

乳幼児の栄養状態の簡易な評価手法の開発： 平成27年度乳幼児栄養調査を用いた検討

研究分担者 小林 知未 (武庫川女子大学 食物栄養科学部 食物栄養学科)
佐々木 溪円 (実践女子大学 生活科学部 食生活科学科)
多田 由紀 (東京農業大学 応用生物科学部 栄養科学科)
和田 安代 (国立保健医療科学院 生涯健康研究部)

研究要旨

【目的】平成27年度に実施された乳幼児栄養調査のデータを解析し、乳幼児の体格と食行動・生活習慣等との関連について検討し、低体重・過体重等の栄養リスクと関連する質問項目を抽出し、乳幼児の栄養状態の簡易な評価法の質問項目案へ反映させるための基礎資料を得ることを目的とした。

【方法】平成27年度に実施された乳幼児栄養調査の対象者2-6歳児のうち、性別不明者及び調査時点での身長、体重が欠損している者を除く2431名を解析対象者とした。体格指標のカテゴリ(肥満、標準、痩せ)を従属変数とし、乳幼児栄養調査票の質問項目を独立変数とした多項ロジスティック回帰分析を行い、調整済みオッズ比と95%信頼区間を算出した。

【結果・考察】2-3歳児では、肥満に関しては、間食としての甘い飲料や菓子の摂取頻度の質問項目、痩せに関しては、児の食事の食べ方についての質問項目が体格評価に有用である可能性が考えられた。4-6歳では、食品摂取頻度の質問項目や食事の食べ方、食習慣・生活習慣の質問項目が体格評価に有用である可能性が考えられた。今後、文献や他の調査を分析し、乳幼児の栄養状態の簡易な評価法の質問項目を検討していく必要がある。

A. 研究目的

乳幼児の身体発育の評価を行う際は、身体計測値の評価及び栄養状態の評価を行う必要がある。わが国ではほぼ10年ごとに実施されている乳幼児身体発育調査結果が乳幼児の身体発育の客観的な評価の基準値として用いられている。一方で、栄養状態の評価においては、わが国では、乳幼児のための身体発育を評価するための栄養状態の評価手法に関する検討は不足している。乳幼児期において、栄養状態や食習慣に問題があると推測される場合は早期に介入する必

要がある。以上のことから、乳幼児健康診査(以下健診)時だけでなく、家庭や保育所等でも養育者やその支援者が実施できるようなわが国独自の簡易な乳幼児の栄養状態評価手法の開発が必要である。

そこで、平成27年度に実施された乳幼児栄養調査のデータを解析し、乳幼児の体格と食行動・生活習慣等との関連について検討し、低体重・過体重等の栄養リスクと関連する質問項目を抽出し、乳幼児の栄養状態の簡易な評価法の質問項目案へ反映させるための基礎資料を得ることを目的とした。

B. 方法

解析対象者

平成 27 年度に実施された乳幼児栄養調査の対象者 2-6 歳児のうち、性別不明者及び調査時点での身長、体重が欠損している者を除く 2431 名(男児 1256 名、女児 1175 名、平均年齢±標準偏差(以下、同様)4±1 歳)を解析対象者とした。

解析方法

対象者を 2-3 歳児、4-6 歳児の 2 群に分け、各々の年齢群毎に解析を行った。

体格指標として、肥満度+15%以上の者を肥満群、+15%未満から-15%より大きい者を標準群、-15%未満を痩せ群と分類した¹⁾。

出産時の母親の年齢は、調査時点の母親の年齢から子どもの年齢を減じて算出した。

・質問項目と選択肢、その群分けについて

質問項目と選択肢について、表 1 にまとめた。

①食品摂取頻度

食品摂取頻度は穀類・野菜については「毎日 2 回以上」を「2 回/日以上」とし、「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・飲んでいない」を「1 回/日以下・未摂食」とした。インスタントラーメンやカップ麺・ファストフードについては「毎日 2 回以上」「毎日 1 回」「週に 4-6 日」「週に 1-3 日」を「1 日/週以上」とし、「週に 1 回未満」「まだ食べていない・飲んでいない」を「1 回/週未満・未摂食」とした。その他の食品については「毎日 2 回以上」「毎日 1 回」を「1 回/日以上」とし、「週に 4-6 日」「週に 1-3 日」「週に 1 回未満」「まだ食べていない・飲んでいない」

を「6 日/週以下・未摂食」とした。

②間食・食習慣

1 日当たりの間食としての甘い飲料や菓子の摂取頻度では、「0 回/日」「1 回/日」を「1 回/日以下」、「2 回/日」「3 回/日」「4 回/日以上」を「2 回/日以上」とした。朝食摂取状況では、「必ず食べる」を「欠食なし」、「週に 2-3 日食べないことがある」「週に 4-5 日食べないことがある」「ほとんど食べない」「全く食べない」を「欠食あり」とした。共食状況では、「家族そろって食べる」「おとなの家族の誰かと食べる」「子どもだけで食べる」を「誰かと一緒に食べる」、「1 人で食べる」を「1 人で食べる」とした。「その他」については再分類が難しかったため、今回の解析では除外した。さらに、朝食及び夕食で「誰かと一緒に食べる」と回答した者を「朝食・夕食共に誰かと一緒に食べる」とし、朝食もしくは夕食に「誰かと一緒に食べる」と回答した者及び「1 人で食べる」と回答した者を「朝食・夕食どちらか/共に 1 人で食べる」とした。

③食物アレルギー及び健康状態や生活習慣

体格への意識では、「太っている」「少し太っている」を「太っている」、「ふつう」を「ふつう」、「少し痩せている」「痩せている」を「痩せている」とした。排便の有無では、「ほぼ毎日排便がある」を「便秘なし」、「2-3 日に 1 回程度」「4-5 日に 1 回程度」「週に 1 回程度」「不規則である」「便秘の治療をしている」を「便秘あり」とした。起床時刻では、「午前 6 時前」「午前 6 時台」「午前 7 時台」を「午前 7 時台以前」、「午前 8 時台」「午前 9 時台」「午前 10 時以降」「起床時刻は決まっていない」を「午前 8 時台以降・決まっていない」とした。就寝時刻では、

「午後 8 時前」「午後 8 時台」「午後 9 時台」を「午後 9 時台以前」、「午後 10 時台」「午後 11 時台」「午後 12 時台」「就寝時刻は決まっていない」を「午後 10 時台以降・決まっていない」とした。起床時刻と就寝時刻を用いて睡眠時間を算出した。睡眠時間が 9 時間以下であった者を「9 時間以下」とし、10 時間以上であった者を「10 時間以上」とした。運動頻度では、「1 週間に 5 日より多くしている」を「5 日/週以上」、「1 週間に 3-4 日している」「1 週間に 1-2 日している」「していない」を「4 日/週以下・していない」とした。運動時間では、「全くしない」「30 分未満」「30 分以上 1 時間未満」「1 時間以上 2 時間未満」を「2 時間/日未満・全くしない」、「2 時間以上 3 時間未満」「3 時間以上」を「2 時間/日以上」とした。テレビやビデオ視聴時間及びゲームやタブレットを使用する時間(以下、スクリーンタイム)では、「見ない・しない」「1 時間より少ない」「1-2 時間」を「2 時間/日以下・見ない・しない」、「3-4 時間」「5 時間以上」を「3 時間/日以上」とした。

④家族の状況

家族の状況として、「経済的な暮らしのゆとり」「時間的なゆとり」「総合的な暮らしのゆとり」では、「ゆとりがある」「ややゆとりがある」を「ゆとりがある」、「どちらともいえない」を「どちらともいえない」、「あまりゆとりはない」「全くゆとりはない」を「ゆとりはない」とした。

