改訂版、再改訂版の各設問を表1、2に示す。評価ツール(案)の作成過程において、設問の順序を変更したため、本報告の記載順序は再改訂版に合わせて示し、年齢区分について3歳未満をA、3歳以上をB、各設問番号をAあるいはBに続く番号で表記する。

### 〔評価ツール(案)再改訂版の各項目〕

評価ツール(案)再改訂版は対象年齢による2区分いずれも22項目で構成し、リッカート尺度法による選択肢を設けた。評価ツール(案)原案の作成を開始した時点では、NutriSTEPでは各選択肢に評点を付していた。そこで、評価ツール(案)にも、各選択肢に評点を付した。評点は、最も望ましい状態を0点とし、点数が高いほど望ましくない状態を表すこととした(表1~3)。

CVIは両年齢区分において0.83-1.00であり、許容範囲内であった(表4)。

### 〔各設問の意図と作成過程〕

#### 導入文

研究班では、平日と休日合わせた平均的な生活習慣を聞いている想定であった。しかし、評価ツール(案)原案ではその意図を明記しなかった。また、専門家による妥当性検討の過程で、保育所の給食についての扱いが不明瞭であることが指摘された。そこで、以下の記載を加えた。

＜注意事項＞ご自宅のお食事だけでなく、保育園等の給食も含んだ内容で回答をしてください。

A-1、B-1) 穀類

乳幼児栄養調査では「穀類(ごはん、パンなど)」としており、NutriSTEPではパスタが例示されている。我が国ではうどんやパスタを摂取することは少なくなく、シリアルを利用することも想定される。そこで、評価ツール(案)原案の質問文に「麺類、シリアル」を加えた。麺類を加えると、インスタントラーメンが含まれる可能性があることに留意する必要がある。また、市販品のパンについて、蒸しパンは「和菓子」あるいは「和生菓子」、あんパンは「菓子パン」の名称が用いられている。スティックパンの名称は「パン」が用いられている。このため、蒸しパン・あんパン等は穀類ではなく、菓子の分類と考えた。さらに、栄養素的要素から、チョコパンとクリームパンは穀類に含めないこととした。そこで、改訂版ではパンに、(あんパン・蒸しパン等を除く)と注記することとした。さらに、FGIでの意見を反映して再改訂版では注記を質問文と分けて、分かりやすい質問文になるように努めた。なお、専門家による妥当性検討の結果、「頻度」を「何回」等の平易な表現に変更するか、FGIで確認することとしたが、分かりにくい等の特筆すべき意見はなかった。

NutriSTEPの点数は「0:1日に5回以上、1:1日に4~5回、2:1日に2~3回、4:1日に2回未満」である。しかし、例えば、最も望ましいことを意味する0点が1日に5回以上の摂取という評点は、我が国の食文化や現状に適さない。そこで、我が国の食生活や食育を反映させた評点に変更した。

A-2、B-2) 牛乳・乳製品

NutriSTEPでは豆乳などが含まれてい

るが、大豆・大豆製品は別項目として評価ツール（案）原案を作成した。また、食品の形態を考え、「食べたり飲んだり」と記載し、「摂る」は乳幼児栄養調査でも使われていないため使用しないことにした。NutriSTEP の点数は「0：1日に4回以上、1：1日に3回、2：1日に2回、4：1日に1回未満」であるが、我が国の食生活や食育を反映させた評点に変更した。なお、3歳以上対象の質問項目には、授乳に関する既述を含めなかった。

この設問については、専門家による妥当性検討と FGI では変更を要する意見はなかった。

#### A-3、B-3・4) **野菜**・**果物**

NutriSTEP では果汁 100%飲料を果物に計上するが、その解説では果汁 100%飲料を含むすべてのフルーツジュースは糖分が多く繊維質が少ないこと、口渇時は水を用いると記述されている。しかし、本質問票では、果汁 100%飲料を果物に計上すると、栄養素を飲料で摂取しても良いとする考えに繋がりがかねないと考えた。また、食育の観点からは、子どもは飲料ではなく野菜や果物を摂取して、それらに含まれる栄養素を摂ることが望ましいという観点から、果汁 100%飲料を果物として計上しないこととした。

評価ツール（案）原案の選択肢として「まったく食べない」と記載するより、「ほとんど」のほうが現実的で受け入れやすいと考えた。専門家による妥当性検討の過程で、3歳未満について野菜と果物を同じ設問で問うことが混乱を来さないか、いも類は野菜に含まれると認識する者がいないかという

意見があった。しかし、FGI で確認した結果、この点については特筆すべき問題点は見られなかった。

NutriSTEP (Toddler 版) の点数は「0：1日に5回以上、1：1日に3~4回、2：1日に2回、3：1日に1回、4：ほとんど食べない」であるが、我が国の食生活や食育を反映させた評点に変更した。また、一日の3食として野菜、おやつとして果物を摂取し4回摂取することは可能であるが、NutriSTEP (Toddler 版) で設定された「1日に5回」は困難な家庭が多いと考えた。さらに、FGI での意見を反映して、「1日に1回」と「ほとんど食べない」の間に「週に数回」を設定した。

NutriSTEP (Preschooler 版) では「果物」、「野菜」の順に設定されているが、乳幼児栄養調査と同じ順にした。選択肢は牛乳と同様とした。3歳以上の果物については、NutriSTEP (Preschooler 版) では「0：1日に3回以上、1：1日に3回、2：1日に2回、3：1日に1回、4：ほとんど食べない」と設定されている。しかし、乳幼児栄養調査の結果では、1日2回以上の摂取は1割、毎日1回の摂取が3割であり、両者を合計すると約4割強である。これらの結果を考えると、NutriSTEP (Preschooler 版) の基準や1日2回摂取を望ましいとする基準は閾値として高いという意見もあった。一方で、健康日本21（第二次）の最終評価で果物摂取量が目標に達していない現状もあり、幼児期から果物を摂取する食生活を確立したいと考え、2回以上を望ましいとした。

#### A-4~7、B-5~8) **魚介類、肉類、卵、大豆**

## 大豆製品

NutriSTEP では一つの質問項目で主菜を聞いているが、我が国の食文化では欧米諸国よりも大豆・大豆製品、魚の摂取が多い。また、主菜を分けて聴取することにより、食生活の指導に寄与する情報が得られる。そこで、評価ツール(案)原案では各食品群に分けて聴取し、その点数を平均化して計上することにした。質問項目の順序は、乳幼児栄養調査と同じく魚を冒頭に設定した。NutriSTEP では Alternative として「他の豆・ナッツ」があるが、これらは乳幼児栄養調査に準じて含めないことにした。また、選択肢は乳幼児栄養調査に合わせた。

専門家による妥当性検討の過程で、加工品の取扱いを注記として加えるか検討を要することとなり、FGI での意見を踏まえて魚介類、肉類には注記をし、大豆製品には括弧書きで表記することとした。また、週に1日と1回の違いが不明瞭という意見があったが、FGI では特筆すべき課題は抽出されなかった。

評点は、週に1回未満の摂取はほとんど食べないことになるため4点、週に6日摂取は1点がそれぞれ妥当と考え、牛乳やファストフードと同様に「0・1・2・4」の4段階とした。

## A-8、B-9) ファストフード

NutriSTEP ではピザやホットドッグ等が例示されているが、評価ツール(案)原案では我が国の食生活を考慮して削除した。NutriSTEP の選択肢は週あたりの日数としているが、他の設問にあわせて回数で表記した。また、NutriSTEP (Preschooler 版)を日本語訳にすると、「ファストフードを食

べていますか」になると考えられ、NutriSTEP (Toddler 版)に記載されている注釈がない。本質問票では、3歳未満と同じように3歳以上対象の場合でも、ファストフードの例と「外食もしくはテイクアウト」という注釈の両者を加えて回答しやすい工夫を図った。しかし、この注釈は FGI の意見聴取では不要と判断されたため、両年齢で削除とした。

## A-9・10、B-10・11) 菓子、甘味飲料

菓子の摂取状況は NutriSTEP に設定されていない。しかし、その摂取状況は子どもの栄養状態と関連するため、評価ツール(案)原案の項目として必要と考えた。設問文における菓子や飲料の説明は愛知県の市町村共通問診項目を参考に作成し、乳幼児栄養調査に記載されている菓子パンを加えた。さらに、専門家による妥当性検討と FGI の意見をふまえて、例示等の修正を行った。

また、乳幼児栄養調査では、甘味飲料に果汁飲料を含めている。しかし、本質問票では、果汁100%飲料は「積極的に摂取を減らすべき」である他の甘味飲料とは異なると考え、果汁100%飲料を甘味飲料に含めないものとした。

さらに、点数制は、主菜に準じて、菓子と甘味飲料の両者を平均して計上することとした。また、NutriSTEP (Preschooler 版)には本項目が設定されていないが、食生活と栄養状態の関連を考慮して、3歳未満対象の質問項目と同じ内容を3歳以上にも設定した。

選択肢については、FGI での意見を反映して、「1日に1回」と「ほとんど食べない」の間に「週に数回」を設定した。

#### A-11、B-12) **食事の問題**

NutriSTEP の設問を日本語訳にすると、「子どもに自分で食べる量を決めさせていますか。」あるいは「子どもに自分で食べる量を取り分けさせていますか。」になると考えた。また、NutriSTEP の選択肢では、0 点が「いつも自分で決めさせている」であり、NutriSTEP の設問は、幼児期に空腹や満腹を学ぶことが望ましいとしている。

一方、国の通知（「乳幼児に対する健康診査について」の一部改正について（子母発 0322 第 1 号））では、1 歳 6 か月児健康診査と 3 歳児健康診査の問診項目の例示として「偏食や小食など食事について心配なことがありますか」が示されている。また、乳幼児栄養調査で得られている保護者の悩みや当研究班が行った同調査結果の解析と照らし合わせると、「食べる量を決めさせている」という表現よりも偏食、過食、小食とする表記が妥当と考えて評価ツール(案)原案を作成した。さらに、FGI での意見を反映して、「遊び食べ」を例示に加えた。

評価ツール(案)原案の選択肢は「ほとんどの食事で困る」、「時々ある」、「まれにある」、「ほとんどない」であった。しかし、専門家による妥当性検討の過程で各選択肢の違いが分かりにくい等の意見があり、選択肢を修正した。

#### A-12、B-13) **咀嚼・嚥下**

乳幼児栄養調査では、「あなたは現在、お子さんの食事で困っていることがありますか」としている。一方、NutriSTEP の内容を日本語に訳すると「食事の際、噛めない、飲み込めない、むせる、のどに詰まるなどの問題があるか」となり、子どもの摂食機能に

焦点をあてている。摂食機能は食事に関する保護者の悩みの上位にあがっており、近年は摂食機能の発達支援の必要性が指摘されている。そこで、評価ツール(案)原案では摂食機能に関する例示をして、選択肢は他の項目と同様に頻度として回答することとした。また、評価ツール(案)原案の選択肢は「ほとんどの食事で困る」、「時々ある」、「まれにある」、「ほとんどない」であった。しかし、専門家による妥当性検討の過程で各選択肢の違いが分かりにくい等の意見があり、選択肢を修正した。さらに、FGI での意見を反映して、「丸のみ」を例示に加えた。

#### A-13、B-14) **体重認識**

乳幼児栄養調査では「お子さんは太っていると思いますか。やせていると思いますか。」に対して、「太っている」から「やせている」までの 5 段階リッカート尺度法で回答を求めている。乳幼児栄養調査の分析で子どもの体格と保護者の認識が一致している群を設定したが、この群には「体格のデータを確認している人」と「体格のデータを認識していないが、子どもの様子のみで正確に認識している人」が含まれる。この設問では、「適正体重である」と認識している者を望ましい状態とした。一方、子どもの体格を評価できていない保護者を反映する選択肢として、「よくわからない」を設定した。

専門家による妥当性検討では、選択肢の「適正体重である」に「ちょうど良い」を併記する意見が得られた。また、この項目は評価ツール(案)原案では 21 番目の設問であったが、質問の流れを考えて修正する提案を受けて**咀嚼・嚥下**の次の設問順とした。

#### A-14) 食事の自立

子どもの発達を把握できるように、評価ツール(案)原案では設問文を「あなたのお子さんは、食事やおやつを自分で食べられますか。」とした。また、4点の日本語表記は、子どもの標準的な発達から明らかに遅れているケースを反映することを考えて、「ほとんどできない」ではなく「全くできない」とした。

しかし、専門家による妥当性検討の過程で、保護者が配膳までを含めて準備した食事等を自分で食べることができるかを問うものなのか分かりにくいこと、「食事やおやつ「等」」とした方がよいこと、選択肢の定義が分かりにくいことが指摘された。そこで、質問文を「食事やおやつ等を(補助なしで)」と修正し、選択肢を頻度ではなく実施できるか否かを示す内容に修正した。

#### A-15) 飲料の摂取方法

評価ツール(案)の対象年齢は、標準的な発達であれば離乳が完了している時期である。そこで、本項目は摂食機能の発達過程として「コップ飲み」ができていること、摂取後の歯科衛生の課題に焦点をあてた。なお、愛知県の共通問診項目では就寝時の哺乳瓶の使用や母乳の利用に焦点をあてている。しかし、NutriSTEP (Toddler 版)では哺乳瓶の使用を就寝時に限定してない。また、他の設問で母乳の利用について確認しているため、この項目では哺乳瓶の使用のみに焦点をあて、就寝時に限定せず発達過程を把握することにした。

さらに、専門家による妥当性検討の過程で、育児用ミルクが飲料に含まれるかどうかの記載が望ましいこと、評価ツール(案)

原案の選択肢が分かりにくいことが指摘され、それぞれ修正を行った。再改訂版では、FGIでの意見を反映して、哺乳瓶だけでなく「ストローマグ」を例示に加えた。

#### A-16、B-15) 食事時空腹

摂取食物のバランスや生活リズムの確立を考えると、子どもには食事の時に空腹を感じていることが望ましい。そこで、NutriSTEPの問診項目を、愛知県共通問診項目を参考にして改変した項目を評価ツール(案)原案に組み入れた。

専門家による妥当性検討の過程では、「子どもがお腹を空かせているかわからない」という保護者がいることが指摘されたため、FGIで確認することとした。しかし、FGIでは、この点についての特筆すべき修正意見は得られなかった。また、評価ツール(案)原案の選択肢の区別がつきにくいことから、改訂版ならびに再改訂版で修正を加えた。

#### A-17、B-16) 食事回数

エネルギーのある固形物を回答の対象に想定し、夏場などで頻繁に水分補給をする回数を含めないものとした。このような意図が反映されるように、評価ツール(案)原案の設問文として「召し上がりますか」とする案も検討した。しかし、この設問だけ敬語になることは違和感があること、食事とおやつを「合わせて」と計上することが明確になることが望ましいことから、「合わせて何回食べますか」とした。NutriSTEPでは選択肢の得点が、1点が1日3~4回、0点が5~6回、2点が7回以上となっていたが、我が国の食生活に合わせて選択肢の回数を変更した。

専門家による妥当性検討では大きな修正を要する指摘はなかった。しかし、FGI の意見を受けて、食事とおやつの合計回数を理解しやすいように例示を加えることとした。

#### A-18、B-17) ながら食べ

NutriSTEP では「テレビ」とされているが、評価ツール(案)原案では近年のスマートフォンやタブレットの利用状況を考慮して「テレビや動画等」とすることが提案された。この案には、回答者が「等」には何が含まれるのか理解できるようにした方が良いという意見も挙げられた。その後の再検討の過程では、「本」や「おもちゃ」と並記することを考えると、「動画」ではなく媒体名を記載することが適切ではないかと考えられた。また、一般的にはメディア媒体として用いられるものは、テレビ、タブレット、スマートフォンが多いと考えられるが、今後、新しい媒体が用いられる可能性もある。そこで、本項目には「等」はつけるが、育児の現状としては「等」に含まれるものはないと考えた。

専門家による妥当性検討では、保育所等ではながら食べるはないので、家庭に限定した方が良いという意見があった。そこで、質問文に「ご家庭で」と加筆した。選択肢については、他の設問に準じて判別しやすいように修正した。さらに、FGI の意見を受けて、質問文から「どのくらいの頻度で」と「本を読んでもらったり(3歳未満のみ)」を削除した。

#### A-19、B-18) 共食

共食は NutriSTEP にない項目だが、乳幼

児栄養調査および COVID-19 調査の分析結果と保健指導の視点を考慮して評価ツール(案)原案に設定した。設問文は、乳幼児栄養調査の項目を参考にして「あなたのお子さんは、どのくらいの頻度で夕食を一人で食べることがありますか。」とした。同調査では朝食と夕食について回答を求めている。しかし、朝食は共食の有無よりも欠食の有無が重要と考え、本設問では夕食に焦点をあてた。また、選択肢は「ながら食べ」で設定した内容と同様の「いつも、ほとんどの場合、時々、まれに、全くしない」とした。

専門家による妥当性検討では、「1人で食べること」の定義についてと選択肢を判別しやすいように修正する意見があった。そこで、質問文を理解しやすいように「あなたのお子さんは、普段どのように夕食をとっていますか。」と修正した。また、選択肢は「家族そろって食べる、おとなの家族の誰かと食べる、子どもだけで食べる、一人で食べる」とした。これらの評価ツール(案)改訂版を FGI で提示し、得られた意見をもとに質問文と選択肢を修正した。

#### B-19) 身体活動

NutriSTEP と乳幼児栄養調査には、身体活動に関する設問がある。そこで、同調査と同じ文言とし、選択肢の点数は食行動の問題を参考にして設定した。

専門家による妥当性検討の過程では、質問文と選択肢の表現の改善について意見があり、修正を図った。

#### A-20、B-20) スクリーンタイム

NutriSTEP では、「テレビを見たり、パソコンを使ったり、ビデオゲームをしたり

している」となっている。国の通知（子母発 0322 第 1 号）では、「お子さんはテレビや動画、タブレット、スマートフォン等を 1 日 2 時間以上みていますか。」が例示されている。そこで、評価ツール（案）原案では、国の通知の文末を、愛知県の市町村共通問診を参考にして改変して「あなたのお子さんは普段、テレビやタブレット、スマートフォン等を 1 日にどのくらい見えていますか。」とした。また、設問文の内容を動画以外も対象であることを明示するように修正する提案があった。再検討の過程では、テレビという語句には媒体と内容の双方の意味が含まれるが、「動画」は内容でありテレビ、タブレット、スマートフォンと並列にならないと考え、媒体としてテレビ、タブレット、スマートフォン等と記載することにした。選択肢には日本語として「台」を加えることが適切と考えた。また、子どものスクリーンタイムは、年齢が高くなると長くなることが知られている。そこで、対象年齢を考慮して、3 歳以上では選択肢の時間数を年齢に合わせて修正した。

専門家による妥当性検討では平日と休日で異なることが指摘された。そこで、FGI の意見をふまえて、「普段」を「平日」に変更した。

#### A-21、B-21) 安心感

NutriSTEP の問診が意図することと類似している、健やか親子 2 1（第 2 次）の指標で用いられている問診「お母さんはゆったりとした気分でお子さんと過ごせる時間がありますか。」を利用することとした。

専門家による妥当性検討では、研究と設問が少し唐突であることや、平日と休日の

差があることなどの意見があった。しかし、乳幼児健康診査で多用されている設問であることから、評価ツール（案）原案のまま FGI に用いることとした。さらに、FGI で得られた意見をもとに選択肢を修正した。

#### A-22、B-22) 経済状況

NutriSTEP の問診は経済状態として食費に焦点を充てている。一方、経済状況に関する設問は回答する際に躊躇することが想定される。そこで、国の通知（子母発 0322 第 1 号）と過去の厚生労働省研究班の推奨問診項目<sup>5)</sup>で示されている問診項目「現在の暮らしの経済的状況を総合的にみて、どう感じていますか。」を利用することとした。

専門家による妥当性検討の過程では、少し唐突であること、行政栄養士や保健師は対象者によって質問するか判断する可能性、選択肢の順序などについて意見があった。そこで FGI での意見を確認することとし、選択肢の修正を図った。

#### 【評価ツール（案）の使用について（FGI）】

FGI に参加した保護者が Web 上で評価ツール（案）改訂版に回答した際に要した時間（平均および範囲）は、1 歳 6 か月～2 歳保護者で 6 分 15 秒（3 分 00 秒～11 分 00 秒）、3～6 歳の保護者で 4 分 50 秒（3 分 00 秒～7 分 00 秒）であった。

FGI では、評価ツール（案）改訂版を通常業務に取り入れることに対する専門職からの意見を聴取した。自治体専門職からは、「保育所等で実施している身体状況調査に合わせて保護者に依頼するなど、保育所に通っている子どもが対象であれば、食生活調査として取り入れられるのではないか。」「乳幼児健診の項目とだいぶ被っているの

で共通で聞く部分を精査すれば健診でも使える可能性はある。」などの意見が挙げられた。一方、取り入れが困難とする意見では、「子どもを見ながら、その場でこれだけの質問票を書くことは非常に厳しい。」「データを入力し、集約できるツールまであるのか。どのように保護者にフィードバックしていくのか、検討しなければならない。」といった意見が挙げられた。学校教育施設・児童福祉施設専門職からは、「保護者会等で取り入れることができる。」「全員には難しいため、気になる児を数名であれば活用したい。もしくは、保護者にお便りで配る等のやり方がよいが、その場合は QR コードがついていると回答しやすい。」といった意見が挙げられた。一方、取り入れは困難とする意見では、「評価結果が出たとしてどの様に改善を図ればよいのか明確に提示されていないため、何のために行っているかわかりにくい。」「質問票の結果を活かす体制が出来ていないため、やって終わりとなりそう。活かすには保育士、栄養士、看護師などの全職員の連携とフィードバック体制が不可欠だと思う。」「管理栄養士が近くにいる状況ではなく、保育士の力でどこまで対応できるかわからない。」といった意見が挙げられた。

### 【保護者パネル調査による信頼性等の検討】

#### 1. 解析対象者

1 回目調査の回収者 3529 人から、評価ツール(案)についてストレートライン回答をした 8 人、現在の BMI%ile が 0.05%ile 未満あるいは 99.95%ile 超 381 人、児の年齢に整合性がない 15 人、成長に対する影響が否定できない既往歴(心疾患・代謝疾患・小児がん等) 13 人を除外した 3128 人(解析群 1: 901 人、解析群 2: 577 人、解析群 3: 877 人、解析群 4: 773 人)を解析対象者と

した。

#### 2. 評価ツール(案)の妥当性

表 5 に解析群別の体格群と HL 得点別質問票得点を示した。解析群 3、4 で、対照群と両端群の評価ツール(案)の得点に有意な差が認められた。なお、体格群に対する AUC は、0.529~0.600 であった。すべての解析群で、HL 中央値以上群と比較して HL 中央値未満群の得点が高値であった。評価ツール(案)の Cronbach の  $\alpha$  係数は、解析群 1 が 0.66、解析群 2 が 0.64、解析群 3 が 0.69、解析群 4 が 0.71 であった。

#### 3. 評価ツール(案)の簡便性

評価ツール(案)について、解析対象者の 90.9%が「大変分かりやすかった」、「やや分かりやすかった」と回答し、90.3%が「大変回答しやすかった」、「やや回答しやすかった」と回答した(表 6)。しかし、解析群によって簡便性は異なり( $P<0.001$ )、解析群 1・3 と比較して解析群 2・4 では「大変分かりやすかった」、「大変回答しやすかった」と回答した者が少なかった。

評価ツール(案)に対する意見を自由記述で得た内容を表 7 に示した。回答しやすい等のポジティブな意見を 506 人が記述した。一方、選択肢に関する意見が 64 人、負の影響を訴える意見が 8 人から得られた。

#### 4. 評価ツール(案)の再現性

2 回目調査に回答した 3121 人から 1 回目調査解析除外者 458 人を除いた 2663 人を解析対象者とした(解析群 1: 730 人、解析群 2: 485 人、解析群 3: 755 人、解析群 4: 693 人)。

表 8 に評価ツール（案）の 1 回目、2 回目の得点と関連性を示した。すべての解析群で 1 回目と比較して、2 回目の得点が有意に高かった。しかし、1 回目と 2 回目の相関係数では、解析群 4 以外は 0.7 を超えており、中等度以上の正の関連が見られた。

#### [児の体格に関する認識について]

解析対象者は 1362 人（男児 670 人）であり、体格区分別では高群 180 人（男児 96 人）、中群 890 人（男児 411 人）、低群 292 人（男児 163 人）である。児の体格と保護者の体格の認識と間に有意な関連がみられ、高群では「太っている」、低群では「やせている」と認識している保護者が多くみられた（表 9）。

児の体格と保護者が適正体重・身長を知る機会の間統計学的に有意な関連がみられ、低群は情報を得る機会が少なかった（表 10）。また、中群と比較して低群では、適正体重・身長を知るための情報源として母子健康手帳を使用していなかった（表 11）。

体格の誤認識別の対象者は、過大評価群 254 人（男児 136 人）、一致群 924 人（男児 447 人）、過小評価群 180 人（男児 85 人）である。

適正体重・身長を知る機会が体重の誤認識と関連しており、過大評価群と過小評価群は一致群と比較して機会が少なかった

（表 12）。適正体重・身長を知るための情報源については、過大評価群は保健所・市町村保健センターの医師、母子健康手帳、から情報を得ておらず、過小評価群は母子健康手帳から情報を得ていなかった（表 13）。また、過大評価群、一致群、過小評価群において、最も割合が高かった情報源は母子健康手帳であり、SNS 以外のインターネットであった。また、多項ロジスティ

ック回帰分析では、一致群と比較して過大評価群は、保健所・市町村保健センターの医師、母子健康手帳を使用頻度が高い情報源として回答することが少なく、過小評価群では、母子健康手帳を回答する者が少なかった。

#### [低身長に対する保護者の対応について]

児の直近の身長が-2SD 以下である 56 人を低身長群、その他の 1306 人を対照群とした。

調査時点までに、児の身長について実施したことがある対策を表 15 に示した。低身長群では、食生活、サプリメントの使用、その他の生活習慣のいずれかを実施した割合が有意に高かった。低身長群では魚介類の摂取が有意に多く、サプリメントの使用、何らかの生活習慣の工夫をした者が多かった。また、統計学的に有意な差はみられなかったが、低身長群では大豆・大豆製品、カルシウム強化食品の利用が多くみられた。

食生活に関する対策の実施と関連がある基本特性をロジスティック回帰分析で評価した結果、食物アレルギーがあることが正の関連を示し、父母の身長が負の関連を示した（表 16）。一方、児の身長には統計学的に有意な関連はみられなかった。同様に食生活以外の生活習慣に関する対策の実施についてロジスティック回帰分析で評価した結果、児の年齢、保育所等の利用、出生時と 1 歳 6 か月児での児の身長が正の関連を示し、母親の身長とヘルスリテラシーが負の関連を示した。また、低身長群は菓子や甘味飲料の摂取頻度が対照群と比較して有意に低かった（表 17）。両群の運動頻度には有意な差は認められず、適切なスクリーンタイム（2 時間未満）の者は、低身長群が多い傾向がみられた。

#### D. 考察

本研究報告書は、これまで研究班が開発を進めてきた幼児の栄養状態を簡易的に評価するために開発した評価ツール(案)の作成過程を示したものである。NutriSTEPはカナダで開発されており、その設問内容は栄養状態と関連が指摘されている項目が含まれている<sup>7)</sup>。しかし、食事内容や生活習慣は、各国の文化や習慣、食環境等が大きく影響するため、カナダで開発された設問が我が国に適していないと考えられる部分が多かった。評価ツール(案)の専門家による妥当性検討では、CVRを採用せずに自由記述欄を設けた。その結果、各専門家から詳細な評価を得ることができ、評価ツール(案)を改善することが可能となった。この過程とFGIを行うことで、栄養学以外の視点から内容だけでなく表現や言葉の定義等について、多くの内容を改善することができた。

評価ツール(案)原案は研究班員が作成したため、その内容の妥当性の評価が必要であった。この限界点については、専門家や実務者、保護者による評価をふまえて評価ツール(案)の改訂を図ることで対応した。妥当性に関して意見を得た専門家は、研究班員がリクルートしたため、選択バイアスの存在を完全に否定することはできない。しかし、専門家の内訳などは、先行研究を参考にして専門分野の偏りが少ないように配慮した。また、評価ツール(案)の質問項目は22項目であり、NutriSTEPより若干多い構成である。しかし、本研究では、評価ツール(案)に回答する側の意見として、FGIと保護者パネル調査の両方で質問数等の負担感が少ないとする意見が得られた。

NutriSTEPでは、食品群別の摂取頻度、食習慣、生活習慣、経済状況などが質問項目として設定されている。本研究班で昨年度

までに行った乳幼児栄養調査と乳幼児健診、COVID-19調査の分析では、全ての結果が一致することはなかったが、各食品群の摂取頻度と幼児の体格との間に関連がみられた<sup>6)</sup>。また、NutriSTEPで設定されていない甘味飲料や菓子類の摂取状況が、乳幼児健診とCOVID-19調査の分析において体格指標との関連がみられた。市区町村調査では、乳幼児健康診査に従事している管理栄養士等は、食品群別の摂取頻度が幼児の栄養状態と関連があると考えていた。一方、カナダを含む欧米諸国と我が国の食文化は異なっており、我が国では魚介類の摂取や大豆・大豆製品の利用が多い。これらの結果と我が国の食文化を考慮して、評価ツール(案)では各食品群別の摂取頻度を設定し、NutriSTEPでは一つの質問項目で把握していた主菜を複数の質問項目で把握することとした。この設定により、評価ツール(案)を用いる保健医療従事者が保健指導に必要な基礎情報が得られると考える。

乳幼児栄養調査とCOVID-19調査を用いた解析では、食品群別の摂取状況だけでなく、食事の困りごと、生活習慣等の項目に体格区分との関連が認められた<sup>6)</sup>。評価ツール(案)には、これらの結果を反映して各質問項目を設定した。一方、NutriSTEPで設定されている項目のうちサプリメントの使用は、本研究班が採用した乳幼児栄養調査や乳幼児健診、COVID-19調査の項目やほとんどの市区町村の間診票に含まれなかった。欧米諸国と我が国では、小児期におけるサプリメントの使用について社会的背景が異なる可能性がある。評価ツール(案)では質問項目にサプリメントの使用を設定しなかったが、今後、食生活の変化に応じて項目を再検討する必要がある。また、NutriSTEPでは児が摂取量を管理できる

ようにすることに言及していたが、摂食量の過不足と考えると過食や小食が近似した表現の一つと考えた。

生活習慣に関する身体活動、スクリーンタイムに関する項目は、乳幼児栄養調査と乳幼児健診、COVID-19 調査の分析では栄養状態との関連はみられず、睡眠および歯科口腔衛生と栄養状態との関連には一致した結果は得られなかった<sup>6)</sup>。しかし、これらの項目は、令和3年度に実施した文献レビュー<sup>7)</sup>において体格指標との関連を示す報告もあること、保健指導に必要な情報であることから、身体活動やスクリーンタイムを評価ツール(案)の項目とした。これらの項目の必要性についてはCVIによって評価することとしたが、その内容の妥当性が得られた。

ヘルスプロモーションでは、健康の決定要因である社会経済的要因の管理が重要である。NutriSTEPでは、経済状況について食費に関する設問を用いている。一方、乳幼児栄養調査の分析では、「総合的な暮らしのゆとり」が体格指標との関連を示した<sup>6)</sup>。我が国では、健やか親子21(第2次)の評価指標として主観的経済状況を問う設問が乳幼児健診で用いられている。また、市区町村調査では、この主観的経済状況を問う設問を活用しているとする意見がみられた。これらの結果と現状に基づき、評価ツール(案)原案では健やか親子21(第2次)の評価指標を用いることとした。しかし、その後の評価過程では主に選択肢の妥当性について意見が得られたため、修正を図った。

NutriSTEPでは、養育者の児に対する成長に関する安心感を確認する項目がある。しかし、市区町村調査では、問診票でこの項目を確認できる自治体は少なかった。我が

国の乳幼児健康診査では保健師が個別に面談することが多いため、この面談において保護者の安心感を確認している可能性が考えられる。そこで、評価ツール(案)では健やか親子21(第2次)の評価指標で用いられている項目を参考として項目を設定した。

本研究で実施したFGIでは、評価ツール(案)の実用性について、現状の栄養状態の評価では、職種間や個人間で判定結果や対応が異なるため、評価者のスキルや経験に関わらず一定の評価ができるツールが求められていることが示された。しかし、自治体の健診現場では現在使用している問診票への回答に加えて評価ツール(案)を追加するのは負担が大きい可能性があること、保育所等では施設専属の管理栄養士が配置されていなければ保護者への適切なフィードバックが難しいことが挙げられた。また保護者からは回答内容に対する個別のフィードバックが求められた。これらの意見に対して、今後、評価ツール(案)を実際に利用するためには評価方法やフィードバックに関する詳細なマニュアルの作成が望ましいことが課題として示された。

保護者パネルの回答では、Cronbachの $\alpha$ 係数が全解析群で0.6以上であったこと、既存の指標で測定したHLと評価ツール(案)の得点に関連がみられたことから、評価ツール(案)には妥当性があることが示唆された。一方、解析群3・4では、体格群間に評価ツール(案)の得点の差がみられたが、解析群1・2では統計学的に有意な差は認められなかった。幼児の体格は、生活習慣だけでなく生活環境や遺伝等も挙げられる。研究班が作成した評価ツール(案)は、これらの要因のすべてを含むものではないことが、体格群間での得点に大きな差が得られ

なかった要因の一つと考えられた。一方、NutriSTEPの妥当性評価では、児の栄養状態に関する管理栄養士の主観的な評価とNutriSTEP得点との比較を用いており、体格指標との関連を用いていない。本研究班では、他研究班が行っている栄養調査における被験者確保に多大な時間が必要である現状を鑑みて、NutriSTEPと同じ方法は採用しなかった。今後、実証研究として、質問票の妥当性評価方法も含めた検討が必要である。評価ツール(案)の再現性については、1回目の回答と比較して2回目の得点が上昇したが、両者の相関係数は中等度以上の正の相関が認められた。簡便性については、保護者パネルのほとんどが肯定的な意見を表していることから実際の現場での使用に適するものと考えられた。

本研究では、保護者の体重認識と児の体格に関する情報源との関連を分析した。その結果、過大評価群と過小評価群は医療従事者や母子健康手帳から情報を得ている者が少ないことが明らかになった。母親にとって保健所・市町村保健センターの医師や管理栄養士は児の体格を直接相談できる相手であり、これらを重要な情報源でないと感じている場合、児の体格の誤認識に繋がる可能性が示唆された。

本研究では、低身長に関する保護者の対応についてパネル調査を行った。その結果、食生活とその他の生活習慣における身長に関する対策の実施は、保護者の身長が低いことと関連していた。この結果は、身長が遺伝的要因の影響を大きく受けることが一般的に知られていることだけでなく、それらの関係について保護者が不安を抱えていることを示唆している。

子どもの身長と栄養状態の関連では、亜

鉛欠乏のように特定の栄養素欠乏が低身長の原因として挙げられる<sup>8)</sup>。また、牛乳除去を要する牛乳アレルギー児では、カルシウムの摂取量不足による低身長が報告されている<sup>9)</sup>。本研究においても、低身長群に牛乳アレルギー児が多い傾向がみられた。本研究の対象者は6歳未満であり、牛乳除去が思春期のグローススパート期に至る場合は身長に対する影響が否定できないため、代替食品を用いたカルシウム摂取等の対策が必要と考えられる。本研究では、大豆・大豆製品、魚介類、カルシウム強化食品の利用が低身長群でみられており、保護者はカルシウムの供給源となる食物を多く摂取させていた。また、本研究では、低身長群における菓子や甘味飲料の習慣的摂取が少なかった。この結果は、低身長群の保護者が子どもの食生活を望ましい内容にしたいという意志が反映されているものと推察される。一方、我が国で販売されている「身長を伸ばす効果がある」としてサプリメント類の効果を科学的に示した報告はなく、日本小児内分泌学会はそれらの効果を否定する見解を示している<sup>10)</sup>。本研究では低身長群だけでなく対照群においても、これらの商品の利用経験がある母親がみられた。保健医療従事者は、保護者がこれらの製品を利用する背景にある児の成長に対する不安や知識を考慮しながら支援にあたる必要がある。さらに、本研究では、食生活以外の生活習慣における低身長に関する対策として、ジャンプなどの下肢への刺激が挙げられた。実際に、一部のインターネットやメディアではジャンプ刺激が成長に寄与すると言及されているが、この効果を科学的に示した報告はない。また、本研究では、生活習慣における対策の実施と母親のヘルスリテラシーとの間に負の関連がみられている。この結果は、非

科学的な身長に関する対策をとる保護者がいることを部分的に説明するものと考えた。従って、児の体格を誤認識している母親が適切な情報源を利用していないことと同様に、児の生活習慣について適切な情報提供が必要である。以上の現状から、本研究班が作成した評価ツール(案)は栄養状態の評価だけでなく、その評価を契機として、保護者に適切な情報提供をするツールとしても利用する価値があると考えられる。

本研究で用いたパネル調査にはいくつか限界点がある。この調査は横断研究であり、評価項目間の因果関係や評価ツール(案)の得点と将来の栄養状態との関連を検討することができなかった。さらに、本研究の対象者は登録パネルであったため、結果を一般化するには注意が必要である。しかし、評価ツール(案)の評価を目的とした保護者パネル調査では全国の登録パネルから国勢調査に基づく人口比率で対象者をリクルートすることで母集団に近似する結果を得られるように配慮した。また、評価ツール(案)の作成において参考にした NutriSTEP は栄養評価結果で注意を要する者で得点が高くなるように設定されている。そのため、本報告では、体格群を対照群と両端群に分け検討した。しかし、肥満と痩せでは食行動や課題が異なっており、得点制では保健指導の内容を決めることはできない。我が国では乳幼児健康診査などの母子保健サービスが充実している市町村が多く、保護者に直接指導できる環境にある。従って、今後は、得点制を用いずに評価ツール(案)の回答内容から生活習慣等の問題点を把握して指導に用いる等の利用方法を検討する必要もある。実際に、本研究班が開始された時点では NutriSTEP は得点制を用いていたが、現時

点では得点制ではなく、各設問における回答に対する指導が示されている。

## E. 結論

幼児の栄養状態を簡易的に評価するために開発した評価ツール(案)原案の妥当性、有用性を明らかにし、修正を図った。さらに、保護者パネル調査により妥当性を確認した。児の体格に関する適切な情報を得ていない保護者がいることから、評価ツール(案)を用いた保健指導の有用性があると考えられる。今後は、実証研究により課題を抽出し、実用性を高めるマニュアルを作成する必要がある。

## F. 健康危機情報

なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

なし

### 2. 学会発表

なし

## H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

## 参考文献

1. Randall Simpson, JA, et al. Nutrition Screening Tool for Every Preschooler (NutriSTEP): validation and test-retest reliability of a parent-administered questionnaire assessing nutrition risk of preschoolers. Eur J Clin Nutr 2008; 62: 770-780.
2. Mehdizadeh A, et al. Validity and Reliability of the Persian Version of Nutrition Screening

- Tool for Every Preschooler (NutriSTEP®) in Iranian Preschool Children. *J Pediatr Nurs.* 2020; 52: e90-e95.
3. Ishikawa H, et al. Developing a measure of communicative and critical health literacy: a pilot study of Japanese office workers. *Health Promotion International* 2008; 23: 269-274.
  4. Maie A, Kanekuni S, Yonekura Y, et al. Evaluating short versions of the European Health Literacy Survey Questionnaire (HLS-EU-Q47) for health checkups. *Health Evaluation and Promotion*, 48, 351-358. 2021.
  5. 山崎嘉久、他. 標準的な乳幼児期の健康診査と保健指導に関する手引き～「健やか親子21(第2次)」の達成に向けて～平成26年度厚生労働科学研究費補助金(成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業)乳幼児健康診査の実施と評価ならびに多職種連携による母子保健指導のあり方に関する研究. 2015. P.145.
  6. 佐々木溪円、多田由紀、和田安代、小林知未、他. テーマ1:乳幼児の栄養状態の簡易な評価手法の開発. 令和4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) 乳幼児の発育・発達、栄養状態の簡易な評価手法の検討に関する研究. 令和4年度総括・分担研究報告書. P.3-16.
  7. 多田由紀、佐々木溪円、和田安代、小林知未. 乳幼児の栄養状態の簡易な評価手法の開発:文献レビューによる検討. 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) 乳幼児の発育・発達、栄養状態の簡易な評価手法の検討に関する研究. 令和3年度総括・分担研究報告書. 2022; 31-61.
  8. 一般社団法人 日本臨床栄養学会. 亜鉛欠乏症の診療指針 2016 <http://www.jscn.gr.jp/pdf/aen20170613.pdf>(2024年4月2日アクセス確認)
  9. Sinai T., et al. Reduced Final Height and Inadequate Nutritional Intake in Cow's Milk-Allergic Young. *J Allergy Clin Immunol Pract* 2019; 7: 509-515.
  10. 日本小児内分泌学会. 「身長を伸ばす効果がある」と宣伝されているサプリメント等に関する学会の見解. <http://jspe.umin.jp/medical/kenkai.html> (2024年4月2日アクセス確認)

**【参考1】1歳6か月以上3歳未満児用日本版栄養状態スクリーニング質問票(案)**

1歳6か月以上、3歳未満のお子さんが複数名いらっしゃる場合は、その中で最も年齢の高いお子さん1名についてお答えください（以下、すべて「お子さん」と表現します）。

Q1～Q22は、お子さんの最近1か月間の平均的な食生活などに関する質問です。お子さんの状況について最もあてはまる選択肢を一つだけ選んでください。

<注意事項>ご自宅のお食事だけでなく、保育所・幼稚園等の給食や外食・テイクアウトも含んだ内容で回答をしてください。

Q1 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で穀類（ごはん、パン※、麺類、シリアル等）を食べていますか。

※メロンパン・チョコレートパン・蒸しパンなどの菓子パンは菓子類とし、穀類には含みません。

- 1 1日に5回以上
- 2 1日に3～4回
- 3 1日に2回
- 4 1日に1回
- 5 ほとんど食べない

Q2 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で牛乳・乳製品（粉ミルク、チーズ、ヨーグルト等）を食べたり飲んだりしていますか（授乳している場合は母乳も含みます）。

- 1 1日に3回以上
- 2 1日に2回
- 3 1日に1回
- 4 週に数回
- 5 ほとんど食べない（飲まない）

Q3 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で野菜や果物を食べていますか。

- 1 1日に3回以上
- 2 1日に2回
- 3 1日に1回
- 4 週に数回
- 5 ほとんど食べない

Q4 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で魚介類※（魚、イカ、タコ、エビ、貝類、ツナ缶などの缶詰）を食べていますか。

※かまぼこ・ちくわ・魚肉ソーセージなどの練り製品は含みません。

- 1 毎日1回以上
- 2 週に4～6日
- 3 週に1～3日
- 4 週に1回未満

Q5 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で肉類※を食べていますか。

※ハム・ソーセージなどの加工品も含まれます。

- 1 毎日1回以上
- 2 週に4~6日
- 3 週に1~3日
- 4 週に1回未満

Q6 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で卵を食べていますか。

- 1 毎日1回以上
- 2 週に4~6日
- 3 週に1~3日
- 4 週に1回未満

Q7 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で大豆や大豆製品（豆腐、納豆、厚揚げ、豆乳等）を食べていますか。

- 1 毎日1回以上
- 2 週に4~6日
- 3 週に1~3日
- 4 週に1回未満

Q8 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度でファストフード（ハンバーガー、フライドポテト、チキンナゲット等）を食べていますか。

- 1 週に3回以上
- 2 週に2回
- 3 週に1回
- 4 月に数回
- 5 ほとんど食べない

Q9 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度でスナック菓子や市販の甘いお菓子（砂糖を含むアメ、チョコレート、クッキー、ケーキ、ドーナツ、菓子パン・蒸しパン）を食べていますか。

- 1 1日に5回以上
- 2 1日に3~4回
- 3 1日に2回
- 4 1日に1回
- 5 週に数回
- 6 ほとんど食べない

Q10 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で甘い飲み物（乳酸飲料、ジュース(果汁 100%の飲料を除く)、スポーツドリンク等)を飲んでいますか。

- 1 1日に5回以上
- 2 1日に3~4回
- 3 1日に2回
- 4 1日に1回
- 5 週に数回
- 6 ほとんど飲まない

Q11 あなたは、お子さんの食事について偏食、食べすぎ、小食、遊び食べ等で困ることがありますか。

- 1 いつも困る
- 2 時々困る
- 3 あまり困らない
- 4 困らない

Q12 あなたは、お子さんの食事について噛めない、飲み込めない、むせる、丸のみ等で困ることがありますか。

- 1 いつも困る
- 2 時々困る
- 3 あまり困らない
- 4 困らない

Q13 体重に関する認識 あなたは、お子さんの体重についてどのように認識していますか。

- 1 太っている
- 2 適正体重である(ちょうど良い)
- 3 やせている
- 4 よくわからない

Q14 あなたのお子さんは、食事やおやつ等を(補助なしで)自分で食べられますか。

- 1 全部できる
- 2 ほとんどできる
- 3 あまりできない
- 4 全くできない

Q15 あなたのお子さんは飲料(粉ミルクを含む)を飲むときに、どのくらいの頻度で哺乳瓶やストローマグを使いますか。

- 1 いつも使う
- 2 時々使う
- 3 全く使わない

Q16 あなたのお子さんは、食事の時にお腹を空かせていますか。

- 1 いつも空かせている
- 2 時々空かせている
- 3 あまり空かせていない
- 4 全く空かせていない
- 5 わからない

Q17 あなたのお子さんは、1日に食事とおやつを合わせて何回食べますか。

(例) 食事1日3回、おやつ1日2回の場合は「1日4~5回」となります。

- 1 1日1回以下
- 2 1日2回
- 3 1日3回
- 4 1日4~5回
- 5 1日6回以上

Q18 あなたのお子さんはご家庭で、テレビやタブレット、スマートフォン等を見たり、おもちゃで遊んだりしながら、食事やおやつを食べますか。

- 1 いつもしている
- 2 時々している
- 3 あまりしない
- 4 全くしない

Q19 あなたのお子さんは、夕食を大人の家族と食べますか。

- 1 ほぼ毎日
- 2 週に4~5日
- 3 週に2~3日
- 4 ほとんど食べない

Q20 あなたのお子さんは平日、テレビやタブレット、スマートフォン等を1日にどのくらい見ていますか。

- 1 1日4時間以上
- 2 1日3時間台
- 3 1日2時間台
- 4 1日1時間台
- 5 1日1時間未満

Q21 あなたはゆったりとした気分でお子さんと過ごせる時間がありますか。

- 1 ある
- 2 ややある
- 3 あまりない
- 4 ない

Q22 あなたは、現在の暮らしの経済的状況を総合的にみて、どう感じていますか。

- 1 ゆとりがある
- 2 ややゆとりがある
- 3 普通
- 4 やや苦しい
- 5 苦しい

**【参考2】3歳以上、6歳未満児用日本版栄養状態スクリーニング質問票(案)**

3歳以上、6歳未満のお子さんが複数名いらっしゃる場合は、その中で最も年齢の高いお子さん1名についてお答えください（以下、すべて「お子さん」と表現します）。

Q1～Q22は、お子さんの最近1か月間の平均的な食生活などに関する質問です。お子さんの状況について最もあてはまる選択肢を一つだけ選んでください。

<注意事項>ご自宅のお食事だけでなく、保育所・幼稚園等の給食や外食・テイクアウトも含んだ内容で回答をしてください。

Q1 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で穀類（ごはん、パン※、麺類、シリアル等）を食べていますか。

※メロンパン・チョコレートパン・蒸しパンなどの菓子パンは菓子類とし、穀類には含みません。

- 1 1日に5回以上
- 2 1日に3～4回
- 3 1日に2回
- 4 1日に1回
- 5 ほとんど食べない

Q2 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で牛乳・乳製品（粉ミルク、チーズ、ヨーグルト等）を食べたり飲んだりしていますか。

- 1 1日に3回以上
- 2 1日に2回
- 3 1日に1回
- 4 週に数回
- 5 ほとんど食べない（飲まない）

Q3 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で野菜を食べていますか。

- 1 1日に3回以上
- 2 1日に2回
- 3 1日に1回
- 4 週に数回
- 5 ほとんど食べない

Q4 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で果物を食べていますか。

- 1 1日に2回以上
- 2 1日に1回
- 3 週に数回
- 4 ほとんど食べない

Q5 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で魚介類\*（魚、イカ、タコ、エビ、貝類、ツナ缶などの缶詰）を食べていますか。

\*かまぼこ・ちくわ・魚肉ソーセージなどの練り製品は含みません。

- 1 毎日1回以上
- 2 週に4~6日
- 3 週に1~3日
- 4 週に1回未満

Q6 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で肉類\*を食べていますか。

\*ハム・ソーセージなどの加工品も含みます。

- 1 毎日1回以上
- 2 週に4~6日
- 3 週に1~3日
- 4 週に1回未満

Q7 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で卵を食べていますか。

- 1 毎日1回以上
- 2 週に4~6日
- 3 週に1~3日
- 4 週に1回未満

Q8 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で大豆や大豆製品(豆腐、納豆、厚揚げ、豆乳等)を食べていますか。

- 1 毎日1回以上
- 2 週に4~6日
- 3 週に1~3日
- 4 週に1回未満

Q9 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度でファストフード（ハンバーガー、フライドポテト、チキンナゲット等）を食べていますか。

- 1 週に4回以上
- 2 週に2~3回
- 3 週に1回
- 4 月に数回
- 5 ほとんど食べない

Q10 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度でスナック菓子や市販の甘いお菓子（砂糖を含むアメ、チョコレート、クッキー、ケーキ、ドーナツ、菓子パン・蒸しパン等）を食べていますか。

- 1 1日に5回以上
- 2 1日に3~4回
- 3 1日に2回
- 4 1日に1回
- 5 週に数回
- 6 ほとんど食べない

Q11 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で甘い飲み物（乳酸菌飲料、ジュース(果汁100%の飲料を除く)、スポーツドリンク等）を飲んでいますか。

- 1 1日に5回以上
- 2 1日に3~4回
- 3 1日に2回
- 4 1日に1回
- 5 週に数回
- 6 ほとんど飲まない

Q12 あなたは、お子さんの食事について偏食、食べすぎ、小食、遊び食べ等で困ることがありますか。

- 1 いつも困る
- 2 時々困る
- 3 あまり困らない
- 4 困らない

Q13 あなたは、お子さんの食事について噛めない、飲み込めない、むせる、丸のみ等で困ることがありますか。

- 1 いつも困る
- 2 時々困る
- 3 あまり困らない
- 4 困らない

Q14 あなたは、お子さんの体重についてどのように認識していますか。

- 1 太っている
- 2 適正体重である（ちょうどよい）
- 3 やせている
- 4 よくわからない

Q15 あなたのお子さんは、食事の時にお腹を空かせていますか。

- 1 いつも空かせている
- 2 時々空かせている
- 3 あまり空かせていない
- 4 全く空かせていない
- 5 わからない

Q16 あなたのお子さんは、1日に食事とおやつを合わせて何回食べますか。

(例) 食事1日3回、おやつ1日2回の場合は「1日4~5回」となります。

- 1 1日1回以下
- 2 1日2回
- 3 1日3回
- 4 1日4~5回
- 5 1日6回以上

Q17 あなたのお子さんはご家庭で、テレビやタブレット、スマートフォン等を見ながら、食事を食べますか。

- 1 いつもしている
- 2 時々している
- 3 あまりしない
- 4 全くしない

Q18 あなたのお子さんは、夕食を大人の家族と食べますか。

- 1 ほぼ毎日
- 2 週に4~5日
- 3 週に2~3日
- 4 ほとんど食べない

Q19 あなたのお子さんは、保育所等の活動も含め、どのくらいの頻度で運動（外遊びも含む）をしていますか。

- 1 1週間に5日以上している
- 2 1週間に3~4日している
- 3 1週間に1~2日している
- 4 1週間に1日未満

Q20 あなたのお子さんは平日、テレビやタブレット、スマートフォン等を1日にどのくらい見ていますか。

- 1 1日5時間以上
- 2 1日4時間台
- 3 1日3時間台
- 4 1日2時間台
- 5 1日2時間未満

Q21 あなたはゆったりとした気分でお子さんと過ごせる時間がありますか。

- 1 ある
- 2 ややある
- 3 あまりない
- 4 ない

Q22 あなたは、現在の暮らしの経済的状況を総合的にみて、どう感じていますか。

- 1 ゆとりがある
- 2 ややゆとりがある
- 3 普通
- 4 やや苦しい
- 5 苦しい

表 1. 日本版栄養状態評価ツール（案）原案、改訂版、再改訂版の比較（1歳6か月以上3歳未満児用（A））

A-1) <b>穀類</b>	
原案	<p>あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で穀類（ごはん、パン、麺類、シリアル等）を食べていますか。</p> <p>1：1日に5回以上、0：1日に3～4回、2：1日に2回、3：1日に1回、4：ほとんど食べない</p>
改訂版	<p>あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で穀類（ごはん、パン（<u>あんパン・蒸しパン</u>等を除く）、麺類、シリアル等）を食べていますか。</p> <p>1：1日に5回以上、0：1日に3～4回、2：1日に2回、3：1日に1回、4：ほとんど食べない</p>
再改訂版	<p>あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で穀類（ごはん、<u>パン*</u>、麺類、シリアル等）を食べていますか。</p> <p><u>*メロンパン・チョコレートパン・蒸しパンなどの菓子パンは菓子類とし、穀類には含みません。</u></p> <p>1：1日に5回以上、0：1日に3～4回、2：1日に2回、3：1日に1回、4：ほとんど食べない</p>
A-2) <b>牛乳・乳製品</b>	
原案	<p>あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で牛乳・乳製品（粉ミルク、チーズ、ヨーグルト等）を食べたり飲んだりしていますか（授乳している場合は母乳も含みます）。</p> <p>0：1日に3回以上、1：1日に2回、2：1日に1回、4：ほとんど食べない（飲まない）</p>
改訂版	同上
再改訂版	同上
A-3) <b>野菜・果物</b>	
原案	<p>あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で野菜や果物を食べていますか。</p> <p>0：1日に3回以上、2：1日に2回、3：1日に1回、4：ほとんど食べない</p>
改訂版	同上
再改訂版	<p>あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で野菜や果物を食べていますか。</p> <p>0：1日に3回以上、2：1日に2回、3：1日に1回、<u>4：週に数回</u>、4：ほとんど食べない</p>
A-4) <b>魚介類</b>	
原案	<p>あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で魚を食べていますか。</p> <p>0：毎日1回以上、1：週に4～6日、2：週に1～3日、4：週に1回未満</p>
改訂版	同上
再改訂版	<p>あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で<u>魚介類*</u>（魚、イカ、タコ、エビ、貝類、ツナ缶などの缶詰）を食べていますか。</p> <p><u>*かまぼこ・ちくわ・魚肉ソーセージなどの練り製品は含みません。</u></p> <p>0：毎日1回以上、1：週に4～6日、2：週に1～3日、4：週に1回未満</p>

選択肢に付記した数字は評点を示す。下線は変更箇所を示す。

(表1. つづき)

A-5) <u>肉類</u>	
原案	あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で肉類を食べていますか。 0：毎日1回以上、1：週に4～6日、2：週に1～3日、4：週に1回未満
改訂版	同上
再改訂版	あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で肉類 <del>*</del> を食べていますか。 <u>※ハム・ソーセージなどの加工品も含まれます。</u> 0：毎日1回以上、1：週に4～6日、2：週に1～3日、4：週に1回未満
A-6) <u>卵</u>	
原案	あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で卵を食べていますか。 0：毎日1回以上、1：週に4～6日、2：週に1～3日、4：週に1回未満
改訂版	同上
再改訂版	同上
A-7) <u>大豆・大豆製品</u>	
原案	あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で大豆や大豆製品を食べていますか。 0：毎日1回以上、1：週に4～6日、2：週に1～3日、4：週に1回未満
改訂版	あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で大豆や大豆製品(豆腐、納豆、厚揚げ等)を食べていますか。 0：毎日1回以上、1：週に4～6日、2：週に1～3日、4：週に1回未満
再改訂版	あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で大豆や大豆製品(豆腐、納豆、厚揚げ、 <u>豆乳</u> 等)を食べていますか。 0：毎日1回以上、1：週に4～6日、2：週に1～3日、4：週に1回未満
A-8) <u>ファストフード</u>	
原案	あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度でファストフード(ハンバーガー、フライドポテト、チキンナゲット等)を外食もしくはテイクアウトで食べていますか。 4：週に3回以上、2：週に2回、1：週に1回以下、0：ほとんど食べない
改訂版	あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度でファストフード(ハンバーガー、フライドポテト、チキンナゲット等)を外食もしくはテイクアウトで食べていますか。 4：週に3回以上、2：週に2回、1：週に1回以下、0：ほとんど食べない
再改訂版	あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度でファストフード(ハンバーガー、フライドポテト、チキンナゲットなど)を <del>外食もしくはテイクアウト</del> で食べていますか。 4：週に3回以上、2：週に2回、1：週に1回、 <u>0：月に数回</u> 、0：ほとんど食べない

選択肢に付記した数字は評点を示す。下線は変更箇所を示す。取り消し線は削除箇所を示す。

(表1. つづき)

A-9) <b>菓子</b>	
原案	あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で甘いおやつ(砂糖を含むアメ、チョコレート、クッキー、菓子パン等)を食べていますか。 4: 1日に5回以上、3: 1日に3~4回、2: 1日に2回、1: 1日に1回、0: ほとんど食べない
改訂版	あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で <u>市販の</u> 甘いお菓子(砂糖を含むアメ、チョコレート、クッキー、 <u>ケーキ、ドーナツ、あんパン・蒸しパン等</u> )やスナック類を食べていますか。 4: 1日に5回以上、3: 1日に3~4回、2: 1日に2回、1: 1日に1回、0: ほとんど食べない
再改訂版	あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で <u>スナック菓子や市販の</u> 甘いお菓子(砂糖を含むアメ、チョコレート、クッキー、ケーキ、ドーナツ、 <u>菓子パン・蒸しパン等</u> )を食べていますか。 4: 1日に5回以上、3: 1日に3~4回、2: 1日に2回、1: 1日に1回、 <u>0: 週に数回</u> 、0: ほとんど食べない
A-10) <b>甘味飲料</b>	
原案	あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で甘い飲み物(乳酸飲料、ジュース(果汁100%の飲料を除く)、スポーツドリンク等)を飲んでいますか。 4: 1日に5回以上、3: 1日に3~4回、2: 1日に2回、1: 1日に1回、0: ほとんど飲まない
改訂版	あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で甘い飲み物(乳酸菌飲料、ジュース(果汁100%の飲料を除く)、スポーツドリンク等)を飲んでいますか。 4: 1日に5回以上、3: 1日に3~4回、2: 1日に2回、1: 1日に1回、0: ほとんど飲まない
再改訂版	あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で甘い飲み物(乳酸菌飲料、ジュース(果汁100%の飲料を除く)、スポーツドリンク等)を飲んでいますか。 4: 1日に5回以上、3: 1日に3~4回、2: 1日に2回、1: 1日に1回、 <u>0: 週に数回</u> 、0: ほとんど飲まない
A-11) <b>食事の問題</b>	
原案	あなたは、お子さんの食事について偏食、食べすぎ、小食で困ることがありますか。 4: ほとんどの食事で困る、2: 時々ある、1: まれにある、0: ほとんどない
改訂版	あなたは、お子さんの食事について偏食、食べすぎ、小食で困ることがありますか。 <u>4: いつも困る、2: 時々困る、1: あまり困らない、0: 全く困らない</u>
再改訂版	あなたは、お子さんの食事について偏食、食べすぎ、小食、 <u>遊び食べ等</u> で困ることがありますか。 4: いつも困る、2: 時々困る、1: あまり困らない、0: 全く困らない

選択肢に付記した数字は評点を示す。下線は変更箇所を示す。

(表 1. つづき)

A-12) <u>咀嚼・嚥下</u>	
原案	あなたは、お子さんの食事について噛めない、飲み込めない、むせる等で困ることがありますか。 4：ほとんどの食事で困る、2：時々ある、1：まれにある、0：ほとんどない
改訂版	あなたは、お子さんの食事について噛めない、飲み込めない、むせる等で困ることがありますか。 4：いつも困る、2：時々困る、1：あまり困らない、0：全く困らない
再改訂版	あなたは、お子さんの食事について噛めない、飲み込めない、むせる、 <u>丸のみ</u> 等で困ることがありますか。 4：いつも困る、2：時々困る、1：あまり困らない、0： <u>困らない</u>
A-13) <u>体重に関する認識</u>	
原案	あなたは、お子さんの体重についてどのように認識していますか。 3：太っている、0：適正体重である、3：やせている、4：よくわからない
改訂版	あなたは、お子さんの体重についてどのように認識していますか。 3：太っている、0：適正体重である ( <u>ちょうどよい</u> )、3：やせている、 4：よくわからない
再改訂版	同上
A-14) <u>食事の自立</u>	
原案	あなたのお子さんは、食事やおやつを自分で食べられますか。 0：いつでもできる、1：ほとんどできる、2：時々できる、3：まれにできる、4：全くできない
改訂版	あなたのお子さんは、食事やおやつ等を ( <u>補助なしで</u> ) 自分で食べられますか。 0： <u>全部</u> できる、1：ほとんどできる、2： <u>あまり</u> できない、4：全くできない
再改訂版	同上
A-15) <u>飲料の摂取方法</u>	
原案	あなたのお子さんは飲料を飲むときに、どのくらいの頻度で哺乳瓶を使いますか。 4：いつも、3：たいてい、2：時々、1：まれに、0：全くない
改訂版	あなたのお子さんは飲料 ( <u>粉ミルクを含む</u> ) を飲むときに、どのくらいの頻度で哺乳瓶を使いますか。 4：いつも使う、2：時々使う、0：全く使わない
再改訂版	あなたのお子さんは飲料 (粉ミルクを含む) を飲むときに、どのくらいの頻度で哺乳瓶や <u>ストローマグ</u> を使いますか。 4：いつも使う、2：時々使う、0：全く使わない

選択肢に付記した数字は評点を示す。下線は変更箇所を示す。

(表1. つづき)

A-16)	<u>食事時の空腹</u>
原案	あなたのお子さんは、どのくらいの頻度で食事の時に空腹を空かせていますか。 0：いつも、1：ほとんどの場合、2：時々、3：まれに、4：ほとんどない
改訂版	あなたのお子さんは、どのくらいの頻度で食事の時に空腹を空かせていますか。 0：いつも <u>空かせている</u> 、1：時々空かせている、2：あまり空かせていない、4：全く空かせていない
再改訂版	あなたのお子さんは、食事の時に空腹を空かせていますか。 0：いつも空かせている、1：時々空かせている、2：あまり空かせていない、4：全く空かせていない、4：わからない
A-17)	<u>食事回数</u>
原案	あなたのお子さんは普段、1日に食事とおやつを合わせて何回食べますか。 4：1日1回以下、3：1日2回、1：1日3回、0：1日4～5回、2：1日6回以上
改訂版	同上
再改訂版	あなたのお子さんは、1日に食事とおやつを合わせて何回食べますか。 <u>(例) 食事1日3回、おやつ1日2回の場合は「1日4～5回」となります。</u> 4：1日1回以下、3：1日2回、1：1日3回、0：1日4～5回、2：1日6回以上
A-18)	<u>ながら食べ</u>
原案	あなたのお子さんは、どのくらいの頻度でテレビやタブレット、スマートフォン等を見たり、本を読んでもらったり、おもちゃで遊んだりしながら、食事やおやつを食べますか。 4：いつも、3：ほとんどの場合、2：時々、1：まれに、0：まったくしない
改訂版	あなたのお子さんは <u>ご家庭で</u> 、どのくらいの頻度でテレビやタブレット、スマートフォン等を見たり、本を読んでもらったり、おもちゃで遊んだりしながら、食事やおやつを食べますか。 4：いつもしている、2：時々している、1：あまりしない、0：全くしない
再改訂版	あなたのお子さんはご家庭で、 <u>どのくらいの頻度で</u> テレビやタブレット、スマートフォン等を見たり、 <u>本を読んでもらったり</u> 、おもちゃで遊んだりしながら、食事やおやつを食べますか。 4：いつもしている、2：時々している、1：あまりしない、0：全くしない
A-19)	<u>共食</u>
原案	あなたのお子さんは、どのくらいの頻度で夕食を一人で食べることがありますか。 4：いつも、3：ほとんどの場合、2：時々、1：まれに、0：まったくしない
改訂版	あなたのお子さんは、 <u>普段どのように夕食をとっていますか。</u> <u>0：家族そろって食べる、0：おとなの家族の誰かと食べる、3：子どもだけで食べる、4：一人で食べる</u>
再改訂版	あなたのお子さんは、 <u>夕食を大人の家族と食べますか。</u> <u>0：ほぼ毎日、0：週に4～5日、3：週に2～3日、4：ほとんど食べない</u>

選択肢に付記した数字は評点を示す。下線は変更箇所を示す。取り消し線は削除箇所を示す。

(表1. つづき)

<b>B-20) <u>スクリーンタイム</u></b>	
原案	あなたのお子さんは普段、テレビやタブレット、スマートフォン等を1日にどのくらい見えていますか。 4:1日4時間以上、3:1日3時間台、2:1日2時間台、1:1日1時間台、0:1日1時間未満
改訂版	あなたのお子さんは <u>平日</u> 、テレビやタブレット、スマートフォン等を1日にどのくらい見えていますか。 4:1日4時間以上、3:1日3時間台、2:1日2時間台、1:1日1時間台、0:1日1時間未満
再改訂版	あなたのお子さんは <u>平日</u> ( <u>下線を記載</u> )、テレビやタブレット、スマートフォン等を1日にどのくらい見えていますか。 4:1日4時間以上、3:1日3時間台、2:1日2時間台、1:1日1時間台、0:1日1時間未満
<b>A-21) <u>安心感</u></b>	
原案	あなたはゆったりとした気分でお子さんと過ごせる時間がありますか。 0:はい、4:いいえ、2:何ともいえない
改訂版	同上
再改訂版	あなたはゆったりとした気分でお子さんと過ごせる時間がありますか。 0:ある、0:ややある、2:あまりない、4:ない
<b>A-22) <u>経済状況</u></b>	
原案	あなたは、現在の暮らしの経済的状況を総合的にみて、どう感じていますか。 0:大変ゆとりがある、0:ややゆとりがある、0:普通、2:やや苦しい、4:大変苦しい
改訂版	同上
再改訂版	あなたは、現在の暮らしの経済的状況を総合的にみて、どう感じていますか。 0:ゆとりがある、0:ややゆとりがある、0:普通、2:やや苦しい、4:苦しい

選択肢に付記した数字は評点を示す。下線は変更箇所を示す。斜体は字体の変更を示す。

表 2. 日本版栄養状態評価ツール（案）原案、改訂版、再改訂版の比較（3歳以上6歳未満児用（B））

B-1) <b>穀類</b>	
原案	<p>あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で穀類（ごはん、パン、麺類、シリアル等）を食べていますか。</p> <p>1：1日に5回以上、0：1日に3～4回、2：1日に2回、3：1日に1回、4：ほとんど食べない</p>
改訂版	<p>あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で穀類（ごはん、パン（<u>あんパン・蒸しパン</u>等を除く）、麺類、シリアル等）を食べていますか。</p> <p>1：1日に5回以上、0：1日に3～4回、2：1日に2回、3：1日に1回、4：ほとんど食べない</p>
再改訂版	<p>あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で穀類（ごはん、<u>パン*</u>、麺類、シリアル等）を食べていますか。</p> <p><u>*メロンパン・チョコレートパン・蒸しパンなどの菓子パンは菓子類とし、穀類には含みません。</u></p> <p>1：1日に5回以上、0：1日に3～4回、2：1日に2回、3：1日に1回、4：ほとんど食べない</p>
B-2) <b>牛乳・乳製品</b>	
原案	<p>あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で牛乳・乳製品（粉ミルク、チーズ、ヨーグルト等）を食べたり飲んだりしていますか。</p> <p>0：1日に3回以上、1：1日に2回、2：1日に1回、4：ほとんど食べない（飲まない）</p>
改訂版	同上
再改訂版	同上
B-3) <b>野菜</b>	
原案	<p>あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で野菜を食べていますか。</p> <p>0：1日に3回以上、1：1日に2回、2：1日に1回、4：全く食べない</p>
改訂版	<p>あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で野菜を食べていますか。</p> <p>0：1日に3回以上、1：1日に2回、2：1日に1回、4：<u>ほとんど</u>食べない</p>
再改訂版	<p>あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で野菜を食べていますか。</p> <p>0：1日に3回以上、1：1日に2回、2：1日に1回、<u>4：週に数回</u>、4：ほとんど食べない</p>
B-4) <b>果物</b>	
原案	<p>あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で果物を食べていますか。</p> <p>0：1日に2回以上、2：1日に1回、4：ほとんど食べない</p>
改訂版	同上
再改訂版	<p>あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で果物を食べていますか。</p> <p>0：1日に2回以上、2：1日に1回、<u>4：週に数回</u>、4：ほとんど食べない</p>

選択肢に付記した数字は評点を示す。下線は変更箇所を示す。

(表2. つづき)

B-5) <b>魚介類</b>	
原案	あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で魚を食べていますか。 0：毎日1回以上、1：週に4～6日、2：週に1～3日、4：週に1回未満
改訂版	同上
再改訂版	あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で <u>魚介類*</u> （魚、イカ、タコ、エビ、貝類、ツナ缶などの缶詰）を食べていますか。 <u>*かまぼこ・ちくわ・魚肉ソーセージなどの練り製品は含みません。</u> 0：毎日1回以上、1：週に4～6日、2：週に1～3日、4：週に1回未満
B-6) <b>肉類</b>	
原案	あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で肉類を食べていますか。 0：毎日1回以上、1：週に4～6日、2：週に1～3日、4：週に1回未満
改訂版	同上
再改訂版	あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で肉類*を食べていますか。 <u>*ハム・ソーセージなどの加工品も含みます。</u> 0：毎日1回以上、1：週に4～6日、2：週に1～3日、4：週に1回未満
B-7) <b>卵</b>	
原案	あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で卵を食べていますか。 0：毎日1回以上、1：週に4～6日、2：週に1～3日、4：週に1回未満
改訂版	同上
再改訂版	同上
B-8) <b>大豆・大豆製品</b>	
原案	あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で大豆や大豆製品を食べていますか。 0：毎日1回以上、1：週に4～6日、2：週に1～3日、4：週に1回未満
改訂版	あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で大豆や大豆製品（豆腐、納豆、厚揚げ等）を食べていますか。 0：毎日1回以上、1：週に4～6日、2：週に1～3日、4：週に1回未満
再改訂版	あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で大豆や大豆製品(豆腐、納豆、厚揚げ、 <u>豆乳</u> 等)を食べていますか。 0：毎日1回以上、1：週に4～6日、2：週に1～3日、4：週に1回未満
B-9) <b>ファストフード</b>	
原案	あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度でファストフード（ハンバーガー、フライドポテト、チキンナゲット等）を外食もしくはテイクアウトで食べていますか。 4：週に4回以上、3：週に2～3回、2：週に1回、1：月に数回、0：月に1回以下
改訂版	あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度でファストフード（ハンバーガー、フライドポテト、チキンナゲット等）を外食もしくはテイクアウトで食べていますか。 4：週に4回以上、3：週に2～3回、2：週に1回、1：月に数回、0： <u>ほとんど食べない</u>
再改訂版	同上

選択肢に付記した数字は評点を示す。下線は変更箇所を示す。

(表2. つづき)

B-10)	菓子
原案	あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で甘いおやつ(砂糖を含むアメ、チョコレート、クッキー、菓子パン等)を食べていますか。 4: 1日に5回以上、3: 1日に3~4回、2: 1日に2回、1: 1日に1回、0: ほとんど食べない
改訂版	あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で <u>市販の</u> 甘いお菓子(砂糖を含むアメ、チョコレート、クッキー、 <u>ケーキ、ドーナツ、あんパン・蒸しパン等</u> )や <u>スナック類</u> を食べていますか。 4: 1日に5回以上、3: 1日に3~4回、2: 1日に2回、1: 1日に1回、0: ほとんど食べない
再改訂版	あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で <u>スナック菓子</u> や <u>市販の</u> 甘いお菓子(砂糖を含むアメ、チョコレート、クッキー、 <u>ケーキ、ドーナツ、菓子パン・蒸しパン等</u> )を食べていますか。 4: 1日に5回以上、3: 1日に3~4回、2: 1日に2回、1: 1日に1回、 <u>0: 週に数回</u> 、0: ほとんど食べない
B-11)	甘味飲料
原案	あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で甘い飲み物(乳酸飲料、ジュース(果汁100%の飲料を除く)、スポーツドリンク等)を飲んでいますか。 4: 1日に5回以上、3: 1日に3~4回、2: 1日に2回、1: 1日に1回、0: ほとんど飲まない
改訂版	あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で甘い飲み物(乳酸菌飲料、ジュース(果汁100%の飲料を除く)、スポーツドリンク等)を飲んでいますか。 4: 1日に5回以上、3: 1日に3~4回、2: 1日に2回、1: 1日に1回、0: ほとんど飲まない
再改訂版	あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で甘い飲み物(乳酸菌飲料、ジュース(果汁100%の飲料を除く)、スポーツドリンク等)を飲んでいますか。 4: 1日に5回以上、3: 1日に3~4回、2: 1日に2回、1: 1日に1回、 <u>0: 週に数回</u> 、0: ほとんど飲まない
B-12)	食事の問題
原案	あなたは、お子さんの食事について偏食、食べすぎ、小食で困ることがありますか。 4: ほとんどの食事で困る、2: 時々ある、1: まれにある、0: ほとんどない
改訂版	あなたは、お子さんの食事について偏食、食べすぎ、小食で困ることがありますか。 <u>4: いつも困る、2: 時々困る、1: あまり困らない、0: 全く困らない</u>
再改訂版	あなたは、お子さんの食事について偏食、食べすぎ、 <u>小食、遊び食べ等</u> で困ることがありますか。 4: いつも困る、2: 時々困る、1: あまり困らない、0: 全く困らない

選択肢に付記した数字は評点を示す。下線は変更箇所を示す。

(表2. つづき)

