

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

研究代表者 石川 みどり（国立保健医療科学院 生涯健康研究部）

研究分担者・研究協力者

井上 美津子（昭和大学）	衛藤 久美（女子栄養大学）
加藤 則子（十文字学園女子大学）	近藤 洋子（玉川大学）
鈴木 美枝子（玉川大学）	多田 由紀（東京農業大学）
堤 ちはる（相模女子大学）	祓川 摩有（聖徳大学）
森永 裕美子（香川大学）	山縣 然太朗（山梨大学大学院）
山崎 嘉久（あいち小児保健医療総合センター）	横山 徹爾（国立保健医療科学院）
吉池 信男（青森県立保健大学）	阿部 絹子（群馬県健康福祉部保健予防課）
松本 珠実（大阪市健康局健康推進部）	秋山 有佳（山梨大学大学院）
石田 尚子（あいち小児保健医療総合センター）	鹿内 彩子（青森県立保健大学）
佐々木 溪円（実践女子大学）	仁藤 喜久子（仙台白百合女子大学）
杉浦 至郎（あいち小児保健医療総合センター）	三橋 扶佐子（日本歯科大学）

研究要旨

研究全体の目的は、幼児期の健やかな発育のための栄養・食生活にむけ、1) 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を明らかにし、2) 幼児の発育に影響する栄養・食生活の因子を明らかにする。3) 地域や保育所等の子育て支援機関で保護者への支援が積極的に行われるための好事例等を提示した幼児期の栄養・食生活支援ガイドを作成することである。本年度は支援現場の関係者が、幼児期の栄養・食生活の支援を進めるための「共有すべき基本事項」とその「理論的整理」を基に「幼児期の栄養・食生活支援ガイド」の作成を行うことを目的とした。

研究方法は、1) 乳幼児健診等における栄養・食生活支援のあり方、2) 地域保育所等における栄養・食生活支援のあり方、3) 平成27年乳幼児栄養調査データを活用した幼児の栄養・食生活の特徴の分析、4) 乳幼児期の栄養・食生活支援の好事例の公表及び普及方法、5) 諸外国における幼児期の栄養・食生活支援のあり方、6) わが国の幼児期の栄養・食生活支援のあり方の国際的な貢献の可能性、7) わが国における幼児期の栄養・食生活支援に関連する先行研究レビューと整理。8) それらの成果をふまえて「理論的枠組み」を構築し「幼児期の健やかな発育のための栄養・食生活支援ガイド」を作成した。令和元年度は、1、2、3、6、7、8を中心に進めた。研究班メンバーの長年の母子保健・栄養政策研究・実践経験をふまえた検討が行われた。

ガイドの内容は、(1) 幼児期の栄養・食生活等をめぐる状況(平成27年乳幼児栄養調査の結果より)、(2) 幼児の健やかな発育・発達・健康に影響する栄養・食生活の心配ごと、保護者の課題についての基本的事項及び理論的枠組み、(3) 幼児・保護者の栄養・食生活の課題の改善への支援の考え方と方向性、(4) 自治体や保育所等子育て支援機関での取組、で構成されている。理論と実践の両者を含めた内容となっている

A. 研究目的

研究全体の目的は、幼児期の健やかな発育のための栄養・食生活にむけ、1) 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を明らかにし、2) 幼児の発育に影響する栄養・食生活の因子を明らかにする。3) 地域や保育所等の子育て支援機関で保護者への支援が積極的に行われるための好事例等を提示した幼児期の栄養・食生活支援ガイドを作成することである。本年度は支援現場の関係者が、幼児期の栄養・食生活の支援を進めるための「共有すべき基本事項」とその「理論的整理」を基に「幼児期の栄養・食生活支援ガイド」の作成を行うことを目的とした。

