

## 原 著

幼児の健康・食行動・生活習慣への保護者の心配事と  
その関連要因：食育への展開を視野にホリエ 堀江<sup>\*</sup> サキ 早喜<sup>\*</sup> イシカワ 石川みどり<sup>2\*</sup> モリナガユミコ 森永裕美子<sup>3\*</sup> ヨコヤマ 横山 テツジ 徹爾<sup>2\*</sup>

**目的** 乳幼児期の食生活は将来の健康状態に与える影響が大きい。わが国では乳幼児栄養調査の結果、約80%の保護者は子どもの食事の心配事を抱えており、本研究は離乳期以降の食に焦点を当て、乳幼児健康診査（1歳6か月児・3歳児対象、以下幼児健診とする）における保護者の心配事に影響する児の食事や家庭環境要因について検討した。

**方法** 対象は2019年3月～2020年1月に東北・中部・中国地方の幼児健診において、調査協力の得られた対象者のうち無効回答を除く646人を解析対象とした。調査項目は児の食事内容・生活習慣・健康の心配事56項目（はい・いいえで回答）、児の属性、食品の摂取頻度（6選択肢18種）等を尋ねた。心配事の因子分析により抽出された各因子について、「はい」と回答した項目数を心配事得点とし、食品摂取頻度および属性との関連を解析した。

**結果** 心配事30項目4因子が抽出された。第1因子は「おやつ摂取回数、時間のこと」等の【健康意識・生活習慣】、第2因子は食品・食材の組合せ等の【食事の雰囲気・内容】、第3因子は遊び食べ等の【食事への関心・意欲】、第4因子は料理作り体験等の【食経験・行動】であった。因子と要因の関連は、1.6歳は【健康意識・生活習慣】「はい」の回答が多い高得点と卵、果物の低摂取、甘い菓子、塩味菓子の高摂取、経済的ゆとりなし、時間的ゆとりなし、【食事の雰囲気・内容】高得点と緑黄色野菜、その他の野菜、海藻、果物の低摂取、経済的ゆとりなし、【食事への関心・意欲】高得点と魚、卵、緑黄色野菜の低摂取、甘味飲料・甘い菓子の高摂取、経済的ゆとりなし、【食経験・行動】高得点と穀類（パン）の高摂取、経済的ゆとりなしが関連した。3歳は、【健康意識・生活習慣】高得点と大豆・大豆製品、緑黄色野菜、果物の低摂取、塩味菓子、ファーストフードの高摂取、経済的ゆとりなし、【食事の雰囲気・内容】高得点と魚、大豆・大豆製品、緑黄色野菜、その他の野菜、海藻、果物の低摂取、男児、時間的ゆとりなし、【食事への関心・意欲】高得点と穀類（ごはん）、大豆・大豆製品、緑黄色野菜、その他の野菜、海藻、果物の低摂取、塩味菓子の高摂取、出生順位1位、【食経験・行動】高得点と男児であった。

**結論** 離乳期以降の児を持つ保護者が抱える4つの心配事因子を抽出し各因子と集団特性との関連要因が明らかとなった。

**Key words**：心配事，離乳期以降，乳幼児健診，食育，乳幼児栄養調査

日本公衆衛生雑誌 2024; 71(4): 209-219. doi:10.11236/jph.23-038

## I 緒 言

乳幼児の食生活や生活習慣は、将来の健康状態に大きな影響を与え、2015年に国連加盟国が採択した

持続可能な開発目標（SDGs）2、3では「乳幼児」「5歳未満の子ども」へのアプローチが目標として設定された<sup>1)</sup>。この時期は、子どもの成長・発達に不可欠な栄養介入を行う最適な時期といえる。わが国では、乳幼児の健康の保持増進、健康診査、発達段階に応じた食育の推進について母子保健法や食育基本法により定められている<sup>2,3)</sup>。母子保健法では、市町村において1歳6か月児（以下、1.6歳）、3歳児の健診の実施が義務となっており、母乳やミ

\* 国立保健医療科学院研究課程

<sup>2\*</sup> 国立保健医療科学院生涯健康研究部

<sup>3\*</sup> 岡山県立大学保健福祉学部看護学科

責任著者連絡先：〒351-0197 和光市南 2-3-6

国立保健医療科学院 堀江早喜

ルク以外の食事の開始時期は、離乳初期として生後5~6か月とされる<sup>4)</sup>。1985年から10年周期に乳幼児栄養調査<sup>5)</sup>が実施され、平成27年度の結果では、保護者の74.1%が子どもの食事に心配事を抱えていることが報告された。先行研究<sup>6)</sup>で、「対象児の食事に関する不安」を有する者のうち、81%が1歳女児をもつ保護者であったと報告している。子どもたちが豊かな人間性をはぐくみ、生きる力を身に付けるために、「食」の形成が重要であるが<sup>3)</sup>、多くの保護者は、離乳期以降の子どもの健康や発育に影響を及ぼす食事に対し様々な心配事を持っていることは明らかである。母子保健事業の栄養担当者の特徴を分類した報告<sup>7)</sup>はあるが、保護者の日本の幼児の心配事の内容を分類した研究は極めて少ない。心配事を分類し、その背景要因の特徴を明らかにすることで、健診時の支援やその後のフォローアップ介入、食育事業に重要な視点が得られる可能性がある。また先行研究から、保護者の心配事に、保護者自身の健康意識、生活習慣、家庭の社会経済的状況が関連し、さらに子どもの食事や生活習慣には、出生状況や健康、食事への関心、食体験、就労状況等が関連することが報告されている<sup>8~10)</sup>。そこで本研究は、離乳期以降の幼児の食に焦点を当て、幼児健康診査(1.6歳、3歳)における保護者の心配事を分類し、それに影響する児の食事、出生状況や生活習慣・家庭環境等の要因を明らかにすることを目的とした。

## II 研究方法

### 1. 対象者および調査方法

対象地域は市町村の人口規模によって異なり、健診では1回あたり20~100人を対象とすることが多いため、人口規模や地域特性を考慮して地区を検討した。まず、研究者が、協力できる可能性のある自治体を探した。各自治体に対し研究の趣旨を説明し、幼児健診の対象世帯への調査への支援と協力の可能性を尋ねた。そして自治体の1.6歳児健診、3歳児健診の担当職員全員に調査の目的、具体的な方法と内容を丁寧に説明し協力を依頼した。その後、研究目的・内容に賛同いただいた自治体と研究者間において書面による研究協力協定を締結し、各自治体から書面による同意を得た。その結果、東北地方T町、中部地方A町、中国地方K市から協力の同意を得た<sup>11)</sup>。