・解析方法

食品摂取頻度、間食の与え方、食事ですべて気をつけていること、食事ですべて困っていること、間食としての甘い飲料や菓子の摂取頻度、朝食摂食状況、共食状況、食物アレルギー

の有無、体格への意識、むし歯の有無、排便の有無、起床時刻、就寝時刻、睡眠時間、運動頻度、運動時間、スクリーンタイム、家族の状況は、カイニ乗検定を用いて体格間で比較した。体格別調査時の子どもの年齢、調査時の母親の年齢、出産時の母親の年齢、出生時の身長・体重、現在の身長・体重、在胎週数、出生順位は Kruskal Wallis 検定で比較の後、有意差が認められたもののみ、Bonferroni 法によるペア毎の比較を行った。

体格指標のカテゴリ(肥満、標準、痩せ)を従属変数(対照カテゴリは「標準」)とし、質問項目を独立変数とした多項ロジスティック回帰分析(多変量解析)を行い、調整済みオッズ比(以下、OR)と 95%信頼区間(以下、95%CI)を算出した(調整変数:年齢、性別(女児 1、男児 0)、出生順位(第 1 子 1、第 2 子以上 0)、保育先(保育先あり 1、なし 0)、現在の就労(現在の就労あり 1、なし 0)、出生時体重、在胎週数、出産時母親年齢)。食品摂取頻度では穀類・野菜では「2 回/日以上」、インスタントラーメン・カップ麺では「1 回/週未満・未摂食」、その他の食品では「1 回/日以上」、間食の与え方では「はい」、食事ですべて気をつけていることでは「気をつけている」、食事ですべて困っていることでは「はい」、その他の項目では「いいえ」、間食としての甘い飲料や菓子の摂取頻度では「1 回/日以下」、朝食摂食状況では「欠食なし」、朝食・夕食毎の共食状況では「誰かと一緒に食べる」、朝食及び夕食の共食状況では「朝食・夕食共に誰かと一緒に食べる」、食物アレルギーの有無では「アレルギーなし」、体格への意識では「痩せている」、むし歯の有無では「むし歯はない」、排便の有無では「便秘なし」、起床時刻

では「午前7時台以前」、就寝時刻では「午後9時台以前」、睡眠時間では「10時間以上」、運動頻度では「5日/週以上」、運動時

間では「2時間/日以上」、スクリーンタイムでは「2時間/日以下・見ない・しない」、家族の状況では「ゆとりがない」を独立変数の対照とした。

表 1. 平成 27 年度乳幼児栄養調査質問項目と選択肢

質問項目	選択肢
基本情報	
子どもの状況	
生年月日	
性別	
出生時の身長、体重	
現在の身長、体重	
在胎週数	
出生順位	
日中の主な保育先	保育所(園)、幼稚園、認定こども園/祖父母や親戚、お願ひして無 い ※保育所(園)、幼稚園、認定こども園等に1つでも預けている場合は 「保育先あり」とした ※「その他」は解析者が再分類を行った
母親の状況	
生年月日	
出産後の就労状況	働いていた、育児休暇中、働いていない(育児休暇を除く)
現在の就労状況	働いている/働いていない
食品摂取頻度	
穀類、魚、肉、卵、大豆・大豆製品、野菜、果物、 牛乳・乳製品、甘くない飲料、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	穀類・野菜類⇒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・飲んでいない インスタントラーメンやカップ麺・ファストフード⇒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・ 飲んでいない その他の食品⇒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・飲んでいない
間食の与え方	
特に気をつけていない、時間を決めてあげることが多い、 欲しがるときにあげることが多い、間食でも栄養に注意して いる、甘いものは少なくしている、甘い飲み物やお菓子が 偏ってしまう、スナック菓子を与えることが多い	はい、いいえ
食事で特に気をつけていること	
栄養バランス、食べる量、食べ物の大きさ・固さ、 料理の味付け、料理の盛りつけ・色どり、規則正しい 時間に食事をすること、よくかむこと、食事のマナー、一 緒に食べることを、楽しく食べることを、 一緒に作ることを、間食の内容、間食の量、特になし	気をつけている、気をつけていない ※「特になし」のみ、はい、いいえ
食事で困っていること	
食に関心がない、小食、食べすぎる、偏食する、 むら食い、早食い・よく噛まない、 食べ物を口の中にとめる、食べ物を口から出す、 遊び食べをする、食べるのに時間がかかる、 食事よりも甘い飲料や菓子を欲しがると、特になし	はい、いいえ
間食・食習慣	
1日あたりの間食としての甘い飲料や菓子の摂取頻度	0回、1回/2回、3回、4回
朝食摂取状況	必ず食べる/週に2-3日食べないことがある、週に4-5日食べないこと がある、ほとんど食べない、全く食べない
共食状況 朝食・夕食	家族そろって食べる、おとなの家族の誰かと食べる、子どもだけで 食べる/1人で食べる ※「その他」については今回の解析では除外
食物アレルギー及び健康状態や生活習慣	
食物アレルギーの有無	あり、なし
体格への意識	太っている、少し太っている/ふつう/少しやせている、やせている
むし歯の有無	あり、なし
排便の有無	ほぼ毎日排便がある/2-3日に1回程度、4-5日に1回程度、週に1回程 度、不規則である、便秘の治療をしている
起床時刻 平日・休日	午前6時前、午前6時台、午前7時台/午前8時台、午前9時台、午前10時 以降、起床時刻は決まっていない
就寝時刻 平日・休日	午後8時前、午後8時台、午後9時台/午後10時台、午後11時台、午後12 時台、就寝時刻は決まっていない
運動頻度	1週間に5日より多くしている/1週間に3-4日している、1週間に1-2日 している、していない
1日あたりの運動時間 平日・休日	全くしない、30分未満、30分以上1時間未満、1時間以上2時間未満/2 時間以上3時間未満、3時間以上
1日あたりのスクリーンタイム 平日・休日	見ない・しない、1時間より少ない、1-2時間/3-4時間、5時間以上
家族の状況	
経済的な暮らしのゆとり、時間的なゆとり、 総合的な暮らしのゆとり	ゆとりがある、ややゆとりがある/どちらともいえない/あまりゆとり はない、全くゆとりはない

選択肢の「/」で群分けを行った。

C. 結果

①. 2-3 歳児

①-1. 対象者の属性

表 2 に体格別対象者状況を示した。解析対象者数は 1013 名(男児 522 名、女児 491 名)であり、調査時における平均年齢は 3 ± 0 歳であった。調査時の母親の平均年齢は 35 ± 5 歳、出産時の母親の年齢は 32 ± 5 歳であった。出生時の平均身長、体重は各々 488.6 ± 24.9cm、2997.6 ± 441.0g であり、現在の平均身長、体重は各々 931.2 ± 54.9cm、13.7 ± 1.8kg であった。第 1 子は 436 名(43.0%)であり、保育機関に預けられている児は 700 名(69.1%)、母親において調査時点で就労している者は 525 名(53.6%)であった。また、在胎週数は 38.6 ± 2.0 週であった。

肥満群は 44 名(4.3%、男児 24 名、女児 20 名)、標準群は 951 名(93.9%、男児 493 名、女児 458 名)、痩せ群は 18 名(1.8%、男児 5 名、女児 13 名)であり、体格指標において性差は認められなかった($P=0.119$)。調査時の子どもの年齢、母親の年齢、出産時の母親の年齢、出生時の身長、現在の身長に有意な差は認められなかった。一方で、出生時体重、現在の体重、在胎週数に有意な差が認められた。

①-2. 体格指標と食品摂取頻度との関連

体格指標と食品摂取頻度との関連を表 3 に示した。全ての食品摂取頻度と体格指標との間に有意な関連は認められなかった。

表 2. 体格別対象者状況(2-3 歳児)