B. 研究方法

研究方法は、1) 乳幼児健診等における栄養・食生活支援のあり方、2) 地域保育所等における栄養・食生活支援のあり方、3) 平成27年乳幼児栄養調査データを活用した幼児の栄養・食生活の特徴の分析、4) 乳幼児期の栄養・食生活支援の好事例の公表及び普及方法、5) 諸外国における幼児期の栄養・食生活支援のあり方、6) わが国の幼児期の栄養・食生活支援のあり方の国際的な貢献の可能性、7) わが国における幼児期の栄養・食生活支援に関連する先行研究レビューと整理。8) それらの成果をふまえて「理論的枠組み」を構築し「幼児期の健やかな発育のための栄養・食生活支援ガイド」を作成した。令和元年度は、1、2、3、6、

7、8を中心に進めた。研究班メンバーの長年の母子保健・栄養政策研究・実践経験をふまえた検討が行われた。

【研究1】乳幼児健診等における栄養・食生活支援のあり方

1) 市町村における幼児期の発育に関わる食生活の心配事と支援内容の実態調査(担当:森永、石川)

幼児の食生活の心配事のうち、重要な項目や支援対象とすべき項目の明確化に寄与することを目的とし、幼児健康診査(1歳6か月児及び3歳児を対象、以下、幼児健診という)において、保護者が子どもの食生活にどのような心配事があるのか、心配事に対する支援内容はどのようなことか、実態を検討した。

2) 乳幼児健診の間診項目を活用した幼児期の甘い間食の習慣化と生活習慣の関連性の地域診断(担当:山崎、佐々木、石田)

乳幼児健康診査(健診)の間診項目を用いた縦断分析による、幼児の甘い間食の習慣化と生活習慣との関連性の評価を行った。方法は、1歳6か月児健診(1:6)と3歳児健診(3:0)の間診回答を同一児で連結可能な愛知県内30市町において、2013~2014年度に1:6を受診し、2014~2016年度に同じ市町で3:0を受診した34,030人を解析対象とした。間診項目のうち「甘いおやつ(砂糖を含むアメ、チョコレート、クッキー等)をほぼ毎日食べる習慣がありますか」と「甘い飲み物(乳酸飲料・ジュース・果汁・スポーツドリンク等)をほぼ毎日飲む習慣がありますか」のいずれかが「ある」の場合を、「甘い間食の習慣化」が「あり」と定

義した。「甘い間食の習慣化」について、1:6と3:0のいずれも「なし」の者を健康維持群、1:6のみ「あり」を改善群、3:0のみ「あり」を悪化群、1:6と3:0のいずれも「あり」をリスク維持群とした。その他の生活習慣は2水準に区分した。各市町について、「甘い間食の習慣化」のカテゴリを従属変数とし、1:6での生活習慣を独立変数とした多項ロジスティック回帰分析を行った(従属変数の対照カテゴリ:リスク維持群、独立変数の対照:望ましくない生活習慣)。

【研究2】地域保育所等における栄養・食生活支援のあり方

1) 保育所・幼稚園・認定こども園等における食生活支援に関する研究3(担当:鈴木、近藤、加藤、仁藤)

これまでの研究で、食育活動を中心とした食生活支援を積極的に行っている保育所、幼稚園、認定こども園等を対象に、園長、栄養士、保育者等へのインタビュー調査を実施し、好事例園における特徴的な活動や共通重点事項を抽出してきた。本研究においては、これらの好事例園に子どもが在籍している保護者へのインタビュー調査も行うことで、園での食育活動を中心とした食生活支援に対して、保護者がそれをどのように受け止めているかについても併せて分析した。

2) 幼児の食事と間食に関する保護者への調査研究(担当:堤、三橋)