次に、各市町から、1.6歳、3歳健診の全対象児775人に対し、研究の主旨、調査の記載内容に関する守秘義務等調査の方法を説明した文書による協力依頼を行った。その後、書面による同意が得られた

世帯を対象とし、調査票を配布または郵送した。調査時期は2019年3月~2020年1月であった。調査の協力および回答が得られた646人を解析対象とした。回収率は83.4%であった。

### 2. 調査項目

調査項目56項目は「食事の栄養素バランスが良くないと思う」、「ただただ食べる(時間がかかる)」、「噛みにくい(歯が生えるのが遅い・かみ合わせなど)」、「家族と一緒に食べていない」等の児の食事内容、生活習慣、健康と保護者自身の項目が含まれていた。各項目に対し心配している場合は「はい」、心配していない場合は「いいえ」で回答してもらった。56項目の設定方法は、乳幼児の食育・栄養指導に関する研究レビュー、市町村・保育所等への幼児健診の問診票、食生活支援に関するインタビュー調査、健やか親子21(第2次)のホームページに掲載されている取り組みのデータベースに登録された食育事業分析等の結果をもとに項目を抽出し、その後、保健センターやクリニック等の幼児健診において、プレ調査を実施し、回答可能性を検討された後に設定された(「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調査必携(プロトコル)」<sup>11)</sup>として公表)。食品の摂取状況は、2015年乳幼児栄養調査の項目と同じ18食品について尋ねた。具体的には、穀類(ごはん)、穀類(パン)、魚、肉、卵、大豆・大豆製品、緑黄色野菜、その他の野菜、海藻、果物、牛乳、乳製品、甘くない飲物、果汁など甘味飲料、甘い菓子、塩味菓子、インスタントラーメン、ファーストフードについて、「毎日2回以上」「毎日1回」「週に4~6日」「週に1~3日」「週に1回未満」「まだ食べていない」から摂取頻度を回答してもらった。児の属性・家庭環境等の項目として、児の性別、出生体重、出生順位、居住市町、母親の就労状況、保育状況、経済的・時間ゆとり、両親の年齢を尋ねた。

### 3. 解析方法

#### 1) 1.6歳、3歳児の属性・家庭環境

性別、地域、同居家族、出生順位、出生時体格、母親の勤務状況、勤務場所・時間、児の保育、ゆとりの状況、両親の年齢について、確認した。

#### 2) 心配事の因子分析

56項目の心配事のうち、本研究は保護者の子どもの食事に関する心配事を検討するための調査であるため、子どもに対し日常的に食事を提供している保育園に関する2項目を含めた回答(「はい」または「いいえ」)に対し、各項目間の四分相関係数に基づき、2値データの因子分析を行った<sup>12,13)</sup>。項目間の相関の強さを確認後、プロマックス回転を適用し、

最尤法による推定を行った。各因子の構成項目の信頼性はクロンバックの $\alpha$ 係数を算出し、0.7以上であることを確認した。次に、抽出された因子の各項目において、心配事あり（「はい」）と回答した項目数の合計を「心配事得点」とした。因子の命名は、先行研究<sup>7,14)</sup>による子どもの食に関する重要な課題、および著者らの専門職としての知見・実践経験より名称を決定した。

### 3) 食品摂取頻度と心配事得点の関連

18種類の食品の摂取頻度を中央値で2群に分け、各因子に対する心配事得点（「はい」の回答を1点として算出した合計点）の平均値をMann-Whitney U検定を用いて比較した。

### 4) 属性と心配事得点の関連

2) にて算出した各因子の心配事得点と、居住市町、性別、出生体重、出生順位、母親の就労状況、経済的・時間的ゆとり等との関連について、Kruskal-Wallis検定、Wilcoxon順位和検定、Cochran-Mantel-Haenszel検定（居住市町で調整）を用いて比較検討した。分析には統計パッケージSAS（Version9.4）を用い、有意水準は両側5%とした。

## 4. 倫理面への配慮

国立保健医療科学院研究倫理審査委員会の承認（承認番号：NIPH-IBRA # 12219 2019年1月23日）を得ている。

## Ⅲ 研究結果

### 1. 対象者の属性および家庭環境（表1）

1.6歳男児181人（55.7%）、女児144人（44.3%）、3歳男児151人（48.6%）、女児160人（51.4%）であった。出生順位は1.6歳児、3歳児とも1位が最も多かった。出生体重2,500g未満は、1.6歳8.5%、3歳12.4%であった。家庭環境は、母親の就労状況は両群とも「働いている」が60%以上であった。預け先は1.6歳の52.2%、3歳の59.9%が保育園であった。また1.6歳の保育では預けていないが34.6%であったが、3歳では17.3%となり、80%以上の家庭で何らかの保育の利用があった。ゆとり状況について、経済的ゆとりの1.6歳は28.2%、3歳は29.5%と時間的ゆとりの1.6歳は41.7%、3歳は43.5%がゆとりなしと回答した。

### 2. 心配事の因子分析（表2）

30項目4因子が抽出された。第1因子は「おやつ」の摂取回数、時間のこと、「就寝・起床時間のこと」等の10項目（ $\alpha=0.74$ 、心配事得点平均値：1.6歳0.84、3歳1.29）により【健康意識・生活習慣】、第2因子は「彩りが良くない」、「食事が美味しくな

