

3. 新型コロナウイルス感染症流行による緊急事態宣言下、緊急事態宣言後における世帯の社会経済状態と児童・生徒の食事摂取状況の関係

研究分担者 村山 伸子 （所属：新潟県立大学人間生活学部）

研究協力者 堀川 千嘉 （所属：新潟県立大学人間生活学部）

研究要旨

2020 年より感染拡大している新型コロナウイルス感染症影響により、緊急事態宣言が発令され、この期間では多くの小中学校等学校が臨時休業となり、児童・生徒への学校給食は提供されず、児童・生徒は、この期間において原則家庭内で食事摂取する状況が生じた。学校給食は、世帯の社会経済状態により生じうる児童の食品群や栄養素摂取の格差を是正する重要な食事・システムである。よって、本研究では、緊急事態宣言下および緊急事態宣言後における世帯の社会経済状態と児童・生徒の食事摂取状況の関連を明らかにすることを目的とした。調査対象は、全国 8 地域区分（北海道・東北、関東、北陸甲信越、中部、近畿、中国、四国、九州・沖縄）から無作為に各 6～7 自治体抽出した計 50 自治体に居住する小学 5 年生の児童あるいは中学 2 年生の生徒がいる世帯、それぞれ 1500 世帯（各自治体 30 世帯）である。2020 年 12 月に回答を依頼した、当該世帯の保護者が回答した調査票をもとに、児童・生徒の性・身長・体重、世帯員数、世帯年収、緊急事態宣言後の暮らし向き、両親の学歴、児童・生徒の食事摂取状況、1 年前と比較した緊急事態宣言後の家庭における主観的な食事準備への負担感について、欠損データの無い 1111 名を最終的な分析対象とした。分析は、 χ^2 二乗検定、一元配置分散分析、ポアソン回帰分析を用いた。結果、新型コロナ流行による緊急事態宣言下では、乳製品・肉、魚、卵・野菜・果物を、それぞれ 1 日 2 回以上児童・生徒が摂取している者の割合は、所得の違いにかかわらず、緊急事態宣言前よりも有意に少なく、緊急事態宣言後では、緊急事態宣言前と同程度の割合に戻った。くわえて、低所得群では、高所得群と比較して、緊急事態宣言後は、その一年前よりも、食事を作る時間や心の余裕が少なくなり、食材や食事を選んで買う経済的余裕が少なくなった者が有意に多く見られた。さらに、緊急事態宣言前、緊急事態宣言下、緊急事態宣言後において、主菜に相当する肉・魚・卵および副菜に相当する野菜をいずれも 1 日 2 回以上摂取している者の割合は、所得のどの分位でも、緊急事態宣言前と比較して有意に少なくなり、緊急事態宣言後では、緊急事態宣言前と同程度の割合で 1 日 2 回以上摂取出来ている状況に戻る事が明らかになった。特に、緊急事態宣言下では、最も所得が少ない群と次に所得が少ない群において肉・魚・卵および野菜をいずれも 1 日

2回以上摂取している者の割合が少なかった。

A. 研究目的

新型コロナウイルス感染症（以下、新型コロナウイルス）が2020年より感染拡大している。この影響により、緊急事態宣言が発令され、緊急事態措置期間である2020年4月16日から5月13日にかけては、ほとんどの都道府県で小中学校等の文教施設を含む施設の使用制限等の協力要請がなされ、多くの小中学校が臨時休業となった。臨時休業となった学校では学校給食は提供されず、児童・生徒は、この期間において原則家庭内で食事摂取することになった。学校給食は、子どもの栄養摂取状況や成長に寄与し、世帯の社会経済状態により生じる児童の食品群や栄養素摂取の格差を是正する重要な食事であり、システムであることが示されている。よって、緊急事態宣言下という学校給食が提供されない期間において、世帯の社会経済状態と児童・生徒の食事摂取状況の関係について検討を行った。くわえて、緊急事態宣言後においても世帯の社会経済状態と児童・生徒の食事摂取状況の関係がみられるか、検討を行った。