幼児期の食の支援に役立つガイドライン作成に寄与しうる基礎資料を得ることを目的に、2歳~就学前の6歳までの幼児の食物摂取状

況、間食（おやつ）の摂取状況等について検討した。

【研究3】平成27年乳幼児栄養調査データを活用した幼児の栄養・食生活の特徴の分析

1) 幼児における家庭での共食パターンと健康状態、食物摂取、親子の食事・間食状況との関連（衛藤、石川）

朝食及び夕食の共食状況から「共食パターン」を検討し、①共食パターンと健康状態・食物摂取との関連、及び②共食パターンに関連する親子の食事・間食状況を明らかにすることを目的とした。方法は、厚生労働省が平成27年度に実施した乳幼児栄養調査のデータを二次利用した。本研究では、家庭での共食について調査している2～6歳のいる2,623世帯のうち、本研究の主要な調査項目への回答に不備がある者を除いた2,456世帯を解析対象とした。朝食と夕食の共食状況より共食パターンを検討し、健康状態、食物摂取、親子の食事・間食状況との関連を検討した。

2) 幼児のスクリーンタイムと食習慣・間食との関連、低出生体重児における授乳・離乳期の生活状況や食事の困りごとの特徴～（祓川、吉池）

平成27年度の乳幼児栄養調査（厚生労働省）では、スクリーンタイムが調査項目に追加されたが、詳細な分析は行われていない。また、低出生体重児の割合の増加に伴い、低出生体重児の支援の充実が求められているが、出生体重児別の詳細な分析も行われていない。そこで、本研究では、「幼児期の健やかな発育のための栄養・食生活支援ガイド」作成の参考資料を得る

ために、本調査データを再解析し、(1) 幼児のスクリーンタイムと食習慣・間食との関連および(2) 低出生体重児における授乳・離乳期の生活状況や食事の困りごとの特徴を検討することとした。

3) 親が子どもの食事についてどのようなことに気をつけることが子どもの食品多様性を高めるか（担当：石川、祓川、衛藤、吉池、横山）

幼児期の食事において多様な食品を摂取することは重要であるが、子の食品多様性を高めるために親が子の食事や間食に関してどのようなことに気をつければよいかに関する研究はほとんどみない。研究目的は、幼児の食品多様性と親が子どもの食事や間食に関して気をつけることとの関連を明らかにすることである。平成27年厚生労働省が実施した乳幼児栄養調査データベースを利用し解析した。対象は2～6歳の子どもを持つ世帯の2143名である。子の食品多様性スコア（FDS：8食品群：最大8点）を算出し分布の中央値で2群（FDS高群4点以上、n = 1151、FDS低群3点以下、n = 992）に分けた。親の社会経済的状態、子の健康と生活状況、親が子の食事に関して気をつけていること（例：食事の栄養バランス、間食の内容、規則正しい時間を含む13項目）について2群で比較した。次に、FDSに関連する要因について親の社会経済的要因、子の健康・生活、親が子の食事に気をつけている項目総数を重回帰分析で検討した。その後、FDS高群に、親が子どもの食事に気をつけている項目のうち、どの項目が強く関連するかについてロジスティック回帰分析を行った。

【研究6】わが国の幼児期の栄養・食生活支援のあり方の国際的な貢献の可能性

1) 青年海外協力隊の地域、職域における栄養士隊員の5年間の要請内容-母子保健分野について- (担当: 鹿内、石川)

開発途上国の栄養に関連した健康問題は、多くの要因によりさらに増加しており、解決についての取り組みは地域レベルから政府間レベルで行われている。これは、日本国内においても同様である。途上国で海外青年協力隊(JOCV)として経験を得た日本人栄養士の知識は、国際的に働くことのみならず、途上国で働くことに興味を持つ日本人栄養士、そして、他国の栄養士にとっても役立つものであると思われるが、実際の要請内容から日本の栄養士活動に対してどのような活動が期待されているかについて検討した報告はまだ見られない。そこで、本研究では、国際協力分野で栄養士には何が求められているのか、途上国からの要請ニーズをつかみ、栄養士として国際協力の現場でどのような知識とスキルを持った栄養士の貢献が求められているのか明らかにすることを目的とした。