表1 対象者の属性および家庭環境

	1歳6か月 N=331		3歳 N=315	
	N	%	N	%
性別				
男子	181	55.7	151	48.6
女子	144	44.3	160	51.4
欠損値	6		4	
居住市町				
T町	94	28.4	101	32.1
K市	172	52.0	192	61.0
A町	65	19.6	22	7.0
同居				
母	304	93.3	295	94.2
父	313	96.0	282	90.1
祖母	68	20.9	65	20.8
祖父	58	17.8	46	20.8
兄姉	178	54.6	159	50.8
弟妹	15	4.6	104	33.2
その他	31	9.5	27	8.6
欠損値	5		2	
出生順位				
1位	144	44.2	150	48.5
2位	122	37.4	101	32.7
3位	51	15.6	44	14.2
4位	5	1.5	13	4.2
5位以下	4	1.2	1	0.3
欠損値	5		6	
出生時体格				
身長(cm. 平均値±SD)	49.5±2.1		49.4±2.8	
欠損値	35		33	
体重(g. 平均値±SD)	3,080.5±403.7		3,049.5±449.9	
欠損値	7		11	
出生体重				
2,500g未満	28	8.5	39	12.4
以上	303	91.5	276	87.6
母親の勤務状況				
働いている	200	63.3	199	68.9
働いていない	116	36.7	90	31.1
欠損値	15		26	
勤務場所				
自宅	14	7.7	7	3.7
自宅以外	164	90.6	176	93.6
両方	3	1.7	5	2.7
欠損値				
勤務時間(平均値±SD)	8.0±1.5		7.9±1.8	
児の保育(複数回答)				
保育園	169	52.2	187	59.9
幼稚園	1	0.3	32	10.3
認定こども園	33	10.2	29	9.3
祖父母や親せき	23	7.1	21	6.7
その他	8	2.5	8	2.6
預けていない	112	34.6	54	17.3
欠損値	7		3	
ゆとり状況*				
経済				
ゆとりあり	149	45.7	125	40.0
どちらともいえない	79	24.2	90	28.8
ゆとりなし	92	28.2	92	29.5
答えたくない	6	1.8	5	1.6
欠損値	5		3	
時間				
ゆとりあり	125	38.3	118	37.7
どちらともいえない	63	19.3	59	18.9
ゆとりなし	136	41.7	136	43.5
答えたくない	2	0.6	0	0.0
両親年齢(歳)				
母(平均値±SD)	32.8±5.0		33.6±5.0	
父(平均値±SD)	34.9±5.7		35.7±5.9	

\* 1. ゆとりがあるおよび2. ややゆとりある=ゆとりあり、3. どちらともいえない=どちらともいえない、4. あまりゆとりなくおよび5. 全くゆとりがない=ゆとりなし、6. 答えたくない=答えたくないの4カテゴリ  
欠損値があるため合計は331/315にならないことがある。  
SD=Standard Deviation

表2 心配事の因子分析

4 因子30項目 (クロンバックの $\alpha=0.84$ )	因子負荷量				共通性の推定値
	I	II	III	IV	
<b>【第1因子 健康意識・生活習慣 (<math>\alpha=0.74</math>)】</b>					
種類・量 (甘い飲み物含む) を管理できていない	0.882	-0.185	-0.006	-0.141	0.67
おやつ摂取回数, 時間のこと	0.866	-0.043	0.042	0.054	0.76
種類・量 (お菓子含む) を管理できていない	0.826	-0.143	0.134	-0.069	0.67
母 (父) 自身の食生活リズム (時間, 回数) に問題を感じている	0.665	0.130	0.043	0.200	0.66
就寝・起床時間のこと	0.584	0.038	0.088	0.193	0.49
母 (父) 自身の食生活スタイル (嗜好, 傾向) に問題を感じている	0.584	0.291	0.004	0.225	0.71
発達についての受診や療育を継続的にしていない	0.543	0.219	-0.094	-0.063	0.39
保育園での食事の様子を母 (父) が把握 (理解) していない	0.478	0.503	-0.152	-0.203	0.56
保育園における食事状況や問題点の有無について, 保育園から情報の提供がない	0.454	0.320	-0.098	-0.286	0.38
母 (父) ご自身の食事 (づくり) への意識 (意欲) が低いなどの問題がある	0.373	0.241	0.074	0.173	0.40
1.6歳 第1因子心配事得点 平均値±SD		0.84±1.49			
3歳 第1因子心配事得点 平均値±SD		1.29±1.78			
<b>【第2因子 食事の雰囲気・内容 (<math>\alpha=0.74</math>)】</b>					
食品・食材の種類と組み合わせが良くないと思う	-0.020	0.853	0.050	-0.056	0.72
料理の種類と組み合わせバランス (主食・主菜・副菜) が良くないと思う	0.105	0.796	-0.030	0.054	0.73
栄養素バランスが良くないと思う	0.142	0.784	0.104	-0.170	0.74
彩りが良くない	0.023	0.719	-0.130	0.095	0.53
料理の味付けがわからない	-0.091	0.659	-0.009	0.162	0.48
母 (父) の食事作り (料理・調理) の得意・不得意の問題がある	0.092	0.576	0.064	0.153	0.51
食事が美味しくなさそう	-0.324	0.520	0.384	0.208	0.56
食べたことのある食物の種類が少ない	0.059	0.462	0.201	0.037	0.38
1.6歳 第2因子心配事得点 平均値±SD		1.72±1.97			
3歳 第2因子心配事得点 平均値±SD		1.80±1.92			
<b>【第3因子 食事への関心・意欲 (<math>\alpha=0.74</math>)】</b>					
食べる量がいつも少ない	-0.099	-0.035	0.902	-0.126	0.72
食事時におなかがすいていない	0.134	-0.249	0.829	0.085	0.68
むら食い (食事量が一定でない)	0.018	0.180	0.738	-0.134	0.66
だらだら食べる (時間がかかる)	-0.073	0.101	0.725	-0.151	0.53
あそび食べ (だらだら食べる)	0.101	0.027	0.711	-0.031	0.58
食べるものが偏っている (偏食)	0.090	0.353	0.514	0.004	0.60
食事時間が不定期になる	0.214	0.090	0.430	0.282	0.51
電子メディア・情報通信機器 (テレビ, ビデオ, タブレット端末等) の視聴時間が長い	0.387	0.027	0.399	0.069	0.46
1.6歳 第3因子心配事得点 平均値±SD		1.73±1.87			
3歳 第3因子心配事得点 平均値±SD		2.96±2.07			
<b>【第4因子 食経験・行動 (<math>\alpha=0.70</math>)】</b>					
料理づくり (調理) の体験 (お手伝い) をさせていない	-0.026	0.002	-0.096	0.935	0.85
盛り付けなど, お手伝いさせていない	-0.008	0.090	-0.029	0.864	0.79
食材を栽培・収穫する体験をさせていない	-0.067	-0.055	0.042	0.825	0.66
食具 (スプーン・フォーク) を使えない	0.094	0.144	-0.184	0.514	0.34
1.6歳 第4因子心配事得点 平均値±SD		1.89±1.40			
3歳 第4因子心配事得点 平均値±SD		0.94±1.11			

因子抽出法: 最尤法 回転法: Promax 回転

SD=Standard Deviation

表3 心配事の因子との関連 (食品摂取頻度)