B. 研究方法

1. 対象世帯・対象者

全国8地域区分（北海道・東北、関東、北陸甲信越、中部、近畿、中国、四国、九州・沖縄）から、各区分毎に6～7自治体、計50自治体が無作為抽出し、さらに、2020年度の住民基本台帳をもとに各自治体から居住する小学5年生の児童あるいは中学2年生の生徒がいる世帯をそれぞれ1500世帯（各自治体30世帯）抽出した。対象者には12月に本

人および保護者宛の調査票を送付した。

本研究は保護者が回答した調査票をもとに検討を行うことし、児童・生徒の性・身長・体重、世帯員数、世帯年収、緊急事態宣言後の暮らし向き、両親の学歴、児童・生徒の食事摂取状況、1年前と比較した緊急事態宣言後の家庭における主観的な食事準備への負担感について、すべてのデータがそろっている1111名について分析対象とした。

2. 分析方法

世帯の社会経済状態は、所得を用いて検討すること歳、これは世帯の年間収入を世帯人数のルートで割ることで算出した。所得は各調査自治体別に四分位にして、児童・生徒の性・身長・体重、世帯員数、世帯年収、緊急事態宣言後の暮らし向き、両親の学歴、児童・生徒の食事摂取状況、1年前と比較した緊急事態宣言後の家庭における主観的な食事準備への負担感との関係を分析した。解析には、 χ^2 二乗検定、一元配置分散分析、ポアソン回帰分析を用いた。くわえて、児童・生徒の食事摂取状況について、緊急事態宣言前、緊急事態宣言下、緊急事態宣言後において肉・魚・卵と野菜の両者を1日2回以上食べている者の割合を所得四分位別に検討した。解析は、ポアソン回帰分析を行った。

（倫理面への配慮）

本研究の依頼文書では、調査目的に加え、研究への協力は自由意思であること、断った場合や途中で辞退する場合も不利益がないこと、公表結果はすべて個人が特定されないことを明記した。本研究は、国立成育医療研究センター倫理委員会（承認番号：

2020-168) および新潟県立大学倫理審査委員会の承認(承認番号: 2025)を得て実施した。

C. 研究結果

所得の四分位別に見た対象者の特性を表1に示す。所得の低い者は多いものと比較して世帯員数が多く、世帯年収が低く、緊急事態宣言後の暮らし向きが以前より苦しくなる者の割合が高く、両親の学歴が低い傾向にあった。BMIにおいても有意差が認められたが、臨床的に意味のある差はみられなかった。

表2に、所得の四分位別に見た、児童・生徒の家庭における、緊急事態宣言前、緊急事態宣言下、緊急事態宣言後の食事摂取状況を示す。緊急事態宣言前、緊急事態宣言下、緊急事態宣言後において、乳製品(牛乳、ヨーグルト、チーズなど)・肉・魚・卵・野菜・果物について、それぞれ1日2回以上児童・生徒が摂取できている割合を検討したところ、所得いずれの分位においても、緊急事態宣言前と比較して、緊急事態宣言下では、各食品群を1日2回以上摂取できている割合が有意に少なく、緊急事態宣言後では、緊急事態宣言下と比較して、各食品群を1日2回以上摂取できている割合が多く、その割合は、緊急事態宣言前と有意差が見られないことが明らかとなった。

所得と生徒の家庭における、1年前と比較した、緊急事態宣言後の主観的な食事準備への負担感の関係を、表3に示す。1年前より食事を作る時間の余裕が少なくなった家庭は、所得が最も高い群(Q1)と比較して、最も低い群(Q4)で有意に多いことが明らかとなった。1年前より心の余裕が少なくなった

家庭は、Q1と比較してQ3およびQ4で有意に多かった。さらに、1年前より食材や食事を選んで買う経済的余裕が少なくなった家庭は、Q1と比較して、Q2、Q3、およびQ4で有意に多かった。

表4に、所得の四分位別に見た、児童・生徒の家庭における、緊急事態宣言前、緊急事態宣言下、緊急事態宣言後において、肉・魚・卵および野菜をいずれも1日2回以上摂取している者の割合を示す。緊急事態宣言下では、1日2回以上摂取できている割合が有意に少なかった。そして、緊急事態宣言後では、緊急事態宣言下と比較して、1日2回以上摂取できている割合が多く、その割合は、緊急事態宣言前と有意差が見られないことが明らかとなった。ただし、所得の各分位において上記の割合を図示すると(図1)、所得が低い分位であるほど、緊急事態宣言前、緊急事態宣言下、緊急事態宣言後、いずれにおいても、肉・魚・卵および野菜をいずれも1日2回以上摂取している者の割合が少なく、特に、緊急事態宣言下では、Q3とQ4における割合が少ないことが明らかとなった。

