

## 乳幼児の栄養状態の簡易な評価手法の開発： 厚生労働科学研究成果データベースのレビューによる検討

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

乳幼児の栄養状態の簡易な評価手法に関する情報を収集するため、令和3年度に行った文献レビューに加え、厚生労働科学研究費補助金等で実施された研究の成果から情報を収集した。厚生労働科学研究成果データベース(MHLW GRANTS SYSTEM)を用いて検索を行い、表題・要旨・本文精査の結果、12課題が抽出された。乳幼児の体格評価、栄養状態や食習慣の評価、体格と関連する生活習慣の評価などに関する研究が行われていたが、幼児を対象として妥当性・信頼性が評価された栄養状態の簡易な評価ツールは見当たらなかった。

### A. 研究目的

わが国では、10年ごとに乳幼児身体発育調査が行われており、厚生労働行政推進調査事業により、発育曲線の見方、評価、栄養・食生活の支援方法等を解説したガイドが作成されている[1]。しかしこれは主に身体計測に基づくもので、栄養状態の簡易な評価手法の開発には至っていない。我々は、これまでに文献検索等により、国内外における乳幼児の栄養状態の簡易な評価手法に関する情報を収集し、項目を分類・整理することで、栄養状態の簡易な評価手法を開発するための基礎資料を作成してきた[2]。令和3年度はPubMed、医学中央雑誌、J-DreamIIIを用いて原著論文等を中心に情報を整理した。本年度は厚労科研データベースを用いてさらに情報を追加し、栄養状態

の簡易な評価手法を開発するための基礎資料を得ることを目的とした。

### B. 方法

厚生労働科学研究費補助金等で実施した研究の成果を、厚生労働科学研究成果データベース(MHLW GRANTS SYSTEM)を用いて検索した。本データベースは、検索語を掛け合わせた網羅的な収集が難しいことから、キーワードに「乳幼児、栄養」、「乳幼児、発育」、「乳幼児、健康」、「幼児、栄養」、「幼児、発育」、「幼児、健康」を入力し、得られた結果から重複した同一研究等を除外した。文献の採択基準は、1) 6歳までの乳幼児を対象としていること、2) 栄養状態に関わるアセスメントをしていることとした。一方、除外基準は、1) 参加者年齢の下限値

が6歳であるがタイトル等に小学生・思春期などと明記されている、2) 妊娠中あるいは新生児のみを対象としている、3) 低所得国など、日本と現状が著しく異なる地域で行われた研究である、4) 治療に関する研究である、5) 医療従事者や専門家を対象としている、6) 栄養状態や食事関連指標を測定していないものとした。検索は、2022年10月から過去20年分を対象に行った。

### C. 結果

厚生労働科学研究成果データベースから抽出された531件のうち、キーワード間の重複、同一研究課題の複数年度を集約したところ、103課題が抽出された。表題および要旨のスクリーニングでは16課題が抽出され、本文精査の結果、研究課題12課題(21年度分)[3-23]が抽出された(図1)。

乳幼児の体格評価に関しては、乳幼児身体発育曲線および発育値を定めるための統計学的方法の検討や[3]、身体発育曲線を活用した保健指導・栄養指導に関する手法および、乳幼児身体発育評価マニュアル改訂に向けた検討が報告されていた[4,5]。また、乳幼児期の成長や肥満指標などに関して、地域における縦断的な観察データを構築するために、保育所において定期的に測定されている身長・体重データを活用した精度管理とデータベース化に関する取り組みや[6,7]、低出生体重児の予後等に関する疫学的調査手法に関する研究も行われていた[8]。さらに、新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の流行に伴い、乳幼児健康診査を個別またはオンラインでの実施に変更するにあたって、アプリを使用した身長計測の検証なども行われていた[9]。

乳幼児の栄養状態や食習慣の評価については、授乳・離乳期、離乳食完了後などの栄養状況と課題をスクリーニングできるチェックシートの開発などが報告されていた[10,11]。また、保健医療従事者や児童福祉関係者等が支援を進めるに当たって共有すべき基本事項の理論的枠組みを検討した研究では、1) 子の発育に関わる食生活の(保護者の)心配事(47項目):①食事・間食(13項目)、②健康・栄養(13項目)、③食行動(19項目)、④ライフスタイル(4項目)、2) 子の食生活に影響を与える保護者の生活(7項目)、3) 支援者の支援内容(17項目)から構成される項目を抽出している[12-14]。また、保護者が乳幼児の食事について感じている困りごとについては、COVID-19流行前と同様であることが後続の研究で検討されていた[15]。

乳幼児健康診査に関する研究では、推奨問診項目の開発、乳幼児健康診査における標準的な保健指導に関する研究結果などが報告されている[16-18]。また、疫学的、医療経済学的な視点に基づいた乳幼児健康診査の標準的な健康診査項目提示についても検討されていた[19-21]。医療機関と保育園・幼稚園、地域保健機関の連携に対して、母子保健情報の利活用と連携評価を可能とする調査票作成の重要性も示されていた[22]。