B-13)	<b>咀嚼・嚥下</b>
原案	あなたは、お子さんの食事について噛めない、飲み込めない、むせる等で困ることがありますか。 4：ほとんどの食事で困る、2：時々ある、1：まれにある、0：ほとんどない
改訂版	あなたは、お子さんの食事について噛めない、飲み込めない、むせる等で困ることがありますか。 4：いつも困る、2：時々困る、1：あまり困らない、0：全く困らない
再改訂版	あなたは、お子さんの食事について噛めない、飲み込めない、むせる、 <u>丸のみ</u> 等で困ることがありますか。 4：いつも困る、2：時々困る、1：あまり困らない、0： <u>困らない</u>
B-14)	<b>体重に関する認識</b>
原案	あなたは、お子さんの体重についてどのように認識していますか。 3：太っている、0：適正体重である、3：やせている、4：よくわからない
改訂版	あなたは、お子さんの体重についてどのように認識していますか。 3：太っている、0：適正体重である ( <u>ちょうどよい</u> )、3：やせている、4：よくわからない
再改訂版	同上
B-15)	<b>食事時の空腹</b>
原案	あなたのお子さんは、どのくらいの頻度で食事の時に空腹を空かせていますか。 0：いつも、1：ほとんどの場合、2：時々、3：まれに、4：ほとんどない
改訂版	あなたのお子さんは、どのくらいの頻度で食事の時に空腹を空かせていますか。 0：いつも空かせている、1：時々空かせている、2：あまり空かせていない、4：全く空かせていない
再改訂版	あなたのお子さんは、食事の時に空腹を空かせていますか。 0：いつも空かせている、1：時々空かせている、2：あまり空かせていない、4：全く空かせていない、4： <u>わからない</u>
B-16)	<b>食事回数</b>
原案	あなたのお子さんは普段、1日に食事とおやつを合わせて何回食べますか。 4：1日1回以下、3：1日2回、1：1日3回、0：1日4～5回、2：1日6回以上
改訂版	同上
再改訂版	あなたのお子さんは、1日に食事とおやつを合わせて何回食べますか。 <u>(例) 食事1日3回、おやつ1日2回の場合は「1日4～5回」となります。</u> 4：1日1回以下、3：1日2回、1：1日3回、0：1日4～5回、2：1日6回以上

選択肢に付記した数字は評点を示す。下線は変更箇所を示す。

(表2. つづき)

B-17) <u>ながら食べ</u>	
原案	あなたのお子さんは、どのくらいの頻度でテレビやタブレット、スマートフォン等を見ながら、食事を食べますか。 4：いつも、3：ほとんどの場合、2：時々、1：まれに、0：まったくしない
改訂版	あなたのお子さんは <u>ご家庭で</u> 、どのくらいの頻度でテレビやタブレット、スマートフォン等を見ながら、食事を食べますか。 4：いつもしている、2：時々している、1：あまりしない、0：全くしない
再改訂版	あなたのお子さんはご家庭で、 <u>どのくらいの頻度で</u> テレビやタブレット、スマートフォン等を見ながら、食事を食べますか。 4：いつもしている、2：時々している、1：あまりしない、0：全くしない
B-18) <u>共食</u>	
原案	あなたのお子さんは、どのくらいの頻度で夕食を一人で食べることがありますか。 4：いつも、3：ほとんどの場合、2：時々、1：まれに、0：まったくしない
改訂版	あなたのお子さんは、 <u>普段どのように夕食をとっていますか。</u> 0：家族そろって食べる、0：おとなの家族の誰かと食べる、3：子どもだけで食べる、4：一人で食べる
再改訂版	あなたのお子さんは、 <u>夕食を大人の家族と食べますか。</u> 0：ほぼ毎日、0：週に4～5日、3：週に2～3日、4：ほとんど食べない
B-19) <u>身体活動</u>	
原案	あなたのお子さんは、保育所等の活動も含め、どのくらい運動（外遊びも含む）をしていますか。 0：1週間に5日より多くしている、1：1週間に3～4日している、2：1週間に1～2日している、4：していない
改訂版	あなたのお子さんは、保育所等の活動も含め、どのくらいの <u>頻度で</u> 運動（外遊びも含む）をしていますか。 0：1週間に5日 <u>以上</u> している、1：1週間に3～4日している、2：1週間に1～2日している、4：1週間に1日未 <u>満</u>
再改訂版	同上

選択肢に付記した数字は評点を示す。下線は変更箇所を示す。取り消し線は削除箇所を示す。

(表2. つづき)

B-20)	<b>スクリーンタイム</b>
原案	あなたのお子さんは普段、テレビやタブレット、スマートフォン等を1日にどのくらい見えていますか。 4:1日5時間以上、3:1日4時間台、2:1日3時間台、1:1日2時間台、0:1日1時間以下
改訂版	あなたのお子さんは <u>平日</u> 、テレビやタブレット、スマートフォン等を1日にどのくらい見えていますか。 4:1日5時間以上、3:1日4時間台、2:1日3時間台、1:1日2時間台、0:1日1時間以下
再改訂版	あなたのお子さんは <u>平日 (下線を記載)</u> 、テレビやタブレット、スマートフォン等を1日にどのくらい見えていますか。 4:1日5時間以上、3:1日4時間台、2:1日3時間台、1:1日2時間台、0: <u>1日2時間未満</u>
B-21)	<b>安心感</b>
原案	あなたはゆったりとした気分でお子さんと過ごせる時間がありますか。 0:はい、4:いいえ、2:何ともいえない
改訂版	同上
再改訂版	あなたはゆったりとした気分でお子さんと過ごせる時間がありますか。 0: <u>ある</u> 、0: <u>ややある</u> 、2: <u>あまりない</u> 、4: <u>ない</u>
B-22)	<b>経済状況</b>
原案	あなたは、現在の暮らしの経済的状況を総合的にみて、どう感じていますか。 0:大変ゆとりがある、0:ややゆとりがある、0:普通、2:やや苦しい、4:大変苦しい
改訂版	同上
再改訂版	あなたは、現在の暮らしの経済的状況を総合的にみて、どう感じていますか。 0: <u>ゆとりがある</u> 、0: <u>ややゆとりがある</u> 、0: <u>普通</u> 、2: <u>やや苦しい</u> 、4: <u>苦しい</u>

選択肢に付記した数字は評点を示す。下線は変更箇所を示す。斜体は字体の変更を示す。

表3. 評価ツール（案）再改訂版における各選択肢の評点

1歳6か月以上3歳未満				3歳以上6歳未満						
質問	選択肢	評点	質問	選択肢	評点	質問	評点			
Q1	穀類	1	1日に5回以上	1	1	Q1	穀類	1	1日に5回以上	1
		2	1日に3～4回	0	2			1日に3～4回	0	
		3	1日に2回	2	3			1日に2回	2	
		4	1日に1回	3	4			1日に1回	3	
		5	ほとんど食べない	4	5			ほとんど食べない	4	
Q2	牛乳・ 乳製品	1	1日に3回以上	0	1	Q2	牛乳・ 乳製品	1	1日に3回以上	0
		2	1日に2回	1	2			1日に2回	1	
		3	1日に1回	2	3			1日に1回	2	
		4	週に数回	4	4			週に数回	4	
		5	ほとんど食べない（飲まない）	4	5			ほとんど食べない（飲まない）	4	
Q3	野菜・ 果物	1	1日に3回以上	0	1	Q3	野菜	1	1日に3回以上	0
		2	1日に2回	2	2			1日に2回	1	
		3	1日に1回	3	3			1日に1回	2	
		4	週に数回	4	4			週に数回	4	
		5	ほとんど食べない	4	5			ほとんど食べない	4	
Q4	魚介類	1	毎日1回以上	0	1	Q4	果物	1	1日に2回以上	0
		2	週に4～6日	1	2			1日に1回	2	
		3	週に1～3日	2	3			週に数回	4	
		4	週に1回未満	4	4			ほとんど食べない	4	
Q5	肉類	1	毎日1回以上	0	1	Q5	魚介類	1	毎日1回以上	0
		2	週に4～6日	1	2			週に4～6日	1	
		3	週に1～3日	2	3			週に1～3日	2	
		4	週に1回未満	4	4			週に1回未満	4	
Q6	卵	1	毎日1回以上	0	1	Q6	肉類	1	毎日1回以上	0
		2	週に4～6日	1	2			週に4～6日	1	
		3	週に1～3日	2	3			週に1～3日	2	
		4	週に1回未満	4	4			週に1回未満	4	
Q7	大豆・ 大豆 製品	1	毎日1回以上	0	1	Q7	卵	1	毎日1回以上	0
		2	週に4～6日	1	2			週に4～6日	1	
		3	週に1～3日	2	3			週に1～3日	2	
		4	週に1回未満	4	4			週に1回未満	4	

(表3 つづき)

1歳6か月以上3歳未満				3歳以上6歳未満			
質問	選択肢	評点	質問	選択肢	評点		
Q8	ファーストフード	1 週に3回以上	Q8	大豆・大豆製品	1 毎日1回以上	0	
		2 週に2回			2 週に4～6日	1	
		3 週に1回			3 週に1～3日	2	
		4 月に数回			4 週に1回未満	4	
		5 ほとんど食べない					
Q9	菓子	1 1日に5回以上	Q9	ファーストフード	1 週に4回以上	4	
		2 1日に3～4回			2 週に2～3回	3	
		3 1日に2回			3 週に1回	2	
		4 1日に1回			4 月に数回	1	
		5 週に数回			5 ほとんど食べない	0	
		6 ほとんど食べない					
Q10	甘味飲料	1 1日に5回以上	Q10	菓子	1 1日に5回以上	4	
		2 1日に3～4回			2 1日に3～4回	3	
		3 1日に2回			3 1日に2回	2	
		4 1日に1回			4 1日に1回	1	
		5 週に数回			5 週に数回	0	
		6 ほとんど食べない			6 ほとんど食べない	0	
Q11	食事の問題	1 いつも困る	Q11	甘味飲料	1 1日に5回以上	4	
		2 時々困る			2 1日に3～4回	3	
		3 あまり困らない			3 1日に2回	2	
		4 困らない			4 1日に1回	1	
					5 週に数回	0	
			6 ほとんど飲まない	0			
Q12	摂食・嚥下	1 いつも困る	Q12	食事の問題	1 いつも困る	4	
		2 時々困る			2 時々困る	2	
		3 あまり困らない			3 あまり困らない	1	
		4 困らない			4 困らない	0	
Q13	体重認識	1 太っている	Q13	摂食・嚥下	1 いつも困る	4	
		2 適正体重である(ちょうど良い)			2 時々困る	2	
		3 やせている			3 あまり困らない	1	
		4 よくわからない			4 困らない	0	
Q14	食事の自立	1 全部できる	Q14	体重認識	1 太っている	3	
		2 ほとんどできる			2 適正体重である(ちょうど良い)	0	
		3 あまりできない			3 やせている	3	
		4 全くできない			4 よくわからない	4	

(表3 つづき)

1歳6か月以上3歳未満				3歳以上6歳未満			
質問	選択肢	評点	質問	選択肢	評点		
Q15 飲料の 摂取 方法	1 いつも使う	4	Q15 食事時 空腹	1 いつも空かせている	0		
	2 時々使う	2		2 時々空かせている	1		
	3 全く使わない	0		3 あまり空かせていない	2		
		4 全く空かせていない		4			
				5 わからない	4		
Q16 食事時 空腹	1 いつも空かせている	0	Q16 食事 回数	1 1日1回以下	4		
	2 時々空かせている	1		2 1日2回	3		
	3 あまり空かせていない	2		3 1日3回	1		
	4 全く空かせていない	4		4 1日4～5回	0		
	5 わからない	4		5 1日6回以上	2		
Q17 食事 回数	1 1日1回以下	4	Q17 ながら 食べ	1 いつもしている	4		
	2 1日2回	3		2 時々している	2		
	3 1日3回	1		3 あまりしない	1		
	4 1日4～5回	0		4 全くしない	0		
	5 1日6回以上	2					
Q18 ながら 食べ	1 いつもしている	4	Q18 共食	1 ほぼ毎日	0		
	2 時々している	2		2 週に4～5日	0		
	3 あまりしない	1		3 週に2～3日	3		
	4 全くしない	0		4 ほとんど食べない	4		
Q19 共食	1 ほぼ毎日	0	Q19 運動	1 1週間に5日より多くしている	0		
	2 週に4～5日	0		2 1週間に3～4日している	1		
	3 週に2～3日	3		3 1週間に1～2日している	2		
	4 ほとんど食べない	4		4 1週間に1日未満	4		
Q20 スク リーン タイム	1 1日4時間以上	4	Q20 スク リーン タイム	1 1日5時間以上	4		
	2 1日3時間台	3		2 1日4時間台	3		
	3 1日2時間台	1		3 1日3時間台	2		
	4 1日1時間台	1		4 1日2時間台	1		
	5 1日1時間未満	0		5 1日2時間未満	0		
Q21 安心感	1 ある	0	Q21 安心感	1 ある	0		
	2 ややある	0		2 ややある	0		
	3 あまりない	2		3 あまりない	2		
	4 ない	4		4 ない	4		

(表3 つづき)

1歳6か月以上3歳未満			3歳以上6歳未満		
質問	選択肢	評点	質問	選択肢	評点
Q22 経済 状況	1 ゆとりがある	0	Q22 経済 状況	1 ゆとりがある	0
	2 ややゆとりがある	0		2 ややゆとりがある	0
	3 普通	0		3 普通	0
	4 やや苦しい	2		4 やや苦しい	2
	5 苦しい	4		5 苦しい	4

表 4. 評価ツール（案）再改訂版の内容の妥当性指数（content validity index : CVI）

		1歳6か月以上3歳未満			3歳以上6歳未満			
	項目	関連性	明確性	簡便性	項目	関連性	明確性	簡便性
Q1	穀類	1.00	0.92	0.92	穀類	1.00	0.92	0.92
Q2	牛乳・乳製品	1.00	1.00	1.00	牛乳・乳製品	1.00	1.00	1.00
Q3	野菜・果物	0.92	0.83	0.92	野菜	0.92	0.92	0.92
Q4	魚介類	0.92	0.92	1.00	果物	0.83	0.92	0.92
Q5	肉類	0.92	0.92	1.00	魚介類	0.92	0.92	1.00
Q6	卵	0.92	0.92	1.00	肉類	1.00	1.00	1.00
Q7	大豆・大豆製品	1.00	1.00	1.00	卵	0.92	0.92	1.00
Q8	ファストフード	1.00	1.00	1.00	大豆・大豆製品	1.00	1.00	1.00
Q9	菓子	0.92	1.00	0.92	ファストフード	1.00	1.00	1.00
Q10	甘味飲料	0.92	1.00	1.00	菓子	0.92	1.00	0.92
Q11	食事の問題	0.92	0.92	0.92	甘味飲料	0.92	1.00	1.00
Q12	咀嚼・嚥下	1.00	1.00	0.92	食事の問題	0.92	0.92	0.92
Q13	体重認識	1.00	1.00	1.00	咀嚼・嚥下	1.00	1.00	0.92
Q14	食事の自立	1.00	1.00	0.92	体重認識	1.00	1.00	1.00
Q15	飲料の摂取方法	0.92	0.92	0.92	食事時空腹	1.00	1.00	0.83
Q16	食事時空腹	1.00	1.00	0.83	食事回数	1.00	1.00	1.00
Q17	食事回数	1.00	1.00	1.00	ながら食べ	1.00	1.00	0.92
Q18	ながら食べ	1.00	1.00	0.92	共食	1.00	1.00	0.92
Q19	共食	1.00	1.00	0.92	身体活動	1.00	1.00	1.00
Q20	スクリーンタイム	0.92	1.00	0.92	スクリーンタイム	0.92	1.00	0.92
Q21	安心感	0.92	1.00	0.92	安心感	0.92	1.00	0.92
Q22	経済状況	0.92	1.00	1.00	経済状況	0.92	1.00	1.00

表 5. 解析群別でみた体格群及びHL群別質問票得点

解析群 <sup>§</sup>	n	AUC	体格群 <sup>†</sup>						HL群 <sup>‡</sup>						P値 <sup>¶</sup>								
			対照群			両端群			中央値未満群			中央値以上群											
			n	中央値	25%ile	75%ile	n	中央値	25%ile	75%ile	n	中央値	25%ile	75%ile		n	中央値	25%ile	75%ile				
1	901	0.529	785	21.3	16.3	27.0	27.0	116	21.6	17.0	29.0	29.0	431	23.0	17.8	29.0	29.0	470	20.0	15.0	25.1	25.1	<0.001
2	577	0.543	454	21.0	16.0	27.8	27.8	123	23.0	18.0	27.0	27.0	235	26.0	19.0	29.8	29.8	342	19.9	15.0	24.8	24.8	<0.001
3	877	0.600	819	21.8	16.0	27.3	27.3	58	24.8	18.8	30.2	30.2	416	24.0	18.3	30.0	30.0	461	20.3	15.0	25.5	25.5	<0.001
4	773	0.577	670	21.8	16.8	28.0	28.0	103	24.5	18.5	30.5	30.5	327	25.8	20.0	31.8	31.8	446	20.5	15.8	25.5	25.5	<0.001

AUC : Area Under Curve

HL : ヘルズリテラシー

† : BMI%ileを用いて、成長曲線から2SD以下・以上であった者を「両端群」、2SD内であった者を「対照群」、2SD内であった者を「中央値未満群」に分類した。

‡ : HL得点の中央値(3.6)を用いて、中央値未満であった者を「中央値未満群」、中央値以上であった者を「中央値以上群」に分類した。

¶ : Mann-Whitney の U検定

表 6. 評価ツール（案）の簡便性

解析群 <sup>§</sup>	大変分かりやすかった		やや分かりやすかった		やや分かりにくかった		大変分かりにくかった		P値 <sup>†</sup>
	n	%	n	%	n	%	n	%	
1	901	47.4	401	44.5	62	6.9	11	1.2	<0.001
2	577	36.7	308	53.4	48	8.3	9	1.6	
3	877	46.4	401	45.7	64	7.3	5	0.6	
4	773	36.9	402	52.0	73	9.4	13	1.7	
計	3128	42.6	1512	48.3	247	7.9	38	1.2	

解析群 <sup>§</sup>	大変回答しやすかった		やや回答しやすかった		やや回答しにくかった		大変回答しにくかった		P値 <sup>†</sup>
	n	%	n	%	n	%	n	%	
1	901	42.3	443	49.2	70	7.8	7	0.8	<0.001
2	577	35.0	308	53.4	56	9.7	11	1.9	
3	877	44.9	414	47.2	65	7.4	4	0.5	
4	773	35.1	412	53.3	79	10.2	11	1.4	
計	3128	39.9	1577	50.4	270	8.6	33	1.1	

§：1歳6か月以上3歳未満の子どもと同居している母親を「解析群1」、1歳6か月以上3歳未満の子どもと同居している父親を「解析群2」、3歳以上6歳未満の子どもと同居している母親を「解析群3」、3歳以上6歳未満の子どもと同居している父親を「解析群4」に分類した。

†：カイ二乗検定

表 7. 評価ツール（案）に関する保護者パネルによる意見

	度数	%
回答しやすいなどポジティブ評価	506	16.2
項目が多い・面倒	57	1.8
食事を見直すきっかけとなった。	41	1.3
より詳細な質問でも良い	35	0.9
食事量・内容も調べると良い	25	0.8
結果：結果を知りたい。結果をもとにどうすれば良いか知りたい等	14	0.0
保育園の状況を把握していない等	10	0.0
負の影響：ほぼ毎日お菓子を食べさせているのは「偏食がひどく、ご褒美を出さないと食べないから」です。好きで食べさせているわけではないから、なんだか悔しい気持ちになりました。	1	0.0
負の影響：不安になる	1	0.0
負の影響：改めて問われると自分の育児の手抜き具合がわかって嫌になる	1	0.0
負の影響：答えてる時に、少し責められてる気分になった	1	0.0
負の影響：経済面についての質問がいきなりだったので、ちょっと驚いた。シンママで経済的に苦しく、それが子供の栄養状態の良し悪しの目安と捉えられているのかなという、少し不快であった。	1	0.0
負の影響：自分が子供に対して適切に食事を与えられているのか不安になった。至らない母親なのではと感じた。	1	0.0
負の影響：自分はちゃんとしているからいいが、あまり子どもの食事が思うようにいけない人が回答したら勝手に傷つきそう	1	0.0
負の影響：自分自身苦労しながら育てているので、質問を見て、やっぱり出来てないなあと攻められている気持ちになった。	1	0.0
選択肢：もう少し細かく	26	0.8
選択肢：頻度は、日によって異なるので答えにくい	8	0.0
選択肢：その他の項目があるとよい	2	0.1
選択肢：わかりにくい	2	0.1
選択肢：一日だったり週でだったり少し戸惑った	2	0.0
選択肢：1~2 といったようになっていたほうが選びやすかった。はっきり 2 回とは言いつらいから。	2	0.0
選択肢：1 日 1~2 回と 3~4 回に分かれていたが、我が家の場合 2~3 回（毎食食べる日もあるし、1 食穀類を食べない日もあるが、4 回食べる日は全くない）が最も適当な選択肢なので迷った。「2~3 回なら多い方に合わせて」などの指示がある方が選びやすい。	1	0.0
選択肢：1 日に何回？の質問の仕方は結構とまどう。食事の回数と比例するので。食事回数でいいのでは？と思うし日によって違うので、結果食べてる時換算で回答してしまうので。	1	0.0
選択肢：3 回から 4 回の場合はどっちを選んでいいか悩む質問がありました。	1	0.0
選択肢：3 食と考えたら 3 回以上とするのではなく、3 回と 4 回以上に解答欄を分けた方が良かった	1	0.0
選択肢：回数など、自分で記入する項目もあれば尚良いと感じた。	1	0.0
選択肢：少なくともよい	1	0.0

(表 7. つづき)

	度数	%
選択肢：週1回よりも下がほとんどないとなると、心理的に選択しにくい	1	0.0
質問別：おやつ頻度は、食事と別の方が良い	1	0.0
質問別：お菓子は、赤ちゃん用のお菓子も含めるのか、それとも大人と同様のお菓子を指してるのかが不明確だった	1	0.0
質問別：ご飯の時にテレビはつけているが見させてはいないので回答に少し戸惑った	1	0.0
質問別：ファーストフードの質問で、市販冷凍食品のチキンナゲットやフライドポテトは入らないのか、答えるのに迷った。	1	0.0
質問別：体重の質問が答えにくかった。発達曲線上は、普通に増えているので、適正にしたが、我が子はもともとスタートが他の子より軽いのももしかしたら、痩せている部類に入るかもしれないかもと思ったから	1	0.0
質問別：体重はほかの子より痩せているが身長を考えると成長曲線的に適正なので適正でいいのか少し悩んだ。	1	0.0
質問別：大人と一緒に食べるか」の質問で、子どもの人数が複数だと自分はとても食べられないので、子どもの食事の見守り介助はするが、食べる時間帯は別の場合はどうしたらよいか分かりづらかった。	1	0.0
質問別：穀物に関してごはん系とパン系の割合は知る必要はないのかなと感じました。	1	0.0
質問別：経済状況が関係あると思うが、区別方法に疑問あり	1	0.0
質問別：肉とウインナー等の加工品が一緒の項目でいいのかと思った。食事量、時間を問う時に、その1回のだいたいの食事量にも気をつけているので聞かれるかと思った。	1	0.0
質問別：肥満度を把握する質問では、判断に個人差があるため、実際にはどうなのかを把握するのは難しいのではないかと思った。	1	0.0
質問別：自分で食べられるか、という質問は少し困った（自分で食べることが能力的に可能であるか、ということと、する気があるか・やろうとするか、は別のことだと思うので）	1	0.0
質問別：運動量を問う質問で、どこまでの運動を指すのか迷った。グラウンドを何周も走るようなものなのか、室内遊び場でトランポリンや滑り台など体を動かすものも含まれるのか、など。	1	0.0
質問別：野菜カテゴリが根菜、葉物で分けてもらえるとありがたいです。またビタミンやカルシウムなど不足していると感じている栄養素の話もしたいです。	1	0.0
質問別：野菜と果物は別の質問のほうがいいのでは	1	0.0
足りない項目：アレルギー	10	0.3
足りない項目：好き嫌い・偏食があるか、それに対する工夫はしているか等	9	0.0
足りない項目：食事の様子（食事の席に着くのを嫌がったりする等）	5	0.0
足りない項目：鉄分やカルシウムなど、サプリメント摂取	3	0.0
足りない項目：レトルト、冷凍食品	3	0.0
足りない項目：発達状況に関する質問など。	2	0.0
足りない項目：睡眠について質問が無かった	2	0.0
足りない項目：自由記述	2	0.0

(表 7. つづき)

	度数	%
足りない項目：野菜の種類についての質問もあってもよいのではないかと思います。	2	0.0
足りない項目：お惣菜(スーパー購入品)などの項目もあると良い	2	0.0
足りない項目：何か持病があるか	2	0.0
足りない項目：栄養素の質問をもっと増やしてもいいと思う。	1	0.0
足りない項目：ビタミン系の摂取状況の質問もありました	1	0.0
足りない項目：ビタミン群やカルシウム、摂取品数など	1	0.0
足りない項目：基本として、どんな子どもなのかを知れるような質問が必要だと感じる。	1	0.0
足りない項目：どんな食事を好むか？(麺類・お好み焼き等の食事の種類、甘いものが好きか等)があっても良かったかも。	1	0.0
足りない項目：ファストフードではない、揚げ物を食べる頻度・夕食後も、間食を食べているか	1	0.0
足りない項目：もう少し生活面での質問もあればいいのでは。	1	0.0
足りない項目：母親だけのワンオペなのか他にも家族がいるのか。大人が複数いるのか	1	0.0
足りない項目：外食をとる回数があっても良かったように思う	1	0.0
足りない項目：一食の具体的なメニューを書かせる設問があってもいいかもしれないと感じました。	1	0.0
足りない項目：体調を崩すかどうかなど体調面も質問した方が色々わかるのでは？と思う	1	0.0
足りない項目：卒乳してるか聞いてもいいかも	1	0.0
足りない項目：味付けの濃さなどを聞いてみては	1	0.0
足りない項目：子どもの食事で気を使っていることとかも質問に入れたらいいと思う。	1	0.0
足りない項目：子供が障害児ではあるがそう言うことに対しての質問もあり良かった	1	0.0
足りない項目：排泄の頻度や状態などの質問もあっても良いと思った。また、1日の水分量についての質問もあればよいと思った。	1	0.0
足りない項目：日頃の水分摂取についての質問があってもいいのかな？と思います。	1	0.0
足りない項目：栄養に関しての意識の質問がない	1	0.0
足りない項目：歯磨きの状態など	1	0.0
足りない項目：炭水化物についてももう少し分類したほうが良いかなと感じました。	1	0.0
足りない項目：父親の育児への関わり方、それによる弊害も気にしてほしいと思った。	1	0.0
足りない項目：献立や食材についての具体的な質問がなかった	1	0.0
足りない項目：現状から少しずつ変えていつたてている事象(食事の中にテレビを見るのを今は止めてやると慣れた所)とかの設問があったら答えやすかった。	1	0.0
足りない項目：産地や食べる順番などの質問があると良いと思います。	1	0.0
足りない項目：発育表のグラフがあると目安になるかも	1	0.0
足りない項目：素材の加熱有無はあった方がよいのでは。栄養素に関わるので。	1	0.0
足りない項目：興味のある事や、何が好きなのかあってもいいかな	1	0.0
足りない項目：離乳食のベビーフードを使用しているか	1	0.0

(表 7. つづき)

	度数	%
足りない項目：食べむら	1	0.0
意見：栄養状態がわかるのか？	5	0.0
意見：もっと簡潔でも良い	3	0.0
意見：単刀直入の方が答えやすい。分かりやすくするカッコの、補足が逆に気づけなくなった	3	0.0
意見：すごく悩めるアンケートでした。	2	0.0
意見：そんなに気にしたことのない質問が多い	2	0.0
意見：似たような設問が多すぎる	2	0.0
意見：父親では把握できない部分もある	2	0.1
意見：平日と週末で食習慣が変わることが多いので、分けるのはありかもしれない	2	0.0
意見：まだあげたことない物があるから回答しづらかった…	1	0.0
意見：偏食があると、食べるものや内容に偏りがあるので質問では答えにくい部分がある	1	0.0
意見：卵アレルギーなので全然食べさせてないのですが、アンケートに支障はないでしょうか？	1	0.0
意見：問いの言葉の意味合いが個人の判断にゆだねる部分があったので、詳細に書いてほしかった。	1	0.0
意見：子どもの好みの食が変化していくので自分の回答内容がタイミングによって変わっていきそうだと感じた。	1	0.0
意見：子供ごとに全然違うのに統計は必要？	1	0.0
意見：子供と接する時間がある多い母親と自分とでは解答がちがうかも知れないとおもった。	1	0.0
意見：子どもの性格次第で変わるのでは	1	0.0
意見：抽象的な質問が多く感じた。	1	0.0
意見：時代と共に考え方も変わってきていると思う。	1	0.0
意見：質問に対しての答えが汲み取りづらいところがあった。	1	0.0
意見：質問の種類がそれぞれ異なりますが、もう少しまとまりがあると答えやすかったかなと思います。	1	0.0
意見：幼児の食事は時期によっても傾向が変わるので、3ヶ月以内、6ヶ月以内、など期間を絞ると答えやすい	1	0.0
意見：食事回数の質問が分かりにくかった	1	0.0
意見：食品群を細かく分けた方が良い	1	0.0

表 8. 評価ツール (案) の再現性

解析群 <sup>§</sup>	n	1回目			2回目			P 値 <sup>†</sup>	r <sup>†</sup>	P 値 <sup>‡</sup>
		中央値	25%ile	75%ile	中央値	25%ile	75%ile			
1	730	20.8	16.0	26.5	22.8	18.0	28.0	<0.001	0.702	<0.001
2	485	21.5	16.1	27.1	23.0	18.0	29.0	<0.001	0.728	<0.001
3	755	21.0	15.5	26.8	21.5	16.3	27.5	0.031	0.740	<0.001
4	693	21.8	16.6	27.0	22.0	17.3	27.8	0.048	0.698	<0.001

§ : 1歳6か月以上3歳未満の子どもと同居している母親を「解析群1」、1歳6か月以上3歳未満の子どもと同居している父親を「解析群2」、3歳以上6歳未満の子どもと同居している母親を「解析群3」、3歳以上6歳未満の子どもと同居している父親を「解析群4」に分類した。

† : Wilcoxon の符号付き順位検定、‡ : Spearman の順位相関係数

表 9. 体格区分と体格の認識

	全体 (n=1362)						体格区分 <sup>¶</sup>						P 値 <sup>†</sup>
	高群 (n=180)		中群 (n=890)		低群 (n=292)		高群 (n=180)		中群 (n=890)		低群 (n=292)		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
太っている	58	4.3	33	18.3	24	2.7	1	0.3	1	0.3	1	0.3	<0.001
適正体重である	1051	77.2	140	77.8	756	84.9	155	53.1	155	53.1	155	53.1	
やせている	249	18.3	6	3.3	108	12.1	135	46.2	135	46.2	135	46.2	
よく分からない	4	0.3	1	0.6	2	0.2	1	0.3	1	0.3	1	0.3	

¶ : 体格区分(性別・年齢毎の幼児のBMIパーセンタイル値を用いて3群(75パーセンタイル値以上(高群)、25パーセンタイル値以上75パーセンタイル値未満(中群)、25パーセンタイル値未満(低群))に分類した。

† : カイ二乗検定

表 10. 体格区分と適正体重・身長を知る機会

	体格区分 <sup>†</sup>															
	高群(n=180)			中群(n=890)			低群(n=292)			高群(n=180)			低群(n=292)			
	n	%		n	%		n	%		n	%		n	%		
自主的に児の適正体重・身長を調べたか	510	37.4	自主的に調べたことはない	331	37.2	113	38.7	0.875	0.97	0.69	1.36	0.850	1.10	0.84	1.45	0.497
自主的に調べたことがある	852	62.6		559	62.8	179	61.3	1	1				1			
児の適正体重・身長に関する知る機会 機会がなかった	96	7.0	機会がなかった	49	5.5	33	11.3	0.003	1.51	0.81	2.818	0.195	2.21	1.39	3.54	<0.001
機会があった	1266	93.0		841	94.5	259	88.7	1	1				1			

OR：オッズ比

95%CI：95%信頼区間

†カイ二乗検定

‡：体格区分(性別・年齢毎の幼児のBMIパーセンタイル値を用いて3群(75パーセンタイル値以上(高群)、25パーセンタイル値以上75パーセンタイル値未満(中群)、25パーセンタイル値未満(低群))に分類した。

‡：従属変数の対照を「中群」とした。独立変数を自主的に適正体重・身長を調べた(0,自主的に調べたことはない；1,自主的に調べたことがある)、適正体重・適正身長に関する知る機会(0,機会がなかった；1,知る機会があった)とし、多項ロジスティック回帰分析を行った(調整変数：調査時児の年齢、性別(1,女児；0,男児)、保育先(1,保育先あり；0,なし)、現在の就労(1,現在の就労あり；0,なし)、出生時体重、在胎日数)。

表 11. 体格区分と適正体重・身長を知るための情報源

	全体(n=1362)												体格区分 <sup>†</sup>							
	高群(n=180)				中群(n=890)				低群(n=292)				高群(n=180)				低群(n=292)			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	OR	95%CI 下限	95%CI 上限	P値 <sup>‡</sup>	OR	95%CI 下限	95%CI 上限	P値 <sup>‡</sup>
医療機関の医師	1041	76.4	144	80.0	679	76.3	218	74.7	0.408	1.30	0.87	1.95	0.196	0.91	0.67	1.25	0.560			
情報源でない	321	23.6	36	20.0	211	23.7	74	25.3	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
医療機関の管理栄養士・栄養士	1328	97.5	174	96.7	869	97.6	285	97.6	0.741	0.73	0.29	1.87	0.516	0.96	0.40	2.31	0.931			
情報源でない	34	2.5	6	3.3	21	2.4	7	2.4	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
医療機関の看護師・助産師・歯科	1355	99.5	179	99.4	884	99.3	292	100.0	0.375	1.25	0.15	10.62	0.836	-	-	-	-			
情報源でない	7	0.5	1	0.6	6	0.7	0	0.0	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
保健所・市町村保健センターの医師(雑診担当医)	1022	75.0	139	77.2	667	74.9	216	74.0	0.726	1.20	0.82	1.77	0.346	0.91	0.67	1.24	0.541			
情報源でない	340	25.0	41	22.8	223	25.1	76	26.0	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
保健所・市町村保健センターの管理栄養士・栄養士	1172	86.0	155	86.1	762	85.6	255	87.3	0.765	1.06	0.66	1.69	0.815	1.15	0.77	1.71	0.487			
情報源でない	190	14.0	25	13.9	128	14.4	37	12.7	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
保健所・市町村保健センターの保健師・助産師・保育士	1313	96.4	172	95.6	855	96.1	286	97.9	0.264	0.86	0.39	1.92	0.717	1.83	0.76	4.41	0.181			
情報源でない	49	3.6	8	4.4	35	3.9	6	2.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
保育所(園)・幼稚園等の管理栄養士・栄養士	1277	93.8	170	94.4	832	93.5	275	94.2	0.840	1.12	0.56	2.25	0.750	1.15	0.66	2.02	0.621			
情報源でない	85	6.2	10	5.6	58	6.5	17	5.8	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
保育所(園)・幼稚園等の保育士・教諭・看護師	1285	94.3	168	93.3	840	94.4	277	94.9	0.781	0.86	0.44	1.66	0.648	1.02	0.56	1.87	0.940			
情報源でない	77	5.7	12	6.7	50	5.6	15	5.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
母子健康手帳	389	28.6	58	32.2	231	26.0	100	34.2	0.012	1.38	0.97	1.95	0.075	1.46	1.10	1.95	0.010			
情報源でない	973	71.4	122	67.8	659	74.0	192	65.8	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
あなたの母親など家族	1263	92.7	164	91.1	832	93.5	267	91.4	0.338	0.71	0.39	1.27	0.248	0.78	0.48	1.28	0.321			
情報源でない	99	7.3	16	8.9	58	6.5	25	8.6	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
友人・仲間	1252	91.9	166	92.2	818	91.9	268	91.8	0.985	1.05	0.57	1.92	0.878	0.99	0.61	1.61	0.960			
情報源でない	110	8.1	14	7.8	72	8.1	24	8.2	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
テレビ	1345	98.8	178	98.9	878	98.7	289	99.0	0.898	1.11	0.24	5.09	0.894	1.44	0.40	5.25	0.577			
情報源でない	17	1.2	2	1.1	12	1.3	3	1.0	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
SNS	1274	93.5	168	93.3	839	94.3	267	91.4	0.231	0.92	0.48	1.78	0.805	0.61	0.37	1.01	0.054			
情報源でない	88	6.5	12	6.7	51	5.7	25	8.6	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
SNS以外のインターネット	1059	77.8	134	74.4	689	77.4	236	80.8	0.248	0.82	0.56	1.19	0.292	1.27	0.91	1.78	0.161			
情報源でない	303	22.2	46	25.6	201	22.6	56	19.2	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
育児雑誌・書籍	1269	93.2	169	93.9	830	93.3	270	92.5	0.825	1.07	0.55	2.09	0.845	0.93	0.56	1.55	0.776			
情報源でない	93	6.8	11	6.1	60	6.7	22	7.5	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
育児用アプリ	1085	79.7	146	81.1	701	78.8	238	81.5	0.525	1.22	0.81	1.85	0.344	1.20	0.85	1.69	0.296			
情報源でない	277	20.3	34	18.9	189	21.2	54	18.5	1	1	1	1	1	1	1	1	1			

OR：オッズ比

95%CI：95%信頼区間

カイ二乗検定

†：体格区分(性別・年齢毎の幼児のBMIパーセンタイル値を用いて3群(75パーセンタイル以上(高群)、25パーセンタイル未満(中群)、25パーセンタイル未満(低群))に分類した。

‡：従属変数の対照を「中群」とした。独立変数を適正体重・適正身長に関する情報源について(0:情報源でない; 1:情報源である)とし、多項ロジスティック回帰分析を行った(調整変数：調査時児の年齢、性別(1:女児; 0:男児)、保育先(1:保育先あり; 0:なし)、現在の就労(1:現在の就労あり; 0:なし)、出生時体重、在胎日数)。

表 12. 体格の誤認識と適正体重・身長を知る機会

	体格の誤認識 <sup>¶</sup>																
	全体(n=1358)				過大評価 (n=254)				一致 (n=924)				過小評価 (n=180)				
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	OR	95%CI 下限	95%CI 上限	P値 <sup>‡</sup>	
自主的に適正体重・身長を調べた <sup>‡</sup> 自主的に調べたことはない	508	37.4	92	36.2	342	37.0	74	41.1	0.530	0.98	0.73	1.31	0.896	1.19	0.86	1.65	0.295
自主的に調べたことがある	850	62.6	162	63.8	582	63.0	106	58.9	1	1				1			
適正体重・身長に関する知る機会機会がなかった	95	7.0	22	8.7	48	5.2	25	13.9	<0.001	1.84	1.09	3.13	0.023	2.94	1.76	4.91	<0.001
機会があった	1263	93.0	232	91.3	876	94.8	155	86.1	1	1				1			

OR：オッズ比

95%CI：95%信頼区間

†カイ二乗検定

¶：母親の児の体格の認識(太っている、ふっとう、痩せている)と体格区分(性別・年齢毎の幼児のBMIパーセントイル値を用いて3群(75パーセントイル値以上(高群)、25パーセントイル値以上75パーセントイル値未満(中群)、25パーセントイル値未満(低群))に分類)と比較し、体格の認識と体格区分を過大評価、一致、過小評価の3群に分類した。

‡：従属変数の対照を「一致」とした。独立変数を自主的に適正体重・身長を調べた(0,自主的に調べたことはない；1,自主的に調べたことがある)、適正体重・適正身長に関する知る機会(0,機会がなかった；1,知る機会があった)とし、多項ロジスティック回帰分析を行った(調整変数：調査時児の年齢、性別(1,女児；0,男児)、保育先(1,保育先あり；0,なし)、現在の就労(1,現在の就労あり；0,なし)、出生時体重、在胎日数)。子どもの体格について「よくわからない」と回答した者を除く。

表 13. 体格の誤認識と適正体重・身長を知るための情報源

	全体(n=1358)												体格の誤認識*										
	過大評価(n=254)				一致(n=924)				過小評価(n=180)				過大評価(n=254)				過小評価(n=180)						
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	OR	95%CI	下限	上限	P値†	OR	95%CI	下限	上限	P値‡	
医療機関の医師	1037	76.4	195	76.8	707	76.5	135	75.0	0.896	1.06	0.76	1.48	0.744	0.92	0.63	1.33	0.640	1	0.63	1.33	0.640	0.640	
情報源でない	321	23.6	59	23.2	217	23.5	45	25.0	1	1	1	1	0.744	1	1	1	0.640	1	1	1	0.640	0.640	
情報源である	1324	97.5	245	96.5	905	97.9	174	96.7	0.303	0.58	0.26	1.32	0.194	0.61	0.24	1.54	0.293	1	0.24	1.54	0.293	0.293	
情報源でない	34	2.5	9	3.5	19	2.1	6	3.3	1	1	1	1	0.685	1	1	1	-	1	-	-	-	-	
情報源である	1351	99.5	252	99.2	919	99.5	180	100.0	0.519	0.71	0.14	3.73	0.685	-	-	-	-	0.685	-	-	-	-	-
情報源でない	7	0.5	2	0.8	5	0.5	0	0.0	1	1	1	1	0.036	1	1	1	0.550	1	1	1	0.550	0.550	
情報源である	1019	75.0	201	79.1	681	73.7	137	76.1	0.195	1.44	1.02	2.02	0.036	1.13	0.78	1.64	0.550	1.13	0.78	1.64	0.550	0.550	
情報源でない	339	25.0	53	20.9	243	26.3	43	23.9	1	1	1	1	0.865	1	1	1	0.833	1	1	1	0.833	0.833	
情報源である	1169	86.1	219	86.2	796	86.1	154	85.6	0.976	1.04	0.69	1.56	0.865	0.95	0.60	1.50	0.833	0.95	0.60	1.50	0.833	0.833	
情報源でない	189	13.9	35	13.8	128	13.9	26	14.4	1	1	1	1	0.983	1	1	1	0.307	1	1	1	0.307	0.307	
情報源である	1309	96.4	244	96.1	889	96.2	176	97.8	0.560	0.99	0.48	2.05	0.983	1.73	0.61	4.94	0.307	1.73	0.61	4.94	0.307	0.307	
情報源でない	49	3.6	10	3.9	35	3.8	4	2.2	1	1	1	1	0.085	1	1	1	0.057	1	1	1	0.057	0.057	
情報源である	1273	93.7	243	95.7	856	92.6	174	96.7	0.046	1.78	0.92	3.44	0.085	2.29	0.98	5.37	0.057	2.29	0.98	5.37	0.057	0.057	
情報源でない	85	6.3	11	4.3	68	7.4	6	3.3	1	1	1	1	0.647	1	1	1	0.479	1	1	1	0.479	0.479	
情報源である	1281	94.3	238	93.7	871	94.3	172	95.6	0.704	0.87	0.49	1.57	0.647	1.32	0.61	2.83	0.479	1.32	0.61	2.83	0.479	0.479	
情報源でない	77	5.7	16	6.3	53	5.7	8	4.4	1	1	1	1	0.007	1	1	1	<0.001	1	1	1	<0.001	<0.001	
情報源である	388	28.6	85	33.5	233	25.2	70	38.9	<0.001	1.51	1.12	2.05	0.007	1.88	1.35	2.63	<0.001	1.88	1.35	2.63	<0.001	<0.001	
情報源でない	970	71.4	169	66.5	691	74.8	110	61.1	1	1	1	1	0.268	1	1	1	0.647	1	1	1	0.647	0.647	
情報源である	1259	92.7	231	90.9	859	93.0	169	93.9	0.443	0.75	0.46	1.24	0.268	1.17	0.60	2.26	0.647	1.17	0.60	2.26	0.647	0.647	
情報源でない	99	7.3	23	9.1	65	7.0	11	6.1	1	1	1	1	0.072	1	1	1	0.442	1	1	1	0.442	0.442	
情報源である	1248	91.9	240	94.5	841	91.0	167	92.8	0.179	1.72	0.95	3.09	0.072	1.27	0.69	2.33	0.442	1.27	0.69	2.33	0.442	0.442	
情報源でない	110	8.1	14	5.5	83	9.0	13	7.2	1	1	1	1	0.238	1	1	1	0.782	1	1	1	0.782	0.782	
情報源である	1341	98.7	253	99.6	911	98.6	177	98.3	0.378	3.43	0.44	26.52	0.238	0.84	0.23	2.98	0.782	0.84	0.23	2.98	0.782	0.782	
情報源でない	17	1.3	1	0.4	13	1.4	3	1.7	1	1	1	1	0.056	1	1	1	0.447	1	1	1	0.447	0.447	
情報源である	1272	93.7	244	96.1	858	92.9	170	94.4	0.160	1.95	0.98	3.87	0.056	1.31	0.66	2.60	0.447	1.31	0.66	2.60	0.447	0.447	
情報源でない	86	6.3	10	3.9	66	7.1	10	5.6	1	1	1	1	0.518	1	1	1	0.478	1	1	1	0.478	0.478	
情報源である	1055	77.7	193	76.0	718	77.7	144	80.0	0.612	0.90	0.65	1.25	0.518	1.16	0.78	1.72	0.478	1.16	0.78	1.72	0.478	0.478	
情報源でない	303	22.3	61	24.0	206	22.3	36	20.0	1	1	1	1	0.487	1	1	1	0.800	1	1	1	0.800	0.800	
情報源である	1265	93.2	239	94.1	858	92.9	168	93.3	0.783	1.23	0.69	2.21	0.487	1.09	0.57	2.06	0.800	1.09	0.57	2.06	0.800	0.800	
情報源でない	93	6.8	15	5.9	66	7.1	12	6.7	1	1	1	1	0.667	1	1	1	0.947	1	1	1	0.947	0.947	
情報源である	1081	79.6	202	79.5	735	79.5	144	80.0	0.990	1.08	0.76	1.53	0.667	1.01	0.68	1.51	0.947	1.01	0.68	1.51	0.947	0.947	
情報源でない	277	20.4	52	20.5	189	20.5	36	20.0	1	1	1	1	0.667	1	1	1	0.947	1	1	1	0.947	0.947	

OR：オッズ比

95%CI：95%信頼区間

†カイ二乗検定

‡P値

※：母親の児の体格の認識(太っている、ふつう、痩せている)と体格区分(性別・年齢毎の幼児のBMIパーセンタイル値を用いて3群(75パーセンタイル値以上(高群)、25パーセンタイル値以上75パーセンタイル値未満(中群)、25パーセンタイル値未満(低群))に分類)を比較し、体格の認識と体格区分を過大評価、一致、過小評価の3群に分類した。  
 †：従属変数の対照を「一致」とした。独立変数に関する情報源について(0:情報源でない; 1:情報源である)とし、多項ロジスティック回帰分析を行った(調整変数：調査時児の年齢、性別(1:女児; 0:男児)、保育先(1:保育先あり; 0:なし)、現在の就労(1:現在の就労あり; 0:なし)、出生時体重、在胎日数)。  
 ‡：子どもの体格について「よくわからない」と回答した者を除く。

表 14. 体格の誤認識と適正体重・身長を知るための情報源として使用頻度が高いもの

	全体(n=1358)												体格の誤認識 <sup>†</sup>					
	過大評価(n=254)				一致(n=924)				過小評価(n=180)				過大評価(n=254)		過小評価(n=180)			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	P値 <sup>†</sup>	OR	95%CI 下限	95%CI 上限	P値 <sup>‡</sup>	OR	95%CI 下限	95%CI 上限
医療機関の医師	94	6.9	19	7.5	64	6.9	11	6.1	0.57	0.27	1.19	0.132	0.37	0.16	0.82	0.014		
医療機関の管理栄養士・栄養士	3	0.2	2	0.8	0	0.0	1	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
医療機関の看護師・助産師・歯科	1	0.1	1	0.4	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
保健所・市町村保健センターの医師(健診担当医)	62	4.6	9	3.5	46	5.0	7	3.9	0.38	0.16	0.91	0.030	0.32	0.13	0.81	0.016		
保健所・市町村保健センターの管理栄養士・栄養士	32	2.3	8	3.1	22	2.4	2	1.1	0.78	0.30	2.04	0.613	0.19	0.04	0.87	0.032		
保健所・市町村保健センターの保健師・助産師・保育士	6	0.4	3	1.2	3	0.3	0	0.0	2.27	0.41	12.60	0.347	-	-	-	-	-	-
保育所(園)・幼稚園等の管理栄養士・栄養士	39	2.9	3	1.2	33	3.6	3	1.7	0.20	0.06	0.72	0.014	0.19	0.05	0.66	0.010		
保育所(園)・幼稚園等の保育士・教諭・看護師	33	2.4	2	0.8	27	2.9	4	2.2	0.16	0.04	0.74	0.019	0.31	0.10	0.98	0.045		
母子健康手帳	537	39.4	96	37.8	376	40.7	65	36.1	0.020	0.56	0.33	0.98	0.36	0.21	0.62	<0.001		
あなたの母親など家族	18	1.3	4	1.6	10	1.1	4	2.2	0.92	0.26	3.27	0.892	0.81	0.23	2.86	0.746		
友人・仲間	21	1.5	5	2.0	14	1.5	2	1.1	0.77	0.24	2.43	0.657	0.30	0.06	1.41	0.127		
テレビ	2	0.1	0	0.0	2	0.2	0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SNS	37	2.7	5	2.0	28	3.0	4	2.2	0.36	0.12	1.08	0.068	0.30	0.09	0.94	0.039		
SNS以外のインターネット	205	15.1	40	15.7	138	14.9	27	15.0	0.64	0.34	1.18	0.152	0.40	0.21	0.76	0.005		
育児雑誌・書籍	12	0.9	2	0.8	7	0.8	3	1.7	0.62	0.12	3.25	0.567	0.88	0.21	3.72	0.867		
育児用アプリ	166	12.2	36	14.2	108	11.7	22	12.2	0.66	0.35	1.25	0.202	0.42	0.22	0.82	0.011		
適正体重・身長に関して知る機会はなかった	98	7.2	22	8.7	51	5.5	25	13.9	1				1					

OR：オッズ比

95%CI：95%信頼区間

†カイ二乗検定

‡：母親の児の体格の誤認識(太っている、ふつう、痩せている)と体格区分(性別・年齢毎の幼児のBMIパーセンタイル値を用いて3群(75パーセンタイル値以上(高群)、25パーセンタイル値以上75パーセンタイル値未満(中群)、25パーセンタイル値未満(低群))に分類)と比較し、体格の認識と体格区分を過大評価、一致、過小評価の3群に分類した。

‡：従属変数の対照を「一致」とした。独立変数を適正体重・身長に関する情報源について使用している頻度が高いもの(適正体重・適正身長に関する知る機会はなかったを対照)とし、多項ロジスティック回帰分析を行った(調整変数：調査時児の年齢、性別(1,女児;0,男児)、保育先(1,保育先あり;0,なし)、現在の就労(1,現在の就労あり;0,なし)、出生時体重、在胎日数)。

子どもの体格について「よくわからない」と回答した者を除く。

表 15. 身長について実施したことがある対策

	低身長群 (n=56)	対照群 (n=1306)	合計 (n=1362)	P
食生活・サプリ・生活のいずれか	35 ( 62.5 )	603 ( 46.2 )	638 ( 46.8 )	0.020
食生活	26 ( 46.4 )	505 ( 38.7 )	531 ( 39.0 )	0.264
穀類	8 ( 14.3 )	147 ( 11.3 )	155 ( 11.4 )	0.516
牛乳・乳製品	19 ( 33.9 )	401 ( 30.7 )	420 ( 30.8 )	0.658
野菜	8 ( 14.3 )	131 ( 10.0 )	139 ( 10.2 )	0.266
果物	3 ( 5.4 )	73 ( 5.6 )	76 ( 5.6 )	1.000
魚介類	11 ( 19.6 )	128 ( 9.8 )	139 ( 10.2 )	0.024
肉類	10 ( 17.9 )	132 ( 10.1 )	142 ( 10.4 )	0.073
卵	7 ( 12.5 )	120 ( 9.2 )	127 ( 9.3 )	0.353
大豆・大豆製品	10 ( 17.9 )	130 ( 10.0 )	140 ( 10.3 )	0.069
カルシウム強化食品	11 ( 19.6 )	146 ( 11.2 )	157 ( 11.5 )	0.083
サプリメント等の利用	5 ( 8.9 )	22 ( 1.7 )	27 ( 2.0 )	0.004
生活習慣	21 ( 37.5 )	329 ( 25.2 )	350 ( 25.7 )	0.043
睡眠	12 ( 21.4 )	197 ( 15.1 )	209 ( 15.3 )	0.188
運動	6 ( 10.7 )	84 ( 6.4 )	90 ( 6.6 )	0.262
外気浴・外遊び	4 ( 7.1 )	46 ( 3.5 )	50 ( 3.7 )	0.146
足・膝のマッサージ	1 ( 1.8 )	5 ( 0.4 )	6 ( 0.4 )	0.223
ジャンプ	0 ( - )	26 ( 2.0 )	26 ( 1.9 )	0.622
正座しない・椅子を使う	0 ( - )	10 ( 0.7 )	10 ( 0.7 )	1.000
ストレッチ	0 ( - )	5 ( 0.4 )	5 ( 0.4 )	1.000
その他	0 ( - )	16 ( 1.2 )	16 ( 1.2 )	1.000

P: Fisher's exact test

結果は対象者数 (%) を示す。

表 16. 食生活とその他の生活習慣に関する対策と基本特性の関連（ロジスティック回帰分析）

		食生活			その他の生活習慣		
		オッズ比	95%信頼区間	P	オッズ比	95%信頼区間	P
児の年齢		1.11	[ 0.92 - 1.34 ]	0.278	1.25	[ 1.01 - 1.55 ]	0.039
児の性別	女児	0.81	[ 0.62 - 1.06 ]	0.127	0.95	[ 0.70 - 1.28 ]	0.734
	男児	Ref.			Ref.		
在胎日数		1.00	[ 0.98 - 1.02 ]	0.918	1.01	[ 0.99 - 1.03 ]	0.375
低身長受診歴	あり	1.63	[ 0.64 - 4.18 ]	0.306	0.96	[ 0.36 - 2.56 ]	0.942
	なし	Ref.			Ref.		
保育所等の利用	あり	1.56	[ 0.86 - 2.85 ]	0.143	2.95	[ 1.26 - 6.90 ]	0.013
	なし	Ref.			Ref.		
食物アレルギー	あり	1.61	[ 1.10 - 2.37 ]	0.015	1.21	[ 0.79 - 1.85 ]	0.386
	なし	Ref.			Ref.		
身長 $\leq$ -2SD							
出生時	該当	0.72	[ 0.25 - 2.05 ]	0.539	3.10	[ 1.06 - 9.03 ]	0.038
	非該当	Ref.			Ref.		
4か月	該当	1.38	[ 0.86 - 2.22 ]	0.184	0.74	[ 0.42 - 1.30 ]	0.299
	非該当	Ref.			Ref.		
1歳6か月	該当	1.43	[ 0.79 - 2.58 ]	0.233	2.67	[ 1.43 - 4.98 ]	0.002
	非該当	Ref.			Ref.		
3歳	該当	1.23	[ 0.55 - 2.74 ]	0.615	0.83	[ 0.34 - 2.05 ]	0.686
	非該当	Ref.			Ref.		
直近	該当	0.97	[ 0.42 - 2.25 ]	0.945	1.67	[ 0.67 - 4.13 ]	0.269
	非該当	Ref.			Ref.		
母親の年齢	$\leq$ 29歳	0.95	[ 0.64 - 1.43 ]	0.823	1.08	[ 0.69 - 1.69 ]	0.736
	30歳代	Ref.			Ref.		
	40歳 $\leq$	0.83	[ 0.58 - 1.19 ]	0.316	0.66	[ 0.43 - 1.00 ]	0.051
母親の身長		0.97	[ 0.94 - 0.99 ]	0.007	0.94	[ 0.91 - 0.96 ]	<0.001
父親の身長		0.98	[ 0.95 - 1.00 ]	0.033	1.00	[ 0.98 - 1.03 ]	0.950
ヘルスリテラシー得点		1.00	[ 0.98 - 1.01 ]	0.580	0.97	[ 0.95 - 0.99 ]	0.002

Ref.は対照を示す。各連続変数のオッズ比は、児の年齢が1歳あたり、在胎日数は1日あたり、母親と父親の身長は1cmあたり、ヘルスリテラシー得点は1得点あたりの値を示す。

表 17. 食品群別摂取頻度・生活習慣

表5. 食品群別摂取頻度・生活習慣

		低身長群 (n=56)	対照群 (n=1306)	合計 (n=1362)		
穀類	1日に3~4回	42 ( 75.0 )	853 ( 65.3 )	895 ( 65.7 )	0.152	
	その他	14 ( 25.0 )	453 ( 34.7 )	467 ( 34.3 )		
	1日に5回以上	6 ( 10.7 )	185 ( 14.2 )	191 ( 14.0 )		
	1日に3~4回	42 ( 75.0 )	853 ( 65.3 )	895 ( 65.7 )		
	1日に2回	5 ( 8.9 )	173 ( 13.2 )	178 ( 13.1 )		
	1日に1回	3 ( 5.4 )	77 ( 5.9 )	80 ( 5.9 )		
	ほとんど食べない	0 ( 0.0 )	18 ( 1.4 )	18 ( 1.3 )		
	牛乳・乳製品	1日に3回以上	9 ( 16.1 )	172 ( 13.2 )		181 ( 13.3 )
その他	47 ( 83.9 )	1134 ( 86.8 )	1181 ( 86.7 )			
1日に3回以上	9 ( 16.1 )	172 ( 13.2 )	181 ( 13.3 )			
1日に2回	17 ( 30.4 )	367 ( 28.1 )	384 ( 28.2 )			
1日に1回	20 ( 35.7 )	478 ( 36.6 )	498 ( 36.6 )			
週に数回	7 ( 12.5 )	241 ( 18.5 )	248 ( 18.2 )			
ほとんど食べない (飲まない)	3 ( 5.4 )	48 ( 3.7 )	51 ( 3.7 )			
野菜	1日に3回以上	17 ( 30.4 )	354 ( 27.1 )	371 ( 27.2 )	0.646	
その他	39 ( 69.6 )	952 ( 72.9 )	991 ( 72.8 )			
1日に3回以上	17 ( 30.4 )	354 ( 27.1 )	371 ( 27.2 )			
1日に2回	24 ( 42.9 )	627 ( 48.0 )	651 ( 47.8 )			
1日に1回	7 ( 12.5 )	201 ( 15.4 )	208 ( 15.3 )			
週に数回	5 ( 8.9 )	59 ( 4.5 )	64 ( 4.7 )			
ほとんど食べない	3 ( 5.4 )	65 ( 5.0 )	68 ( 5.0 )			
果物	1日に2回以上	13 ( 23.2 )	263 ( 20.1 )	276 ( 20.3 )		0.610
その他	43 ( 76.8 )	1043 ( 79.9 )	1086 ( 79.7 )			
1日に2回以上	13 ( 23.2 )	263 ( 20.1 )	276 ( 20.3 )			
1日に1回	19 ( 33.9 )	500 ( 38.3 )	519 ( 38.1 )			
週に数回	18 ( 32.1 )	426 ( 32.6 )	444 ( 32.6 )			
ほとんど食べない	6 ( 10.7 )	117 ( 9.0 )	123 ( 9.0 )			
魚介類	毎日1回以上	1 ( 1.8 )	67 ( 5.1 )	68 ( 5.0 )	0.522	
その他	55 ( 98.2 )	1239 ( 94.9 )	1294 ( 95.0 )			
毎日1回以上	1 ( 1.8 )	67 ( 5.1 )	68 ( 5.0 )			
週に4~6回	10 ( 17.9 )	199 ( 15.2 )	209 ( 15.3 )			
週に1~3回	33 ( 58.9 )	782 ( 59.9 )	815 ( 59.8 )			
週に1回未満	12 ( 21.4 )	258 ( 19.8 )	270 ( 19.8 )			

P: Fisher's exact test

結果は対象者数 (%) を示す。斜体は各項目の全選択肢を示す。

(表 17. つづき)

		低身長群 (n=56)	対照群 (n=1306)	合計 (n=1362)	
肉類	毎日1回以上	14 ( 25.0 )	279 ( 21.4 )	293 ( 21.5 )	0.508
	その他	42 ( 75.0 )	1027 ( 78.6 )	1069 ( 78.5 )	
	毎日1回以上	14 ( 25.0 )	279 ( 21.4 )	293 ( 21.5 )	
	週に4~6回	22 ( 39.3 )	546 ( 41.8 )	568 ( 41.7 )	
	週に1~3回	16 ( 28.6 )	393 ( 30.1 )	409 ( 30.0 )	
	週に1回未満	4 ( 7.1 )	88 ( 6.7 )	92 ( 6.8 )	
卵	毎日1回以上	5 ( 8.9 )	158 ( 12.1 )	163 ( 12.0 )	0.673
	その他	51 ( 91.1 )	1148 ( 87.9 )	1199 ( 88.0 )	
	毎日1回以上	5 ( 8.9 )	158 ( 12.1 )	163 ( 12.0 )	
	週に4~6回	23 ( 41.1 )	365 ( 27.9 )	388 ( 28.5 )	
	週に1~3回	20 ( 35.7 )	618 ( 47.3 )	638 ( 46.8 )	
	週に1回未満	8 ( 14.3 )	165 ( 12.6 )	173 ( 12.7 )	
大豆・大豆製品	毎日1回以上	7 ( 12.5 )	125 ( 9.6 )	132 ( 9.7 )	0.485
	その他	49 ( 87.5 )	1181 ( 90.4 )	1230 ( 90.3 )	
	毎日1回以上	7 ( 12.5 )	125 ( 9.6 )	132 ( 9.7 )	
	週に4~6回	17 ( 30.4 )	383 ( 29.3 )	400 ( 29.4 )	
	週に1~3回	28 ( 50.0 )	638 ( 48.9 )	666 ( 48.9 )	
	週に1回未満	4 ( 7.1 )	160 ( 12.3 )	164 ( 12.0 )	
ファストフード	ほとんど食べない	9 ( 16.1 )	223 ( 17.1 )	232 ( 17.0 )	1.000
	その他	47 ( 83.9 )	1083 ( 82.9 )	1130 ( 83.0 )	
	週に4回以上	0 ( 0.0 )	8 ( 0.6 )	8 ( 0.6 )	
	週に2回	2 ( 3.6 )	48 ( 3.7 )	50 ( 3.7 )	
	週に1回	8 ( 14.3 )	219 ( 16.8 )	227 ( 16.7 )	
	月に数回	37 ( 66.1 )	808 ( 61.9 )	845 ( 62.0 )	
	ほとんど食べない	9 ( 16.1 )	223 ( 17.1 )	232 ( 17.0 )	

*P*: Fisher's exact test

結果は対象者数 (%) を示す。斜体は各項目の全選択肢を示す。

(表 17. つづき)

		低身長群 (n=56)	対照群 (n=1306)	合計 (n=1362)			
菓子	週に数回・ほとんど食べない	25 ( 44.7 )	410 ( 31.4 )	435 ( 31.9 )	0.041		
	その他	31 ( 55.3 )	896 ( 68.6 )	927 ( 68.1 )			
	1日に5回以上	2 ( 3.6 )	33 ( 2.5 )	35 ( 2.6 )			
	1日に3~4回	1 ( 1.8 )	64 ( 4.9 )	65 ( 4.8 )			
	1日に2回	6 ( 10.7 )	200 ( 15.3 )	206 ( 15.1 )			
	1日に1回	22 ( 39.3 )	599 ( 45.9 )	621 ( 45.6 )			
	週に数回	23 ( 41.1 )	349 ( 26.7 )	372 ( 27.3 )			
	ほとんど食べない	2 ( 3.6 )	61 ( 4.7 )	63 ( 4.6 )			
	甘味飲料	週に数回・ほとんど飲まない	46 ( 82.2 )	910 ( 69.7 )		956 ( 70.2 )	0.052
その他		10 ( 17.8 )	396 ( 30.3 )	406 ( 29.8 )			
1日に5回以上		2 ( 3.6 )	23 ( 1.8 )	25 ( 1.8 )			
1日に3~4回		1 ( 1.8 )	43 ( 3.3 )	44 ( 3.2 )			
1日に2回		0 ( 0.0 )	77 ( 5.9 )	77 ( 5.7 )			
1日に1回		7 ( 12.5 )	253 ( 19.4 )	260 ( 19.1 )			
週に数回		29 ( 51.8 )	520 ( 39.8 )	549 ( 40.3 )			
ほとんど食べない		17 ( 30.4 )	390 ( 29.9 )	407 ( 29.9 )			
朝食摂取		毎日または殆ど毎日	51 ( 91.1 )	1226 ( 93.9 )	1277 ( 93.8 )	0.391	
	その他	5 ( 8.9 )	80 ( 6.1 )	85 ( 6.2 )			
	毎日または殆ど毎日	51 ( 91.1 )	1226 ( 93.9 )	1277 ( 93.8 )			
	週に4~5回	1 ( 1.8 )	36 ( 2.8 )	37 ( 2.7 )			
	週に2~3回	1 ( 1.8 )	21 ( 1.6 )	22 ( 1.6 )			
	週に1回程度	2 ( 3.6 )	14 ( 1.1 )	16 ( 1.2 )			
	食べない	1 ( 1.8 )	9 ( 0.7 )	10 ( 0.7 )			
	運動頻度	1週間に5日より多くしている	37 ( 66.1 )	922 ( 70.6 )	959 ( 70.4 )		0.458
		その他	19 ( 33.9 )	384 ( 29.4 )	403 ( 29.6 )		
1週間に5日より多くしている		37 ( 66.1 )	922 ( 70.6 )	959 ( 70.4 )			
1週間に3~4日している		15 ( 26.8 )	298 ( 22.8 )	313 ( 23.0 )			
1週間に1~2日している		3 ( 5.4 )	60 ( 4.6 )	63 ( 4.6 )			
1週間に1日未満		1 ( 1.8 )	26 ( 2.0 )	27 ( 2.0 )			
スクリーンタイム	1日2時間未満	26 ( 46.4 )	453 ( 34.7 )	479 ( 35.2 )	0.086		
	その他	30 ( 53.6 )	853 ( 65.3 )	883 ( 64.8 )			
	1日5時間以上	2 ( 3.6 )	78 ( 6.0 )	80 ( 5.9 )			
	1日4時間台	3 ( 5.4 )	122 ( 9.3 )	125 ( 9.2 )			
	1日3時間台	14 ( 25.0 )	287 ( 22.0 )	301 ( 22.1 )			
	1日2時間台	11 ( 19.6 )	366 ( 28.0 )	377 ( 27.7 )			
	1日2時間未満	26 ( 46.4 )	453 ( 34.7 )	479 ( 35.2 )			

P: Fisher's exact test

結果は対象者数 (%) を示す。斜体は各項目の全選択肢を示す。

## テーマ2：乳幼児身体発育調査に関する検討

- 研究代表者 横山 徹爾（国立保健医療科学院生涯健康研究部）  
研究分担者 盛一 享徳（国立成育医療研究センター研究所小児慢性特定疾病情報室）  
森崎 菜穂（国立成育医療研究センター社会医学研究部）  
磯島 豪（国家公務員共済組合連合会虎の門病院小児科）  
杉浦 至郎（あいち小児保健医療総合センター保健センター保健室）  
研究協力者 加藤 則子（十文字学園女子大学教育人文学部）  
帯包エリカ（国立成育医療研究センター社会医学研究部）  
小林しのぶ（国立成育医療研究センター社会医学研究部）  
三好しのぶ（国立成育医療研究センター社会医学研究部）  
森口 駿（国家公務員共済組合連合会虎の門病院小児科）  
山崎 嘉久（あいち小児保健医療総合センター保健センター）

### 研究要旨

#### 【目的】

乳幼児の身体発育の客観的な評価は、わが国ではほぼ10年ごとに実施されている乳幼児身体発育調査による発育値を基準値として比較することにより行われる。令和2年に予定されていた最新の同調査は、COVID-19感染拡大の影響で令和5年9月まで順延されることとなり、感染拡大の影響を鑑みて自治体と病院の負担軽減を考慮し、かつ十分な精度で実現可能な調査となるように調査設計を工夫する必要がある。そこでテーマ2では、3つの観点から乳幼児身体発育調査について検討した。（1）十分な精度で乳幼児身体発育調査を実施するための方法を検討・提案する、（2）乳幼児の発育・発達の長期的推移を示す、（3）今後の調査手法の基礎的検討を行うことを目的とする。

#### 【方法と結果】

（1）十分な精度で乳幼児身体発育調査を実施するための方法を検討・提案

##### 1-1) 令和5年乳幼児身体発育調査実施に向けた検討

今年度は、調査に向けて残された課題として「着衣状態での計測の扱い」、「調査結果の集計表様式」について検討・提案した。全裸での計測に対する保護者の理解・同意がどうしても得られない場合には、着衣の状態を記録し、その一般的な重量から着衣の重量を推定して、体重計測値から減じる方法を提案した。こども家庭庁で見直しを行った集計事項一覧に応じた集計表（案）の様式を精査し、いくつかの修正点を提案した。

##### 1-2) 乳幼児身体発育調査(病院調査)の調査対象施設選定に関する検討

分娩実績が一定数以上ある産科または産婦人科を標榜している病院を候補施設とし、47都道府県で候補地区を階層化し、出生数により重み付けをして、候補地区ごとの施設の割当数を決め、必要な標本数を満たせる可能性のある施設の中から150施設を抽出することを提案した。

##### 1-3) 乳幼児の身体測定に関する留意点の把握及びポイント動画の作成

測定者に依らず一貫して正しい身体測定・頭囲測定が行えるように、測定を補助する動画を作成した。動画作成にあたり、「乳幼児身体発育調査必携」に記載されている計測手技に基づき、測定のポイントを絞ったシナリオを作成し、視聴者が気軽に観ることができるように1分程度の動画とした。

#### 1-4) 令和5年乳幼児身体発育調査での想定サンプルサイズによる平滑化の試行

令和5年乳幼児身体発育調査で収集が見込まれるサンプルサイズと同等数を、2010年調査データから抽出して作成したデータセットに基づき、GAMLSS on R を用いて体重、身長、3歳までの頭囲に関して平滑化曲線作成を試行した。想定サンプルサイズで平滑化が困難になることはなく、より強い平滑化を行うための方法も確認した。

以上の検討を踏まえて、令和5年9月にこども家庭庁が調査を実施した。

### (2) 乳幼児の発育・発達の長期的推移を示す

#### 2-1) 愛知県内市町村乳幼児健康診査における身体計測結果の11年間の変化

愛知県内で、1歳6か月児健診における身長測定が臥位で行われていた9市町村における2011年度及び2022年度の4か月児及び1歳6か月児健康診査結果を用いて、この間の身体計測値の変化を分析した。4か月児健診における両年度の身長計測結果の平均値はそれぞれ62.5cm、62.2cm、体重計測結果は6.74kg、6.68kg、1歳6か月児健診における身長計測結果は79.8cm、80.1cm、体重計測結果は10.4kg、10.3kgであり、大きな変化はなかった。

#### 2-2) 日本の病院における健常新生児の出生から退院までの栄養法の年代変化

2000年と2010年乳幼児身体発育調査（病院調査）結果を用いて、日本の病院における健常新生児の出生から退院までの栄養法について、両年での違いを比較した。2000年では2010年よりも出生当日に糖水を飲ませる割合が24.7%高く、10年間で出生当日に糖水を飲ませる割合が減少したことが明らかになった。

#### 2-3) 発育曲線の比較による母乳栄養児と人工乳栄養児の体格の差異の評価

2010年乳幼児身体発育調査における母乳栄養児と人工乳栄養児の二群について、LMS法による発育曲線を作成し体格の違いを評価した。母乳栄養児は人工乳栄養児と比較し、2歳までの間は体重が小さく、女兒については体重は3歳を過ぎても小さい傾向が続いていた。身長については両群ともほぼ同等に推移しており、標準曲線との差異もほとんどなかった。

### (3) 今後の調査手法の基礎的検討

#### 3-1) 4か月児健康診査の身体測定値に測定月が与える影響の評価

多くの児が日齢120前後で4か月健診を受診している愛知県内の4市町村から得られた4か月児健診のデータを用いて、身体測定値の月間差を分析した。測定された身長平均値は8月に最大62.6cm、3月に最小61.9であった。

### [結論]

令和5年乳幼児身体発育調査の標本抽出や調査時の留意点等について検討・提案し、それを踏まえて9月にこども家庭庁が調査を実施した。乳幼児の発育・発達の長期的推移に関する分析を行った。今後の調査のあり方を検討するための基礎資料も得られた。

## A. 研究目的

母子健康手帳に掲載されている乳幼児身体発育曲線は、保護者がこどもの発育の経過を確認し、また保健指導や栄養指導の際に、発育を評価するために用いられている。国ではこれまで10年ごとに乳幼児身体発育調査を実施し、乳幼児の身長、体重、頭囲、胸囲等を調査して、乳幼児身体発育曲線を作成するとともに、乳幼児の栄養方法、運動及び言語発達状況等の把握を行ってきた。同調査は一般調査と病院調査とからなる。従来の一般調査は、直近の全国の国勢調査区から3000地区を層化無作為抽出した生後14日以上2歳未満の乳幼児及び、3000地区から抽出した900地区の2歳以上小学校就学前の幼児が調査の客体であり、病院調査は、全国の産科を標榜し且つ病床を有する病院のうち、医療施設基本ファイルから抽出した150病院で出生し、調査月に1か月健診を受診した乳児が調査の客体である。前回2010年調査では一般調査は7652人、病院調査は4774人の協力が得られたが、近年、乳幼児数が大きく減少し、調査協力率が毎回低下していることから、従来と同じ標本抽出方法では集計可能な人数が大幅に減少し、身体発育曲線・発育値の誤差率が大きくなることが予想される。また、新型コロナウイルス感染症拡大の影響により令和2年に予定されていた調査は延期となり、令和5年に実施されることとなったが、さらなる協力率の低下も懸念される。調査の実施主体である自治体の負担軽減のための配慮も必要である。

そこでテーマ2では、令和5年調査およびその後(令和5年の次)の調査に向けて、対象者の抽出方法や人数などの調査手法の見直しや、身長や体重等に関する既存データの活用の可能性と方法についての検討を

行うことを目的とし、以下の3つの観点から乳幼児身体発育調査について検討した。

1. 十分な精度で乳幼児身体発育調査を実施するための方法を検討・提案する
2. 乳幼児の発育・発達の長期的推移を示す
3. 今後の調査手法の基礎的検討を行う

詳細は各分担研究報告書に示すが、以下にそれらの総括を記載する。

## B. 方法

(1) 十分な精度で乳幼児身体発育調査を実施するための方法を検討・提案する

### 1-1. 令和5年乳幼児身体発育調査実施に向けた検討(横山、他)

[着衣状態での計測の扱い]

調査必携において、「体重は原則として全裸で計測」としているが、乳幼児健診の現場では保護者の理解が得られないことがある。乳幼児身体発育調査(一般調査)でも同様の事態が想定されるため、研究分担者・研究協力者がワーキンググループを開催して、全裸での計測に対する保護者の理解・同意がどうしても得られない場合に、①想定される着衣の状態と記録法、②着衣の重量の影響、③体重の記録法、④集計時の着衣の状態の扱いについて検討を行った。