研究は横断研究とした。5年間(2009-2013)の栄養関連の支援を JOCV に求める途上国からの要請件数と要請活動の内容を地域ごと(アジア、アフリカ、大洋州、中南米)に分類し取りまとめた。

【研究7】 幼児期の発育・食事・食行動に関する研究レビュー及び整理 (担当: 多田)

幼児の発育・発達・健康に関連する栄養・食生活の心配ごと、保護者の課題、および課題に対する支援の在り方に関する先行研究を収集し、ガイドラインで示す「子どもの栄養・食生活の心配ごと及び保護者の課題」ならびに「子

ども・保護者の栄養・食生活の課題の改善のための支援の方向性」の枠組みに沿って、調査項目および関連性の結果を整理することにより報告状況を把握した。

C. 研究結果

【研究1】 乳幼児健診等における栄養・食生活支援のあり方

1) 市町村における幼児期の発育に関わる食生活の心配事と支援内容の実態調査(担当: 森永、石川)

幼児の食生活の心配事のうち、保護者は「栄養バランスが良くないこと」「むら食い(食事量が一定でないこと)」「食べるものが偏っている(偏食)」「遊び食べ(だらだら食べる)」「メディアの視聴時間が長い」といった5項目を主な心配事として認識していることが明らかになった。自治体を実施する幼児健診に従事する専門職が重点を置く支援内容としては、1歳6か月児健診と3歳児健診では成長・発達によりその内容は変わるが、概ね「食べるものが偏っている(偏食)」や「遊び食べ(だらだら食べる)」といった内容が主であり、特に偏食は、個別性の高い支援(保健指導等)となることが示唆された。また、支援者らは、「食生活」に関連する就寝・起床時間といった生活習慣、齲歯予防、食行動の安全などに重点を置いていることも明らかになった。

2) 乳幼児健診の間診項目を活用した幼児期の甘い間食の習慣化と生活習慣の関連性の地域診断(担当: 山崎、佐々木、石田)

各市町の健康維持群の割合は14.8%~39.4%であり、24.6ポイントの差が市町間に

認められた。各市町によって、「甘い間食の習慣化」と関連する生活習慣は異なっていた。改善群で有意な正の関連があり、後退群で関連がない生活習慣の該当市町数は、「スクリーンタイム<2時間」が20市町、「就寝時間<22時」が12市町、「同居父の非喫煙」が10市町、「就寝時授乳なし」が9市町であった。すなわち、甘い間食の習慣的な摂取状況には市町間格差があり、摂取状況と関連する因子は市町で異なっていた。乳幼児健診で得られる情報などを活用して各市町の地域診断を行い、その特徴に基づいて施策立案や評価をすることが重要である。

【研究2】地域保育所等における栄養・食生活支援のあり方

1) 保育所・幼稚園・認定こども園等における食生活支援に関する研究3(担当:鈴木、近藤、加藤、仁藤)

保護者は日々、子どもの食に対して奮闘努力しており、それに対して園側から支援が得られることを心強く感じていた。また園での日々の食事の際の保育者や栄養士、調理員等の子どもの気持ちに寄り添った声かけや、子どもの食に合わせた供給量の調整等のおかげで、食がスムーズに進むことに対して感謝していた。園での食育活動を含む食生活支援はいずれも保護者には好評であり、保育所や認定こども園といった子どもが毎日生活する場における食生活支援は、日常の子どもの姿をよく知っている保育者や栄養士、調理員だからこそ継続して支援ができる環境でもある。

なお、日々の子どもの食事に関わる保育者らは、今後作成される幼児期の食生活支援ガイドに対し、子どもの咀嚼の段階や、歯の萌出の程

度、食べ方等に合わせた、食材の大きさや固さの目安を示してほしいという意向を持っていた。日々の食事等を通して、子どもの発育・発達や健康状態および食の特徴を縦断的に確認しつつ継続的に支援することが可能な環境が整っている保育所や認定こども園等の保育・幼児教育施設での食生活支援は、非常に有効であると考えられる。

