

II 分担研究報告

循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業研究事業
総合分担研究報告書

食生活変化の社会経済的要因の解析・レビューに基づくエビデンステーブルの作成

研究分担者：村山 伸子（新潟県立大学 人間生活学部）

研究協力者：小島 唯（新潟県立大学 人間生活学部）

堀川 千嘉（新潟県立大学 人間生活学部）

研究要旨

【目的】新型コロナウイルス感染症等による子どもの栄養・食生活の状況の変化、およびそれを規定する社会経済的要因について、1) データ解析によるエビデンス作成（論文化）、2) 先行研究のレビューのエビデンステーブルの作成、3) 要支援者の背景別に必要としやすい支援内容を提示すること。

【方法】1) 小中学生の食生活と保護者の要因の既存データを解析し、保護者の要因として食の知識・態度・スキルと新型コロナウイルス感染症流行による緊急事態宣言下の子どもの食生活の変化との関連について論文化した。2) 国際誌に掲載された論文についてシステマティックレビューを行い、エビデンステーブルを作成した。3) これらを踏まえて、緊急事態下の子どもの食生活の変化に影響する保護者の要因について整理し、要支援者の背景別に必要としやすい支援内容を提示した。

【結果】1) 保護者の要因として食の知識・態度・スキルが低いほど、新型コロナウイルス感染症流行による緊急事態宣言下の子どもの食生活の変化（悪化）が見られることが示された。2) 新型コロナウイルス感染症等による子どもの栄養・食生活の状況の変化、およびそれを規定する社会経済的要因について先行研究のレビューによるエビデンステーブルを論文として投稿した。3) 先行研究を整理し、要支援者の背景別に必要としやすい支援内容を提示した。

【結論】本成果はパンフレット「学齢期の子どもに食生活支援を届けるために」に掲載し、自治体における食生活支援に活用される。

A. 研究目的

子どもの食生活には多くの要因が関わっており、保護者の社会経済的要因、知識・態度・スキル等の要因が関わると考えられる。特に新型コロナウイルス感染症の拡大等のもとでは、社会経済的に不利な条件にある世帯に影響が大きくなることが予想される。

そこで、本研究では、新型コロナウイルス感染症等による子どもの栄養・食生活の状況の変化、およびそれを規定する社会経済

的要因について、1) 日本における学童の食生活変化に対する保護者の要因に関するエビデンスの作成（論文化）、2) 先行研究のレビューのエビデンステーブルを論文化、3) 1) 2) を含めて、学童の食生活と社会経済的要因との関連の先行研究の検討をし、要支援者の背景別に必要としやすい支援内容を提示することを目的とした。

B. 方法

1) 日本における学童の食生活変化に対する保護者の要因に関するエビデンスの作成 (論文化)

日本において、新型コロナウイルス感染症による学童の食生活変化に、保護者の食事に関する知識・態度が影響するかを分析し、論文を作成した。

2) 先行研究のレビューのエビデンステーブルを論文化

国際誌に掲載された論文についてシステマティックレビューを行い、エビデンステーブルを作成した。本研究の目的に沿って PECO を次の通り設定し、P (participant) は0歳から18歳未満の子ども、E (exposure) は COVID-19 の流行、C (comparison) は COVID-19 の影響がなかった者と比べること、O (outcome) は子どもの食・栄養状態への影響、それらの影響に関連した要因とした。

論文検索は、PubMed を用いて、2021年10月6日に検索を行った。2019年1月1日から2021年10月6日までに発表された研究を対象とした。検索式は、先行研究の検索キーワードを参考にし、「(child or children or childhood infant or toddler or pupil or adolescent or adolescence or teenager or youth or student or girl* or boy* or “preschool child” or “preschool children” or “school child” or “school children”) AND (COVID-19 or SARS-CoV-2 or Coronavirus) AND (diet or diet* or eating or food or food* or nutrition or nutrient or nutrient* or “nutritional status”)」とした。論文の採択基準は以下の通りとした。1) 対

象者が0~18歳未満の子どもである。または18歳以上を含む場合でも18歳未満で年齢階層別の検討を行っている。2) 研究デザインが横断研究、縦断研究または介入研究である。3) COVID-19感染拡大前との変化を調査した研究である。4) 子どもの食物・栄養摂取状況または食行動がアウトカムに含まれている。

除外基準は以下の通りとした。1) メタアナリシス、システマティックレビュー等のデータ統合型研究である。2) COVID-19感染患者や特定の疾患の患者対象である。3) アウトカムに栄養摂取状況や食行動が含まれず、体格や血清、ストレス等のみである。採択論文について、研究の目的、研究対象者、研究デザイン、調査方法、回答者、暴露要因 (COVID-19 の感染拡大) の定義、アウトカム (子どもの食・栄養状態) 指標、アウトカムの質問形式、アウトカムに関連した要因等を抽出し、エビデンステーブルに整理した。方法の詳細は、令和3年度報告書参照。