[調査結果の集計表様式]

2010年乳幼児身体発育調査結果の集計表及び今日の母子保健施策での利活用の必要性等を踏まえて、こども家庭庁で見直しを行った集計事項一覧に応じた集計表(案)の様式(以下、集計表(案)の様式)について、研究分担者・研究協力者が精査し、修正点を提案した。

### 1-2. 乳幼児身体発育調査(病院調査)の調査対象施設選定に関する検討(盛一)

従来の候補施設の定義である「産科を標

榜する病院」では、実際に分娩を取り扱っている施設との間に乖離が生じていたため、分娩実績が一定数以上ある産科または産婦人科を標榜している病院を候補施設とし、47都道府県で候補地区を階層化し、出生数により重み付けをして、候補地区ごとの施設の割当数を提案した。

### 1-3. 乳幼児の身体測定に関する留意点の把握及びポイント動画の作成（森崎、他）

測定者に依らず一貫して正しい身体測定・頭囲測定が行えるように、測定を補助する動画を作成した。「乳幼児身体発育調査必携」に記載されている計測手技に基づき、視聴者が気軽に観ることができるように1分程度の動画とし、測定のポイントを絞ったシナリオを作成した。動画初版を作成後、研究者および看護師らで視聴して丁寧にチェックを行い、動画を修正する作業を繰り返して、動画最終版を完成させた。

### 1-4. 令和5年乳幼児身体発育調査での想定サンプルサイズによる平滑化の試行と母子健康手帳における曲線の表し方に関する検討（加藤、他）

令和5年調査に向けて設定された地区数から見込まれる年月齢別人数分のデータを、2010年調査データから抽出して試行用データセットを作成し、GAMLSS on Rを用いて、LMS（中央値、分散、歪みのモデル）、BCE（指数変換）、LMST（LMSに尖度Tを加味したモデル）の各平滑化法で発育曲線を作成し、当てはまりのよさを検討した。[母子健康手帳の発育曲線グラフの表し方に関する検討]

首都圏にある私立保育園、子育て支援を行う助産院等に協力を依頼し、利用中の保護者に対し、発育曲線グラフの表現方法に関する受け止め方の調査を行った。現行の母子健康手帳で用いられている既存グラフ

と曲線の推計誤差を考慮して境界にグラデーションをかけてぼんやりさせたグラフおよび、体重増加の速さを加味したグラフ「三角印」に対し、7件法で回答してもらった。小児科開業医からの意見も得た。

## **（2）乳幼児の発育・発達の長期的推移を示す**

### 2-1. 愛知県内市町村乳幼児健康診査における身体計測結果の11年間の変化（杉浦、他）

2011年度から2022年度の乳幼児健康診査結果が電子的に保存されていた愛知県内市町村のうち、期間内を通しての1歳6か月児健診における身長測定が臥位で行われていた9市町村の2011年度及び2022年度の4か月児及び1歳6か月児健診結果を使用して、両年度間の身体計測結果の変化を比較した。

### 2-2. 日本の病院における健常新生児の出生から退院までの栄養法の年代変化（磯島）

2000年乳幼児身体発育調査（病院調査）の対象となった4094児のうち、37-42週の児で、出生時体重が2500g以上、新生児期に特記すべき所見がなく、必要な情報に欠測値のない2104児を解析対象として、日齢ごとの完全母乳栄養、混合栄養の人数と割合を算出した。これらを、昨年度の研究で分析した2010年調査の値と比較した。

### 2-3. 平成22年乳幼児身体発育調査を利用した発育曲線の比較による母乳栄養児と人工乳栄養児の体格の差異の評価（盛一）

2010（平成22）年乳幼児身体発育調査における病院調査と一般調査の体格測定値を利用し、身長と体重について、1）母乳栄養のみの群、2）人工乳の割合が多い群、それぞれについて発育曲線を作成し、3）2000年データをもとにした標準発育曲線とともに

比較した。発育曲線は、GAMLSS on R を用いて LMS 法により作成し、ブートストラップ法を 2000 回実施することにより、OSD 値の 95%信頼区間を推定した。

### (3) 今後の調査手法の基礎的検討を行う 4 か月児健康診査の身体測定値に測定月が 与える影響の評価 (杉浦、他)

80%以上の児が日齢 120 前後で 4 か月健診を受診している愛知県内の 4 市町村を対象として、測定月別に身体計測値を比較した。

## C. 結果

### (1) 十分な精度で乳幼児身体発育調査を 実施するための方法を検討・提案する

#### 1-1) 令和 5 年乳幼児身体発育調査実施に 向けた検討 (横山、他)

[着衣状態での計測の扱い]

体重は原則全裸で計測とするが、保護者の同意が得られない場合は「標準的な下着を載せてゼロ点調整」が最も望ましい。それが不可能な場合には、着衣の状態を調査票に記載し、体重はそのまま記録し、集計時に着衣の状態とその一般的な重量から予想される着衣の重量を減じることを提案した。

[調査結果の集計表様式]

各集計表の意図に合った表頭・表側の構成及び区分になっているか、理解しやすい示し方になっているか、過去との比較が可能か、用語が適切かなどについて、多くの修正点を提案した。その後、これらの提案を踏まえて、こども家庭庁で集計表(案)の様式が修正された。

#### 1-2. 乳幼児身体発育調査(病院調査)の調査 対象施設選定に関する検討 (盛一)

条件を満たす施設は全国で 916 施設であ

ったが、令和 5 年乳幼児身体発育調査(病院調査)で設定された 1 施設あたりで必要な 23 件の標本数を満たせる可能性のある施設は 486 施設であると思われた。この中から 150 施設を抽出することとした。

#### 1-3. 乳幼児の身体測定に関する留意点の 把握及びポイント動画の作成 (森崎、他)

基本情報の収集後、シナリオを作成した。実際の測定場面を想定し、日頃乳幼児の身体測定を行っている看護師 2 名が測定を行う設定とした。測定器具の取り扱い上での注意点、測定者の立ち位置や乳児の体の保持の仕方など所作にも注意を払った内容のシナリオを完成させた。これに基づき、「乳幼児の身体計測」として、「頭囲計測」と「仰臥位による身長計測」の 2 本の動画を作成した。いずれもナレーションを入れ、測定時の安全面など特に留意すべきポイントについては、字幕や効果音を使い理解し易い動画になるよう工夫をした。また、測定位置が視覚的に認識し易いよう点線で示し強調するなどの工夫も行った。

#### 1-4. 令和 5 年乳幼児身体発育調査での想 定サンプルサイズによる平滑化の試行と母 子健康手帳における曲線の表し方に関する 検討 (加藤、他)

GAMLSS on R を用い、男子体重と身長について、平滑化のペナルティを  $k=9$  とし計算したところ、3 つのモデルのうち、LMST 法が最も適合がよかったが、目視上は曲線に大きな違いがなかった。女子では、 $k=30$  とし計算したところ、体重は LMS 法、身長は LMST 法が最も適合がよかったが、目視上は曲線に大きな違いがなかった。頭囲については、男子で  $k=4$ 、女子で  $k=30$  とし計算したところ、いずれも LMST 法が最も適合がよかったが、目視上は曲線に

大きな違いがなかった。

[母子健康手帳の発育曲線グラフの表し方に関する検討]

保護者の意見：7件法で好ましい方から3つ目までを選択した者の割合は、既存グラフ50.0%及びぼんやりグラフ63.2%で後者がやや好評だったが、有意差はなかった。三角グラフを選択した者13.2%と有意に少なかった。

小児科開業医の意見：A県内B市小児科開業医の集会で、半数は不安を和らげるためぼんやりさせたグラフを好ましいとしたが、半数は保護者に子どもの発育についてしっかり理解してほしいという理由から現行グラフを支持していた。A県内C市の超ベテラン開業小児科医のヒアリングでは、現行グラフを支持していた。

## (2) 乳幼児の発育・発達の長期的推移を示す

### 2-1. 愛知県内市町村乳幼児健康診査における身体計測結果の11年間の変化(杉浦、他)

4か月児健診における2000年度と2010年度の身長計測結果の平均値はそれぞれ62.5cm、62.2cm、体重計測結果は6.74kg、6.68kg、1歳6か月児健診における身長計測結果は79.8cm、80.1cm、体重計測結果は10.4kg、10.3kgであり、大きな変化はなかった。

### 2-2. 日本の病院における健常新生児の出生から退院までの栄養法の年代変化(磯島)

2000年と2010年で完全母乳栄養の割合に明らかな減少が認められたが、日齢による減少率よりも、生まれた当日の完全母乳栄養の割合の違いが2つの年代の違いに大きく影響していると考えられた。

出生当日に糖水を飲ませる割合は、2000

年では2010年より24.7%高いのに対して、出生当日の完全母乳栄養の割合は、2000年が20.5%低いことが判明した。

### 2-3. 平成22年乳幼児身体発育調査を利用した発育曲線の比較による母乳栄養児と人工乳栄養児の体格の差異の評価(盛一)

体重：男女ともに、出生から1~2か月において、人工乳を与えられている群は、母乳栄養群よりも体重が小さい傾向にあったが、男児では6か月前後から、女児では2か月前後から母乳栄養群の体重を超えていた。男児では、6か月以降2歳過ぎまでは、母乳栄養群<標準値<人工乳栄養群の傾向が続くが、2歳半ごろに母乳栄養群の体重は、標準値に追いつき、以後ほぼ標準値と同等に推移していた。一方、人工乳栄養群は2歳半以降、体重が標準値よりも低い傾向が認められた。女児では1歳半前後から人工乳栄養群と標準値はほぼ同等となり、母乳栄養群のみ体重が小さい傾向が続いていた。男児とは異なり、母乳栄養群は標準値より低いままであった。

### (3) 今後の調査手法の基礎的検討を行う 4 か月児健康診査の身体測定値に測定月が与える影響の評価(杉浦、他)

身長測定値の平均は8月で最大値62.6cmであり、3月に最小値61.9cmであった。

## D. 考察

(1) 十分な精度で乳幼児身体発育調査を実施するための方法を検討・提案する

### 1-1. 令和5年乳幼児身体発育調査実施に向けた検討(横山、他)

[着衣状態での計測の扱い]

正確な計測を行うためには、体重は全裸

で計測することが望ましいが、今日、子どもの人権上の観点などから、全裸での計測に対する保護者の理解・同意がどうしても得られない場合が想定される。自治体の負担軽減のための配慮についても検討し、最終的に着衣の状態とその一般的な重量から着衣の重量を推定して、体重計測値から減じるという提案に至った。

[調査結果の集計表様式]

2010年乳幼児身体発育調査に比べて、調査項目の削除や母子保健施策での活用の必要性の変化等により、いくつかの集計表が変更・削除された。ただし、乳幼児の長期的な体格の推移等を確認する必要性から、過去の調査との比較可能性の維持にも配慮した。最終的に約90点の集計表様式(図を含む)が整理され、今後、集計作業が行われていくことになる。

#### 1-2. 乳幼児身体発育調査(病院調査)の調査対象施設選定に関する検討(盛一)

昨年度の検討を踏まえ、従前の「産科を標榜している病院」の定義では、実際に分娩を取り扱っている施設との間に乖離が生じる可能性が高かったことから、令和5年調査では「産科または産婦人科を標榜している病院」のうち、実際に分娩取り扱いの実績がある施設に限定をすることで、分娩取り扱いを行っていない医療施設が調査対象となることを極力さけるよう努めた。また調査対象施設数の選定を都道府県単位の層別化し、地域特性も加味した標本抽出が行えるようになった。地方の都道府県において、限られた施設で数多くの分娩を取り扱っている地域があり、施設の協力が得られない場合は、調査対象にその地域が含まれなくなる危険性がある。令和5年調査の結果が判明した段階で、医療施設の協力率や計画通

りの標本抽出が行えていたかどうかの評価が必要となるだろう。

#### 1-3. 乳幼児の身体測定に関する留意点の把握及びポイント動画の作成(森崎、他)

日頃から身体測定業務に従事する看護師から得られた実施上考慮すべきポイントをもとに調査実施方法を整理することで、乳幼児身体測定にあたり、調査必携に記載がある事項(主には正確な測定を行うための留意点)以外に、頭囲測定においては巻き尺の素材や扱い方の注意、身長測定においては股関節を守るための膝の押さえ方への配慮、など安全な実施のために配慮する事項があることが明らかになった。これらをシナリオおよび動画に反映させることで正確な測定と安全性への配慮の両側面を含めた成果物を作成することができた。

#### 1-4. 令和5年乳幼児身体発育調査での想定サンプルサイズによる平滑化の試行と母子健康手帳における曲線の表し方に関する検討(加藤、他)

令和5年調査で見込まれるデータ数で平滑化計算を試みたところ、平滑化に支障が生じることはなかった。過去の検討で平滑化不足が懸念された項目(女子体重、女子身長、女子頭囲)で、ペナルティ(k)を増やすことで、滑らかな曲線を得ることが可能であることが分かった。適合はLMST法の方がよいが、出来上がりを目視する限りはLMS法による結果とあまり変わらなかった。LMS法によって平滑化をすることの利点は、L,M,Sの3つのパラメーターによって、平滑化値を求める数式を示すことが出来る点である。これによって任意の年齢の計測値に関して百分位を求める等の応用が広がる。内外の多くの先行研究においても、

特に尖度まで問題にする必要が強くない場合、LMS法による平滑化が用いられている。[母子健康手帳の発育曲線グラフの表し方に関する検討]

保護者対象の調査において、境界鮮明な表し方は小柄な子どもの保護者には不安のもととなるかもしれないと考えることがうかがえた。乳幼児の発育は、体の大きさそのものよりも、増加の状況が問題になるため、支援者の説明の仕方や言葉使いが強く影響していることが判明した。発育の異常の見落としを避ける必要もあるため、現場の支援者側では、より正確な発育評価が可能な保健指導用グラフの併用も必要である。

小児科開業医対象の調査においては、保護者や小児科を専門としない開業医に、子どもの成長をきちんと把握してほしいという願いから、現行グラフのように境界の鮮明なタイプを支持する意見も聞かれた。

境界を不鮮明にする表し方が必ずしも全面的に支持されていないことに、留意すべきであると考えられた。

## (2) 乳幼児の発育・発達の長期的推移を示す

### 2-1. 愛知県内市町村乳幼児健康診査における身体計測結果の11年間の変化(杉浦、他)

4か月児及び1歳6か月児の乳幼児健診における身長及び体重の測定値が11年前と比較して大きく変化していないことが明らかとなった。今回の結果を2010年と令和5(2023)年の乳幼児身体発育調査結果及びその変化を比較することにより、乳幼児健診の結果を乳幼児身体発育調査として用いる実現可能性や問題点などが明らかになるものと考えられる。

### 2-2. 日本の病院における健常新生児の出

### 生から退院までの栄養法の年代変化(磯島)

2000年と2010年では、日本の病院における健常新生児の出生から退院までの栄養法の年代差が明らかになり、その違いの一番大きな要因は出生当日に糖水を飲ませる割合の変化であることが判明した。一方で、各日齢における混合栄養になる児の体重減少率の平均は2000年と2010年で大きな差がなかった。2000年～2010年の10年間で出生当日に糖水を与える病院が約25%減少したことが判明した。この原因を、2000年乳幼児身体発育調査・病院調査結果を用いて検討することは困難であるが、近年完全母乳栄養が推奨されるようになってきたことを考えると、出生当日に糖水を与えることを基本としていた病院が、必要に応じて糖水を与えるように方針を変更したのではないかと推定された。

### 2-3. 平成22年乳幼児身体発育調査を利用した発育曲線の比較による母乳栄養児と人工乳栄養児の体格の差異の評価(盛一)

過去の報告でも、母乳栄養児について、標準体格値よりも小さいとする同様の結果が報告されている。本研究により、母乳栄養児は3歳までの間は、男女とも身長はほぼ標準値と同等かわずかに低いが、3歳以降は標準値に追いつき順調な発育をすることが分かった。また体重については、男児は3歳までは標準値よりも小さいが、3歳以降はむしろ大きくなっていった。一方、女児は4歳までの間、標準値よりも低い値で体重が推移していた。本研究は横断的データを利用した発育曲線による比較であるため、これまで報告されている縦断的データによる結果とは直接比較することは難しいが、集団全体の傾向として、母乳栄養児の方が人工乳栄養児より、体重が軽くなる傾向があ

るといふ、これまでの報告と同様の結果が得られたと考えられる。

### (3) 今後の調査手法の基礎的検討を行う

#### 4 か月児健康診査の身体測定値に測定月が与える影響の評価 (杉浦、他)

愛知県の乳幼児健診結果を解析し、1歳6か月及び3歳児健診時の身長測定値に加えて4か月児健診時の身長測定値も測定月により異なることを示すことができた。

身長の伸び易い季節と伸びにくい季節があることはすでに報告されており、原因として日光照射によるビタミンDの影響などが推察されている。乳幼児身体発育調査は、これまで9月に統一して行われてきており、今後も9月の測定を基本とし、それ以外の月の測定結果を用いる場合は補正を行うことが望ましいと考えられた。

## E. 結論

### (1) 十分な精度で乳幼児身体発育調査を実施するための方法を検討・提案する

令和5年乳幼児身体発育調査実施に向けて、昨年度までに検討した、調査対象人数、対象者の抽出方法、調査項目等、調査組織の見直しに加えて、着衣状態での計測の扱いについて検討・提案した。病院調査では、分娩実績が一定数以上ある産科または産婦人科を標榜している病院を候補施設とし、47都道府県の出生数により重み付けをした割当数の施設を抽出することで、全国から150施設を抽出することを提案した。測定者に依らず一貫して正しい身体測定・頭囲測定が行えるように、測定を補助する動画を作成した。令和5年調査で収集が見込まれるサンプルサイズで過去のデータを用いて発育曲線を試作し、平滑化が困難になる

ことはないと確かめた。これらを踏まえて令和5年9月にこども家庭庁が同調査を実施した。また、集計表(案)の様式を精査し、いくつかの修正点を提案した。

### (2) 乳幼児の発育・発達の長期的推移を示す

愛知県内市町村における身長・体重測定結果は2011年から2022年の11年間に大きく変化していなかった。2023年に実施された乳幼児身体発育調査結果は2010年の結果と大きく変化していないことが推測される。2000年と2010年での日本の病院における健常新生児の出生から退院までの栄養法の年代差の違いを示し、その大きな要因は出生当日の糖水を与える割合の違いであることを明らかにした。母乳栄養児と人工乳栄養児の横断的発育曲線を作成し、それぞれの体格について2000年データをもとにした標準発育曲線と比較した。その結果、母乳栄養児は2歳までの間体重が小さめであるが、身長は標準値と同等の成長を示していた。

### (3) 今後の調査手法の基礎的検討を行う

測定月は身長の測定値に影響しており、調査資料として乳幼児健診で測定された身体測定結果を用いる場合、測定体位や測定月の影響を考慮に入れることが必要である。

## F. 参考文献

各分担報告書参照

## G.健康危機情報

各分担報告書参照

## H. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) 加藤則子, 田中敏章, 曾根田瞬他. 肥満小児が非肥満児より高い身長を呈しやすい年齢に関する検討. 日本成長学会雑誌, 30 (1) 2024. 3. 10 採択 2024. 4 刊行予定

### 2. 学会発表

- 1) 杉浦至郎, 山崎嘉久, 森崎菜穂, 磯島豪, 盛一享徳, 加藤則子, 横山徹爾. 乳幼児身体測定結果の季節変動に関する検討. 第 70 回日本小児保健協会学術集会. 川崎市. 2023 年 6 月.
- 2) 磯島豪, 加藤則子, 森崎菜穂, 盛一享徳, 横山徹爾. 日本人新生児生理的体重減少曲線の作成. 第 126 回日本小児内分泌学会学術総会. 東京. 2023 年 4 月.

- 3) 田口 美穂子, 加藤 則子. 母子健康手帳における発育曲線の表し方に対する保護者の受け止めに関する研究. 第 70 回日本小児保健協会学術集会. 川崎市. 2023 年 6 月

### 3. その他

乳幼児の身体計測（身長・頭囲の計測）  
（国立成育医療研究センターの研修用動画ホームページにて公開：  
[https://www.ncchd.go.jp/recruitment/douga/shintai\\_keisoku.html](https://www.ncchd.go.jp/recruitment/douga/shintai_keisoku.html)）

## I. 知的財産権の出願・登録状況

各分担報告書参照

**乳幼児の栄養状態の簡易な評価手法の開発：  
文献的研究並びに既存データと市区町村調査の分析に基づく評価ツール（案）  
原案の作成**

研究分担者 佐々木溪円（実践女子大学 生活科学部 食生活科学科）  
多田由紀（東京農業大学 応用生物科学部 栄養科学科）  
和田安代（国立保健医療科学院 生涯健康研究部）  
小林知未（武庫川女子大学 食物栄養科学部 食物栄養学科）

**研究要旨**

〔目的〕 乳幼児の体格と食生活等との関連性について、文献や既存データ（乳幼児栄養調査、乳幼児健康診査（以下健診）等）の分析、市区町村を対象とした調査により検討し、評価ツール（案）の原案を作成すること。

〔方法〕 NutriSTEPのToddler版とPreschooler版を参考として、本研究班が令和3～4年度に行った文献的研究、既存データの分析結果、市区町村調査結果を踏まえて、研究分担者4名による協議を行った。対象年齢は、1歳6か月以上3歳未満と3歳以上6歳未満の2区分とした。他の研究分担者に協議結果を示し、得られた意見をもとに修正を行った。

〔結果〕 食品群別の摂取頻度7項目（3歳以上は8項目）、望ましくない食品の摂取頻度3項目、食生活8項目（3歳以上は6項目）、食生活以外の生活習慣1項目（3歳以上は2項目）、保護者による体重の認識1項目、保護者の育児状況1項目、経済状況1項目の質問項目を作成した。

〔結論〕 各対象年齢について、食品群別の摂取頻度、食生活を含む生活習慣、経済状況などを22の質問項目に集約した。

**A. 研究目的**

乳幼児期の成長・発達、栄養摂取状況や生活習慣によって左右される。このため、海外では、乳幼児を対象とした栄養状態の簡易的な評価手法として、Nutrition Screening Tool for Every Preschooler (NutriSTEP)<sup>1)</sup>が開発されている。一方、我が国では、乳幼児の身体発育を評価するための栄養状態の評価手法に関する検討が不足している。以上の背景から、本研究班では、我が国の特徴を踏まえて、養育者やその

支援者が乳幼児の栄養状態を簡易に評価できるツール（以下、評価ツール（案））の開発を目指している。

本研究班では、令和3、4年度に文献的研究、乳幼児栄養調査と乳幼児健診、新型コロナウイルス感染症の感染拡大後の生活変化に関する調査（COVID-19調査）の分析、市区町村の乳幼児健診における乳幼児の栄養状態の評価の実態調査を行い、評価ツール（案）の質問項目を検討してきた。これらの結果をもとに、1歳6か月以上3歳未満と

3歳以上6歳未満の幼児それぞれに対する評価ツール(案)の項目を作成した。これらの評価ツール(案)は、学識経験者等による評価と保育・保健従事者や保護者のインタビューを行い改善する計画であるが、本報告書ではそれらの改善前の項目を作成した意図を示す。

## B. 方法

NutriSTEPのToddler版とPreschooler版を参考として、本研究班が令和3~4年度に行った文献的研究、乳幼児栄養調査と乳幼児健診、COVID-19調査の分析結果、市区町村調査結果を踏まえて、研究分担者4名による協議を行った。4名の専門領域は、小児保健、小児栄養、栄養教育、公衆栄養であり、全員が管理栄養士免許を有している。対象年齢は、1歳6か月以上3歳未満と3歳以上6歳未満の2区分とした。なお、本報告では各年齢区分について前者をA、後者をB、各設問番号をAあるいはBに続く番号で表記した。協議結果は、研究会議で他の研究分担者に示し、得られた意見をもとに修正を行った。

## C. 結果

表1に1歳6か月以上3歳未満の幼児に対する評価ツール(案)、表2に3歳以上6歳未満の幼児に対する評価ツール(案)を示す。両者ともに22項目で構成し、リッカート尺度法による選択肢を設けた。評価ツール(案)の作成を開始した時点では、NutriSTEPでは各選択肢に評点を付していた。そこで、両評価ツール(案)にも、各選択肢に評点を付した。評点は、最も望ましい状態を0点とし、点数が高いほど望ましくない状態を表すこととした。

次に、各項目を設定した意図と経緯を示す。

### A-1、B-1) 穀類

乳幼児栄養調査では「穀類(ごはん、パンなど)」としており、NutriSTEPではパスタが例示されている。我が国ではうどんやパスタを昼ご飯にすることは少なくなく、離乳食でも「うどんメニュー」は多いなど、幼児の食事としてうどん等の麺類は一般的である。また、わが国でも、シリアルを利用することは想定される。そこで、「麺類、シリアル」を加えた。麺類を加えると、インスタントラーメンが含まれる可能性があることに留意する必要がある。NutriSTEPの点数は「0:1日に5回以上、1:1日に4~5回、2:1日に2~3回、4:1日に2回未満」である。しかし、例えば、最も望ましいことを意味する0点が1日に5回以上の摂取という評点は、わが国の食文化や現状に適さない。そこで、わが国の食生活や食育を反映させた評点に変更した。

### A-2、B-2) 牛乳・乳製品

NutriSTEPでは豆乳などが含まれているが、大豆・大豆製品は別項目とする。また、食品の形態を考え、「食べたり飲んだり」と記載する。表記として「摂る」は乳幼児栄養調査でも使われていないため、使用しないことにした。3歳未満対象の質問項目では、授乳に関する既述を除いた。NutriSTEPの点数は「0:1日に4回以上、1:1日に3回、2:1日に2回、4:1日に1回未満」であるが、わが国の食生活や食育を反映させた評点に変更した。

### A-3) 野菜・果物

NutriSTEPでは果汁100%飲料を果物に

計上するが、その解説では果汁 100%飲料を含むすべてのフルーツジュースは糖分が多く繊維質が少ないこと、口渇時は水を用いると記述されている。しかし、本質問票では、果汁 100%飲料を果物に計上すると、栄養素を飲料で摂取しても良いとする考えに繋がりがねないと考えた。また、食育の観点からは、子どもは飲料ではなく野菜や果物を摂取して、それらに含まれる栄養素を摂ることが望ましいという観点から、果汁 100%飲料を果物として計上しないこととした。

選択肢として「まったく食べない」より、「ほとんど」のほうが現実的で受け入れやすいと考えた。NutriSTEP の点数は「0:1日に5回以上、1:1日に3~4回、2:1日に2回、3:1日に1回、4:ほとんど食べない」であるが、わが国の食生活や食育を反映させた評点に変更した。また、一日の3食として野菜、おやつとして果物を摂取し4回摂取することは可能であるが、NutriSTEP で設定された「1日に5回」は困難な家庭が多いと考えた。

### B-3) 野菜

NutriSTEP では「果物」、「野菜」の順に設定されているが、乳幼児栄養調査と同じ順にした。選択肢は牛乳と同様とした。

### B-4) 果物

乳幼児栄養調査の結果では、1日2回以上の摂取は1割、毎日1回の摂取が3割であり、両者を合計すると約4割強である。これらの結果を考えると、1日2回摂取を望ましいとする基準は閾値として高いという意見もあった。一方で、健康日本21(第

二次)の最終評価で果物摂取量が目標に達していない現状もあり、幼児期から果物を摂取する食生活を確立したいと考え、2回以上を望ましいとした。なお、NutriSTEP では「0:1日に3回以上、1:1日に3回、2:1日に2回、3:1日に1回、4:ほとんど食べない」と、望ましいとする基準は本設問よりも高く設定されている。

### A-4~7、B-5~8) 魚介類、肉類、卵、大豆・大豆製品

NutriSTEP では一つの質問項目で主菜を聞いているが、我が国の食文化では欧米諸国よりも大豆・大豆製品、魚の摂取が多い。また、主菜を分けて聴取することにより、食生活の指導に寄与する情報が得られる。そこで、各食品群に分けて聴取し、その点数を平均化して計上することにした。質問項目の順序は、乳幼児栄養調査と同じく魚を冒頭に設定した。NutriSTEP では Alternative として「他の豆・ナッツ」があるが、これらは乳幼児栄養調査に準じて含めないことにした。また、選択肢は乳幼児栄養調査に合わせた。点数は、週に1回未満の摂取はほとんど食べないことになるため4点、週に6日摂取は1点がそれぞれ妥当と考え、牛乳やファストフードと同様に「0・1・2・4」の4段階とした。

### A-8、B-9) ファストフード

NutriSTEP ではピザやホットドッグ等が例示されているが、我が国の食生活を考えて削除した。NutriSTEP の選択肢は週あたりの日数としているが、他の設問にあわせて回数で表記した。また、NutriSTEP (Preschooler 版) では「ファストフードを

食べていますか」とされており注釈がない。本質問票では、3歳未満と同じように3歳以上対象の場合でも、ファストフードの例と外食・テイクアウトという注釈を加えて回答しやすい工夫を図った。

#### A-9・10、B-10・11) **菓子、甘味飲料**

菓子の摂取状況は NutriSTEP に設定されていない。しかし、その摂取状況はこどもの栄養状態と関連するため、項目として必要と考えた。設問文における菓子や飲料の説明は愛知県の市町村共通問診項目を参考に作成し、乳幼児栄養調査に記載されている菓子パンを加えた。また、乳幼児栄養調査では、甘味飲料に果汁飲料を含めている。しかし、本質問票では、果汁 100%飲料は「積極的に摂取を減らすべき」である他の甘味飲料とは異なると考え、果汁 100%飲料を甘味飲料に含めないものとした。さらに、点数制は、主菜に準じて、菓子と甘味飲料の両者を平均して計上することとした。また、NutriSTEP (Preschooler 版) には本項目が設定されていないが、食生活と栄養状態の関連を考えて、3歳未満対象の質問項目と同じ内容を3歳以上にも設定した。

#### A-11、B-12) **食事の問題**

国の通知(「乳幼児に対する健康診査について」の一部改正について(子母発 0322 第1号))では、1歳6か月児健康診査と3歳児健康診査の問診項目の例示として「偏食や小食など食事について心配なことがありますか」が示されている。また、NutriSTEP の設問を日本語訳にすると、「こどもに自分で食べる量を決めさせていますか。」あるいは「こどもに自分で食べる量を取り分けさ

せていますか。」になると考えた。また、NutriSTEP の選択肢では、0点が「いつも自分で決めさせている」であり、NutriSTEP の設問は、幼児期に空腹や満腹を学ぶことが望ましいとしている。乳幼児栄養調査で得られている保護者の悩みや当研究班が行った同調査結果の解析と照らし合わせると、「取り分けている」という表現よりも偏食、過食、小食とする表記が妥当と考えた。

#### A-12、B-13) **咀嚼・嚥下**

乳幼児栄養調査では、「あなたは現在、お子さんの食事で困っていることがありますか」としている。一方、NutriSTEP の内容を日本語に訳すると「食事の際、噛めない、飲み込めない、むせる、のどに詰まるなどの問題があるか」となり、こどもの摂食機能に焦点をあてている。摂食機能は食事に関する保護者の悩みの上位にあがっており、近年は摂食機能の発達支援の必要性が指摘されている。そこで、摂食機能に関する例示をして、選択肢は他の項目と同様に頻度として回答することとした。

#### A-13、B-14) **食事の自立**

こどもの発達を把握できるように、設問文を「可能かどうか」を聞く内容とした。また、4点の日本語表記は、こどもの標準的な発達から明らかに遅れているケースを反映することを考えて、「ほとんどできない」ではなく「全くできない」とした。

#### A-14) **飲料の摂取方法**

この質問票の対象年齢は、標準的な発達であれば離乳が完了している時期である。

そこで、本項目は摂食機能の発達過程として「コップ飲み」ができていること、摂取後の歯科衛生の課題に焦点をあてた。なお、愛知県の共通問診項目では就寝時の哺乳瓶の使用や母乳の利用に焦点をあてている。しかし、NutriSTEP (Toddler 版) では哺乳瓶の使用を就寝時に限定していない。また、他の設問で母乳の利用について確認しているため、この項目では哺乳瓶の使用のみに焦点をあて、就寝時に限定せず発達過程を把握することにした。

#### A-15・16、B-15・16) **食事時の空腹、食事回数**

摂取食物のバランスや生活リズムの確立を考えると、こどもには食事の時に空腹を感じていることが望ましい。そこで、NutriSTEP の問診項目を、愛知県共通問診項目を参考にして改変した。さらに、エネルギーのある固形物を回答の対象に想定し、夏場などで頻繁に水分補給をする回数を含めないものとした。このような意図が反映されるように、設問文として「召し上がりますか」とする案も検討した。しかし、この設問だけ敬語になることは違和感があること、食事とおやつを「合わせて」と計上することが明確になることが望ましいことから、「合わせて何回食べますか」とした。NutriSTEP では選択肢の得点が、1 点が 1 日 3~4 回、0 点が 5~6 回、2 点が 7 回以上となっていたが、我が国の食生活に合わせて選択肢の回数を変更した。

#### A-17、B-16) **ながら食べ**

NutriSTEP では「テレビ」とされているが、近年のスマートフォンやタブレットの

利用状況を考慮して「テレビや動画等」とすることが提案された。この案には、回答者が「等」には何が含まれるのか理解できるようにした方が良いという意見も挙げられた。その後の再検討の過程では、「本」や「おもちゃ」と並記することを考えると、「動画」ではなく媒体名を記載することが適切ではないかと考えられた。また、一般的にはメディア媒体として用いられるものは、テレビ、タブレット、スマートフォンが多いと考えられるが、今後、新しい媒体が用いられる可能性もある。そこで、本項目には「等」はつけるが、育児の現状としては「等」に含まれるものはないと考えた。

#### A-18、B-17) **共食**

共食は NutriSTEP にない項目だが、乳幼児栄養調査と COVID-19 調査の分析結果と保健指導の視点を考慮して設定した。設問文は、乳幼児栄養調査の項目を参考にして作成した。同調査では朝食と夕食について回答を求めている。しかし、朝食は共食の有無よりも欠食の有無が重要と考え、本設問では夕食に焦点をあてた。選択肢は「ながら食べ」で設定した内容と同様とした。

#### B-18) **身体活動**

NutriSTEP と乳幼児栄養調査には、身体活動に関する設問がある。そこで、同調査と同じ文言とし、選択肢の点数は食行動の問題を参考にして設定した。

#### A-19、B-19) **スクリーンタイム**

NutriSTEP では、「テレビを見たり、パソコンを使ったり、ビデオゲームをしたりしている」となっている。国の通知(子母発

0322 第1号)では、「お子さんはテレビや動画、タブレット、スマートフォン等を1日2時間以上みていますか。」が例示されている。この文末を、愛知県の市町村共通問診と同じ文末に改変した。また、設問文の内容を動画以外も対象であることを明示するように修正する提案があった。再検討の過程では、テレビという語句には媒体と内容の双方の意味が含まれるが、「動画」は内容でありテレビ、タブレット、スマートフォンと並列にならないと考え、媒体としてテレビ、タブレット、スマートフォン等と記載することにした。選択肢には日本語として「台」を加えることが適切と考えた。また、こどものスクリーンタイムは、年齢が高くなると長くなることが知られている。そこで、対象年齢を考慮して、3歳以上では選択肢の時間数を年齢に合わせて修正した。

#### A-20、B-20) **安心感**

NutriSTEP の問診が意図することと類似している、健やか親子21(第2次)の指標で用いられている問診「お母さんはゆったりとした気分でお子さんとお過ごせる時間がありますか。」を利用することとした。

#### A-21、B-21) **体重に関する認識**

乳幼児栄養調査では「お子さんは太っていると思いますか。やせていると思いますか。」に対して、「太っている」から「やせている」までの5段階リッカート尺度法で回答を求めている。乳幼児栄養調査の分析でこどもの体格と保護者の認識が一致している群を設定したが、この群には「体格のデータを確認している」人と「体格のデータを確認していないが、子どもの様子のみで正確

に認識している人」が含まれる。この設問では、「適正体重である」と認識している者を望ましい状態とした。一方、こどもの体格を評価できていない保護者を反映する選択肢として、望ましくない状態として「よくわからない」を設定した。

#### A-22、B-22) **経済状況**

NutriSTEP の問診は経済状態として食費に焦点を充てている。一方、経済状況に関する設問は回答する際に躊躇することが想定される。そこで、国の通知(子母発0322第1号)と過去の厚生労働省研究班の推奨問診項目<sup>3)</sup>で示されている問診項目「現在の暮らしの経済的状況を総合的にみて、どう感じていますか。」を利用することとした。

#### D. 考察

NutriSTEP では、食品群別の摂取頻度、食習慣、生活習慣、経済状況などが質問項目として設定されている。本研究班で昨年度までに行った乳幼児栄養調査と乳幼児健診、COVID-19 調査の分析では、全ての結果が一致することはなかったが、各食品群の摂取頻度と幼児の体格との間に関連がみられた<sup>2)</sup>。また、NutriSTEP で設定されていない甘味飲料や菓子類の摂取状況が、乳幼児健診と COVID-19 調査の分析において体格指標との関連がみられた。市区町村調査では、乳幼児健康診査に従事している管理栄養士等は、食品群別の摂取頻度が幼児の栄養状態と関連があると考えていた。一方、欧米諸国と我が国の食文化は異なっており、我が国では魚介類の摂取や大豆・大豆製品の利用が多い。これらの結果と食文化を考慮して、評価ツール(案)では各食品群別の摂取頻度を設定し、NutriSTEP では一つの

質問項目で把握していた主菜を複数の質問項目で把握することとした。この設定により、評価ツール(案)を用いる保健医療従事者が保健指導に必要な基礎情報が得られると考える。

乳幼児栄養調査と COVID-19 調査解析では、食品群別の摂取状況だけでなく、食事の困りごと、生活習慣等の項目に体格区分との関連が認められた<sup>2)</sup>。評価ツール(案)には、これらの結果を反映して各質問項目を設定した。一方、NutriSTEP で設定されている項目のうちサプリメントの使用は、本研究班が採用した乳幼児栄養調査や乳幼児健診、COVID-19 調査の項目やほとんどの市区町村の問診票に含まれなかった。欧米諸国と我が国では、小児期におけるサプリメントの使用について社会的背景が異なる可能性がある。評価ツール(案)では質問項目にサプリメントの使用を設定しなかったが、今後、食生活の変化に応じて項目を再検討する必要がある。また、NutriSTEP では児が摂食量を管理できるようにすることに言及していたが、摂食量の過不足と考えると過食や小食が近似した表現の一つと考えた。

生活習慣に関する身体活動、スクリーンタイムに関する項目は、乳幼児栄養調査と乳幼児健診、COVID-19 調査の分析では栄養状態との関連はみられず、睡眠および歯科口腔衛生と栄養状態との関連には一致した結果は得られなかった<sup>2)</sup>。しかし、これらの項目は、令和 3 年度に実施した文献レビュー<sup>4)</sup>において体格指標との関連を示す報告もあること、保健指導に必要な情報であることから、身体活動やスクリーンタイムを評価ツール(案)の項目とした。これらの項目の必要性については、学識経験者等による評価等によって検討することとした。

ヘルスプロモーションでは、健康の決定要因である社会経済的要因の管理が重要である。NutriSTEP では、経済状況について食費に関する設問を用いている。一方、乳幼児栄養調査の分析では、「総合的な暮らしのゆとり」が体格指標との関連を示した<sup>2)</sup>。我が国では、健やか親子 2 1 (第 2 次) の評価指標として主観的経済状況を問う設問が乳幼児健診で用いられている。また、市区町村調査では、この主観的経済状況を問う設問を活用しているとする意見がみられた。これらの結果と現状に基づき、評価ツール(案)では健やか親子 2 1 (第 2 次) の評価指標を用いることとした。

NutriSTEP では、養育者の児に対する成長に関する安心感を確認する項目がある。しかし、市区町村調査では、問診票でこの項目を確認できる自治体は少なかった。我が国の乳幼児健康診査では保健師が個別に面談することが多いため、この面談において保護者の安心感を確認している可能性が考えられる。そこで、評価ツール(案)では健やか親子 2 1 (第 2 次) の評価指標で用いられている項目を参考として項目を設定した。

以上の評価ツール(案)の項目は、本研究班が行った文献的研究と乳幼、児栄養調査、乳幼児健診、COVID-19 調査の分析結果、市区町村調査の結果を基にして研究班の小児保健や小児栄養を専門とする班員が作成したものである。このため、保育学や疫学等の関連領域からの視点や、現場で従事する専門職や保護者の意見をもとに改善する必要がある。

## E. 結論

文献的研究や乳幼児栄養調査、乳幼児健診、COVID-19 調査と市区町村調査の分析結果を基にして、幼児を対象とした評価ツ

ール(案)を作成した。対象年齢を2区分として食品群別の摂取頻度、食生活を含む生活習慣、経済状況などを22の質問項目に集約した。

## F. 健康危機情報

なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

なし

### 2. 学会発表

なし

## H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

## 参考文献

1. Randall Simpson, J.A.; Keller, H.H.; Rysdale, L.A.; Beyers, J.E. Nutrition Screening Tool for Every Preschooler (NutriSTEP): validation and test-retest reliability of a parent-administered questionnaire assessing nutrition risk of preschoolers. Eur J Clin Nutr 2008; 62: 770-780.
2. 佐々木溪円、多田由紀、和田安代、小林知未、他. テーマ1:乳幼児の栄養状態の簡易な評価手法の開発. 令和4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) 乳幼児の発育・発達、栄養状態の簡易な評価手法の検討に関する研究. 令和4年度総括・分担研究報告書. P.3-16.
3. 山崎嘉久、他. 標準的な乳幼児期の健康診査と保健指導に関する手引き～「健やか親子21(第2次)」の達成に向けて～平成26年度厚生労働科学研究費補助金(成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業)乳幼児健康診査

の実施と評価ならびに多職種連携による母子保健指導のあり方に関する研究. 2015. P.145.

4. 多田由紀、佐々木溪円、和田安代、小林知未. 乳幼児の栄養状態の簡易な評価手法の開発:文献レビューによる検討. 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)乳幼児の発育・発達、栄養状態の簡易な評価手法の検討に関する研究. 令和3年度総括・分担研究報告書. 2022; 31-61.

表 1. 日本版栄養状態評価ツール（案）1歳6か月以上3歳未満児用（A）

<p>1) ～22) について、お子様の状況について最もあてはまる選択肢を一つだけ選んでください。</p> <p>A-1) <b>穀類</b> あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で穀類（ごはん、パン、麺類、シリアル等）を食べていますか。 1：1日に5回以上、0：1日に3～4回、2：1日に2回、3：1日に1回、4：ほとんど食べない</p> <p>A-2) <b>牛乳・乳製品</b> あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で牛乳・乳製品（粉ミルク、チーズ、ヨーグルト等）を食べたり飲んだりしていますか（授乳している場合は母乳も含まれます）。 0：1日に3回以上、1：1日に2回、2：1日に1回、4：ほとんど食べない（飲まない）</p> <p>A-3) <b>野菜・果物</b> あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で野菜や果物を食べていますか。 0：1日に3回以上、2：1日に2回、3：1日に1回、4：ほとんど食べない</p> <p>A-4) <b>魚介類</b> あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で魚を食べていますか。 0：毎日1回以上、1：週に4～6日、2：週に1～3日、4：週に1回未満</p> <p>A-5) <b>肉類</b> あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で肉類を食べていますか。 0：毎日1回以上、1：週に4～6日、2：週に1～3日、4：週に1回未満</p> <p>A-6) <b>卵</b> あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で卵を食べていますか。 0：毎日1回以上、1：週に4～6日、2：週に1～3日、4：週に1回未満</p> <p>A-7) <b>大豆・大豆製品</b> あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で大豆や大豆製品を食べていますか。 0：毎日1回以上、1：週に4～6日、2：週に1～3日、4：週に1回未満</p> <p>A-8) <b>ファストフード</b> あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度でファストフード（ハンバーガー、フライドポテト、チキンナゲット等）を外食もしくはテイクアウトで食べていますか。 4：週に3回以上、2：週に2回、1：週に1回以下、0：ほとんど食べない</p> <p>A-9) <b>菓子</b> あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で甘いおやつ（砂糖を含むアメ、チョコレート、クッキー、菓子パン等）を食べていますか。 4：1日に5回以上、3：1日に3～4回、2：1日に2回、1：1日に1回、0：ほとんど食べない</p>
--

(表1 続き)

A-10)	<b>甘味飲料</b>	あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で甘い飲み物（乳酸飲料、ジュース(果汁 100%の飲料を除く)、スポーツドリンク等) を飲んでいますか。 4：1日に5回以上、3：1日に3~4回、2：1日に2回、1：1日に1回、0：ほとんど飲まない
A-11)	<b>食事の問題</b>	あなたは、お子さんの食事について偏食、食べすぎ、小食で困ることがありますか。 4：ほとんどの食事で困る、2：時々ある、1：まれにある、0：ほとんどない
A-12)	<b>咀嚼・嚥下</b>	あなたは、お子さんの食事について噛めない、飲み込めない、むせる等で困ることがありますか。 4：ほとんどの食事で困る、2：時々ある、1：まれにある、0：ほとんどない
A-13)	<b>食事の自立</b>	あなたのお子さんは、食事やおやつを自分で食べられますか。 0：いつでもできる、1：ほとんどできる、2：時々できる、3：まれにできる、4：全くできない
A-14)	<b>飲料の摂取方法</b>	あなたのお子さんは飲料を飲むときに、どのくらいの頻度で哺乳瓶を使いますか。 4：いつも、3：たいてい、2：時々、1：まれに、0：全くない
A-15)	<b>食事時の空腹</b>	あなたのお子さんは、どのくらいの頻度で食事の時に空腹を空かせていますか。 0：いつも、1：ほとんどの場合、2：時々、3：まれに、4：ほとんどない
A-16)	<b>食事回数</b>	あなたのお子さんは普段、1日に食事とおやつを合わせて何回食べますか。 4：1日1回以下、3：1日2回、1：1日3回、0：1日4~5回、2：1日6回以上
A-17)	<b>ながら食べ</b>	あなたのお子さんは、どのくらいの頻度でテレビやタブレット、スマートフォン等を見たり、本を読んでもらったり、おもちゃで遊んだりしながら、食事やおやつを食べますか。 4：いつも、3：ほとんどの場合、2：時々、1：まれに、0：全くしない
A-18)	<b>共食</b>	あなたのお子さんは、どのくらいの頻度で夕食を一人で食べることがありますか。 4：いつも、3：ほとんどの場合、2：時々、1：まれに、0：まったくしない
A-19)	<b>スクリーンタイム</b>	あなたのお子さんは普段、テレビやタブレット、スマートフォン等を1日にどのくらい見ていますか。 4：1日4時間以上、3：1日3時間台、2：1日2時間台、1：1日1時間台、0：1日1時間未満

(表 1. 続き)

A-20)	安心感	あなたはゆったりとした気分でお子さんと過ごせる時間がありますか。 0：はい、4：いいえ、2：何ともいえない
A-21)	体重に関する認識	あなたは、お子さんの体重についてどのように認識していますか。 3：太っている、0：適正体重である、3：やせている、4：よくわからない
A-22)	経済状況	あなたは、現在の暮らしの経済的状況を総合的にみて、どう感じていますか。 0：大変ゆとりがある、0：ややゆとりがある、0：普通、2：やや苦しい、4：大変苦しい

表 2. 日本版栄養状態評価ツール（案）3歳以上6歳未満児用（B）

<p>1) ～22) について、お子様の状況について最もあてはまる選択肢を一つだけ選んでください。</p> <p>B-1) <b>穀類</b> あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で穀類（ごはん、パン、麺類、シリアル等）を食べていますか。 1：1日に5回以上、0：1日に3～4回、2：1日に2回、3：1日に1回、4：ほとんど食べない</p> <p>B-2) <b>牛乳・乳製品</b> あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で牛乳・乳製品（粉ミルク、チーズ、ヨーグルト等）を食べたり飲んだりしていますか。 0：1日に3回以上、1：1日に2回、2：1日に1回、4：ほとんど食べない（飲まない）</p> <p>B-3) <b>野菜</b> あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で野菜を食べていますか。 0：1日に3回以上、1：1日に2回、2：1日に1回、4：全く食べない</p> <p>B-4) <b>果物</b> あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で果物を食べていますか。 0：1日に2回以上、2：1日に1回、4：ほとんど食べない</p> <p>B-5) <b>魚介類</b> あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で魚を食べていますか。 0：毎日1回以上、1：週に4～6日、2：週に1～3日、4：週に1回未満</p> <p>B-6) <b>肉類</b> あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で肉類を食べていますか。 0：毎日1回以上、1：週に4～6日、2：週に1～3日、4：週に1回未満</p> <p>B-7) <b>卵</b> あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で卵を食べていますか。 0：毎日1回以上、1：週に4～6日、2：週に1～3日、4：週に1回未満</p> <p>B-8) <b>大豆・大豆製品</b> あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で大豆や大豆製品を食べていますか。 0：毎日1回以上、1：週に4～6日、2：週に1～3日、4：週に1回未満</p> <p>B-9) <b>ファストフード</b> あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度でファストフード（ハンバーガー、フライドポテト、チキンナゲット等）を外食もしくはテイクアウトで食べていますか。 4：週に4回以上、3：週に2～3回、2：週に1回、1：月に数回、0：月に1回以下</p> <p>B-10) <b>菓子</b> あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で甘いおやつ（砂糖を含むアメ、チョコレート、クッキー、菓子パン等）を食べていますか。 4：1日に5回以上、3：1日に3～4回、2：1日に2回、1：1日に1回、0：ほとんど食べない</p> <p>B-11) <b>甘味飲料</b> あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で甘い飲み物（乳酸飲料、ジュース(果汁100%の飲料を除く)、スポーツドリンク等）を飲んでいますか。 4：1日に5回以上、3：1日に3～4回、2：1日に2回、1：1日に1回、0：ほとんど飲まない</p>
--

(表 2. 続き)

B-12)	<b>食事の問題</b>	あなたは、お子さんの食事について偏食、食べすぎ、小食で困ることがありますか。 4：ほとんどの食事で困る、2：時々ある、1：まれにある、0：ほとんどない
B-13)	<b>咀嚼・嚥下</b>	あなたは、お子さんの食事について噛めない、飲み込めない、むせる等で困ることがありますか。 4：ほとんどの食事で困る、2：時々ある、1：まれにある、0：ほとんどない
B-14)	<b>食事時の空腹</b>	あなたのお子さんは、どのくらいの頻度で食事の時に空腹を空かせていますか。 0：いつも、1：ほとんどの場合、2：時々、3：まれに、4：ほとんどない
B-15)	<b>食事回数</b>	あなたのお子さんは普段、1日に食事とおやつを合わせて何回食べますか。 4：1日1回以下、3：1日2回、1：1日3回、0：1日4～5回、2：1日6回以上
B-16)	<b>ながら食べ</b>	あなたのお子さんは、どのくらいの頻度でテレビやタブレット、スマートフォン等を見ながら、食事を食べますか。 4：いつも、3：ほとんどの場合、2：時々、1：まれに、0：まったくしない
B-17)	<b>共食</b>	あなたのお子さんは、どのくらいの頻度で夕食を一人で食べるがありますか。 4：いつも、3：ほとんどの場合、2：時々、1：まれに、0：まったくしない
B-18)	<b>身体活動</b>	あなたのお子さんは、保育所等の活動も含め、どのくらい運動（外遊びも含む）をしていますか。 0：1週間に5日より多くしている、1：1週間に3～4日している、2：1週間に1～2日している、4：していない
B-19)	<b>スクリーンタイム</b>	あなたのお子さんは普段、テレビやタブレット、スマートフォン等を1日にどのくらい見ていますか。 4：1日5時間以上、3：1日4時間台、2：1日3時間台、1：1日2時間台、0：1日1時間以下
B-20)	<b>安心感</b>	あなたはゆったりとした気分でお子さんと過ごせる時間がありますか。 0：はい、4：いいえ、2：何ともいえない
B-21)	<b>体重に関する認識</b>	あなたは、お子さんの体重についてどのように認識していますか。 3：太っている、0：適正体重である、3：やせている、4：よくわからない
B-22)	<b>経済状況</b>	あなたは、現在の暮らしの経済的状況を総合的にみて、どう感じていますか。 0：大変ゆとりがある、0：ややゆとりがある、0：普通、2：やや苦しい、4：大変苦しい

## 日本版栄養状態スクリーニング質問票開発 -専門家による質問票案内容の妥当性検討-

研究分担者 和田 安代（国立保健医療科学院 生涯健康研究部）  
佐々木 溪円（実践女子大学 生活科学部 食生活科学科）  
多田 由紀（東京農業大学 応用生物科学部 栄養科学科）  
小林 知未（武庫川女子大学 食物栄養科学部 食物栄養学科）

### 研究要旨

本研究班で開発中である、わが国では未だ存在していない幼児の栄養状態を簡易的に評価するために開発した日本版栄養状態スクリーニング質問票案の妥当性を明らかにするため、医師、管理栄養士、保健師、看護師、疫学専門家、保育士、幼稚園教諭等の合計12名の専門家を対象とし、質問票案の各項目について、①関連性（relevancy; 幼児の栄養不良の可能性に関するスクリーニング質問票の質問として適切か）、②明確性（clarity; 質問項目が明確か）、③簡便性（simplicity; 保護者が回答する質問項目として、単純・簡単・わかりやすいか）の3指標で評価し、内容の妥当性を検討し、さらに質問票案を改善した。

### A. 研究目的

日本においては、ほぼ10年ごとに実施されている乳幼児身体発育調査による発育値と、身長・体重等の身体計測値との比較を行うことで乳幼児の身体発育を客観的に評価している。

一方、身体発育に大きな影響を与える栄養状態の評価も重要である。乳幼児期は栄養不良の影響を受けやすく、乳幼児期の身体発育は、親子の生活環境や早い年齢で確立される食習慣等の影響を受ける。ゆえに、乳幼児の栄養状態や食習慣の評価は、乳幼児健診時だけでなく、家庭や保育所、保健所等でも養育者やその支援者等が、乳幼児の栄養状態・食習慣等を評価できることが望まれる。

身体発育に影響を与える可能性がある食習慣等の栄養リスクをスクリーニングする

目的で使用される評価ツールとして著名なものとしては、17項目の質問からなるNutrition Screening Tool for Every Preschooler (NutriSTEP)<sup>1)</sup>がカナダにおいて開発されている。しかし、親子の生活環境や食習慣は、国や地域の社会環境や文化等によって大きく異なるため、わが国に適した独自の評価ツールの開発が必要であり、かつわが国では十分に妥当性の検証された同様のツールは見受けられない。

そこで、本研究班では、幼児の栄養リスクをスクリーニングするための簡易ツール案に使用する質問項目案を作成するため、これまで文献調査や自治体で実施されている調査等を分析し、日本版栄養状態スクリーニング質問票案の開発を進めてきた<sup>2),3)</sup>。

そこで本研究では、幼児の栄養状態を簡易的に評価するために開発した質問票案の

妥当性を明らかにするため、医師、管理栄養士、保健師、看護師、疫学専門家、保育士、幼稚園教諭等の合計 12 名の専門家を対象とし、質問票案の各項目について、①関連性（relevancy; 幼児の栄養不良の可能性に関するスクリーニング質問票の質問として適切か）、②明確性（clarity; 質問項目が明確か）、③簡便性（simplicity; 保護者が回答する質問項目として、単純・簡単・わかりやすいか）の 3 指標で評価し、内容の妥当性を検討した。

## B. 方法

我々は、これまで文献調査や自治体への調査等をもとに、乳幼児の栄養リスクをスクリーニングするための簡易ツール案に使用する質問項目案を 1 歳 6 か月～3 歳未満児、3 歳～5 歳児対象の 2 種類について作成した。作成した質問票案について、専門部会による評価、コメントを依頼した。

医師、管理栄養士、保健師、看護師、疫学専門家、保育士、幼稚園教諭等の合計 12 名を専門部会とした。専門家は、専門資格を有し、研究機関の専門家や養成校の教員をしている、あるいは小児を専門として医療機関に勤務している者を対象とした。

専門部会の専門家の詳細を下記に記す。

- [A] 保健師、看護師、養護教諭、精神保健福祉士：50 歳代  
大学病院看護師を 2 年、自治体保健師を 15 年、看護系大学教員を 8 年、研究機関の研究官を 2 年 6 か月務める。
- [B] 保健師、看護師：40 歳代  
大学病院看護師を約 1 年半、自治体の保健師を約 6 年半、大学の教員を約 7 年、研究機関の研究官を約 1 年半務める。
- [C] 保健師、看護師、養護教諭専修免許：

30 歳代

基礎自治体の行政保健師として約 3 年勤務後、大学教員を 6 年務める。

- [D] 管理栄養士、栄養士：50 歳代  
県の行政管理栄養士として 25 年従事（県庁、保健所、県立病院等）、管理栄養士養成課程の大学にて公衆栄養学を担当。
- [E] 管理栄養士、栄養士：60 歳代  
公衆衛生行政に 13 年、教育研究機関に 24 年勤める。
- [F] 疫学専門家、医師：50 歳代  
経験年数 30 年、小児科、現在は研究機関の管理職を務める。
- [G] 医師：40 歳代  
2003 年以降、医師として医療機関に勤務、現在は小児専門の総合医療機関における保健室長兼アレルギー科責任者を務める。
- [H] 医師（小児科医）：50 歳代  
大学病院に 8 年（研修医 2 年含む）、国立小児病院アレルギー科に 3 年、国立病院機構相模原病院小児科に 9 年勤務後、開業 10 年、相模原市医師会理事を 7 年目（学校保健、保育園、公衆衛生（乳幼児健診、予防接種担当）務める。
- [I] 幼稚園教諭、保育士、小学校教諭、特別支援学校教諭：50 歳代  
小学校教諭として 5 年、幼稚園教諭として 15 年、その後、保育者養成校で 14 年勤める。
- [J] 幼稚園長経験、中高・家庭科免許 一種：60 歳代  
民間シンクタンクに 8 年、大学教育学部に 15 年、大学附属幼稚園長を 1 年、保育者養成大学に 8 年勤める。
- [K] 保育士、幼稚園教諭：40 歳代

保育者養成校に17年勤める。

[L] 保育士、幼稚園教諭：60歳代

公立保育所の保育者を40年の経験がある。保育者と園長、区役所に2年勤務後、大学、短大、専門学校等含め保育者養成の教員を8年と5か月務める。

各専門家が、質問票案の各項目について、①関連性（relevancy; 幼児の栄養不良の可能性に関するスクリーニング質問票の質問として適切か）、②明確性（clarity; 質問項目が明確か）、③簡便性（simplicity; 保護者が回答する質問項目として、単純・簡単・わかりやすいか）の3指標で評価した。各項目は、関連性（1-関連なし、2-項目の修正が必要、3-関連はあるが若干の修正が必要、4-非常に関連あり）、明確性（1-明確でない、2-項目の修正が必要、3-明確ではあるが若干の修正が必要、4-非常に明確）、簡便性（1-簡単でない、2-項目の修正が必要、3-簡単だが若干の修正が必要、4-非常に簡単）について各4点で評価し、各項目について、任意で回答できるコメント欄も設けた。さらに質問票全体で自由記述による回答も得た。

内容の妥当性指数（content validity index：CVI）は、その項目（質問）が適切、明確、単純（評価3または4）であると評価した専門家の割合を用いて計算され、CVIが少なくとも0.79であれば、許容範囲、0.70-0.78の場合は修正、0.69以下の場合はその項目を削除するとされており、本検討についても計算した。

得られた回答をもとに、研究班で検討し、質問票案を改めた。

## C. 結果

### (1) 内容の妥当性指数（content validity index：CVI）

CVIは1歳6か月～3歳未満児用の質問票、3歳～5歳児用の質問票両方において0.83-1.00であり、指数としては許容範囲内であった（表1、表2）。

表1. 1歳6か月～3歳未満児用の質問票案のCVI

	CVI		
	関連性	明確性	簡便性
1) 穀類	1.00	0.92	0.92
2) 牛乳・乳製品	1.00	1.00	1.00
3) 野菜・果物	0.92	0.83	0.92
4) 魚	0.92	0.92	1.00
5) 肉	0.92	0.92	1.00
6) 卵	0.92	0.92	1.00
7) 大豆・大豆製品	1.00	1.00	1.00
8) ファストフード	1.00	1.00	1.00
9) 菓子	0.92	1.00	0.92
10) 甘味飲料	0.92	1.00	1.00
11) 食事の問題	0.92	0.92	0.92
12) 咀嚼・嚥下の問題	1.00	1.00	0.92
13) 食事の自立	1.00	1.00	0.92
14) 飲料の摂取方法	0.92	0.92	0.92
15) 食事時の空腹	1.00	1.00	0.83
16) 食事回数	1.00	1.00	1.00
17) ながら食べ	1.00	1.00	0.92
18) 共食	1.00	1.00	0.92
19) スクリーンタイム	0.92	1.00	0.92
20) 安心感	0.92	1.00	0.92
21) 体重に関する認識	1.00	1.00	1.00
22) 経済状況	0.92	1.00	1.00

表 2. 3 歳～5 歳児用の質問票の CVI

	CVI		
	関連性	明確性	簡便性
1) 穀類	1.00	0.92	0.92
2) 牛乳・乳製品	1.00	1.00	1.00
3) 野菜	0.92	0.92	0.92
4) 果物	0.83	0.92	0.92
5) 魚	0.92	0.92	1.00
6) 肉	1.00	1.00	1.00
7) 卵	0.92	0.92	1.00
8) 大豆・大豆製品	1.00	1.00	1.00
9) ファストフード	1.00	1.00	1.00
10) 菓子	0.92	1.00	0.92
11) 甘味飲料	0.92	1.00	1.00
12) 食事の問題	0.92	0.92	0.92
13) 咀嚼・嚥下の問題	1.00	1.00	0.92
14) 食事時の空腹	1.00	1.00	0.83
15) 食事回数	1.00	1.00	1.00
16) ながら食べ	1.00	1.00	0.92
17) 共食	1.00	1.00	0.92
18) 身体活動	1.00	1.00	1.00
19) スクリーンタイム	0.92	1.00	0.92
20) 安心感	0.92	1.00	0.92
21) 体重に関する認識	1.00	1.00	1.00
22) 経済状況	0.92	1.00	1.00

## (2) タイトルとフェイスシート

### (a) 検討前

フェイスシートは専門部会開催後に研究班で検討して作成されたため、検討前のタイトルとフェイスシートはない。

### (b) 専門部会の評価とコメント

フェイスシートは専門部会の評価後に研究班で検討して作成されたため、評価とコメントはない。

### (c) 研究班のコメント

- フェイスシートが必要である。

[タイトル]

- タイトルは要検討である。

[子ども名前]

- お子様またはお子さん（設問で使用）のどちらかに統一が良いのではないかと。
- 乳幼児栄養調査と同じく、「お子さん」で統一する方が良い。

[子どもの年齢]

- 年齢を書いていただくか、生年月日と回答日の組み合わせで書いていただくか、検討が必要である。
- 年齢と生年月日両方書いていただくのが良い。
- 西暦、和暦は書いておいた方が良いか。

[子どものアレルギー]

- アレルギーあり・なしの項目は入れるか要検討である（専門委員の先生の自由記述で触れられている）。小麦粉・牛乳・卵あたりが必要である。
- 現在、食物アレルギーのためにお子さんの食事から除去している食物について、鶏卵、牛乳、小麦、その他（ ）にする。アレルギーの調査ではないので、選択肢は少なめが良いか。
- 食物アレルギー診療ガイドラインで、疫学的に新規発症の原因物質で、1 歳～5 歳のトップ 5 のものを入れる。鶏卵・牛乳・小麦・木の実類・果物類・魚卵・落花生・その他（ ）
- これらを並べるなら、鶏卵・牛乳・小

麦・ピーナッツ（落花生）・ナッツ類・果物類・魚卵・その他（ ）が良い。

- ピーナッツと落花生が同じ物だと知らない人が多く、アレルギー表示が変わったため。また、ピーナッツがナッツ類ではないと知らない人もいるので、ピーナッツを先に書くと良いのではないか。

[回答者の属性]

- 乳幼児栄養調査では、「祖父母」となっている。
- 「祖父母」が良い。
- 「回答者とお子さんの続柄」が良いのではないか。

[出生時の体格]

- 子どもの出生時身長・体重・現在の身長・体重、在胎週数、出生順位を聞いているが、それらを入れるか検討が必要である。
- 出生時と現在の体格、在胎週数、出生順位も入れておきたい。

その他必要な項目を検討した。

(d) 検討結果

検討結果は表 3 に示す。

### (3) 1歳6か月～3歳未満児用の質問票 案日本版栄養スクリーニングの内容検討

(検討後改変した箇所を下線で示す。)

(ア) 導入文

(a) 検討前の文

- 1) ～22) について、お子様の状況について最もあてはまる選択肢を一つだけ選んでください。

(b) 専門部会の評価とコメント

専門部会開催後に作成されたため、評価とコメントはない。

(c) 研究班のコメント

- 研究班では、平日と休日合わせた平均的な食生活・生活習慣を聞いている想定であったが、「週 7 想定」と明記していなかった（スクリーンタイムに関しては、平日と休日大きく異なる可能性があるため、平日のみをイメージしている）。
- 保育所の給食についての扱いが不明瞭であると専門部会の全体の自由記述である。

(d) 検討結果（変更した箇所を下線）

- 1) ～22) について、お子様の状況について最もあてはまる選択肢を一つだけ選んでください。

<注意事項>ご自宅のお食事だけでなく、  
保育園等の給食も含んだ内容で回答をして  
ください。

(イ) 穀類

(a) 検討前の質問

- 1) **穀類** あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で穀類（ごはん、パン、麺類、シリアル等）を食べていますか。

1：1日に5回以上、0：1日に3～4回、  
2：1日に2回、3：1日に1回、4：ほとんど食べない

表 3. フェイスシートの検討結果 (1歳6か月～3歳未満児用、3歳～5歳児用共通)

回答日	西暦 年 月 日	
回答者について	お名前(保護者等)	
	お子さんとの続柄	お子さんの父・お子さんの母・お子さんの祖父・ お子さんの祖母・ベビーシッター・その他( )
	年齢	10歳代・20歳代・30歳代・40歳代・50歳代・60歳代 70歳代以上・答えたくない
お子さんについて	お名前	
	生年月日(年齢)	西暦 年 月 日 ( 歳 か月)
	性別	男 ・ 女
	身長と体重	出生時:                   cm       g 現在:                    cm       kg
	在胎週数	週       日
	出生順位	番目
育児状況	主に育児をする方	お子さんの父・お子さんの母・お子さんの祖父母・ ベビーシッター・その他( )
	日中の主な保育先	幼稚園・保育所(園)・認定こども園・祖父母や親戚 通っていない(お願いしていない)・その他( )
現在、食物アレルギーのためにお子さんの食事から除去している食物: 鶏卵・牛乳・小麦・ピーナッツ(落花生)・ナッツ類・果物類・魚卵・その他( )		

(b) 専門部会の評価とコメント

専門部会の評価は表4に示す。

表4. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4
明確性	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	3	3
簡便性	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	4

専門部会のコメント

- [H] 日本人の食習慣において穀物を摂取しない食事の回数は少なく、間食含め摂取回数が増えることはあまり無いように考えるため、選択肢を0、1、2、3、4以上とした方が良いと考える。「頻度」は「何回」等もっと簡単な表現に変えるべきである。
- [I] 量に言及しなくてよいか。穀類に関しては、かなり量が影響するように思われる。
- [J] シリアルはグラノーラもオートミールも糖分が高い。穀類の加工商品のため、穀類である米やパンと同列にできないのではないか。
- [K] いも類の定義を明示しておくが良い。選択肢番号の順序に若干の違和感がある。
- [L] 全体を通して選択肢にも数字が多い。点数が順不同の為わかりにくい。表記方法に修正が必要なのではないか。

(c) 研究班のコメント

- 「頻度」という表現が、「何回」等の平易な表現の方が良いのか検討が必要である。フォーカスグループインタビュー

ューで確認する。

- 市販品において、パンに関しては蒸しパンは「和菓子」、あるいは「和生菓子」、あんパンは「菓子パン」の名称が用いられている。スティックパンの名称は「パン」が用いられている。
- 蒸しパン・あんパン等は穀類ではなく、菓子の分類ではないか。
- 栄養素的要素から、チョコパンとクリームパンは穀類には入れない。

(d) 検討結果

1) **穀類** あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で穀類（ごはん、パン（あんパン・蒸しパン等を除く）、麺類、シリアル等）を食べていますか。

1：1日に5回以上      0：1日に3～4回  
 2：1日に2回      3：1日に1回      4：ほとんど食べない

(ウ) 牛乳・乳製品

(a) 検討前の質問

2) **牛乳・乳製品** あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で牛乳・乳製品（粉ミルク、チーズ、ヨーグルト等）を食べたり飲んだりしていますか（授乳している場合は母乳も含みます）。

0：1日に3回以上、1：1日に2回、2：1日に1回、4：ほとんど食べない（飲まない）

(b) 専門部会の評価とコメント

専門部会の評価は表5に示す。

表5. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4

明確性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3
簡便性	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4

専門部会のコメント

[G] 評価しようとしている栄養素によっては、母乳は不適當かもしれない。

[H] 「頻度」は「何回」等もっと簡単な表現に変えるべきではないか。

[J] ヤクルトは調べたところ「乳製品乳酸菌飲料」となっている。例示に含めてはどうだろうか。

(c) 研究班のコメント

現状のままで、フォーカスグループインタビューで伺う。

(d) 検討結果

2) **牛乳・乳製品** あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で牛乳・乳製品（粉ミルク、チーズ、ヨーグルト等）を食べたり飲んだりしていますか（授乳している場合は母乳も含まれます）。

0：1日に3回以上　1：1日に2回

2：1日に1回　4：ほとんど食べない（飲まない）

(エ) 野菜・果物

(a) 検討前の質問

3) **野菜・果物** あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で野菜や果物を食べていますか。

0：1日に3回以上、2：1日に2回、3：1日に1回、4：ほとんど食べない

(b) 専門部会の評価とコメント

専門部会の評価は表6に示す。

表6. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4
明確性	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	2	3
簡便性	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	2	4

専門部会のコメント

[A] 質問内容に「野菜」と「果物」の2つ入っていると、回答に迷う方もいるのではないかと。子どもの月齢で3歳未満はあえて1つの設問にしているのであればご放念いただきたい。

[D] 野菜と果物は摂取頻度がそもそも異なるので、別々に質問した方が回答しやすいのではないかと。

[H] 「頻度」は「何回」等もっと簡単な表現に変えるべきではないかと。

[K] 野菜と果物とは、食す頻度に差異が確実にあるのではないかと。

(c) 研究班のコメント

- 野菜と果物が一緒になっていて混乱しないか、フォーカスグループインタビューで確認する。
- いも類は野菜の中か、明記しなくて良いか検討する。
- 念のため、いもは野菜という認識か聞いてみても良いかもしれない。専門委員のコメントではいも類がここに入るのか否かのコメントがあった。

(d) 検討結果

3) **野菜・果物** あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で野菜や果物を食べていますか。

0：1日に3回以上　2：1日に2回  
3：1日に1回　4：ほとんど食べない

**(オ) 魚**

(a) 検討前の質問

4) **魚** あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で魚を食べていますか。

0：毎日1回以上、1：週に4～6日、2：週に1～3日、4：週に1回未満

(b) 専門部会の評価とコメント

専門部会の評価は表7に示す。

表7. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4
明確性	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	2	4
簡便性	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4

専門部会のコメント

[B] 大豆は、大豆製品と書いているが、魚のお菓子等、加工品は含むのか。

[E] 「4:週に1回未満」の表現について、意味が若干不明瞭ではないか。「ほとんど食べない」の意味か、「月に1～2回」の意味か。どちらであっても同レベルと判断されているのであれば、異存はない。「週に1回未満」の表現が保護者にとってわかりにくいかもしれない。

[G] 魚肉ソーセージ等の加工品をどうするか記載があっても良い。

[H] 「頻度」は「何回」等もっと簡単な表現に変えるべきではないか。

[K] 週に1日と1回の違いが不明瞭ではないか。

(c) 研究班のコメント

- かまぼこやちくわ、魚肉ソーセージ等の加工品は含まないイメージがある。
- 週に1日と1回の違いが不明瞭という意見あり。混乱しないかフォーカスグループインタビューで確認する。
- 「ほとんど食べない」にしなくても、選択肢を読んでいけば、他の選択肢にしなければこれを選ぶ。

(d) 検討結果

4) **魚** あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で魚を食べていますか。

0：毎日1回以上　1：週に4～6日  
2：週に1～3日　4：週に1回未満

**(カ) 肉**

(a) 検討前の質問

5) **肉** あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で肉類を食べていますか。

0：毎日1回以上、1：週に4～6日、2：週に1～3日、4：週に1回未満

(b) 専門部会の評価とコメント

専門部会の評価は表8に示す。

表8. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4
明確性	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	2	4

簡 便 性	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

専門部会のコメント

[E] 「4:週に1回未満」の表現について、意味が若干不明瞭ではないか。「ほとんど食べない」の意味か、「月に1~2回」の意味か。どちらであっても同レベルと判断されているのであれば、異存はない。「週に1回未満」の表現が保護者にとってわかりにくいかもしれない。

[G] 加工肉の扱いに関して記載があっても良い。

[H] 「頻度」は「何回」等もっと簡単な表現に変えるべきではないか。

[K] 週に1日と1回の違いが不明瞭ではないか。

(c) 研究班のコメント

- 肉類には、ソーセージ、ハム、ベーコンも含んで構わないイメージだが、明記はしない。

(d) 検討結果

5) **肉** あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で肉類を食べていますか。

0: 毎日1回以上      1: 週に4~6日

2: 週に1~3日      4: 週に1回未満

(キ) 卵

(a) 検討前の質問

6) **卵** あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で卵を食べていますか。

0: 毎日1回以上、1: 週に4~6日、2:

週に1~3日、4: 週に1回未満

(b) 専門部会の評価とコメント

専門部会の評価は表9に示す。

表9. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2
明確性	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	2
簡便性	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4

専門部会のコメント

[B] 大豆は、大豆製品とかいているが、卵の加工品は含むのか。

[E] 「4:週に1回未満」の表現について、意味が若干不明瞭ではないか。「ほとんど食べない」の意味か、「月に1~2回」の意味か。どちらであっても同レベルと判断されているのであれば、異存はない。「週に1回未満」の表現が保護者にとってわかりにくいかもしれない。

[G] 加工品の扱いに関して記載があっても良いのではないか。

[H] 「頻度」は「何回」等もっと簡単な表現に変えるべきではないか。

[K] 週に1日と1回の違いが不明瞭ではないか。

[L] 卵に関しても頻度より個数の方がわかりやすい。

(c) 研究班のコメント

現状のまま、フォーカスグループインタビューで伺う。

(d) 検討結果

6) **卵** あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で卵を食べていますか。

0：毎日1回以上 1：週に4～6日

2：週に1～3日 4：週に1回未満

### (ク) 大豆・大豆製品

(a) 検討前の質問

7) **大豆・大豆製品** あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で大豆や大豆製品を食べていますか。