体格と関連する生活習慣については、幼児期後期はテレビ視聴時間、親の欠食率や喫煙率が子どもの体格と正の関連を示したことや、6歳のBMI、肥満度、腹囲は14歳児の同指標と正の関連を示したことが報告されていた[23]。

### D. 考察

乳幼児の栄養状態の簡易な評価手法に関する情報を、厚生労働科学研究成果データベースを用いて収集し、項目を分類・整理することを試みた。データベースから乳幼児の栄養状態や発育に関する研究を抽出した結果、乳幼児の体格評価、栄養状態や食習慣の評価、乳幼児健康診査における調査項目、体格と関連する生活習慣の評価などに関する研究が行われていた。しかし、幼児を対象として妥当性・信頼性が評価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。したがって、令和3年度の文献レビュー成果と併せて、我が国の現状を考慮した簡易的評価ツールを開発する必要性が明確になるとともに、参照できる基礎資料を得ることができた。

## E. 結論

乳幼児の栄養状態の簡易な評価手法に関する情報を厚生労働科学研究成果データベースから収集し、項目を分類・整理したが、日本人乳幼児を対象として妥当性・信頼性が評価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。今後は、本研究および令和3年度の文献レビューによって整理された情報を整理し、乳幼児の栄養状態の簡易な評価手法を開発する必要があると考えられた。

## 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

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/07shouugai/hatsuiku/index.files/jissen\\_2021\\_03.pdf](https://www.niph.go.jp/soshiki/07shouugai/hatsuiku/index.files/jissen_2021_03.pdf) (accessed on 令和5年4月14日)。
- (2) 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. 令和3年度厚生労働行政推進調査事業費補助金（成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業（健やか次世代育成総合研究事業））. 「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：横山徹爾. 分担研究報告書,31-61.令和4年3月.
- (3) 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）」. 研究代表：横山徹爾. 総括・分担研究報告書. 平成24年3月.
- (4) 平成30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）」. 研究代表：横山徹爾. 総括・分担研究報告書.平成31年3月.
- (5) 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（H30-健やか-指定-001）。研究代表：横山徹爾。総括・分担研究報告書。令和2年3月。
- (6) 平成25年度厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）。「小児期からの生活習慣病対策及び生涯の健診等データの蓄積・伝達の在り方等に関する研究（H25-循環器等(生習)-一般-012）」。研究代表：瀧本秀美。総括・分担研究報告書。平成26年3月。
- (7) 平成26年度厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）。「小児期からの生活習慣病対策及び生涯の健診等データの蓄積・伝達の在り方等に関する研究（H25-循環器等(生習)-一般-012）」。研究代表：瀧本秀美。総括・分担研究報告書。平成27年3月。
- (8) 平成24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）。「低出生体重児の予後及び保健的介入並びに妊婦及び乳幼児の体格の疫学的調査手法に関する研究（H24-次世代-一般-004）」。研究代表：横山徹爾。総括・分担研究報告書。平成25年3月。
- (9) 令和2年度厚生労働行政推進調査事業費補助金（厚生労働科学特別研究事業）。「感染症流行下における適切な乳幼児健康診査のための研究（20CA2034）」。研究代表：小枝達也。総括・分担研究報告書。令和3年3月。
- (10) 平成28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（健やか次世代育成総合研究事業））。「妊産婦及び乳幼児の栄養管理の支援のあり方に関する研究（H28-健やか-一般-003）」。研究代表：楠田聡。総括・分担研究報告書。平成29年5月。
- (11) 平成29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）。「妊産婦及び乳幼児の栄養管理の支援のあり方に関する研究（H28-健やか-一般-003）」。研究代表：楠田聡。総括・分担研究報告書。平成30年3月。
- (12) 平成29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（健やか次世代育成総合研究事業））。「幼児期の健やかな発育のための栄養・食生活支援ガイドの開発に関する研究（H29-健やか-一般-003）」。研究代表：石川みどり。総括・分担研究報告書。平成30年3月。
- (13) 平成30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（健やか次世代育成総合研究事業））。「幼児期の健やかな発育のための栄養・食生活支援ガイドの開発に関する研究（H29-健やか-一般-003）」。研究代表：石川みどり。総括・分担研究報告書。平成31年3月。
- (14) 令和元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（健やか次世代育成総合研究事業））。「幼児期の健やかな発育のための栄養・食生活支援ガイドの開発に関する研究（H29-健やか-一般-003）」。研究代表：石川みどり。総括・分担研究報告書。令和2年3月。
- (15) 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）。「幼児期の健やかな発育のための栄養・食生活支援に向けた効果的な展開のための研究（20DA2002）」。研究代表：衛藤久美。総括・分担研究報告書。令和3年3月。
- (16) 平成24年度厚生労働科学研究費補助金事業（成育疾患克服等次世代育成基盤研究）。「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（H24-次世代-指定-007）」。研究代表：山崎嘉久。総括・分担研究報告書。平成25年3月。
- (17) 平成25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（H24-次世代-指定-007）」.研究代表：山崎嘉久. 総括・分担研究報告書.平成 26 年 3 月.