3) 保護者の要因と子どもの栄養・食生活への影響のまとめ

上記1) 2) およびその他の先行研究を基に、保護者 (世帯) の要因と子どもの栄養・食生活への影響をまとめて図式化した。

C. 結果

1) 日本における学童の食生活変化に対する保護者の要因に関するエビデンスの作成 (論文化)

保護者の知識・態度・スキルのスコアが低いほど、学童のバランスの良い食物の組み合わせの頻度が新型コロナウイルス感染症の拡大による緊急事態宣言下で低下するこ

とが示された⁷⁾。この結果を論文として発表した。

2) 先行研究のレビューのエビデンステーブルを論文化

令和3年度に作成されたエビデンステーブルを基に、論文化して投稿した。

3) 要支援者の背景別に必要としやすい支援内容を提示

1) 2) を含めて、保護者の要因と学童の食事との関連の先行研究の検討をし、要支援者の背景別に必要としやすい支援内容を提示した。図1にその結果を示す。①収入が少ない世帯の小学生は、朝食欠食が多く、炭水化物エネルギー比率が高いこと、野菜や魚介類、たんぱく質やビタミン、ミネラルの摂取量が少ないこと^{1) 2) 3)}が報告されている。また、収入が低い世帯の小中学生は休校期間に栄養バランスが良い食事の摂取回数が減り⁴⁾、収入が低い世帯の保育園児ではインスタント食品や菓子の摂取頻度が増加したこと⁵⁾が報告されている。

母親の勤務時間が週40時間以上の小学生では、栄養素の不足者割合が高く、平日でその不足がより大きいことが報告されている⁶⁾。

保護者の食事に対する知識・態度・スキルが低い世帯の小中学生は、休校期間に栄養バランスの良い食事の摂取回数が減ったことが報告されている⁷⁾。

食料支援等の支援につながっていない場合、海外では緊急時に食事が悪化しやすいことが報告されている⁸⁾。

D. 考察

新型コロナウイルス感染症等による子どもの栄養・食生活の状況の変化およびそれを規定する社会経済的要因について先行研

究のレビューの論文化、日本における学童の食生活変化に対する保護者の要因（食への知識・態度・スキル）の論文化、先行研究の整理をし、要支援者の背景別に必要としやすい支援内容を提示した。

日本における学童の食生活変化に対する保護者の要因の論文では、日本において初めて保護者の食の知識・態度・スキルが低い場合に、世帯年収をコントロールしても緊急事態下での子どもの食生活の変化（悪化）がおこりやすいことについて、エビデンスを作った。これにより、保護者への栄養教育が子どもの食事の悪化を緩和する可能性が示唆された。国際的にも保護者の食の知識・態度・スキルと子どもの食生活との関連の研究は少なく、今後の研究の蓄積が必要である。

先行研究のレビューの論文化では、新型コロナウイルス感染症の流行やそれに伴うロックダウン等により、子どもの食品群別摂取量、食行動、体格を主とした栄養状態に変化がみられた。その変化は一貫していないものが多かった。また、変化に関連した要因として、世帯収入等の社会経済的状況や食料支援プログラムの利用状況があげられた。これらから、日本と同様に世帯収入が低い場合に、子どもの食生活の変化（悪化）が見られること、変化を緩和する要因として食料支援プログラムの重要性が示唆された。

要支援者の保護者の背景別に必要としやすい支援内容を整理した。これにより、保護者の背景による子どもの食生活の課題が整理でき、対策に役立つ。具体的には、日本において保護者（世帯）の年収が低い場合に、子どもの朝食欠食が多く、必要な食物の摂取量が少ないこと、緊急事態下で食生活の変化が起きやすいことから、保護者への経済的な支援とともに、年収が低い世帯の子

どもに対する食料支援の必要性が示唆された。

一方で、保護者の食の知識・態度・スキルが低い場合にも同様の課題が見られたことから、保護者の経済的支援だけでなく、栄養教育の必要性も示唆された。

また、海外の研究では食料支援等の社会的支援につながっていない場合に、緊急事態下で子どもの食生活の変化が起きやすいことも指摘されていることから、社会的支援につながり重要性も示唆された。

E. 結論

新型コロナウイルス感染症等による子どもの栄養・食生活の状況の変化およびそれを規定する社会経済的要因について、日本における保護者の要因の1つとして食の知識・態度・スキルがあることを示した。先行研究の整理をし、要支援者の背景別に必要としやすい支援内容を提示した。