0：毎日1回以上、1：週に4～6日、2：

週に1～3日、4：週に1回未満

(b) 専門部会の評価とコメント

専門部会の評価は表10に示す。

表10. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
明確性	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3
簡便性	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4

専門部会のコメント

[C] 多くの保護者の方は理解できると思うが、大豆製品の説明があるとよりわかりやすい。

[D] 大豆製品の例を記載した方がわかりやすい。

[E] 「4:週に1回未満」の表現について、意味が若干不明瞭ではか。「ほとんど食べない」の意味か、「月に1～2回」の意味か。どちらであっても同レベルと判断されているのであれば、異存はない。「週に1回未満」の表現が

保護者にとってわかりにくいかもしれない。

[F] 「大豆製品（豆腐、納豆等）」としてはどうか。

[H] 「頻度」は「何回」等もっと簡単な表現に変えるべきではないか。質問文の大豆・大豆製品の内容を具体的に示した方が良い（例：豆腐、納豆等）。

[K] 週に1日と1回の違いが不明瞭ではないか。

(c) 研究班のコメント

- 例示が長いが、現代の母親は豆腐、納豆等ではわからないかもしれない。
- 油揚げはメインディッシュになりにくいので削除した。例示3つで良いかと感じる。

(d) 検討結果

7) **大豆・大豆製品** あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で大豆や大豆製品（豆腐、納豆、厚揚げ等）を食べていますか。

0：毎日1回以上 1：週に4～6日

2：週に1～3日 4：週に1回未満

### (ケ) ファストフード

(a) 検討前の質問

8) **ファストフード** あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度でファストフード（ハンバーガー、フライドポテト、チキンナゲット等）を外食もしくはテイクアウトで食べていますか。

4：週に3回以上、2：週に2回、1：週に1回以下、0：ほとんど食べない

(b) 専門部会の評価とコメント

専門部会の評価は表 11 に示す。

表 11. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
明確性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
簡便性	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4

専門部会のコメント

[G] 自宅で作成するものに関しては対象外として良いのか。

[H] 「頻度」は「何回」等もっと簡単な表現に変えるべきではないか。

(c) 研究班のコメント

現状のままで、フォーカスグループインタビューで伺う。

(d) 検討結果

8) **ファストフード** あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度でファストフード（ハンバーガー、フライドポテト、チキンナゲット等）を外食もしくはテイクアウトで食べていますか。

4：週に3回以上    2：週に2回    1：週に1回    0：ほとんど食べない

(コ) 菓子

(a) 検討前の質問

9) **菓子** あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で甘いおやつ（砂糖を含むアメ、チョコレート、クッキー、菓子パン等）を食べていますか。

4：1日に5回以上、3：1日に3～4回、2：1日に2回、1：1日に1回、0：ほとんど食べない

(b) 専門部会の評価とコメント

専門部会の評価は表 12 に示す。

表 12. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4
明確性	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4
簡便性	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	2

専門部会のコメント

[G] 菓子パンの定義、菓子パンを食事として食べている場合等の記載方法が書かれていると良い。

[H] 間食において、甘いものも重要だがスナック菓子も脂質の摂取量の問題もあり、質問項目として重要と考える。例に「菓子パン」を挙げているが、穀物のところで「パン」が挙げられているので、この重複はデータの解析に問題が出るのではないか。「頻度」は「何回」等もっと簡単な表現に変えるべきではないか。

[I] 食事に気を遣い、甘さを抑えた手作り菓子を食べさせる家庭もあるため、ここは「市販の甘いお菓子」と限定しても良い。

[J] 菓子パンは1) 穀類ではなく、9) で良いか。菓子パンが入っていると回答者が疑問に思わないか。

[K] ゼリーやベビーせんべいは、これに含まれるか。

[L] 保育園に通っている場合、やや解答しづらいのではないか。

(c) 研究班のコメント

- 改めて見てみると長い。蒸しパン・あんパン等はどうか。
- スティックパンは穀類のイメージ（栄養表示で、スティックパンはパン、蒸しパンは和菓子）がある。
- スナック類はポテトチップス、おせんべい、いもけんぴ等をイメージする、
- チョコパンとクリームパンはいれない。

(d) 検討結果

9) **菓子** あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で市販の甘いお菓子（砂糖を含むアメ、チョコレート、クッキー、ケーキ、ドーナツ、あんパン・蒸しパン）やスナック類を食べていますか。

4：1日に5回以上　3：1日に3～4回  
2：1日に2回　1：1日に1回　0：ほとんど食べない

(サ) 甘味飲料

(a) 検討前の質問

10) **甘味飲料** あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で甘い飲み物（乳酸飲料、ジュース(果汁100%の飲料を除く)、スポーツドリンク等)を飲んでいますか。

4：1日に5回以上　3：1日に3～4回、  
2：1日に2回、1：1日に1回、0：ほとんど飲まない

(b) 専門部会の評価とコメント

専門部会の評価は表13に示す。

表13. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4
明確性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
簡便性	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4

専門部会のコメント

[C] 多くの保護者の方は理解できると思うが、乳酸飲料がわからない方がいるかもしれない。

[H] 果汁100%の飲料は甘味料入っていないが、カロリーの点では重要であるが、むしろ自然食を推奨している場合果汁100%の飲料のみたくさん摂取していると摂取カロリーオーバーになりそうなので、質問項目に果汁100%も含む方が良いと考える。

「頻度」は「何回」等もっと簡単な表現に変えるべきではないか。

(c) 研究班のコメント

- 乳酸を乳酸菌に修正する。

(d) 検討結果

10) **甘味飲料** あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で甘い飲み物（乳酸菌飲料、ジュース(果汁100%の飲料を除く)、スポーツドリンク等)を飲んでいますか。

4：1日に5回以上　3：1日に3～4回  
2：1日に2回　1：1日に1回　0：ほとんど飲まない

(シ) 食事の問題

(a) 検討前の質問

11) **食事の問題** あなたは、お子さんの食事について偏食、食べすぎ、小食で困ることがありますか。

4：ほとんどの食事で困る、2：時々ある、1：まれにある、0：ほとんどない

(b) 専門部会の評価とコメント

専門部会の評価は表 14 に示す。

表 14. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	4	4	4	4	4	2	4	3	4	3	4
明確性	3	4	3	4	4	3	4	4	3	2	3	3
簡便性	3	4	3	4	4	4	4	2	3	4	3	3

専門部会のコメント

[A] 「偏食、食べすぎ、小食」3つの表現の記載があるが、低年齢ほど食事の状況は一定していないこともあるため、該当する内容が1つとは限らないと考えられるので「偏食、食べすぎ、小食等・・・」としても良いのではないか。

[C] 他の選択肢をみれば頻度とわかるが、選択肢の「ほとんどの食事で困る」が、頻度なのか、種類なのか不明瞭ではないか。

[D] 偏食、食べすぎ、小食のいずれかの問題があるかは把握できるが、どの問題かは把握する必要がないということで良いか。

[F] 「偏食、食べすぎ、小食等で」と「12) 咀嚼・嚥下の問題」と同じ記載が良い。

[G] 栄養不良の調査に「食べ過ぎて困る」と「少食で困る」が同じ点数であるのは違和感がある。

[H] 「ほとんど」、「時々」、「まれに」の定義がわからない。

[I] 保護者が困っているかどうかではなく、「偏食、食べ過ぎ、少食」の子どもの状態をたずねるべきではないか。偏食でも調理法を工夫している保護者はさほど困っていないかもしれない。

[J] 「偏食はありますか」と「食べ過ぎや小食はありますか」は質問を別にしたほうが良い。

[K] 選択肢番号が欠損している。「時々」と「まれ」のニュアンスが混合する。

[L] 「時々」と「まれ」の違いがわかりづらい。

(c) 研究班のコメント

- 回答欄を改善する。

(d) 検討結果

11) **食事の問題** あなたは、お子さんの食事について偏食、食べすぎ、小食で困ることがありますか。

4いつも困る 2時々困る 1あまり困らない 0全く困らない

(ス) 咀嚼・嚥下の問題

(a) 検討前の質問

12) **咀嚼・嚥下の問題** あなたは、お子さんの食事について噛めない、飲み込めない、むせる等で困ることがありますか。

4：ほとんどの食事で困る、2：時々ある、1：まれにある、0：ほとんどない

(b) 専門部会の評価とコメント  
 専門部会の評価は表 15 に示す。

表 15. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4
明確性	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4
簡便性	4	4	3	4	4	4	4	2	4	4	3	4

専門部会のコメント

[C] 他の選択肢をみれば頻度とわかるが、  
 選択肢の「ほとんどの食事で困る」  
 が、頻度なのか、種類なのか不明瞭で  
 はないか。

[H] 「ほとんど」、「時々」、「まれに」  
 の定義がわからない。

[I] 11) 同様に、保護者が困っているか  
 ではなく、子どもの状態を聞く必要があ  
 るのではないか。

[K] 選択肢番号が欠損している。時々とま  
 れのニュアンスが混合する。

(c) 研究班のコメント

- 回答欄を改善する。

(d) 検討結果

12) **咀嚼・嚥下の問題** あなたは、お子さ  
 んの食事について噛めない、飲み込めな  
 い、むせる等で困ることがありますか。

4いつも困る 2時々困る 1あまり  
困らない 0全く困らない

(セ) 食事の自立

(a) 検討前の質問

13) **食事の自立** あなたのお子さんは、食  
 事やおやつを自分で食べられますか。

0:いつもできる、1:ほとんどできる、  
 2:時々できる、3:まれにできる、4:全  
 くできない

(b) 専門部会の評価とコメント  
 専門部会の評価は表 16 に示す。

表 16. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
明確性	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4
簡便性	4	4	3	4	3	4	4	2	4	4	3	4

専門部会のコメント

[C] これは、保護者が配膳までを含めて準  
 備した食事等を自分で食べることがで  
 きるかを問うものなのか。

[E] 「0:いつもできる」と「1:ほとんどの  
 場合」について、1点の差までであるの  
 か。「0:いつもできる」と「1:ほとん  
 どの場合」について、保護者は両項目  
 の差を理解できるか。

[F] 13)と同様に「食事やおやつ等」とした  
 方が良いのではないか。

[H] 「いつも」、「時々」、「まれに」の  
 定義がわからない。

[K] 特に2歳未満食す食品によるとも考え  
 られる。

(c) 研究班のコメント

- 「いつもできる」、「時々できる」等は  
 頻度になる。スキルとしてできるかを  
 聞いている。

(d) 検討結果

13) **食事の自立** あなたのお子さんは、食事やおやつ等を（補助なしで）自分で食べられますか。

0 全部できる 1 ほとんどできる 2 あまりできない 4 全くできない

(ソ) 飲料の摂取方法

(a) 検討前の質問

14) **飲料の摂取方法** あなたのお子さんは飲料を飲むときに、どのくらいの頻度で哺乳瓶を使いますか。

4: いつも、3: たいてい、2: 時々、1: まれに、0: 全くない

(a) 専門部会の評価とコメント

専門部会の評価は表 17 に示す。

表 17. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	3	4
明確性	4	4	4	3	4	4	2	4	4	4	3	4
簡便性	4	4	4	3	4	4	4	2	4	4	3	4

専門部会のコメント

[D] たいてい、まれにはわかりにくい（いつも使う、よく使う、時々使う、あまり使わない、全く使わない）。

[G] 粉ミルクが飲料に含まれるかどうか記載が欲しい。

[H] 日本では1歳6か月から3歳までで哺乳瓶を使用している児は非常に少ないと考えられるので、非常に少数のデータが解析に耐えうる有意性をもつ予測

因子となり得るか疑問である。「いつも」、「時々」、「まれに」の定義がわからない、「頻度」は「何回」等もっと簡単な表現に変えるべきではないか。

[K] 1歳半以降は、マグカップにストローがついたものが多い気がする、哺乳瓶の使用率を明確にしたい意図か。

(b) 研究班のコメント

- 設問内容と選択肢を改善する。

(c) 検討結果

14) **飲料の摂取方法** あなたのお子さんは飲料（粉ミルクを含む）を飲むときに、どのくらいの頻度で哺乳瓶を使いますか。

4いつも使う 2時々使う 0全く使わない

(タ) 食事時の空腹

(a) 検討前の質問

15) **食事時の空腹** あなたのお子さんは、どのくらいの頻度で食事の時に空腹を空かせていますか。

0: いつも、1: ほとんどの場合、2: 時々、3: まれに、4: ほとんどない

(b) 専門部会の評価とコメント

専門部会の評価は表 18 に示す。

表 18. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4
明確性	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3

簡 便 性	4	4	4	3	3	4	2	2	4	4	3	3
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

専門部会のコメント

- [B] 「食事の時に」というより、「食事開始時」だろうか。
- [D] 朝食時はお腹を空かせていないが、夕食時は空かせているといった場合に、1食でも空腹感があればいつもと回答しても良いのか。
- [E] 「0:いつもできる」と「1:ほとんどの場合」について、1点の差まであるか。「0:いつもできる」と「1:ほとんどの場合」について、保護者は両項目の差を理解できるのか。
- [F] 「食事の前に「お腹が空いた」と言いますか」としたらどうか。
- [G] 「お腹を空かせているかわからない」という人がいるのではないか。
- [H] 「ほとんど」、「時々」、「まれに」の定義がわからない、「頻度」は「何回」等もっと簡単な表現に変えるべきではないか。
- [I] 食事時間が規則正しいことが前提になっている気がするが、家庭によっては、食事時間自体が不規則な家庭もある。食事時間を聞くと良いが、プライバシーに入り込みすぎか。
- [K] 選択肢番号の順序が気になった。

(c) 研究班のコメント

- 「お腹を空かせているかわからない」という人がいると思いますというご意見あった。フォーカスグループインタビューで確認する。
- 愛知県の調査項目に入っている。
- 「食事の前に「お腹が空いた」と言い

ますか」とするのはどうか、というご意見もあった。→愛知県の調査項目に入っているので基本はこのままとする。

- 1と2の区別がつきづらいかもしいれない。時々は空いているけど、あまり空いていない。14のように、いつも、時々、全く、にして、全くと同点で「わからない」を入れるのはどうか。

(d) 検討結果

15) **食事時の空腹** あなたのお子さんは、どのくらいの頻度で食事の時に空腹を空かせていますか。

0いつも空かせている 1時々空かせている 2あまり空かせていない 4全く空かせていない

(チ) 食事回数

(a) 検討前の質問

16) **食事回数** あなたのお子さんは普段、1日に食事とおやつを合わせて何回食べますか。

4:1日1回以下、3:1日2回、1:1日3回、0:1日4~5回、2:1日6回以上

(b) 専門部会の評価とコメント

専門部会の評価は表 19 に示す。

表 19. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
明確性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
簡便性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4

専門部会のコメント

[K] 選択肢番号の順序が気になった。

(c) 研究班のコメント

現状のままで、フォーカスグループインタビューで伺う。

(d) 検討結果

16) **食事回数** あなたのお子さんは普段、1日に食事とおやつを合わせて何回食べますか。

4: 1日1回以下    3: 1日2回    1: 1日3回  
0: 1日4~5回    2: 1日6回以上

(ツ) **ながら食べ**

(a) 検討前の質問

17) **ながら食べ** あなたのお子さんは、どのくらいの頻度でテレビやタブレット、スマートフォン等を見たり、本を読んでもらったり、おもちゃで遊んだりしながら、食事やおやつを食べますか。

4: いつも、3: ほとんどの場合、2: 時々、1: まれに、0: 全くしない

(b) 専門部会の評価とコメント

専門部会の評価は表 20 に示す。

表 20. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
明確性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4
簡便性	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4

専門部会のコメント

[H] 「いつも」、「時々」、「まれに」の定義がわからない、「頻度」は「何回」等もっと簡単な表現に変えるべきではないか。

[J] 自分で「タブレット、スマートフォン等を見たりおもちゃで遊んだり」と、「親等に、本を読んでもらったり（本を読んでもらわないと食べない？）は、分けて尋ねてはどうか。

[K] 保育園では「ながら食べ」はないので、ご家庭の食事に限定してお尋ねになるかどうか、気になった。

(c) 研究班のコメント

- 保育所ではながら食べはないので、ここは家庭に限定した方が良いのではないかという意見がある。
- あなたのお子さんは、「ご家庭で」・・・と入れたほうがスムーズに読める。

(d) 検討結果

17) **ながら食べ** あなたのお子さんはご家庭で、どのくらいの頻度でテレビやタブレット、スマートフォン等を見たり、本を読んでもらったり、おもちゃで遊んだりしながら、食事やおやつを食べますか。

4: いつもしている    2: 時々している  
1: あまりしない    0: 全くしない

(テ) **共食**

(a) 検討前の質問

18) **共食** あなたのお子さんは、どのくらいの頻度で夕食を一人で食べるがありますか。

4：いつも、3：ほとんどの場合、2：時々、1：まれに、0：全くしない

(b) 専門部会の評価とコメント

専門部会の評価は表 21 に示す。

表 21. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
明確性	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4
簡便性	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4

専門部会のコメント

[G] 1人で食べる、ことの定義があっても良い（母親が同じテーブルに座って、時々食べさせて、テレビを見ている、状況等を含むかどうか等）。

[H] 「いつも」、「時々」、「まれに」の定義がわからない、「頻度」は「何回」等もっと簡単な表現に変えるべきではないか。

[J] 母親が食べさせているが、母親は父親が帰宅後に一緒に食事をするために食べていないときは「一人で食べる」になるのか（栄養的には問題がないと思われる）、「（用意された料理を）一人で食べる」の定義を明確にしたほうが良い。

(c) 研究班のコメント

- 乳幼児栄養調査と同じ質問（乳幼児栄養調査では、朝食と夕食を分けている）である。
- 回答欄に「その他」もある。
- 「あなたのお子さんは、普段どのよう

に夕食をとっていますか。」ではどうか。

- この問題・選択肢について、フォーカスグループインタビューで確認する。
- 祖父母が同居していたら、祖父母も含めるか。
- 祖父母も含めて良い。また、乳幼児栄養調査と同じ内容だが、「母親が夕食を作っていて、母親は遅い帰宅の父親を待っていただくけれども、子どもに先に食べさせ、母親は同じテーブルにいる」という状況が4になってしまうところが良いのか少し迷う。
- 祖父母も含めることで良い。家族ということで祖父母も入れるイメージがある。

(d) 検討結果

18) **共食** あなたのお子さんは、普段どのように夕食をとっていますか。

0 家族そろって食べる    0 おとなの家族の誰かと食べる    3 子どもだけで食べる

4 一人で食べる

(ト) スクリーンタイム

(a) 検討前の質問

19) **スクリーンタイム** あなたのお子さんは普段、テレビやタブレット、スマートフォン等を1日にどのくらい見えていますか。

4：1日4時間以上、3：1日3時間台、2：1日2時間台、1：1日1時間台、0：1日1時間未満

(b) 専門部会の評価とコメント

専門部会の評価は表 22 に示す。

表 22. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
明確性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
簡便性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2

専門部会のコメント

[B] 研究との関連がわからず、少し唐突である。

[L] 平日と休日でスクリーンタイムは、異なることもあるので、週平均等とした方が回答しやすい。

(c) 研究班のコメント

- 普段→平日に変更するべきかもしれない。

(d) 検討結果

19) **スクリーンタイム** あなたのお子さんは普段、テレビやタブレット、スマートフォン等を1日にどのくらい見えていますか。

4：1日4時間以上      3：1日3時間台

2：1日2時間台      1：1日1時間台

0：1日1時間未満

(ナ) 安心感

(a) 検討前の質問

20) **安心感** あなたはゆったりとした気分でお子さんと過ごせる時間がありますか。

0：はい、4：いいえ、2：何ともいえない

(b) 専門部会の評価とコメント

専門部会の評価は表 23 に示す。

表 23. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
明確性	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4
簡便性	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	2

専門部会のコメント

[B] 研究との関連がわからず、少し唐突である。

[D] はい、いいえよりは頻度で質問した方が答えやすい。

[I] 質問文に「平日に」を入れて、平日に限定した問いにしても良い。あるいは、回答に「平日はない」を入れてもよいかもしれない。

[K] 選択肢番号の順序が気になった。

(c) 研究班のコメント

- 健診でもよく使われる項目なので、現状のまま、フォーカスグループインタビューで伺う。

(d) 検討結果

20) **安心感** あなたはゆったりとした気分でお子さんと過ごせる時間がありますか。

0：はい      4：いいえ      2：何ともいえない

(ニ) 体重に関する認識

(a) 検討前の質問

21) **体重に関する認識** あなたは、お子さんの体重についてどのように認識していますか。

3：太っている、0：適正体重である、3：やせている、4：よくわからない

(b) 専門部会の評価とコメント

専門部会の評価は表 24 に示す。

表 24. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
明確性	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3
簡便性	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4

専門部会のコメント

[G] 栄養不足をスクリーニングする目的であれば太っていると痩せているが同じリスクであるのは違和感がある。

[H] 「適正体重」は「ちょうどよい」等のようにわかりやすい方が良い。

[I] 20) 21)22)の問題の配列に少々違和感を感じた。この 21)は、11)12)の近辺に入れてはどうか。

[K] 選択肢番号の順序が気になった。

(c) 研究班のコメント

- 21（体重の認識）の問題は、11、12の後でも良いかもしれないという意見があるので確認が必要である。
- 評価なので、ここは入れておく。
- 11 と 12 の間の方が連続性は出る。

(d) 検討結果

21) **体重に関する認識** あなたは、お子さんの体重についてどのように認識していますか。

➡順番は 11 と 12 の間に入れる。

3：太っている 0：適正体重である (ちょうど良い) 3：やせている 4：よくわからない

(マ) 経済状況

(a) 検討前の質問

22) **経済状況** あなたは、現在の暮らしの経済的状況を総合的にみて、どう感じていますか。

0：大変ゆとりがある、0：ややゆとりがある、0：普通、2：やや苦しい、4：大変苦しい

(b) 専門部会の評価とコメント

専門部会の評価は表 25 に示す。

表 25. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
明確性	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3
簡便性	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4

専門部会のコメント

[B] 研究との関連がわからず、少し唐突である。

[C] 必要な項目であると理解するが、行政保健師としては、経済的な項目については、対象者を見てたずねるかどうか判断したいのではないか。

[I] 「総合的に」がわかりにくい。総合的な経済状態というより「子育てをする上で、現在の暮らしの経済的状況をどう感じているか」の方が答えやすい。

[J] 乳幼児を育てていて経済的に「大変ゆとりがある」世帯はあるか。順序を逆

にした方が良い（大変苦しい→大変ゆとりがある）。

(c) 研究班のコメント

- 既存の問診の回答順番と同じ

(d) 検討結果

22) **経済状況** あなたは、現在の暮らしの経済的状況を総合的にみて、どう感じていますか。

0：大変ゆとりがある      0：ややゆとりがある  
0：普通      2：やや苦しい  
4：大変苦しい

(ネ) 1歳6か月～3歳未満児用の質問票案全体を通しての改善点、感想、コメント等

以下に改善点、感想、コメント等を示す。

[A] 幼児の場合、食事状況にはムラがあることが想定される。確認だが「11) 食事の問題」や「12) 咀嚼・嚥下の問題」の内容は今回の質問票では困りごとの内容には着目しないということか。また、上記設問項目内容は質問紙調査後の2次質問として、個別の育児相談につなぐ際のスクリーニングの項目にも活用できるのではないか。

[B] ・実際回答する保護者への研究依頼・説明文が添付されていると、保護者への説明内容についても検討できたのではないか。例えば、このアンケートと母子カードの身長や体重等体格のデータ、月齢、性別等と突合して分析させていただく等である。

・全体的に、選択する項目番号が、重みづけのナンバリングになっているのか、順序がなく見にくい。普通に、1、2、3、4、5の方が良い。

[D] この学齢期では、保育所や子ども園に通園している子どもがいるので、保育所や子ども園での食事も含むといった注意書きがあると良い。

[E] 条件が限られている中で、よく練られて厳選されている。

[G] 「栄養不良」は栄養不足と考えて良いか。質問内容に過栄養状態もスクリーニングしようとしている印象があるがどうか。点数に関してはその根拠となる情報がなため判断ができない。

[H] 一般の親を想定した質問であればもっと簡単な表現を心掛けた方が良い。

[I] ・小麦粉、牛乳、卵は、アレルギー児も多いので、1)2)6)の項目だけでも、「5 アレルギーのため食べない」の選択肢があっても良い（『ほとんど食べない』と『食べさせられない』は異なる）。

・最近の小さい子は、どの位の頻度でレトルト食品を食べているのか気になる。

便利で栄養バランスもよく、頻繁に出回っていますが、味が濃い目であったり、喉ごしがよくあまり噛まなくてよかったです印象がある。

[J] 全体的に：「給食」はどのように考えるか。ご自宅での食事に限定してお尋ねします、だろうが（指示があるかもしれないが）。また、栄養上、必要だとわかっているにもかかわらず「アレルギーがあるため食べない、飲まない」ということ

もある。その選択肢がある（回答者に配慮できている）方が、回答時の苦痛は低減されるのではないか。

[K] 近年、食物アレルギーに悩む保護者が増えている。栄養価の代替として、困り感を探り出せる回答群があると、良いかもしれない。

保育園児の場合には、保育園と家庭とでは、かなり食生活に差があるものと想定される。そのあたりと終日家庭で育つ未就園児と一緒に評価して良いかどうか検討が必要である。

[L] 全体を通して選択肢にも数字が多いことと、点数が順不同の為わかりにくい。表記方法に修正が必要ではないか。

#### (4) 3歳～5歳児用の質問票案

##### 日本版栄養スクリーニングの内容検討

(検討後改変した箇所を下線で示す。)

#### (ア) 導入文

##### (a) 検討前の文

1) ～22) について、お子様の状況について最もあてはまる選択肢を一つだけ選んでください。

##### (b) 専門部会の評価とコメント

専門部会開催後に作成されたため、評価とコメントはない。

##### (c) 研究班のコメント

- 研究班では、平日と休日合わせた平均的な食生活・生活習慣を聞いている想定であったが、「週 7 想定」と明記していなかった（スクリーニングタイムに関しては、平日と休日で大きく異なる可

能性があるため、平日のみをイメージしている)。

- 保育所の給食についての扱いが不明瞭である、と専門部会の全体の自由記述欄に記載がある。

#### (d) 検討結果

1) ～22) について、お子様の状況について最もあてはまる選択肢を一つだけ選んでください。

<注意事項> ご自宅のお食事だけでなく、保育園等の給食も含んだ内容で回答をしてください。

#### (イ) 穀類

##### (a) 検討前の質問

1) **穀類** あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で穀類（ごはん、パン、麺類、シリアル等）を食べていますか。

1：1日に5回以上、0：1日に3～4回、2：1日に2回、3：1日に1回、4：ほとんど食べない

##### (b) 専門部会の評価とコメント

専門部会の評価は表 26 に示す。

表 26. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4
明確性	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	3	3
簡便性	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	4

専門部会のコメント

[H] 日本人の食習慣において穀物を摂取しない食事の回数は少なく、間食含め摂取回数が増えることはあまり無いように考えるため、選択肢を0、1、2、3、4以上とした方が良いと考える。「頻度」は「何回」等もっと簡単な表現に変えるべきである。

[I] 3歳未満児より更に、量の差が大きいのではないか。

[J] シリアル：グラノーラもオートミールも糖分が高い。穀類の加工商品のため、穀類である米やパンと同列にできないのではないか。

[K] いも類の定義を明示しておくが良い。選択肢番号の順序に若干の違和感がある。

(c) 研究班のコメント

- 「頻度」という表現が、「何回」等の平易な表現の方が良いのか検討が必要である。フォーカスグループインタビューで確認する。
- 改めてみると長い。蒸しパン・あんパン等はどうか。
- チョコパンとクリームパンは入れない。

(d) 検討結果

1) **穀類** あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で穀類（ごはん、パン（あんパン・蒸しパン等を除く）、麺類、シリアル等）を食べていますか。

1：1日に5回以上、0：1日に3～4回、2：1日に2回、3：1日に1回、4：ほとんど食べない

(ウ) 牛乳・乳製品

(a) 検討前の質問

2) **牛乳・乳製品** あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で牛乳・乳製品（粉ミルク、チーズ、ヨーグルト等）を食べたり飲んだりしていますか。

0：1日に3回以上、1：1日に2回、2：1日に1回、4：ほとんど食べない（飲まない）

(b) 専門部会の評価とコメント

専門部会の評価は表 27 に示す。

表 27. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
明確性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3
簡便性	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4

専門部会のコメント

[H] 「頻度」は「何回」等もっと簡単な表現に変えるべきではないか。

[I] 1)の小麦粉、2)牛乳、7)卵はアレルギーがあるかたずねてはどうか。

[J] ヤクルトは調べたところ「乳製品乳酸菌飲料」となっている。例示に含めてはどうか。

(c) 研究班のコメント

現状のまま、フォーカスグループインタビューで伺う。

(d) 検討結果

2) **牛乳・乳製品** あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で牛乳・乳製品（粉

ミルク、チーズ、ヨーグルト等) を食べたり飲んだりしていますか。

0 : 1日に3回以上、1 : 1日に2回、2 : 1日に1回、4 : ほとんど食べない (飲まない)

### (エ) 野菜

#### (a) 検討前の質問

3) **野菜** あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で野菜を食べていますか。

0 : 1日に3回以上、1 : 1日に2回、2 : 1日に1回、4 : ほとんど食べない

#### (b) 専門部会の評価とコメント

専門部会の評価は表 28 に示す。

表 28. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4
明確性	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	4
簡便性	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	4

#### 専門部会のコメント

[G] 果実的な野菜の扱いに関して記載があると良い。

[H] 「頻度」は「何回」等もっと簡単な表現に変えるべきではないか。

[K] 野菜と果物とでは、食す頻度に差異が確実にあるのではないか。

#### (c) 研究班のコメント

- いも類は野菜の中に入れるか、明記しなくて良いか検討が必要である。
- フォーカスグループインタビューで確認する。

- 念のため、いもは野菜という認識か聞いてみても良いかもしれない。専門委員のコメントではいも類がここに入るのか否かのコメントがあった。

#### (d) 検討結果

3) **野菜** あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で野菜を食べていますか。

0 : 1日に3回以上 1 : 1日に2回  
2 : 1日に1回 4 : ほとんど食べない

### (オ) 果物

#### (a) 検討前の質問

4) **果物** あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で果物を食べていますか。

0 : 1日に2回以上、2 : 1日に1回、4 : ほとんど食べない

#### (b) 専門部会の評価とコメント

専門部会の評価は表 29 に示す。

表 29. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	2	4
明確性	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	4
簡便性	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4

#### 専門部会のコメント

[G] 果実的な野菜の扱いに関して記載があると良い。

[H] 果物を摂取しないことは栄養状態に非常に強い関連性が出るか。たとえばビタミン C 等は他の食材でも摂取できるのではないか。全く食べない、の点数

はもう少し低くてもよいのではない  
か。

[K] 週に1日と1回の違いが不明瞭である。

(c) 研究班のコメント

現状のままで、フォーカスグループインタビューで伺う。

(d) 検討結果

4) **果物** あなたのお子さんは普段、どの  
くらいの頻度で果物を食べていますか。

0: 1日に2回以上、2: 1日に1回、4:   
ほとんど食べない

(カ) 魚

(a) 検討前の質問

5) **魚** あなたのお子さんは普段、どのく  
らいの頻度で魚を食べていますか。

0: 毎日1回以上、1: 週に4~6日、2:   
週に1~3日、4: 週に1回未満

(b) 専門部会の評価とコメント

専門部会の評価は表30に示す。

表30. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4
明確性	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	2	4
簡便性	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4

専門部会のコメント

[B] 大豆は、大豆製品と書いているが、魚  
のお菓子等、魚の加工品は含むのか。

[E] 「4:週に1回未満」の表現について、  
意味が若干不明瞭ではないか。「ほと  
んど食べない」の意味か、「月に1~  
2回」の意味か。どちらであっても同  
レベルと判断されているのであれば、  
異存はない。「週に1回未満」の表現  
が保護者にとってわかりにくいかもしれ  
ない。

[G] 魚肉ソーセージ等の加工品をどうする  
か記載があっても良いかもしれない。

[H] 「頻度」は「何回」等もっと簡単な表  
現に変えるべきではないか。

[K] 週に1日と1回の違いが不明瞭であ  
る。

(c) 研究班のコメント

- かまぼこやちくわ、魚肉ソーセージ等  
の加工品は含まないイメージがある。
- 週に1日と1回の違いが不明瞭という  
意見があり、混乱しないかフォーカス  
グループインタビューで確認する。
- 「ほとんど食べない」にしなくても、  
選択肢を読んでいけば、他の選択肢に  
ならなければこれを選ぶ。

(d) 検討結果

5) **魚** あなたのお子さんは普段、どのく  
らいの頻度で魚を食べていますか。

0: 毎日1回以上、1: 週に4~6日、2:   
週に1~3日、4: 週に1回未満

(キ) 肉

(a) 検討前の質問

6) **肉** あなたのお子さんは普段、どのく  
らいの頻度で肉類を食べていますか。

0：毎日1回以上、1：週に4～6日、2：週に1～3日、4：週に1回未満

(b) 専門部会の評価とコメント  
専門部会の評価は表31に示す。

表31. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
明確性	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4
簡便性	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4

専門部会のコメント

[E] 「4:週に1回未満」の表現について、意味が若干不明瞭ではないか。「ほとんど食べない」の意味か、「月に1～2回」の意味か。どちらであっても同レベルと判断されているのであれば、異存はない。「週に1回未満」の表現が保護者にとってわかりにくいかもしれない。

[G] 加工肉の扱いに関して記載があっても良い。

[H] 「頻度」は「何回」等もっと簡単な表現に変えるべきではないか。

[K] 週に1日と1回の違いが不明瞭である。

(c) 研究班のコメント

- 肉類には、ソーセージ、ハム、ベーコンも含んで構わないイメージだが、明記はしない。

(d) 検討結果

6)  肉 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で肉類を食べていますか。

0：毎日1回以上、1：週に4～6日、2：週に1～3日、4：週に1回未満

(ク) 卵

(a) 検討前の質問

7)  卵 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で卵を食べていますか。

0：毎日1回以上、1：週に4～6日、2：週に1～3日、4：週に1回未満

(b) 専門部会の評価とコメント  
専門部会の評価は表32に示す。

表32. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2
明確性	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	2
簡便性	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4

専門部会のコメント

[B] 大豆は、大豆製品と書いているが、卵の加工品は含むのか。

[E] 「4:週に1回未満」の表現について、意味が若干不明瞭ではないか。「ほとんど食べない」の意味か、「月に1～2回」の意味か。どちらであっても同レベルと判断されているのであれば、異存はない。「週に1回未満」の表現が保護者にとってわかりにくいかもしれない。

[G] 加工品の扱いに関して記載があっても良い。

[H] 「頻度」は「何回」等もっと簡単な表現に変えるべきではないか。

[K] 週に1日と1回の違いが不明瞭である。

[L] 卵に関しても頻度より個数の方がわかりやすい。

(c) 研究班のコメント

現状のままで、フォーカスグループインタビューで伺う。

(d) 検討結果

7) **卵** あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で卵を食べていますか。

0：毎日1回以上、1：週に4～6日、2：週に1～3日、4：週に1回未満

(ケ) 大豆・大豆製品

(a) 検討前の質問

8) **大豆・大豆製品** あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で大豆や大豆製品を食べていますか。

0：毎日1回以上、1：週に4～6日、2：週に1～3日、4：週に1回未満

(b) 専門部会の評価とコメント

専門部会の評価は表33に示す。

表33. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
明確性	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3
簡便性	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4

専門部会のコメント

[C] 多くの保護者の方は理解できると思うが、大豆製品の説明があるとよりわかりやすい。

[D] 大豆製品の例を記載した方がわかりやすい。

[E] 「4:週に1回未満」の表現について、意味が若干不明瞭ではないか。「ほとんど食べない」の意味か、「月に1～2回」の意味か。どちらであっても同レベルと判断されているのであれば、異存はない。

「週に1回未満」の表現が保護者にとってわかりにくいかもしれない。

[F] 「大豆製品（豆腐、納豆等）」としてはどうか。

[H] 「頻度」は「何回」等もっと簡単な表現に変えるべきではないか。質問文の大豆・大豆製品の内容を具体的に示した方が良い（例：豆腐、納豆等）。

(c) 研究班のコメント

- 例示が長いが、現代の母親は豆腐、納豆等ではわからないのではないか。
- 油揚げはメインディッシュになりにくいので削除した。例示は3つで良いかと感じる。

(d) 検討結果

8) **大豆・大豆製品** あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で大豆や大豆製品（豆腐、納豆、厚揚げ等）を食べていますか。

0：毎日1回以上、1：週に4～6日、2：週に1～3日、4：週に1回未満

(コ) ファストフード

(a) 検討前の質問

9) **ファストフード** あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度でファストフード（ハンバーガー、フライドポテト、チキンナゲット等）を外食もしくはテイクアウトで食べていますか。

4：週に4回以上、3：週に2～3回、2：週に1回、1：月に数回、0：月に1回以下

(b) 専門部会の評価とコメント

専門部会の評価は表 34 に示す。

表 34. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
明確性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
簡便性	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4

専門部会のコメント

[G] 自宅で作成するものに関しては対象外として良いのか。

[H] 「頻度」は「何回」等もっと簡単な表現に変えるべきである。

[L] 子どもにより、一日、複数回食べる場合もあるが、質問は週でお聞きする調査でよい。

(c) 研究班のコメント

現状のままで、フォーカスグループインタビューで伺う。

(d) 検討結果

9) **ファストフード** あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度でファストフード（ハンバーガー、フライドポテト、チキン

ナゲット等）を外食もしくはテイクアウトで食べていますか。

4：週に4回以上 3：週に2～3回  
2：週に1回 1：月に数回 0：ほとんど食べない

(サ) 菓子

(a) 検討前の質問

10) **菓子** あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で甘いおやつ（砂糖を含むアメ、チョコレート、クッキー、菓子パン等）を食べていますか。

4：1日に5回以上、3：1日に3～4回、  
2：1日に2回、1：1日に1回、0：ほとんど食べない

(b) 専門部会の評価とコメント

専門部会の評価は表 35 に示す。

表 35. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4
明確性	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4
簡便性	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	2

専門部会のコメント

[G] 菓子パンの定義、菓子パンを食事として食べている場合等の記載方法が書かれていると良い。

[H] 間食において、甘いものも重要だがスナック菓子も脂質の摂取量の問題もあり、質問項目として重要と考える。例に「菓子パン」を挙げているが、穀物のところで「パン」が挙げられているの

で、この重複はデータの解析に問題が出るのではないか。

「頻度」は「何回」等もっと簡単な表現に変えるべきではないか。

[I] 食事に気を遣い、甘さを抑えた手作り菓子を食べさせる家庭もあるので、ここは「市販の甘いお菓子」と限定しても良い。

[J] 菓子パンは1) 穀類ではなく10) 菓子だろうか。菓子パンがはいっていると回答者が混乱しないだろうか。

[K] ゼリーやハッピーターンは、これに含まれるか。

[L] 保育園に通っている場合、やや解答しづらいのではないか。

(c) 研究班のコメント

- 改めて見てみると長い。蒸しパン・あんパン等はどうか。
- スティックパンは穀類のイメージ（栄養表示でパンになる）がある。
- スナック類はポテトチップス、おせんべい、いもけんぴ等をイメージする。
- チョコパンとクリームパンは入れない。

(d) 検討結果

10) **菓子** あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で市販の甘いお菓子（砂糖を含むアメ、チョコレート、クッキー、ケーキ、ドーナツ、あんパン・蒸しパン等）やスナック類を食べていますか。

4：1日に5回以上    3：1日に3～4回  
2：1日に2回    1：1日に1回    0：ほとんど食べない

(シ) 甘味飲料

(a) 検討前の質問

11) **甘味飲料** あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で甘い飲み物（乳酸飲料、ジュース(果汁100%の飲料を除く)、スポーツドリンク等)を飲んでいますか。  
4：1日に5回以上、3：1日に3～4回、2：1日に2回、1：1日に1回、0：ほとんど飲まない

(b) 専門部会の評価とコメント

専門部会の評価は表36に示す。

表36. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4
明確性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
簡便性	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4

専門部会のコメント

[C] 多くの保護者の方は理解できると思うが、乳酸飲料がわからない方がいるかもしれない。

[H] 「頻度」は「何回」等もっと簡単な表現に変えるべきである。

[J] 果汁100%の飲料を除く、ここに下線をひいてはどうだろうか。

(c) 研究班のコメント

- 乳酸を乳酸菌に修正する。

(d) 検討結果

11) **甘味飲料** あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で甘い飲み物（乳酸菌飲料、ジュース(果汁100%の飲料を除く)、スポーツドリンク等)を飲んでいますか。

4：1日に5回以上、3：1日に3～4回、  
2：1日に2回、1：1日に1回、0：ほと  
んど飲まない

### (ス) 食事の問題

#### (a) 検討前の質問

12) **食事の問題** あなたは、お子さんの食  
事について偏食、食べすぎ、小食で困るこ  
とがありますか。

4：ほとんどの食事で困る、2：時々ある、  
1：まれにある、0：ほとんどない

#### (b) 専門部会の評価とコメント

専門部会の評価は表 37 に示す。

表 37. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関 連 性	4	4	4	4	4	4	2	4	3	4	3	4
明 確 性	3	4	3	4	4	3	4	4	3	2	3	3
簡 便 性	4	4	3	4	4	4	4	2	3	4	3	3

#### 専門部会のコメント

[A] 「偏食、食べすぎ、小食」3つの表現  
の記載があるが、低年齢ほど食事の状  
況は一定していないこともあるため、  
該当する内容が1つとは限らないと考  
えられるので「偏食、食べすぎ、小食  
等・・・」としてもよいのではないか。

[C] 選択肢の「ほとんどの食事で困る」  
が、頻度なのか、種類なのか、他の選  
択肢をみれば頻度とわかるが不明瞭で  
ある。

[D] 偏食、食べすぎ、小食のいずれかの問  
題があるかは把握できるが、どの問題

かは把握する必要がないということ  
で良いか。

[F] 「偏食、食べすぎ、小食等で」と「13)  
咀嚼・嚥下の問題」と同じ記載が良  
い。

[G] 栄養不良の調査に「食べ過ぎて困る」  
と「少食で困る」が同じ点数であるの  
は違和感がある。

[H] 「ほとんど」、「時々」、「まれに」  
の定義がわからない。

[I] 保護者が困っているかどうかではな  
く、「偏食、食べ過ぎ、少食」の子ど  
もの状態をたずねるべきではないか。  
偏食でも調理法を工夫している保護者  
はさほど困っていないかもしれない。

[J] 「偏食はありますか」と「食べ過ぎや  
小食はありますか」は質問を別にした  
ほうが良い。

[K] 選択肢番号が欠損している。時々とま  
れのニュアンスが混合する。

[L] 「時々」と「まれ」の違いがわかりづ  
らい。

#### (c) 研究班のコメント

- 回答欄を改善する。

#### (d) 検討結果

12) **食事の問題** あなたは、お子さんの食  
事について偏食、食べすぎ、小食で困るこ  
とがありますか。

4：いつも困る、2：時々困る、1：あまり  
困らない、0：全く困らない

### (セ) 咀嚼・嚥下の問題

#### (a) 検討前の質問

- 13) **咀嚼・嚥下の問題** あなたは、お子さんの食事について噛めない、飲み込めない、むせる等で困ることがありますか。  
4：ほとんどの食事で困る、2：時々ある、1：まれにある、0：ほとんどない

(b) 専門部会の評価とコメント  
専門部会の評価は表 38 に示す。

表 38. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4
明確性	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4
簡便性	4	4	3	4	4	4	4	2	4	4	3	4

専門部会のコメント

- [C] 選択肢の「ほとんどの食事で困る」が、頻度なのか、種類なのか、他の選択肢をみれば頻度とわかるが不明瞭である。
- [H] 「ほとんど」、「時々」、「まれに」の定義がわからない。
- [I] 12) 同様に、保護者が困っているかではなく、子どもの状態を聞く必要があるのではないか。
- [K] 選択肢番号が欠損している。時々とまれのニュアンスが混合する。

(c) 研究班のコメント  
• 回答欄を改善する。

(d) 検討結果

- 13) **咀嚼・嚥下の問題** あなたは、お子さんの食事について噛めない、飲み込めない、むせる等で困ることがありますか。

- 4：いつも困る 2：時々困る 1：あまり困らない 0：全く困らない

### (ソ) 食事時の空腹

(a) 検討前の質問

- 14) **食事時の空腹** あなたのお子さんは、どのくらいの頻度で食事の時に空腹を空かせていますか。

- 0：いつも、1：ほとんどの場合、2：時々、3：まれに、4：ほとんどない

(b) 専門部会の評価とコメント  
専門部会の評価は表 39 に示す。

表 39. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4
明確性	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3
簡便性	4	4	4	3	3	4	2	2	4	4	3	3

専門部会のコメント

- [B] 「食事の時に」というより、「食事開始時」だろうか。
- [D] 朝食時は空腹を空かせていないが、夕食時は空かせているといった場合に、1食でも空腹感があればいつもと回答してもよいのか。
- [E] 「0:いつも」と「1:ほとんどの場合」について、1点の差までであるのか。「0:いつも」と「1:ほとんどの場合」について、保護者は両項目の差を理解できるか。
- [F] 「食事の前に「お腹が空いた」と言いますか」とするのはどうか。

[G] 「お腹を空かせているかわからない」という人が、少ないと思うが、いるはずである。

[H] 「ほとんど」、「時々」、「まれに」の定義がわからない、「頻度」は「何回」等もっと簡単な表現に変えるべきである。

[I] 食事時間が規則正しいことが前提になっている気がするが、家庭によっては、食事時間自体が不規則な家庭もある。食事時間を聞くと良いが、プライバシーに入り込みすぎか。

(c) 研究班のコメント

- 「お腹を空かせているかわからない」という人がいると思うというご意見があり、フォーカスグループインタビューで確認する。
- 愛知県の調査項目に入っている。
- 「食事の前に「お腹が空いた」と言いますか」とするのはどうか、という意見もある。→愛知県の調査項目に入っているので基本このままとする。
- 1と2の区別がつきづらいかもしれない。時々は空いているけど、あまり空いていない。13)のように、いつも、時々、全く、にして、全くと同点で「わからない」を入れるのはどうか。

(d) 検討結果

15) **食事時の空腹** あなたのお子さんは、どのくらいの頻度で食事の時に空腹を空かせていますか。

0: いつも空かせている    1: 時々空かせている    2: あまり空かせていない  
4: 全く空かせていない

(タ) 食事回数

(a) 検討前の質問

15) **食事回数** あなたのお子さんは普段、1日に食事とおやつを合わせて何回食べますか。

4: 1日1回以下、3: 1日2回、1: 1日3回、0: 1日4~5回、2: 1日6回以上

(b) 専門部会の評価とコメント

専門部会の評価は表40に示す。

表40. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
明確性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
簡便性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4

専門部会のコメント: 特になし。

(c) 研究班のコメント

現状のまま、フォーカスグループインタビューで伺う。

(d) 検討結果

16) **食事回数** あなたのお子さんは普段、1日に食事とおやつを合わせて何回食べますか。

4: 1日1回以下、3: 1日2回、1: 1日3回、0: 1日4~5回、2: 1日6回以上

(チ) ながら食べ

(a) 検討前の質問

16) **ながら食べ** あなたのお子さんは、どのくらいの頻度でテレビやタブレット、ス

スマートフォン等を見ながら、食事を食べますか。

4：いつも、3：ほとんどの場合、2：時々、1：まれに、0：全くしない

(b) 専門部会の評価とコメント

専門部会の評価は表 41 に示す。

表 41. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
明確性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4
簡便性	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4

専門部会のコメント

[H] 「いつも」、「時々」、「まれに」の定義がわからない、「頻度」は「何回」等もっと簡単な表現に変えるべきである。

[J] 自分で「タブレット、スマートフォン等を見たりおもちゃで遊んだり」と、「親等に、本を読んでもらったり（本を読んでもらわないと食べない？）は、分けて尋ねてはどうか。

[K] 選択肢番号の順序が気になった。

(c) 研究班のコメント

- 保育所ではながら食べはないので、ここは家庭に限定した方が良いのではないかという意見がある。
- あなたのお子さんは、「ご家庭で」・・・と入れたほうがスムーズに読める。

(d) 検討結果

17) **ながら食べ** あなたのお子さんはご家庭で、どのくらいの頻度でテレビやタブレット、スマートフォン等を見ながら、食事を食べますか。

4：いつもしている 2：時々している

1：あまりしない 0：全くしない

(ツ) 共食

(a) 検討前の質問

17) **共食** あなたのお子さんは、どのくらいの頻度で夕食を一人で食べるがありますか。

4：いつも、3：ほとんどの場合、2：

時々、1：まれに、0：全くしない

(b) 専門部会の評価とコメント

専門部会の評価は表 42 に示す。

表 42. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
明確性	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4
簡便性	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4

専門部会のコメント

[G] 1人で食べる、ことの定義があっても良い（母親が同じテーブルに座って、時々食べさせて、テレビを見ている、状況等を含むのかどうか等）。

[H] 「いつも」、「時々」、「まれに」の定義がわからない、「頻度」は「何回」等もっと簡単な表現に変えるべきである。

[J] 母親が食べさせているが、母親は父親が帰宅後に一緒に食事をするために食べていないときは「一人で食べる」になるのか（栄養的には問題がないと思われる）。 「（用意された料理を）一人で食べる」の定義を明確にしたほうが良い。

[K] 選択肢番号の順序が気になった。

(c) 研究班のコメント

- 乳幼児栄養調査と同じ質問（乳幼児栄養調査では、朝食と夕食を分けている）である。
- 回答欄に「その他」もある。
- 「あなたのお子さんは、普段どのように夕食をとっていますか。」でどうか。
- この問題・選択肢について、フォーカスグループインタビューで確認する。
- 祖父母が同居していたら、祖父母も含めるか。
- 祖父母も含めて良い。また、乳幼児栄養調査と同じだが、「母親が夕食を作っていて、母親は遅い帰宅の父親を待っていただくけれども、子どもに先に食べさせ、母親は同じテーブルにいる」という状況が4になってしまうところが良いのか少し迷う。
- 祖父母は含める、で良い。家族ということで祖父母も含める。

(d) 検討結果

18) **共食** あなたのお子さんは、普段どのように夕食をとっていますか。

0：家族そろって食べる、0：おとなの家族の誰かと食べる、3：子どもだけで食べる、4：一人で食べる

(テ) 身体活動

(a) 検討前の質問

18) **身体活動** あなたのお子さんは、保育所等の活動も含め、どのくらい運動（外遊びも含む）をしていますか。

0：1週間に5日より多くしている、1：1週間に3～4日している、2：1週間に1～2日している、4：していない

(b) 専門部会の評価とコメント

専門部会の評価は表43に示す。

表43. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
明確性	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4
簡便性	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4

専門部会のコメント

[B] 運動（外遊びも含む）が何を指すか迷うかもしれない。運動（@@、@@、@@、@@等）、という例示があると良い。

[E] 「0:1週間に5日より多くしている」の表現が読みづらい。回答群からすると、質問文は、「・・・どのくらいの頻度で運動（外遊びも含む）を・・・」ではないか。

[F] 「運動」の定義を示したほうが回答しやすい。

[G] 4は「1週間に1日未満」の選択肢が良い。

(c) 研究班のコメント

- 文言等を修正する。

(d) 検討結果

19) **身体活動** あなたのお子さんは、保育所等の活動も含め、どのくらいの頻度で運動（外遊びも含む）をしていますか。

0：1週間に5日以上している、1：1週間に3～4日している、2：1週間に1～2日している、4：1週間に1日未満

(ト) スクリーンタイム

(a) 検討前の質問

19) **スクリーンタイム** あなたのお子さんは普段、テレビやタブレット、スマートフォン等を1日にどのくらい見えていますか。

4：1日5時間以上、3：1日4時間台、2：1日3時間台、1：1日2時間台、0：1日1時間以下

(b) 専門部会の評価とコメント

専門部会の評価は表 44 に示す。

表 44. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
明確性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
簡便性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2

専門部会のコメント

[B] 19)20)22)が研究との関連がわからず、少し唐突である。

[L] 平日と休日でスクリーンタイムは、異なることもあるので、週平均等とした方が回答しやすい。

(c) 研究班のコメント

- 就寝時間はほとんどの子が夜更かし

(22 時以降の就寝) なのでスクリーニングに使用しない。

- 普段→平日に変更する。

(d) 検討結果

19) **スクリーンタイム** あなたのお子さんは平日、テレビやタブレット、スマートフォン等を1日にどのくらい見えていますか。

4：1日5時間以上、3：1日4時間台、2：1日3時間台、1：1日2時間台、0：1日1時間以下

(ナ) 安心感

(a) 検討前の質問

20) **安心感** あなたはゆったりとした気分でお子さんと過ごせる時間がありますか。0：はい、4：いいえ、2：何ともいえない

(b) 専門部会の評価とコメント

専門部会の評価は表 45 に示す。

表 45. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
明確性	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4
簡便性	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	2

専門部会のコメント

[B] 19)20)22)が研究との関連がわからず、少し唐突である。

[D] はい、いいえよりは頻度で質問した方が答えやすい。

[I] 質問文に「平日に」を入れて、平日に限定した問いにしても良い。あるいは

は、回答に「平日はない」を入れても良い。

[K] 選択肢番号の順序が気になった。

(c) 研究班のコメント

現状のままで、フォーカスグループインタビューで伺う。

(d) 検討結果

21) **安心感** あなたはゆったりとした気分でお子さんと過ごせる時間がありますか。

0：はい、4：いいえ、2：何ともいえない

## (二) 体重に関する認識

(a) 検討前の質問

21) **体重に関する認識** あなたは、お子さんの体重についてどのように認識していますか。

3：太っている、0：適正体重である、3：やせている、4：よくわからない

(b) 専門部会の評価とコメント

専門部会の評価は表 46 に示す。

表 46. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
明確性	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3
簡便性	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4

専門部会のコメント

[G] 栄養不足をスクリーニングする目的であれば太っていると痩せているが同じリスクであるのは違和感がある。

[H] 「適正体重」は「ちょうどよい」等のようにわかりやすい方が良い。

[I] 20)21)22)の問題の配列にちょっと違和感を感じた。この 21)は、11)12)の近辺に入れてはどうか。

[K] 選択肢番号の順序が気になった。

(c) 研究班のコメント

- 21 (体重の認識)の問題は、12、13の後でも良い、という意見がある。
- 評価なので、ここは入れておく。
- 12 と 13 の後の方が連続性は出ると思う。

(d) 検討結果

21) **体重に関する認識** あなたは、お子さんの体重についてどのように認識していますか。

➡順番は、13の後の14番目とする。

3：太っている、0：適正体重である (ちょうどよい)、3：やせている、4：よくわからない

## (ヌ) 経済状況

(a) 検討前の質問

22) **経済状況** あなたは、現在の暮らしの経済的状況を総合的にみて、どう感じていますか。

0：大変ゆとりがある、0：ややゆとりがある、0：普通、2：やや苦しい、4：大変苦しい

(b) 専門部会の評価とコメント

専門部会の評価は表 47 に示す。

表 47. 専門部会の評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L

関連性	4	2	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
明確性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3
簡便性	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

専門部会のコメント

[B] 19)20)22 が研究との関連がわからず、少し唐突である。

[C] 必要な項目であると理解するが、行政保健師としては、経済的な項目については、対象者を見てたずねるかどうかが判断したいのではないか。

[I] 「総合的に」がわかりにくかった。総合的な経済状態というより「子育てをする上で、現在の暮らしの経済的状況をどう感じているか」の方が答えやすい。

[J] 乳幼児を育てていて経済的に「大変ゆとりがある」世帯はあるか。順序を逆にした方がよいだろうか（大変苦しい→大変ゆとりがある）。

(c) 研究班のコメント

- 既存の問診の回答順番と同じである。

(d) 検討結果

22) **経済状況** あなたは、現在の暮らしの経済的状況を総合的にみて、どう感じていますか。

0：大変ゆとりがある、0：ややゆとりがある、0：普通、2：やや苦しい、4：大変苦しい

(ネ) 3歳～5歳児用の質問票案全体を通しての改善点、感想、コメント等

以下に改善点、感想、コメント等を示す。

[A] 「18) 身体運動活動」は、1歳6か月～3歳未満児用にはなかったが、一人歩き後は外遊びの時間があると思うが、あえて月齢により質問項目内容が違うのか。両方の質問票にあってもよいのではないか。

[B] 1歳6か月～3歳未満児用の質問票（案）と同じコメントである。

[D] 身体活動に関する設問のみ、保育所等の活動を含めと記載されているので、他の設問は保育所での食事はのぞくと誤解する保護者がいるのではないか。保育所や子ども園での食事も含むといった注意書きがあると良い。

[E] 条件が限られている中で、よく練られて厳選されている。

[G] 点数化して合計点で評価を行う場合、その根拠となる情報が欲しい。

[H] 一般の親を想定した質問であればもっと簡単な表現を心掛けた方が良い。

[I] 気になった点は、1歳6か月～3歳未満児用の質問票（案）までの内容と同じである。

[J] 1歳6か月～3歳未満児用の質問票（案）とほぼ同様の感想である。

[K] 1歳6か月～3歳未満児用の質問票（案）とほぼ同様の感想である。

[L] 1歳6か月～3歳未満児用の質問票（案）と同様の評価である。

## (6) 検討後の質問票案

下記に検討後の質問項目を示す(表 48、表 49)。

表 48. 1歳6か月～3歳未満児対象の質問項目

※各選択肢に付している数字は選択肢番号ではなく、評点である。評点は、最も望ましい状態を0点とし、点数が高いほど望ましくない状態を表すこととした。

### 日本版栄養スクリーニング <1歳6か月～3歳未満児対象>

1) ～22) について、お子さんの状況について最もあてはまる選択肢を一つだけ選んでください。

<注意事項> ご自宅のお食事だけでなく、保育園等の給食も含んだ内容で回答をしてください。

1) 穀類 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で穀類(ごはん、パン(あんパン・蒸しパン等を除く)、麺類、シリアル等)を食べていますか。

1: 1日に5回以上 0: 1日に3～4回 2: 1日に2回 3: 1日に1回 4: ほとんど食べない

2) 牛乳・乳製品 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で牛乳・乳製品(粉ミルク、チーズ、ヨーグルト等)を食べたり飲んだりしていますか(授乳している場合は母乳も含みます)。

0: 1日に3回以上 1: 1日に2回 2: 1日に1回 4: ほとんど食べない(飲まない)

3) 野菜・果物 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で野菜や果物を食べていますか。

0: 1日に3回以上 2: 1日に2回 3: 1日に1回 4: ほとんど食べない

4) 魚 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で魚を食べていますか。

0: 毎日1回以上 1: 週に4～6日 2: 週に1～3日 4: 週に1回未満

5) 肉 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で肉類を食べていますか。

0: 毎日1回以上 1: 週に4～6日 2: 週に1～3日 4: 週に1回未満

6) 卵 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で卵を食べていますか。

0: 毎日1回以上 1: 週に4～6日 2: 週に1～3日 4: 週に1回未満

7) 大豆・大豆製品 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で大豆や大豆製品(豆腐、納豆、厚揚げ等)を食べていますか。

0: 毎日1回以上 1: 週に4～6日 2: 週に1～3日 4: 週に1回未満

8) ファストフード あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度でファストフード（ハンバーガー、フライドポテト、チキンナゲット等）を外食もしくはテイクアウトで食べていますか。

4：週に3回以上　2：週に2回　1：週に1回　0：ほとんど食べない

9) 菓子 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で市販の甘いお菓子（砂糖を含むアメ、チョコレート、クッキー、ケーキ、ドーナツ、あんパン・蒸しパン）やスナック類を食べていますか。

4：1日に5回以上　3：1日に3～4回　2：1日に2回　1：1日に1回　0：ほとんど食べない

10) 甘味飲料 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で甘い飲み物（乳酸菌飲料、ジュース(果汁100%の飲料を除く)、スポーツドリンク等）を飲んでいますか。

4：1日に5回以上　3：1日に3～4回　2：1日に2回　1：1日に1回　0：ほとんど飲まない

11) 食事の問題 あなたは、お子さんの食事について偏食、食べすぎ、小食で困ることがありますか。

4：いつも困る　2：時々困る　1：あまり困らない　0：全く困らない

12) 咀嚼・嚥下の問題 あなたは、お子さんの食事について噛めない、飲み込めない、むせる等で困ることがありますか。

4：いつも困る　2：時々困る　1：あまり困らない　0：全く困らない

13) 体重に関する認識 あなたは、お子さんの体重についてどのように認識していますか。

3：太っている　0：適正体重である（ちょうど良い）　3：やせている　4：よくわからない

14) 食事の自立 あなたのお子さんは、食事やおやつ等を（補助なしで）自分で食べられますか。

0：全部できる　1：ほとんどできる　2：あまりできない　4：全くできない

15) 飲料の摂取方法 あなたのお子さんは飲料（粉ミルクを含む）を飲むときに、どのくらいの頻度で哺乳瓶を使いますか。

4：いつも使う　2：時々使う　0：全く使わない

16) 食事時の空腹 あなたのお子さんは、どのくらいの頻度で食事の時に空腹を空かせていますか。

0：いつも空かせている　1：時々空かせている　2：あまり空かせていない  
4：全く空かせていない

17) 食事回数 あなたのお子さんは普段、1日に食事とおやつを合わせて何回食べますか。

4：1日1回以下　3：1日2回　1：1日3回　0：1日4～5回　2：1日6回以上

18) ながら食べ あなたのお子さんはご家庭で、どのくらいの頻度でテレビやタブレット、スマートフォン等を見たり、本を読んでもらったり、おもちゃで遊んだりしながら、食事やおやつを食べますか。

4：いつもしている　2：時々している　1：あまりしない　0：全くしない

19) 共食 あなたのお子さんは、普段どのように夕食をとっていますか。

0：家族そろって食べる　0：おとなの家族の誰かと食べる　3：子どもだけで食べる  
4：一人で食べる

20) スクリーンタイム あなたのお子さんは普段、テレビやタブレット、スマートフォン等を1日にどのくらい見ていますか。

4：1日4時間以上　3：1日3時間台　2：1日2時間台　1：1日1時間台  
0：1日1時間未満

21) 安心感 あなたはゆったりとした気分でお子さんと過ごせる時間がありますか。

0：はい　4：いいえ　2：何ともいえない

22) 経済状況 あなたは、現在の暮らしの経済的状況を総合的にみて、どう感じていますか。

0：大変ゆとりがある　0：ややゆとりがある　0：普通　2：やや苦しい　4：大変苦しい

表 49. 3 歳～5 歳児対象の質問項目

※各選択肢に付している数字は選択肢番号ではなく、評点である。評点は、最も望ましい状態を 0 点とし、点数が高いほど望ましくない状態を表すこととした。

日本版栄養スクリーニング <3 歳～5 歳児対象>

1) ～22) について、お子さんの状況について最もあてはまる選択肢を一つだけ選んでください。

<注意事項> ご自宅のお食事だけでなく、保育園等の給食も含んだ内容で回答をしてください。

1) 穀類 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で穀類（ごはん、パン（あんパン・蒸しパン等を除く）、麺類、シリアル等）を食べていますか。

1：1日に5回以上 0：1日に3～4回 2：1日に2回 3：1日に1回 4：ほとんど食べない

2) 牛乳・乳製品 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で牛乳・乳製品（粉ミルク、チーズ、ヨーグルト等）を食べたり飲んだりしていますか。

0：1日に3回以上 1：1日に2回 2：1日に1回 4：ほとんど食べない（飲まない）

3) 野菜 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で野菜を食べていますか。

0：1日に3回以上 1：1日に2回 2：1日に1回 4：ほとんど食べない

4) 果物 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で果物を食べていますか。

0：1日に2回以上 2：1日に1回 4：ほとんど食べない

5) 魚 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で魚を食べていますか。

0：毎日1回以上 1：週に4～6日 2：週に1～3日 4：週に1回未満

6) 肉 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で肉類を食べていますか。

0：毎日1回以上 1：週に4～6日 2：週に1～3日 4：週に1回未満

7) 卵 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で卵を食べていますか。

0：毎日1回以上 1：週に4～6日 2：週に1～3日 4：週に1回未満

8) 大豆・大豆製品 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で大豆や大豆製品（豆腐、納豆、厚揚げ等）を食べていますか。

0：毎日1回以上 1：週に4～6日 2：週に1～3日 4：週に1回未満

9) ファストフード あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度でファストフード（ハンバーガー、フライドポテト、チキンナゲット等）を外食もしくはテイクアウトで食べていますか。

4：週に4回以上　3：週に2～3回　2：週に1回　1：月に数回　0：ほとんど食べない

10) 菓子 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で市販の甘いお菓子（砂糖を含むアメ、チョコレート、クッキー、ケーキ、ドーナツ、あんパン・蒸しパン等）やスナック類を食べていますか。

4：1日に5回以上　3：1日に3～4回　2：1日に2回　1：1日に1回  
0：ほとんど食べない

11) 甘味飲料 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で甘い飲み物（乳酸菌飲料、ジュース(果汁100%の飲料を除く)、スポーツドリンク等）を飲んでいますか。

4：1日に5回以上　3：1日に3～4回　2：1日に2回　1：1日に1回  
0：ほとんど飲まない

12) 食事の問題 あなたは、お子さんの食事について偏食、食べすぎ、小食で困ることがありますか。

4：いつも困る　2：時々困る　1：あまり困らない　0：全く困らない

13) 咀嚼・嚥下の問題 あなたは、お子さんの食事について噛めない、飲み込めない、むせる等で困ることがありますか。

4：いつも困る　2：時々困る　1：あまり困らない　0：全く困らない

14) 体重に関する認識 あなたは、お子さんの体重についてどのように認識していますか。

3：太っている　0：適正体重である（ちょうどよい）　3：やせている　4：よくわからない

15) 食事時の空腹 あなたのお子さんは、どのくらいの頻度で食事の時に空腹を空かせていますか。

0：いつも空かせている　1：時々空かせている　2：あまり空かせていない　4：全く空かせていない

16) 食事回数 あなたのお子さんは普段、1日に食事とおやつを合わせて何回食べますか。

4：1日1回以下　3：1日2回　1：1日3回　0：1日4～5回　2：1日6回以上

17) ながら食べ あなたのお子さんはご家庭で、どのくらいの頻度でテレビやタブレット、スマートフォン等を見ながら、食事を食べますか。

4：いつもしている 2：時々している 1：あまりしない 0：全くしない

18) 共食 あなたのお子さんは、普段どのように夕食をとっていますか。

0：家族そろって食べる 0：おとなの家族の誰かと食べる 3：子どもだけで食べる

4：一人で食べる

19) 身体活動 あなたのお子さんは、保育所等の活動も含め、どのくらいの頻度で運動（外遊びも含む）をしていますか。

0：1週間に5日以上している 1：1週間に3～4日している 2：1週間に1～2日している 4：1週間に1日未満

20) スクリーンタイム あなたのお子さんは平日、テレビやタブレット、スマートフォン等を1日にどのくらい見ていますか。

4：1日5時間以上 3：1日4時間台 2：1日3時間台 1：1日2時間台

0：1日1時間以下

21) 安心感 あなたはゆったりとした気分でお子さんと過ごせる時間がありますか。

0：はい 4：いいえ 2：何ともいえない

22) 経済状況 あなたは、現在の暮らしの経済的状況を総合的にみて、どう感じていますか。

0：大変ゆとりがある 0：ややゆとりがある 0：普通 2：やや苦しい 4：大変苦しい

## D. 考察

本研究は、これまで我々が開発を進めてきた幼児の栄養状態を簡易的に評価するために開発した日本版栄養状態スクリーニング質問票案の妥当性を明らかにするために、専門家を対象とし、質問票案の妥当性検討を行った。

カナダでは NutriSTEP<sup>1)</sup>が開発されているが、食事内容や生活習慣を質問する際には、各国の文化や習慣、食環境等が大きく影響するため、例えばこの NutriSTEP を日本で使おうと思っても適していないと考えられる部分が多い。本研究班で開発中のスクリーニングの質問票案は、NutriSTEP の改良版ではなく、より日本の子ども達や食環境、食習慣に適し、回答が容易であるものを目指している。

本研究では、これまでに開発してきた質問票案の妥当性を検討した、これは、NutriSTEP のイラン人を対象としたペルシャ語版が作成された際の手法<sup>4)</sup>を参考に検討を行った。この Mehdizadeh らの検討でも、CVI は 0.9-1.0 と同じ程度に高かった。また、Mehdizadeh らは、内容妥当性比 (content validity ratio: CVR) を Lawshe<sup>5)</sup>の手順に従って各項目について計算している。これは、専門家の評価を、「必須」、「有用だが非必須」、「非必須」と回答してもらいに分類し、許容範囲を同定する方法であるが、今回の我々の検討ではこの方法は採用しなかった。CVR の方法ではなく、より詳細な内容に関するコメントが不可欠と考え、各項目について自由記述欄を設けて専門家に回答を求めた。その結果、各専門家より、多くの懸念点や改善点等が明らかとなり、専門家の詳細な評価をもとに、研究班のメンバーで詳細まで検討し、質問票案を改善することが可能と

なった。専門家の意見の中に、医学や栄養学を背景とする研究班のメンバーでは気づけなかった内容も多数存在し、さらに栄養学の専門家ではない場合に通じにくい内容や表現等も明らかとなったことから、内容だけでなく表現や言葉の定義等、多くの内容を改善することができた。さらに、質問票を管理栄養士以外の職種や保護者も使うことを考えた上で、専門家からみた妥当な内容で、専門外の方や保護者にもわかるような表現を用いて改善を行った。

研究の限界点としては、専門部会のメンバーについては、研究班のメンバー由来で人を集めたため、偏っている可能性は否定できない。しかしながら、12名の専門部会の内訳などは、先行研究を参考にし、専門分野の偏りが少ないように配慮した。

今回の結果をもとに、具体的に保護者や保健所に勤務する管理栄養士・保健師等に対してフォーカスグループインタビューを行い、より実践的な内容に改善していくことが可能となった。

## E. 結論

幼児の栄養状態を簡易的に評価するために開発した質問票案の妥当性を明らかにするため、医師、管理栄養士、保健師、看護師、疫学専門家、保育士、幼稚園教諭等の専門家を対象とし、内容の妥当性を検討した結果、妥当性は高いことが示され、さらに質問票の改善が可能となり、次ステップであるフォーカスグループインタビューに繋げることができた。

## F. 健康危機情報

なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

なし

Nurs. 2020 May-Jun;52:e90-e95.