D. 考察

本研究より、新型コロナ流行による緊急事態宣言下では、所得の違いにかかわらず、乳製品・肉・魚・卵・野菜・果物を、それぞれ1日2回以上児童・生徒が摂取できている割合は、緊急事態宣言前と比較して有意に少なくなり、緊急事態宣言後では、緊急事態宣言前と同程度の割合で各食品群を1日2回以上摂取出来ている状況に戻ることが明らかになった。これは、学校給食が所得の違いを超えて、子どもの望ましい食事摂取に寄与する重要な食事及びシステム

であることを、これまでの研究と同様支持するものである。そして、緊急事態宣言下では、給食が実施されないためにその保障から外れたことが、本研究で示された。

そして、低所得の群では、高所得の群と比較して、緊急事態宣言後は、その一年前よりも、食事を作る時間や心の余裕が少なくなり、食材や食事を選んで買う経済的余裕が少なくなった者が有意に多く見られた。これは、新型コロナ流行下における、表1にみられる主に低所得者層での暮らし向きの悪化に伴い、家庭内での子どもの成長に望ましい栄養摂取状況を満たす食事の準備が難しくなりつつあることを示唆するものである。

さらに、緊急事態宣言前、緊急事態宣言下、緊急事態宣言後において、主菜に相当する肉・魚・卵および副菜に相当する野菜をいずれも1日2回以上摂取している者の割合は、所得のどの分位でも、緊急事態宣言前と比較して有意に少なくなり、緊急事態宣言後では、緊急事態宣言前と同程度の割合で1日2回以上摂取出来ている状況に戻る事が明らかになった。ただし、所得が低い分位であるほど、緊急事態宣言前、緊急事態宣言下、緊急事態宣言後、いずれにおいても、肉・魚・卵および野菜をいずれも1日2回以上摂取している者の割合が少なく、特に、緊急事態宣言下では、最も所得が少ない群（Q4）と次に所得が少ない群（Q3）における割合が少ないことが明らかとなった。これは、緊急事態宣言下における給食の中止が、特に低所得者層の児童・生徒が、主菜に相当する肉・魚・卵と、副菜に相当する野菜の両者を組み合わせた食事の摂取を難しくしたことを示すものである。そして、緊急事態宣言後におい

て、主菜と副菜を組み合わせた食事摂取がより高率に可能となったが、低所得者層のほうが主菜と副菜を組み合わせた食事摂取の割合は低い状態は緊急事態宣言前、緊急事態宣言下、緊急事態宣言後を通して継続したことを示すものである。

新型コロナは、現在も流行中で、収束への道のりはまだまだ課題が多い状況である。児童・生徒の食事摂取状況は、世帯の社会経済状態による差が見られるものの、緊急事態宣言下から宣言後にかけて、緊急事態宣言前と同様の状況に戻った。しかし、特に本研究でみられた、低所得者層での暮らし向きの悪化が、新型コロナ流行が継続することにより、長期的なものとなれば、家庭内で子どもの成長に望ましい栄養摂取状況を満たす食事を提供することがさらに難しくなる可能性がある。今後さらに、新型コロナ流行下において、世帯の社会経済状態と児童・生徒の食事摂取状況の関係を継続的な検討を行うとともに、世帯の社会経済状態にかかわらず望ましい食生活をいとなむための環境整備が求められる。

E. 結論

新型コロナ流行による緊急事態宣言下では、乳製品・肉、魚、卵・野菜・果物を、それぞれ1日2回以上児童・生徒が摂取している者の割合は、所得の違いにかかわらず、緊急事態宣言前よりも有意に少なく、緊急事態宣言後では、緊急事態宣言前と同程度の割合に戻った。また、低所得群では、高所得群と比較して、緊急事態宣言後は、その一年前よりも、食事を作る時間や心の余裕が少なくなり、食材や食事を選んで買う経済的余裕が少なくなった者が有意に多く見られ