(18) 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（H24-次世代-指定-007）」. 研究代表：山崎嘉久. 総括・分担研究報告書.平成 27 年 3 月.

(19) 平成 29 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））。「乳幼児健康診査に関する疫学的・医療経済学的検討に関する研究（H29-健やか-指定-002）」. 研究代表：山崎嘉久. 総括・分担研究報告書.平成 30 年 3 月.

(20) 平成 30 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））。「乳幼児健康診査に関する疫学的・医療経済学的検討に関する

研究（H29-健やか-指定-002）」. 研究代表：山崎嘉久. 総括・分担研究報告書.平成 31 年 3 月.

(21) 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））。「乳幼児健康診査に関する疫学的・医療経済学的検討に関する研究（H29-健やか-指定-002）」.研究代表：山崎嘉久. 総括・分担研究報告書. 令和 2 年 3 月.

(22) 平成 24 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）。「母子保健事業の効果的実施のための妊婦健診、乳幼児健診データの利活用に関する研究（H24-次世代-一般-003）」. 研究代表：山縣然太郎. 総括・分担研究報告書.平成 25 年 3 月.

(23) 平成 20 年度厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業）「幼児期・思春期における生活習慣病の概念、自然史、診断基準の確立及び効果的介入方法に関するコホート研究」. 研究代表：吉永正夫. 総括・分担研究報告書. 平成 21 年 3 月.

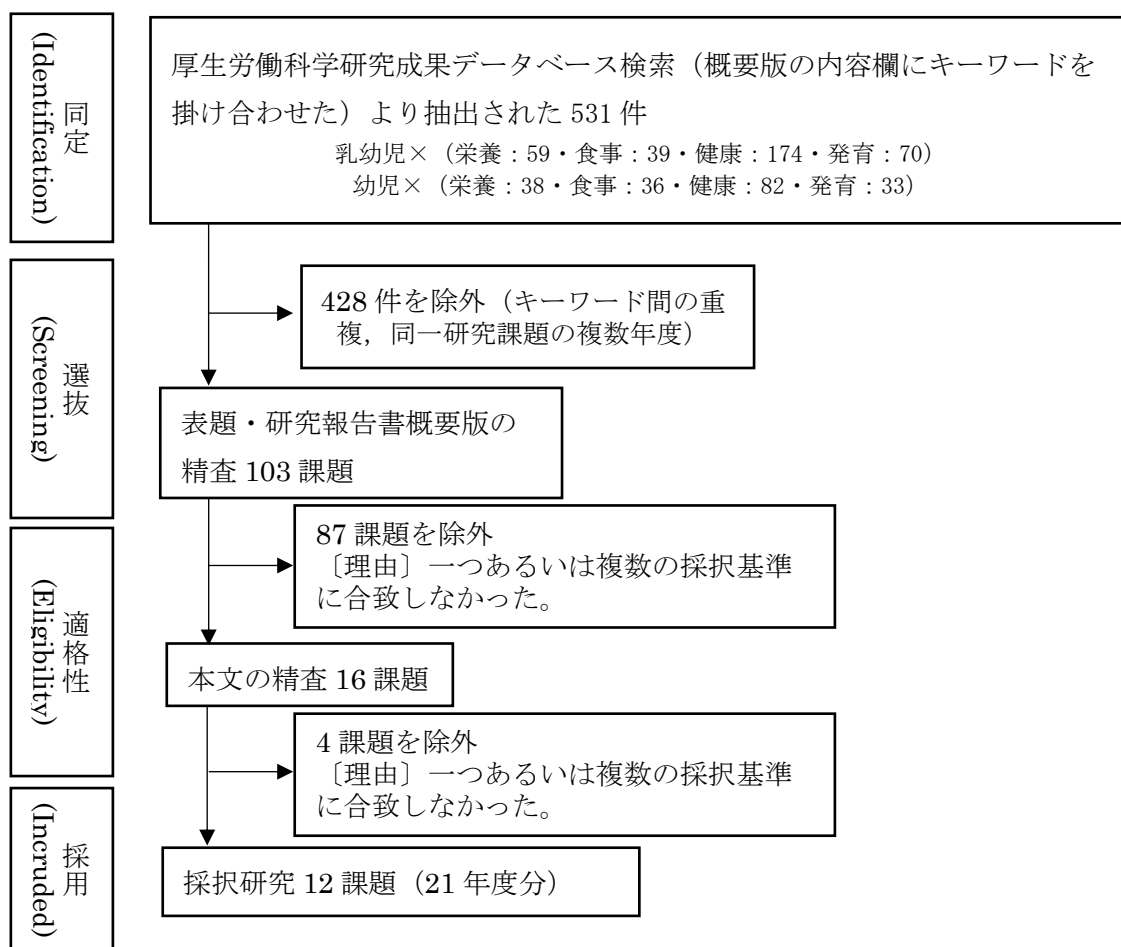


図 1 採択までのフローチャート（PRISMA 声明に基づく）