	全体			肥満			標準			痩せ			P値†
	n	平均値	SD	n	平均値	SD	n	平均値	SD	n	平均値	SD	
調査時子ども年齢(歳)	1013	3	0	44	3	1	951	3	0	18	3	1	0.256
調査時母親年齢(歳)	986	35	5	42	34	5	926	35	5	18	34	5	0.298
出産時母親年齢(歳)	986	32	5	42	31	5	926	32	5	18	31	5	0.390
出生時身長(cm)	1003	488.6	24.9	44	491.6	40.5	942	488.7	23.7	17	478.6	36.0	0.119
現在の身長(cm)	1011	931.2	54.9	44	914.8	61.6	949	931.7	53.8	18	944.2	85.4	0.219
出生時体重(g)	1012	2997.6	441.0	44	3192.8	^{a,b} 677.6	950	2997.6	^{a,c} 413.5	18	2517.6	^{b,c} 720.5	P<0.001
現在の体重(kg)	1013	13.7	1.8	44	15.8	^{d,e} 2.3	951	13.7	^{d,e} 1.7	18	^{b,c}	2.0	P<0.001
在胎週数(週)	1002	38.6	2.0	42	38.7	^f 2.9	942	38.6	1.9	18	37.2	^f 3.7	0.018

SD：標準偏差

†：Kruskal Wallis 検定

a-f：同符号間に有意差あり(Bonferroni法によるペア毎の比較)

表 3. 体格指標と食品摂取頻度との関連(2-3 歳児)

		全体		肥満		標準		痩せ		P値†	肥満				痩せ			
		n	%	n	%	n	%	n	%		OR	95% CI		P値‡	OR	95% CI		P値‡
												下限	上限			下限	上限	
穀類	1回/日以下・未摂食	24	2.4	0	0.0	23	2.4	1	5.6	0.394	-	-	-	-	3.501	0.416	29.470	0.249
	2回/日以上	984	97.6	44	100.0	923	97.6	17	94.4					1				
魚	6日/週以下・未摂食	824	81.8	34	77.3	776	82.0	14	82.4	0.725	0.815	0.372	1.783	0.608	0.767	0.210	2.792	0.687
	1回/日以上	183	18.2	10	22.7	170	18.0	3	17.6		1			1				
肉	6日/週以下・未摂食	688	68.2	30	68.2	649	68.5	9	50.0	0.247	1.054	0.526	2.112	0.883	0.413	0.155	1.100	0.077
	1回/日以上	321	31.8	14	31.8	298	31.5	9	50.0		1			1				
卵	6日/週以下・未摂食	737	73.3	33	75.0	693	73.4	11	61.1	0.488	1.037	0.484	2.221	0.926	0.760	0.272	2.120	0.600
	1回/日以上	269	26.7	11	25.0	251	26.6	7	38.9		1			1				
大豆・大豆製品	6日/週以下・未摂食	710	70.6	24	54.5	675	71.4	11	68.8	0.057	0.516	0.265	1.004	0.051	0.857	0.286	2.567	0.782
	1回/日以上	296	29.4	20	45.5	271	28.6	5	31.3		1			1				
野菜	1回/日以下・未摂食	490	48.7	21	47.7	461	48.8	8	44.4	0.928	0.960	0.498	1.851	0.902	1.032	0.385	2.762	0.951
	2回/日以上	517	51.3	23	52.3	484	51.2	10	55.6		1			1				
果物	6日/週以下・未摂食	597	59.3	24	54.5	560	59.3	13	72.2	0.437	0.927	0.476	1.804	0.824	2.020	0.673	6.064	0.210
	1回/日以上	409	40.7	20	45.5	384	40.7	5	27.8		1			1				
牛乳乳製品	6日/週以下・未摂食	264	26.3	7	15.9	250	26.5	7	38.9	0.139	0.580	0.236	1.423	0.234	1.385	0.508	3.777	0.525
	1回/日以上	741	73.7	37	84.1	693	73.5	11	61.1		1			1				
甘くない飲料	6日/週以下・未摂食	70	7.0	2	4.5	65	6.9	3	17.6	0.182	0.814	0.185	3.569	0.785	3.540	0.926	13.534	0.065
	1回/日以上	936	93.0	42	95.5	880	93.1	14	82.4		1			1				
甘味飲料	6日/週以下・未摂食	672	66.9	33	75.0	625	66.3	14	77.8	0.297	1.500	0.709	3.171	0.289	1.654	0.521	5.255	0.393
	1回/日以上	333	33.1	11	25.0	318	33.7	4	22.2		1			1				
菓子	6日/週以下・未摂食	450	44.7	17	38.6	423	44.8	10	55.6	0.469	0.611	0.310	1.207	0.156	1.933	0.713	5.239	0.195
	1回/日以上	557	55.3	27	61.4	522	55.2	8	44.4		1			1				
インスタントラーメン・カップ麺	1回/週以上	103	10.2	4	9.1	96	10.1	3	16.7	0.643	0.959	0.279	3.290	0.947	1.554	0.411	5.872	0.516
	1回/週未満・未摂食	906	89.8	40	90.9	851	89.9	15	83.3		1			1				
ファストフード	1回/週以上	109	10.8	3	6.8	103	10.9	3	16.7	0.503	0.731	0.214	2.498	0.618	1.084	0.263	4.465	0.911
	1回/週未満・未摂食	900	89.2	41	93.2	844	89.1	15	83.3		1			1				

OR：オッズ比

95%CI：95%信頼区間

†カイ二乗検定

‡：従属変数は肥満度を3群(肥満、標準、痩せ)に分類したカテゴリ(対照カテゴリは「標準」)、独立変数は「食品摂取頻度」の質問項目で多項ロジスティック回帰分析を行った(調整変数：児の年齢、性別(女児1、男児0)、出生順位(第1子1、第2子以上0)、保育先(保育先あり1、なし0)、現在の就労(現在の就労あり1、なし0)、出生時体重、在胎週数、出産時母親年齢)

表 4. 体格指標と間食の与え方との関連(2-3 歳児)

		全体		肥満		標準		痩せ		P値†	肥満				痩せ			
		n	%	n	%	n	%	n	%		OR	95% CI		P値‡	OR	95% CI		P値‡
												下限	上限			下限	上限	
特に気をつけていない	いいえ	938	92.9	40	90.9	881	92.9	17	94.4	0.849	0.763	0.221	2.633	0.668	1.273	0.158	10.273	0.821
	はい	72	7.1	4	9.1	67	7.1	1	5.6		1			1				
時間を決めてあげることが多い	いいえ	457	45.2	19	43.2	431	45.5	7	38.9	0.824	0.932	0.480	1.808	0.835	0.813	0.302	2.189	0.682
	はい	553	54.8	25	56.8	517	54.5	11	61.1		1			1				
欲しがる時にあげることが多い	いいえ	764	75.6	33	75.0	716	75.5	15	83.3	0.743	0.968	0.457	2.049	0.931	1.535	0.427	5.518	0.511
	はい	246	24.4	11	25.0	232	24.5	3	16.7		1			1				
間食でも栄養に注意している	いいえ	885	87.6	41	93.2	827	87.2	17	94.4	0.340	2.093	0.617	7.098	0.236	2.202	0.285	17.043	0.450
	はい	125	12.4	3	6.8	121	12.8	1	5.6		1			1				
甘いものは少なくしている	いいえ	743	73.6	35	79.5	692	73.0	16	88.9	0.208	1.423	0.656	3.084	0.372	2.494	0.557	11.175	0.232
	はい	267	26.4	9	20.5	256	27.0	2	11.1		1			1				
甘い飲み物やお菓子に偏ってしまう	いいえ	835	82.7	40	90.9	782	82.5	13	72.2	0.176	1.830	0.606	5.526	0.284	0.526	0.174	1.590	0.255
	はい	175	17.3	4	9.1	166	17.5	5	27.8		1			1				
スナック菓子を与えることが多い	いいえ	864	85.5	39	88.6	811	85.5	14	77.8	0.544	1.146	0.425	3.087	0.788	0.872	0.260	2.929	0.825
	はい	146	14.5	5	11.4	137	14.5	4	22.2		1			1				