## 2. 学会発表

- 1) 和田安代, 佐々木溪円, 多田由紀, 小林知未, 山縣然太郎, 秋山有佳, 横山徹爾. 5歳児の体格に関連する1歳6か月時及び3歳時の食生活—甲州プロジェクトより—. 第82回日本公衆衛生学会総会:2023.10.13-11.2; 茨城県. P413

- 5) C.H.Lawshe. A quantitative Approach to Content Validity. Personnel Psychology. 1975; 28(4):563-575

## H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

## 参考文献

- 1) Randall Simpson JA, Keller HH, Rysdale LA, Beyers JE. Nutrition Screening Tool for Every Preschooler (NutriSTEP): validation and test-retest reliability of a parent-administered questionnaire assessing nutrition risk of preschoolers. Eur J Clin Nutr. 2008 Jun;62(6):770-80.
- 2) 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) 乳幼児の発育・発達、栄養状態の簡易な評価手法の検討に関する研究 令和3年度総括・分担研究報告書 (研究代表者 横山徹爾), 2022.
- 3) 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) 乳幼児の発育・発達、栄養状態の簡易な評価手法の検討に関する研究 令和4年度総括・分担研究報告書 (研究代表者 横山徹爾), 2023.
- 4) Mehdizadeh A, Vatanparast H, Khadem-Rezaiyan M, Norouzy A, Abasalti Z, Rajabzadeh M, Nematy M. Validity and Reliability of the Persian Version of Nutrition Screening Tool for Every Preschooler (NutriSTEP®) in Iranian Preschool Children. J Pediatr

## 乳幼児の栄養状態の簡易な評価手法の開発 ：フォーカス・グループ・インタビューによる質問票（案）の有用性の検討

研究分担者 多田 由紀（東京農業大学 応用生物科学部 栄養科学科）  
佐々木 溪円（実践女子大学 生活科学部 食生活科学科）  
和田 安代（国立保健医療科学院 生涯健康研究部）  
小林 知未（武庫川女子大学 食物栄養科学部 食物栄養学科）

### 研究要旨

幼児の栄養状態を簡易的に評価するために開発した質問票（案）の有用性を明らかにするため、自治体専門職、学校教育施設・児童福祉施設専門職、保護者を対象としたフォーカス・グループ・インタビューを実施した。インタビューはオンラインで行い、質問項目案の読みやすさや内容の曖昧さ、栄養状態の評価に関する現状、本質問票（案）を通常業務に取り入れられると思うかなどを質問した。その結果、質問票（案）の内容については、食品群の例示の追加、選択肢の増加、質問文の明確化などの修正案が挙げられた。実用性については、自治体の健診現場では現在使用している問診票への回答に加えて本質問票（案）を追加するのは負担が大きい可能性があること、保育所等では施設専属の管理栄養士が配置されていないければ保護者への適切なフィードバックが難しいことが課題として挙げられた。また保護者からは回答内容に対する個別のフィードバックが求められたことから、評価方法やフィードバックに関する詳細なマニュアルの作成が必要であることが示された。

### A. 研究目的

幼児の身体発育は、身長・体重等の身体計測値を用いて客観的な評価が行われている。一方、身体発育に大きな影響を与える食習慣等の評価も重要であり、将来の栄養状態に対する懸念がある場合は早期に介入する必要がある。幼児期は生活環境の影響を受けやすいため、市町村の健康診査時や家庭・保育所等でも保護者やその支援者が、児の栄養状態・食習慣等を評価できることが望まれる。海外では、そのような目的で使用される評価ツールがあり、特にカナダで開発された Nutrition Screening Tool for Every

Preschooler (NutriSTEP)<sup>1)</sup>は、電子診療録を用いた実装化<sup>2)</sup>が検討されるとともに、他の国においても翻訳され、その国の食文化や実情に合わせた実用化が進んでいる<sup>3-5)</sup>。しかし、わが国の状況を反映し、十分に妥当性の検証された同様のツールは無いのが現状である。

こども家庭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）「乳幼児の発育・発達、栄養状態の簡易な評価手法の検討に関する研究」<sup>6-7)</sup>では、前述の現状に対し、わが国の食文化や幼児の生活環境等を反映させて、幼児の栄養リスク

をスクリーニングするための簡易な評価手法の作成を目指し、先行研究のレビュー結果、既存データの解析結果などから質問票（案）を作成した。質問票（案）を実際に使用することが可能か否かを明らかにするためには、実際に質問票（案）を使用する立場にある専門職や保護者から内容や実用性について評価してもらう必要がある。

そこで、本研究では幼児の栄養状態を簡易的に評価するために開発した質問票（案）の有用性を明らかにするため、自治体専門職、学校教育施設・児童福祉施設専門職、保護者を対象としたフォーカス・グループ・インタビュー（以下 FGI）を実施し、内容的妥当性および実用性について検討し、質問票（案）の改定事項を提示することを目的とした。

## B. 方法

我々は、これまで文献調査や既存データの再解析、自治体の調査結果等をもとに、乳幼児の栄養リスクをスクリーニングするための質問票（案）を1歳6か月～3歳未満、3歳～6歳対象の2種類作成した。作成した質問票（案）は、専門部会（医師、管理栄養士、保健師、看護師、疫学専門家、保育士、幼稚園教諭等の合計12名の専門家からなる）による評価に基づいて改訂した。

改訂した質問票（案）の実用性について、本研究では実際に使用することが想定される専門職や保護者の立場からの意見に基づいて改善点を検討するため、オンラインによるFGIを実施した。自治体専門職（管理栄養士6名、保健師2名）、学校教育施設・児童福祉施設専門職（幼稚園教諭1名、保育教諭1名、保育士5名）、1歳6か月～2歳保護者（4名）、3～5歳保護者（6名）の4グループ（合計25名）を対象とした。FGI

は、4グループ全てにおいて、筆頭著者（女性、大学教員、博士号を持つ管理栄養士）1名がインタビュアーとしてインタビューガイド（表1）に沿って行った。また、観察者は第2著者（男性、大学教員、博士号を持つ医師・管理栄養士）および第3著者（女性、研究施設研究員、博士号を持つ管理栄養士）、第4著者（女性、大学教員、博士号を持つ管理栄養士）のうちいずれか1名が担当した。インタビュー内容は質的分析のため録音および録画した。

インタビューに先立ち、参加者は質問票（案）に回答し、回答に要した時間や気づいた点に関するメモを予め回答した。インタビューは、いずれのグループも2023年11月に約60分間実施した。インタビューでは、各項目案の理解度、読みやすさや内容の曖昧さ、栄養状態の評価に関する現状、子どもの栄養状態の評価方法について課題に感じること、（専門職グループのみ）本質問票（案）を通常業務に取り入れられると思うかなどを質問した。

録音したデータから逐語録を作成し、内容を分析した。本研究では複数のグループインタビューを行ったため、各グループの重要カテゴリーを整理した複合表を作成した。

## C. 結果

### 1. 参加者の特性

参加者特性を表2に示した。参加した自治体専門職の現在の所属は市区町村母子保健担当部署、市区町村保育・幼稚園担当部署、市区町村成人保健担当部署、市区町村健康増進担当部署に専任あるいは併任で所属しており、職種は管理栄養士6名、保健師2名であった。学校教育施設・児童福祉施設専門職の現在の所属は、私立保育所（園）、私

立認定こども園、公立保育所(園)、公立小学校(元幼稚園教諭)であり、保育士5名、保育教諭1名、小学校教諭1名であった。参加した保護者は全員が母親であり、幼児の日中の主な保育先は、私立保育所(園)4名、公立保育所(園)2名、公立幼稚園1名、私立認定こども園2名、母親1名であった。

各設問に対する意見を表3に示した。食品群の摂取状況、食行動、生活習慣、養育者の認識に関する質問については、例示の追加、選択肢の増加、質問文の明確化などの修正案が挙げられた。また、表には示していないが、保護者が予めWeb上で質問票(案)に回答した際に要した時間(平均および範囲)は、1歳6か月~2歳保護者で6分15秒(3分00秒~11分00秒)、3~6歳の保護者で4分50秒(3分00秒~7分00秒)であった。

子どもの栄養状態の評価に関する現状と課題を表4に示した。自治体専門職では、「保護者に口頭で聞き取りをする際、対応した専門職のスキル・経験等によって内容が異なる部分がある。」「個人間・担当者間で同じように評価できる方法は確立できていない。」といった意見が出された。学校教育施設・児童福祉施設専門職では、「健診などで栄養状態について指摘された園児等でない限り、保育士が栄養状態を意識することが少ない。」「保護者への伝え方が難しい。」といった意見が出された。保護者では、問題が無い限り保育園からフィードバックは無いこと、保育園に行っていない1~2歳では、身体計測の機会ほとんどないので、把握しづらいという意見が出された。

質問票(案)を通常業務に取り入れることに対する意見を表5に示した。自治体専門職における取り入れ可能とする意見では、「保育所等で実施している身体状況調査に

合わせて保護者に依頼するなど、保育所(園)に通っている子どもが対象であれば、食生活調査として取り入れられるのではないか。」「乳幼児健診の項目とだいたい被っているので共通で聞く部分を精査すれば健診でも使える可能性はある。」などの意見が挙げられた。一方、取り入れは困難とする意見では、「子どもを見ながら、その場でこれだけの質問票を書くことは非常に厳しい。」「データを入力し、集約できるツールまであるのか。どのように保護者にフィードバックしていくのか、検討しなければならない。」といった意見が挙げられた。学校教育施設・児童福祉施設専門職における取り入れ可能とする意見では、「保護者会等で取り入れることができる。」「全員には難しいため、気になる児を数名であれば活用したい。もしくは、保護者にお便りで配る等のやり方がよいが、その場合はQRコードがついていると回答しやすい。」といった意見が挙げられた。一方、取り入れは困難とする意見では、「評価結果が出たとしてどの様に改善を図ればよいのか明確に提示されていないため、何のために行っているかわかりにくい。」「質問票の結果を活かす体制が出来ていないため、やって終わりとなりそう。活かすには保育士、栄養士、看護師などの全職員の連携とフィードバック体制が不可欠だと思う。」「管理栄養士が近くにいる状況ではなく、保育士の力でどこまで対応できるかわからない。」といった意見が挙げられた。

#### D. 考察

幼児の栄養状態を簡易的に評価するために開発した質問票(案)の有用性を明らかにするため、自治体専門職、学校教育施設・児童福祉施設専門職、保護者を対象としたFGIを実施した。その結果、質問票(案)

の内容については、食品群の例示の追加、選択肢の増加、質問文の明確化などの修正案が挙げられた。実用性については、自治体の健診現場では現在使用している問診票への回答に加えて本質問票(案)を追加するのは負担が大きい可能性があること、保育所等では施設専属の管理栄養士が配置されていなければ保護者への適切なフィードバックが難しいことが挙げられた。また保護者からは回答内容に対する個別のフィードバックが求められた。

質問票(案)の内容について専門職及び保護者に尋ねたところ、質問の説明文や選択肢に一部修正が必要であったものの、全体的な質問数については負担感が少なく、問題はないと考えられた。また、現状の栄養状態の評価においては、職種間や個人間で判定結果や対応が異なるため、評価者のスキルや経験に関わらず一定の評価ができるツールが求められていることが示された。

一方、自治体の健診現場では現在使用している問診票への回答に加えて本質問票(案)を追加するのは負担が大きい可能性があること、保育所等では施設専属の管理栄養士が配置されていなければ適切なフィードバックを行うのが難しいことが挙げられた。また保護者からは回答内容に対する個別のフィードバックが求められたことから、評価方法やフィードバックに関する詳細なマニュアルの作成が望ましいことが課題として示された。

## E. 結論

幼児の栄養状態を簡易的に評価するために開発した質問票(案)の有用性を明らかにするため、自治体専門職、学校教育施設・児童福祉施設専門職、保護者を対象としたFGIを実施した。その結果、質問票(案)

の修正内容と共に、栄養状態の評価に本質問票(案)を取り入れる上での課題が明らかになった。今後は、本研究で得られた修正案に基づいて質問票(案)を修正するとともに、保護者を対象とした大規模なフィージビリティスタディによって、回答状況と幼児の実際の体格の関連を明らかにし、質問票(案)の妥当性を明らかにする必要がある。また、評価結果を保護者に適切にフィードバックできるよう、詳細なマニュアルを作成する必要がある。

## F. 健康危機情報

なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

なし

### 2. 学会発表

なし

## H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

## 参考文献

- 1) Randall Simpson JA, Keller HH, Rysdale LA, Beyers JE: Nutrition Screening Tool for Every Preschooler (NutriSTEP): validation and test-retest reliability of a parent-administered questionnaire assessing nutrition risk of preschoolers, *Eur J Clin Nutr*, **62**, 6, 770-780 (2008)
- 2) Andrade L, Moran K, Snelling SJ, Malaviarachchi D, Beyers J, Near K, Randall Simpson J: Beyond BMI: a feasibility study implementing NutriSTEP in primary care practices using electronic medical records (EMRs), *Health Promot Chronic Dis Prev Can*, **40**, 1, 1-10 (2020)
- 3) Mehdizadeh A, Vatanparast H, Khadem-

- Rezaiyan M, Norouzy A, Abasalti Z, Rajabzadeh M, Ne maty M: Validity and Reliability of the Persian Version of Nutrition Screening Tool for Every Preschooler (NutriSTEP®) in Iranian Preschool Children, *J Pediatr Nurs*, **52**, e90-e95 (2020)
- 4) Pulat Demir H, Turgut S: Turkish version of the Preschool Children's Nutrition Screening Tool (NutriSTEP®): a validity and reliability study, *Eur J Clin Nutr*, **76**, 8, 1193-1199 (2022)
- 5) Wham C, Edge B, Kruger R: Adaptation and reliability of 'Nutrition Screening Tool for Every Preschooler' (NutriSTEP) for use as a parent administered questionnaire in New Zealand, *J Paediatr Child Health*, **57**, 9, 1426-1431 (2021)
- 6) 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）「乳幼児の発育・発達，栄養状態の簡易な評価手法の検討に関する研究」令和3年度総括・分担研究報告書（研究代表者 横山徹爾）（2022）
- 7) 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）「乳幼児の発育・発達，栄養状態の簡易な評価手法の検討に関する研究」令和4年度総括・分担研究報告書（研究代表者 横山徹爾）（2023）

表1. インタビューガイド

1. 食品群の摂取状況	何を聞かれているのかわからない項目、答え方がわからなかった項目、日ごろお子さんが良く食べている食品で、どこに分類されるのかわからなかった項目などはあるか。また頻度に関する選択肢は適切か。
2. 食行動	何を聞かれているのかわからない、選択肢に当てはまるものがない、答え方がわからなかった項目などはあるか。
3. 生活習慣、養育者の認識	何を聞かれているのかわからない、選択肢に当てはまるものがない、答え方がわからなかった項目などはあるか。
4. 質問票(案)に回答した率直な感想	量が多い、簡素すぎる、把握した方がよい項目が抜けている、あるいは質問文の読みやすさ、質問内容の曖昧さなど、追加で気づいた点はあるか。
5. 子どもの栄養状態の評価方法	専門職：子どもの栄養状態の評価方法について、通常業務の中で課題に感じることはあるか。 保護者：子どもの栄養状態をどうやって判断しているか。園等からフィードバックがあるか。
6. 質問票(案)の利用可能性	本質問票(案)は、通常業務に取り入れられると思うか。取り入れられない場合は理由を、取り入れる場合はどのような場面で活用できそうか。また、取り入れる際の改善点や要望などはあるか。

表2-1. フォーカス・グループ・インタビュー参加者特性(専門職)

自治体専門職 (4自治体・8名)	現在の所属	市区町村母子保健担当部署	5	(62.5)
		市区町村保育・幼稚園担当部署	1	(12.5)
		市区町村成人保健担当部署	1	(12.5)
		市区町村健康増進担当部署	1	(12.5)
	職種	管理栄養士・栄養士	6	(75.0)
		保健師	2	(25.0)
	自身の所属で栄養状態の評価 に関わる職種(複数回答・同一 自治体所属者の回答は集約)	管理栄養士・栄養士	4	(50.0)
		保健師	3	(37.5)
		看護師	3	(37.5)
		医師	2	(25.0)
	幼児の栄養状態の評価に従事 した合計年数	3年未満	1	(12.5)
		3-5年未満	2	(25.0)
		5-10年未満	1	(12.5)
		10年以上	4	(50.0)
現在の勤務形態	常勤職員	7	(87.5)	
	非常勤・嘱託職員	1	(12.5)	
年代	20歳代	1	(12.5)	
	30歳代	4	(50.0)	
	40歳代	3	(37.5)	
性別	女性	7	(87.5)	
	男性	1	(12.5)	
学校教育施設・児童福 祉施設専門職 (7施設・7名)	現在の所属	私立保育所(園)	2	(28.6)
		私立認定こども園	2	(28.6)
		公立保育所(園)	2	(28.6)
		公立小学校(元幼稚園教諭)	1	(14.3)
	職種	保育士	5	(71.4)
		保育教諭	1	(14.3)
		小学校教諭	1	(14.3)
	自身の所属で栄養状態の評価 に関わる職種(複数回答)	管理栄養士・栄養士	3	(42.9)
		保育士	4	(57.1)
		幼稚園教諭	2	(28.6)
		看護師	1	(14.3)
		施設長・副施設長	4	(57.1)
	幼児の栄養状態の評価に従事 した合計年数	3年未満	1	(14.3)
		3-5年未満	0	(0.0)
5-10年未満		3	(42.9)	
10年以上		3	(42.9)	
年代	20歳代	0	(0.0)	
	30歳代	3	(42.9)	
	40歳代	2	(28.6)	
	50歳代以上	2	(28.6)	
	性別	女性	7	(100.0)
	男性	0	(0.0)	

表中の値は人数(%)

表2-2. フォーカス・グループ・インタビュー参加者特性(保護者)

保護者 (1.5～2歳保護者枠参加4名、3～6歳保護者枠参加6名)	子どもの性別			
	第一子	女子	5	(50.0)
		男子	5	(50.0)
	第二子	女子	4	(40.0)
		男子	2	(20.0)
	第三子	女子	1	(10.0)
		男子	0	(0.0)
	子どもの年齢			
	第一子	2歳	3	(30.0)
		3歳	0	(0.0)
		4歳	2	(20.0)
		5歳	2	(20.0)
		6歳	3	(30.0)
第二子		1歳	2	(20.0)
	2歳	1	(10.0)	
	3歳	1	(10.0)	
	4歳	0	(0.0)	
	5歳	1	(10.0)	
	6歳	1	(10.0)	
第三子	5歳	1	(10.0)	
	主な日中の保育先(複数いる場合、一番上の未就学児)			
私立保育所(園)		4	(40.0)	
公立保育所(園)		2	(20.0)	
公立幼稚園		1	(10.0)	
私立認定こども園		2	(20.0)	
母		1	(10.0)	
回答者の年代				
30歳代		3	(30.0)	
40歳代		7	(70.0)	
子どもとの続柄				
母		10	(100.0)	

表中の値は人数(%)

表3-1. 各設問に対する意見(食品群の摂取状況, 食行動)

食品群の摂取状況の質問に関する意見	
自治体 専門職	<p>魚・肉・卵・大豆製品の摂取頻度は、給食内容を把握していないと答えにくい 「スティックパン」「蒸しパン」の区別がわかるように例示を工夫したほうがよい 週に数回だけ食べる場合は「ほとんど食べない」でよいのか迷う。「週3～4日」の選択肢が必要ではないか。 ( )内の食品群に関する補足は、※などで文章の最後に持ってきた方がわかりやすい。 保護者は提供しているが、全然食べてくれないという場合、「ほとんど食べない」にチェックがつくがそれでもよいのか。 菓子の例示はスナックが先頭のほうが読みやすい。また、「スナック類」より「スナック菓子」の表現が一般的ではないか。</p>
学校教育施設・児童福祉施設専門職	<p>カッコが長く読みにくい部分があった。 例に「あんぱん」とあったが子どもはあまり好んで食べない。チョコレートやジャムのパン、メロンパンなどの方がよく食べている。 肉まんはどこに含まれるのか、魚に練り物を含むのか、肉類はハムやソーセージ、ミートボールなども含むのか、区別がわからない。</p>
保護者 (3-6歳)	<p>大豆製品に味噌は含まれるか明記してほしい。 果物については、週に何回、という回答項目がある方が、個人的にはより実情に近い回答ができる。 ファストフードは月に1～2回食べるが、良くないと思いながら食べているので、それを「ほとんど食べない」と回答するのに躊躇した。他の設問も月単位や週単位の選択肢があると、答えやすかった。 ふりかけなどの加工品も頻度に加えてもいいのかわからなかった。 1回のおやつに複数の種類を食べた場合はどうカウントするのか。</p>
保護者 (1-2歳)	<p>野菜は毎日何かしら好きなものは食べているが少量であるため、〇回食べているといえるのか迷った。 野菜と果物は分けた方が答えやすい。毎日バナナは食べるが、野菜はあまり食べない。 穀類の質問は、( )の中に、また( )が出てきて、読みづらい。一度読んだだけでは、何が聞きたいのか質問の趣旨がわからず、読み返した。 全ての質問において、【穀類の摂取状況】【野菜の摂取状況】【菓子類の摂取状況】など、質問の趣旨を最初に掲げると答えを想定しながら質問を読むことができるので、わかりやすいかと思う。 お菓子の選択肢が少ない。1日に〇回(毎日)、のあとが「ほとんど食べない」になってしまうので、週に〇回、くらいはあってもいいと思う。</p>
食行動の質問に関する意見	
自治体 専門職	<p>「お腹を空かせているか」の判断は、意欲や食べ進み具合なのかわかりにくい。 選択肢に「全く困らない」の、「全く」がつくと選びにくい。「困らない」等の表現でもよいと思う。 偏食、食べすぎ、小食に、「食べない」も追加してはどうか。 丸飲みの相談は多いので、咀嚼嚥下の項目に「丸のみ」を追加してはどうか。 「食事とおやつを合わせて何回食べますか？」の項目は、例示があるとわかりやすい。 いつもお腹を空かせていると、時々空かせているの間の選択肢があれば回答しやすい。</p>
学校教育施設・児童福祉施設専門職	<p>「食事の時にお腹を空かせている」とは、具体的にどの食事のことか。 食事とおやつ合わせて「何回」食べるかは、「何食」の方が馴染みがある。 飲み込みに関する困りごとは、機能的に飲み込めず溜まってしまう場合なのか、機能には問題がないが意欲的な問題で飲み込まず溜めてしまう場合なのか。 食に対して意欲や関心がない子の場合、空腹じゃないから食べないのか、興味がないから食べないのか等々、判断が難しい。</p>
保護者 (3-6歳)	<p>食行動では休日と平日で数の多い平日をもとに回答したが、それでよかったか。 保育園での食事提供部分は実際と異なった回答になってしまったかもしれない。</p>
保護者 (1-2歳)	<p>普段の夕食を娘は一人で食べているものの、横に親が座って話をしながら食べている場合は、「一人で食べる」で良いのか迷った。 誰と一緒に食事をするかの選択肢が少ない。毎日同じ状況とは限らないので、例えば「日によって違う場合は、週に半分くらいあてはまるものを選んで」というような一文があると答えやすかった。</p>

表3-2. 各設問に対する意見(生活習慣、養育者の認識、質問数の負担感や全体の印象)

生活習慣、養育者の認識の質問に関する意見	
自治体 専門職	<p>体格は、保護者の認識を把握するための質問か。実際の体格と保護者の認識がずれていてもいいのか。</p> <p>テレビ等の視聴時間が、幼児は平日で、乳児は1週間の平均でいいのか。乳児でも保育所に通っていれば平日と休日で視聴時間が変わる。</p> <p>睡眠時間も生活や食事リズムに影響を与えるため、質問に追加しても良い。</p> <p>運動は、保育所等の活動をどう判断したらよいか。</p> <p>経済的状況の選択肢に”大変”がつくと”全く～ない”と同様に、チェックしにくい。</p> <p>哺乳瓶の使用自体をやめられておらず、中身がイオン水などの場合もある。卒乳しているかは聞かなくてよいのか。</p>
学校教育施設・児童福祉施設専門職	<p>タブレット、スマートフォン等を見たり、おもちゃで遊んだり子どもの自発的な、ながら食べだが、本を読んでもらうのは大人からの働きかけなので同じ質問にすることに違和感がある。</p> <p>体重の認識は人それぞれで、よく食べても太らない子もいればその逆もあり基準が難しい。</p> <p>ゆとりの有無について、平日はまったくゆとりがないが、土日には少し時間的余裕がある場合には、あるとしていいのか、1週間を総合するとない日の方が多いが、主観的な回答でいいのか悩んだ。</p>
保護者 (3-6歳)	<p>子どもとゆとりをもって過ごせる時間を、はい・いいえの2択では答えきれない。ただ、2択以上あってもうまく答えられるかは難しく、「どちらかといえば」でいいなら答えやすい。</p> <p>「適正体重だと思う」を選んだが、適正という根拠が何か気になった。</p>
保護者 (1-2歳)	<p>テレビの前でじっと見ているわけではなく、つけたままで他のことをやっているのは視聴時間に入るのか。</p> <p>毎日あわただしく過ごしているので、「子どもとのゆとりある時間」は、どういった時間を想定しているのかよくわからなかった。</p> <p>家事や自分のやることが終わって、自分の気持ちというよりも、時間的に子どもと一緒に遊んであげるゆとりがあるかという解釈で「はい」にした。自分の気持ちは、若干イライラしてゆとりがないときも多い。</p>
質問票(案)の質問数の負担感や全体的な印象	
自治体 専門職	<p>保護者は設問数が多めに感じるかもしれないが、栄養状態を評価するという観点ではこれくらいの設問は必要だと感じた。</p> <p>量はちょうど良い。設問の内容も回答しやすい。</p> <p>簡素すぎる。</p> <p>どの程度食べているか「摂取量」に関しての質問は必要ではないか。</p> <p>主食・副菜は1日の摂取頻度を把握できるが、主菜は1日の摂取頻度が把握できない。極端な例だが、朝昼に主菜がなく、夕食のみ魚、肉、卵、大豆製品を摂取している場合もある。</p> <p>「食事とおやつの回数」は一括りにしても差し支えないものなのか。食品群の摂取状況と合わせて評価するのか。</p> <p>設問の最初に「最近1か月間の平均的な食事についてうかがいます。」等と記載があるとよい。</p> <p>成長の過程や体調不良後などで急に食べなくなることもよくあり、保護者は今日の前の子どもの状態について回答しがちである。</p>
学校教育施設・児童福祉施設専門職	<p>複雑で量が多いと回答しづらいが今回のものは短時間で簡単に回答できる項目と量だったと思う。</p> <p>保護者の中には、給食を含められても内容を把握していない人もいるので、曖昧な回答になる。</p> <p>園での外遊びなども同様。</p>
保護者 (3-6歳)	<p>量が多いとは感じなかった。</p> <p>簡素かもしれないが、この質問項目で得たい情報が十分に集められるのであれば、答える側としては負担が少なく、有り難いと感じた。</p> <p>現在、子どもの食事に悩んでおり、提供しているが子どもが食べてくれないものを「ほとんど食べない」と回答するのは母として辛い。健やかに成長して欲しいと親は思っているので、寄り添う介入をお願いしたい。</p> <p>回答の対象に含んでいいのか実生活を省みて判断が難しいと感じることが度々あった(特に加工品)。</p> <p>質問は苦にならない量で、内容もすぐに理解できた。</p> <p>「ほとんどない」を選択する際、罪悪感や抵抗感が生まれた。「週1回以下」などの文言になっているだけでも心理的な負担が小さくなると感じた。</p>
保護者 (1-2歳)	<p>量の負担が多すぎず回答しやすかった。</p> <p>「食品群の摂取状況」について、選択肢が回数基準であり、分量が極端に少なくとも1回にカウントしてよいものか迷った。</p> <p>食事時間の質問はなくて良いのか。</p>

表4. 子どもの栄養状態の評価に関する現状と課題

自治体 専門職	<p>保護者に口頭で聞き取りをする際、対応した専門職のスキル・経験等によって内容が異なる部分がある。子どもの栄養状態・食習慣を客観的に評価する指標がないため、評価が難しいことが課題である。このような質問票があると、スキルや経験に関わらず評価ができるのでありがたい。</p> <p>不適切な養育による低栄養状態か、内科的疾患かで受診した方が良いのではと感じても、医師の判断によって対応につながらないことがあり、課題を感じる。</p> <p>母子保健担当部署に配属ではないので、通常業務の中で乳幼児の栄養状態を評価することはできず、乳幼児健診に従事した際の限られた時間で栄養状態の評価まで出来ていないと感じる。</p> <p>1歳6か月～3歳ぐらいは自我が芽生え、自己主張が強くなる時期でもあり、一時的なばっかり食べ（保護者から見ると偏食）が増える。短期的な偏った食べ方による栄養状態は、体重増加や体調不良の頻度、便秘の状況等を踏まえた上であまり問題ないと判断することが多い。評価の考え方や基準を様々な専門職が共有できるとよい。</p> <p>栄養状態は身長や体重、子供の様子など表面上でしかみられず、時間的にもしっかりと評価ができない。電話や相談で保護者からの悩みの中で細かい栄養について聞くことができる場合は助言するが、個人間・担当者間で同じように評価できる方法は確立できていない。</p>
学校教育施設・児童福祉施設専門職	<p>低年齢児は連絡帳で食事の状況が分かるが、3歳以上児はそれが無いので食生活を把握することが困難になる。</p> <p>子どもの食事摂取量などの評価は行い、保護者に伝えている。ただ保護者に子どもの体格を伝える時に家庭内のことに踏み込む可能性があるため、保護者との関係によっては、担任から伝えることは躊躇する。</p> <p>保護者への伝え方が難しい。</p> <p>健診などで栄養状態について指摘された園児等でない限り、保育士が栄養状態を意識することが少ない。</p> <p>小さな子どもたちにとって、どのくらい食事が体づくりや脳の発達に影響を与えるのか意識が低い。</p>
保護者 (3-6歳)	<p>健康診断が定期的に行われており、園医が診察する時に、何かあれば連絡する形になっている。基本的には特別問題がなければ連絡等もなく、連絡帳の記録のところに書かれる。友人は電話がかかってきて、身長が低いお子さんなので何か支援等の話をされたというのは聞いた。</p> <p>連絡帳に測定値と年齢別の目安が書いてあるので、体重が少ないんだな、身長が伸びたなと自分で思う程度。何か言われたことはない。</p>
保護者 (1-2歳)	<p>保育園で月に1回測るが特にフィードバックはない。自分で母子手帳やアプリの成長曲線で枠の中に入っているかを確認するが、母子手帳とアプリで若干適正範囲が違う。どれを指針にしたらいいのかよく分からない。やせ気味なのははっきりしているが、問題のあるレベルなのかはよく分からない。</p> <p>健診も、1歳半の後は3歳までないので、確認する機会があまりない。</p> <p>身長と体重は、保育園で月に1回測っているのと、喘息で通院しており、そこで測るので確認している。病院ではフィードバックがあるが、保育園は測定値が書いてあるだけ。</p> <p>うちは保育園に行っておらず、今2歳1か月。最後にきちんとした測ったのが1歳半健診の時。2歳の誕生日にきちんと記録したいと思い、近くのスーパーのベビールームの身長計と体重計で測り、母子手帳の成長曲線を見て、一応正常の範囲に入っていることを確認していたので、今回の質問には回答できた。なかなか測る機会はないので、把握しづらい。</p>

表5. 質問票(案)を通常業務に取り入れることに対する意見

	取り入れ可能とする意見	取り入れは困難とする意見
自治体 専門職	<p>保育所等の保護者向けに実施している食育講話後や、年2回実施している食生活調査と合わせて実施できる。</p> <p>保育所等で実施している身体状況調査に合わせて保護者に依頼するなど、保育所(園)に通っている子どもが対象であれば、食生活調査として取り入れられるのではないかと。</p> <p>健診の最後に任意の個別栄養相談ブースに回った方には活用できるかもしれない。</p> <p>1歳6か月児健診や3歳児健診で要フォローとなり、市の発達支援教室に参加される保護者は、偏食で悩まれる方も多く、専門職にとっても保護者にとっても栄養状態のアセスメントニーズはあるので活用できるのではないかと。</p> <p>評価ツールの解説資料や結果説明の資料があれば、スタッフに周知しやすく取り入れやすい。</p> <p>乳幼児健診の項目とだいぶ被っているので共通で聞く部分を精査すれば健診でも使える可能性はある。</p>	<p>健診全体の間診票にも食事状況を聞く項目があり、他にも歯科健診問診票、視聴覚検査の間診票などもあるため、自宅を追加で記載するには負担感がある。栄養相談に回ってきた方にその場で書いてもらうには設問数が多く、長時間の健診を終え、お子さんと一緒の状態では落ち着いて記載することが難しい。</p> <p>子どもを見ながら、その場でこれだけの質問票を書くことは非常に厳しい。事前に配布し、時間があるときに記入して欲しいという依頼方法でなければ回収は期待できない。</p> <p>発達支援教室参加者の場合は、発達・育児面で悩む保護者が多く、栄養状態があまりよくないと判断されても、保護者への精神面へのフォローは必須となるため、慎重に活用する必要があるかもしれない。</p> <p>データを入力し、集約できるツールまであるのか。どのように保護者にフィードバックしていくのか、検討しなければならない。</p> <p>紙ベースの記入内容を点数化するのは難しい。スマートフォンを使う方が良い。</p>
学校教育施設・児童福祉施設専門職	<p>入園前や入園後定期的に測定することによって、児の問題が保育園に入る前にあったのか、園で指導することによって改善したのかを把握することができれば、指導内容が間違っていなかったか園側も振り返りができる。</p> <p>全員には難しいため、気になる児を数名であれば活用したい。もしくは、保護者にお便りで配る等のやり方がよいが、その場合はQRコードがついていると回答しやすい。</p> <p>保育士が質問票の中から問題の箇所をピックアップするのか、それとも点数化されるのか。その点数(もしくは項目)について、指導のガイドライン等があれば、指導しやすいと感じた。</p> <p>保育士になにか言われたらいやだなという思いがある保護者は、本当の状況を回答しにくい可能性がある。保育園は全く関与していないという調査(例えば自治体の保健センターが行う)の方が、保護者が本当の状況を書けるのではないかと考えた。</p> <p>チェックで回答できるのは答えやすい。栄養状態をよくしていくためにどのようなことに、留意しているか、など意識の調査もあるとよいのではと思う。</p> <p>保護者会等で取り入れる事ができる。</p>	<p>質問票の結果を活かす体制が出来ていないため、やって終わりとなりそう。活かすには保育士、栄養士、看護師などの全職員の連携とフィードバック体制が不可欠だと思う。</p> <p>評価結果が出たとしてどの様に改善を図ればよいのか明確に提示されていないため、何のためにやっているかわかりにくい。実際にこの質問票をクラス全員に対して保護者から回答を得るといのは、仕事が増えるだけで教諭としては大変負担にしか感じられない。</p> <p>保護者へのフィードバックを行ってくれる管理栄養士がいればよいが、施設専属の管理栄養士がないので難しい。この調査を市が園を通じて行い、市がとりまとめてフィードバックまで行ってくれるのであれば、できるかもしれない。</p> <p>宗教食や自分たちの考えをもっている家庭があるため、保育士が家庭の食事には踏み込むことが難しい。保育園の給食で児が食べないものについて、食べることを強制していない。管理栄養士が近くにいる状況ではなく、保育士の力でどこまで対応できるかわからない。</p> <p>自分の園でできるのかどうかは難しい。近年、自分の食に信念をもっている人が増えており、そういう人に対してリスクがあると伝えることは難しい。第三者もしくは資格を持った人が説明した方がよいと思う。窓口を保育士が行うのには限界を感じる。</p>

## 乳幼児の栄養状態の簡易な評価手法の開発： 日本版栄養状態スクリーニング質問票(案)の信頼性の検討

研究分担者 小林 知未(武庫川女子大学 食物栄養科学部 食物栄養学科)  
佐々木 溪円(実践女子大学 生活科学部 食生活科学科)  
多田 由紀(東京農業大学 応用生物科学部 栄養科学科)  
和田 安代(国立保健医療科学院 生涯健康研究部)

### 研究要旨

【目的】本報告では、幼児の栄養状態を簡易的に評価するために開発した日本版栄養状態スクリーニング質問票(案)(以下、質問票)の信頼性(妥当性及び再現性)を検討することを目的とした。【方法】1回目調査として、2023年12月から2024年1月にかけて、インターネットを用いた調査を実施した。また、1回目調査実施の2週間後に同じ対象者に対し、2回目調査を実施した。対象は、1歳6か月以上3歳未満の子どもと同居している母親(解析群1)、1歳6か月以上3歳未満の子どもと同居している父親(解析群2)、3歳以上6歳未満の子どもと同居している母親(解析群3)、3歳以上6歳未満の子どもと同居している父親(解析群4)とし、各1000名を募集した。1回目調査として、質問票及びその使用感、ヘルスリテラシー(以下、HL)等を、2回目調査で質問票に関する調査を実施した。児の体格について、BMIパーセンタイル値を算出し、成長曲線から2標準偏差(以下、SD)以下・以上であった者を両端群、2SD内であった者を対照群に分類した(以下、体格群)。HL得点の中央値未満であった者を中央値未満群、中央値以上であった者を中央値以上群に分類した(以下、HL群)。1回目と2回目調査で得られた質問票得点の関連性を検討し、再現性を確認した。【結果・考察】1回目調査の解析対象者は3128名であった。全解析群において、HL得点中央値未満群で中央値以上群と比較し、質問票得点が高かった。また、質問票項目間のCronbachの $\alpha$ 係数は0.6以上と中等度の関連性を示した。解析群3・4において、質問票得点は体格両端群で有意に高かった。質問票の再現性の検討では、1回目と2回目の質問票得点において、中等度以上の正の相関が認められた。また、対象者の90%以上が回答しやすかったと回答したことから、対象者にとって適切な質問項目数や言葉遣いであったと考えられた。今後、質問票の妥当性評価方法も含め、さらなる検討が必要である。

### A. 研究目的

幼児期は成長発育の重要な時期であり、適切な栄養摂取が必要である。幼児の栄養状態が不十分であると、身体的・認知的発達の障害や免疫力低下などの健康上の問題が

発生することや、過栄養であれば肥満を呈する可能性がある。そのため、児の身近にいる者が簡易的な評価手法で児の栄養状態をスクリーニングし、早期に問題点を把握し、栄養改善のための具体的なアドバイスやサ

ポートを受けることが必要である。

乳幼児の身体発育の評価を行う際は、身体計測値の評価及び栄養状態の評価を行う必要がある。身体計測値の活用としては、わが国ではほぼ 10 年ごとに実施されている乳幼児身体発育調査結果が乳幼児の身体発育の客観的な評価の基準値として用いられており、令和 2 年度厚生労働行政推進調査事業において、発育曲線の見方や、評価方法、栄養・食生活の支援方法を解説したガイドが作成されている<sup>1)</sup>。

一方で、栄養状態の評価に関して、諸外国では、幼児を対象とした栄養状態の簡易的な評価手法が開発され<sup>2)</sup>、使用されているが、日本人幼児を対象とした妥当性・信頼性が確認された栄養状態の簡易的評価ツールは見当たらなかった<sup>3)</sup>。

以上のことから、家庭や保育所等でも養育者やその支援者が実施でき、日本の社会文化的特徴や社会的な課題等も考慮されたわが国独自の簡易な幼児の栄養状態評価手法の開発が必要である。令和 4 年度は本研究班において、既存データの分析、市区町村の幼児健診における幼児の栄養状態の評価の実態調査等を行い、日本版栄養状態スクリーニング質問票(案)(以下、質問票)の質問項目を検討した。そこで、本報告では、質問票の信頼性(妥当性及び再現性)を検討することを目的とした。

## B. 方法

### B-1. 調査スケジュール及び調査対象者

1 回目調査として、2023 年 12 月 11 日から 24 日にかけて、インターネットを用いた調査を実施した。また、2024 年 1 月 8 日から 21 日に 1 回目の調査と同じ対象者に対し、2 回目調査を実施した。対象者は株式会

社クロス・マーケティングの登録パネルのうち、日本国内に在住し、日本語を母国語とし、1 歳 6 か月以上～6 歳未満の子どもと同居している父母を対象者とした。除外基準は、多胎児の父母、保健医療専門職(医師、歯科医師、薬剤師、看護師、保健師、助産師、臨床検査技師、栄養士、管理栄養士、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士)の資格を持っている者とした。

1 歳 6 か月以上 3 歳未満の子どもと同居している母親を解析群 1、1 歳 6 か月以上 3 歳未満の子どもと同居している父親を解析群 2、3 歳以上 6 歳未満の子どもと同居している母親を解析群 3、3 歳以上 6 歳未満の子どもと同居している父親を解析群 4 とし、調査対象者数を各 1000 名とした。都道府県を 12 ブロックに分けて、令和 2 年国勢調査の「6 歳未満の者がいる一般世帯数」に近似した比率でブロック別に対象者数を設定した。ブロック別で設定人数に達した時点までの回答した者を対象者とした。

なお、本調査は実践女子大学倫理審査委員会の承認を得て実施した(承認番号 H2023-27)。

### B-2. 調査項目

1 回目調査として、①質問票(参考 1・2)、②質問票の使用感(分かりやすさ、回答のしやすさ)、③フェースシート(保護者特性：年齢、雇用形態、最終学歴、身長・体重(自己申告)、ヘルスリテラシー(以下、HL)、児の特性：生年月日、性別、日中の保育、世帯構成、身長・体重(児の身長・体重については出生時、3～4 か月児健診、1 歳 6 か月児健診、3 歳児健診、現在のものを尋ね、回答者の身長・体重は現在のものを尋ねた)、栄養

歴、食物アレルギーの有無、病歴)を調査した(表 1)。さらに、2 回目調査として、2 週間後に、再度同じ対象者に質問票調査を実施した。

なお、HL は、石川らが開発した **Communicative and Critical Health Literacy(CCHL 尺度)**<sup>4)</sup>を用いて測定した。

「新聞、本、テレビ、インターネットなど、いろいろな情報源から情報を集められる」

「たくさんある情報の中から、自分の求める情報を選び出せる」「情報を理解し、人に伝えることができる」「情報がどの程度信頼できるかを判断できる」「情報をもとに健康改善のための計画や行動を決めることができる」について、「全くそう思わない/あまりそう思わない/どちらでもない/まあそう思う/強くそう思う」のリッカート尺度で回答を求めた。

### B-3. 解析方法

質問票の質問項目毎に得点を算出し、合計した。得点は **Nutrition Screening Tool for Every Preschooler (NutriSTEP)**<sup>2)</sup>を参考にし、筆者らが協議の上、決定した。なお、たんぱく質源(魚、肉類、卵、大豆・大豆製品)については得点の平均値を算出し、合計に加えた。

児の身長・体重から **body mass index**(以下、**BMI**)を算出した。厚生労働省及び文部科学省による 2000 年度データをもとにした性別・年齢毎の幼児の **BMI パーセンタイル値**(以下、**%ile**)を算出し、成長曲線から 2 標準偏差(以下、**SD**)以下・以上であった者を両端群、**2SD** 内であった者を対照群に分類した(以下、**体格群**)<sup>5)</sup>。

HL は、全くそう思わないを 1 点、あまり

そう思わないを 2 点、どちらでもないを 3 点、まあそう思うを 4 点、強くそう思うを 5 点とし、平均値をスコアとした。HL 得点の中央値を用いて、中央値未満であった者を中央値未満群、中央値以上であった者を中央値以上群に分類した(以下、HL 群)。

解析群における体格群及び HL 群別質問票得点を **Mann-Whitney** の U 検定を用いて比較した。また、解析群別に **ROC 曲線**を作成し、**Area Under Curve**(以下、**AUC**)を算出した。質問項目間の信頼性を確認するために、**Cronbach** の  $\alpha$  係数を算出した。

解析群別質問票の分かりやすさ及び回答のしやすさの比較について、**カイ二乗検定**を用いて検討した。

再現性を確認するため、解析群別 1 回目と 2 回目の質問票得点の比較は **Wilcoxon** の符号付き順位検定を、1 回目と 2 回目の得点の関連性は **Spearman** の順位相関係数を用いて検討した。

統計解析には **SPSS Statistics ver.29**(株式会社 IBM)を使用し、解析方法は**カイ二乗検定**を用いた。有意水準は 5%未満とした。

## C. 結果

### 【妥当性検討】

#### C-1. 解析対象者

1 回目調査の回収者数は 3529 名であった。質問票の質問項目についてストレートライン回答をした 8 名、現在の **BMI%ile** で **0.05%ile** 未満、**99.95%ile** より高かった 381 名、児の年齢を誤って回答していた者 15 名、既往歴(心疾患・代謝疾患・小児がん等)があった 13 名を除外した 3128 名(解析群 1: 901 名、解析群 2: 577 名、解析群 3: 877 名、解析群 4: 773 名)を解析対象者とした。

#### C-2. 解析群別質問票得点

表 2 に解析群における体格群及び HL 得点別質問票得点を示した。解析群 3、4 で対照群と両端群で有意な差が認められた(各々、 $P=0.011$ 、 $P=0.012$ )。AUC は解析群 3 において 0.600 であった。また、すべての群で、HL 群中央値未満群で中央値以上群と比較し、質問票得点が高かった。

#### C-3. 質問項目間の信頼性

質問項目間の Cronbach の  $\alpha$  係数は、解析群 1、2、3、4 において、各々、0.66、0.64、0.69、0.71 であった。

#### C-4. 質問票の使用感

表 3 に解析群別質問票の分かりやすさの結果を示した。解析対象者の 90.9%が大変分かりやすかった、やや分かりやすかったと回答した。解析群 2・4 において解析群 1・3 と比較し、大変分かりやすかったと回答した者が少なかった( $P<0.001$ )。表 4 に解析群別質問票への回答のしやすさの結果を示した。解析対象者の 90.3%が大変回答しやすかった、やや回答しやすかったと回答した。解析群 2・4 において解析群 1・3 と比較し、大変回答しやすかったと回答した者が少なかった( $P<0.001$ )。また、質問票への感想(自由記述)を表 5 に示した。回答しやすい等のポジティブな意見を 506 名が記述した。一方、負の影響に関する意見は 8 名、選択肢についての意見は 64 名が記述した。

#### 【再現性検討】

#### C-5. 解析対象者

2 回目調査は 3121 名から回答を得た。そ

のうち、1 回目調査解析除外者 458 名を除き、解析対象者は 2663 名(解析群 1:730 名、解析群 2:485 名、解析群 3:755 名、解析群 4:693 名)であった。

#### C-6. 再現性

表 6 に 1 回目、2 回目の質問票得点の比較及び関連性を示した。すべての解析群で 1 回目の質問票得点と比較し、2 回目で有意に高かった。また、1 回目と 2 回目の相関係数において、解析群 4 以外は 0.7 を超えており、中等度以上の正の関連が見られた( $P<0.001$ )。

#### D. 考察

本報告では、幼児の栄養状態を簡易的に評価するために開発した質問票の信頼性(妥当性及び再現性)を検討することを目的とした。

保護者の HL が低いことと子どもの肥満との関連は数多く報告されている<sup>6)</sup>。今回の報告でも全解析群において、HL 群中央値未満群で中央値以上群と比較し、質問票得点が高かった。また質問項目間の関連性を示す Cronbach の  $\alpha$  係数も全解析群で 0.6 以上であり、中等度の関連性を示した。一方、解析群 3・4 では、体格群において対照群と比較し両端群で質問票得点が有意に高かったが、解析群 1・2 では体格群で質問票得点に有意な差は見られなかった。児の体格に影響を与える因子としては、生活習慣だけでなく、児を取り巻く環境や遺伝等も挙げられる。今回の質問票では、これらの点をすべて考慮できておらず、このことが、体格群間での質問票得点に大きな差が得られなかった要因の 1 つである可能性が考えら

れた。カナダの NutriSTEP の妥当性では、児の栄養評価について、管理栄養士の主観的な評価と NutriSTEP 得点との妥当性が検討されている。今後、質問票の妥当性評価方法も含め、さらなる検討が必要であると考えられた。

本質問票の再現性の検討では、1 回目と 2 回目の質問票得点では 2 回目調査で有意に高かった。しかし、相関係数は中等度以上の正の相関が認められた。また、対象者の 90.3%が大変回答しやすかった、やや回答しやすかったと回答したことから、対象者にとって適切な質問数や言葉遣いであったと考えられた。

本研究にはいくつか限界点がある。本調査は横断研究であり、因果関係について検討することができなかったことである。さらに、本研究の対象者は株式会社クロス・マーケティングの登録パネルであったため、結果を一般化するには注意が必要である。また、カナダの NutriSTEP は栄養評価結果で注意を要する者で得点が高くなるように設定されている。そのため、本報告では、体格群を対照群と両端群に分け検討した。しかし、肥満と痩せでは食行動に違いがあると考えられるため、今後、体格別にも検討する必要もあると考えられた。

## E. 結論

本報告では、幼児の栄養状態を簡易的に評価するために開発した日本版栄養状態スクリーニング質問票(案)の信頼性(妥当性及び再現性)を検討することを目的とした。全解析群において、HL 群中央値未満群で中央値以上群と比較し、質問票得点が高かった。また、質問票項目間の Cronbach の  $\alpha$  係数も 0.6 以上と中等度の関連性を示した。解析群

3・4において、質問票得点は体格両端群で有意に高かった。本質問票の再現性の検討では、質問票の再現性の検討では、1 回目と 2 回目の質問票得点において、中等度以上の正の相関が認められた。また、対象者の 90%以上が回答しやすかったと回答したことから、対象者にとって適切な質問項目数や言葉遣いであったと考えられた。今後、質問票の妥当性評価方法も含め、さらなる検討が必要である。

## F. 健康危機情報

なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

なし

### 2. 学会発表

なし

## H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

## 参考文献

1. 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(健やか次世代育成総合研究事業)), 乳幼児の身体発育及び健康度に関する調査実施手法及び評価に関する研究(H30-健やか-指定-001)・児童福祉施設における栄養管理のための研究(19DA2001), 乳幼児身体発育曲線の活用・実践ガイド(令和 3 年 3 月). [https://www.niph.go.jp/soshiki/07shougai/hatsuiku/index.files/jissen\\_2021\\_03.pdf](https://www.niph.go.jp/soshiki/07shougai/hatsuiku/index.files/jissen_2021_03.pdf) (アクセス日:2024.4.13)
2. J A Randall Simpson, H H Keller, L A Rysdale & J E Beyers. Nutrition Screening Tool for Every Preschooler (NutriSTEP™): validation and test-retest reliability of a parent-

administered questionnaire assessing nutrition risk of preschoolers. *European Journal of Clinical Nutrition*, 2008, 62, 770–780.

3. 多田由紀他. 乳幼児の栄養状態の簡易な評価手法の開発：文献レビューによる検討. 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）「乳幼児の発育・発達、栄養状態の簡易な評価手法の検討に関する研究」（研究代表者：横山徹爾. 21DA2001）令和3年度総括・分担研究報告書. ,31-61.
4. Ishikawa H, Nomura K, Sato M, et al. Developing a measure of communicative and critical health literacy: a pilot study of Japanese office workers. *Health Promotion International* 2008; 23: 269-274.
5. Noriko Kato, Kayoko Sato, Hidemi Takimoto, Noriko Sudo. BMI for age references for Japanese children--based on the 2000 growth survey. *Asia Pac J Public Health*, 2008, 20 Suppl, 118-27.
6. Maria K. Chrissini and Demosthenes B. Panagiotakos. Health literacy as a determinant of childhood and adult obesity: a systematic review. *Int J Adolesc Med Health* 2021; 33(3): 9–39

表 1. 調査項目

	選択肢
回答者の属性	
年齢	
子どもとの続柄	
就労状況	正規の職員・従業員、パート・アルバイト、契約社員・嘱託、派遣社員、会社・団体等の社員、自営業主、家族従業者、家庭での内職など、その他、働いていない（主婦）
身長・体重	
最終学歴	中学校、高等学校、短期大学・専門学校、高専、大学、大学院、その他
ヘルスリテラシー	
新聞、本、テレビ、インターネットなど、いろいろな情報源から情報を集められる。たくさんある情報の中から、自分の求める情報を選び出せる。情報を理解し、人に伝えることができる。情報がどの程度信頼できるかを判断できる。	全くそう思わない、あまりそう思わない、どちらでもない、まあそう思う、強くそう思う
情報をもとに健康改善のための計画や行動を決めることができる。	
子どもの状況	
生年月日	
性別	
身長、体重	出生時、3～4か月児健診、1歳6か月児健診、3歳児健診、現在
在胎週数	
離乳食を始めるまでの栄養法	母乳のみ、人工乳（粉ミルク）のみ、母乳と人工乳の混合
日中の主な保育先	保育所(園)、幼稚園、認定こども園/祖父母や親戚、お願いして無い ※保育所(園)、幼稚園、認定こども園等に1つでも預けている場合は「保育先あり」とした ※「その他」は解析者が再分類を行った
同居家族	母親、父親、祖父、その、きょうだい、その他
食物アレルギー	鶏卵、牛乳、小麦、ピーナッツ（落花生）、ナッツ類、果物類、魚卵、その他、いずれも該当しない →食物アレルギー有の者のみ、現在の除去や制限の状況を確認
食物アレルギー以外の持病	

表 2. 解析群における体格群及び HL 群別質問票得点

解析群 <sup>§</sup>	n	AUC	体格群 <sup>†</sup>								P 値 <sup>¶</sup>	HL 群 <sup>‡</sup>								P 値 <sup>¶</sup>
			対照群				両端群					中央値未満群				中央値以上群				
			n	中央値	25%ile	75%ile	n	中央値	25%ile	75%ile		n	中央値	25%ile	75%ile	n	中央値	25%ile	75%ile	
1	901	0.529	785	21.3	16.3	27.0	116	21.6	17.0	29.0	0.316	431	23.0	17.8	29.0	470	20.0	15.0	25.1	<0.001
2	577	0.543	454	21.0	16.0	27.8	123	23.0	18.0	27.0	0.139	235	26.0	19.0	29.8	342	19.9	15.0	24.8	<0.001
3	877	0.600	819	21.8	16.0	27.3	58	24.8	18.8	30.2	0.011	416	24.0	18.3	30.0	461	20.3	15.0	25.5	<0.001
4	773	0.577	670	21.8	16.8	28.0	103	24.5	18.5	30.5	0.012	327	25.8	20.0	31.8	446	20.5	15.8	25.5	<0.001

AUC: Area Under Curve

HL: ヘルスリテラシー

†: BMI%ileを用いて、成長曲線から2SD以下・以上であった者を「両端群」、2SD内であった者を「対照群」に分類した。

‡: HL得点の中央値(3.6)を用いて、中央値未満であった者を「中央値未満群」、中央値以上であった者を「中央値以上群」に分類した。

¶: Mann-Whitney の U 検定

表 3. 解析群別質問票の分かりやすさ

解析群 <sup>§</sup>	n	大変分かりやすかった		やや分かりやすかった		やや分かりにくかった		大変分かりにくかった		P 値 <sup>†</sup>
		n	%	n	%	n	%	n	%	
1	901	427	47.4	401	44.5	62	6.9	11	1.2	<0.001
2	577	212	36.7	308	53.4	48	8.3	9	1.6	
3	877	407	46.4	401	45.7	64	7.3	5	0.6	
4	773	285	36.9	402	52.0	73	9.4	13	1.7	
計	3128	1331	42.6	1512	48.3	247	7.9	38	1.2	

§: 1歳6か月以上3歳未満の子どもと同居している母親を「解析群1」、1歳6か月以上3歳未満の子どもと同居している父親を「解析群2」、3歳以上6歳未満の子どもと同居している母親を「解析群3」、3歳以上6歳未満の子どもと同居している父親を「解析群4」に分類した。

†: カイ二乗検定

表 4. 解析群別質問票への回答のしやすさ

解析群 <sup>§</sup>	n	大変回答しやすかった		やや回答しやすかった		やや回答しにくかった		大変回答しにくかった		P 値 <sup>†</sup>
		n	%	n	%	n	%	n	%	
1	901	381	42.3	443	49.2	70	7.8	7	0.8	<0.001
2	577	202	35.0	308	53.4	56	9.7	11	1.9	
3	877	394	44.9	414	47.2	65	7.4	4	0.5	
4	773	271	35.1	412	53.3	79	10.2	11	1.4	
計	3128	1248	39.9	1577	50.4	270	8.6	33	1.1	

§: 1歳6か月以上3歳未満の子どもと同居している母親を「解析群1」、1歳6か月以上3歳未満の子どもと同居している父親を「解析群2」、3歳以上6歳未満の子どもと同居している母親を「解析群3」、3歳以上6歳未満の子どもと同居している父親を「解析群4」に分類した。

†: カイ二乗検定

表 5. 質問票へ感想(自由記述)

自由記述	度数	%
回答しやすいなどポジティブ評価	506	16.2
項目が多い・面倒	57	1.8
食事を見直すきっかけとなった。	41	1.3
より詳細な質問でも良い	35	0.9
食事量・内容も調べると良い	25	0.8
結果：結果を知りたい。結果をもとにどうすれば良いか知りたい等	14	0.0
保育園の状況を把握していない等	10	0.0
負の影響：ほぼ毎日お菓子を食べているのは「偏食がひどく、ご褒美を出さないと食べないから」です。好きで食べているわけではないから、なんだか悔しい気持ちになりました。	1	0.0
負の影響：不安になる	1	0.0
負の影響：改めて問われると自分の育児の手抜き具合がわかって嫌になる	1	0.0
負の影響：答える時に少し責められている気分になった	1	0.0
負の影響：経済面についての質問がいきなりだったので、ちょっと驚いた。シンママで経済的に苦しく、それが子どもの栄養状態の良し悪しの目安と捉えられているのかなという、少し不快であった。	1	0.0
負の影響：自分が子どもに対して適切に食事を与えられているのか不安になった。至らない母親なのではと感じた。	1	0.0
負の影響：自分はちゃんとしているからいいが、あまり子どもの食事が思うようにいけない人が回答したら勝手に傷つきそう	1	0.0
負の影響：自分自身苦労しながら育てているので、質問を見て、やっぱり出来てないなあと攻められている気持ちになった。	1	0.0
選択肢：もう少し細かく	26	0.8
選択肢：頻度は、日によって異なるので答えにくい	8	0.0
選択肢：その他の項目があるとよい	2	0.1
選択肢：わかりにくい	2	0.1
選択肢：1日だったり週でだったり少し戸惑った	2	0.0
選択肢：1~2といったようになっていたほうが選びやすかった。はっきり2回とは言いづらいから。	2	0.0
選択肢：1日1~2回と3~4回に分かれていたが、我が家の場合2~3回（毎食食べる日もあるし、1食穀類を食べない日もあるが、4回食べる日は全くない）が最も適当な選択肢なので迷った。「2~3回なら多い方に合わせて」などの指示がある方が選びやすい。	1	0.0
選択肢：1日に何回？の質問の仕方は結構とまどう。食事の回数と比例するので、食事回数でいいのでは？と思う。また、日によって違う。結果食べてる時換算で回答してしまうので。	1	0.0
選択肢：3回から4回の場合どっちを選んでいいか悩む質問がありました。	1	0.0
選択肢：3食と考えたら3回以上とするのではなく、3回と4回以上に解答欄を分けた方が良かった	1	0.0
選択肢：回数など、自分で記入する項目もあれば尚良いと感じた。	1	0.0
選択肢：少なくてもよい	1	0.0
選択肢：週1回よりも下がほとんどないとすると、心理的に選択しにくい	1	0.0
質問別：おやつや頻度は、食事と別の方が良い	1	0.0
質問別：お菓子は、赤ちゃん用のお菓子も含めるのか、それとも大人と同様のお菓子を指しているのが不明確だった	1	0.0
質問別：ご飯の時にテレビはつけているが見せてはいないので回答に少し戸惑った	1	0.0
質問別：ファーストフードの質問で、市販冷凍食品のチキンナゲットやフライドポテトは入らないのか、答えるのに迷った。	1	0.0
質問別：体重の質問が答えにくかった。発達曲線上は、普通に増えているので、適正にしたが、我が子はももとのスタートが他の子より軽いのももしかしたら、痩せている部類に入るかもしれないかと思ったから	1	0.0
質問別：体重はほかの子より痩せているが身長を考えたら成長曲線的に適正なので適正でいいのかわかりにくかった。	1	0.0
質問別：「大人と一緒にたべるか」の質問で、子どもの人数が複数だと自分はとても食べられないので、子どもの食事の見守り介助はするが、食べる時間帯は別の場合はどうしたらよいか分りづらかった。	1	0.0
質問別：穀物に関してごはん系とパン系の割合は知る必要はないのかなと感じました。	1	0.0
質問別：経済状況が関係あると思うが、区別方法に疑問あり	1	0.0
質問別：肉とウインナー等の加工品が一緒の項目でいいのかと思った。食事量、時間を問う時に、その1回のだいたいの食事量にも気をつけているので聞かれるかと思った。	1	0.0
質問別：肥満度を把握する質問では、判断に個人差があるため、実際にはどうなのかを把握するのは難しいのではないのかと思った。	1	0.0
質問別：自分で食べられるか、という質問は少し困った（自分で食べることが能力的に可能であるか、ということと、する気があるか・やろうとするか、は別のことだと思うので）	1	0.0
質問別：運動量を問う質問で、どこまでの運動を指すのか迷った。グラウンドを何周も走るようなものなのか、室内遊び場でトランポリンや滑り台など体を動かすものも含まれるのか、など。	1	0.0
質問別：野菜カテゴリーが根菜、葉物で分けてもらえるとうれしいです。またビタミンやカルシウムなど不足していると感じている栄養素の話もしたいです。	1	0.0
質問別：野菜と果物は別の質問のほうがいいのでは	1	0.0
足りない項目：アレルギー	10	0.3
足りない項目：好き嫌い・偏食があるか、それに対する工夫はしているか等	9	0.0
足りない項目：食事の様子（食事の席に着くのを嫌がったりする等）	5	0.0
足りない項目：鉄分やカルシウムなど、サプリメント摂取	3	0.0
足りない項目：レトルト、冷凍食品	3	0.0
足りない項目：発達状況に関する質問など。	2	0.0
足りない項目：睡眠について質問が無かった	2	0.0
足りない項目：自由記述	2	0.0
足りない項目：野菜の種類についての質問もあってもよいのではないかと思います。	2	0.0
足りない項目：お惣菜(スーパー購入品)などの項目もあると良い	2	0.0

表 5. 質問票へ感想(自由記述)(続き)

自由記述	度数	%
足りない項目：何か持病があるか	2	0.0
足りない項目：栄養素の質問をもっと増やしてもいいと思う。	1	0.0
足りない項目：ビタミン系の摂取状況の質問もあってと思いました	1	0.0
足りない項目：ビタミン群やカルシウム、摂取品数など	1	0.0
足りない項目：基本として、どんな子どもなのかを知れるような質問が必要だと感じる。	1	0.0
足りない項目：どんな食事を好むか？（麺類・お好み焼き等の食事の種類、甘いものが好きか等）があっても良かったかも。	1	0.0
足りない項目：ファストフードではない、揚げ物を食べる頻度・夕食後も、間食を食べているか	1	0.0
足りない項目：もう少し生活面での質問もあればいいのでは。	1	0.0
足りない項目：母親だけのワンオペなのか他にも家族がいるのか。大人が複数いるのか	1	0.0
足りない項目：外食をとる回数があっても良かったように思う	1	0.0
足りない項目：1食の具体的なメニューを書かせる設問があってもいいかもしれないと感じました。	1	0.0
足りない項目：体調を崩すかどうかなど体調面も質問した方が色々わかるのでは？と思う	1	0.0
足りない項目：卒乳してるか聞いてもいいかも	1	0.0
足りない項目：味付けの濃さなどを聞いてみては	1	0.0
足りない項目：子どもの食事で気を使っていることとかも質問に入れたらいいと思う。	1	0.0
足りない項目：子どもが障害児ではあるがそう言うことに対しての質問もあり良かった	1	0.0
足りない項目：排泄の頻度や状態などの質問もあっても良いと思った。また、1日の水分量についての質問もあればよいと思った。	1	0.0
足りない項目：日頃の水分摂取についての質問があってもいいのかな？と思います。	1	0.0
足りない項目：栄養についての意識の質問がない	1	0.0
足りない項目：歯磨きの状態など	1	0.0
足りない項目：炭水化物についてももう少し分類したほうが良いかなと感じました。	1	0.0
足りない項目：父親の育児への関わり方、それによる弊害も気にしてほしいと思った。	1	0.0
足りない項目：献立や食材についての具体的な質問がなかった	1	0.0
足りない項目：現状から少しずつ変えていつたっている事象（食事中にテレビを見るのを今は止めてやっとなれた所）とかの設問があったら答えやすかった。	1	0.0
足りない項目：産地や食べる順番などの質問があると良いと思います。	1	0.0
足りない項目：発育表のグラフがあると目安になるかも	1	0.0
足りない項目：素材の加熱有無はあった方がよいのでは。栄養素に関わるので。	1	0.0
足りない項目：興味のある事や、何が好きなかあってもいいかな	1	0.0
足りない項目：離乳食のベビーフードを使用しているか	1	0.0
足りない項目：食べむら	1	0.0
意見：栄養状態がわかるのか？	5	0.0
意見：もっと簡潔でも良い	3	0.0
意見：単刀直入の方が答えやすい。分かりやすくするカッコの、補足が逆に見づらくなった	3	0.0
意見：すごく悩めるアンケートでした。	2	0.0
意見：そんなに気にしたことのない質問が多い	2	0.0
意見：似たような設問が多すぎる	2	0.0
意見：父親では把握できない部分もある	2	0.1
意見：平日と週末で食習慣が変わることが多いので、分けるのはありかもしれない	2	0.0
意見：まだあげたことない物があるから回答しづらかった...	1	0.0
意見：偏食があると、食べるものや内容に偏りがあるので質問では答えにくい部分がある	1	0.0
意見：卵アレルギーなので全然食べさせてないのですが、アンケートに支障はないでしょうか？	1	0.0
意見：問いの言葉の意味合いが個人の判断にゆだねる部分があったので、詳細に書いてほしかった。	1	0.0
意見：子どもの好みの食が変化していくので自分の回答内容がタイミングによって変わっていきそうだと感じた。	1	0.0
意見：子どもごとに全然違うのに統計は必要？	1	0.0
意見：子どもと接する時間がある多い母親と自分とでは解答がちがうかも知れないとおもった。	1	0.0
意見：子どもの性格次第で変わるのでは	1	0.0
意見：抽象的な質問が多く感じた。	1	0.0
意見：時代と共に考え方も変わってきていると思う。	1	0.0
意見：質問に対しての答えが汲み取りづらいところがあった。	1	0.0
意見：質問の種類がそれぞれ異なりますが、もう少しまとまりがあると答えやすかったかなと思います。	1	0.0
意見：幼児の食事は時期によっても傾向が変わるので、3ヶ月以内、6ヶ月以内、など期間を絞ると答えやすい	1	0.0
意見：食事回数の質問が分かりにくかった	1	0.0
意見：食品群を細かく分けた方が良い	1	0.0

表 6. 質問票の再現性

解析群 <sup>§</sup>	n	1回目			2回目			P 値 <sup>†</sup>	r <sup>‡</sup>	P 値 <sup>‡</sup>
		中央値	25% ile	75% ile	中央値	25% ile	75% ile			
1	730	20.8	16.0	26.5	22.8	18.0	28.0	<0.001	0.702	<0.001
2	485	21.5	16.1	27.1	23.0	18.0	29.0	<0.001	0.728	<0.001
3	755	21.0	15.5	26.8	21.5	16.3	27.5	0.031	0.740	<0.001
4	693	21.8	16.6	27.0	22.0	17.3	27.8	0.048	0.698	<0.001

§ : 1歳6か月以上3歳未満の子どもと同居している母親を「解析群1」、1歳6か月以上3歳未満の子どもと同居している父親を「解析群2」、3歳以上6歳未満の子どもと同居している母親を「解析群3」、3歳以上6歳未満の子どもと同居している父親を「解析群4」に分類した。

† : Wilcoxon の符号付き順位検定、1回目と2回目の得点を比較

‡ : Spearman 順位相関係数、1回目と2回目の得点の関連性を検討

## 乳幼児の栄養状態の簡易な評価手法の開発： 幼児の体格に関する情報源と幼児の体格やその誤認識に関する検討

研究分担者 小林 知未（武庫川女子大学 食物栄養科学部 食物栄養学科）  
佐々木 溪円（実践女子大学 生活科学部 食生活科学科）  
多田 由紀（東京農業大学 応用生物科学部 栄養科学科）  
和田 安代（国立保健医療科学院 生涯健康研究部）

### 研究要旨

【目的】母親の幼児の体格に関する情報源を明らかにすること、情報源が幼児の体格や母親の幼児の体格の誤認識への影響について検討することを目的とした。【方法】日本国内に在住し、日本語を母国語とし、3歳以上6歳未満の子どもと同居している母親1400名を対象者とし、インターネット調査を実施した。性・年齢に基づくBMIパーセンタイル値を算出し、幼児の体格について75パーセンタイル値以上を高群、25-75パーセンタイル値を中群、25パーセンタイル値未満を低群に分類した(以下、体格区分)。体格区分を従属変数とし、質問項目を独立変数とした多項ロジスティック回帰分析を行い、調整済みオッズ比と95%信頼区間を算出した。また、母親の幼児の体格の認識と体格区分とを比較し、過大評価、一致、過小評価の3群に分類した(以下、体格の誤認識)。体格の誤認識を従属変数とし、質問項目を独立変数とした多項ロジスティック回帰分析を行い、調整済みオッズ比と95%信頼区間を算出した。【結果・考察】解析対象者は1362名であった。母親の幼児の体格に関する情報源としては、母子健康手帳、SNS以外のインターネット、育児用アプリを挙げる者の割合が高かった。幼児の適正体重・身長を知る機会の有無について、機会がなかったと回答した者の割合は、体格区分では中群と比較し低群、体格の誤認識については一致群と比較し過小評価群で有意に高かった。体格区分や体格の誤認識とHLに有意な差は認められなかった。今後、母親のHLを高めたり、幼児の適正体重・身長について、母子健康手帳等の活用法等の情報提供を積極的に行っていくことが幼児の体格や体格の誤認識の改善に寄与できる可能性が考えられた。

### A. 研究目的

幼児期は食習慣を確立させるための大切な時期である。子どもは家庭を中心に生活を営んでいることから、養育者の意識が子どもの生活習慣形成に及ぼす影響は大きい。近年、地域コミュニティの希薄化や核家族化などにより、幼い子どもをもつ母親が孤立しやすくなっている。一方で、インター

ネット利用者数は急速に増加しており、令和元年国民健康・栄養調査において、食生活に影響を与えている情報源について、20～30歳代において医療機関や保健所・保健センターを挙げた者の割合は5.0%未満であったのに対し、SNSと挙げた者の割合は20歳代女性で39.3%、30歳代女性で29.5%、Webサイトと挙げた者の割合は、各々、33.9%、

37.2%であった<sup>2)</sup>。また、子どもの健康に関する情報をインターネットによって収集する保護者も増えている<sup>3)</sup>。しかし、インターネット上の医療情報の多くが医療専門家による確認を受けていないと報告されており、医療情報に関する信頼性の低いものが混在されている可能性がある。このことが母親の幼児の体格への誤認識に影響を与える可能性も考えられた。

そこで本報告では母親の幼児の体格に関する情報源を明らかにすること、情報源が幼児の体格や母親の幼児の体格の誤認識への影響について検討することを目的とした。

## B. 方法

### B-1. 調査スケジュール及び対象者

2024年1月22日にインターネット調査を実施した。対象者は株式会社NTTコムオンライン・マーケティングソリューションの登録パネルのうち、日本国内に在住し、日本語を母国語とし、3歳以上、6歳未満の子どもと同居している母親とした。除外基準は、多胎児の母、保健医療専門職(医師、歯科医師、薬剤師、看護師、保健師、助産師、臨床検査技師、栄養士、管理栄養士、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士)に就いている者とした。調査対象者数は1400名とした。

なお、本調査は実践女子大学倫理審査委員会の承認を得て実施した(承認番号H2023-29)。

### B-2. 調査項目

①母親からみた幼児の体格に関する意識(幼児の体格、身長に関する意識)、②適正体格に関する情報源、③幼児の身長に関する母親の対応(受診行動、食生活、サプリメントの使用)、④幼児の生活習慣(食品摂取状況、

食習慣、運動状況、平日のスクリーンタイム、睡眠状況)、⑤保護者の特性(年齢、雇用形態、最終学歴、身長・体重(自己申告)、ヘルスリテラシー(以下、HL))、⑥幼児の特性(在胎週数、生年月日、性別、日中の保育、世帯構成、身長・体重、食物アレルギーの有無、病歴)について調査した。幼児の身長・体重については、出生時、3~4か月児健診、1歳6か月児健診、3歳児健診、現在を調査した。なお、本報告で使用した項目については表1に示した。

### B-3. 解析方法

幼児の身長・体重から body mass index(以下、BMI)を算出した。

厚生労働省および文部科学省による2000年度データをもとにした性別・年齢毎の幼児のBMIパーセンタイル(以下、%ile)を指標に、75%ile以上の者を高群、25%ile以上から75%ile未満の者を中群、25%ile未満の者を低群と分類した(以下、体格区分)<sup>4)</sup>。

母親の幼児の体格の認識について、体格区分高群において、体格の認識が「太っている」であった者を「一致」、「適正体重である(ちょうどよい)」「やせている」であった者を「過小評価」とした。中群において「太っている」であった者を「過大評価」、「適正体重である(ちょうどよい)」であった者を「一致」、「やせている」であった者を「過小評価」とした。また、低群において「太っている」「適正体重である(ちょうどよい)」であった者を「過大評価」、「やせている」であった者を「一致」とした(以下、体格の誤認識)。

本研究ではHLについて日本語版12項目HL尺度(HLS-Q12)<sup>5)</sup>を使用した(表1)。HLS-Q12での回答形式は各質問に対し、4件法

(1: とても簡単、2: やや簡単、3: やや難しい、4: とても難しい)となっている。各対象者の HL 得点は次式により標準化した(範囲: 0-50)。

$$\text{Index}=(\text{個人の回答得点の平均値}-1)\times(50/3)$$

この式において、1 は平均値の最小値であり、個人の回答得点の平均値から 1 を減じることにより、Index の最小値は 0 点となる。3 点 は平均値の範囲であり、Index の最大値は 50 点である<sup>9)</sup>。

調査時児の年齢、直近の児の BMI%ile、在胎日数、調査時母親年齢、HL 得点と体格区分間、体格の誤認識間の比較は Kruskal-Wallis 検定を行った。

体格への認識、幼児の適正体重・身長を調べたか、幼児の適正体重・身長について知る機会があったか、児の適正体重・身長の情報源について、カイ二乗検定を用いて体格区分間で比較した。さらに、体格への認識、幼児の適正体重・身長を調べたか、幼児の適正体重・身長について知る機会があったか、幼児の適正体重・身長の情報源、食品摂取頻度、朝食摂取頻度、運動状況、平日のスクリーンタイムについて、カイ二乗検定を用いて体格の誤認識間で比較した。

体格区分(高群、中群、低群)を従属変数(対照カテゴリは「中群」)、体格の誤認識(過大評価、一致、過小評価)を従属変数(対照カテゴリは「一致」)とし、質問項目を独立変数とした多項ロジスティック回帰分析を行い、調整済みオッズ比(以下、OR)と 95%信頼区間(以下、95%CI)を算出した(調整変数: 調査時児の年齢、性別(1, 女児; 0, 男児)、保育先(1, 保育先あり; 0, なし)、現在の就労(1, 現在の就労あり; 0, なし)、出生時体重、在胎日数)。自主的に適正体重・身長を調べたか

については「自主的に調べたことがある」、適正体重・身長に関する知る機会については「知る機会があった」、適正体重・身長に関する情報源について「情報源である」、適正体重・身長に関する情報源について使用している頻度が高いものについて「適正体重・適正身長に関する知る機会はなかった」を独立変数の対照とした。

統計解析には SPSS Statistics ver.29(株式会社 IBM)を使用し、解析方法はカイ二乗検定を用いた。有意水準は 5%未満とした。

## C. 結果

### C-a-1. 体格区分における対象者の属性

質問票の質問項目についてストレートライン回答をした 8 名、現在の BMI%ile で 0.05%ile 未満、99.95%ile より高かった 381 名、幼児の年齢を誤って回答していた者 15 名、既往歴(先天性心疾患、内分泌疾患等)があった 8 名を除外した 1362 名(男児 670 名、女児 692 名)を解析対象者とした。表 2 に体格区分別対象者状況を示した。調査時における幼児の年齢の中央値(25%ile、75%ile、以下同様)は 4(4、5)歳、調査時 BMI%ile は 53.2(28.2、76.0)%ile であった。また、在胎日数は 277(270、282)日間、調査時母親年齢の中央値は 34(31、38)歳、HL 得点は 22.2(16.7、27.8)点であった。体格区分別性別では、高群で 180 名(男児 96 名、女児 84 名)、中群で 890 名(男児 411 名、女児 479 名)、低群で 292 名(男児 163 名、女児 129 名)( $P<0.001$ )であった。高群、中群、低群の BMI%ile の中央値は各々、91.1(87.5、95.8)、57.2(40.9、70.6)%ile、13.7(6.0、19.3)%ile であった( $P<0.001$ )。在胎日数、調査時母親の年齢、HL 得点に有意な差は認められなかった。

#### C-a-2. 体格区分と体格の認識

体格の認識について、高群、中群、低群において「太っている」と回答した者の割合は各々、18.3%、2.7%、0.3%であり、「やせている」と回答した者の割合は各々3.3%、12.1%、46.2%であった(表3、 $P<0.001$ )。

#### C-a-3. 体格区分と適正体重・身長を知る機会

適正体重・身長を知る機会(表4)について、高群、中群、低群において自主的に幼児の適正体重・身長を調べたことがあると回答した者の割合は各々、63.3%、62.8%、61.3%であった( $P=0.875$ )。幼児の適正体重・身長に関する知る機会があったと回答した者の割合は各々、92.3%、94.5%、88.7%であった( $P=0.003$ )

多項ロジスティック回帰分析結果では、低群において、幼児の適正体重・身長に関する知る機会について有意な正の関連(OR : 2.21(95%CI : 1.39-3.54))が認められた。

#### C-a-4. 体格区分と適正体重・身長を知るための情報源

適正体重・身長を知るための情報源(表5)について、高群、中群、低群において母子健康手帳が情報源であると回答した者の割合は各々、67.8%、74.0%、65.8%( $P=0.012$ )であった。

多項ロジスティック回帰分析結果では、低群において、母子健康手帳について有意な正の関連(OR : 1.46(95%CI : 1.10-1.95))が認められた。

#### C-b-1. 体格の誤認識における対象者の属性

表6に体格の誤認識別対象者状況を示した。過大評価群は254名(男児136名、女児118名)、一致群は924名(男児447名、女児477名)、過小評価群は180名(男児85名、