食品摂取	中央値		N		第1因子 (10項目) 健康意識・生活習慣				第2因子 (8項目) 食事の雰囲気・内容				第3因子 (8項目) 食事への関心・意欲				第4因子 (4項目) 食経験・行動											
	1.6歳		3歳		1.6歳		3歳		1.6歳		3歳		1.6歳		3歳		1.6歳		3歳									
	中央値	範囲	平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD	P							
穀類 (ごはん)	毎日2回以上	毎日2回以上	301	285	0.84	1.48	0.502	1.33	1.82	0.911	1.65	1.88	0.312	1.75	1.90	0.060	1.67	1.79	0.331	2.88	2.07	0.002	1.88	1.38	0.499	0.95	1.10	0.310
穀類 (パン)	毎日1回以上	毎日1回以上	167	170	0.75	1.40	0.319	1.31	1.69	0.353	1.90	2.11	0.214	1.78	1.94	0.444	1.80	1.95	0.708	3.02	1.99	0.808	2.05	1.37	0.033	1.01	1.15	0.382
魚	週に1日以上	週に1日以上	128	91	0.81	1.43	0.729	1.13	1.74	0.168	1.59	1.85	0.551	1.45	1.73	0.031	1.44	1.75	0.019	2.67	2.04	0.080	1.96	1.36	0.541	0.90	1.05	0.797
肉	週に4日以上	週に4日以上	224	81	0.83	1.43	0.899	1.63	2.06	0.105	1.65	1.92	0.481	1.72	1.92	0.558	1.67	1.81	0.609	2.95	1.96	0.923	1.86	1.41	0.601	0.90	1.08	0.666
卵	週に4日以上	週に4日以上	192	188	0.70	1.28	0.032	1.15	1.61	0.133	1.56	1.86	0.168	1.61	1.80	0.054	1.55	1.77	0.031	2.86	2.13	0.151	1.86	1.36	0.401	0.85	1.05	0.184
大豆・大豆製品	週に4日以上	週に4日以上	233	180	0.83	1.54	0.354	1.11	1.68	0.008	1.72	2.03	0.774	1.54	1.84	0.001	1.64	1.81	0.197	2.72	2.00	0.010	1.88	1.38	0.851	0.89	1.08	0.401
緑黄色野菜	毎日1回以上	週に4日以上	180	243	0.71	1.28	0.197	1.16	1.66	0.011	1.34	1.74	0.001	1.53	1.80	<.001	1.47	1.68	0.016	2.77	1.99	<.001	1.78	1.44	0.171	0.87	1.08	0.138
その他の野菜	週に4日以上	週に4日以上	150	242	0.77	1.33	0.912	1.24	1.71	0.354	1.43	1.82	0.026	1.55	1.80	<.001	1.69	1.87	0.685	2.76	1.98	<.001	1.85	1.41	0.834	0.87	1.05	0.787
海藻	週に1日以上	週に1日以上	138	121	0.75	1.40	0.463	1.21	1.68	0.591	1.42	1.80	0.032	1.45	1.83	0.006	1.52	1.69	0.206	2.62	2.07	0.010	1.83	1.38	0.486	0.83	1.07	0.140
果物	毎日1回以上	週に4日以上	174	203	0.69	1.43	0.002	1.17	1.67	0.048	1.46	1.84	0.024	1.50	1.72	<.001	1.60	1.79	0.274	2.72	2.05	<.001	1.93	1.40	0.577	0.88	1.08	0.207
牛乳	毎日1回以上	毎日1回以上	184	190	0.79	1.47	0.132	1.27	1.79	0.433	1.51	1.87	0.060	1.79	1.93	0.966	1.60	1.81	0.284	3.11	2.12	0.106	1.84	1.36	0.390	0.95	1.10	0.520
乳製品	週に4日以上	毎日1回以上	198	109	0.77	1.45	0.329	1.14	1.65	0.189	1.70	1.95	0.827	1.71	1.80	0.682	1.64	1.82	0.538	2.86	2.04	0.460	1.93	1.39	0.455	1.05	1.16	0.278
甘くない飲物	毎日2回以上	毎日2回以上	252	240	0.86	1.43	0.170	1.26	1.70	0.782	1.73	2.00	0.775	1.85	1.92	0.583	1.73	1.87	0.890	2.97	1.99	0.887	1.85	1.41	0.350	0.91	1.07	0.695
果汁など甘味飲料	週に1日以上	週に1日以上	149	193	1.07	1.70	0.053	1.43	1.91	0.238	1.93	2.04	0.089	1.91	2.00	0.366	2.02	1.93	0.003	3.11	1.99	0.109	1.91	1.35	0.940	0.90	1.09	0.542
甘い菓子	週に4日以上	週に4日以上	171	143	0.66	1.30	0.002	1.11	1.52	0.103	1.56	1.92	0.091	1.68	1.81	0.563	1.46	1.80	0.205	2.77	2.15	0.262	1.89	1.46	0.857	0.97	1.14	0.839
塩味菓子	週に1日以上	週に1日以上	192	121	1.07	1.72	0.014	1.66	2.14	0.026	1.89	2.12	0.303	2.00	2.02	0.172	1.84	1.97	0.752	3.39	2.06	0.004	1.93	1.42	0.515	1.08	1.14	0.062
インスタントラーメン	週に1日以上	週に1日以上	16	38	1.56	2.25	0.689	1.47	2.01	0.644	2.81	2.46	0.094	1.95	2.17	0.892	3.06	2.49	0.076	2.87	2.12	0.640	2.38	1.09	0.093	0.92	1.17	0.977
ファーストフード	週に1日以上	週に1日以上	29	46	1.52	2.10	0.169	2.00	2.22	0.012	2.21	2.14	0.159	2.35	2.10	0.061	1.93	1.94	0.745	3.41	2.03	0.139	2.00	1.41	0.471	1.09	1.21	0.453

P値はMann-Whitney U検定による。 SD=Standard Deviation

表4 心配事の因子との関連 (他の変数)