OR：オッズ比

95%CI：95%信頼区間

†カイ二乗検定

‡：従属変数は肥満度を3群(肥満、標準、痩せ)に分類したカテゴリ(対照カテゴリは「標準」)、独立変数は「間食の与え方」の質問項目で多項ロジスティック回帰分析を行った(調整変数：児の年齢、性別(女児1、男児0)、出生順位(第1子1、第2子以上0)、保育先(保育先あり1、なし0)、現在の就労(現在の就労あり1、なし0)、出生時体重、在胎週数、出産時母親年齢)

表 5. 体格指標と特に食事で気をつけていることとの関連(2-3 歳児)

		全体		肥満		標準		痩せ		P値†	肥満			痩せ				
		n	%	n	%	n	%	n	%		OR	95% CI		P値‡	OR	95% CI		P値‡
											下限	上限		下限	上限			
栄養バランス	気をつけていない	286	28.3	18	40.9	264	27.8	4	22.2	0.144	1.898	0.949	3.796	0.070	0.687	0.213	2.213	0.530
	気をつけている	724	71.7	26	59.1	684	72.2	14	77.8		1				1			
食べる量	気をつけていない	525	52.0	26	59.1	493	52.0	6	33.3	0.183	1.445	0.740	2.822	0.281	0.430	0.152	1.219	0.112
	気をつけている	485	48.0	18	40.9	455	48.0	12	66.7		1				1			
食べ物の大きさ・固さ	気をつけていない	737	73.0	33	75.0	693	73.1	11	61.1	0.501	1.426	0.652	3.121	0.374	0.653	0.232	1.842	0.421
	気をつけている	273	27.0	11	25.0	255	26.9	7	38.9		1				1			
料理の味付け	気をつけていない	620	61.4	28	63.6	584	61.6	8	44.4	0.318	1.074	0.544	2.117	0.838	0.591	0.216	1.615	0.305
	気をつけている	390	38.6	16	36.4	364	38.4	10	55.6		1				1			
料理の盛りつけ・色どり	気をつけていない	819	81.1	40	90.9	767	80.9	12	66.7	0.073	2.782	0.835	9.268	0.096	0.488	0.170	1.398	0.182
	気をつけている	191	18.9	4	9.1	181	19.1	6	33.3		1				1			
規則正しい時間に食事をする	気をつけていない	553	54.8	23	52.3	519	54.7	11	61.1	0.818	1.090	0.560	2.122	0.800	1.526	0.543	4.289	0.423
	気をつけている	457	45.2	21	47.7	429	45.3	7	38.9		1				1			
よくかむこと	気をつけていない	700	69.3	27	61.4	659	69.5	14	77.8	0.381	0.695	0.356	1.356	0.286	1.858	0.571	6.040	0.303
	気をつけている	310	30.7	17	38.6	289	30.5	4	22.2		1				1			
食事のマナー	気をつけていない	375	37.1	11	25.0	354	37.3	10	55.6	0.067	0.557	0.263	1.180	0.127	2.012	0.760	5.326	0.159
	気をつけている	635	62.9	33	75.0	594	62.7	8	44.4		1				1			
一緒に食べる	気をつけていない	311	30.8	12	27.3	291	30.7	8	44.4	0.400	0.933	0.449	1.937	0.852	1.607	0.598	4.320	0.347
	気をつけている	699	69.2	32	72.7	657	69.3	10	55.6		1				1			
楽しく食べる	気をつけていない	496	49.1	24	54.5	466	49.2	6	33.3	0.314	1.296	0.672	2.502	0.439	0.440	0.154	1.256	0.125
	気をつけている	514	50.9	20	45.5	482	50.8	12	66.7		1				1			
一緒に作る	気をつけていない	906	89.7	41	93.2	852	89.9	13	72.2	0.038	2.316	0.539	9.947	0.259	0.209	0.066	0.660	0.008
	気をつけている	104	10.3	3	6.8	96	10.1	5	27.8		1				1			
間食の内容	気をつけていない	870	86.1	41	93.2	814	85.9	15	83.3	0.367	1.882	0.561	6.313	0.306	0.732	0.202	2.659	0.636
	気をつけている	140	13.9	3	6.8	134	14.1	3	16.7		1				1			
間食の量	気をつけていない	642	63.6	31	70.5	599	63.2	12	66.7	0.596	1.324	0.642	2.734	0.447	1.499	0.522	4.310	0.452
	気をつけている	368	36.4	13	29.5	349	36.8	6	33.3		1				1			
特にな	いいえ	995	98.5	44	100.0	933	98.4	18	100.0	0.608	-	-	-	-	-	-	-	-
	はい	15	1.5	0	0.0	15	1.6	0	0.0									

OR : オッズ比

95%CI : 95%信頼区間

†カイ二乗検定

‡: 従属変数は肥満度を3群(肥満、標準、痩せ)に分類したカテゴリ(対照カテゴリは「標準」)、独立変数は「食事で気をつけていること」の質問項目で多項ロジスティック回帰分析を行った(調整変数: 年齢、性別(女児1、男児0)、出生順位(第1子1、第2子以上0)、保育先(保育先あり1、なし0)、現在の就労(現在の就労あり1、なし0)、出生時体重、在胎週数、出産時母親年齢)

①-3. 体格指標と間食の与え方との関連

体格指標と間食の与え方との関連について、表 4 に示した。全ての間食の与え方の質問項目と体格指標との間に有意な関連は認められなかった。

①-4. 体格指標と食事で特に気をつけていることとの関連

体格指標と食事で特に気をつけていることとの関連について表 5 に示した。「一緒に作る」において、肥満群、標準群、痩せ群で気をつけていないと回答した者の割合は各々93.2%、89.9%、72.2%であった($P=0.038$)。多項ロジスティック回帰分析結果では、「一緒に作る」において、痩せ群で有意な関連が認められた(OR : 0.209(95%CI : 0.066-0.660))。

①-5. 体格指標と食事で困っていることとの関連

体格指標と食事で困っていることとの関連との関連について表 6 に示した。「食に関心がない」において、肥満群、標準群、痩せ群ではいと回答した者の割合は各々2.3%、4.9%、22.2%であった($P=0.003$)。「小食」ではいと回答した者の割合は各々、6.8%、13.1%、38.9%であった($P=0.003$)。「早食い、よく噛まない」ではいと回答した者の割合は各々、20.5%、10.9%、0.0%であった($P=0.045$)。「食べ物を口から出す」ではいと回答した者の割合は各々、2.3%、7.7%、22.2%であった($P=0.028$)。多項ロジスティック回帰分析結果では、「食に関心がない」「小食」において、痩せ群で有意な関連が認められた(各々、OR : 5.175(95%CI : 1.443-18.567)、OR : 4.069(95%CI : 1.388-11.924))。

①-6. 体格指標と間食・食習慣との関連

体格指標と間食・食習慣との関連について表7に示した。「間食としての甘い飲料や菓子の摂取頻度」について、肥満群、標準群、痩せ群において2回以上摂取していると回答した者の割合は各々、43.2%、61.3%、55.6%であった ($P=0.051$)。多項ロジスティック回帰分析結果では、「間食としての甘い飲料や菓子の摂取頻度」において、肥満群で有意な関連が認められた (OR : 2.447(95%CI : 1.255-4.773))。