本成果はパンフレット「学齢期の子どもに食生活支援を届けるために」に掲載し、自治体における食生活支援に活用される。

参考文献

- 1) Murayama N, Ishida H, Yamamoto T, Hazano S, Nakanishi A, Arai Y, Nozue M, Yoshioka Y, Saito S, Abe A. Household income is associated with food and nutrient intake in Japanese schoolchildren, especially on days without school lunch. *Public Health Nutr.* 2017; 20(16): 2946-2958.
- 2) Horikawa C, Murayama N, Ishida H, Yamamoto T, Hazano S, Nakanishi A, Arai Y, Nozue M, Yoshioka Y, Saito S, Abe A. Nutrient adequacy of Japanese schoolchildren on days with and without a school lunch by household income. *Food and Nutrition Research.* 2020; 64: 5377.
- 3) 裕野佐也香、中西明美、野末みほ、石田裕美、山本妙子、阿部彩、村山伸子. 世帯の経済状態と子どもの食生活との関連に関する研究、*栄養学雑誌*、2017 ; 75 (1) 19-28.
- 4) Horikawa C, Murayama N, Kojima Y, Tanaka H, Morisaki N. Changes in selected food groups consumption and quality meals in Japanese school children during the COVID-19 pandemic. *Nutrients*, 2021; 13 (8) :2743.
- 5) 坂本達昭、野末みほ、岡部哲子、吉岡有紀子、齋藤沙織、高橋孝子、佐々木ルリ子、由田克士、石田裕美、緒方裕光、阿部彩、原光彦、伊藤早苗、村山伸子. 世帯収入と新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言期間における幼児の食事内容の変化との関連. *日本健康教育学会誌*、2022; 30(1):14-25.
- 6) Horikawa C, Murayama N, Ishida H, Yamamoto T, Hazano S, Nakanishi A, Arai Y, Nozue M, Yoshioka Y, Saito S, Abe A. Association between parents' work hours and nutrient inadequacy in Japanese schoolchildren on weekdays and weekends. *Nutrition.* 2020; 70: 110598.
- 7) Horikawa C, Murayama N, Sampei M, Kojima Y, Tanaka

H、 Morisaki N. Japanese school children' s intake of selected food groups and meal quality due to differences in guardian' s literacy of meal preparation for children during the COVID-19 pandemic. *Appetite*. 2023; 180:106186.

- 8) 村山伸子、小島唯、堀川千嘉. 令和3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）分担研究報告書. COVID-19 流行による子どもの食生活や栄養状態への影響；システマティックレビュー、2022.

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

該当なし

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表

1. 論文発表

Horikawa C、 Murayama N、 Sampei M、 Kojima Y、 Tanaka H、 Morisaki N. Japanese school children' s intake of selected food groups and meal quality due to differences in guardian' s literacy of meal preparation for children during the COVID-19 pandemic. *Appetite*. 2023; 180:106186.

2. 学会発表

Horikawa C、 Murayama N、 Sampei M、 Kojima Y、 Tanaka H、 Morisaki N. Changes in Selected Food Group Consumption and Quality of Meals in Japanese School Children due to Differences in Literacy of Meal Preparation for Children During the COVID-19 Pandemic. The 8th Asian Congress of Dietetics, Aug. 2022.

図1 保護者の要因と子どもの栄養・食生活への影響



文献

- 1) Murayama N, Ishida H, Yamamoto T, Hazano S, Nakanishi A, Arai Y, Nozue M, Yoshioka Y, Saito S, Abe A. Household income is associated with food and nutrient intake in Japanese schoolchildren, especially on days without school lunch. Public Health Nutr. 2017; 20(16): 2946-2958.
- 2) Horikawa C, Murayama N, Ishida H, Yamamoto T, Hazano S, Nakanishi A, Arai Y, Nozue M, Yoshioka Y, Saito S, Abe A. Nutrient adequacy of Japanese schoolchildren on days with and without a school lunch by household income. Food and Nutr Res. 2020; 64: 5377.
- 3) 裕野佐也香、中西明美、野末みほ、石田裕美、山本妙子、阿部彩、村山伸子. 世帯の経済状態と子どもの食生活との関連に関する研究、栄養学雑誌、2017 ; 75 (1) 19-28.
- 4) Horikawa C, Murayama N, Kojima Y, Tanaka H, Morisaki N. Changes in selected food groups consumption and quality meals in Japanese school children during the COVID-19 pandemic. Nutrients, 13 (8) , 2743.
- 5) 坂本達昭、野末みほ、岡部哲子、吉岡有紀子、齋藤沙織、高橋孝子、佐々木ルリ子、由田克士、石田裕美、緒方裕光、阿部彩、原光彦、伊藤早苗、村山伸子. 世帯収入と新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言期間における幼児の食事内容の変化との関連. 日本健康教育学会誌2022; 30(1):14-25.
- 6) Horikawa C, Murayama N, Ishida H, Yamamoto T, Hazano S, Nakanishi A, Arai Y, Nozue M, Yoshioka Y, Saito S, Abe A. Association between parents' work hours and nutrient inadequacy in Japanese schoolchildren on weekdays and weekends. Nutrition. 2020; 70: 110598.
- 7) Horikawa C, Murayama N, Sampei M, Kojima Y, Tanaka H, Morisaki N. Japanese school children's intake of selected food groups and meal quality due to differences in guardian's literacy of meal preparation for children during the COVID-19 pandemic. Appetite. 2023; 180:106186.
- 8) Kojima Y, 他