	第1因子 (10項目) 健康意識・生活習慣			第2因子 (8項目) 食事の雰囲気・内容			第3因子 (8項目) 食事への関心・意欲			第4因子 (4項目) 食経験・行動					
	1.6歳 N	3歳 平均 値	P*	1.6歳 平均 値	3歳 平均 値	P*	1.6歳 平均 値	3歳 平均 値	P*	1.6歳 平均 値	3歳 平均 値	P*			
居上市町*	94	0.84	1.51	0.352	—	0.814	—	0.887	—	0.002	—	0.726	—	0.172	—
T町	172	0.98	1.65	1.32	1.93	1.51	1.70	1.66	1.73	1.61	1.74	3.07	2.29	1.90	1.34
K市	65	0.48	0.77	1.29	1.74	1.88	2.03	1.88	2.03	2.06	2.07	2.95	1.98	2.24	1.25
A町	181	0.75	1.34	1.23	1.45	1.82	1.84	1.82	1.84	1.00	1.17	2.59	1.76	0.92	1.40
性別**	0.340	0.431	0.422	0.410	0.611	0.493	0.611	0.035	0.036	0.246	0.425	0.456	0.503	0.659	0.980
男子	144	0.98	1.67	1.43	1.97	1.64	1.88	2.06	2.00	1.61	1.80	3.05	1.96	1.87	1.43
女子	144	0.98	1.67	1.19	1.59	1.86	2.11	1.60	1.83	1.90	1.98	2.93	2.17	1.95	1.35
出生順位**	0.519	0.571	0.061	0.064	0.171	0.209	0.669	0.677	0.046	0.076	0.017	0.015	0.365	0.350	0.978
1位	144	0.93	1.64	1.47	1.84	1.84	1.92	1.88	1.98	1.94	1.93	3.27	1.98	1.95	1.46
以外	182	0.79	1.38	1.13	1.67	1.62	2.00	1.75	1.85	1.56	1.82	2.74	2.12	1.85	1.33
母親の就労**	0.249	0.290	0.603	0.540	0.946	0.765	0.100	0.110	0.252	0.078	0.660	0.526	0.532	0.093	0.301
働いている	200	0.86	1.37	1.43	1.93	1.67	1.87	1.76	1.93	1.67	1.85	2.94	2.03	1.90	1.35
働いていない	116	0.83	1.72	1.10	1.36	1.87	2.20	2.11	1.96	1.89	1.91	3.09	2.15	1.95	1.47
経済ゆとり*	0.007	0.001	0.037	0.007	0.059	0.005	0.102	0.065	0.023	0.006	0.581	0.989	0.056	0.006	0.245
あり	149	0.58	1.13	1.06	1.75	1.48	1.86	1.56	1.90	1.54	1.76	2.97	2.01	1.72	1.40
どちらでもない	79	0.81	1.42	1.23	1.60	1.67	1.91	1.93	1.80	1.56	1.90	2.98	2.09	1.96	1.38
ない	92	1.32	1.94	1.68	1.94	2.18	2.18	2.10	2.06	2.17	2.00	3.08	2.13	2.20	1.33
答えたくない	6	1.00	1.26	1.40	2.19	2.17	1.72	1.20	1.79	2.67	1.75	1.80	1.79	1.33	1.51
時間ゆとり*	0.170	0.043	0.209	0.153	0.301	0.079	0.089	0.032	0.133	0.179	0.452	0.307	0.753	0.741	0.481
あり	125	0.62	1.21	1.27	1.96	1.53	1.94	1.51	1.80	1.63	1.83	3.16	2.06	1.90	1.38
どちらでもない	63	0.79	1.42	1.02	1.42	1.75	1.97	1.86	1.89	1.56	1.88	2.81	2.10	1.90	1.40
ない	136	1.08	1.73	1.45	1.76	1.93	2.03	2.06	2.02	1.90	1.92	2.88	2.06	1.94	1.40
答えたくない	2	1.50	2.12	—	—	1.00	0.00	—	—	3.50	0.71	—	—	1.00	1.41
出生体重**	0.197	0.254	0.821	0.847	0.818	0.952	0.660	0.702	0.678	0.401	0.637	0.630	0.081	0.136	0.460
2,500g未満	28	1.21	1.95	1.15	1.60	2.11	2.50	1.82	2.26	1.79	2.27	2.85	2.17	2.29	1.49
以上	303	0.81	1.44	1.31	1.81	1.68	1.92	1.80	1.88	1.72	1.84	2.98	2.06	1.85	1.38

P\*: \*Kruskal-Wallis 検定 \*\*Wilcoxon 順位和検定

P†: Cochran-Mantel-Haenszel 検定, 居上市町で調整

数値: 心配事項目「はい」の回答を1点とし, 合計点を算出した心配事得点

SD = Standard Deviation

そう」等の8項目 ( $\alpha=0.74$ , 心配事得点平均値: 1.6歳1.72, 3歳1.80) により【食事の雰囲気・内容】、第3因子は「食事時におなかがすいていない」、「あそび食べ(だらだら食べる)」等の8項目 ( $\alpha=0.74$ , 心配事得点平均値: 1.6歳1.73, 3歳2.96) により【食事への関心・意欲】、第4因子は「料理づくり(調理)の体験(お手伝い)をさせていない」、「食材を栽培・収穫する体験をさせていない」等の4項目 ( $\alpha=0.70$ , 心配事得点平均値: 1.6歳1.89, 3歳0.94) により【食経験・行動】と命名した。

### 3. 各因子と食品摂取状況との関連(表3)

年齢別、各因子における心配事得点と食品摂取頻度を中央値で分けた2群との関連について、1.6歳【健康意識・生活習慣】の心配事得点が高かったのは、果物 ( $P=0.002$ ) の摂取が低い群、甘い菓子 ( $P=0.002$ ) の摂取が高い群、【食事の雰囲気・内容】は緑黄色野菜 ( $P=0.001$ ) の摂取が低い群、【食事への関心・意欲】は緑黄色野菜 ( $P=0.016$ ) の摂取が低い群、果汁など甘味飲料 ( $P=0.003$ ) の摂取が高い群、甘い菓子 ( $P=0.003$ ) の摂取が高い群、【食経験・行動】は穀類(パン) ( $P=0.033$ ) の摂取が高い群であった。

3歳においては、【健康意識・生活習慣】の心配事得点が高かったのは、緑黄色野菜 ( $P=0.011$ ) の摂取が低い群、ファーストフード ( $P=0.012$ ) の摂取が高い群であった。【食事の雰囲気・内容】では、緑黄色野菜 ( $P<0.001$ )、その他の野菜 ( $P<0.001$ )、果物 ( $P<0.001$ ) の摂取が低い群、【食事への関心・意欲】では、緑黄色野菜 ( $P<0.001$ )、その他の野菜 ( $P<0.001$ ) の摂取が低い群、塩味菓子 ( $P=0.004$ ) の摂取が高い群であった。

### 4. 属性との比較(表4)

1.6歳(居住市町で調整)においては、すべての因子で心配事得点と経済的ゆとりのない群が関連した。【健康意識・生活習慣】の心配事得点は、時間的ゆとりのない群 ( $P=0.043$ ) で高かった。

3歳(居住市町で調整)においては、【健康意識・生活習慣】の心配事得点は、経済的ゆとりのない群 ( $P=0.007$ )、【食事の雰囲気・内容】は、性別が男児である ( $P=0.036$ )、時間的ゆとりのない群 ( $P=0.032$ )、【食事への関心・意欲】は、出生順位が1位である群 ( $P=0.015$ )、【食経験・行動】は、性別が男児である群 ( $P=0.001$ ) の心配事得点が高かった。