女児95名)であった。在胎日数、調査時母親の年齢、HL得点に有意な差は認められなかった。一方で、調査時の幼児の年齢、BMI%ileに有意な差が認められた。

#### C-b-3. 体格の誤認識と適正体重・身長を知る機会

適正体重・身長を知る機会(表7)について、過大評価群、一致群、過小評価群において、自主的に幼児の適正体重・身長を調べたことがあると回答した者の割合は各々、63.8%、63.0%、58.9%であった( $P=0.550$ )。幼児の適正体重・身長に関する知る機会があったと回答した者の割合は各々、91.3%、94.8%、86.1%であった( $P<0.001$ )。

多項ロジスティック回帰分析結果では、過大評価群及び過小評価群において、幼児の適正体重・身長に関する知る機会について有意な正の関連(各々、OR : 1.84(95%CI : 1.09-3.13)、OR : 2.94(95%CI : 1.76-4.91))が認められた。

#### C-b-4. 体格の誤認識と適正体重・身長を知るための情報源

適正体重・身長を知るための情報源(表8)について、過大評価群、一致群、過小評価群において、保育所(園)・幼稚園等の管理栄養士・栄養士が情報源であると回答した者の割合は各々、4.3%、7.4%、3.3%( $P=0.046$ )、母子健康手帳が情報源であると回答した者の割合は各々、66.5%、74.8%、61.1%( $P<0.001$ )であった。

多項ロジスティック回帰分析結果では、過大評価群において、保健所・市町村保健センターの医師(健診担当医)、母子健康手帳について有意な正の関連(各々、OR : 1.44(95%CI : 1.02-2.02)、OR : 1.51(95%CI : 1.12-2.05))が認められた。過小評価群において、母子健康手帳について

有意な正の関連(OR : 1.88(95%CI : 1.35-2.63))が認められた。

C-b-5. 体格の誤認識と適正体重・身長を知るための情報源として使用頻度が高いもの  
過大評価群、一致群、過小評価群において、適正体重・身長を知るための情報源として使用頻度が最も高いものは母子健康手帳で、各々、37.8%、40.7%、36.1%であった(表9)。次いで SNS 以外のインターネットであり、各々、15.7%、14.9%、15.0%であった。3 番目に高かった情報源は育児アプリで、各々、14.2%、11.7%、12.2%であった。また、適正体重・身長に関して知る機会が無かった者の割合は各々、8.7%、5.5%、13.9%であり、過小評価群で低かった。

多項ロジスティック回帰分析結果では、過大評価群において、保健所・市町村保健センターの医師(健診担当医)、保育所(園)・幼稚園等の管理栄養士・栄養士、保育所(園)・幼稚園等の保育士・教諭・看護師、母子健康手帳について有意な負の関連(各々、OR : 0.38(95%CI : 0.16-0.91)、OR : 0.20(95%CI : 0.06-0.72)、OR : 0.16(95%CI : 0.04-0.74)、OR : 0.56(95%CI : 0.33-0.98))が認められた。過小評価群において、医療機関の医師、保健所・市町村保健センターの医師(健診担当医)、保健所・市町村保健センターの管理栄養士・栄養士、保育所(園)・幼稚園等の管理栄養士・栄養士、保育所(園)・幼稚園等の保育士・教諭・看護師、母子健康手帳、SNS、SNS 以外のインターネット、育児用アプリについて有意な負の関連(OR : 0.37(95%CI : 0.16-0.82)、OR : 0.32(95%CI : 0.13-0.81)、OR : 0.19(95%CI : 0.04-0.87)、OR : 0.19(95%CI : 0.05-0.66)、OR : 0.31(95%CI : 0.10-0.98)、OR : 0.36(95%CI : 0.21-0.62)、OR : 0.30(95%CI : 0.09-0.94)、OR : 0.40(95%CI : 0.21-0.76)、OR :

0.42(95%CI : 0.22-0.82))が認められた。

#### D. 考察

本報告では母親の幼児の体格に関する情報源を明らかにすること、情報源が幼児の体格と母親の幼児の体格の誤認識への影響について検討することを目的とした。

母親の幼児の適正体重・身長に関する情報源では、母子健康手帳を挙げる者の割合が最も高く、次いで SNS 以外のインターネット、育児用アプリが挙げられた。母子健康手帳を幼児の適正体重・身長に関する情報源に活用している者は、体格区分において中群である者が多く、さらに、幼児の体格の誤認識をする者も少なかった。母子健康手帳の最も重要な意義は、妊娠期から乳幼児期までの健康に関する重要な情報が、1つの手帳で管理されていることが挙げられる<sup>7)</sup>。また、インターネットや SNS 等、子育てに関する情報があふれる中、妊娠・出産や子育てについて信頼のできる情報を提供する媒体としても、母子健康手帳は有用とされている。今回の調査の結果においても、母子健康手帳が母親にとって重要な情報源であることが示唆された。

体格の誤認識と幼児の適正体重・身長に関する情報源では、保健所・市町村保健センターの医師(健診担当医)、母子健康手帳を情報源としないことが有意に多く、小評価群において、母子健康手帳を情報源としないことが有意に多かった。母親にとって保健所・市町村保健センターの医師は幼児の体格を健診時に直接相談できる相手であり、母子健康手帳は何度も見返すことができるツールであり、母親がこれらを重要な情報源でないと感じている場合、幼児の体格の誤認識に繋がる可能性が示唆された。

体格の誤認識と幼児の適正体重・身長に

関する情報源で使用頻度が高いものでは、「適正体重・身長に関して知る機会はなかった」を対照とした場合、一致群と比較し、過大評価群において、保健所・市町村保健センターの医師(健診担当医)、保育所(園)・幼稚園等の管理栄養士・栄養士、保育所(園)・幼稚園等の保育士・教諭・看護師、母子健康手帳について、過小評価群において、医療機関の医師、保健所・市町村保健センターの医師(健診担当医)、保健所・市町村保健センターの管理栄養士・栄養士、保育所(園)・幼稚園等の管理栄養士・栄養士、保育所(園)・幼稚園等の保育士・教諭・看護師、母子健康手帳、SNS、SNS 以外のインターネット、育児用アプリについて有意な負の関連が認められた。これらの情報源をよく使うの方が、幼児の体格を適切に認識できることが示唆された。

幼児の体格に適正体重・身長を自主的に調べたかについて、体格区分や体格の誤認識に差は認められなかった。一方、幼児の適正体重・身長を知る機会の有無については、機会がなかったと回答した者の割合は、体格区分では中群と比較し低群、体格の誤認識については一致群と比較し過小評価群で有意に高かった。幼児の適正体重・身長に関する情報源で使用頻度が高いものにおいて、SNS 以外のインターネットや育児用アプリを挙げる者が各々15.1%、12.2%であった。特に、インターネット情報は不正確なものも含まれる<sup>8)</sup>。健康情報の取捨選択を行うためには、利用者の高いHLが求められる。今回の調査では、体格区分や体格の誤認識とHL得点に有意な差は認められなかった。しかし、今回の対象者のHL得点(50点満点)の中央値は22.2(16.7、27.8)点であり、25点(50%)に満たなかった。このことから、今後、母親のHLを高

め、幼児の適正体重・身長について、情報提供を積極的に行っていくことが幼児の体格や体格の誤認識の改善に寄与できる可能性が考えられた。

本研究の限界点がいくつか挙げられる。まず、横断研究であったため、本研究の結果は因果関係を証明することができない。また、本研究の対象者は母親のみであった。父親の意識も幼児の体格区分や体格の誤認識に影響を与えている可能性があるが、この点を考慮することができなかった。また、対象者が株式会社NTTコム オンライン・マーケティングソリューションの登録パネルであり、Webで調査を実施したため、ICT機器を使い慣れている者が多かった可能性があることから結果の一般化については注意が必要である。

## E. 結論

本報告では母親の幼児の体格に関する情報源を明らかにすること、情報源が幼児の体格や母親の幼児の体格の誤認識への影響について検討することを目的とした。母親の幼児の体格に関する情報源としては、母子健康手帳、SNS 以外のインターネット、育児用アプリを挙げる者の割合が高かった。幼児の適正体重・身長を知る機会の有無について、機会がなかったと回答した者の割合は、体格区分では中群と比較し低群、体格の誤認識については一致群と比較し過小評価群で有意に高かった。体格区分や体格の誤認識とHL得点に有意な差は認められなかったが、どの群においてもHL得点は50点満点中23点未満であった。今後、母親のHLを高め、幼児の適正体重・身長について、情報提供を積極的に行っていくことが幼児の体格や体格の誤認識の改善に寄与できる可能性が考えられた。

## F. 健康危機情報

なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

なし

### 2. 学会発表

なし

## H. 知的財産権の出願・登録状況

### 参考文献

1. 大木薫, 稲山貴代, 坂本元子. 幼児の肥満要因と母親の食意識・食行動の関連について. 栄養学雑誌, 61(5), 289-298. 2003
2. 令和元年国民健康・栄養調査. 厚生労働省.  
[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/kenkou/eiyuu/r1-houkoku\\_00002.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/eiyuu/r1-houkoku_00002.html)(閲覧日 2024 年 4 月 10 日)
3. 多田美由貴. 乳幼児をもつ母親の育児に関するヘルスリテラシーの実態調査. 生協総研賞・第 13 回助成事業研究論文集, 49-55. 2017
4. Noriko Kato, Kayoko Sato, Hidemi Takimoto, Noriko Sudo. BMI for age references for Japanese children--based on the 2000 growth survey. Asia Pac J Public Health, 2008, 20 Suppl, 118-27.
5. Nakayama, K, et al. Comprehensive health literacy in Japan is lower than in Europe: a validated Japanese-language assessment of health literacy. BMC Public Health, 15, 505. 2015 7.
6. Maie A, Kanekuni S, Yonekura Y, et al. Evaluating short versions of the European Health Literacy Survey Questionnaire (HLS-EU-Q47) for health checkups. Health Evaluation and Promotion, 48, 351-358. 2021
7. 母子健康手帳の交付・活用の手引き. 平成 23 年度 厚生労働科学研究費補助金(成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業). 「乳幼児身体発育調査の統計学的解析とその手法及び利活用に関する研究」(H23-次世代-指定-005)<https://www.niph.go.jp/soshiki/07shougai/hatsuiku/index.files/koufufu.pdf>(閲覧日 2024 年 4 月 10 日)
8. 岸本桂子, 芳野知栄, 福島紀子. がん患者を対象とした web サイトの健康食品情報についての研究. 薬学雑誌, 130, 1017-1027. 2010

表 1. 調査項目

	選択肢
子どもの状況	
生年月日	
性別	
身長、体重	出生時、3~4か月児健診、1歳6か月児健診、3歳児健診、現在
在胎日数	
日中の主な保育先	保育所(園)、幼稚園、認定こども園/祖父母や親戚、お願いして無い ※保育所(園)、幼稚園、認定こども園等に1つでも預けている場合は「保育先あり」とした ※「その他」は解析者が再分類を行った
母親の状況	
生年月日	
現在の就労状況	正規の職員・従業員、パート・アルバイト、契約社員・嘱託、派遣社員、会社・団体等の社員、自営業主、家族従業者、家庭での内職など、その他、働いていない(主婦)
児の体重への認識	太っている、適正体重である(ちょうどよい)、やせている、よく分からない
児の適正体重・適正身長について自主的に調べたか	自主的に調べたことがある、自主的に調べたことはない →自主的に調べたことがある者のみ、使用している頻度が最も高い情報源
児の適正体重・適正身長がどのくらいかの情報源	知る機会がなかった、医療機関の医師、医療機関の管理栄養士・栄養士、医療機関のその他の医療従事者、保健所・市町村保健センターの医師(健診担当医)、保健所・市町村保健センターの管理栄養士・栄養士、保健所・市町村保健センターのその他の職員、保育所(園)・幼稚園等の管理栄養士・栄養士、保育所(園)・幼稚園等のその他の職員、母子健康手帳、あなたの母親など家族、友人・仲間、テレビ、SNS (Twitter (X)、Instagram、Facebookなど)、SNS以外のインターネット、育児雑誌・書籍、育児用アプリ、その他 →上記を選択した者のみ、使用している頻度が最も高い情報源
ヘルスリテラシー	
気になる病気の治療に関する情報を見つけること	とても簡単、やや簡単、やや難しい、とても難しい
急病時に自分が対処方法を理解すること	
治療法が複数ある時、それぞれの長所と短所を判断すること	
自分が薬の服用方法に従って服用すること	
ストレスや抑うつなどの心の健康問題への対処方法に関する情報を見つけること	
検診(乳房検査、血糖検査、血圧)が必要な理由を理解すること	
メディア(テレビ、インターネット、その他のメディア)から得た健康リスク(危険性)の情報が信頼できるかどうかを判断すること	
家族や友人のアドバイスをもとに、病気から身を守る方法を定めること	
運動、健康食品、栄養などの健康的な活動に関する情報を見つけること	
食品パッケージに書かれている情報を理解すること	
どの生活習慣(飲酒、食生活、運動など)が自分の健康に関係しているかを判断すること	
健康改善のための意思決定をすること	

本報告で使用した項目のみを示した

表 2. 体格区分における対象者の属性

	体格区分 <sup>¶</sup>												P値 <sup>†</sup>
	全体(n=1362,男児670名)			高群(n=180,男児96名)			中群(n=890,男児411名)			低群(n=292,男児163名)			
	中央値	25%ile	75%ile	中央値	25%ile	75%ile	中央値	25%ile	75%ile	中央値	25%ile	75%ile	
調査時児の年齢(歳)	4	4	5	4	3	5	4	4	5	4	4	5	<0.001
調査時児のBMIパーセンタイル値 <sup>‡</sup> (%ile)	53.2	28.2	76.0	91.1	87.5	95.8	57.2	40.9	70.6	13.7	6.0	19.3	<0.001
在胎日数(日間)	277	270	282	277	271	282	277	270	282	277	271	282	0.850
調査時母親の年齢(歳)	34	31	38	34	31	38	34	32	38	34	31	38	0.658
ヘルスリテラシー得点(点)	22.2	16.7	27.8	20.8	16.7	27.8	22.2	16.7	27.8	22.9	18.0	27.8	0.134

¶: 体格区分(性別・年齢毎の幼児のBMIパーセンタイル値を用いて3群(75パーセンタイル値以上(高群)、25パーセンタイル値以上75パーセンタイル値未満(中群)、25パーセンタイル値未満(低群))に分類)に分類した。

†: Kruskal-Wallis検定

‡: 2000年度データをもとにした性別・年齢毎の幼児のBMIパーセンタイル値

表3. 体格区分と体格の認識

	全体(n=1362)		体格区分 <sup>¶</sup>						P値 <sup>†</sup>
			高群(n=180)		中群(n=890)		低群(n=292)		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
太っている	58	4.3	33	18.3	24	2.7	1	0.3	<0.001
適正体重である	1051	77.2	140	77.8	756	84.9	155	53.1	
やせている	249	18.3	6	3.3	108	12.1	135	46.2	
よく分からない	4	0.3	1	0.6	2	0.2	1	0.3	

¶：体格区分(性別・年齢毎の幼児のBMIパーセンタイル値を用いて3群(75パーセンタイル値以上(高群)、25パーセンタイル値以上75パーセンタイル値未満(中群)、25パーセンタイル値未満(低群))に分類)に分類した。

†：カイ二乗検定

表4. 体格区分と適正体重・身長を知る機会

		全体(n=1362)		体格区分 <sup>¶</sup>														
				高群(n=180)		中群(n=890)		低群(n=292)		高群(n=180)			低群(n=292)					
		n	%	n	%	n	%	n	%	P値 <sup>†</sup>	OR	95%CI		P値 <sup>‡</sup>	OR	95%CI		P値 <sup>‡</sup>
												下限	上限			下限	上限	
自主的に児の適正体重・身長を調べたか	自主的に調べたことはない	510	37.4	66	36.7	331	37.2	113	38.7	0.875	0.97	0.69	1.36	0.850	1.10	0.84	1.45	0.497
	自主的に調べたことがある	852	62.6	114	63.3	559	62.8	179	61.3		1			1				
児の適正体重・身長に関する知る機会	機会がなかった	96	7.0	14	7.8	49	5.5	33	11.3	0.003	1.51	0.81	2.818	0.195	2.21	1.39	3.54	<0.001
	機会があった	1266	93.0	166	92.2	841	94.5	259	88.7		1			1				

OR：オッズ比

95%CI：95%信頼区間

†カイ二乗検定

¶：体格区分(性別・年齢毎の幼児のBMIパーセンタイル値を用いて3群(75パーセンタイル値以上(高群)、25パーセンタイル値以上75パーセンタイル値未満(中群)、25パーセンタイル値未満(低群))に分類)に分類した。

‡：従属変数の対照を「中群」とした。独立変数を自主的に適正体重・身長を調べた(0,自主的に調べたことはない；1,自主的に調べたことがある)、適正体重・適正身長に関する知る機会(0,機会がなかった；1,知る機会があった)とし、多項ロジスティック回帰分析を行った(調整変数：調査時児の年齢、性別(1,女児；0,男児)、保育先(1,保育先あり；0,なし)、現在の就労(1,現在の就労あり；0,なし)、出生時体重、在胎日数)。

表 5. 体格区分と適正体重・身長を知るための情報源

		全体(n=1362)		体格区分 <sup>¶</sup>														
		高群(n=180)		中群(n=890)		低群(n=292)		P値 <sup>‡</sup>	高群(n=180)			P値 <sup>‡</sup>	低群(n=292)			P値 <sup>‡</sup>		
		n	%	n	%	n	%		n	%	OR		95%CI 下限 上限	OR	95%CI 下限 上限			
医療機関の医師	情報源でない	1041	76.4	144	80.0	679	76.3	218	74.7	0.408	1.30	0.87	1.95	0.196	0.91	0.67	1.25	0.560
	情報源である	321	23.6	36	20.0	211	23.7	74	25.3		1				1			
医療機関の管理栄養士・栄養士	情報源でない	1328	97.5	174	96.7	869	97.6	285	97.6	0.741	0.73	0.29	1.87	0.516	0.96	0.40	2.31	0.931
	情報源である	34	2.5	6	3.3	21	2.4	7	2.4		1				1			
医療機関の看護師・助産師・歯科	情報源でない	1355	99.5	179	99.4	884	99.3	292	100.0	0.375	1.25	0.15	10.62	0.836	-	-	-	-
	情報源である	7	0.5	1	0.6	6	0.7	0	0.0		1							
保健所・市町村保健センターの医師(健診担当医)	情報源でない	1022	75.0	139	77.2	667	74.9	216	74.0	0.726	1.20	0.82	1.77	0.346	0.91	0.67	1.24	0.541
	情報源である	340	25.0	41	22.8	223	25.1	76	26.0		1				1			
保健所・市町村保健センターの管理栄養士・栄養士	情報源でない	1172	86.0	155	86.1	762	85.6	255	87.3	0.765	1.06	0.66	1.69	0.815	1.15	0.77	1.71	0.487
	情報源である	190	14.0	25	13.9	128	14.4	37	12.7		1				1			
保健所・市町村保健センターの保健師・助産師・保育士	情報源でない	1313	96.4	172	95.6	855	96.1	286	97.9	0.264	0.86	0.39	1.92	0.717	1.83	0.76	4.41	0.181
	情報源である	49	3.6	8	4.4	35	3.9	6	2.1		1				1			
保育所(園)・幼稚園等の管理栄養士・栄養士	情報源でない	1277	93.8	170	94.4	832	93.5	275	94.2	0.840	1.12	0.56	2.25	0.750	1.15	0.66	2.02	0.621
	情報源である	85	6.2	10	5.6	58	6.5	17	5.8		1				1			
保育所(園)・幼稚園等の保育士・教諭・看護師	情報源でない	1285	94.3	168	93.3	840	94.4	277	94.9	0.781	0.86	0.44	1.66	0.648	1.02	0.56	1.87	0.940
	情報源である	77	5.7	12	6.7	50	5.6	15	5.1		1				1			
母子健康手帳	情報源でない	389	28.6	58	32.2	231	26.0	100	34.2	0.012	1.38	0.97	1.95	0.075	1.46	1.10	1.95	0.010
	情報源である	973	71.4	122	67.8	659	74.0	192	65.8		1				1			
あなたの母親など家族	情報源でない	1263	92.7	164	91.1	832	93.5	267	91.4	0.338	0.71	0.39	1.27	0.248	0.78	0.48	1.28	0.321
	情報源である	99	7.3	16	8.9	58	6.5	25	8.6		1				1			
友人・仲間	情報源でない	1252	91.9	166	92.2	818	91.9	268	91.8	0.985	1.05	0.57	1.92	0.878	0.99	0.61	1.61	0.960
	情報源である	110	8.1	14	7.8	72	8.1	24	8.2		1				1			
テレビ	情報源でない	1345	98.8	178	98.9	878	98.7	289	99.0	0.898	1.11	0.24	5.09	0.894	1.44	0.40	5.25	0.577
	情報源である	17	1.2	2	1.1	12	1.3	3	1.0		1				1			
SNS	情報源でない	1274	93.5	168	93.3	839	94.3	267	91.4	0.231	0.92	0.48	1.78	0.805	0.61	0.37	1.01	0.054
	情報源である	88	6.5	12	6.7	51	5.7	25	8.6		1				1			
SNS以外のインターネット	情報源でない	1059	77.8	134	74.4	689	77.4	236	80.8	0.248	0.82	0.56	1.19	0.292	1.27	0.91	1.78	0.161
	情報源である	303	22.2	46	25.6	201	22.6	56	19.2		1				1			
育児雑誌・書籍	情報源でない	1269	93.2	169	93.9	830	93.3	270	92.5	0.825	1.07	0.55	2.09	0.845	0.93	0.56	1.55	0.776
	情報源である	93	6.8	11	6.1	60	6.7	22	7.5		1				1			
育児用アプリ	情報源でない	1085	79.7	146	81.1	701	78.8	238	81.5	0.525	1.22	0.81	1.85	0.344	1.20	0.85	1.69	0.296
	情報源である	277	20.3	34	18.9	189	21.2	54	18.5		1				1			

OR：オッズ比

95%CI：95%信頼区間

†カイ二乗検定

¶：体格区分(性別・年齢毎の幼児のBMIパーセンタイル値を用いて3群(75パーセンタイル値以上(高群)、25パーセンタイル値以上75パーセンタイル値未満(中群)、25パーセンタイル値未満(低群))に分類した。

‡：従属変数の対照を「中群」とした。独立変数を適正体重・適正身長に関する情報源について(0,情報源でない; 1,情報源である)とし、多項ロジスティック回帰分析を行った(調整変数：調査時児の年齢、性別(1, 女児; 0, 男児)、保育先(1, 保育先あり; 0, なし)、現在の就労(1, 現在の就労あり; 0, なし)、出生時体重、在胎日数)。

表 6. 体格の誤認識における対象者の属性

	全体 (n=1358,男児668名)			体格の誤認識 <sup>¶</sup>									P値 <sup>†</sup>
				過大評価 (n=254,男児136名)			一致 (n=924,男児447名)			過小評価 (n=180,男児85名)			
	中央値	25%ile	75%ile	中央値	25%ile	75%ile	中央値	25%ile	75%ile	中央値	25%ile	75%ile	
調査時児の年齢(歳)	4	4	5	4	3	5	4	4	5	4	4	5	<0.001
調査時児のBMIパーセンタイル値 <sup>‡</sup> (%ile)	53.3	28.2	76.0	86.5	45.0	91.2	54.2	35.6	70.4	16.9	8.2	23.8	<0.001
在胎日数(日間)	277	270	282	277	270	283	277	270	282	277	271	281	0.933
調査時母親の年齢(歳)	34	31	38	34	31	38	34	31	38	34	32	38	0.820
ヘルスリテラシー得点(点)	22.2	16.7	27.8	20.8	16.7	26.4	22.2	16.7	27.8	22.2	16.7	27.4	0.643

¶: 母親の児の体格の認識(太っている、ふつう、痩せている)と体格区分(性別・年齢毎の幼児のBMIパーセンタイル値を用いて3群(75パーセンタイル値以上(高群)、25パーセンタイル値以上75パーセンタイル値未満(中群)、25パーセンタイル値未満(低群))に分類)を比較し、体格の認識と体格区分を過大評価、一致、過小評価の3群に分類した。

†: Kruskal-Wallis検定

‡: 2000年度データをもとにした性別・年齢毎の幼児のBMIパーセンタイル値  
子どもの体格について「よくわからない」と回答した者を除く。

表 7. 体格の誤認識と適正体重・身長を知る機会

	全体(n=1358)		過大評価 (n=254)		一致 (n=924)		過小評価 (n=180)		体格の誤認識 <sup>¶</sup>									
									P値 <sup>†</sup>	過大評価(n=254)			P値 <sup>‡</sup>	過小評価(n=180)			P値 <sup>‡</sup>	
	n	%	n	%	n	%	n	%		OR	95% CI 下限 上限			OR	95% CI 下限 上限			
自主的に適正体重・身長を調べた	自主的に調べたことはない	508	37.4	92	36.2	342	37.0	74	41.1	0.530	0.98	0.73	1.31	0.896	1.19	0.86	1.65	0.295
	自主的に調べたことがある	850	62.6	162	63.8	582	63.0	106	58.9	1				1				
適正体重・身長に関する知る機会	機会がなかった	95	7.0	22	8.7	48	5.2	25	13.9	<0.001	1.84	1.09	3.13	0.023	2.94	1.76	4.91	<0.001
	機会があった	1263	93.0	232	91.3	876	94.8	155	86.1	1				1				

OR: オッズ比

95%CI: 95%信頼区間

†カイ二乗検定

¶: 母親の児の体格の認識(太っている、ふつう、痩せている)と体格区分(性別・年齢毎の幼児のBMIパーセンタイル値を用いて3群(75パーセンタイル値以上(高群)、25パーセンタイル値以上75パーセンタイル値未満(中群)、25パーセンタイル値未満(低群))に分類)を比較し、体格の認識と体格区分を過大評価、一致、過小評価の3群に分類した。

‡: 従属変数の対照を「一致」とした。独立変数を自主的に適正体重・身長を調べた(0,自主的に調べたことはない; 1,自主的に調べたことがある)、適正体重・適正身長に関する知る機会(0,機会がなかった; 1,知る機会があった)とし、多項ロジスティック回帰分析を行った(調整変数: 調査時児の年齢、性別(1, 女児; 0, 男児)、保育先(1, 保育先あり; 0, なし)、現在の就労(1, 現在の就労あり; 0, なし)、出生時体重、在胎日数)。

子どもの体格について「よくわからない」と回答した者を除く。

表 8. 体格の誤認識と適正体重・身長を知るための情報源

		全体(n=1358)		過大評価(n=254)		一致(n=924)		過小評価(n=180)		体格の誤認識 <sup>¶</sup>								
		n	%	n	%	n	%	n	%	P値 <sup>†</sup>	過大評価(n=254)			P値 <sup>‡</sup>	過小評価(n=180)			P値 <sup>‡</sup>
											OR	95%CI			OR	95%CI		
											下限	上限		OR	下限	上限		
医療機関の医師	情報源でない	1037	76.4	195	76.8	707	76.5	135	75.0	0.896	1.06	0.76	1.48	0.744	0.92	0.63	1.33	0.640
	情報源である	321	23.6	59	23.2	217	23.5	45	25.0	1				1				
医療機関の管理栄養士・栄養士	情報源でない	1324	97.5	245	96.5	905	97.9	174	96.7	0.303	0.58	0.26	1.32	0.194	0.61	0.24	1.54	0.293
	情報源である	34	2.5	9	3.5	19	2.1	6	3.3	1				1				
医療機関の看護師・助産師・歯科	情報源でない	1351	99.5	252	99.2	919	99.5	180	100.0	0.519	0.71	0.14	3.73	0.685	-	-	-	-
	情報源である	7	0.5	2	0.8	5	0.5	0	0.0	1				1				
保健所・市町村保健センターの医師(健診担当医)	情報源でない	1019	75.0	201	79.1	681	73.7	137	76.1	0.195	1.44	1.02	2.02	0.036	1.13	0.78	1.64	0.530
	情報源である	339	25.0	53	20.9	243	26.3	43	23.9	1				1				
保健所・市町村保健センターの管理栄養士・栄養士	情報源でない	1169	86.1	219	86.2	796	86.1	154	85.6	0.976	1.04	0.69	1.56	0.865	0.95	0.60	1.50	0.833
	情報源である	189	13.9	35	13.8	128	13.9	26	14.4	1				1				
保健所・市町村保健センターの保健師・助産師・保育士	情報源でない	1309	96.4	244	96.1	889	96.2	176	97.8	0.560	0.99	0.48	2.05	0.983	1.73	0.61	4.94	0.307
	情報源である	49	3.6	10	3.9	35	3.8	4	2.2	1				1				
保育所(園)・幼稚園等の管理栄養士・栄養士	情報源でない	1273	93.7	243	95.7	856	92.6	174	96.7	0.046	1.78	0.92	3.44	0.085	2.29	0.98	5.37	0.057
	情報源である	85	6.3	11	4.3	68	7.4	6	3.3	1				1				
保育所(園)・幼稚園等の保育士・教諭・看護師	情報源でない	1281	94.3	238	93.7	871	94.3	172	95.6	0.704	0.87	0.49	1.57	0.647	1.32	0.61	2.83	0.479
	情報源である	77	5.7	16	6.3	53	5.7	8	4.4	1				1				
母子健康手帳	情報源でない	388	28.6	85	33.5	233	25.2	70	38.9	<0.001	1.51	1.12	2.05	0.007	1.88	1.35	2.63	<0.001
	情報源である	970	71.4	169	66.5	691	74.8	110	61.1	1				1				
あなたの母親など家族	情報源でない	1259	92.7	231	90.9	859	93.0	169	93.9	0.443	0.75	0.46	1.24	0.268	1.17	0.60	2.26	0.647
	情報源である	99	7.3	23	9.1	65	7.0	11	6.1	1				1				
友人・仲間	情報源でない	1248	91.9	240	94.5	841	91.0	167	92.8	0.179	1.72	0.95	3.09	0.072	1.27	0.69	2.33	0.442
	情報源である	110	8.1	14	5.5	83	9.0	13	7.2	1				1				
テレビ	情報源でない	1341	98.7	253	99.6	911	98.6	177	98.3	0.378	3.43	0.44	26.52	0.238	0.84	0.23	2.98	0.782
	情報源である	17	1.3	1	0.4	13	1.4	3	1.7	1				1				
SNS	情報源でない	1272	93.7	244	96.1	858	92.9	170	94.4	0.160	1.95	0.98	3.87	0.056	1.31	0.66	2.60	0.447
	情報源である	86	6.3	10	3.9	66	7.1	10	5.6	1				1				
SNS以外のインターネット	情報源でない	1055	77.7	193	76.0	718	77.7	144	80.0	0.612	0.90	0.65	1.25	0.518	1.16	0.78	1.72	0.478
	情報源である	303	22.3	61	24.0	206	22.3	36	20.0	1				1				
育児雑誌・書籍	情報源でない	1265	93.2	239	94.1	858	92.9	168	93.3	0.783	1.23	0.69	2.21	0.487	1.09	0.57	2.06	0.800
	情報源である	93	6.8	15	5.9	66	7.1	12	6.7	1				1				
育児用アプリ	情報源でない	1081	79.6	202	79.5	735	79.5	144	80.0	0.990	1.08	0.76	1.53	0.667	1.01	0.68	1.51	0.947
	情報源である	277	20.4	52	20.5	189	20.5	36	20.0	1				1				

OR：オッズ比

95%CI：95%信頼区間

†カイ二乗検定

¶：母親の児の体格の認識(太っている、ふつう、痩せている)と体格区分(性別・年齢毎の幼児のBMIパーセンタイル値を用いて3群(75パーセンタイル値以上(高群)、25パーセンタイル値以上75パーセンタイル値未満(中群)、25パーセンタイル値未満(低群))に分類)を比較し、体格の認識と体格区分を過大評価、一致、過小評価の3群に分類した。

‡：従属変数の対照を「一致」とした。独立変数を適正体重・適正身長に関する情報源について(0:情報源でない; 1:情報源である)とし、多項ロジスティック回帰分析を行った(調整変数：調査時児の年齢、性別(1,女児; 0,男児)、保育先(1,保育先あり; 0,なし)、現在の就労(1,現在の就労あり; 0,なし)、出生時体重、在胎日数)。

子どもの体格について「よくわからない」と回答した者を除く。

表9. 体格の誤認識と適正体重・身長を知るための情報源として使用頻度が高いもの

	全体(n=1358)		過大評価(n=254)		一致(n=924)		過小評価(n=180)		体格の誤認識 <sup>¶</sup>								
	n	%	n	%	n	%	n	%	P値 <sup>†</sup>	過大評価(n=254)			P値 <sup>‡</sup>	過小評価(n=180)			P値 <sup>‡</sup>
										OR	95%CI			OR	95%CI		
										下限	上限		下限	上限			
医療機関の医師	94	6.9	19	7.5	64	6.9	11	6.1	0.57	0.27	1.19	0.132	0.37	0.16	0.82	0.014	
医療機関の管理栄養士・栄養士	3	0.2	2	0.8	0	0.0	1	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	
医療機関の看護師・助産師・歯科	1	0.1	1	0.4	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	
保健所・市町村保健センターの医師(健診担当医)	62	4.6	9	3.5	46	5.0	7	3.9	0.38	0.16	0.91	0.030	0.32	0.13	0.81	0.016	
保健所・市町村保健センターの管理栄養士・栄養士	32	2.3	8	3.1	22	2.4	2	1.1	0.78	0.30	2.04	0.613	0.19	0.04	0.87	0.032	
保健所・市町村保健センターの保健師・助産師・保育士	6	0.4	3	1.2	3	0.3	0	0.0	2.27	0.41	12.60	0.347	-	-	-	-	
保育所(園)・幼稚園等の管理栄養士・栄養士	39	2.9	3	1.2	33	3.6	3	1.7	0.20	0.06	0.72	0.014	0.19	0.05	0.66	0.010	
保育所(園)・幼稚園等の保育士・教諭・看護師	33	2.4	2	0.8	27	2.9	4	2.2	0.16	0.04	0.74	0.019	0.31	0.10	0.98	0.045	
母子健康手帳	537	39.4	96	37.8	376	40.7	65	36.1	0.020	0.56	0.33	0.98	0.042	0.36	0.21	0.62	<0.001
あなたの母親など家族	18	1.3	4	1.6	10	1.1	4	2.2	0.92	0.26	3.27	0.892	0.81	0.23	2.86	0.746	
友人・仲間	21	1.5	5	2.0	14	1.5	2	1.1	0.77	0.24	2.43	0.657	0.30	0.06	1.41	0.127	
テレビ	2	0.1	0	0.0	2	0.2	0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	
SNS	37	2.7	5	2.0	28	3.0	4	2.2	0.36	0.12	1.08	0.068	0.30	0.09	0.94	0.039	
SNS以外のインターネット	205	15.1	40	15.7	138	14.9	27	15.0	0.64	0.34	1.18	0.152	0.40	0.21	0.76	0.005	
育児雑誌・書籍	12	0.9	2	0.8	7	0.8	3	1.7	0.62	0.12	3.25	0.567	0.88	0.21	3.72	0.867	
育児用アプリ	166	12.2	36	14.2	108	11.7	22	12.2	0.66	0.35	1.25	0.202	0.42	0.22	0.82	0.011	
適正体重・身長に関して知る機会は無かった	98	7.2	22	8.7	51	5.5	25	13.9	1				1				

OR：オッズ比

95%CI：95%信頼区間

†カイ二乗検定

¶：母親の児の体格の認識(太っている、ふつう、痩せている)と体格区分(性別・年齢毎の幼児のBMIパーセンタイル値を用いて3群(75パーセンタイル値以上(高群)、25パーセンタイル値以上75パーセンタイル値未満(中群)、25パーセンタイル値未満(低群))に分類)を比較し、体格の認識と体格区分を過大評価、一致、過小評価の3群に分類した。

‡：従属変数の対照を「一致」とした。独立変数を適正体重・身長に関する情報源について使用している頻度が高いもの(適正体重・適正身長に関する知る機会は無かったを対照)とし、多項ロジスティック回帰分析を行った(調整変数：調査時児の年齢、性別(1, 女児; 0, 男児)、保育先(1, 保育先あり; 0, なし)、現在の就労(1, 現在の就労あり; 0, なし)、出生時体重、在胎日数)。

子どもの体格について「よくわからない」と回答した者を除く。

## 乳幼児の栄養状態の簡易な評価手法の開発： 低身長に関する母親の対応

研究分担者 佐々木溪円（実践女子大学 生活科学部 食生活科学科）  
多田 由紀（東京農業大学 応用生物科学部 栄養科学科）  
和田 安代（国立保健医療科学院生涯健康研究部）  
小林 知未（武庫川女子大学 食物栄養科学部 食物栄養学科）

### 研究要旨

【目的】幼児の母親を対象とした横断調査を行い、保護者が児の低身長についてどのような対策を行っているかを把握し、保健指導にあたる基礎資料を得ること。

【方法】インターネット調査会社の登録パネル1362人を対象とした横断調査を実施した。児の直近の身長が-2SD以下である56人を低身長群、その他の1306人を対照群とした。低身長の有無と生活習慣における身長に関する対策との関連について、Fisher's exact test、多重ロジスティック回帰分析等により評価した。また、本研究班が作成した乳幼児の栄養状態を簡易に評価できるツール（案）を用いて、低身長児の食生活を把握した。

【結果】低身長群の特徴として、1) 牛乳アレルギー児が多い傾向、2) 菓子や甘味飲料の摂取頻度が少ない、3) 身長に関する対策として、魚介類の摂取や生活習慣の工夫をした者が多いことが示された。一方、サプリメントの使用やジャンプ刺激のように身長に対する効果が科学的に示されていない対策をしている保護者がみられた。

【結論】低身長児の保護者は、食生活を含む生活習慣における身長に関連する対策を実施していた。こどもの成長に関する保護者の不安を考慮しながら、適切な情報提供等の保健指導が必要である。

### A. 研究目的

乳幼児期の栄養摂取状況や生活習慣は、成長・発達を左右する。栄養状態の客観的指標には主に身長と体重が用いられ、両者を用いた成長曲線、肥満度やBMIパーセントイルを用いて経時的に評価する。この評価により把握できる低身長の原因は多岐にわたり、成長ホルモン分泌不全性低身長症やTurner症候群などの疾患、基礎疾患がない特発性低身長、栄養素摂取不足、成育環境などが挙げられる<sup>1)</sup>。また、臨床や保健指導

の現場では、低身長に関して不安をもつ保護者も散見される。低身長に関する不安をもつ保護者のなかには、成長に対する科学的根拠に基づく効果が示されていないサプリメントの使用例もある<sup>2)</sup>。

本研究班では、乳幼児の栄養状態を簡易に評価できるツール（以下、評価ツール（案））の開発を目指してきた。評価ツール（案）は、市町村における保護者に対する保健指導等で使用することを想定している。このような背景に基づき、本研究班は既存データの

分析や保護者を対象とした調査を行い、幼児の肥満や痩せに関する保護者の認識について検討してきた。そこで、本分担研究では、幼児の母親を対象とした横断調査を行い、保護者が児の低身長についてどのような対策を行っているかを把握し、保健指導にあたる基礎資料を得ることとした。

## B. 方法

### 1. 調査方法

2024年1月22日に、NTTコムオンライン・マーケティングソリューション株式会社(N社)の登録パネル1400人を対象とした横断調査を実施した。対象者の採用基準は、日本国内に居住、日本語を母国語とする、3歳以上6歳未満の児と同居している母親とした。除外基準は、多胎児の母、保健医療に関する専門職(医師、歯科医師、薬剤師、看護師、保健師、助産師、臨床検査技師、栄養士、管理栄養士、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士)とした。

登録パネルはN社が構築したウェブページで回答したが、回答の信頼性を確保するため以下の条件に該当した30人を不正回答と定義し、解析対象から除外した: 1) 食品群別摂取頻度に関する質問項目7問についてストレートライン回答(2人)、2) 矛盾する回答(1人)、3) 児の直近のBMIパーセンタイル値が0.05パーセンタイル未満、99.95パーセンタイル超(6人)、4) 直近の体格測定日に矛盾がある(21人)である。さらに、成長への影響が否定できない先天性心疾患や内分泌疾患等の既往症がある8人を解析対象者から除外し、1362人を本研究の解析対象者とした。

### 2. 解析項目

調査項目のカテゴリは、「児の基本特性」、「保護者の基本特性」、「母親からみた児の体格に関する意識」、「適正体格に関する情報源」、「児の身長に関する母親の対応」、「食品群別摂取頻度」、「児の生活習慣」で構成した。これらのうち本報告で解析に供した項目は表1に示した。

保護者の身長・体重は自己申告で直近の値について回答を求め、児の身長・体重は出生時、3~4か月児健診、1歳6か月児健診、3歳児健診、直近の値について母子健康手帳や保育施設等での調査記録を参照しながら回答することとした。なお、入力ミスを防ぐために、保護者と各時点の児の身長・体重、BMIについて入力制限を設けた。食品群別の摂取頻度と生活習慣に関する項目は、本研究班が作成した評価ツール(案)の項目を用いた。さらに、日本語版12項目ヘルスリテラシー尺度(HLS-Q12)<sup>3)</sup>を用いて、母親のヘルスリテラシーを測定した。HLS-Q12は4段階リッカート尺度法で回答し、次式によりヘルスリテラシーを算出する(範囲: 0-50)。
$$\text{Index} = (\text{個人の回答得点の平均値} - 1) \times (50/3)$$

### 3. 解析方法

児の体格は、2000年乳幼児身体発育調査をもとにした性別・年齢別の分布に変換し、-2SD以下を低身長と定義した。さらに、児の直近の身長が-2SD以下である56人を低身長群、その他の1306人を対照群とした。評価ツール(案)の各項目は、望ましい選択肢(評点: 0)とその他の項目の二階層に区分した。低身長群及び対照群と各項目との関連について、連続変数はt検定、名義変数はFisher's exact testを用いて評価した。さら

に、食生活とその他の生活習慣に関する対策の実施を従属変数(対照カテゴリは「実施なし」とし、保護者と児の基本特性を独立変数とした多重ロジスティック回帰分析を行い、調整済みオッズ比(OR)と95%信頼区間(95%CI)を算出した。基本特性の対照カテゴリは、性別が「男児」、低身長を受診歴が「なし」、保育所等の利用が「なし」、食物アレルギーの既往歴が「なし」である。なお、有意水準は両側検定で5%とした。

(倫理面への配慮)

本調査は実践女子大学倫理審査委員会の承認を得て実施した(承認番号H2023-29)。

## C. 結果

### 1. 対象者の基本特性

表2に基本特性を示した。低身長群では低身長に関する受診歴が有意に高く( $P<0.001$ )、牛乳アレルギー児が多い傾向がみられた( $P=0.052$ )。なお、対象者全体における牛乳アレルギー児21人のうち現在も牛乳・乳製品の除去を要する児は8人であり、低身長群2人、対照群6人であった。

### 2. 身長について実施したことがある対策

調査時点までに、児の身長について実施したことがある対策を表3に示した。低身長群では、食生活、サプリメントの使用、その他の生活習慣のいずれかを実施した割合が有意に高かった。低身長群では魚介類の摂取が有意に多く、サプリメントの使用、何らかの生活習慣の工夫をした者が多かった。また、統計学的に有意な差はみられなかったが、低身長群では大豆・大豆製品、カルシウム強化食品の利用が多くみられた。なお、自費診療による成長ホルモン剤の使用経験がある者は、解析対象者の中にみられなか

った。

食生活に関する対策の実施と関連がある基本特性をロジスティック回帰分析で評価した結果、食物アレルギーがあることが正の関連を示し、父母の身長が負の関連を示した(表4)。一方、児の身長には統計学的に有意な関連はみられなかった。同様に食生活以外の生活習慣に関する対策の実施についてロジスティック回帰分析で評価した結果、児の年齢、保育所等の利用、出生時と1歳6か月児での児の身長が正の関連を示し、母親の身長とヘルスリテラシーが負の関連を示した。

### 3. 食品群別の摂取頻度と生活習慣

調査時点の睡眠時間には、低身長群と対照群の間に有意な差がみられなかった(平均±SD:低身長群 $9.9\pm 0.9$ 、対照群 $9.9\pm 0.9$ 、 $P=0.881$ )。また、21時以前に就寝する児の割合にも、両群間に有意な差はみられなかった(低身長群48人(85.7%)、対照群1047人(80.2%)、 $P=0.390$ )。低身長群は菓子や甘味飲料の摂取頻度が対照群と比較して有意に低かった(表5)。両群の運動頻度には有意な差は認められず、適切なスクリーンタイム(2時間未満)の者は、低身長群が多い傾向がみられた。

## D. 考察

小児が低身長を来す原因は幅広く、内分泌疾患だけでなく栄養状態や成育する社会環境も影響する<sup>1)</sup>。低身長を来す疾患の発見には、成長曲線等を用いた経時的評価が重要である。我が国では乳幼児期の成長にあわせて乳幼児健康診断や保育所等での健康診断が実施されており、低身長を含む所見の早期発見に寄与している。本研究では、食生活以外の生活習慣における低身長に対する対策の実施が、保育所等の利用や出生

時と1歳6か月児の身長と関連していた。この結果は、保育所等で実施されている健康診断や1歳6か月児健康診査で低身長やその疑いが指摘されていることや、今後の成長率をフォローする過程で保護者が家庭でできる対策を考えたことを示唆している。

身長は遺伝的要因の影響が強く、臨床的にも用いられる Target height の予測式は父母の身長を用いて推定している。本研究では、食生活とその他の生活習慣における身長に関する対策の実施は、保護者の身長が低いことと関連していた。この結果は、身長が遺伝的要因の影響を大きく受けることが一般的に知られていることだけでなく、それらの関係について保護者が不安を抱いていることを示唆している。

こどもの身長と栄養状態の関連では、亜鉛欠乏のように特定の栄養素欠乏が低身長の原因として挙げられる<sup>4)</sup>。また、牛乳除去を要する牛乳アレルギー児では、カルシウムの摂取量不足による低身長が報告されている<sup>5)</sup>。本研究においても、低身長群に牛乳アレルギー児が多い傾向がみられた。本研究の対象者は6歳未満であり、牛乳除去が思春期のグローススパート期に至る場合は身長に対する影響が否定できないため、代替食品を用いたカルシウム摂取等の対策が必要と考えられる。牛乳・乳製品以外のカルシウム供給源としては、加水分解乳、大豆・大豆製品、魚介類、カルシウム強化食品が挙げられる。本研究では、大豆・大豆製品、魚介類、カルシウム強化食品の利用が低身長群でみられており、保護者はカルシウムの供給源となる食物を多く摂取させていた。また、本研究では、低身長群における菓子や甘味飲料の習慣的摂取が少なかった。この結果は、低身長群の保護者がこどもの食生活を望ましい内容にしたいという意志が反

映されているものと推察される。

これまでに、平均年齢5.9歳の小児を対象とした症例対照研究では、特発性低身長児のカルシウム、鉄、亜鉛、ビタミンA、ビタミンCの摂取量は健常児と比較して低値であることが報告されている<sup>6)</sup>。Small for Gestational Age 性低身長児に対する鉄、亜鉛、ビタミンAを6か月間投与する栄養療法では、成長ホルモンの投与と比較すると効果は限定的であるが成長の促進がみられたとする報告がある<sup>7)</sup>。亜鉛欠乏に伴う低身長児では、亜鉛製剤の投与によって成長の改善がみられる<sup>4)</sup>。しかし、我が国で販売されている「身長を伸ばす効果がある」としてサプリメント類の効果を科学的に示した報告はなく、日本小児内分泌学会はそれらの効果を否定する見解を示している<sup>2)</sup>。本研究では低身長群だけでなく対照群においても、これらの商品の利用経験がある母親がみられた。保健医療従事者は、保護者がこれらの製品を利用する背景にある児の成長に対する不安や知識を考慮しながら支援にあたる必要がある。本研究では、自費診療による成長ホルモン製剤の投与を行っている対象者はみられなかったが、これらの治療法を提供する医療機関がみられており、今後の動向に留意する必要がある。

本研究では、食生活以外の生活習慣における低身長に関する対策として、睡眠が最も多く挙げられた。しかし、本研究の調査時点における睡眠時間と低身長との関連はみられなかった。本研究と一致する結果として、5~11歳の小児5145人を対象とした自記式質問紙調査では、睡眠時間が成長に重大な影響を与える可能性は低いと指摘されている<sup>8)</sup>。一方、899人を対象とした2歳

までの出生コホート研究では、睡眠時間は身長と有意に関連していた<sup>9)</sup>。本研究と既報の結果は、睡眠と身長に関連は対象とする年齢層によって異なる可能性が否定できない。しかし、適切な睡眠を含む適切なサーカディアンリズムの確立は小児の成長や疾病予防に不可欠であり、乳幼児健康診査等を用いた現状把握と保健指導が必要である。

本研究では、低身長群と対照群の間に身体活動度の違いはみられなかった。一方、我が国のエコチル調査を用いた研究では、低身長児や正常児においてビタミンD欠乏症は成長率の低下と関連しており、特に冬場の屋外活動の減少はビタミンD欠乏症の危険因子であることが示された<sup>10)</sup>。本研究では、身体活動を屋外に限定せずに回答を得ており、屋外における身体活動と身長との関連を否定するものではない。

本研究では、食生活以外の生活習慣における低身長に関する対策として、ジャンプなどの下肢への刺激が挙げられた。実際に、一部のインターネットやメディアではジャンプ刺激が成長に寄与すると言及されているが、この効果を科学的に示した報告はない。これまでに、ジャンプ刺激が骨密度を維持させることが示されており、骨粗鬆症の予防として保健指導でも用いられている<sup>11)</sup>。非医療従事者が骨密度と低身長との相違点を理解できない可能性は否定できず、成長率を高めるためにジャンプ刺激を生活習慣に取り入れた者がいると推察した。また、本研究では、生活習慣における対策の実施と母親のヘルスリテラシーとの間に負の関連がみられている。この結果は、非科学的な身長に関する対策をとる保護者がいることを部分的に説明するものと考えた。

本研究の主な限界点を示す。本研究は横断研究であり、低身長と対象者の基本特性等との因果関係を示すものではない。また、インターネット調査会社の登録パネルを対象とした調査であり、結果の一般化はできない。

## E. 結論

低身長児の保護者は、食生活を含む生活習慣における身長に関連する対策を実施していた。こどもの成長に関する保護者の不安を考慮しながら、適切な情報提供等の保健指導が必要である。

## F. 健康危機情報

なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

なし

### 2. 学会発表

なし

## H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

## 参考文献

1. 長谷川行宏、他.低身長の診断アルゴリズム. 小児内科 2012; 44: 534-540.
2. 日本小児内分泌学会.「身長を伸ばす効果がある」と宣伝されているサプリメント等に関する学会の見解.  
<http://jspe.umin.jp/medical/kenkai.html> (2024年4月2日アクセス確認)
3. Maie A, Kanekuni S, Yonekura Y, et al. Evaluating short versions of the European Health Literacy Survey Questionnaire (HLS-EU-Q47) for health checkups. Health Evaluation and Promotion, 48, 351-358. 2021
4. 一般社団法人 日本臨床栄養学会. 亜鉛欠

乏症の診療指針 2016

<http://www.jscn.gr.jp/pdf/aen20170613.pdf>  
(2024年4月2日アクセス確認)

5. Sinai T., et al. Reduced Final Height and Inadequate Nutritional Intake in Cow's Milk-Allergic Young. *J Allergy Clin Immunol Pract* 2019; 7: 509-515.

6. Hadani S., et al. Lean Healthy Children with Short Stature Have Distinct Eating Patterns. *J Food Sci Engineering* 2016; 6: 299-307.

7. Zadik, Z., et al. "Functional food" for acceleration of growth in short children born small for gestational age. *J Pediatr Endocrinol Metab* 2010; 23: 435-41.

8. Gulliford, MC., et al. Sleep habits and height at ages 5 to 11. *Arch Dis Child*

1990; 65: 119-22.

9. Zhou Y., et al. Sleep duration and growth outcomes across the first two years of life in the GUSTO study. *Sleep Med* 2015; 16: 1281-6.

10. Kuraoka, S., et al. Impaired Height Growth Associated with Vitamin D Deficiency in Young Children from the Japan Environment and Children's Study. *Nutrients* 2022, 14(16), 3325

11. Shibata Y., et al. Effects of Physical Training on Bone Mineral Density and Bone Metabolism. *J Physiol Anthropol Appl Human Sci* 2003; 22: 203-208.

表 1. 解析に用いた質問項目（「 」内は質問文、[ ]は選択肢を示す）

---

【児の基本特性】

- ・性別
- ・生年月日
- ・食物アレルギーの有無、食物除去の有無
- ・既往歴
- ・身長（出生時、3～4 か月児健診時、1 歳 6 か月児健診時、3 歳児健診時、直近）
- ・同居者
- ・保育所等の利用

「お子さんの日中の保育について、主に保育をお願いしている先として当てはまるものをすべて選択してください（複数回答あり）。」⇒ [保育所（園）、幼稚園、認定こども園、祖父母や親戚、通っていない（お願いしていない）、その他（ ）]

---

【保護者の基本特性】

- ・母親と父親の身長
- ・母親の就労状況
- ・母親の最終学歴
- ・世帯の経済状況

「あなたは、現在の暮らしの経済的状況を総合的にみて、どう感じていますか。」⇒ [ゆとりがある、ややゆとりがある、普通、やや苦しい、苦しい]

- ・母親の喫煙歴
- ・同居家族の喫煙歴
- ・母親の飲酒歴

---

【低身長について】

- ・受診歴

「あなたのお子さんは、身長が低いことや身長を伸ばすことについて、医療機関を受診したことがありますか。」⇒ [過去に、受診したことがある（病名）、現在、通院中である（病名）、受診したことはないが、今後（概ね 6 か月以内）の受診を考えている、受診したことはなく、今後（概ね 6 か月以内）の受診も考えていない]

- ・治療歴

「現在までに、あなたのお子さんの身長について、どのような治療を受けましたか（複数回答あり）。」⇒ [治療は受けていない（経過観察（様子をみましょう））と言われている場合を含みます）、保険診療（小児慢性特定疾病等の医療費助成制度を含みます）による成長ホルモンの投与、自費（自由）診療による成長ホルモンの投与、食事指導、その他（ ）]

---

---

・食生活の対策

「現在までに、お子さんの身長を伸ばすことを目的として、お子さんに積極的に食べさせたことがある食物はありますか（複数回答あり）。」⇒ [特になし、穀類（ごはん、パン、麺類、シリアル等）、牛乳・乳製品（粉ミルク、チーズ、ヨーグルト等）、野菜、果物、魚介類（魚、イカ、タコ、エビ、貝類、ツナ缶などの缶詰）、肉類（ハム・ソーセージなどの加工品も含みます）、卵、大豆や大豆製品（豆腐、納豆、厚揚げ、豆乳等）、カルシウム強化食品（カルシウムを添加した食品や菓子など）]

・サプリメントの使用

「現在までに、お子さんの身長を伸ばすことを目的として、サプリメントや健康食品を利用したことがありますか（複数回答あり）。」※サプリメントとは、カプセル・錠剤・粉末・エキス状などであり、特定の成分が容易に摂取できるもので、通常の牛乳や野菜等の一般食品、医薬品や漢方薬は含まないものとします。⇒ [利用していない、サプリメントを利用した（製品名）、サプリメント以外の健康食品を利用した（製品名）]

・生活習慣の工夫

「現在までに、お子さんの身長を伸ばすことを目的として、食生活以外の工夫をしたことがありますか（自由記載）」

---

【食品群別の摂取頻度、生活習慣】

お子さんの最近 1 か月間の平均的な食生活などに関する質問です。お子さんの状況について最もあてはまる選択肢を一つだけ選んでください。

<注意事項>ご自宅のお食事だけでなく、保育所・幼稚園等の給食や外食・テイクアウトも含んだ内容で回答をしてください。

・「あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で穀類（ごはん、パン※、麺類、シリアル等）を食べていますか。※メロンパン・チョコレートパン・蒸しパンなどの菓子パンは菓子類とし、穀類には含みません。」⇒ [1日に5回以上、1日に3~4回、1日に2回、1日に1回、ほとんど食べない]

・「あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で牛乳・乳製品（粉ミルク、チーズ、ヨーグルト等）を食べたり飲んだりしていますか（授乳している場合は母乳も含みます）。」⇒ [1日に3回以上、1日に2回、1日に1回、週に数回、ほとんど食べない（飲まない）]

・「あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で野菜や果物を食べていますか。」⇒ [1日に3回以上、1日に2回、1日に1回、週に数回、ほとんど食べない]

---

- 
- ・「あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で魚介類※（魚、イカ、タコ、エビ、貝類、ツナ缶などの缶詰）を食べていますか。※かまぼこ・ちくわ・魚肉ソーセージなどの練り製品は含みません。」⇒ [毎日1回以上、週に4～6日、週に1～3日、週に1回未満]
  - ・「あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で肉類※を食べていますか。※ハム・ソーセージなどの加工品も含みます。」⇒ [毎日1回以上、週に4～6日、週に1～3日、週に1回未満]
  - ・「あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で卵を食べていますか。」⇒ [毎日1回以上、週に4～6日、週に1～3日、週に1回未満]
  - ・「あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で大豆や大豆製品（豆腐、納豆、厚揚げ、豆乳等）を食べていますか。」⇒ [毎日1回以上、週に4～6日、週に1～3日、週に1回未満]
  - ・「あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度でファストフード（ハンバーガー、フライドポテト、チキンナゲットなど）を食べていますか。」⇒ [週に3回以上、週に2回、週に1回、月に数回、ほとんど食べない]
  - ・「あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度でスナック菓子や市販の甘いお菓子（砂糖を含むアメ、チョコレート、クッキー、ケーキ、ドーナツ、菓子パン・蒸しパン）を食べていますか。」⇒ [1日に5回以上、1日に3～4回、1日に2回、1日に1回、週に数回、ほとんど食べない]
  - ・「あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で甘い飲み物（乳酸飲料、ジュース(果汁100%の飲料を除く)、スポーツドリンク等）を飲んでいますか。」⇒ [1日に5回以上、1日に3～4回、1日に2回、1日に1回、週に数回、ほとんど食べない]
  - ・「あなたのお子さんは、どのくらいの頻度で朝食をとっていますか。」⇒ [毎日またはほとんど毎日、週に4～5回、週に2～3回、週に1回程度、食べない]
  - ・「あなたのお子さんは、保育所等の活動も含め、どのくらいの頻度で運動（外遊びも含む）をしていますか。」⇒ [1週間に5日より多くしている、1週間に3～4日している、1週間に1～2日している、1週間に1日未満]
  - ・「あなたのお子さんは平日、テレビやタブレット、スマートフォン等を1日にどのくらい見えていますか。」⇒ [1日5時間以上、1日4時間台、1日3時間台、1日2時間台、1日2時間未満]
  - ・「あなたのお子さんは平日、何時に起床して何時に就寝しますか。」⇒ [( ) 時に起床して ( ) 時に就寝する]
-

---

### 【ヘルスリテラシー】

それぞれが、あなたにとって簡単か難しいかについてお聞きします。それぞれ [とても簡単、やや簡単、やや難しい、とても難しい] までで、最もあてはまるものを選んでください。

- ・気になる病気の治療に関する情報を見つけること
  - ・急病時に自分が対処方法を理解すること
  - ・治療法が複数ある時、それぞれの長所と短所を判断すること
  - ・自分が薬の服用方法に従って服用すること
  - ・ストレスや抑うつなどの心の健康問題への対処方法に関する情報を見つけること
  - ・検診（乳房検査、血糖検査、血圧）が必要な理由を理解すること
  - ・メディア（テレビ、インターネット、その他のメディア）から得た健康リスク（危険性）の情報が信頼できるかどうかを判断すること
  - ・家族や友人のアドバイスをもとに、病気から身を守る方法を決めること
  - ・運動、健康食品、栄養などの健康的な活動に関する情報を見つけること
  - ・食品パッケージに書かれている情報を理解すること
  - ・どの生活習慣（飲酒、食生活、運動など）が自分の健康に関係しているかを判断すること
  - ・健康改善のための意思決定をすること
-

表2. 対象者の基本特性

		低身長群 (n=56)		対照群 (n=1306)		合計 (n=1362)	
		n	%	n	%	n	%
年齢	10～20歳代	9	( 16.1 )	193	( 14.8 )	202	( 14.8 )
	30歳代	39	( 69.6 )	887	( 67.9 )	926	( 68.0 )
	40歳代	8	( 14.3 )	226	( 17.3 )	234	( 17.2 )
最終学歴	短大以上	42	( 75.0 )	981	( 75.1 )	1023	( 75.1 )
	高校以下	14	( 25.0 )	325	( 24.9 )	339	( 24.9 )
就労	あり	38	( 67.9 )	816	( 62.5 )	854	( 62.7 )
	なし	18	( 32.1 )	490	( 37.5 )	508	( 37.3 )
喫煙歴	あり	12	( 21.4 )	258	( 19.8 )	270	( 19.8 )
	妊娠前	10	( 17.9 )	248	( 19.0 )	258	( 18.9 )
	妊娠中	2	( 3.6 )	28	( 2.1 )	30	( 2.2 )
	産後	4	( 7.1 )	68	( 5.2 )	72	( 5.3 )
	なし	44	( 78.6 )	1048	( 80.2 )	1092	( 80.2 )
同居者の喫煙	あり	23	( 41.1 )	504	( 38.6 )	527	( 38.7 )
	妊娠前	18	( 32.1 )	456	( 34.9 )	474	( 34.8 )
	妊娠中	12	( 21.4 )	258	( 19.8 )	270	( 19.8 )
	産後	12	( 21.4 )	299	( 22.9 )	311	( 22.8 )
	なし	33	( 58.9 )	802	( 61.4 )	835	( 61.3 )
飲酒歴	あり	42	( 75.0 )	956	( 73.2 )	998	( 73.3 )
	妊娠前	39	( 69.6 )	897	( 68.7 )	936	( 68.7 )
	妊娠中	2	( 3.6 )	20	( 1.5 )	22	( 1.6 )
	産後	15	( 26.8 )	460	( 35.2 )	475	( 34.9 )
	なし	14	( 25.0 )	350	( 26.8 )	364	( 26.7 )
世帯の経済状況	ゆとりがある	4	( 7.1 )	56	( 4.3 )	60	( 4.4 )
	ややゆとりがある	10	( 17.9 )	232	( 17.8 )	242	( 17.8 )
	普通	30	( 53.6 )	608	( 46.6 )	638	( 46.8 )
	やや苦しい	8	( 14.3 )	307	( 23.5 )	315	( 23.1 )
	苦しい	4	( 7.1 )	103	( 7.9 )	107	( 7.9 )

(表2. 続き)

		低身長群 (n=56)	対照群 (n=1306)	合計 (n=1362)
児の性別	男児	25 ( 44.6 )	645 ( 49.4 )	670 ( 49.2 )
	女児	31 ( 55.4 )	661 ( 50.6 )	692 ( 50.8 )
低身長に関する受診歴	あり	9 ( 16.1 )	25 ( 1.9 )	34 ( 2.5 )
	<i>現在通院中</i>	<i>4 ( 7.1 )</i>	<i>4 ( 0.3 )</i>	<i>8 ( 0.6 )</i>
	なし	47 ( 83.9 )	1281 ( 98.1 )	1328 ( 97.5 )
	<i>受診検討中</i>	<i>4 ( 7.1 )</i>	<i>19 ( 1.5 )</i>	<i>23 ( 1.7 )</i>
保育所・園の利用	あり	51 ( 91.1 )	1222 ( 93.6 )	1273 ( 93.5 )
	なし	5 ( 8.9 )	84 ( 6.4 )	89 ( 6.5 )
児の同居者	母親	54 ( 96.4 )	1302 ( 99.7 )	1356 ( 99.6 )
	父親	44 ( 78.6 )	993 ( 76.0 )	1037 ( 76.1 )
	祖父	2 ( 3.6 )	59 ( 4.5 )	61 ( 4.5 )
	祖母	4 ( 7.1 )	70 ( 5.4 )	74 ( 5.4 )
	同胞	23 ( 41.1 )	515 ( 39.4 )	538 ( 39.5 )
	その他	0 ( - )	12 ( 0.9 )	12 ( 0.9 )
	食物アレルギー	あり	12 ( 21.4 )	160 ( 12.3 )
	鶏卵	5 ( 8.9 )	105 ( 8.0 )	110 ( 8.1 )
	牛乳	3 ( 5.4 )	18 ( 1.4 )	21 ( 1.5 )
	小麦	0 ( - )	14 ( 1.1 )	14 ( 1.0 )

括弧内は%を示す。斜体の各項目は、その上に記載した項目の細分類を示す。

表3. 身長について実施したことがある対策

	低身長群 (n=56)	対照群 (n=1306)	合計 (n=1362)	P
食生活・サプリ・生活のいずれか	35 ( 62.5 )	603 ( 46.2 )	638 ( 46.8 )	0.020
食生活	26 ( 46.4 )	505 ( 38.7 )	531 ( 39.0 )	0.264
穀類	8 ( 14.3 )	147 ( 11.3 )	155 ( 11.4 )	0.516
牛乳・乳製品	19 ( 33.9 )	401 ( 30.7 )	420 ( 30.8 )	0.658
野菜	8 ( 14.3 )	131 ( 10.0 )	139 ( 10.2 )	0.266
果物	3 ( 5.4 )	73 ( 5.6 )	76 ( 5.6 )	1.000
魚介類	11 ( 19.6 )	128 ( 9.8 )	139 ( 10.2 )	0.024
肉類	10 ( 17.9 )	132 ( 10.1 )	142 ( 10.4 )	0.073
卵	7 ( 12.5 )	120 ( 9.2 )	127 ( 9.3 )	0.353
大豆・大豆製品	10 ( 17.9 )	130 ( 10.0 )	140 ( 10.3 )	0.069
カルシウム強化食品	11 ( 19.6 )	146 ( 11.2 )	157 ( 11.5 )	0.083
サプリメント等の利用	5 ( 8.9 )	22 ( 1.7 )	27 ( 2.0 )	0.004
生活習慣	21 ( 37.5 )	329 ( 25.2 )	350 ( 25.7 )	0.043
睡眠	12 ( 21.4 )	197 ( 15.1 )	209 ( 15.3 )	0.188
運動	6 ( 10.7 )	84 ( 6.4 )	90 ( 6.6 )	0.262
外気浴・外遊び	4 ( 7.1 )	46 ( 3.5 )	50 ( 3.7 )	0.146
足・膝のマッサージ	1 ( 1.8 )	5 ( 0.4 )	6 ( 0.4 )	0.223
ジャンプ	0 ( - )	26 ( 2.0 )	26 ( 1.9 )	0.622
正座しない・椅子を使う	0 ( - )	10 ( 0.7 )	10 ( 0.7 )	1.000
ストレッチ	0 ( - )	5 ( 0.4 )	5 ( 0.4 )	1.000
その他	0 ( - )	16 ( 1.2 )	16 ( 1.2 )	1.000

P: Fisher's exact test

結果は対象者数 (%) を示す。

表4. 食生活とその他の生活習慣に関する対策の実施と基本特性の関連（ロジスティック回帰分析）

		食生活			その他の生活習慣		
		オッズ比	95%信頼区間	P	オッズ比	95%信頼区間	P
児の年齢		1.11	[ 0.92 - 1.34 ]	0.278	1.25	[ 1.01 - 1.55 ]	0.039
児の性別	女児	0.81	[ 0.62 - 1.06 ]	0.127	0.95	[ 0.70 - 1.28 ]	0.734
	男児	Ref.			Ref.		
在胎日数		1.00	[ 0.98 - 1.02 ]	0.918	1.01	[ 0.99 - 1.03 ]	0.375
低身長受診歴	あり	1.63	[ 0.64 - 4.18 ]	0.306	0.96	[ 0.36 - 2.56 ]	0.942
	なし	Ref.			Ref.		
保育所等の利用	あり	1.56	[ 0.86 - 2.85 ]	0.143	2.95	[ 1.26 - 6.90 ]	0.013
	なし	Ref.			Ref.		
食物アレルギー	あり	1.61	[ 1.10 - 2.37 ]	0.015	1.21	[ 0.79 - 1.85 ]	0.386
	なし	Ref.			Ref.		
身長 $\leq$ -2SD							
出生時	該当	0.72	[ 0.25 - 2.05 ]	0.539	3.10	[ 1.06 - 9.03 ]	0.038
	非該当	Ref.			Ref.		
4か月	該当	1.38	[ 0.86 - 2.22 ]	0.184	0.74	[ 0.42 - 1.30 ]	0.299
	非該当	Ref.			Ref.		
1歳6か月	該当	1.43	[ 0.79 - 2.58 ]	0.233	2.67	[ 1.43 - 4.98 ]	0.002
	非該当	Ref.			Ref.		
3歳	該当	1.23	[ 0.55 - 2.74 ]	0.615	0.83	[ 0.34 - 2.05 ]	0.686
	非該当	Ref.			Ref.		
直近	該当	0.97	[ 0.42 - 2.25 ]	0.945	1.67	[ 0.67 - 4.13 ]	0.269
	非該当	Ref.			Ref.		
母親の年齢	$\leq$ 29歳	0.95	[ 0.64 - 1.43 ]	0.823	1.08	[ 0.69 - 1.69 ]	0.736
	30歳代	Ref.			Ref.		
	40歳 $\leq$	0.83	[ 0.58 - 1.19 ]	0.316	0.66	[ 0.43 - 1.00 ]	0.051
母親の身長		0.97	[ 0.94 - 0.99 ]	0.007	0.94	[ 0.91 - 0.96 ]	<0.001
父親の身長		0.98	[ 0.95 - 1.00 ]	0.033	1.00	[ 0.98 - 1.03 ]	0.950
ヘルスリテラシー得点		1.00	[ 0.98 - 1.01 ]	0.580	0.97	[ 0.95 - 0.99 ]	0.002

Ref.は対照を示す。各連続変数のオッズ比は、児の年齢が1歳あたり、在胎日数は1日あたり、母親と父親の身長は1cmあたり、ヘルスリテラシー得点は1得点あたりの値を示す。

表5. 食品群別摂取頻度・生活習慣

		低身長群 (n=56)	対照群 (n=1306)	合計 (n=1362)	
穀類	1日に3~4回	42 ( 75.0 )	853 ( 65.3 )	895 ( 65.7 )	0.152
	その他	14 ( 25.0 )	453 ( 34.7 )	467 ( 34.3 )	
	1日に5回以上	6 ( 10.7 )	185 ( 14.2 )	191 ( 14.0 )	
	1日に3~4回	42 ( 75.0 )	853 ( 65.3 )	895 ( 65.7 )	
	1日に2回	5 ( 8.9 )	173 ( 13.2 )	178 ( 13.1 )	
	1日に1回	3 ( 5.4 )	77 ( 5.9 )	80 ( 5.9 )	
	ほとんど食べない	0 ( 0.0 )	18 ( 1.4 )	18 ( 1.3 )	
	牛乳・乳製品	1日に3回以上	9 ( 16.1 )	172 ( 13.2 )	
その他	47 ( 83.9 )	1134 ( 86.8 )	1181 ( 86.7 )		
1日に3回以上	9 ( 16.1 )	172 ( 13.2 )	181 ( 13.3 )		
1日に2回	17 ( 30.4 )	367 ( 28.1 )	384 ( 28.2 )		
1日に1回	20 ( 35.7 )	478 ( 36.6 )	498 ( 36.6 )		
週に数回	7 ( 12.5 )	241 ( 18.5 )	248 ( 18.2 )		
ほとんど食べない (飲まない)	3 ( 5.4 )	48 ( 3.7 )	51 ( 3.7 )		
野菜	1日に3回以上	17 ( 30.4 )	354 ( 27.1 )	371 ( 27.2 )	0.646
	その他	39 ( 69.6 )	952 ( 72.9 )	991 ( 72.8 )	
	1日に3回以上	17 ( 30.4 )	354 ( 27.1 )	371 ( 27.2 )	
	1日に2回	24 ( 42.9 )	627 ( 48.0 )	651 ( 47.8 )	
	1日に1回	7 ( 12.5 )	201 ( 15.4 )	208 ( 15.3 )	
	週に数回	5 ( 8.9 )	59 ( 4.5 )	64 ( 4.7 )	
	ほとんど食べない	3 ( 5.4 )	65 ( 5.0 )	68 ( 5.0 )	
果物	1日に2回以上	13 ( 23.2 )	263 ( 20.1 )	276 ( 20.3 )	0.610
	その他	43 ( 76.8 )	1043 ( 79.9 )	1086 ( 79.7 )	
	1日に2回以上	13 ( 23.2 )	263 ( 20.1 )	276 ( 20.3 )	
	1日に1回	19 ( 33.9 )	500 ( 38.3 )	519 ( 38.1 )	
	週に数回	18 ( 32.1 )	426 ( 32.6 )	444 ( 32.6 )	
	ほとんど食べない	6 ( 10.7 )	117 ( 9.0 )	123 ( 9.0 )	
魚介類	毎日1回以上	1 ( 1.8 )	67 ( 5.1 )	68 ( 5.0 )	0.522
	その他	55 ( 98.2 )	1239 ( 94.9 )	1294 ( 95.0 )	
	毎日1回以上	1 ( 1.8 )	67 ( 5.1 )	68 ( 5.0 )	
	週に4~6回	10 ( 17.9 )	199 ( 15.2 )	209 ( 15.3 )	
	週に1~3回	33 ( 58.9 )	782 ( 59.9 )	815 ( 59.8 )	
	週に1回未満	12 ( 21.4 )	258 ( 19.8 )	270 ( 19.8 )	

P: Fisher's exact test

結果は対象者数 (%) を示す。斜体は各項目の全選択肢を示す。

(表5. 続き)