た。さらに、緊急事態宣言前、緊急事態宣言下、緊急事態宣言後において、主菜に相当する肉・魚・卵および副菜に相当する野菜をいずれも1日2回以上摂取している者の割合は、所得のどの分位でも、緊急事態宣言前と比較して有意に少なくなり、緊急事態宣言後では、緊急事態宣言前と同程度の割合で1日2回以上摂取出来ている状況に戻ることが明らかになった。特に、緊急事態宣言下では、最も所得が少ない群と次に所得が少ない群)において肉・魚・卵および野菜をいずれも1日2回以上摂取している者の割合が少なかった。

F. 健康危険情報

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

(予定を含む。)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

表1. 所得四分位別に見た、10～14歳の児童・生徒における家庭状況

		所得				p †
		Q1(最も高い)	Q2	Q3	Q4(最も低い)	
		N=328	N=265	N=284	N=234	
		%	%	%	%	
性	男子	46.3%	52.1%	48.6%	53.0%	0.357
	女子	53.7%	47.9%	51.4%	47.0%	
世帯員数	2 人	6.4%	4.2%	4.9%	11.1%	< 0.001
	3 人	16.5%	12.8%	13.7%	14.5%	
	4 人	52.7%	41.5%	40.5%	25.6%	
	5 人	19.2%	32.1%	23.6%	27.8%	
	6 人	3.4%	6.8%	12.7%	12.8%	
	7 人以上	1.8%	2.6%	4.6%	8.1%	
世帯年収	100 万円未満	0.0%	0.0%	0.0%	5.1%	< 0.001
	100 万円以上 200 万円未満	0.0%	0.0%	0.0%	20.5%	
	200 万円以上 300 万円未満	0.0%	0.0%	5.3%	23.1%	
	300 万円以上 400 万円未満	0.0%	1.9%	12.7%	27.4%	
	400 万円以上 500 万円未満	0.6%	10.2%	33.5%	14.5%	
	500 万円以上 600 万円未満	2.4%	21.9%	26.8%	3.8%	
	600 万円以上 700 万円未満	9.8%	23.8%	12.3%	2.6%	
	700 万円以上 800 万円未満	12.2%	24.5%	5.6%	2.6%	
	800 万円以上 1000 万円未満	32.6%	12.1%	3.2%	0.4%	
	1000 万円以上	42.4%	5.7%	0.7%	0.0%	
緊急事態宣言後の暮らし向き	今のほうが苦しい	13.4%	17.7%	32.0%	48.3%	< 0.001
	変わらない	80.8%	77.0%	63.0%	44.4%	
	今のほうが楽	5.5%	4.2%	3.9%	3.4%	
	わからない・答えたくない	0.3%	1.1%	1.1%	3.8%	
母親の学歴	中学校	0.3%	1.1%	3.9%	7.3%	< 0.001
	高等学校	18.3%	23.4%	28.5%	41.5%	
	専門学校	19.8%	23.4%	21.8%	21.8%	
	短期大学	22.3%	25.3%	24.3%	19.7%	
	大学・大学院	39.0%	25.7%	20.8%	9.4%	
	母親はいない・わからない・答えたくない	0.3%	1.1%	0.7%	0.4%	
父親の学歴	中学校	2.1%	2.6%	7.4%	9.0%	< 0.001
	高等学校	22.6%	31.7%	39.1%	33.8%	
	専門学校	11.3%	14.7%	16.2%	15.4%	
	短期大学	0.6%	4.5%	2.1%	1.7%	
	大学・大学院	62.2%	44.5%	32.0%	20.1%	
	母親はいない・わからない・答えたくない	1.2%	1.9%	3.2%	20.1%	
子どもの身体状況		Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	p for trend ‡
身長 (cm)		150.6±11.2	150.7±10.8	149.7±11.1	151.4±11.3	0.777
体重 (kg)		42.8±10.6	42.1±9.9	42.3±10.9	44.3±11.9	0.164
BMI (kg/m ²)		18.6±2.8	18.3±2.7	18.6±3.1	19.2±3.9	0.040