①-7. 体格指標と食物アレルギー及び健康状態や生活習慣との関連

体格指標と食物アレルギー及び健康状態や生活習慣との関連について表8に示した。「体格への意識」について、肥満群、標準群、痩せ群において太っていると回答

した者の割合は各々61.4%、12.9%、5.6%であり、痩せていると回答した者の割合は各々2.3%、15.7%、50.0%であった ($P<0.001$)。多項ロジスティック回帰分析結果では、「体格への意識」において、肥満群で「太っている」、痩せ群で「ふつう」との間に有意な関連が認められた(各々、OR : 21.442(95%CI : 2.789-164.826)、OR : 0.228(95%CI : 0.080-0.653))。また、「運動時間 休日」において痩せ群で有意な関連が認められた (OR : 0.356(95%CI : 0.131-0.967))。

①-8. 体格指標と家族の状況との関連

体格指標と家族の状況について、表9に示した。全ての家族の状況と体格指標との間に有意な関連は認められなかった。

表6. 体格指標と食事で困っていることとの関連(2-3歳児)

		全体		肥満		標準		痩せ		P値†	肥満			痩せ				
		n	%	n	%	n	%	n	%		OR	95%CI 下限 上限	P値‡	OR	95%CI 下限 上限	P値‡		
食に関心がない	はい	51	5.0	1	2.3	46	4.9	4	22.2	0.003	0.391	0.051	2.999	0.367	5.175	1.443	18.567	0.012
	いいえ	959	95.0	43	97.7	902	95.1	14	77.8		1			1				
小食	はい	134	13.3	3	6.8	124	13.1	7	38.9	0.003	0.618	0.182	2.101	0.441	4.069	1.388	11.924	0.011
	いいえ	876	86.7	41	93.2	824	86.9	11	61.1		1			1				
食べすぎる	はい	54	5.3	4	9.1	50	5.3	0	0.0	0.325	1.642	0.535	5.037	0.386	-	-	-	-
	いいえ	956	94.7	40	90.9	898	94.7	18	100.0		1			1				
偏食する	はい	313	31.0	15	34.1	292	30.8	6	33.3	0.878	1.347	0.676	2.682	0.398	1.101	0.392	3.093	0.854
	いいえ	697	69.0	29	65.9	656	69.2	12	66.7		1			1				
むら食い	はい	296	29.3	12	27.3	279	29.4	5	27.8	0.944	0.828	0.399	1.719	0.612	1.178	0.396	3.502	0.768
	いいえ	714	70.7	32	72.7	669	70.6	13	72.2		1			1				
早食い、よく噛まない	はい	112	11.1	9	20.5	103	10.9	0	0.0	0.045	2.023	0.863	4.743	0.105	-	-	-	-
	いいえ	898	88.9	35	79.5	845	89.1	18	100.0		1			1				
食べ物を口の中にためる	はい	79	7.8	3	6.8	75	7.9	1	5.6	0.905	0.715	0.163	3.142	0.657	0.420	0.048	3.711	0.435
	いいえ	931	92.2	41	93.2	873	92.1	17	94.4		1			1				
食べ物を口から出す	はい	78	7.7	1	2.3	73	7.7	4	22.2	0.028	0.258	0.034	1.972	0.192	2.934	0.862	9.993	0.085
	いいえ	932	92.3	43	97.7	875	92.3	14	77.8		1			1				
遊び食べをする	はい	330	32.7	15	34.1	305	32.2	10	55.6	0.109	1.006	0.497	2.038	0.987	2.626	0.976	7.066	0.056
	いいえ	680	67.3	29	65.9	643	67.8	8	44.4		1			1				
食べるのに時間がかかる	はい	287	28.4	10	22.7	270	28.5	7	38.9	0.433	0.787	0.369	1.680	0.537	1.790	0.641	4.994	0.266
	いいえ	723	71.6	34	77.3	678	71.5	11	61.1		1			1				
食事よりも甘い飲料や菓子を欲しが	はい	225	22.3	11	25.0	209	22.0	5	27.8	0.766	1.264	0.594	2.690	0.544	1.308	0.444	3.852	0.627
	いいえ	785	77.7	33	75.0	739	78.0	13	72.2		1			1				
特にな	はい	852	84.4	40	90.9	795	83.9	17	94.4	0.224	2.118	0.630	7.118	0.225	3.058	0.392	23.872	0.286
	いいえ	158	15.6	4	9.1	153	16.1	1	5.6		1			1				

OR : オッズ比

95%CI : 95%信頼区間

†カイ二乗検定

‡ : 従属変数は肥満度を3群(肥満、標準、痩せ)に分類したカテゴリ(対照カテゴリは「標準」)、独立変数は「食事で困っていること」の質問項目で多項ロジスティック回帰分析を行った(調整変数 : 年齢、性別(女児1、男児0)、出生順位(第1子1、第2子以上0)、保育先(保育先あり1、なし0)、現在の就労(現在の就労あり1、なし0)、出生時体重、在胎週数、出産時母親年齢)

表 7. 体格指標と間食・食習慣との関連(2-3 歳児)

	全体		肥満		標準		痩せ		P値 [†]	肥満				痩せ			
	n	%	n	%	n	%	n	%		OR	95%CI		P値 [‡]	OR	95%CI		P値 [‡]
											下限	上限			下限	上限	
間食としての甘い飲料や菓子	609	60.4	19	43.2	580	61.3	10	55.6	0.051	2.447	1.255	4.773	0.009	1.104	0.408	2.987	0.846
摂取頻度	2回/日以上		1回/日以下							1				1			
朝食摂取状況	74	7.3	4	9.1	68	7.2	2	11.1	0.736	1.421	0.464	4.351	0.539	1.465	0.313	6.864	0.628
共食状況	936	92.7	40	90.9	880	92.8	16	88.9		1				1			
朝食	38	3.9	2	4.8	36	3.9	0	0.0	0.664	0.81	0.17	3.847	0.791	-	-	-	-
夕食	948	96.1	40	95.2	890	96.1	18	100.0		1				-	-	-	-
朝食・夕食	4	0.4	0	0.0	4	0.4	0	0.0	0.881	-	-	-	-	-	-	-	-
朝食・夕食	979	99.6	40	100.0	917	99.6	18	100.0		1				-	-	-	-
朝食・夕食	41	4.2	2	5.0	39	4.3	0	0.0	0.651	0.778	0.163	3.726	0.754	-	-	-	-
朝食・夕食	925	95.8	38	95.0	869	95.7	18	100.0		1				-	-	-	-

OR：オッズ比

95%CI：95%信頼区間

†カイ二乗検定

‡：従属変数は肥満度を3群(肥満、標準、痩せ)に分類したカテゴリ(対照カテゴリは「標準」)、独立変数は「間食としての甘い飲料や菓子の摂取頻度」、「朝食摂取状況」「共食状況」の質問項目で多項ロジスティック回帰分析を行った(調整変数：年齢、性別(女兒1、男児0)、出生順位(第1子1、第2子以上0)、保育先(保育先あり1、なし0)、現在の就労(現在の就労あり1、なし0)、出生時体重、在胎週数、出産時母親年齢)

表 8. 体格指標と食物アレルギー及び健康状態や生活習慣との関連(2-3 歳児)