2) 幼児の食事と間食に関する保護者への調査研究(担当:堤、三橋)

以下の結果を得た

肉類では、豚肉の利用頻度が牛肉、鶏肉に比べて、また、出生順位が下がるほど有意に高かった。豚肉はバラ肉など脂質含有量が多い部位もあるため、支援者は部位に注意を払うことを保護者に伝える必要がある。大豆・大豆製品の利用は、出生順位が下がるほど有意に高かった。納豆の利用が多いと思われるが、たれに含まれる塩分にも配慮した支援が求められる。グミは頻回に与えられており、保護者は「日本食品標準成分表2015年版(七訂)」の菓子分類のあめ玉、ゼリーキャンディーとは独立した菓子ととらえていた。支援者はそのことを考慮しながら、間食の支援や食事調査等を行うことが推奨される。

第1子に比べて、特に第3子以降は兄、姉の影響を受けて摂取食物の種類が多かった。その一方で、間食に甘いものやスナック菓子の頻度が高かったことから、第3子以降の間食の支援は丁寧にする必要がある。女兒は男児に比べて、チョコレートの摂取頻度が有意に高く、摂取開始時期も早いことから、特に女兒には甘味嗜好に配慮した市販菓子の選び方、与え方、う蝕予防等の支援を重点的に行う必要がある。

5、6歳児は19時台、20時台の夕食後と思

われる間食が多いことから、摂取時間にも配慮した間食の支援が求められる。間食の栄養価に注意している保護者は3.5%と少ないことから、支援者は食品成分表示の確認などを推奨することが必要である。間食を与える際に、「特に気をつけていない」保護者が20.9%おり、間食だけでなく食生活全般にも無関心である状況が推察される。そこで、支援者はそれらの保護者への支援方を多職種協働で考える必要がある。

以上のことから、支援者には、幼児の性別、出生順位、年齢に応じたきめ細かい食生活支援が求められる。支援に際しては、約半数の保護者は、時間的にあまりゆとりがない状況にあることから、時間的な制約についての配慮も重要である。

【研究3】平成27年乳幼児栄養調査データを活用した幼児の栄養・食生活の特徴の分析

1) 幼児における家庭での共食パターンと健康状態、食物摂取、親子の食事・間食状況との関連(衛藤、石川)

子どもの51.7%は男児、平均年齢は3.8歳、母親の平均年齢は35.4歳、現在就労している母親は56.4%だった。幼児の共食パターンは、「朝夕共に家族そろって食べる(A群)」417名(17.0%)、「朝夕共に全員ではないが大人と一緒に食べる(B群)」1,426名(58.1%)、「子どもだけの食事がある(C群)」613名(25.0%)に分類した。A群とB群を合わせた「朝夕共大人がいる食事をする」とは、齲歯がない、魚、卵、大豆・大豆製品、果物、牛乳・乳製品を毎日食べる/飲む、甘味飲料を毎日飲まないことと関連していた。また、幼児が朝食を必ず食べる、保護者が朝食を必ず食べる、保護者が間食は時

間を決めてあげることが多い、保護者が子どもの食事と一緒に食べることやよくかむことに気を付けている、子どもの食事で困っていることがないこと等が、朝夕共大人がいる食事に関連していた。従って、幼児期に家庭で朝食と夕食を家族全員ではなくとも大人と一緒に食べることが、幼児の齲歯や魚・果物等の食物摂取に関連することが示唆された。また共食パターンには、朝食習慣、規則的な間食、食事の困りごとがないこと等が関連することが示唆された。

2) 幼児のスクリーンタイムと食習慣・間食との関連、低出生体重児における授乳・離乳期の生活状況や食事の困りごとの特徴～(祓川、吉池)