†χ² 二乗検定を用いた。

‡一元配置分散分析を用いた。

表2. 所得四分位別に見た、10～14歳の児童・生徒の家庭における、緊急事態宣言前、緊急事態宣言下、緊急事態宣言後の食事摂取状況

所得		緊急事態宣言前	緊急事態宣言下	緊急事態宣言後	p
		%	%	%	
1日2回以上、以下の食品群を摂取している					
乳製品 (牛乳、ヨーグルト、 チーズなど)	Q1(最も高い)	81.7%	49.7%	83.5%	<0.001
	Q2	75.8%	50.2%	77.0%	<0.001
	Q3	72.2%	42.3%	76.1%	<0.001
	Q4(最も低い)	66.7%	32.9%	69.2%	<0.001
肉、魚、卵	Q1(最も高い)	96.6%	86.3%	97.9%	<0.001
	Q2	95.5%	82.3%	96.6%	<0.001
	Q3	95.4%	76.1%	96.1%	<0.001
	Q4(最も低い)	95.3%	76.9%	96.6%	<0.001
野菜	Q1(最も高い)	92.1%	80.2%	93.6%	<0.001
	Q2	91.3%	79.6%	93.2%	<0.001
	Q3	90.8%	69.7%	91.9%	<0.001
	Q4(最も低い)	88.0%	66.7%	88.9%	<0.001
果物	Q1(最も高い)	41.5%	13.7%	44.2%	<0.001
	Q2	33.2%	16.6%	38.1%	<0.001
	Q3	29.2%	9.5%	35.6%	<0.001
	Q4(最も低い)	35.9%	14.5%	39.7%	<0.001
いずれも、毎日 は食べていない	Q1(最も高い)	1.2%	8.2%	0.6%	<0.001
	Q2	1.9%	6.8%	1.1%	<0.001
	Q3	3.5%	14.8%	2.8%	<0.001
	Q4(最も低い)	2.6%	15.8%	2.6%	<0.001

χ^2 二乗検定を用いた。

表3. 所得四分位別に見た、10～14歳の児童・生徒の家庭における、1年前と比較した緊急事態宣言後の主観的な食事準備への負担感

	所得							
	Q1(最も高い)	Q2	Q3	Q4(最も低い)				
	N=328	N=265	N=284	N=234				
	%	%	p (vs. Q1)	%	p (vs. Q1)	%	p (vs. Q1)	
食事を作る時間の余裕が少なくなった	11.9%	12.8%	0.746	16.9%	0.103	18.4%	0.049	
食事を作る時間の余裕が増えた	16.2%	11.7%	0.153	13.0%	0.315	12.0%	0.199	
食事を作る心の余裕が少なくなった	11.6%	16.6%	0.104	18.3%	0.032	17.9%	0.051	
食事を作る心の余裕が増えた	11.6%	6.8%	0.062	8.1%	0.175	9.0%	0.348	
食材や食事を選んで買う経済的余裕が少なくなった	4.9%	10.6%	0.014	17.6%	<0.001	31.6%	<0.001	
いずれもあてはまらない	60.4%	59.6%	0.908	52.5%	0.196	46.2%	0.025	

p 値はボワソン回帰分析により算出した。

表4. 所得四分位別に見た、10～14歳の児童・生徒の家庭における、緊急事態宣言前、緊急事態宣言下、緊急事態宣言後において肉・魚・卵と野菜の両者を1日2回以上食べている者の割合

所得	緊急事態宣言前	緊急事態宣言下	p (vs. 緊急事態宣言前)	緊急事態宣言後	p (vs. 緊急事態宣言前)
	%	%		%	
Q1(最も高い)	90.9%	76.5%	<0.001	92.4%	0.558
Q2	89.8%	72.5%	<0.001	92.1%	0.454
Q3	89.8%	65.1%	<0.001	91.2%	0.645
Q4(最も低い)	86.8%	63.2%	<0.001	88.5%	0.633

p 値はボワソン回帰分析により算出した。

表1. 所得四分位別に見た、10～14歳の児童・生徒の家庭における、緊急事態宣言前、緊急事態宣言下、緊急事態宣言後において肉・魚・卵と野菜の両者を1日2回以上食べている者の割合（表4を図示したもの）