	全体		肥満		標準		痩せ		P値 [†]	肥満				痩せ			
	n	%	n	%	n	%	n	%		OR	95%CI		P値 [‡]	OR	95%CI		P値 [‡]
											下限	上限			下限	上限	
食物アレルギーの有無	173	17.1	7	15.9	166	17.5	0	0.0	0.145	0.988	0.417	2.341	0.978	-	-	-	-
アレルギーあり										1				-	-	-	-
アレルギーなし	837	82.9	37	84.1	782	82.5	18	100.0		1				-	-	-	-
体格への意識	151	14.9	27	61.4	123	12.9	1	5.6	P<0.001	21.442	2.789	164.826	0.003	0.214	0.025	1.820	0.158
太っている										1				0.228	0.080	0.653	0.006
ふつう	702	69.4	16	36.4	678	71.4	8	44.4		2.410	0.311	18.702	0.400	0.446	0.119	1.668	0.230
痩せている	159	15.7	1	2.3	149	15.7	9	50.0		1				1			
むし歯の有無	124	12.3	3	6.8	119	12.5	2	11.1	0.522	0.647	0.191	2.192	0.484	0.847	0.176	4.079	0.836
虫歯がある										1				1			
虫歯はない	887	87.7	41	93.2	830	87.5	16	88.9		1				1			
排便の有無	246	24.4	10	22.7	231	24.4	5	27.8	0.915	1.028	0.482	2.191	0.943	1.052	0.338	3.271	0.930
便秘あり										1				1			
便秘なし	763	75.6	34	77.3	716	75.6	13	72.2		1				1			
起床時刻 平日	103	10.2	3	6.8	97	10.2	3	16.7	0.503	0.868	0.246	3.058	0.825	1.222	0.314	4.751	0.773
午前8時台以降・決まっていない										1				1			
午前7時台以前	907	89.8	41	93.2	851	89.8	15	83.3		1				1			
起床時刻 休日	255	25.3	8	18.6	244	25.7	3	16.7	0.401	0.718	0.315	1.638	0.432	0.446	0.119	1.668	0.230
午前8時台以降・決まっていない										1				1			
午前7時台以前	754	74.7	35	81.4	704	74.3	15	83.3		1				1			
就寝時刻 平日	762	75.4	37	84.1	710	74.9	15	83.3	0.282	2.260	0.853	5.991	0.101	2.027	0.538	7.639	0.296
午後10時台以降・決まっていない										1				1			
午後9時台以前	248	24.6	7	15.9	238	25.1	3	16.7		1				1			
就寝時刻 休日	823	81.6	37	86.0	771	81.3	15	83.3	0.724	1.832	0.627	5.356	0.269	1.414	0.371	5.388	0.612
午後10時台以降・決まっていない										1				1			
午後9時台以前	186	18.4	6	14.0	177	18.7	3	16.7		1				1			
睡眠時間 平日	861	87.1	38	90.5	808	87.1	15	83.3	0.721	1.135	0.383	3.365	0.819	1.348	0.315	5.777	0.687
9時間以下										1				1			
10時間以上	127	12.9	4	9.5	120	12.9	3	16.7		1				1			
睡眠時間 休日	791	81.2	34	85.0	741	80.9	16	88.9	0.568	1.104	0.442	2.758	0.832	3.152	0.571	17.389	0.188
9時間以下										1				1			
10時間以上	183	18.8	6	15.0	175	19.1	2	11.1		1				1			
運動頻度	376	37.2	14	31.8	351	37.0	11	61.1	0.083	1.489	0.714	3.104	0.288	1.655	0.566	4.837	0.357
4日/週以下・していない										1				1			
5日/週以上	635	62.8	30	68.2	598	63.0	7	38.9		1				1			
運動時間 平日	622	61.6	28	63.6	585	61.8	9	50.0	0.573	1.352	0.684	2.671	0.386	0.388	0.140	1.074	0.068
2時間/日未満・全くしない										1				1			
2時間/日以上	387	38.4	16	36.4	362	38.2	9	50.0		1				1			
運動時間 休日	692	69.5	33	80.5	650	69.4	9	50.0	0.062	2.045	0.868	4.820	0.102	0.356	0.131	0.967	0.043
2時間/日未満・全くしない										1				1			
2時間/日以上	304	30.5	8	19.5	287	30.6	9	50.0		1				1			
スクリーンタイム 平日	233	23.0	8	18.2	220	23.2	5	27.8	0.663	1.100	0.471	2.569	0.825	0.804	0.251	2.577	0.713
3時間/日以上										1				1			
2時間/日以下・見ない・しない	779	77.0	36	81.8	730	76.8	13	72.2		1				1			
スクリーンタイム 休日	357	35.6	18	42.9	332	35.2	7	38.9	0.573	1.369	0.693	2.707	0.366	1.076	0.391	2.959	0.888
3時間/日以上										1				1			
2時間/日以下・見ない・しない	646	64.4	24	57.1	611	64.8	11	61.1		1				1			

OR：オッズ比

95%CI：95%信頼区間

†カイ二乗検定

‡：従属変数は肥満度を3群(肥満、標準、痩せ)に分類したカテゴリ(対照カテゴリは「標準」)、独立変数は「食物アレルギー有無」「体格への意識」「むし歯の有無」「排便の有無」「起床時刻」「就寝時刻」「睡眠時間」「運動頻度」「運動時間」「スクリーンタイム」の質問項目で多項ロジスティック回帰分析を行った(調整変数：年齢、性別(女兒1、男児0)、出生順位(第1子1、第2子以上0)、保育先(保育先あり1、なし0)、現在の就労(現在の就労あり1、なし0)、出生時体重、在胎週数、出産時母親年齢)

表 9. 体格指標と家族の状況との関連(2-3 歳児)

		全体		肥満		標準		痩せ		P値†	肥満				痩せ			
		n	%	n	%	n	%	n	%		OR	95%CI		P値‡	OR	95%CI		P値‡
												下限	上限			下限	上限	
経済的な暮らしのゆとり	ゆとりがある	301	29.7	13	29.5	283	29.8	5	27.8	0.427	1.455	0.625	3.384	0.384	1.465	0.404	5.306	0.561
	どちらともいえない	336	33.2	19	43.2	309	32.5	8	44.4		1.719	0.769	3.846	0.187	1.705	0.526	5.522	0.374
	ゆとりがない	376	37.1	12	27.3	359	37.7	5	27.8		1				1			
時間的なゆとり	ゆとりがある	287	28.4	14	31.8	269	28.3	4	22.2	0.848	1.491	0.688	3.233	0.311	0.519	0.148	1.821	0.306
	どちらともいえない	239	23.6	12	27.3	223	23.5	4	22.2		1.110	0.485	2.542	0.805	0.865	0.260	2.879	0.814
	ゆとりがない	486	48.0	18	40.9	458	48.2	10	55.6		1				1			
総合的な暮らしのゆとり	ゆとりがある	396	39.1	18	40.9	370	38.9	8	44.4	0.356	2.242	0.719	6.986	0.164	1.095	0.302	3.964	0.890
	どちらともいえない	408	40.3	22	50.0	380	40.0	6	33.3		2.566	0.842	7.817	0.097	0.835	0.221	3.153	0.790
	ゆとりがない	208	20.6	4	9.1	200	21.1	4	22.2		1				1			

OR：オッズ比

95%CI：95%信頼区間

†カイ二乗検定

‡：従属変数は肥満度を3群(肥満、標準、痩せ)に分類したカテゴリ(対照カテゴリは「標準」)、独立変数は「経済的な暮らしのゆとり」「時間的なゆとり」「総合的な暮らしのゆとり」の質問項目で多項ロジスティック回帰分析を行った(調整変数：年齢、性別(女兒1、男児0)、出生順位(第1子1、第2子以上0)、保育先(保育先あり1、なし0)、現在の就労(現在の就労あり1、なし0)、出生時体重、在胎週数、出産時母親年齢)

②. 4-6 歳児

②-1. 対象者の属性

表 10 に体格別対象者状況を示した。解析対象者数は 1418 名(男児 734 名、女兒 684 名)であり、調査時における平均年齢は 5±1 歳であった。調査時の母親の平均年齢は 36 ±5 歳、出産時の母親の年齢は 32 ±5 歳であった。出生時の平均身長、体重は各々 487.3±26.2cm、2987.4±465.2g であり、現在の平均身長、体重は各々 1062.6 ±63.6cm、17.3±2.6kg であった。第 1 子は 670 名(47.2%)であり、保育機関に預けられ