スクリーンタイムの時間は、菓子、甘味飲料、インスタントラーメン・カップ麺、ファストフードの摂取頻度と正の関連があることがわかった。3～5歳児に対して、健診などの場で食生活に関わる支援・指導を行う際には、間食の状況等とともに、スクリーンタイムについても把握し、指導上考慮する必要があると考えられた。また、低出生体重児では母乳や離乳食の量を心配することが多く、保育所に預けていないことが多いため、乳幼児健診や病院での支援をより充実させる必要が示唆された。これらの結果は、今後、幼児期の健やかな発育のための栄養・食生活支援ガイド作成のために、活用していく。

3) 保護者が子どもの食事についてどのようなことに気をつけることが子どもの食品多様性を高めるか(担当：石川、祓川、衛藤、吉池、横山)

多様な食品を摂取している群は、母親の年齢

が高い、保護者の経済的ゆとりがある、朝食欠食が少ない、子どものう蝕が少ない、1日のTVビデオ視聴時間は2時間未満の者が多かった。保護者が子どもの食事に関して気をつけている項目総数が、子どものFDSスコアと最も強く関連する要因であった。そのうち、子どもの食品多様性に有意に関連するのは、食事の栄養バランス (OR: 1.76; 95%CI: 1.44-2.16; p < 0.0001)、間食の内容 (OR: 1.41; CI: 1.07-1.86; p = 0.014)、規則正しい食事の時間 (OR: 1.30; CI: 1.08-1.55; p = 0.005) であった。保護者が子どもの食事と間食の両方の内容に気をつけて、子どもが規則正しく食事を食べるようにすることで、子どもの食品多様性が高まる可能性を示唆している。

【研究6】わが国の幼児期の栄養・食生活支援のあり方の国際的な貢献の可能性

1) 青年海外協力隊の地域、職域における栄養士隊員の5年間の要請内容-母子保健分野について- (担当: 鹿内、石川)

要請の内訳は、各地域でそれぞれ、アジア21件、アフリカ22件、大洋州11件、中南米40件、合計94件であった。要請活動の内訳は、地域保健・栄養活動、母子保健、病院給食と管理など7つの分野に分類された。学校栄養はアジアで多く(11%)、アフリカでは、病院給食と管理(32%)、大洋州では、調査研究(14%)、中南米は様々な要請が見られるなど要請内容は各地域で若干の特徴も見られた。

いずれも地域保健・栄養活動、母子保健分野の活動が専門領域と共に含まれており重要視されていることが推察された。また、総合的な栄養マネジメントができる栄養士が求められていることが示唆された。

【研究7】幼児期の発育・食事・食行動に関する研究レビュー及び整理 (担当: 多田)

最終的に採択された149件の論文を整理した結果、子どもの「発育・発達・健康」と子どもの「食事への関心・行動」に関わる論文が最も多かったものの、特定の要因と結果の関連性を明らかにすることはできなかった。また、子どもの心配ごとに対する保護者の対応、さらには保護者や幼児の栄養・食生活の課題改善のための支援の在り方に関する研究は全体的に不足していた。

E. 成果

平成29年度～令和元年度の研究分担者の成果をふまえて「理論的枠組み」を構築した。その枠組みを基にした「幼児期の健やかな発育のための栄養・食生活支援ガイド」を作成した。

ガイドの内容は、(1) 幼児期の栄養・食生活等をめぐる状況(平成27年乳幼児栄養調査の結果より)、(2) 幼児の健やかな発育・発達・健康に影響する栄養・食生活の心配ごと、保護者の課題についての基本的事項及び理論的枠組み、(3) 幼児・保護者の栄養・食生活の課題の改善への支援の考え方と方向性、(4) 自治体や保育所等子育て支援機関での取組、で構成されている。理論と実践の両者を含めた内容となっている。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 国際会議・シンポジウム

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

- なし
1. 特許取得
なし
 2. 実用新案登録

- なし
3. その他
なし