## IV 考 察

本研究では離乳期以降の食に焦点を当て、幼児健診(1.6歳, 3歳)における保護者の心配事に影響する児の食事や家庭環境要因について検討し、因子分析により4つ因子を抽出した。その後、各因子の心配事得点と食品摂取状況、児の属性、家庭環境との関連を検討した。今回の研究で明らかになった関連要因について考察する。

### 1. 心配事の要因と食育への展開

過去の乳幼児栄養調査や研究報告<sup>5,6,15,16)</sup>では、幼児の食の心配事の項目を設定し、心配事と食事摂取、家庭環境との関連等について報告している。しかし、保護者の抱える様々な心配事の項目を分類した報告は少なかった。そこで本研究では、因子分析を行い、56項目から、30項目(4因子)を抽出した。上記の先行研究では、心配事の多い項目として「食事バランス」、「間食の取り方」、「遊び食べ」、「むら食い」、「時間がかかる」、「偏食」等が示されていたが、本研究の解析でも同様の項目が抽出され、それら項目の重要性が再確認された。また1.6歳では、すべての因子において、心配事得点は経済的ゆとりのないことに関連していた。先行研究では、1, 2歳児は発達的に自己主張や反抗行動が本格化する時期であり、養育者は苛立ちや困惑の感情による葛藤を経験していることが報告されている<sup>17~19)</sup>。乳児期から幼児期への移行は、保護者は成長している喜びを感じつつも、毎日の食事場面において「食べてもらいたい」という意図が覆される児の行動が増える時期であることが考えられる。富田らの研究では、食べさせたい親と食べようとしない児の方向性が相反するため、その確執は楽しくないものになると指摘している<sup>20)</sup>。従って、経済的ゆとりがなく、心の余裕がない保護者は、児が相反する行動をとることに感情的になってしまい、苛立ちや不機嫌が児へ伝わる可能性がある。厚生労働省の報告書<sup>21)</sup>によれば、子どもの健やかな心と身体を育むためには、「なにを」「どれだけ」食べるかということとともに、「いつ」「どこで」「誰と」「どのように」食べるかということが重要になり、人との関わりも含め、これらのほどよいバランスが、心地よい食卓を作り出し、心の安定をもたらす、健康な食習慣の基礎になっていくとされ、そのため、健診の場においてこのような保護者への支援体制や地域の中での連携を図ることが重要である。家庭、保育所、学校、地域等が協力した食育につなげ、子どもたちが生涯にわたって健全な食生活を実践することができる環境整備が必要であろう<sup>3)</sup>。

## 2. 心配事4因子と食品摂取状況との関連

1.6歳の【健康意識・生活習慣】と【食事への関心・意欲】では、甘い菓子、塩味菓子、果汁など甘味飲料、3歳の塩味菓子、ファーストフードの摂取頻度が高い群の得点が高かった。両因子の項目には「種類・量（甘い飲み物含む）を管理できていない」「食事時におなかがすいていない」等を含むことから、得点の高さは間食の摂取頻度が高いことと関連する可能性が考えられる。佐々木らは甘い間食の習慣的な摂取と口腔衛生行動の関連を報告している<sup>22)</sup>。また幼児の食欲と間食を検討した研究<sup>23)</sup>では、3歳児は「甘い・スナックの間食」が多いこと、「健康的間食」が少ないことが食欲の状態に関連したとしている。本研究は他に【健康意識・生活習慣】、【食事の雰囲気・内容】、【食事への関心・意欲】の高得点と野菜と果物の低摂取との関連があった。野菜摂取の頻度の増加は摂取量の増加につながり<sup>24)</sup>、主食・主菜・副菜を組み合わせた食事の頻度が高いほど食品群（豆類、緑黄色野菜、その他の野菜、海藻類等）の摂取量が高い<sup>25)</sup>とする報告がある。本研究では果物を毎日食べない幼児は約4割であったが、果物普及啓発協議会の調査<sup>26)</sup>によれば、果物を毎日食べない人の理由の上位に「食べるまでに皮をむくなど手間がかかる」と回答があり、仕事・家事・育児に追われる保護者は、時間的ゆとりがないため、効率的な時間の使い方を優先する傾向が考えられる。保護者の心配事や負担を少しでも軽減するには児が自ら興味を持ち野菜や果物を食べてみようとする意欲がみられることが重要である<sup>21)</sup>。

さらに本研究では、【食体験・行動】の因子が抽出されたが、その項目には、食材を栽培・収穫する体験、盛り付け等のお手伝いが含まれている。幼児の野菜や果物の摂取量増加効果がみられた介入研究<sup>27)</sup>によると、野菜や果物を触らせる、匂いがかがせる等味覚以外の感覚や想像力を刺激することも重要である。本研究では、昼間、保育園で過ごす子どもが50%以上を占めていたが、保育所保育指針<sup>28)</sup>においても「日々の生活の中で目にしたり、触れたりする機会等を通して、子どもは自らの感覚で食材や食の環境を意識するようになる」とされており、幼少期からの食育が大切であり、食体験・行動を広げる食環境の整備を進める必要があるだろう<sup>3)</sup>。

## 3. 心配事4因子と属性・家庭環境との関連

1.6歳は、心配事因子のすべて、3歳は【健康意識・生活習慣】において、経済的ゆとりがない群では、ある群に比べ、得点が高かった。経済的ゆとりを含む健康の社会的決定要因への対処には幼児期から日常生活の状況、環境の改善を図ることの重要性

があげられ<sup>29)</sup>、効果的な介入の必要性が報告されている<sup>30)</sup>。本結果と同様の結果を示した報告には、国内の研究では、世帯収入が子どもの食生活と正に関連する<sup>31)</sup>、海外では、社会経済的地位が低いほど健康意識が低い、野菜や果物摂取の少ない食事は健康的な生活習慣を困難にする<sup>32)</sup>ことが示唆されている。また医療サービスに平等なアクセスが確保されていたとしても、保護者の金銭的・時間的・心理的余裕の欠如からのストレスが生じているため<sup>33)</sup>、心配事も多くなる可能性があると考えられる。従って、本研究の結果をふまえると、乳幼児健診等の場で、保護者の心配事を把握した結果、経済的ゆとりがない家庭である場合は、具体的にどのような心配事因子の項目を有するかを尋ね、その内容を基に、保護者と児に対し慎重に配慮ある支援を行うことが重要となるだろう。1.6歳は、【健康意識・生活習慣】、3歳は【食事の雰囲気・内容】において時間的ゆとりがない群では、ある群に比べ、得点が高かった。「健やか親子21（第2次）」の重点課題<sup>34)</sup>における乳幼児健診の必須問診項目に「ゆったりとした気分で子どもと過ごせる時間がある母親の割合」が示されているが、これは生活の精神的な余裕、家族や周囲からの支援の状況等との関連が報告されているためである<sup>35)</sup>。