ている児は 1386 名(98.0%)、母親において調査時点で就労している者は 815 名(59.1%)であった。また、在胎週数は 38.7 ±1.9 週であった。

肥満群は 68 名(4.8%、男児 28 名、女兒 40 名)、標準群は 1300 名(91.7%、男児 680 名、女兒 620 名)、痩せ群は 50 名(3.5%、男児 26 名、女兒 24 名)であり、体格指標での性差は認められなかった($P=0.201$)。調査時の子どもの年齢、母親の年齢、出産時の母親の年齢、出生時の身長、在胎週数に有意な差は認められなかった。一方で、出生時体重、現在の身長・体重に有意な差が認められた。

表 10. 体格別対象者状況(4-6 歳児)

	全体			肥満			標準			痩せ			P値†			
	n	平均値	SD	n	平均値	SD	n	平均値	SD	n	平均値	SD				
調査時子ども年齢(歳)	1418	5	1	68	5	1	1300	5	1	50	5	1	0.238			
調査時母親年齢(歳)	1383	36	5	65	36	6	1270	36	5	48	36	6	0.884			
出産時母親年齢(歳)	1383	32	5	65	32	6	1270	32	5	48	31	5	0.277			
出生時身長(cm)	1395	487.3	26.2	68	490.5	21.6	1279	487.4	26.2	48	480.7	31.8	0.317			
現在の身長(cm)	1415	1062.6	63.6	68	1058.5	a	89.5	1297	1061.5	61.2	50	1097.3	a	74.1	0.002	
出生時体重(g)	1416	2987.4	465.2	68	3079.7	b	442.8	1298	2989.9	c	463.4	50	2797.3	b,c	499.4	0.001
現在の体重(kg)	1418	17.4	2.6	68	21.5	d,e	4.2	1300	17.2	d,f	2.2	50	15.1	e,f	2.4	P<0.001
在胎週数(週)	1404	38.7	1.9	68	38.7	1.6	1289	38.7	1.9	47	38.3	1.7	0.187			

SD：標準偏差

†：Kruskal Wallis 検定

a-f：同符号間に有意差あり(Bonferroni法によるペア毎の比較)

②-2. 体格指標と食品摂取頻度との関連

体格指標と食品摂取頻度との関連を表 11 に示した。「穀類」において、肥満群、標準群、痩せ群で 1 回/日以下・未摂食と回答した者の割合は各々、9.0%、2.1%、4.0%であった($P=0.002$)。また「野菜」において、1 回/日以下・未摂食と回答した者の割合は各々、61.2%、45.1%、40.0%であった($P=0.026$)。多項ロジスティック回帰分析結果では、「穀類」「野菜」「甘くない飲料」において、肥満群で有意な関連が認められた(各々、OR : 4.838(95%CI : 1.872-12.505)、OR : 1.842(95%CI : 1.101-3.081)、OR : 2.830(95%CI : 1.331-6.015))。「大豆・大豆製品」において、痩せ群で有意な関連が認められた(OR : 0.492(95%CI : 0.266-0.908))。

②-3. 体格指標と間食の与え方との関連

体格指標と間食の与え方との関連について、表 12 に示した。全ての間食の与え方の質問項目と体格指標との間に有意な関連は認められなかった。

②-4. 体格指標と食事で特に気をつけていることとの関連

体格指標と食事で特に気をつけていることとの関連について表 13 に示した。「栄養バランス」において、肥満群、標準群、痩せ群において気をつけていないと回答した者の割合は各々、38.8%、26.2%、26.0%であった($P=0.076$)。多項ロジスティック回帰分析結果では、「栄養バランス」において、肥満群で有意な関連が認められた(OR : 1.768(95%CI : 1.035-3.020))。

表 11. 体格指標と食品摂取頻度との関連(4-6 歳児)

		全体		肥満		標準		痩せ		P値 [†]	肥満			痩せ				
		n	%	n	%	n	%	n	%		OR	95%CI		P値 [‡]	OR	95%CI		P値 [‡]
												下限	上限			下限	上限	
穀類	1回/日以下・未摂食	35	2.5	6	9.0	27	2.1	2	4.0	0.002	4.838	1.872	12.505	0.001	1.715	0.378	7.777	0.485
	2回/日以上	1377	97.5	61	91.0	1268	97.9	48	96.0		1				1			
魚	6日/週以下・未摂食	1167	82.8	58	86.6	1068	82.7	41	82.0	0.725	1.360	0.659	2.806	0.405	0.887	0.403	1.951	0.765
	1回/日以上	242	17.2	9	13.4	224	17.3	9	18.0		1				1			
肉	6日/週以下・未摂食	939	66.5	47	70.1	862	66.6	30	60.0	0.247	1.161	0.671	2.009	0.593	0.740	0.399	1.371	0.339
	1回/日以上	473	33.5	20	29.9	433	33.4	20	40.0		1				1			
卵	6日/週以下・未摂食	1025	73.0	48	72.7	942	73.0	35	71.4	0.488	0.949	0.538	1.673	0.857	0.838	0.428	1.638	0.605
	1回/日以上	380	27.0	18	27.3	348	27.0	14	28.6		1				1			
大豆・大豆製品	6日/週以下・未摂食	1012	72.1	52	77.6	929	72.2	31	62.0	0.057	1.357	0.738	2.495	0.327	0.492	0.266	0.908	0.023
	1回/日以上	391	27.9	15	22.4	357	27.8	19	38.0		1				1			
野菜	1回/日以下・未摂食	644	45.7	41	61.2	583	45.1	20	40.0	0.026	1.842	1.101	3.081	0.020	0.775	0.417	1.438	0.419
	2回/日以上	766	54.3	26	38.8	710	54.9	30	60.0		1				1			
果物	6日/週以下・未摂食	877	62.2	47	70.1	803	62.1	27	54.0	0.437	1.340	0.777	2.313	0.293	0.685	0.374	1.254	0.220
	1回/日以上	534	37.8	20	29.9	491	37.9	23	46.0		1				1			
牛乳乳製品	6日/週以下・未摂食	399	28.3	26	38.8	358	27.7	15	30.0	0.139	1.514	0.891	2.574	0.125	1.068	0.549	2.076	0.847
	1回/日以上	1009	71.7	41	61.2	933	72.3	35	70.0		1				1			
甘くない飲料	6日/週以下・未摂食	91	6.5	10	14.9	77	6.0	4	8.0	0.182	2.830	1.331	6.015	0.007	1.454	0.496	4.263	0.496
	1回/日以上	1319	93.5	57	85.1	1216	94.0	46	92.0		1				1			
甘味飲料	6日/週以下・未摂食	979	69.6	51	76.1	901	69.8	27	55.1	0.297	1.446	0.798	2.621	0.224	0.549	0.297	1.014	0.056
	1回/日以上	428	30.4	16	23.9	390	30.2	22	44.9		1				1			
菓子	6日/週以下・未摂食	518	36.9	27	40.3	471	36.6	20	40.0	0.469	1.104	0.656	1.857	0.710	1.215	0.657	2.247	0.536
	1回/日以上	886	63.1	40	59.7	816	63.4	30	60.0		1				1			
インスタントラーメン・カップ麺	1回/週以上	158	11.2	8	11.9	144	11.1	6	12.0	0.961	1.077	0.498	2.328	0.851	0.838	0.292	2.405	0.742
	1回/週未満・未摂食	1255	88.8	59	88.1	1152	88.9	44	88.0		1				1			
ファストフード	1回/週以上	188	13.3	8	11.9	172	13.3	8	16.0	0.809	0.948	0.442	2.033	0.891	0.801	0.308	2.080	0.648
	1回/週未満・未摂食	1225	86.7	59	88.1	1124	86.7	42	84.0		1				1			