		低身長群 (n=56)	対照群 (n=1306)	合計 (n=1362)	
肉類	毎日1回以上	14 ( 25.0 )	279 ( 21.4 )	293 ( 21.5 )	0.508
	その他	42 ( 75.0 )	1027 ( 78.6 )	1069 ( 78.5 )	
	毎日1回以上	14 ( 25.0 )	279 ( 21.4 )	293 ( 21.5 )	
	週に4~6回	22 ( 39.3 )	546 ( 41.8 )	568 ( 41.7 )	
	週に1~3回	16 ( 28.6 )	393 ( 30.1 )	409 ( 30.0 )	
	週に1回未満	4 ( 7.1 )	88 ( 6.7 )	92 ( 6.8 )	
卵	毎日1回以上	5 ( 8.9 )	158 ( 12.1 )	163 ( 12.0 )	0.673
	その他	51 ( 91.1 )	1148 ( 87.9 )	1199 ( 88.0 )	
	毎日1回以上	5 ( 8.9 )	158 ( 12.1 )	163 ( 12.0 )	
	週に4~6回	23 ( 41.1 )	365 ( 27.9 )	388 ( 28.5 )	
	週に1~3回	20 ( 35.7 )	618 ( 47.3 )	638 ( 46.8 )	
	週に1回未満	8 ( 14.3 )	165 ( 12.6 )	173 ( 12.7 )	
大豆・大豆製品	毎日1回以上	7 ( 12.5 )	125 ( 9.6 )	132 ( 9.7 )	0.485
	その他	49 ( 87.5 )	1181 ( 90.4 )	1230 ( 90.3 )	
	毎日1回以上	7 ( 12.5 )	125 ( 9.6 )	132 ( 9.7 )	
	週に4~6回	17 ( 30.4 )	383 ( 29.3 )	400 ( 29.4 )	
	週に1~3回	28 ( 50.0 )	638 ( 48.9 )	666 ( 48.9 )	
	週に1回未満	4 ( 7.1 )	160 ( 12.3 )	164 ( 12.0 )	
ファストフード	ほとんど食べない	9 ( 16.1 )	223 ( 17.1 )	232 ( 17.0 )	1.000
	その他	47 ( 83.9 )	1083 ( 82.9 )	1130 ( 83.0 )	
	週に4回以上	0 ( 0.0 )	8 ( 0.6 )	8 ( 0.6 )	
	週に2回	2 ( 3.6 )	48 ( 3.7 )	50 ( 3.7 )	
	週に1回	8 ( 14.3 )	219 ( 16.8 )	227 ( 16.7 )	
	月に数回	37 ( 66.1 )	808 ( 61.9 )	845 ( 62.0 )	
	ほとんど食べない	9 ( 16.1 )	223 ( 17.1 )	232 ( 17.0 )	

P: Fisher's exact test

結果は対象者数 (%) を示す。斜体は各項目の全選択肢を示す。

(表5. 続き)

		低身長群 (n=56)	対照群 (n=1306)	合計 (n=1362)	
菓子	週に数回・ほとんど食べない	25 ( 44.7 )	410 ( 31.4 )	435 ( 31.9 )	0.041
	その他	31 ( 55.3 )	896 ( 68.6 )	927 ( 68.1 )	
	1日に5回以上	2 ( 3.6 )	33 ( 2.5 )	35 ( 2.6 )	
	1日に3~4回	1 ( 1.8 )	64 ( 4.9 )	65 ( 4.8 )	
	1日に2回	6 ( 10.7 )	200 ( 15.3 )	206 ( 15.1 )	
	1日に1回	22 ( 39.3 )	599 ( 45.9 )	621 ( 45.6 )	
	週に数回	23 ( 41.1 )	349 ( 26.7 )	372 ( 27.3 )	
	ほとんど食べない	2 ( 3.6 )	61 ( 4.7 )	63 ( 4.6 )	
	甘味飲料	週に数回・ほとんど飲まない	46 ( 82.2 )	910 ( 69.7 )	
その他		10 ( 17.8 )	396 ( 30.3 )	406 ( 29.8 )	
1日に5回以上		2 ( 3.6 )	23 ( 1.8 )	25 ( 1.8 )	
1日に3~4回		1 ( 1.8 )	43 ( 3.3 )	44 ( 3.2 )	
1日に2回		0 ( 0.0 )	77 ( 5.9 )	77 ( 5.7 )	
1日に1回		7 ( 12.5 )	253 ( 19.4 )	260 ( 19.1 )	
週に数回		29 ( 51.8 )	520 ( 39.8 )	549 ( 40.3 )	
ほとんど食べない		17 ( 30.4 )	390 ( 29.9 )	407 ( 29.9 )	
朝食摂取		毎日または殆ど毎日	51 ( 91.1 )	1226 ( 93.9 )	1277 ( 93.8 )
	その他	5 ( 8.9 )	80 ( 6.1 )	85 ( 6.2 )	
	毎日または殆ど毎日	51 ( 91.1 )	1226 ( 93.9 )	1277 ( 93.8 )	
	週に4~5回	1 ( 1.8 )	36 ( 2.8 )	37 ( 2.7 )	
	週に2~3回	1 ( 1.8 )	21 ( 1.6 )	22 ( 1.6 )	
	週に1回程度	2 ( 3.6 )	14 ( 1.1 )	16 ( 1.2 )	
	食べない	1 ( 1.8 )	9 ( 0.7 )	10 ( 0.7 )	
	運動頻度	1週間に5日より多くしている	37 ( 66.1 )	922 ( 70.6 )	959 ( 70.4 )
その他		19 ( 33.9 )	384 ( 29.4 )	403 ( 29.6 )	
1週間に5日より多くしている		37 ( 66.1 )	922 ( 70.6 )	959 ( 70.4 )	
1週間に3~4日している		15 ( 26.8 )	298 ( 22.8 )	313 ( 23.0 )	
1週間に1~2日している		3 ( 5.4 )	60 ( 4.6 )	63 ( 4.6 )	
1週間に1日未満		1 ( 1.8 )	26 ( 2.0 )	27 ( 2.0 )	
スクリーンタイム	1日2時間未満	26 ( 46.4 )	453 ( 34.7 )	479 ( 35.2 )	0.086
	その他	30 ( 53.6 )	853 ( 65.3 )	883 ( 64.8 )	
	1日5時間以上	2 ( 3.6 )	78 ( 6.0 )	80 ( 5.9 )	
	1日4時間台	3 ( 5.4 )	122 ( 9.3 )	125 ( 9.2 )	
	1日3時間台	14 ( 25.0 )	287 ( 22.0 )	301 ( 22.1 )	
	1日2時間台	11 ( 19.6 )	366 ( 28.0 )	377 ( 27.7 )	
	1日2時間未満	26 ( 46.4 )	453 ( 34.7 )	479 ( 35.2 )	

P: Fisher's exact test

結果は対象者数 (%) を示す。斜体は各項目の全選択肢を示す。

## 令和5年乳幼児身体発育調査実施に向けた検討

研究代表者 横山 徹爾（国立保健医療科学院生涯健康研究部）  
研究分担者 盛一 享徳（国立成育医療研究センター研究所小児慢性特定疾病情報室）  
森崎 菜穂（国立成育医療研究センター社会医学研究部）  
磯島 豪（国家公務員共済組合連合会虎の門病院小児科）  
杉浦 至郎（あいち小児保健医療総合センター保健室）  
研究協力者 加藤 則子（十文字学園女子大学教育人文学部）

### 研究要旨

乳幼児の身体発育曲線作成等のために、国では10年ごとに乳幼児身体発育調査を実施してきている。最新の調査は令和2年に予定されていたが、新型コロナウイルス感染症拡大の影響で延期され、令和5年に実施されることになった。昨年度までの本研究において（1）調査対象人数、（2）対象者の抽出方法、（3）調査項目等、（4）調査組織について検討・提案した。今年度は、調査に向けて残された課題として（5）着衣状態での計測の扱い、（6）調査結果の集計表様式について検討・提案した。正確な計測を行うためには、体重は全裸で計測することが望ましいが、今日、子どもの人権上の観点などから、全裸での計測に対する保護者の理解・同意がどうしても得られない場合には、着衣の状態を記録し、その一般的な重量から着衣の重量を推定して、体重計測値から減じる方法を提案した。今後、実際の調査データを精査して、上記の方法で着衣重量を補正することの妥当性や、集計値に与える影響について検討したうえで、発育曲線・発育値や各集計表を作成していく必要がある。

### A. 研究目的

母子健康手帳に掲載されている乳幼児身体発育曲線は、保護者がこどもの発育の経過を確認し、また保健指導や栄養指導の際に、発育を評価するために用いられている。国ではこれまで10年ごとに乳幼児身体発育調査を実施し、乳幼児の身長、体重、頭囲、胸囲等を調査して、乳幼児身体発育曲線を作成するとともに、乳幼児の栄養方法、運動及び言語発達状況等の把握を行ってきた。同調査は一般調査と病院調査とからなる。平成22年に実施された一般調査は、直近の

全国の国勢調査区から3000地区を層化無作為抽出した生後14日以上2歳未満の乳幼児及び、3000地区から抽出した900地区の2歳以上小学校就学前の幼児が調査客体であり、病院調査は、全国の産科を標榜し且つ病床を有する病院のうち、医療施設基本ファイルから抽出した150病院で出生し、調査月に1か月健診を受診した乳児が調査の客体である<sup>1)</sup>。平成22年調査では一般調査は7652人、病院調査は4774人の協力が得られたが、近年、乳幼児数が大きく減少し、調査協力率が毎回低下していることか

ら、従来と同じ標本抽出方法では集計可能な人数が大幅に減少し、身体発育曲線・発育値の誤差率が大きくなることが予想される。また、新型コロナウイルス感染症拡大の影響により令和2年に予定されていた調査は延期となり、さらなる協力率の低下も懸念され、調査の実施主体である自治体の負担軽減のための配慮も必要である。

そこで本分担研究では、これらの課題をふまえて、昨年度までに、令和5年乳幼児身体発育調査のための(1)調査対象人数、(2)対象者の抽出方法、(3)調査項目等、(4)調査組織について検討・提案した<sup>2)</sup>。

さらに今年度は、残された課題として、(5)着衣状態での計測の扱い、(6)調査結果の集計表様式について検討・提案することを目的とする。

## B. 方法

### (5) 着衣状態での計測の扱い

調査必携において、「体重は原則として全裸で計測」としているが、乳幼児健診の現場では保護者の理解が得られないことがある。乳幼児身体発育調査(一般調査)でも同様の事態が想定されるため、研究分担者・研究協力者がワーキンググループを開催して、全裸での計測に対する保護者の理解・同意がどうしても得られない場合に、①想定される着衣の状態と記録法、②着衣の重量の影響、③体重の記録法、④集計時の着衣の状態の扱いについて検討を行った。

### (6) 調査結果の集計表様式

平成22年乳幼児身体発育調査結果の集計表及び今日の母子保健施策での利活用の必要性等を踏まえて、こども家庭庁で見直しを行った集計事項一覧に応じた集計表(案)の様式(以下、集計表(案)の様式)について、本研究班の研究分担者・研究協力

者が精査し、修正点を提案した。

## C. 結果

### (5) 着衣状態での計測の扱い

体重は原則全裸で計測とするが、保護者の同意が得られない場合は「標準的な下着を載せてゼロ点調整」が最も望ましい。それが不可能な場合には以下のように扱う。

#### ① 想定される着衣の状態と記録法

パンツ(3歳未満ではパンツまたは紙おむつ)、加えてシャツのこともある。

着衣がある場合には、一般調査票の「備考欄」にその状態を具体的に記載する

#### ② 着衣の重量の影響

「一般的な重量」については、次のとおりとする。

3歳未満：パンツまたは紙おむつ 35g、シャツ 50g

3～6歳：パンツ 40g、シャツ 85g

#### ③ 体重の記録法

体重計の最小測定単位に関わらず、計測した体重(着衣を含む)をそのまま記入する。

#### ④ 集計時の着衣の状態の扱い

③で記録された体重から、②の着衣の状態と③の一般的な重量により予想される着衣の重量を減じて、集計に用いる。

### (6) 調査結果の集計表様式

各集計表の意図に合った表頭・表側の構成及び区分になっているか、理解しやすい示し方になっているか、過去との比較が可能か、用語が適切かなどについて、多くの修正点を提案した。その後、これらの提案を踏まえて、こども家庭庁で集計表(案)の様式が修正された。

## D. 考察

### (5) 着衣状態での計測の扱い

正確な計測を行うためには、体重は全裸で計測することが望ましいが、今日、子どもの人権上の観点などから、全裸での計測に対する保護者の理解・同意がどうしても得られない場合が想定されるため、着衣状態での計測の扱いを検討・提案した。自治体の負担軽減のための配慮も必要なため、調査者の負担が大きい「標準的な下着を載せてゼロ点調整」や「着衣の重量を別に測定して、着衣状態での計測体重から減じて記録する」という方法はとりにくい。そこで最終的に、着衣の状態とその一般的な重量から着衣の重量を推定して、体重計測値から減じるという提案に至った。標準的な下着の重量が地域で異なる可能性もあるが、全国の平均的な重量を固定値として採用することで、地域差で生じるランダム誤差に吸収されると考える。

今後、実際の調査データを精査して、上記の方法で着衣重量を補正することの妥当性や、集計値に与える影響について検討したうえで、発育曲線・発育値や各集計表を作成していく必要がある。

#### **(6) 調査結果の集計表様式**

平成 22 年乳幼児身体発育調査に比べて、調査項目の削除や母子保健施策での活用の必要性の変化等により、いくつかの集計表が変更・削除された。ただし、乳幼児の長期的な体格の推移等を確認する必要性から、過去の調査との比較可能性の維持にも配慮した。最終的に約 90 点の集計表様式(図を含む)が整理され、今後、集計作業が行われていくことになる。

#### **E. 結論**

令和 5 年乳幼児身体発育調査実施に向けて、昨年度までに検討した(1)調査対象人

数、(2)対象者の抽出方法、(3)調査項目等、(4)調査組織の見直しに加えて、(5)着衣状態での計測の扱いについて検討・提案し、これらを踏まえて令和 5 年 9 月にこども家庭庁が同調査を実施した。また、(6)集計表(案)の様式を精査し、いくつかの修正点を提案した。

#### **<参考文献>**

- 1) 厚生労働省. 平成 22 年乳幼児身体発育調査報告書. 平成 23 年 10 月.
- 2) 次回乳幼児身体発育調査実施に向けた検討. 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)「乳幼児の発育・発達、栄養状態の簡易な評価手法の検討に関する研究」(研究代表者:横山徹爾, 21DA2001) 令和 4 年度総括・分担研究報告書. 2023.

#### **F. 健康危機情報**

なし。

#### **G. 研究発表**

1. 論文発表  
なし。
2. 学会発表  
なし。

#### **H. 知的財産権の出願・登録状況**

なし。

## 乳幼児身体発育調査（病院調査）の調査対象施設選定に関する検討

研究分担者 盛一 享徳（国立成育医療研究センター研究所小児慢性特定疾病情報室）

### 研究要旨

【目的】本研究は、乳幼児身体発育調査（病院調査）における対象施設選定方法を検討することを目的とした。

【方法】従来の候補施設の定義である「産科を標榜する病院」では、実際に分娩を取り扱っている施設との間に乖離が生じていたため、分娩実績が一定数以上ある産科または産婦人科を標榜している病院を候補施設とし、47都道府県で候補地区を階層化し、出生数により重み付けをして、候補地区ごとの施設の割当数を決定した。

【結果】条件を満たす施設は全国で916施設であったが、令和5年乳幼児身体発育調査（病院調査）で設定された1施設あたり23件の標本数を満たせる可能性のある施設は486施設であると思われた。従って、この中から150施設を抽出することとした。

【結論】本研究による病院調査における候補施設の抽出方法により、実際に分娩を行っていない施設を選定する可能性を減らし、候補地区ごとに出生数で重み付けをしたことにより、地域特性を考慮した標本抽出が可能となると考えられた。

### A. 研究目的

これまでの乳幼児身体発育調査（病院調査）は、「全国の産科を標榜しかつ病床を有する病院のうち、調査年医療施設基本ファイルから抽出した150病院」を標本抽出対象施設としていた。一方で、近年分娩取り扱い施設の減少や産科医療施設における病院機能の分化等が進み、これまでの候補施設の選定方法が現状に即しているかどうかの評価が必要となっていた。昨年度の検討において、産科標榜施設数と実際の分娩取り扱い施設数との間に乖離が認められることが明らかとなった<sup>1)</sup>。

本研究は、令和5年実施乳幼児身体発育調査（病院調査）における調査対象施設の選定のための方法論をまとめることを目的と

した。

### B. 方法

病院調査における対象施設の抽出のため、直近の統計調査情報を利用することとした。厚生労働省による医療施設調査データの二次利用を申請し、直近の医療機関の状況（令和5年3月末）を把握するために医療施設動態調査の基本ファイルから、全国の医療機関で産科および産婦人科を標榜している施設の一覧を抽出するとともに、直近の医療施設静態調査（令和2年）により医療施設ごとの分娩取り扱い状況や分娩件数を取得することで、令和5年の調査時点でも分娩の取り扱いを行っている可能性が高い施設を抽出候補として一覧とした。

病院調査では全国から 150 施設を調査対象施設として選ぶことになっており、調査実施計画において、病院調査における標本数は 2,706 件が目標数となっていた。過去の状況から病院調査における協力率を 8 割程度であると見込まれたことから、1 施設あたり 23 件の標本取得が必要考えられた。

### C. 結果

全国の出生人口分布に近似させて標本を取得するために、医療施設の抽出は 47 都道府県で階層化し、出生人口で都道府県ごとの医療施設数を重み付けした（表 1）。

医療施設静態調査の結果から、候補施設のうち半分弱が、調査月の分娩件数が 23 件を下回っていることが分かった（図 1）。都道府県ごとの対象施設数を出生人口で重み付けを行ったところ、一つの県から 1 施設のみが割り当てられる場合が 4 割あったことから、完全な無作為抽出とした場合、1 施設あたりの必要標本数を割り込む可能性が高いと考えられた。このため調査候補施設の選定基準は、以下の条件をすべて満たす場合とした。

- ・ 令和 2 年医療施設静態調査にて、同年 9 月に分娩件数が 30 件以上ある
- ・ 令和 5 年 3 月医療施設動態調査にて、産科および産婦人科を標榜している
- ・ 病院（病床数 20 床以上）に限る（診療所、助産所を除く）

動態調査と静態調査の突合ができなかった 11 施設を除外し、静態調査において「分娩取り扱い：無し」、「調査月の分娩件数：0 件」である施設を除いたところ、916 施設が残った。分娩件数の減少を考慮し、静態調査の調査月の分娩件数が 30 件以上であった施設に限定したところ、全国で 486 件（5

53.1%）が候補施設として残った。

以上から病院調査の対象施設を全国から抽出するにあたっては、

- 1) 全国を都道府県単位に 47 地区の候補地に分ける
- 2) 各都道府県における出産数（総数）に応じて、施設数を割り振る
- 3) 各候補地の調査候補施設は、令和 2 年医療施設静態調査における調査月分娩件数が 30 件以上あった施設に限定する
- 4) 3) を満たす候補施設から候補地ごとの調査数の施設を無作為抽出する
- 5) 各調査施設では最大 25 件まで調査登録する
- 6) 調査協力を断られた場合は、次の候補施設に協力を要請する（協力要請順はランダムに決める）

### D. 考察

令和 5 年乳幼児身体発育調査（病院調査）における医療施設の選択についての方法論の検討を行った。昨年の検討を踏まえ、従前の「産科を標榜している病院」の定義では、実際に分娩を取り扱っている施設との間に乖離が生じる可能性が高かったことから、令和 5 年は「産科または産婦人科を標榜している病院」のうち、実際に分娩取り扱いの実績がある施設に限定をすることで、分娩取り扱いを行っていない医療施設が調査対象となることを極力さけるよう努めた。また調査対象施設数の選定を都道府県単位に層別化し、出生人口で重み付けを行い、施設を無作為抽出することで、地域特性も加味した標本抽出が行えるようになった。

今回の方法では、分娩取り扱い件数の少ない医療施設を最初から抽出対象としなかったが、出産は自由診療であるため、地域内

でも施設によって分娩取り扱い件数に大きな偏りがあることから、全ての分娩取り扱い施設を抽出対象とする必要はないと判断した。わが国では里帰り分娩の習慣があり一定数の分娩が、出生届が出された地域と異なる場所で行われていると思われたが、今回の都道府県ごとの重み付けでは、里帰り分娩の影響は考慮しなかった。

地方の都道府県において、限られた施設で数多くの分娩を取り扱っている地域があり、施設の協力が得られない場合は、調査対象にその地域が含まれなくなる危険性があることが分かった。令和5年調査の結果が判明した段階で、医療施設の協力率や計画通りの標本抽出が行えていたかどうかの評価が必要となるだろう。

#### **E. 結論**

令和5年乳幼児身体発育調査(病院調査)では、病院医療施設静態調査にて分娩実績が一定数以上ある産科または産婦人科を標榜している病院を候補施設とし、47都道府県の出生数により重み付けをした割当数の施設を抽出することで、全国から150施設を抽出することを提案した。

#### **<参考文献>**

- 1) 盛一享徳. 乳幼児身体発育調査に関する検討～医療施設のサンプリングに関する検討～. 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)「乳幼児の発育・発達、栄養状態の簡易な評価手法の検討に関する研究」(研究代表者:横山徹爾. 21DA2001)令和4年度総括・分担研究報告書. 2022.

#### **F. 健康危機情報**

なし

#### **G. 研究発表**

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

#### **H. 知的財産権の出願・登録状況**

なし

表 1. 都道府県ごとの出生数、病院調査の候補施設数および施設割り当て件数

	都道府県	令和3年人口動態調査、出生数 (千人、%)		候補施設数 (件)	施設割当数 (件)	標本数 (件、%)	
1	北海道	28,762	3.5%	21	5	115	3.3%
2	青森県	6,513	0.8%	4	1	23	0.7%
3	岩手県	6,472	0.8%	6	1	23	0.7%
4	宮城県	13,761	1.7%	10	3	69	2.0%
5	秋田県	4,335	0.5%	4	1	23	0.7%
6	山形県	5,898	0.7%	5	1	23	0.7%
7	福島県	10,649	1.3%	9	2	46	1.3%
8	茨城県	16,502	2.0%	12	3	69	2.0%
9	栃木県	11,475	1.4%	6	2	46	1.3%
10	群馬県	11,236	1.4%	6	2	46	1.3%
11	埼玉県	45,424	5.6%	24	9	207	6.0%
12	千葉県	38,426	4.7%	19	7	161	4.7%
13	東京都	95,404	11.8%	56	18	414	12.0%
14	神奈川県	58,836	7.2%	41	11	253	7.3%
15	新潟県	12,608	1.6%	10	2	46	1.3%
16	富山県	6,076	0.7%	6	1	23	0.7%
17	石川県	7,258	0.9%	2	1	23	0.7%
18	福井県	5,223	0.6%	3	1	23	0.7%
19	山梨県	4,966	0.6%	6	1	23	0.7%
20	長野県	12,514	1.5%	13	2	46	1.3%
21	岐阜県	11,730	1.4%	5	2	46	1.3%
22	静岡県	21,571	2.7%	12	4	92	2.7%
23	愛知県	53,918	6.6%	25	10	230	6.7%
24	三重県	10,980	1.4%	6	2	46	1.3%
25	滋賀県	10,130	1.2%	4	2	46	1.3%
26	京都府	15,818	1.9%	7	3	69	2.0%
27	大阪府	59,780	7.4%	40	11	253	7.3%
28	兵庫県	35,581	4.4%	17	7	161	4.7%
29	奈良県	7,751	1.0%	3	1	23	0.7%
30	和歌山県	5,514	0.7%	4	1	23	0.7%
31	鳥取県	3,708	0.5%	3	1	23	0.7%
32	島根県	4,415	0.5%	4	1	23	0.7%
33	岡山県	13,107	1.6%	6	2	46	1.3%
34	広島県	18,636	2.3%	13	4	92	2.7%
35	山口県	7,978	1.0%	8	1	23	0.7%
36	徳島県	4,337	0.5%	3	1	23	0.7%
37	香川県	6,223	0.8%	9	1	23	0.7%
38	愛媛県	8,011	1.0%	5	2	46	1.3%
39	高知県	4,090	0.5%	4	1	23	0.7%
40	福岡県	37,540	4.6%	15	7	161	4.7%
41	佐賀県	5,853	0.7%	1	1	23	0.7%
42	長崎県	8,862	1.1%	4	2	46	1.3%
43	熊本県	12,670	1.6%	4	2	46	1.3%
44	大分県	7,327	0.9%	2	1	23	0.7%
45	宮崎県	7,590	0.9%	4	1	23	0.7%
46	鹿児島県	11,618	1.4%	4	2	46	1.3%
47	沖縄県	14,535	1.8%	11	3	69	2.0%
	合計	811,611	100%	486	150	3,450	100%

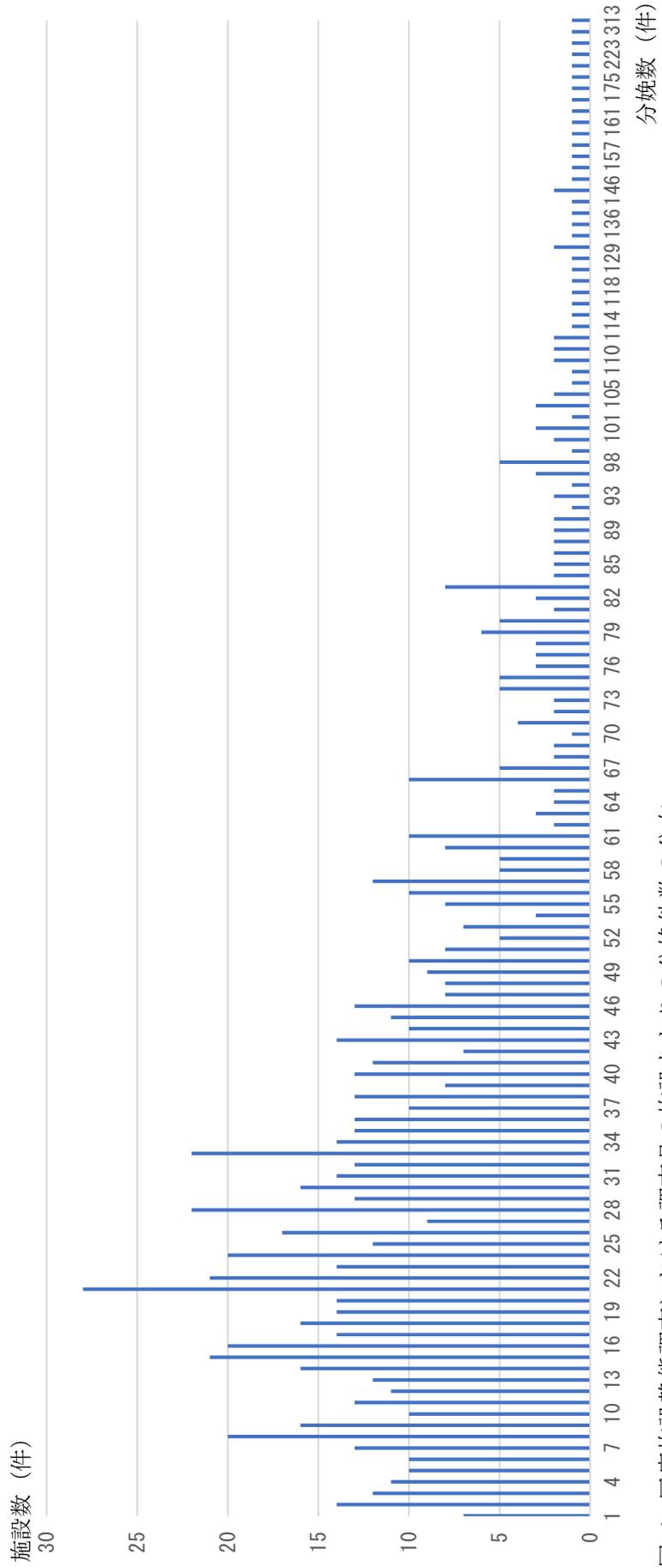


図 1. 医療施設静態調査における調査月の施設あたりの分婉件数の分布

## 乳幼児の身体測定に関する留意点の把握及びポイント動画の作成

研究分担者	森崎 菜穂	（国立成育医療研究センター社会医学研究部）
研究協力者	帯包エリカ	（国立成育医療研究センター社会医学研究部）
	小林しのぶ	（国立成育医療研究センター社会医学研究部）
	三好しのぶ	（国立成育医療研究センター社会医学研究部）

### 研究要旨

乳幼児の身体計測にあたり、頭囲測定や身長測定においては、測定手技により大幅に計測値が変わる可能性がある。測定に当たっての留意点は「乳幼児身体発育調査必携」に記載が行われているが、調査実施者が必ずしも本必携を細かく読み調査に当たっているとは限らない。そこで、本分担研究では、令和5年乳幼児身体発育調査の実施にあたり、測定者に依らず一貫して正しい身体測定・頭囲測定が行えるように、測定を補助する動画を作成した。

動画作成にあたり、「乳幼児身体発育調査必携」に記載されている計測手技に基づき、視聴者が気軽に観ることができるように1分程度の動画とし、測定のポイントを絞ったシナリオを作成した。

本資材は令和5年乳幼児身体発育調査の実施に関わる者のみならず、広く乳幼児の身体計測に関わる者の教育用資材として有用となることが期待される。

### A. 研究目的

乳幼児の身体測定、とくに乳児の頭囲および仰臥位での身体測定については、測定手技を正しく行わないと、測定値が大幅に真の値からずれることが報告されている。

一方で、測定に当たっての留意点は「乳幼児身体発育調査必携」（以下、調査必携）に記載が行われているが、測定実施者が必ずしも調査必携を細かく読み調査に当たっているとは限らない。また、日頃から乳幼児の身体測定を行っている者以外にとって調査必携は一読するだけではわかりにくい。

そこで、本分担研究では、令和5年乳幼児身体発育調査の実施にあたり、測定者に依らず一貫して正しい身体測定・頭囲測定が

安全かつ正確に行えるように、測定を補助する動画を作成することを目的とした。

### B. 方法

作成の手順

#### 1) 基本情報の収集

動画用シナリオ作成にあたり、基本の測定方法の情報を「計測器具及び計測方法（乳幼児身体発育調査必携より抜粋）」（厚生労働省ウェブページ（<https://www.mhlw.go.jp/houdou/0110/h1024-4d.html>）より収集した。測定に必要な物品および手順、注意点に関するキーワードを抽出した。

## 2) 動画シナリオ案作成

1) で抽出したキーワードをもとに動画の構成、登場人物、設定場所等の検討を行い、シナリオ初案を作成した。その後、シナリオ初案について、実際に日頃から乳幼児の身体測定を行っている看護師が全体の流れ、実施上の注意点などに漏れはないか、等の点から確認を行い加筆・修正をしたのち、シナリオ固定とした。

## 3) 動画作成

シナリオに基づき、動画初版を作成した。初版完成後、研究者および看護師らで視聴し、測定手順は正確か、動作に問題はないか、不適切な表現はないか、ナレーションと映像のタイミングが一致しているか、理解しにくい点はないか、など丁寧にチェックを行った。修正が必要な箇所をまとめ、動画を再編集し反映させた。この作業を繰り返し、動画最終版を完成させた。

## C. 結果

### 1. 動画シナリオ作成

基本情報の収集後、シナリオを作成した(別紙1)。実際の測定場面を想定し、日頃乳幼児の身体測定を行っている看護師2名が測定を行う設定とした。測定器具の取り扱い上での注意点、測定者の立ち位置や乳児の体の保持の仕方など所作にも注意を払った内容のシナリオを完成させた。

### 2. 動画作成

「乳幼児の身体計測」として、「頭囲計測」と「仰臥位による身長計測」の2本の動画を作成した。いずれもナレーション(音声)を入れ、測定時の安全面など特に留意すべきポイントについては、字幕や効果音を使い理解し易い動画になるよう工夫をした。また、測定位置が視覚的に認識し易いよう

点線で示し強調するなどの工夫も行った。以下に、動画の概要を示す。

1) 乳幼児の身体計測 —頭囲計測— 動画サイズ(時間): 1分20秒



2) 乳幼児の身体計測 —仰臥位による身長計測— 動画サイズ(時間): 1分21秒



## D. 考察

日頃から身体測定業務に従事する看護師から得られた実施上考慮すべきポイントをもとに調査実施方法を整理することで、乳幼児身体測定にあたり、調査必携に記載がある事項（主には正確な測定を行うための留意点）以外に、頭囲測定においては巻き尺の素材や扱い方の注意、身長測定においては股関節を守るための膝の押さえ方への配慮、など安全な実施のために配慮する事項があることが明らかになった。これらをシナリオおよび動画に反映させることで正確な測定と安全性への配慮の両側面を含めた成果物を作成することができた。

## E. 結論

本資材は令和5年乳幼児身体発育調査の実施に関わる者のみならず、広く乳幼児の身体計測に関わる者の教育用資材として有用となることが期待される。

## F. 健康危機情報

なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

なし

### 2. 学会発表

なし

### 3. その他

研修用動画

(国立成育医療研究センターの研修用動画  
ホームページにて公開：

[https://www.ncchd.go.jp/recruitment/douga/shintai\\_keisoku.html](https://www.ncchd.go.jp/recruitment/douga/shintai_keisoku.html))

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

#### 参考文献

「計測器具及び計測方法（乳幼児身体発育  
調査必携より抜粋）」（厚生労働省ウェブペ  
ージ

<https://www.mhlw.go.jp/houdou/0110/h1024-4d.html>

乳幼児の身体計測 —仰臥位による身長計測— 動画サイズ（時間）：1分21秒

映像イメージ	画像テロップ	ナレーション
タイトル画面 (身長計をバックに映す)	乳幼児の身体計測 —仰臥位による身長計測—	乳幼児の身長計測を行います。 乳幼児の身長を仰臥位で計測する場合は、計測者と補助者の二人で行います。
乳児を抱え、寝かせる映像	乳幼児を仰向けにして寝かせる	乳幼児を仰向けにして、寝かせます。
頭部を固定する映像	垂直になるよう頭部を保持する (映像上に赤線を入れポイントを示す)	補助者は乳幼児の頭側に立ち、頭頂点を固定板につけます。
頭部固定後の映像に垂直を示す赤線を表示	映像上に赤線を入れポイントを示す	目と耳を結んだ線が、台と垂直になるように頭部を保持します。
足の部分を映し、両膝をおさえ固定する映像。固定したら、正中線（赤線）を表示。	乳幼児の両膝関節を上から軽くおさえる	計測者は乳幼児のサイドに立ちます。 からだをまっすぐ伸ばし、片方の手で、両膝を軽く押さえ、足を伸ばします。 この時、股関節を守るため、膝を伸ばしすぎないように注意します。
足の部分を映し、移動板をあてる映像。	足の裏と台板が垂直になるようにする	計測者は、もう一方の手で移動板をすべらせて、足の裏にあてます。
固定したら、画像に垂直を示す赤線を表示。	映像上に赤線を入れポイントを示す	足の裏が台と垂直な平面をなすようにします。
計測値の表示画面を映す。	0.1cm 単位まで計測する	0.1 センチメートル単位まで読み取り、記録します。このとき、計測者が数値をよみ記録者が復唱します。
	安全性に十分配慮して実施してください。	
エンディング画面	乳幼児の身体計測 —仰臥位による身長計測—  制作・監修：令和5年度こども家庭行政推進調査事業費補助金「乳幼児の発育・発達、栄養状態の簡易な評価手法の検討に関する研究」  制作協力：国立成育医療研究センター社会医学研究部・看護部	

## 乳幼児の身体計測 —頭囲計測— 動画サイズ（時間）：1分20秒

映像イメージ	画像テロップ	ナレーション
乳幼児の身体計測 —頭囲計測—	乳幼児の身体計測 —頭囲計測—	乳幼児の頭囲計測を行います。
巻尺の絵 ○×バージョン映す	JIS規格の時は大きく「○」を表示 金属の巻尺の時は大きく「×」を表示	ガラス繊維を含む、合成樹脂製で JIS 規格の巻尺を用意します。金属製の巻尺は、危険を伴うことがあるので、使用しないでください。
計測台の上にそっと乳児を寝かせる映像	泣きあばれる場合は保護者が抱いた状態でも構いません	乳幼児の頭囲の計測は、仰臥位で行います。 正確に測定するために、二人で計測します。
左手で巻尺を持ちながら、後頭結節を手で触れながら下に巻尺を通す映像。 補助者が頭を軽く押さえている映像	後頭結節の下に巻尺を通す	一人が頭部を持ち上げ保持します。もう一人が素早く後頭結節を触れて確認しながら、巻尺を通します。 乳幼児の頭が動かないように、軽く固定します。
眉の直上部分で巻尺の 0 点部分の目盛りを読み取る	左右の眉の直上と後頭結節を通る周径を計測 巻尺の 0 点部分に赤色の矢印	前頭部の左右の眉の直上と、後頭結節を通る周径を計測します。
眉の直上を示す映像 (静止画)	「眉の直上を示す線」 線を一度消して 「0.1 cm 単位まで記録します」の 2 段階でテロップ表示	額の突出部ではなく、巻尺は眉の直上を通ることに注意してください。 0.1 センチメートル単位まで読み取り、記録します。
巻尺をそっと抜く	巻尺をそっと抜く	計測後は、そっと巻尺を抜きます。 巻尺を無理に引き抜いて乳幼児の皮膚を傷つけないように注意してください。
	安全性に十分配慮して実施してください。	
エンディング画面	乳幼児の身体計測—頭囲計測— 制作・監修：令和5年度こども家庭行政推進調査事業費補助金「乳幼児の発育・発達、栄養状態の簡易な評価手法の検討に関する研究」 制作協力：国立成育医療研究センター社会医学研究部・看護部	

## 令和5年乳幼児身体発育調査での想定サンプルサイズによる平滑化の試行と母子健康手帳における曲線の表し方に関する検討

研究協力者 加藤則子（十文字学園女子大学教育人文学部）  
研究分担者 磯島 豪（国家公務員共済組合連合会虎の門病院小児科）  
研究協力者 森口 駿（国家公務員共済組合連合会虎の門病院小児科）

### 研究要旨

令和5年乳幼児身体発育調査が終了し、平成6年度に発育値作成作業が行われるのを前にして、発育値を母子健康手帳に反映させる際にどのような表現の仕方が保護者と支援者双方にとって良いかという課題と、令和5年調査で見込まれるサンプルサイズで平滑化が滞りなく行われうるかという課題が生じた。

母子健康手帳の発育曲線の表し方に関して、現行の境界鮮明な表現に対し、推計誤差を加味したグラデーションをかけてぼんやりした表現に変えることに関して、保護者にアンケートを、小児科開業医にヒアリングを行ったが、ぼんやりした表現を決定的に推奨する根拠は得られなかった。

令和5年乳幼児身体発育調査で収集が見込まれるサンプルサイズと同等のものを、2010年調査データから系統抽出して作成したデータセットに基づき、GAMLSS on R を用いて体重、身長、3歳までの頭囲に関して平滑化曲線作成を試行した。データを減少させることによって平滑化が困難になることはなかった。より強い平滑化を行うためにペナルティの値を大きくすることで、先行研究における平滑不足を解消できた。

### A. 研究目的

研究1 母子健康手帳の発育曲線グラフの表し方に関する検討

妊娠届け出時に交付される母子健康手帳には、乳幼児の発育の目安であるグラフが記載されており、体重、身長、頭囲について、3パーセントから97パーセントまでが帯で示されている。現状では、健全な成長をたどっているにもかかわらず計測値がこの帯の中に入らない場合が数パーセントの例で存在し、特に小さい場合に不安の原因になる。子どもの成長には個人差があり、一人一人の個性を重視しつつ継続的に観察する必要があり、計測値が標準範囲内であるかどうかのみにこだわるのは好ましくないという議論はかねてからされている。こういった不安を多少なりとも解消できるようなグラフの表し方を試作し、保護者にと

って使いやすくよい支援にもつながりやすい目安の表し方に生かし、有益なツールの提供につなげることが出来ることを目的とした。

研究2 令和5年乳幼児身体発育調査で得られると想定されるデータサイズでの発育曲線作成試行

身体発育値の作成には、近年LMS法が主流となっている。国際的に多用されているLMSchartmaker®がサポート終了となったためGAMLSS on Rを発育値作成の方法として検討すべく、2010年乳幼児身体発育調査データをGAMLSS on Rによって平滑化してみた。

この先行研究は、乳幼児の身体発育及び健康度に関する調査実施手法及び評価に関する研究（H30-健やか-指定-008 研究代表

者・横山徹爾) 令和元年度分担研究によるもの<sup>1)</sup>で、以下、「令和元年度研究事業」と記す。

調査設計において、必要にして十分なサンプリングを行う必要があるため、公的調査における誤差率5%という基準について、この調査に適した設定法を考案し、それに基づいて、適切な例数を取得できる地区数を算出した(本研究令和4年度研究成果<sup>2)</sup>)。今般令和5年9月の乳幼児身体発育調査で収集が見込まれている例数に基づいて、平滑化を試行し、実際の発育し作成に備える必要があり、試算を行った。

## B. 研究方法

### 研究1

首都圏にある私立保育園、子育て支援を行う助産院等に協力を依頼し、利用中の保護者51名(第1子の年齢において2歳までが49.0%, 3歳以上が51.0%)に対し、グラフ表現の受け止め方の調査を行った。

現行の母子健康手帳で用いられている既存グラフ(図1-1)と曲線の推計誤差を考慮して境界にグラデーションをかけてぼんやりさせたグラフ(図1-2)および、体重増加の速さ(25パーセンタイルから75パーセンタイルまでを目安)を加味したグラフ「三角印」(図1-3)に対し、7段階のフェイスマーク(図1-4)のうち見た時の気持ちに当たるものを1つ選んでもらった。

小児科開業医の意見聴取に当たっては、A県内B市における小児科開業医の集会で、意見聴取をお願いした(令和6年2月)。A県内C市で開業歴半世紀のベテラン開業小児科医のヒアリングを行った(令和6年2月)。

### 研究2

令和5年調査に向けて設定された地区数から見込まれるデータ数を、2010年調査デ

ータをもとに抽出しデータセットを作成した。出生から1.5か月までを主に病院調査データ、それ以降を一般調査データがしめることから、出生から1.5か月までに関して10分の3系統抽出、1.5か月から12か月までを10分の7系統抽出、12か月から24か月までは $9/20 \times 3/2$ の系統抽出を行うがこれがほぼ3分の2に相当することから3群の2系統抽出、24か月以降は $3/2$ 系統抽出とした。24か月以降は見込みデータ数が既存データ数を上回るため、やむを得ず、 $1/2$ 系統抽出し、既存データを重複させて使用した。

体重に関しては、生理的体重減少を反映して、日齢別の集計において、生後3日付近までは減少、その後増加という傾向が認められたので、病院調査における生後3、4、5日と1か月健診、および一般調査データを用いて平滑化することとした。身長と頭囲は病院調査からは出生時と1か月健診時を用い、それに一般調査を加えて用いた。頭囲は、3歳までの値を用いた。

GAMLSS on Rによる平滑化には二通りの平滑化法を想定した。

平滑化法1: LMS(中央値、分散、歪みのモデル) TJCole氏が開発し、よく使われている。

```
m0<-lms(bw, age, families=c("BCCGo"),
data=mw2024, k=9, calibration=F,
trans. x=T, cent=cent)
```

平滑化法2: LMS、BCE(指数変換)、LMST(LMSに尖度Tを加味したモデル)の中から、最もあてはめの良いモデルを選択する。

```
m0<-lms(be, age, families=c("BCCGo", "BCPEo", "BCTo"),
data=mw2024, k=9, calibration=F,
trans. x=T, cent=cent)
```

ここで、bwは変数(ここでは体重値)mw2024ファイル名(ここでは、男子体重のファイル名)、「BCCGo」、「BCPEo」、「BCTo」はど

のモデルのなかから最適モデルを選ぶかを表す。

コードに  $k=9$  という記載があるが、 $k$  はペナルティと言われ、 $k$  の値が大きいほどあてはめの良さを犠牲にして平滑化グラフの形状が良い平滑化結果を得ると言われている。さらに、平滑化結果に関して、ワームプロット ( $Q=Q$  プロット) を出力し、あてはめの良さを検証した。

## C. 研究結果

### 研究 1

#### 保護者の意見

現行のグラフとぼんやりさせた表現のグラフの受け止めを比較すると、好ましい方から 3 つ目までを選択した者が既存グラフ 50.0% 及びぼんやりグラフ 63.2% と既存グラフよりもサンプルグラフであるぼんやりの表現が好評であったが、有意差はなかった ( $p=0.1194$ )。速さの範囲を意味する三角グラフの場合好ましい方から 3 つ目までを選択した者が 13.2% と少なく、差は有意 ( $p<0.001$ ) であった。(表 1)

#### 小児科開業医の意見

A 県内 B 市小児科開業医の集会で、意見聴取をお願いしたところ、半数は不安を和らげるためぼんやりさせたグラフを好ましいとしたが、半数は保護者に子どもの発育についてしっかり理解してほしいという理由から現行グラフを支持していた。

A 県内 C 市 開業歴半世紀の超ベテラン開業小児科医のヒアリングでは、現行グラフを支持していた。小児科を専門とする開業医が少ない地域があり、乳幼児健診の委託健診が行われる場合、現実問題として、「内科小児科」を標榜するクリニックで行われることが多い現状がある。子どもの体重の計測方法に関しても、はっきりした認識の無い場合も懸念される。小児の体重を

正確に測って発育を適切に評価する必要性を訴えるために、ぼんやりさせたグラフは避け、境界鮮明なグラフで示すことが望まれる。

### 研究 2

男子体重に関して、令和元年度研究事業で平滑化のペナルティを  $k=4$  としたところ 2010 年調査公表値のグラフに比べて若干の曲線の揺れが見られたため、今回解析で  $K=9$  として計算したところ、揺れは和らいだ。LMS 法による結果を図 2-1a に、3 つのモデルのうち、適合が良いものを選んだ結果 (LMST 法 (BCT モデル) が選択された) を図 2-1b に、2010 年調査結果を公表値と重ね合わせて示す。点線が公表値で色線が算出値である。以下同様適合が良かった LMST 法 (BCT モデル) の方が、 $Q-Q$  プロットが好ましい範囲に収まりっていたが、できあがりの曲線を目視すると、大きな違いはないように見られた。

女子体重に関して、令和元年度研究事業 (ペナルティは  $k=4$ ) において、かなり大きな平滑化不全がおこっていたため、今回解析で  $k=30$  とした。3 つのモデルのうち、LMS 法 (BCCG モデル) の適合が最も良いという結果が得られた (図 2-2)。

男子身長に関し、令和元年度研究事業において平滑化のペナルティを  $k=4$  としたところ若干の曲線の揺れが見られたため、今回解析で  $k=9$  として計算したところ、揺れは和らいだ。LMS 法による結果を図 3-1a に、3 つのモデルのうち、適合が良いものを選んだ結果 (LMST 法 (BCT モデル) が選択された) を図 3-1b に、2010 年調査結果を公表値と重ね合わせて示す。適合が良かった LMST 法 (BCT モデル) の方が、 $Q-Q$  プロットが好ましい範囲に収まりっていたが、できあがりの曲線を目視すると、大きな違いは

ないように見られた。

女子身長に関して、令和元年度研究事業（ペナルティは $k=4$ ）において、かなり大きな平滑化不全がおこっていたため、今回解析で $k=30$ とした。LMS法による結果を図3-2aに、3つのモデルのうち、適合が良いものを選んだ結果（LMST法（BCTモデル）が選択された）を図3-2bに、2010年調査結果を公表値と重ね合わせて示す。適合が良かったLMST法（BCTモデル）の方が、Q-Qプロットが好ましい範囲に収まりっていたが、できあがりの曲線を目視すると、大きな違いはないように見られた。

男子頭囲に関し、令和元年度研究事業（ペナルティは $k=4$ ）において、平滑化に特に問題はなかったため、同様のペナルティで計算を行った。LMS法による結果を図4-1aに、3つのモデルのうち、適合が良いものを選んだ結果（LMST法（BCTモデル）が選択された）を図4-1bに、2010年調査結果を公表値と重ね合わせて示す。適合が良かったLMST法（BCTモデル）の方が、Q-Qプロットが好ましい範囲に収まりっていたが、できあがりの曲線を目視すると、大きな違いはないように見られた。

女子頭囲に関し、令和元年度研究事業（ペナルティは $k=4$ ）において、かなり大きな平滑化不全がおこっていたため、今回解析で $k=30$ とした。LMS法による結果を図4-2aに、3つのモデルのうち、適合が良いものを選んだ結果（LMST法（BCTモデル）が選択された）を図4-2bに、2010年調査結果を公表値と重ね合わせて示す。適合が良かったLMST法（BCTモデル）の方が、Q-Qプロットが好ましい範囲に収まりっていたが、できあがりの曲線を目視すると、大きな違いはないように見られた。

## D. 考察

### 研究1

保護者対象の調査において、自身の子がやや大きめ・小さめの体格で推移する保護者にとってはもちろんのこと、自身の子が小柄でなくても、境界鮮明な表し方は小柄な子どもの保護者には不安のもととなるかもしれないと考えることがうかがえた。乳幼児の発育は、体の大きさそのものよりも、増加の状況が問題になるため、支援者の説明の仕方や言葉使いが強く影響していることが判明した。発育の異常の見落としを避ける必要もあるため、現場の支援者側では、より正確な発育評価が可能な保健指導用グラフの併用も必要である。

小児科開業医対象の調査においては、保護者や小児科を専門としない開業医に、子どもの成長をきちんと把握してほしいという願いから、現行グラフのように境界の鮮明なタイプを支持する意見も聞かれた。

境界を不鮮明にする表し方が必ずしも全面的に支持されていないことに、留意すべきであると考えられた。

### 研究2

2010年身体発育調査結果データをもとに、令和5年調査で見込まれるデータ数までサンプル数を減らしたデータセットを作成し、平滑化計算を行った。サンプル数を減らすことによって、平滑化に支障が出ることはなかった。

令和元年度研究事業で平滑化不足が懸念された項目（女子体重、女子身長、女子頭囲）で、ペナルティ( $k$ )を増やすことで、滑らかな曲線を得ることが可能であることが分かった。

適合はLMST法（BCTモデル）の方がよいが、出来上りを目視する限りはLMS法（BCCGモデル）による結果とあまり変わらない。

LMS法によって平滑化をすることの利点は、L, M, S3つのパラメーターによって、平滑化値を求める数式を示すことが出来る点である。これによって任意の年齢の計測値に関して百分位を求める等の応用が出来るほか、誤差範囲の傍証計算など、多くの確認計算が可能となる。内外の多くの先行研究においても、特に尖度まで問題にする必要が強くない場合、LMS法による平滑化が用いられている。

## E. 結論

母子健康手帳の発育曲線の表し方に関して、現行の境界鮮明な表現に対し、推計誤差を加味したグラデーションをかけてぼんやりした表現に変えることに関して、保護者にアンケート、開業医に聞き取り調査を行ったが、ぼんやりした表現を決定的に推奨する根拠は得られなかった。

令和5年乳幼児身体発育調査で収集が見込まれるサンプルサイズと同等のものを、2010年調査データから系統抽出して作成したデータセットに基づき、GAMLSS on Rを用いて平滑化曲線作成を試行した。データを減少させることによって平滑化が困難になることはなかった。より強い平滑化を行うためにペナルティの値を大きくすることで、先行研究における平滑不足を解消できた。

### <参考文献>

- 1) 加藤則子,磯島豪. 乳幼児身体発育曲線作成のための平滑化ソフト活用法に関する研究. 令和元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))「乳幼児の身体

発育及び健康度に関する調査実施手法及び評価に関する研究(研究代表:横山徹爾)」。分担研究報告書. 令和元年3月.

- 2) 加藤則子,磯島豪. 乳幼児健康診査及び学校保健統計の活用を想定した乳幼児身体発育曲線の試作. 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)「乳幼児の発育・発達、栄養状態の簡易な評価手法の検討に関する研究」(研究代表者:横山徹爾. 21DA2001) 令和4年度総括・分担研究報告書. 2022.

## F 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) 加藤則子, 田中敏章, 曾根田瞬他. 肥満小児が非肥満児より高い身長を呈しやすいう年齢に関する検討. 日本成長学会雑誌, 30 (1) 2024. 3. 10 採択 2024. 4 刊行予定

### 2. 学会発表

- 1) 田口 美穂子, 加藤 則子. 母子健康手帳における発育曲線の表し方に対する保護者の受け止めに関する研究. 第70回日本小児保健協会学術集会. 川崎市. 2023年6月

## H. 知的財産権の出願・登録状況

### 1. 特許取得

なし

### 2. 実用新案登録

なし

### 3. その他

なし

図1 保護者に提示したサンプルグラフ

図1-1 既存グラフ

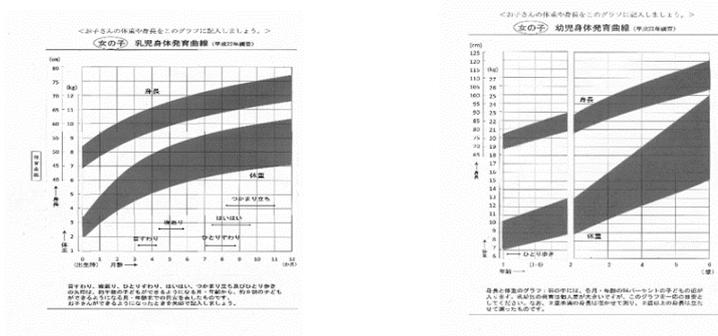


図1-2 曲線の推計誤差を考慮して境界をぼんやりさせたグラフ

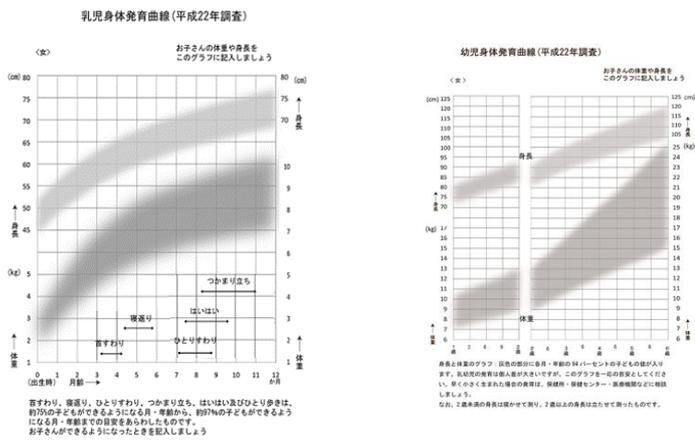


図1-3 増加の速さ（25パーセントから75パーセントまでを目安）を加味したグラフ「三角印」

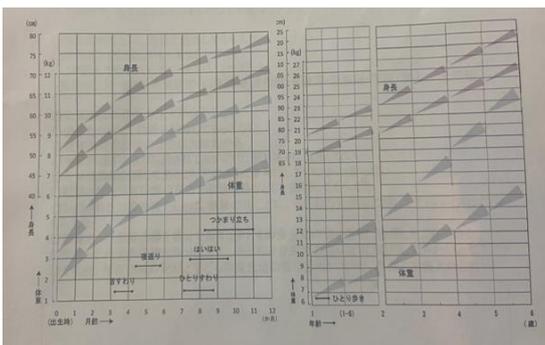


図 1-4 評価してもらったフェースマーク

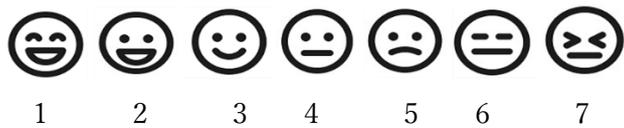


表 1 各グラフ表現に対し保護者の答えたフェースマーク

マーク	現行のグラフ		ぼんやり		三角印	
	回数	割合	回数	割合	回数	割合
1	2	2.9%	5	7.4%	0	0.0%
2	5	7.4%	6	8.8%	2	2.9%
3	27	39.7%	32	47.1%	7	10.3%
4	32	47.1%	20	29.4%	32	47.1%
5	1	1.5%	5	7.4%	16	23.5%
6	1	1.5%	0	0.0%	11	16.2%
7	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
不明	1		1		1	

NS  
p < 0.001

図 2-1a 男子体重 LMS k=9 (点線公表値色線算出値 以下同様)