3歳児は、【食事の雰囲気・内容】、【食経験・行動】では、性別が男児であること、【食事への関心・意欲】と出生順位が1位であることと得点の高さに関連がみられた。先行研究<sup>36)</sup>において、いつも同じ人、場所、食器等の食事環境の条件や、口につめ込む、よく噛まない、食具が上手く使えない等の食べ方の特徴においては性差が関連し、とくに男児においてその傾向が認められたと報告されている。また北海道で調査された研究<sup>37)</sup>では、食事の心配事は、初めての子育てである第1子、男児に現れていることが多いことが示されており、本研究の結果と一致している。食行動に関する性差は初期に発生する脳機能の違いから生じ、発達、気質、遺伝子または体組成の違いは食物摂取規制に影響を与える可能性がある<sup>38)</sup>。出生順位は第2子以上を持つ場合、第1子を育てた経験を生かし、また第1子を育てた際に築いた交流関係を生かし、他児たちや保護者等に接することによって心配事を解消する場合がある<sup>39)</sup>。本研究において、心配事の性差や心配事の多さと出生順位との関連が確認されたことは、幼児健診時の栄養指導や保育園や学校等での食育に有用であると考えられる。

限界点は以下の事項が考えられる。調査地域は東北、中部、中国地方の3地域のみであり、調査期間

が単年度のため一般化には慎重さが必要なうえ今後定期的なデータ収集によりさらなる特性の蓄積が有用である。次に、調査項目の経済的・時間的ゆとりは主観的解釈が強く、実際の状況を反映していない可能性がある。また、今回は保育園に関する項目を含んで分析したため、今後保育園に預けていない保護者の特徴や本研究で着目した1.6歳や3歳以外の兄弟姉妹等の幼児期の子どもを持つ保護者に対する詳細な分析の検討が必要であろう。以上のような限界点はあるが、離乳期以降の食の問題に多くの保護者が悩んでいる心配事の現状を分類し、年齢別の食事摂取状況、経済的・時間的ゆとり状況、性別、出生順位と関連があることを明らかにした。

## V 結 語

離乳期以降の幼児を持つ親の健康・食行動・生活習慣に関する30項目4つの心配事因子が抽出され、それら因子と食品摂取のうち菓子類の摂取頻度が高いこと、野菜、果物の摂取頻度が低いこと、家庭環境は経済的・時間的ゆとりがない、男児である、出生順位は1位と関連することが明らかとなった。

本研究にご協力いただきました市町、住民の皆様深く御礼申し上げます。また、青森県立保健福祉大学の吉池信男氏、あいち小児保健医療総合センターの山崎嘉久氏、聖徳大学の祓川摩有氏、山梨大学の秋山有佳氏に感謝申し上げます。

本研究は厚生労働科学研究費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・食生活支援ガイドの開発に関する研究 H29—健やか—一般-003の助成をうけたものです。本研究について記載すべき利益相反事項はない。

⎧	受付	2023. 4. 5
	採用	2023.11.15
	J-STAGE早期公開	2024. 1.24

## 文 献

- United Nations Department of Economic and Social Affairs. 2015. <https://sdgs.un.org/> (2023年7月7日アクセス可能).
- 母子保健法. 1965. <https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=340AC0000000141> (2023年7月7日アクセス可能).
- 食育基本法. 2005. <https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=417AC1000000063> (2023年10月16日アクセス可能).
- 厚生労働省. 授乳・離乳の支援ガイド. 2019. [https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage\\_04250.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_04250.html) (2023年7月7日アクセス可能).
- 厚生労働省. 乳幼児栄養調査. 2015. <https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000134208.html> (2023年7月7日アクセス可能).
- 大岡貴史, 内海明美, 向井美恵. 乳幼児の保護者が感じる食行動の問題点と食事の楽しさとの関連. 小児保健研究 2013; 72: 485-492.
- 高橋 希, 祓川摩有, 新美志帆. 市町村母子保健事業の栄養担当者の視点による母子の心配事の特徴: 妊娠期・乳児期・幼児期に関する栄養担当者の自由記述の分析. 日本公衆衛生雑誌 2016; 63: 569-577.
- Papoutsou S, Savva C S, Hunsberger M, et al. Timing of solid food introduction and association with later childhood overweight and obesity: The IDEFICS study. *Matern Child Nutr* 2018; 14: e12471. doi:10.1111/mcn.1247
- Pereira-da-Silva L, Rêgo C, Pietrobelli A. The diet of preschool children in the Mediterranean countries of the European Union: a systematic review. *Int J Environ Res Public Health* 2016; 13: 572. doi:10.3390/ijerph13060572.
- Vollmer RL. Parental feeding style changes the relationships between children's food preferences and food parenting practices: The case for comprehensive food parenting interventions by pediatric healthcare professionals. *J Spec Pediatr Nurs* 2019; 24: 1 e12230.
- 祓川摩有, 秋山有佳, 森友裕美子, 他. 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調査必携の開発. 厚生労働科学研究費補助金(成育疾患克服等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. 平成30(2018)年度分担研究報告書 p8-20.
- SAS Usage Note 22558: Performing factor analysis on binary or ordinal data. 2016. <http://support.sas.com/kb/22/558.html> (2023年7月7日アクセス可能).
- Holgado-Tello FP, Chacón-Moscoso S, Barbero-García I, et al. Polychoric versus Pearson correlations in exploratory and confirmatory factor analysis of ordinal variables. *Qual Quant* 2010; 44: 153. doi.org/10.1007/s11135-008-9190-y.
- 長谷川智子, 今田純雄. 幼児の食行動の問題と母子関係についての因果モデルの検討. 小児保健研究 2004; 63: 626.
- 日本歯科医学会重点研究委員会. 日本歯科学会重点研究「子どもの食の問題に関する調査」報告書. 2015年1月. [https://www.jads.jp/activity/search/shokunomondai\\_report.pdf](https://www.jads.jp/activity/search/shokunomondai_report.pdf) (2023年7月7日アクセス可能).
- 衛藤久美, 石川みどり, 高橋 希, 他. 全国市区町村における乳幼児期を対象とした栄養指導の実施状況および指導内容の実態. 厚生指標 2017; 64: 27-34.
- 坂上裕子. 歩行開始期における母子の共発達: 子どもの反抗・自己主張への母親の適応過程の検討. 発達心理学研究 2003; 14: 257-271.
- 河原紀子, 根ヶ山光一. 食事場面における1, 2歳児と養育者の対立的相互作用: 家庭と保育園の比較から. 小児保健研究 2014; 73: 584-590.
- 山田千愛, 砂上史子. 1・2歳児の反抗・自己主張

- における養育者の対応と意識—多声的エスノグラフィの手法を参照した語りの分析—。保育学研究 2020; 58: 43-55.
- 20) 冨田かをり, 高橋摩理, 内海明美, 他. 食事を楽しくないものにする要因の検討—新宿区乳幼児食べ方相談記録の分析から—。小児保健研究 2016; 75: 322-328.
- 21) 厚生労働省. 「食を通じた子どもの健全育成(—いわゆる「食育」の視点から—)のあり方に関する検討会」報告書について. 2004. <https://www.mhlw.go.jp/shingi/2004/02/s0219-4.html> (2023年7月7日アクセス可能).
- 22) 佐々木溪円, 平澤秋子, 山崎嘉久, 他. 幼児期の甘い間食の習慣的な摂取と生活習慣に関する乳幼児健康診査を活用した分析. 日本公衆衛生雑誌 2021; 68: 12-21.
- 23) 会退友美, 赤松利恵. 幼児の発達過程を通じた食欲と間食の内容・与え方, 体格の検討. 日本公衆衛生雑誌 2010; 57: 95-103.
- 24) 吉田有里, 竹山育子, 浅井千佐子. 1-2歳児の朝食における野菜摂取の有無に関連する要因について. J Life Sci Res 2019; 17: 1-6.
- 25) Kakutani Y, Kamiya S, Omi N. Association between the frequency of meals combining “Shushoku, Shusai, and Hukusai” (staple food, main dish, and side dish) and intake of nutrients and food groups among Japanese young adults aged 18-24 years: a cross-sectional study. J Nutr Sci Vitaminol 2015; 61: 55-63.
- 26) 果物普及啓発協議会. 『「くだもの」の消費に関するアンケート調査報告書』. 2022. [https://www.japanfruit.jp/Portals/0/resources/JFF/kokunai/r03chosa\\_siryor03shohi.pdf](https://www.japanfruit.jp/Portals/0/resources/JFF/kokunai/r03chosa_siryor03shohi.pdf) (2023年7月7日アクセス可能).
- 27) Witt KE, Dunn C. Increasing fruit and vegetable consumption among preschoolers: evaluation of *Color Me Healthy*. J Nutr Educ Behav 2012; 44: 107-113.
- 28) 厚生労働省. 保育所保育指針. 2018. <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11900000-Koyoukintoujidoukateikyoku/0000160000.pdf> (2023年7月7日アクセス可能).
- 29) Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health. Final Report of the Commission on Social Determinants of Health. Geneva, World Health Organization. 2008; 3-6.
- 30) Link BG, Phelan J. Social conditions as fundamental causes of disease. J Health Soc Behav 1995; Spec No: 80-94.
- 31) 碓野佐也香, 中西明美, 野末みほ, 他. 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: 19-28.
- 32) Wardle J, Steptoe A. Socioeconomic differences in attitudes and beliefs about healthy lifestyles. J Epidemiol Community Health 2003; 57: 440-443.
- 33) 阿部 彩. 子どもの健康格差の要因. 医療と社会 2012; 22: 255-269.
- 34) こども家庭庁. 2022. <https://sukoyaka21.cfa.go.jp/> (2023年7月7日アクセス可能).
- 35) 小枝達也, 山崎嘉久, 田中恭子. 平成29年度子ども・子育て支援推進調査研究事業乳幼児健康診査のための「保健指導マニュアル(仮称)」及び「身体診察マニュアル(仮称)」作成に関する調査研究国立研究開発法人国立成育医療研究センター(平成30年3月). [https://www.ncchd.go.jp/center/activity/kokoro\\_jigyoguide.pdf](https://www.ncchd.go.jp/center/activity/kokoro_jigyoguide.pdf) (2023年7月7日アクセス可能).
- 36) 志澤美保, 義村さや香, 趙 朔, 他. 幼児期の子供の食行動と養育環境との関連. 京都医大看護紀要 2017; 27: 35-44.
- 37) 和田聖一. 食事の困りごと発現の背景. チャイルドヘルス 2019; 22: 145-149.
- 38) Keller KL, Kling SMR, Fuchs B, et al. A biopsychosocial model of sex differences in children's eating behaviors. Nutrients 2019; 11: 682.
- 39) 松浦賢長, 鈴木さち子, 宮原 忍. 4か月児を持つ母親の育児上の心配事に関する研究. 母性衛生 1989; 30: 51-55.

## An examination of relevant factors attributable to child health, food behavior, and lifestyle concerns of parents with infants aged at least 18 months: With a view to expanding into Shokuiku (food and nutrition education)

Saki HORIE<sup>\*</sup>, Midori ISHIKAWA<sup>2\*</sup>, Yumiko MORINAGA<sup>3\*</sup> and Tetsuji YOKOYAMA<sup>2\*</sup>

**Key words** : concerns, weaning and beyond, health checkup for infants, Shokuiku (food and nutrition education), national nutrition survey on preschool children

**Objectives** This study focused on food after weaning and examined the children's diet and home environmental factors that influence parents' concerns during health checkup for infants (aged 1.6 and 3 years).

**Methods** In the analysis, 646 participants, excluding invalid responses, who cooperated with the survey during health checkup for 1.6- and 3-year-old in the Tohoku, Chubu, and Chugoku regions from March 2019 to January 2020, were included. The survey included 56 items of dietary, lifestyle, and health concerns (yes/no answers), child attributes, and frequency of food intake (six options, 18 types). Concern factors were extracted by factor analysis. The association between the worry scores and each factor was analyzed.

**Results** The 1.6- and 3-year-olds were associated with high scores for (health awareness and lifestyle) and low fruit intake, high salty snacks intake, and low subjective economic status, high scores for (diet content and atmosphere) and low intakes of carotene-rich vegetables, other vegetables, seaweed, and fruits, high scores for (interest and motivation in food) and low carotene-rich vegetables intake, high scores for (food experience and behavior) and high cereals (bread) intake, low subjective economic status. The 3-year-olds were associated with high scores and being boys.

**Conclusion** We extracted four worry factors that parents with children after the weaning period have and clarified the factors related to each factor and group characteristics.

---

\* Research Course, National Institute of Public Health

<sup>2\*</sup> Department of Health Promotion, National Institute of Public Health

<sup>3\*</sup> Department of Nursing Science, Okayama Prefectural University