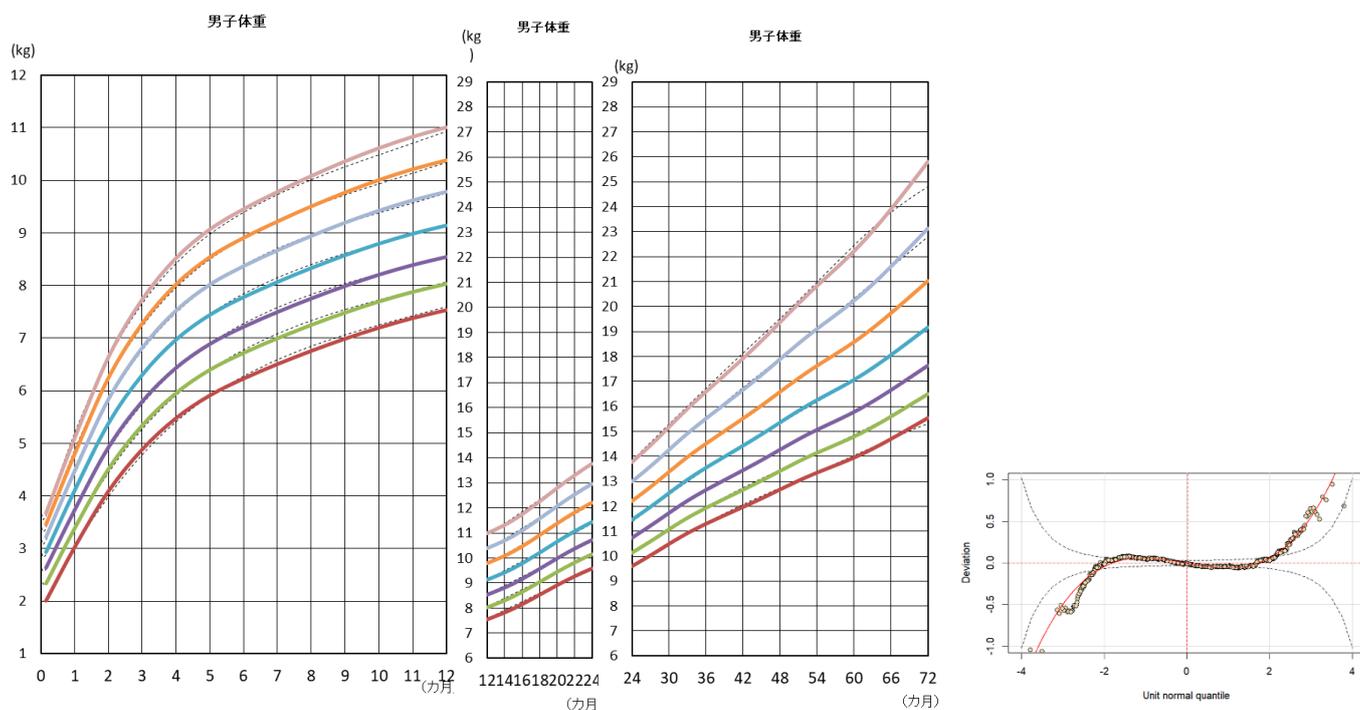


図 2-1b 男子体重 BCCGo BCEo BCTo の中で BCTo が最適 k=9

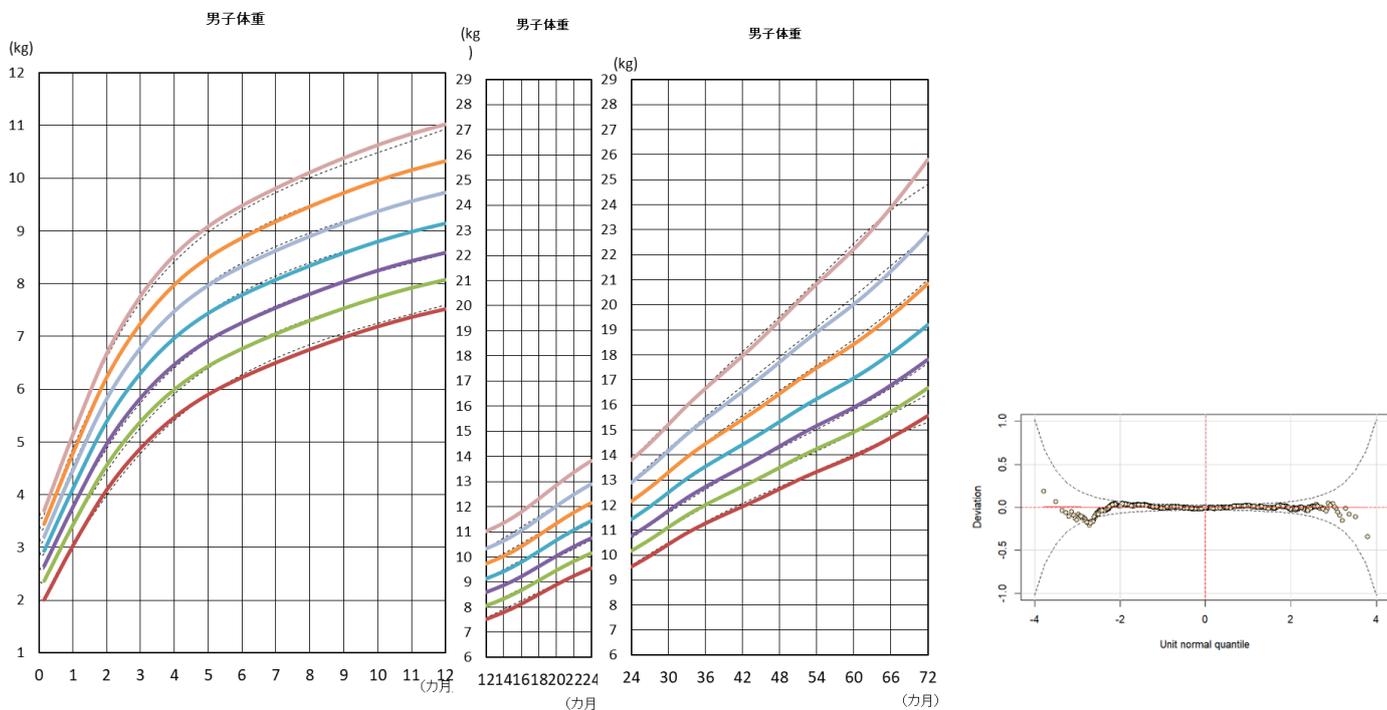


図 2-2 女子体重 BCCGo BCEo BCTo の中で BCCGo が最適 k=30

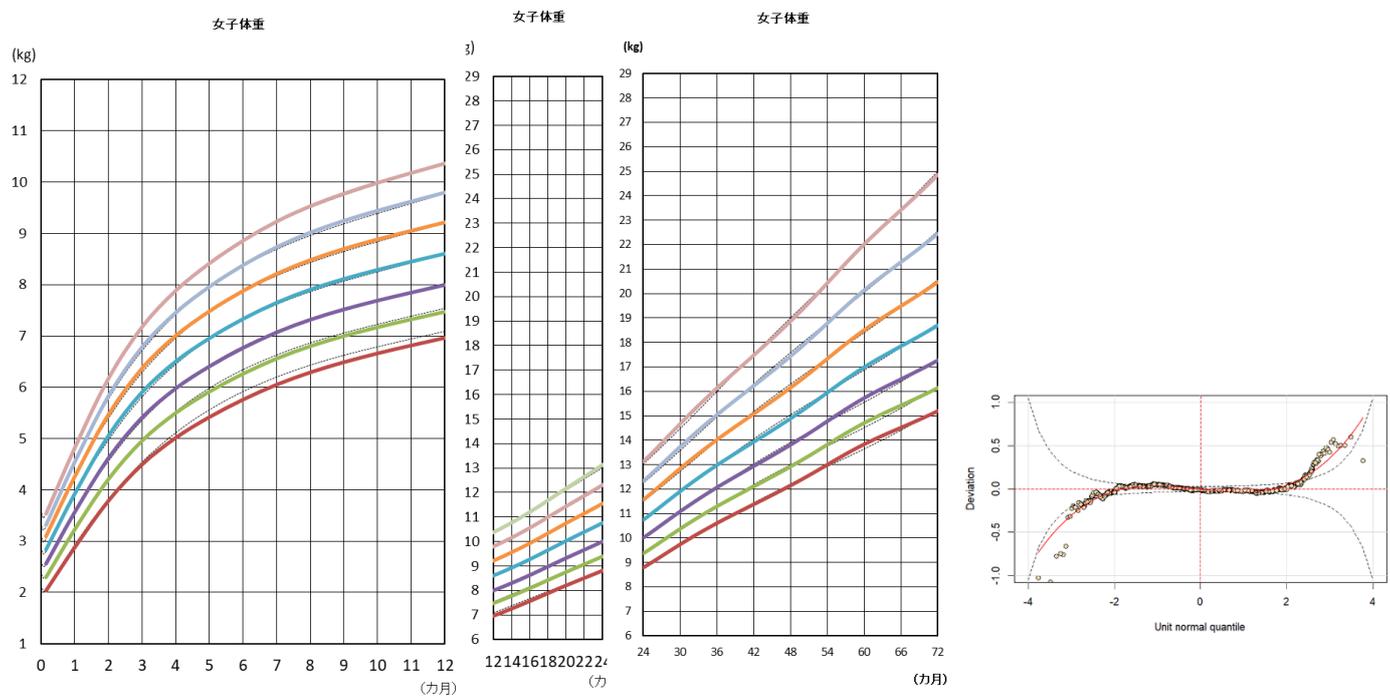


図 3-1a 男子身長 LMS  $k=9$

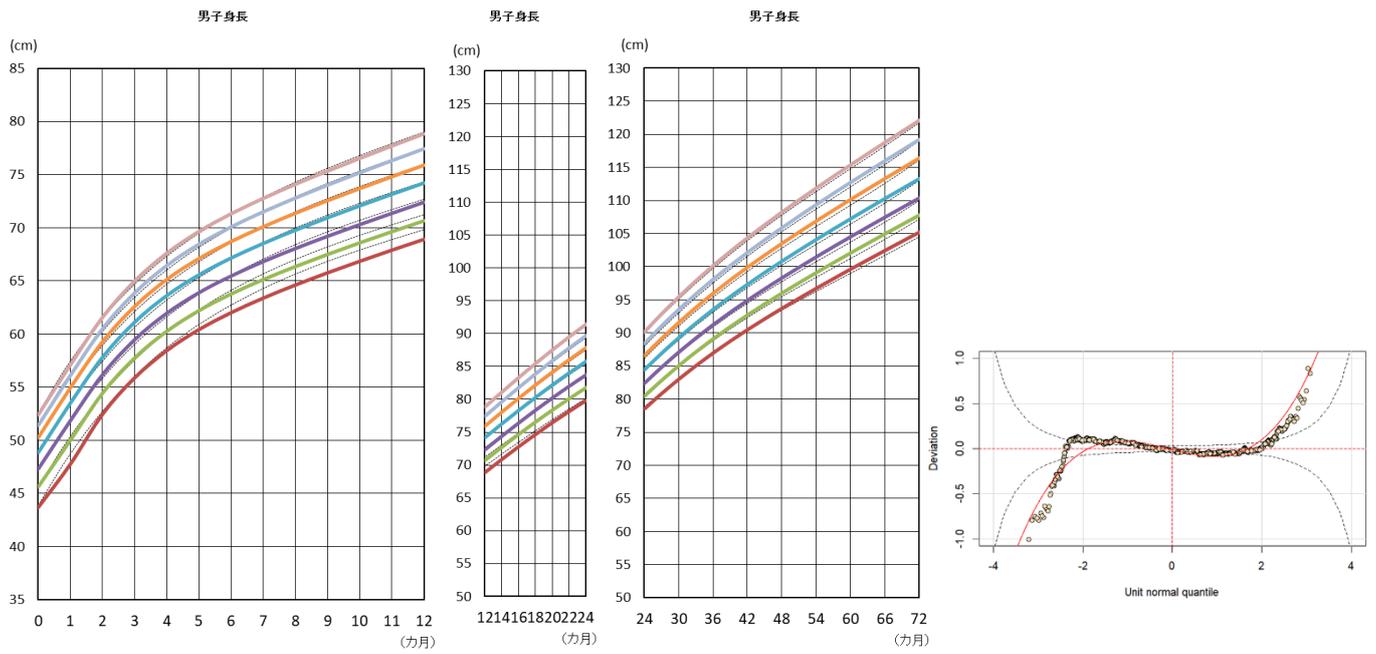


図 3-1b 男子身長 BCCGo BCEo BCTo の中で BCTo が最適  $k=9$

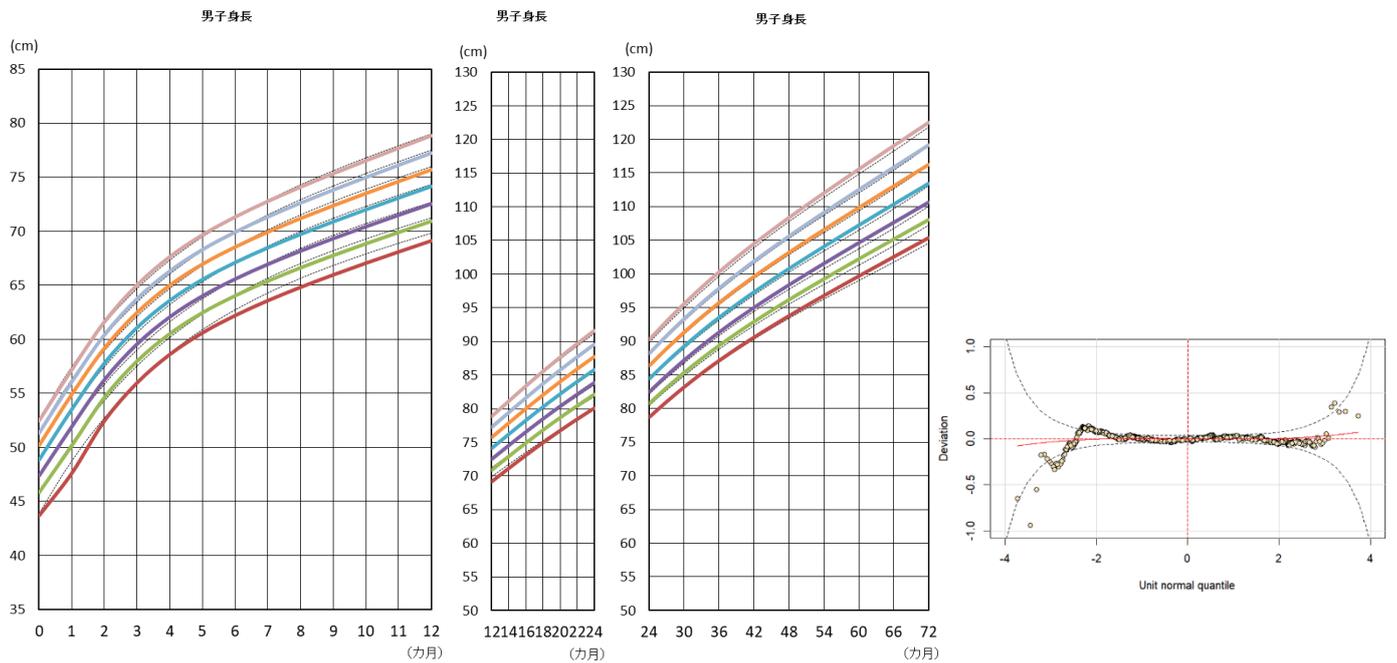


図 3-2a 女子身長 LMS k=30

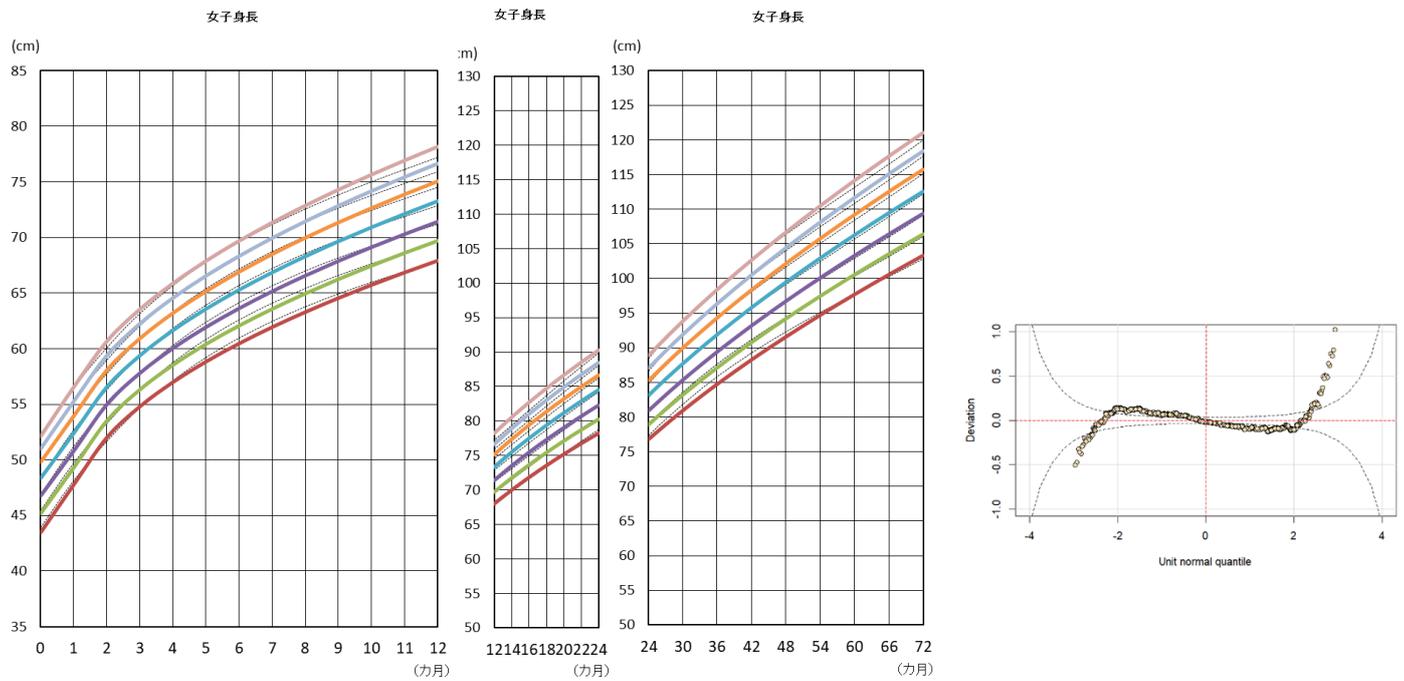


図 3-2b 女子身長 BCCGo BCEo BCTo の中で BCTo が最適 k=30

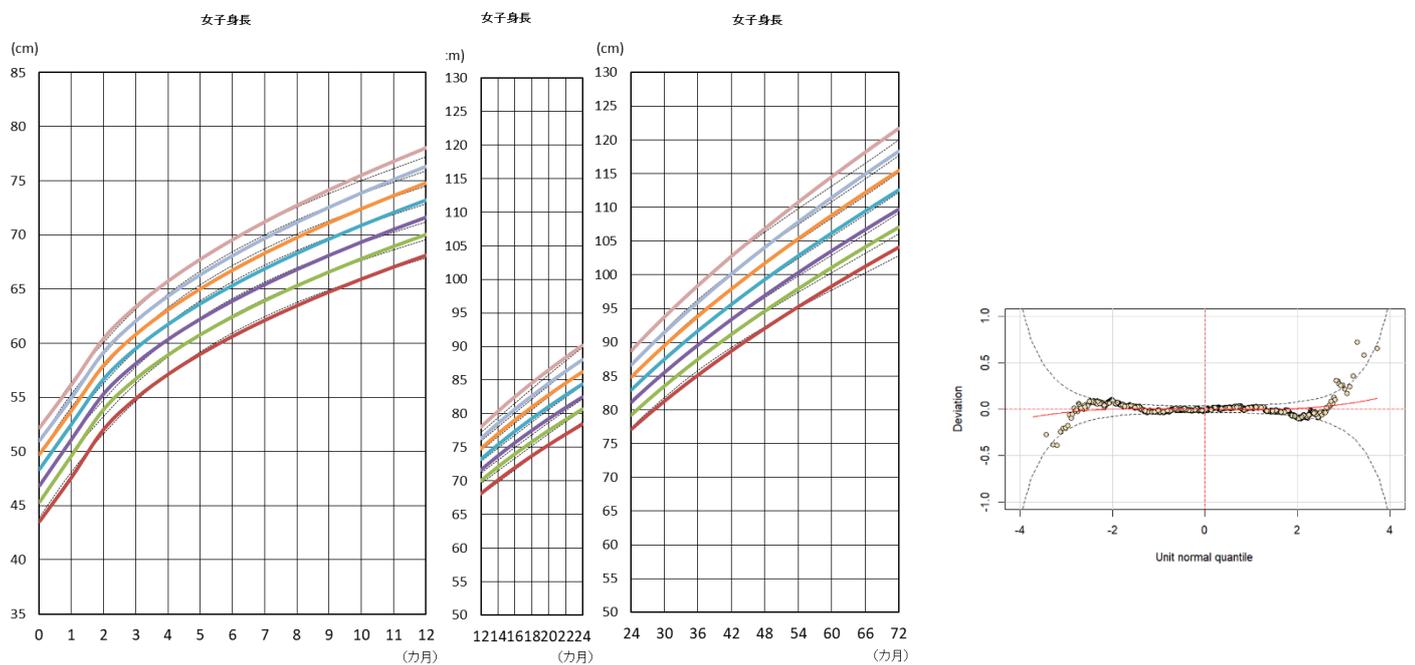


図 4-1a 男子頭囲 LMS k=4

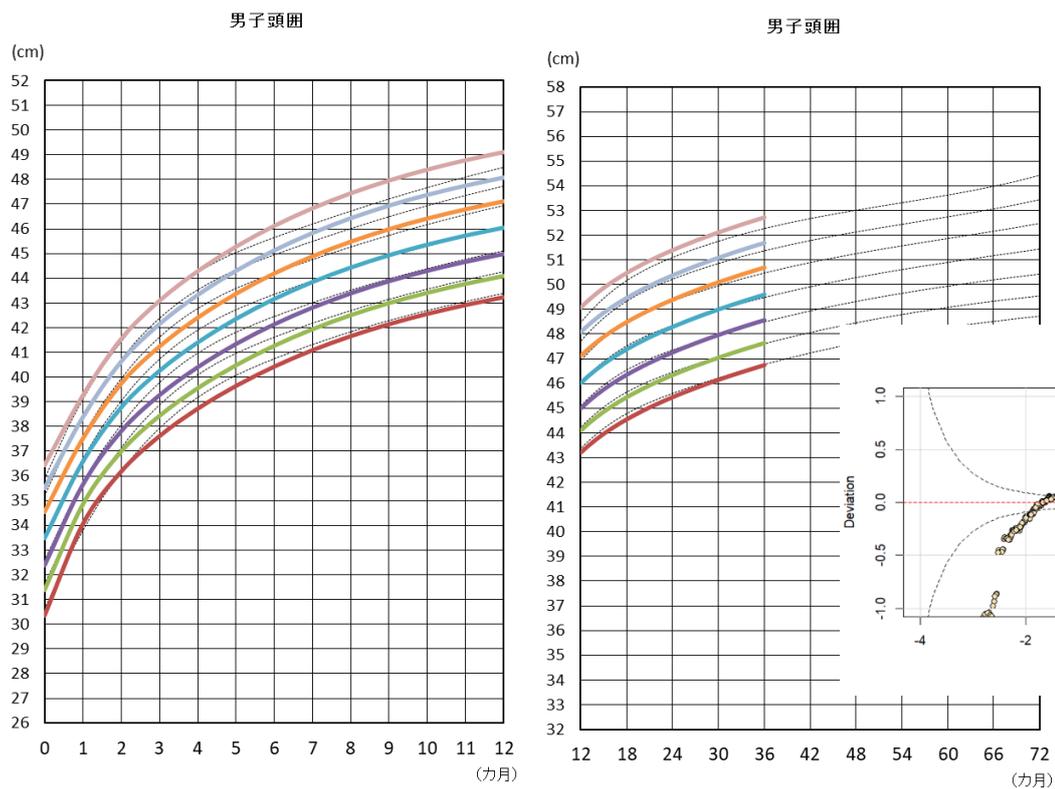


図 4-1b 男子頭囲 BCCGo BCEo BCTo の中で BCTo が最適 k=4

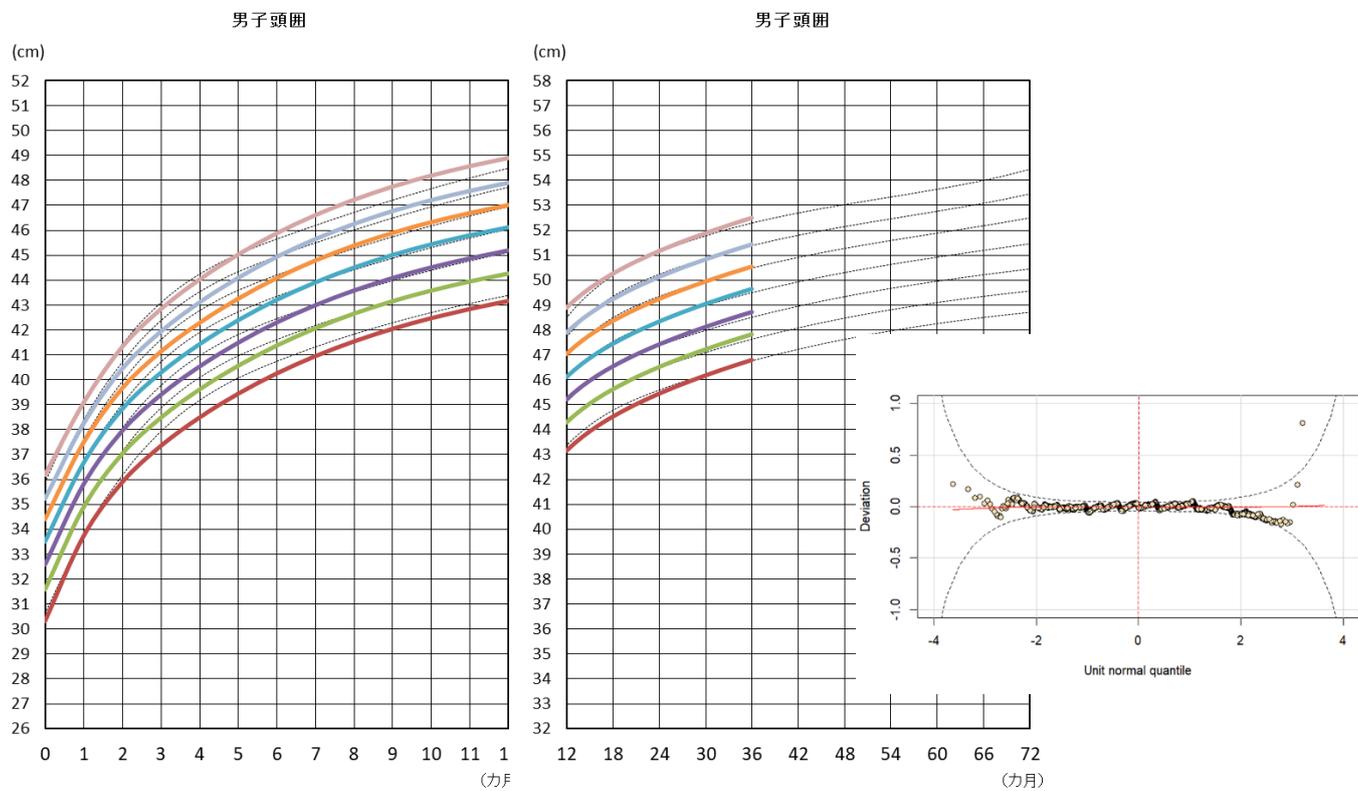


図 4-2a 女子頭囲 LMS  $k=30$

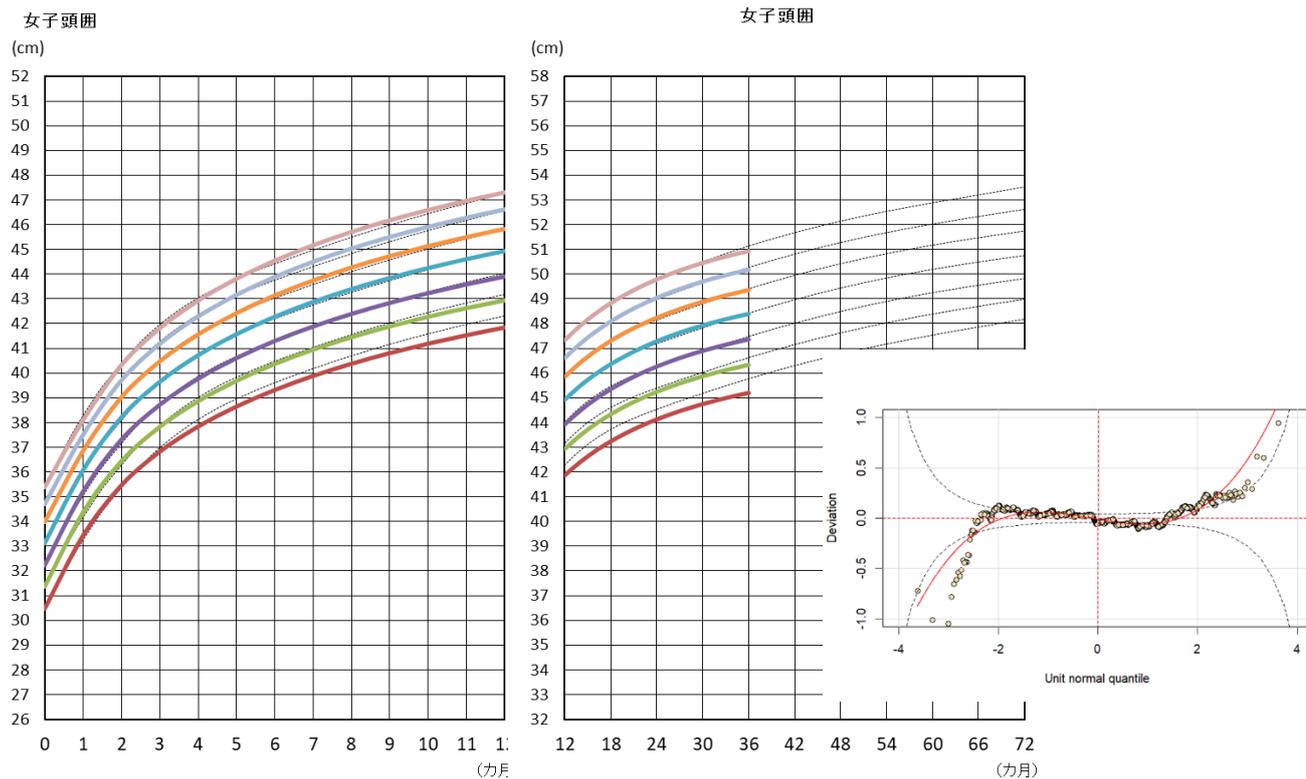
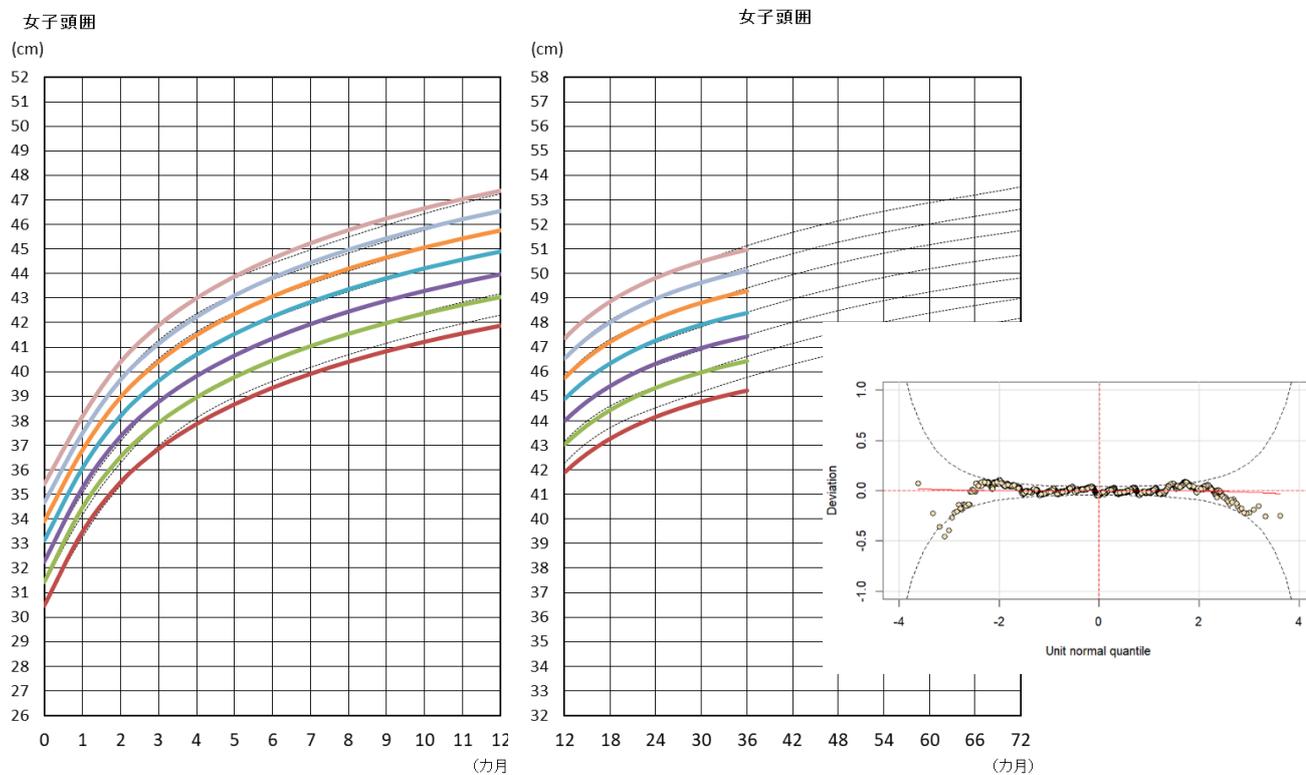


図 4-2b 女子頭囲 BCCGo BCEo BCTo の中で BCTo が最適  $k=30$



## 愛知県内市町村乳幼児健康診査における身体計測結果の11年間の変化

研究分担者 杉浦 至郎（あいち小児保健医療総合センター保健室）  
研究協力者 山崎 嘉久（あいち小児保健医療総合センター）

### 研究要旨

#### 【背景及び目的】

母子健康手帳に記載されている発育曲線作成の元データとなる乳幼児身体発育調査において、これまでの調査方式に加え、乳幼児健康診査（健診）で得られた情報を活用することを含め検討を行っている。乳幼児身体発育調査は2010年に実施された後、新型コロナウイルス感染症流行拡大の影響を受けた延期期間を挟み直近では2023年に実施された。今回はこの間に乳幼児健康診査における測定値がどのように変化したかを評価した。

#### 【方法】

愛知県内の保健所管内市町村（全50市町村）のうち、2011年度から2022年度の乳幼児健康診査結果が電子的に保存されていた3保健所管内（15市町村）のうち、期間内の1歳6か月児健診における身長測定が臥位で行われていた9市町村における2011年度及び2022年度の4か月児及び1歳6か月児健康診査結果を使用した。データの分布などから4か月児健診は日齢111から140の間に受診した児、1歳6か月児健診は日齢550から610の間に受診した児のデータのみを抽出して使用した。

#### 【結果】

4か月児健診（ $n=8,397$ ）における身長計測結果は2011年度：平均 $62.5(\pm 2.3)$ cm、2022年度：平均 $62.2(\pm 2.2)$ cm、体重計測結果は2011年度：平均 $6.74(\pm 0.79)$ kg、2022年度：平均 $6.68(\pm 0.76)$ kgであった。1歳6か月児健診（ $n=8,386$ ）における身長計測結果は2011年度：平均 $79.8(\pm 2.8)$ cm、2022年度：平均 $80.1(\pm 2.8)$ cm、体重計測結果は2011年度：平均 $10.4(\pm 1.1)$ kg、2022年度：平均 $10.3(\pm 1.1)$ kgであった。

#### 【結論】

愛知県内市町村における身長・体重測定結果は2011年から2022年の11年間に大きく変化していなかった。

### A. 研究目的

母子健康手帳に記載されている発育曲線作成の元データとなる乳幼児身体発育調査について、これまでの調査方式に加え、乳幼児健康診査（健診）で得られた情報を活用することを含め検討を行っている。新型コロ

ナウイルス感染症流行拡大の影響による延期期間を経て2023年に13年ぶりの乳幼児身体発育調査が実施された。現在集計作業が行われているが、この間に乳幼児健診における測定値がどのように変化したかは報告されていないため、今回評価した。

## B. 方法

愛知県内の保健所管内市町村（全 50 市町村）のうち、3 保健所管内（15 市町村）で 2011 年度から 2022 年度の乳幼児健康診査結果が電子的に保存されていた。これらの市町村のうち、期間内を通しての 1 歳 6 か月児健診における身長測定が臥位で行われていた 9 市町村の 2011 年度及び 2022 年度の 4 か月児及び 1 歳 6 か月児健診結果を使用した。

これらのデータのうち、データ分布などから判断して 4 か月児健診は日齢 111 から 140 の間に受診した児、1 歳 6 か月児健診は日齢 550 から 610 の間に受診した児のデータのみを抽出して使用した。

## C. 結果

対象の 4 か月児健診受診者 9,951 名のうち 15.6%が、また 1 歳 6 か月児健診受診者 10,369 名のうち 19.1%が欠測値や受診時の日齢から対象外と判断された。

解析対象となった 4 か月健診受診者 8,397 名（2011 年度：5,006 名、2022 年度：3,391 人）及び 1 歳 6 か月児健診受診者 8,386 名（2011 年度：4,936 名、2022 年度：3,450 人）の身体測定結果は以下のようであった。

	日齢	体重(kg)	身長(cm)
平均	124.9	6.74	62.5
標準偏差	6.9	0.79	2.3
中央値	125	6.70	62.5
最大	140	11.30	71.5
最小	111	3.28	42.0
第一四分位	120	6.20	61.0
第三四分位	130	7.24	64.0

表 1. 2011 年度の対象市町村 4 か月児健診における身体計測結果

4 か月児健康診査(2022 年度, n=3,391)

	日齢	体重(kg)	身長(cm)
平均	124.2	6.68	62.2
標準偏差	7.1	0.76	2.2
中央値	124	6.66	62.2
最大	140	10.00	69.2
最小	111	3.62	48
第一四分位	119	6.18	60.8
第三四分位	129	7.19	63.7

表 2. 2022 年度の対象市町村 4 か月児健診における身体計測結果

1 歳 6 か月児健康診査(2011 年度, n=4,936)

	日齢	体重(kg)	身長(cm)
平均	579.6	10.4	79.8
標準偏差	12.2	1.1	2.8
中央値	580	10.3	79.8
最大	610	15.4	92.5
最小	550	6.6	69.0
第一四分位	574	9.6	78.0
第三四分位	587	11.1	81.6

表 3. 2011 年度の対象市町村 1 歳 6 か月児健診における身体計測結果

1 歳 6 か月児健康診査(2022 年度, n=3,450)

	日齢	体重(kg)	身長(cm)
平均	579.2	10.3	80.1
標準偏差	13.8	1.1	2.8
中央値	580	10.3	80.0
最大	610	19.3	98.3
最小	550	7.0	70.8
第一四分位	571	9.6	78.2
第三四分位	589	11.0	82.0

表 4. 2022 年度の対象市町村 1 歳 6 か月児健診における身体計測結果

#### D. 考察

今回の調査から愛知県の乳幼児健診結果を解析し、4 か月児及び1 歳 6 か月児の乳幼児健診における身長及び体重の測定値が11 年前と比較して大きく変化していないことが明らかとなった。

今回の結果を2010 年及び2023 年に実施された乳幼児身体発育調査結果及びその変化と比較することにより、乳幼児健診の結果を乳幼児身体発育調査として用いる実現可能性や問題点などが明らかになるものと考えられる。

#### E. 結論

愛知県内市町村における身長・体重測定結果は2011 年から2022 年の11 年間に大きく変化していなかった。2023 年に実施された乳幼児身体発育調査結果は2010 年の結果と大きく変化していないことが推測される。

#### F. 健康危機情報

なし

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

なし

##### 2. 学会発表

杉浦至郎, 山崎嘉久, 森崎菜穂, 磯島豪, 盛一享徳, 加藤則子, 横山徹爾. 乳幼児身体測定結果の季節変動に関する検討. 第70 回日本小児保健協会学術集会. 川崎市. 2023 年6 月.

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

## 日本の病院における健常新生児の出生から退院までの栄養法の年代変化

研究分担者 磯島 豪（国家公務員共済組合連合会虎の門病院小児科）

### 研究要旨

母乳は新生児にとって最適の栄養であり、日本でも推奨されている。令和4年度に、厚生労働省の2010年乳幼児身体発育調査・病院調査結果を用いて、日本の病院における健常新生児の出生から退院までの栄養法を明らかにするとともに、日本人新生児生理的体重減少率曲線を初めて作成した。本年度は、厚生労働省の2000年乳幼児身体発育調査・病院調査結果を用いて、日本の病院における健常新生児の出生から退院までの栄養法を検討し、令和4年度の結果と比較することにより、2000年と2010年の間での栄養法の違いを比較した。その結果、2000年では2010年よりも出生当日に糖水を飲ませる割合が24.7%高いことが明らかになり、10年間で出生当日に糖水を飲ませる割合が減少したことが判明した。

### A. 研究目的

母乳は新生児にとって最適の栄養であり、WHOは、生後6か月間は完全母乳栄養が推奨されており、日本においても、完全母乳栄養は推奨されている。一方で、健常新生児の出生から退院までの栄養法は病院の方針により様々である。

令和4年度に、厚生労働省の2010年乳幼児身体発育調査・病院調査結果を用いて①日本の病院における健常新生児の出生から退院までの栄養法を明らかにして、②日本人新生児生理的体重減少率曲線を作成した<sup>1)</sup>。本年度は、厚生労働省の2000年乳幼児身体発育調査・病院調査結果を用いて同様の栄養法の調査を行い、2000年から2010年の間に、日本の病院における健常新生児の出生から退院までの栄養法の違いを明らかにすることを目的に本研究を行った。

### B. 方法

厚生労働省の2000年乳幼児身体発育調査・病院調査結果の解析を行った。本調査は、全国146の産科を標榜し且つ病床を有する病院の中から調査の協力が得られた136病院で出生し、9月1日から30日の間に1か月健診を受けた児を対象として、出生後5-10日間の身体計測値、栄養法、関連する情報が記載されている。

調査対象となった4094児から、37-42週の児で、出生時体重が2500g以上、新生児期に特記すべき所見がなかった3001児の中から、日齢5までの栄養方法の記載に欠測値のある897児を除いた2104児を解析対象として、日齢ごとの完全母乳栄養、混合栄養の人数と割合を算出した。

### C. 結果

表1に各日齢における栄養法を示す。出生当日に、体重減少に関係なく59.7%の児がすでに完全母乳栄養では無くなっていた。

日齢 1 で混合栄養になる児の平均体重減少率は-3.5%だが、すでに全体の 92.7%が日齢 1 までに混合栄養になっていた。また、日齢 2、3、4 に混合栄養になる児の体重減少率は-7.0%~-8.1%であった。

図に 2000 年と 2010 年の完全母乳栄養の割合の比較を示す。2000 年と 2010 年で明らかな差が認められたが、日齢による減少率よりも、生まれた当日の完全母乳栄養の割合の違いが 2 つの年代の違いに大きく影響していると考えられた。

表 2 に日齢 0 での栄養法について 2000 年調査と 2010 年調査の比較を示す。出生当日に、2000 年では糖水を飲ませる割合が 2010 年より 24.7%高いのに対して、出生当日の完全母乳栄養の割合は、2000 年が 20.5%低いことが判明した。

#### D. 考察

今回の検討で、2000 年と 2010 年では、日本の病院における健常新生児の出生から退院までの栄養法の年代差が明らかになり、その違いの一番大きな要因は出生当日に糖水を飲ませる割合の変化であることが判明した。一方で、各日齢における混合栄養になる児の体重減少率の平均は 2000 年と 2010 年で大きな差が無かった。

日本では新生児に糖水や人工乳を与えるのは病院の方針の影響が大きいことが示唆されることを令和 4 年度に報告した<sup>1)</sup>が、今回の研究結果により、2000 年~2010 年の 10 年間で出生当日に糖水を与える病院が約 25%減少したことが判明した。この原因は、2000 年乳幼児身体発育調査・病院調査結果を用いて検討することは困難であるが、近年完全母乳栄養が推奨されるようになってきたことを考えると、出生当日に糖水を与えることを基本としていた病院が、

必要に応じて糖水を与えるように方針を変更したのではないかと推定された。

2 つの年代を比較した図で完全母乳栄養の割合の減少率に大きな差が見られないことや各日齢における混合栄養に栄養法を変更した児の体重減少率の平均が 2 つの年代で差が無かったことから、日齢 1 以降に糖水や人工乳を与える基準は 2000 年~2010 年の間で大きな変化がないことが示唆された。完全母乳栄養が推奨される中で、出生当日の糖水投与については見直されたものの、その後に完全母乳栄養を継続する方法については 10 年間で大きな変化は無かったと考えられた。2010 年時点において、日本人新生児生理的体重減少曲線は存在しなかったこともあり、病院においてどのような場合に糖水や人工乳を与えるかについては各病院が過去の医学的な報告や諸外国のガイドラインを参考に決定していたと想像される。

#### E. 結論

本研究は、2000 年と 2010 年での日本の病院における健常新生児の出生から退院までの栄養法の年代差の違いを示し、その大きな要因は出生当日の糖水を与える割合の違いであることを明らかにした。

#### <参考文献>

1) 磯島豪. 日本人新生児生理的体重減少率曲線の作成. 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)「乳幼児の発育・発達、栄養状態の簡易な評価手法の検討に関する研究」(研究代表者:横山徹爾. 21DA2001) 令和 4 年度総括・分担研究報告書.

F. 健康危機情報

なし

・磯島豪、加藤則子、森崎菜穂、盛一享徳、横山徹爾. 日本人新生児生理的体重減少曲線の作成. 第 126 回日本小児内分泌学会学術総会. 東京. 2023 年 4 月.

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表 1: 各日齢における栄養法

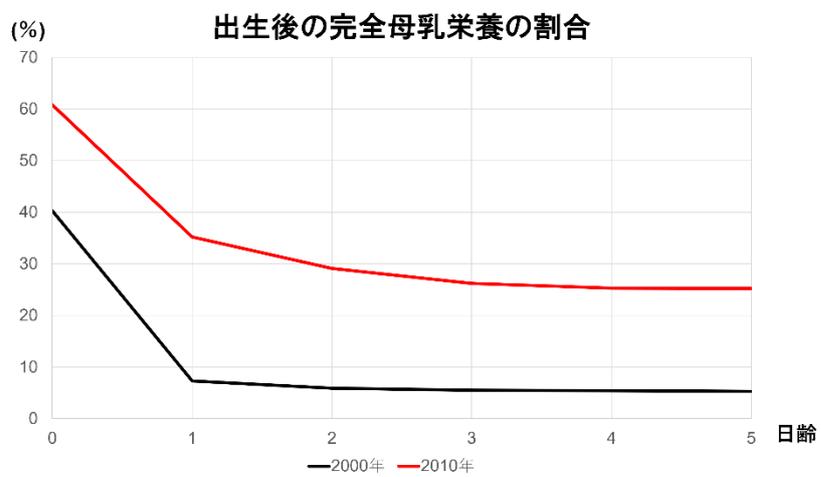
日齢	完全母乳栄養		混合栄養		
	人数 (%)	体重減少率 (SD)	人数 (%)	その日に混合栄養になった人数	体重減少率 (SD) *
0	847 (40.3%)	0	1257 (59.7%)	1257	0
1	153 (7.3%)	-4.4 (1.7)	1951 (92.7%)	694	-3.5 (1.5)
2	124 (5.9%)	-6.6 (1.7)	1980 (94.1%)	29	-7.0 (2.2)
3	115 (5.5%)	-6.3 (2.9)	1989 (94.5%)	9	-7.0 (2.6)
4	114 (5.4%)	-4.9 (3.5)	1990 (94.6%)	1	-8.1 (0)
5	111 (5.3%)	-3.7 (3.9)	1993 (94.7%)	3	-6.7 (4.8)

\* 混合栄養の欄の体重減少率は、その日に混合栄養になった人の平均

表 2: 日齢 0 の栄養法の 2000 年と 2010 年の比較

日齢 0 での栄養	2000 年人数 (%)	2010 年人数 (%)
混合栄養	1,257 (59.7%)	1294 (39.2%)
人工乳	105 (5.0%)	444 (13.5%)
糖水	921 (43.7%)	626 (19.0%)
人工乳と糖水	231 (11.0%)	224 (6.8%)
完全母乳栄養	847 (40.3%)	2,008 (60.8%)
母乳	847 (40.3%)	2,008 (60.8%)
総数	2,104 (100%)	3,302 (100%)

図: 2000年と2010年の完全母乳栄養の割合の比較



## 平成22年乳幼児身体発育調査を利用した発育曲線の比較による 母乳栄養児と人工乳栄養児の体格の差異の評価

研究分担者 盛一 享徳（国立成育医療研究センター研究所小児慢性特定疾病情報室）

### 研究要旨

【目的】平成22年乳幼児身体発育調査データを利用して母乳栄養児と人工乳栄養児の体格の差異を評価することを目的とした。

【方法】母乳栄養児と人工乳栄養児（母乳よりも人工乳をより多く与えられていると考えられたもの）の二群について、LMS法による発育曲線を作成し体格の違いを評価した。

【結果】母乳栄養児は人工乳栄養児と比較し、2歳までの間は体重が小さいことが分かった。女兒については体重は3歳を過ぎても小さい傾向が続いていた。身長については両群ともほぼ同等に推移しており、標準曲線との差異もほとんどなかった。

【結論】母乳栄養児は人工乳栄養児と比較して、体重が小さくなる傾向があったが、身長には明確な差は認められなかった。

### A. 研究目的

これまで栄養法の違いによる乳幼児の発育の違いに関する報告がいくつかなされており、母乳栄養児は人工乳栄養児と比べ、2～3歳において体格が小さいとされている<sup>1-4)</sup>。母乳栄養が推進され浸透してきている近年においても同様の傾向があるかどうか、平成22年乳幼児身体発育調査のデータを用いて検討を行った。

### B. 方法

平成22年乳幼児身体発育調査における病院調査と一般調査の体格測定値を利用し、身長と体重について、①母乳栄養のみの群、②人工乳の割合が多い群（人工乳の頻度が母乳の頻度の2倍以上）について、発育曲線を作成し、③平成12（2000）年データをもとにした標準発育曲線とともに比較した。

分析への組み入れは、病院調査については、1か月健診時の栄養法において全て母乳のみであった者を①群、人工乳のみであった者を②群とし、混合栄養の者は母乳と人工乳の割合が不明であったため除外した。一般調査については、0から24か月までの間与えていた乳汁の回数について、人工乳を与えていたと一度も回答していない者を①群、母乳と人工乳との回数を比較し、人工乳の回数が母乳の回数の2倍以上であった者を②群とし、人工乳の回数が母乳の回数の2倍未満の者は検討から除外した。

発育曲線は、GAMLSS package in R<sup>5)</sup>にてLMS法<sup>6)</sup>により作成し、ブートストラップ法を2000回実施することにより、OSD値の95%信頼区間を推定した。

### C. 結果

### 体重：

男女ともに、出生から1~2か月において、人工乳を与えられている群は、母乳栄養群よりも体重が小さい傾向にあった。しかし男児では6か月前後から、女児では2か月前後から母乳栄養群の体重を超えていた。男児では、6か月以降2歳過ぎまでは、母乳栄養群<標準値<人工乳栄養群の傾向が続くが、2歳半ごろに母乳栄養群の体重は、標準値に追いつき、以後ほぼ標準値と同等に推移していた。一方、人工乳栄養群は2歳半以降、体重が標準値よりも低い傾向が認められた。

女児では1歳半前後から人工乳栄養群と標準値はほぼ同等となり、母乳栄養群のみ体重が小さい傾向が続いていた。男児とは異なり、母乳栄養群は標準値より低いままであった。

母乳栄養群と人工乳栄養群の差が拡大していた12か月から24か月について、体重の0SD値の95%信頼区間を求め比較したところ、男児では人工乳栄養群の方が母乳栄養群よりも体重が大きい傾向ではあったが、95%信頼区間は重なっており、有意な差とは言えなかった。女児については、男児と同様に人工乳栄養群の方が体重が大きく、さらに21か月の時点で95%信頼区間の重なりもないことから、有意に人工乳栄養群の方が体重が大きかった。

### 身長：

男女ともに母乳栄養群、人工乳栄養群、標準値との間に大きな差は認められなかったが、わずかに母乳栄養群<標準値<人工乳栄養群となる時期が3歳までつづいていたが、母乳栄養群は3歳以降標準値と同等なり、以後低下は認められなかった。男児では、人工乳栄養群も標準値と同等の水準で

推移していたが、3歳以降-1SD値は標準値よりも低く推移していた。女児では体重と異なり、身長は3歳以降は標準値と同等になり以後、低下は認められなかった。

母乳栄養群と人工乳栄養群の差が拡大していた12か月から24か月について、身長の0SD値の95%信頼区間を求め比較したところ、男児では人工乳栄養群の方が母乳栄養群よりもやや身長が大きい傾向ではあったが、95%信頼区間は重なっており、有意な差とは言えなかった。女児については、男児と同様に人工乳栄養群の方が身長が大きく、さらに18か月、21か月の時点で95%信頼区間の重なりもないことから、有意に人工乳栄養群の方が身長が大きかった。

### D. 考察

平成22年乳幼児身体発育調査のデータを用いて、母乳栄養児と人工乳栄養児の体格の違いを評価した。その結果、人工乳栄養児の方が、3歳までの間、母乳栄養児よりも体格が大きく、とくに体重がより重い傾向があり、とくに女児で差が大きいことが明らかとなった。

過去の報告でも、母乳栄養児について、標準体格値よりも小さいとする同様の結果が報告されている。わが国における報告は、2歳頃までの報告が多く、3歳以降に母乳栄養児の体格がどのようになるのかの報告は少ない。本件研究により、母乳栄養児は3歳までの間は、男女とも身長はほぼ標準値と同等かわずかに低い、3歳以降は標準値に追いつき順調な発育をすることが分かった。また体重については、男児は3歳までは標準値よりも小さいが、3歳以降はむしろ大きくなっていった。一方、女児は4歳までの間、標準値よりも低い値で体重が推移していた。

栄養法の違いによる身長の違いはほとんど無いことは、過去の報告と矛盾しない<sup>2)</sup>。体重の経過の男女差については、原因は明らかではない。わが国の過去の報告でも、女児の方が体重差が大きいことが示されており<sup>3)</sup>、諸外国の報告からも女児の方が体重増加の差が大きくなることが示されている<sup>4)</sup>。1歳以降は人工乳栄養児の方が母乳栄養児よりも脂肪量が増加する傾向があることが示されている<sup>7)</sup>。2歳を過ぎると母乳栄養児と人工乳栄養児の体格差は無くなる<sup>5)</sup>とされているが<sup>1)</sup>、本研究において、女児では体重がずっと標準値よりも低く推移していた。これがわが国の特徴であるのか、利用したデータサンプルの偏りによるものなのかは、別の調査年のデータを解析することで明らかになるかもしれない。

本研究における「母乳栄養」は、exclusive breast-feeding の定義には該当していない。病院調査においては母乳以外に糖水の摂取記録があった者が多く、また一般調査でも、母乳と人工乳以外の摂取についての詳細は記録されていないため、母乳以外の摂取の可能性は否定できないためである。また本研究における「人工乳栄養」については、病院調査においては、人工乳の摂取記録があるものとし、一般調査においては人工乳の摂取頻度が母乳摂取頻度の2倍以上のものと定義した。これは人工乳栄養のみであった標本数が少なく、母乳と人工乳の混合栄養の群も含めて比較する必要があったためである。また実際に与えられた人工乳の量が母乳の2倍以上であったという意味ではないことに注意する必要がある。

本研究は横断的データを利用した発育曲線による比較であるため、これまで報告されている縦断的データによる結果とは直接比較することは難しいが、集団全体の傾向

として、母乳栄養児の方が人工乳栄養児より、体重が軽くなる傾向があるという、これまでの報告と同様の結果が得られたと考えられる。

## E. 結論

母乳栄養児と人工乳栄養児の横断的発育曲線を作成し、それぞれの体格について平成12(2000)年データをもとにした標準発育曲線と比較した。その結果、母乳栄養児は2歳までの間体重が小さめであるが、身長は標準値と同等の成長を示していた。

## <参考文献>

1. Dewey KG. Growth characteristics of breast-fed compared to formula-fed infants. *Biol Neonate*. 1998;74(2):94-105.
2. Dewey KG, Pearson JM, Brown KH, et al. Growth of breast-fed infants deviates from current reference data: A pooled analysis of US, Canadian, and European data sets. *Pediatrics*. 1995;96(3 Pt 1):495-503.
3. Yoneyama K, Nagata H, Asano H. Growth of Japanese breast-fed and bottle-fed infants from birth to 20 months. *Annals of human biology*. 1994;21(6):597-608.
4. 加藤則子. 【母子保健の最近の話題】乳幼児の発育と栄養法等に関する最近の知見. *公衆衛生研究*. 1998;47(3):226-36.
5. Stasinopoulos M, Rigby R, Heller G, et al. *Flexible Regression and Smoothing: Using GAMLSS in R*. 1st Edition ed. New York: Chapman and Hall/CRC; 2017.
6. Cole TJ, Green PJ. Smoothing reference centile curves: The LMS method and penalized likelihood. *Statistics in Medicine*. 1992;11(10):1305-19.
7. Gale C, Logan KM, Santhakumaran S, et al. Effect of breastfeeding compared

with formula feeding on infant body composition: A systematic review and meta-analysis. American Journal of Clinical Nutrition. 2012;95(3):656-69.

**F. 健康危機情報**

なし

**G. 研究発表**

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

**H. 知的財産権の出願・登録状況**

なし

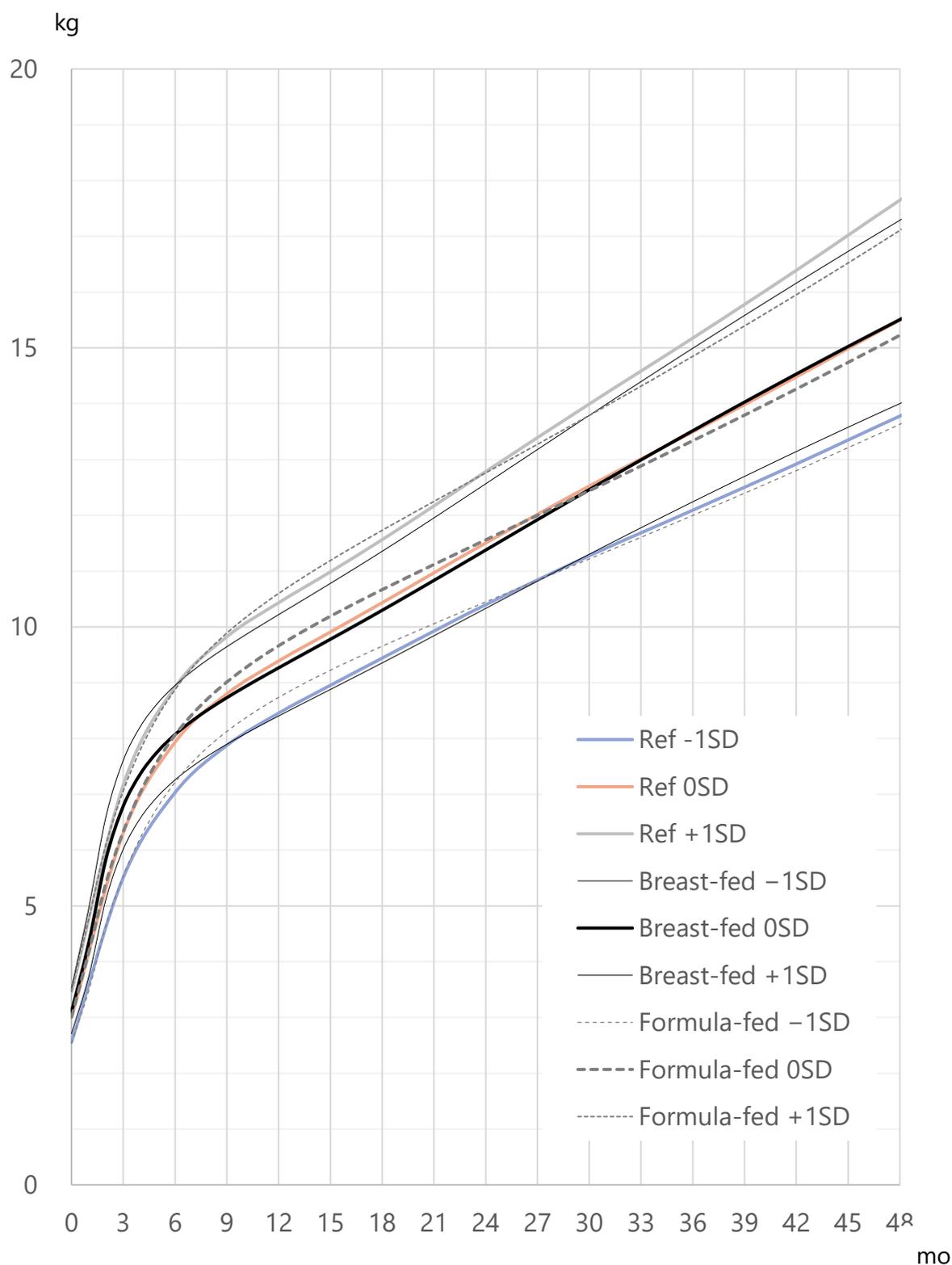


図 1. 栄養法別の発育曲線と平成 12 (2000) 年データをもとにした標準発育曲線 (男児、体重)  
 Ref : 標準値. Breast-fed : 母乳栄養群, Formula-fed : 人工乳栄養群

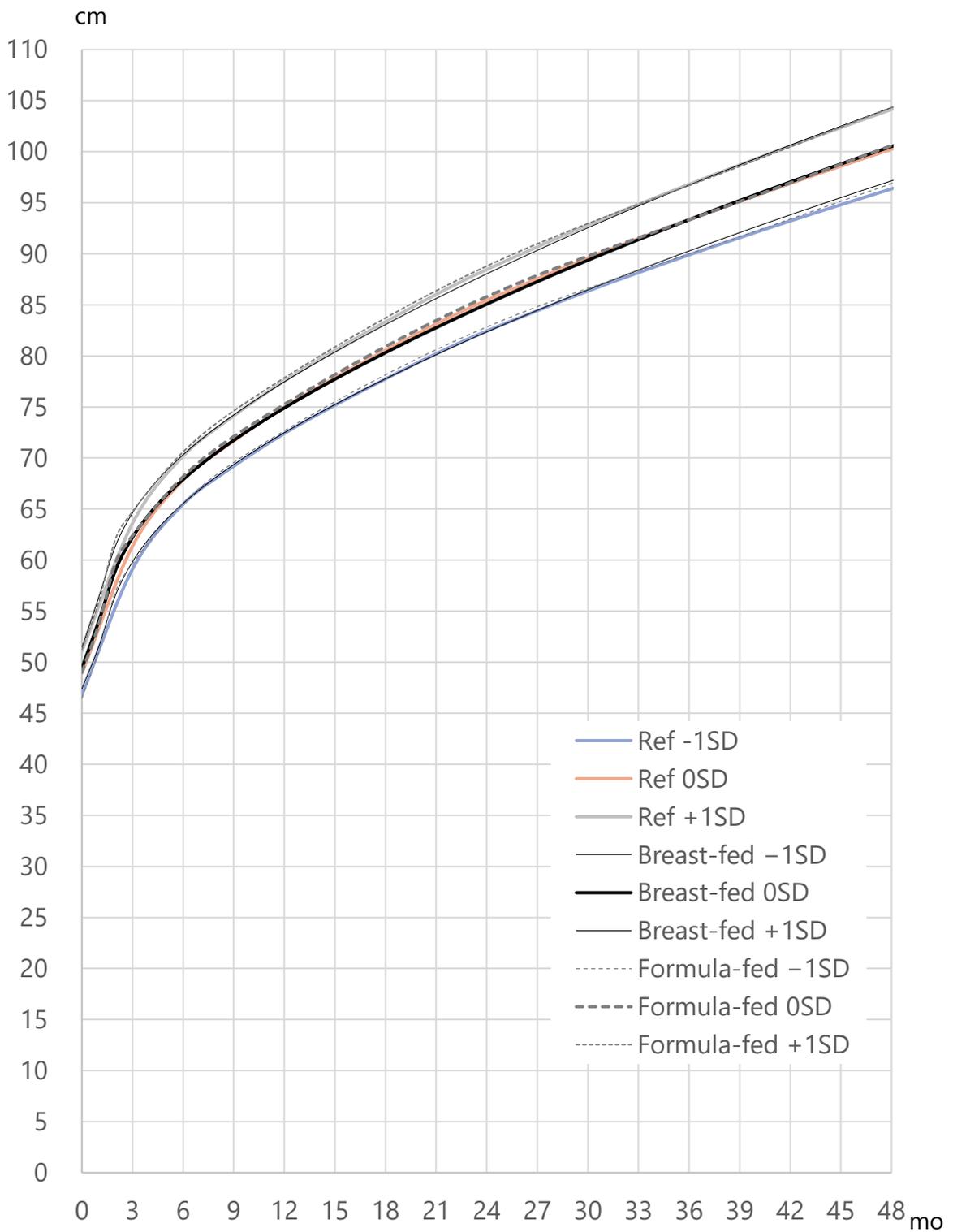


図 2. 栄養法別の発育曲線と平成 12 (2000) 年データをもとにした標準発育曲線 (男児、身長)  
 Ref : 標準値. Breast-fed : 母乳栄養群, Formula-fed : 人工乳栄養群

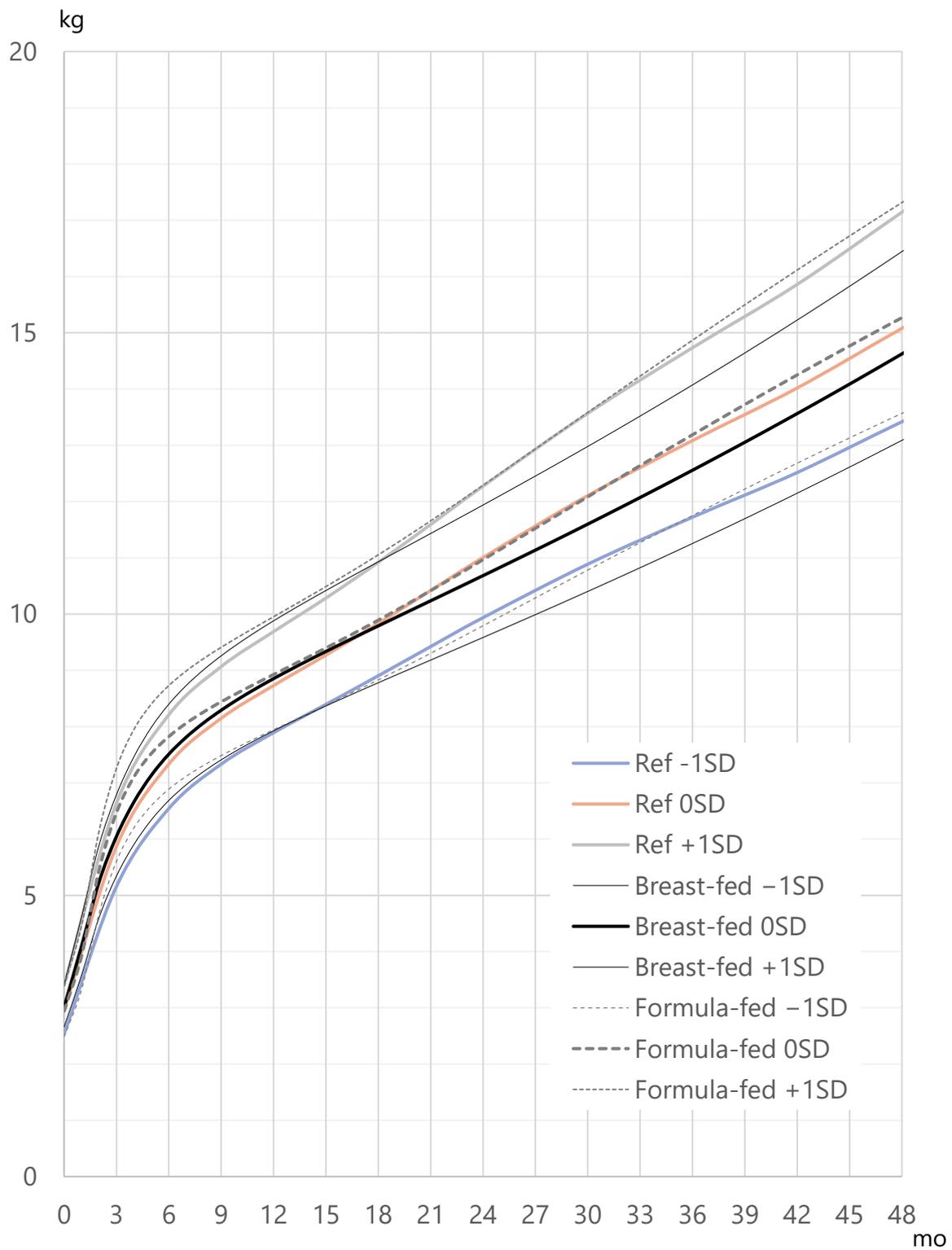


図 3. 栄養法別の発育曲線と平成 12 (2000) 年データをもとにした標準発育曲線 (女児、体重)  
 Ref : 標準値. Breast-fed : 母乳栄養群, Formula-fed : 人工乳栄養群

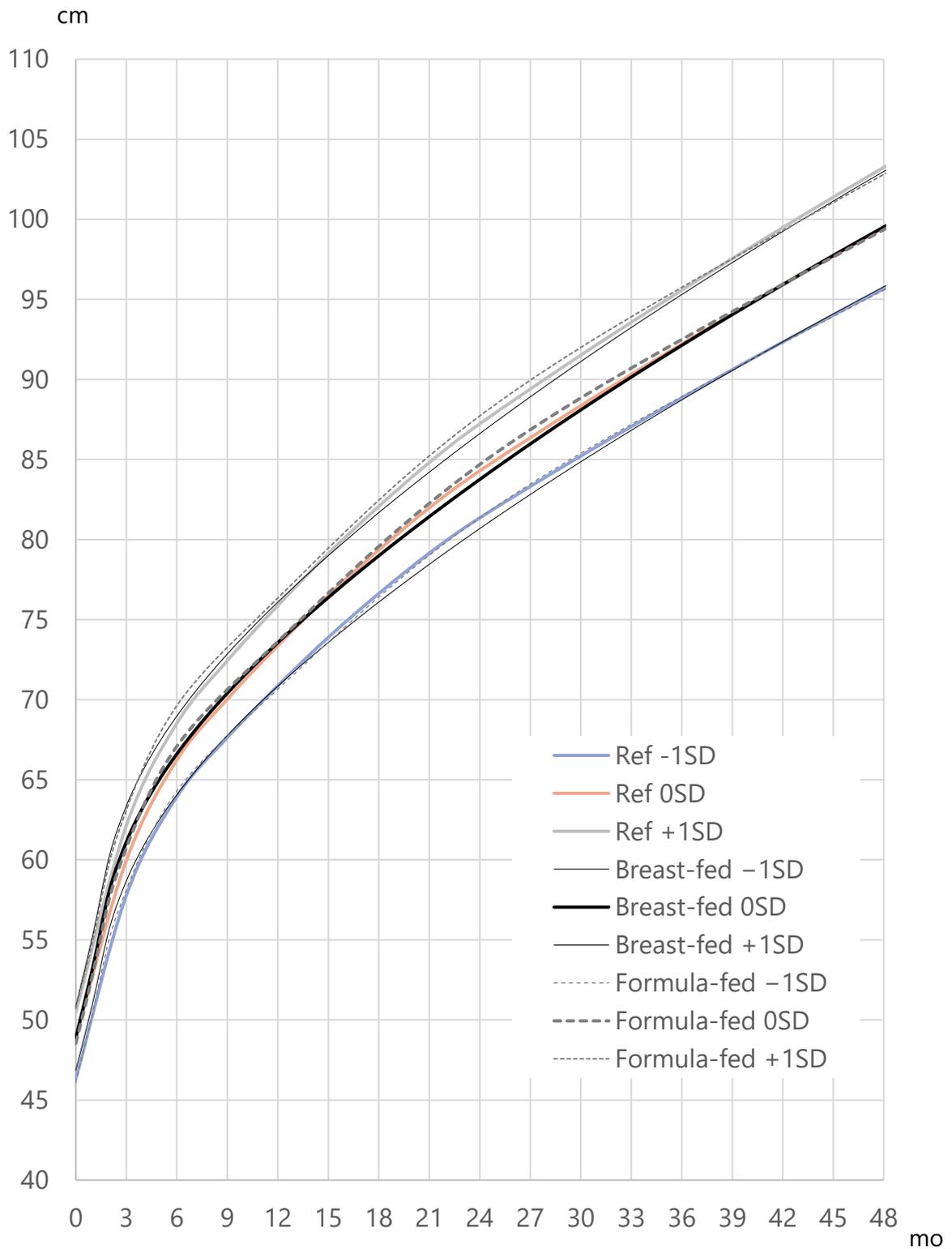


図 4. 栄養法別の発育曲線と平成 12 (2000) 年データをもとにした標準発育曲線 (女兒、身長)  
 Ref : 標準値. Breast-fed : 母乳栄養群, Formula-fed : 人工乳栄養群

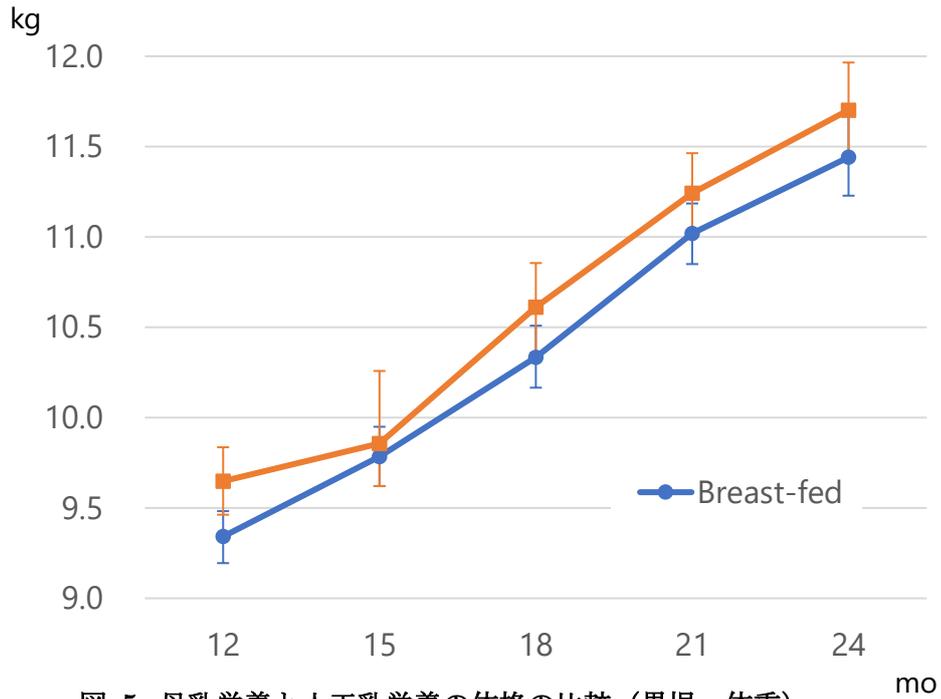


図 5. 母乳栄養と人工乳栄養の体格の比較 (男児、体重)

Breast-fed : 母乳栄養群, Formula-fed : 人工乳栄養群

(誤差範囲は 95%信頼区間を示す)

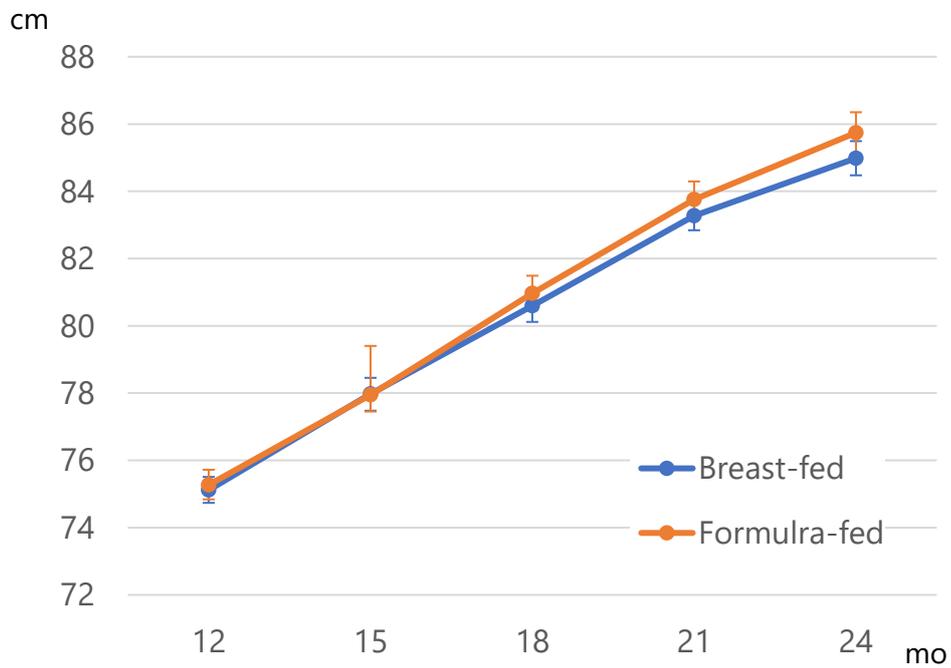


図 6. 母乳栄養と人工乳栄養の体格の比較 (男児、身長)

Breast-fed : 母乳栄養群, Formula-fed : 人工乳栄養群

(誤差範囲は 95%信頼区間を示す)

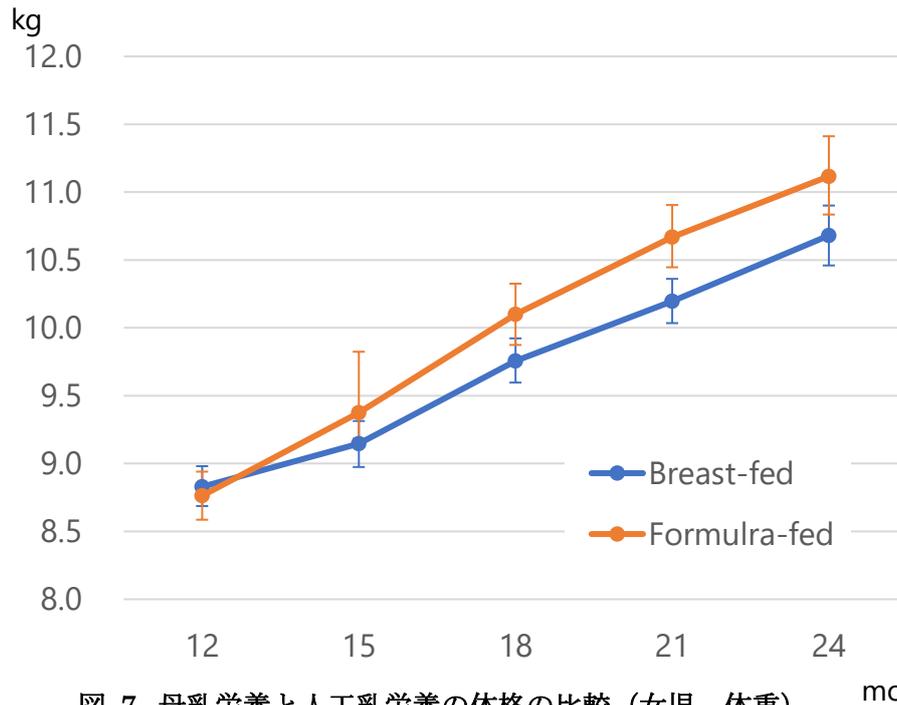


図 7. 母乳栄養と人工乳栄養の体格の比較 (女児、体重)  
 Breast-fed : 母乳栄養群, Formula-fed : 人工乳栄養群  
 (誤差範囲は 95%信頼区間を示す)

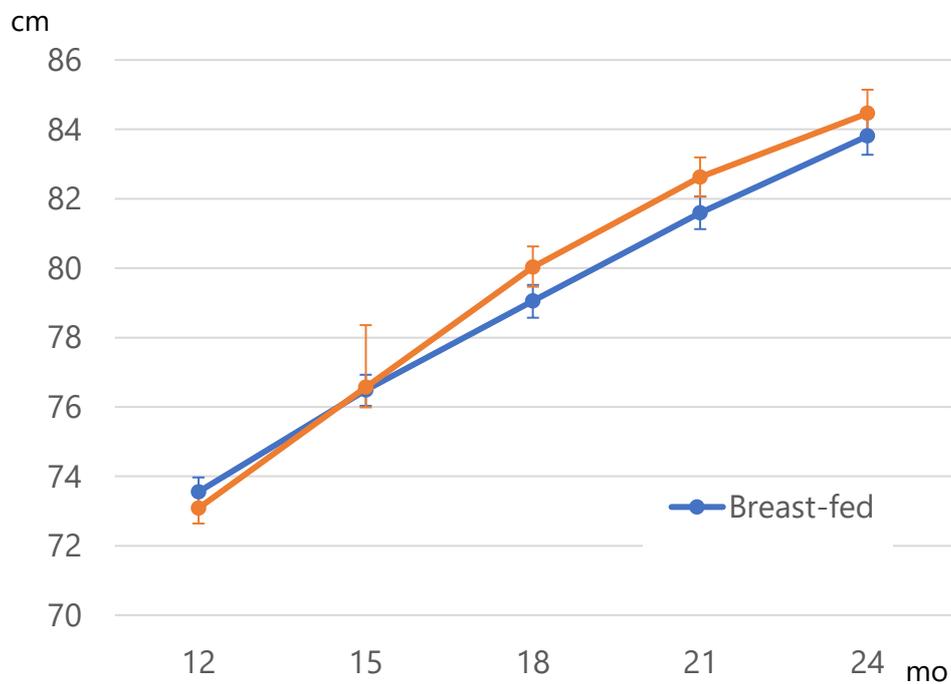


図 8. 母乳栄養と人工乳栄養の体格の比較 (女児、身長)  
 Breast-fed : 母乳栄養群, Formula-fed : 人工乳栄養群  
 (誤差範囲は 95%信頼区間を示す)

## 4 か月児健康診査の身体測定値に測定月が与える影響の評価

研究分担者 杉浦 至郎（あいち小児保健医療総合センター保健室）  
研究協力者 山崎 嘉久（あいち小児保健医療総合センター）

### 研究要旨

#### 【背景及び目的】

母子健康手帳に記載されている発育曲線作成の元データとなる乳幼児身体発育調査において、これまでの調査方式に加え、乳幼児健康診査（健診）で得られた情報を活用することを含め検討を行っている。我々はこれまでに1歳6か月児健診の身長測定値、3歳児健診の身長測定値に季節による違いがあることを報告しているが、今回は4か月児健診における身長測定値の季節変動に関して検討を行った。

#### 【方法】

多くの児が日齢120前後で4か月健診を受診している愛知県内の4市町村から得られた4か月児健診のデータを対象とした。

#### 【結果】

対象者(n=6,866)の平均受診日齢は121日（範囲：112-132日）であった。測定された身長平均値（±標準偏差）は8月に最大62.6（±2.1）cmとなり、3月に最小61.9（±2.0）cmとなった。

#### 【結論】

測定月は身長の測定値に影響しており、調査資料として乳幼児健診で測定された身体測定結果を用いる場合、測定体位や測定月の影響を考慮に入れることが必要である。

### A. 研究目的

母子健康手帳に記載されている発育曲線作成の元データとなる乳幼児身体発育調査について、これまでの調査方式に加え、乳幼児健康診査（健診）で得られた情報を活用することを含め検討を行っている。これまで乳幼児身体発育調査は調査年の9月に限定して実施されている。愛知県では愛知県母子健康診査マニュアルに沿った健診が行われており、その結果はすべて電子化され県に報告されている。

我々はこれまでに愛知県の乳幼児健診結

果を用いて1歳6か月児健診の身長測定値、3歳児健診の身長測定値に季節による違いがあることを報告している<sup>1)</sup>が、今回は4か月児健診における身長測定値の季節変動に関して検討を行った。

### B. 方法

80%以上の児が日齢120前後で4か月健診を受診している愛知県内の4市町村を対象とし解析を行なった。

### C. 結果

対象者の平均受診日齢は121日（範囲：112-132日）であった。身長測定値は8月で最大値平均62.6(±2.1)cmとなり、3月に最小値61.9(±2.0)cmであった（表1）。

### D. 考察

愛知県の乳幼児健診結果を解析し、1歳6か月及び3歳児健診時の身長測定値に加えて4か月児健診時の身長測定値も測定月により異なることを示すことができた。

身長の伸びやすい季節と伸びにくい季節があることはすでに報告されており<sup>2)</sup>、原因として日光照射によるビタミンDの影響などが推察されている。乳幼児身体発育調査では、これまで9月に統一して行われてきており、今後も9月の測定を基本とし、それ以外の月の測定結果を用いる場合は補正を行うことが望ましいと考えられた。

### E. 結論

測定月は身長の測定値に影響しており、調査資料として乳幼児健診で測定された身体測定結果を用いる場合、測定体位や測定月の影響を考慮に入れることが必要である。

#### <参考文献>

1) 杉浦至郎他. 乳幼児健康診査の身体測

定値に体位や測定月が与える影響の評価. 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）「乳幼児の発育・発達、栄養状態の簡易な評価手法の検討に関する研究」（研究代表者：横山徹爾. 21DA2001）令和4年度総括・分担研究報告書. 2022.

2) Kato N, Sauvaget C, Kato T. Large summer weight gain in relatively overweight preschool Japanese children. *Pediatr Int.* 2012; 54: 510-5.

### F. 健康危機情報

なし

### G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

杉浦至郎，山崎嘉久，森崎菜穂，磯島豪，盛一享徳，加藤則子，横山徹爾. 乳幼児身体測定結果の季節変動に関する検討. 第70回日本小児保健協会学術集会. 川崎市. 2023年6月.

### H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表 1. 愛知県内 4 市の 4 か月児健康診査における身長体重測定値の測定月による違い

愛知県内4市の4か月児健診測定結果  
(平均受診日齢121日, 範囲112-132日)

		測定月												
全体		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
人数		554	588	477	601	616	571	544	512	615	593	627	568	6,866
身長(cm)	平均	62.1	62.0	61.9	62.0	62.1	62.2	62.5**	62.6**	62.5**	62.5**	62.4**	62.1	62.2
	標準偏差(SD)	2.1	2.1	2.0	1.9	2.0	2.1	2.0	2.1	2.0	2.1	2.1	2.1	2.1
	+2SD	66.3	66.2	65.9	65.8	66.1	66.4	66.5	66.8	66.5	66.7	66.6	66.3	66.4
	-2SD	57.9	57.8	57.9	58.2	58.1	58.0	58.5	58.4	58.5	58.3	58.2	57.9	58.0
	中央値	62.0	62.1	62.0	62.0	62.1	62.1	62.5	62.5	62.4	62.5	62.4	62.0	62.2
	第一四分位	60.5	60.5	60.5	60.6	60.7	60.8	61.0	61.2	61.1	61.0	61.0	60.6	60.8
	第三四分位	63.5	63.5	63.1	63.2	63.5	63.5	63.6	63.9	63.8	64.0	63.8	63.4	63.6
体重(kg)	平均	6.5	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.5	6.6
	標準偏差(SD)	0.7	0.8	0.7	0.7	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
	+2SD	7.9	8.2	8.0	8.0	8.2	8.2	8.1	8.3	8.3	8.3	8.3	8.1	8.2
	-2SD	5.1	5.0	5.2	5.2	5.0	5.0	5.3	5.1	5.1	5.1	5.1	4.9	5.0
	中央値	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.6	6.6	6.6	6.7	6.6	6.6	6.5	6.6
	第一四分位	6.0	6.0	6.0	6.1	6.1	6.0	6.2	6.1	6.2	6.1	6.1	5.9	6.1
	第三四分位	7.0	7.1	7.0	7.0	7.1	7.1	7.1	7.1	7.2	7.1	7.2	7.0	7.1

\* p <0.05, \*\*p<0.01, ANOVA with Bonferroni Correction (ref: 3月)

### Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

#### 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
加藤則子、田中敏章、 曾根田瞬 他.	肥満小児が非肥満児より高い身長を呈しやすい年齢に関する検討	日本成長学会 雑誌	30 (1)		2024.3 .10 採 択 2024.4 刊行予 定

#### 学会発表

発表者氏名	論文タイトル名	発表学会名	開催地	開催年月
磯島豪、加藤則子、森崎菜穂、盛一享徳、横山徹爾.	日本人新生児生理的体重減少曲線の作成.	第126回日本小児内分泌学会学術総会	東京	2023年4月
杉浦至郎、山崎嘉久、森崎菜穂、磯島豪、盛一享徳、加藤則子、横山徹爾	乳幼児身体測定結果の季節変動に関する検討.	第70回日本小児保健協会学術集会	川崎市	2023年6月
田口美穂子、加藤 則子	母子健康手帳における発育曲線の表し方に対する保護者の受け止めに関する研究	第70回日本小児保健協会学術集会	川崎市	2023年6月

#### その他

作成者氏名	タイトル名 (動画)	公開先
森崎菜穂、帯包エリカ、 小林しのぶ、三好しのぶ	乳幼児の身体計測 (身長・頭囲の計測)	国立成育医療研究センターの研修用動画ホームページにて公開： <a href="https://www.ncchd.go.jp/recruitment/douga/shintai_keisoku.html">https://www.ncchd.go.jp/recruitment/douga/shintai_keisoku.html</a>

こども家庭庁長官 殿

機関名 国立保健医療科学院

所属研究機関長 職名 院長

氏名 曾根 智史

次の職員の令和5年度こども家庭行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業

2. 研究課題名 乳幼児の発育・発達、栄養状態の簡易な評価手法の検討に関する研究

3. 研究者名 (所属部署・職名) 生涯健康研究部・部長

(氏名・フリガナ) 横山 徹爾・ヨコヤマ テツジ

## 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

## その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

## 5. こども家庭分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

## 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

2024年 3月 29日

こども家庭庁長官 殿

機関名 実践女子大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 難波雅紀

次の職員の令和5年度こども家庭科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業
2. 研究課題名 乳幼児の発育・発達、栄養状態の簡易な評価手法の検討に関する研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 生活科学部・教授  
(氏名・フリガナ) 佐々木 溪円 ・ ササキ ケマル

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	実践女子大学	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. こども家庭分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和6年4月17日

こども家庭庁長官 殿

機関名 東京農業大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 江口 文陽

次の職員の令和6年度こども家庭科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業

2. 研究課題名 乳幼児の発育・発達、栄養状態の簡易な評価手法の検討に関する研究 (21DA2001)

3. 研究者名 (所属部署・職名) 応用生物科学部 栄養科学科 ・ 准教授

(氏名・フリガナ) 多田 由紀・タダ ユキ

#### 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

#### その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

#### 5. こども家庭分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

#### 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

こども家庭庁長官 殿

機関名 武庫川女子大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 瀬口 和義

次の職員の令和5年度こども家庭行政推進調査事業費補助金の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業
2. 研究課題名 乳幼児の発育・発達、栄養状態の簡易な評価手法の検討に関する研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 食物栄養科学部・講師  
(氏名・フリガナ) 小林 知未・コバヤシ トモミ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. こども家庭分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する口にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

こども家庭庁長官 殿

機関名 国立成育医療研究センター

所属研究機関長 職 名 理事長

氏 名 五十嵐 隆

次の職員の令和5年度こども家庭科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業
2. 研究課題名 乳幼児の発育・発達、栄養状態の簡易な評価手法の検討に関する研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 研究所 小児慢性特定疾病情報室 ・ 室長  
(氏名・フリガナ) 盛一 享徳 ・ モリイチ アキノリ

## 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

## その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

## 5. こども家庭分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

## 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

こども家庭庁長官 殿

機関名 国立研究開発法人  
国立成育医療研究センター

所属研究機関長 職 名 理事長

氏 名 五十嵐 隆

次の職員の令和5年度こども家庭行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業

2. 研究課題名 乳幼児の発育・発達、栄養状態の簡易な評価手法の検討に関する研究

3. 研究者名 (所属部署・職名) 社会医学研究部 部長

(氏名・フリガナ) 森崎 菜穂・モリサキ ナホ

## 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

## その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

## 5. こども家庭分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

## 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

こども家庭庁長官 殿

機関名 国立保健医療科学院

所属研究機関長 職名 院長

氏名 曾根 智史

次の職員の令和5年度こども家庭行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業

2. 研究課題名 乳幼児の発育・発達、栄養状態の簡易な評価手法の検討に関する研究

3. 研究者名 (所属部署・職名) 生涯健康研究部・主任研究官

(氏名・フリガナ) 和田 安代・ワダ ヤスヨ

## 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

## その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

## 5. こども家庭分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

## 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

こども家庭庁長官 殿

機関名 虎の門病院

所属研究機関長 職名 院長

氏名 門脇 孝

次の職員の令和5年度こども家庭行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業

2. 研究課題名 乳幼児の発育・発達、栄養状態の簡易な評価手法の検討に関する研究

3. 研究者名 (所属部署・職名) 小児科・部長

(氏名・フリガナ) 磯島 豪・イソジマ ツヨシ

## 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

## その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

## 5. こども家庭分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

## 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

こども家庭庁長官 殿

機関名 あいち小児保健医療総合センター

所属研究機関長 職 名 センター長

氏 名 伊藤 浩明

次の職員の令和5年度こども家庭科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 こども家庭行政推進調査事業費
2. 研究課題名 乳幼児の発育・発達、栄養状態の簡易な評価手法の検討に関する研究 (21DA2001)
3. 研究者名 (所属部署・職名) 保健センター・室長  
(氏名・フリガナ) 杉浦 至郎 ・ スギウラ シロウ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. こども家庭分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。