OR : オッズ比

95%CI : 95%信頼区間

†カイ二乗検定

‡: 従属変数は肥満度を3群(肥満、標準、痩せ)に分類したカテゴリ(対照カテゴリは「標準」)、独立変数は「食品摂取頻度」の質問項目で多項ロジスティック回帰分析を行った(調整変数: 児の年齢、性別(女児1、男児0)、出生順位(第1子1、第2子以上0)、保育先(保育先あり1、なし0)、現在の就労(現在の就労あり1、なし0)、出生時体重、在胎週数、出産時母親年齢)

表 12. 体格指標と間食の与え方との関連(4-6 歳児)

		全体				肥満				P値 [†]	肥満				痩せ			
		n		%		n		%			95%CI		95%CI		P値 [‡]		P値 [‡]	
		n	%	n	%	n	%	n	%		OR	下限	上限	OR	下限	上限	P値 [‡]	
特に気をつけていない	いいえ	1271	90.0	55	82.1	1172	90.4	44	89.8	0.085	0.604	0.296	1.233	0.166	1.351	0.406	4.495	0.624
	はい	141	10.0	12	17.9	124	9.6	5	10.2		1				1			
時間を決めてあげることが多い	いいえ	592	41.9	36	53.7	532	41.0	24	49.0	0.073	1.593	0.950	2.671	0.077	1.278	0.688	2.374	0.438
	はい	820	58.1	31	46.3	764	59.0	25	51.0		1				1			
欲しがる時にあげることが多い	いいえ	1161	82.2	55	82.1	1064	82.1	42	85.7	0.809	0.950	0.496	1.818	0.877	1.269	0.525	3.065	0.596
	はい	251	17.8	12	17.9	232	17.9	7	14.3		1				1			
間食でも栄養に注意している	いいえ	1273	90.2	58	86.6	1172	90.4	43	87.8	0.496	0.685	0.327	1.436	0.316	0.649	0.264	1.595	0.346
	はい	139	9.8	9	13.4	124	9.6	6	12.2		1				1			
甘いものは少なくしている	いいえ	1124	79.6	55	82.1	1033	79.7	36	73.5	0.497	1.219	0.622	2.389	0.564	0.762	0.381	1.525	0.443
	はい	288	20.4	12	17.9	263	20.3	13	26.5		1				1			
甘い飲み物やお菓자에偏ってしまう	いいえ	1168	82.7	56	83.6	1071	82.6	41	83.7	0.965	1.023	0.523	2.001	0.947	0.992	0.432	2.277	0.985
	はい	244	17.3	11	16.4	225	17.4	8	16.3		1				1			
スナック菓子を与えることが多い	いいえ	1170	82.9	58	86.6	1072	82.7	40	81.6	0.698	1.296	0.627	2.680	0.485	0.898	0.407	1.983	0.791
	はい	242	17.1	9	13.4	224	17.3	9	18.4		1				1			

OR: オッズ比

95%CI: 95%信頼区間

†カイ二乗検定

‡: 従属変数は肥満度を3群(肥満、標準、痩せ)に分類したカテゴリ(対照カテゴリは「標準」)、独立変数は「間食の与え方」の質問項目で多項ロジスティック回帰分析を行った(調整変数: 児の年齢、性別(女児1、男児0)、出生順位(第1子1、第2子以上0)、保育先(保育先あり1、なし0)、現在の就労(現在の就労あり1、なし0)、出生時体重、在胎週数、出産時母親年齢)

表 13. 体格指標と特に食事で気をつけていることとの関連(4-6 歳児)

		全体				肥満				P値 [†]	肥満				痩せ			
		n		%		n		%			95%CI		95%CI		P値 [‡]		P値 [‡]	
		n	%	n	%	n	%	n	%		OR	下限	上限	OR	下限	上限	P値 [‡]	
栄養バランス	気をつけていない	379	26.8	26	38.8	340	26.2	13	26.0	0.076	1.768	1.035	3.020	0.037	0.739	0.355	1.540	0.420
	気をつけている	1034	73.2	41	61.2	956	73.8	37	74.0		1				1			
食べる量	気をつけていない	754	53.4	36	53.7	694	53.5	24	48.0	0.741	1.036	0.623	1.722	0.893	0.749	0.409	1.372	0.350
	気をつけている	659	46.6	31	46.3	602	46.5	26	52.0		1				1			
食べ物の大きさ・固さ	気をつけていない	1194	84.5	59	88.1	1094	84.4	41	82.0	0.639	1.260	0.587	2.706	0.553	0.710	0.330	1.529	0.382
	気をつけている	219	15.5	8	11.9	202	15.6	9	18.0		1				1			
料理の味付け	気をつけていない	892	63.1	42	62.7	820	63.3	30	60.0	0.893	0.940	0.555	1.590	0.816	0.698	0.379	1.285	0.249
	気をつけている	521	36.9	25	37.3	476	36.7	20	40.0		1				1			
料理の盛りつけ・色どり	気をつけていない	1140	80.7	52	77.6	1051	81.1	37	74.0	0.372	0.808	0.436	1.498	0.498	0.514	0.261	1.011	0.054
	気をつけている	273	19.3	15	22.4	245	18.9	13	26.0		1				1			
規則正しい時間に食事をすること	気をつけていない	774	54.8	37	55.2	714	55.1	23	46.0	0.447	0.952	0.572	1.585	0.850	0.631	0.344	1.158	0.137
	気をつけている	639	45.2	30	44.8	582	44.9	27	54.0		1				1			
よくかむこと	気をつけていない	1050	74.3	44	65.7	972	75.0	34	68.0	0.136	0.592	0.348	1.006	0.053	0.631	0.335	1.187	0.153
	気をつけている	363	25.7	23	34.3	324	25.0	16	32.0		1				1			
食事のマナー	気をつけていない	433	30.6	25	37.3	396	30.6	12	24.0	0.294	1.416	0.839	2.391	0.193	0.653	0.316	1.346	0.248
	気をつけている	980	69.4	42	62.7	900	69.4	38	76.0		1				1			
一緒に食べること	気をつけていない	438	31.0	17	25.4	405	31.3	16	32.0	0.591	0.734	0.410	1.314	0.298	1.014	0.529	1.941	0.968
	気をつけている	975	69.0	50	74.6	891	68.8	34	68.0		1				1			
楽しく食べること	気をつけていない	745	52.7	29	43.3	689	53.2	27	54.0	0.282	0.739	0.445	1.228	0.243	0.938	0.514	1.711	0.835
	気をつけている	668	47.3	38	56.7	607	46.8	23	46.0		1				1			
一緒に作ること	気をつけていない	1264	89.5	55	82.1	1165	89.9	44	88.0	0.121	0.512	0.264	0.994	0.048	0.702	0.285	1.731	0.442
	気をつけている	149	10.5	12	17.9	131	10.1	6	12.0		1				1			
間食の内容	気をつけていない	1240	87.8	61	91.0	1135	87.6	44	88.0	0.699	1.469	0.616	3.503	0.386	0.984	0.401	2.413	0.971
	気をつけている	173	12.2	6	9.0	161	12.4	6	12.0		1				1			
間食の量	気をつけていない	885	62.6	45	67.2	803	62.0	37	74.0	0.165	1.163	0.681	1.985	0.581	1.688	0.856	3.330	0.131
	気をつけている	528	37.4	22	32.8	493	38.0	13	26.0		1				1			
特にない	いいえ	1388	98.2	66	98.5	1273	98.2	49	98.0	0.978	1.211	0.159	9.212	0.853	0.999	0.120	8.297	0.999
	はい	25	1.8	1	1.5	23	1.8	1	2.0		1				1			

OR: オッズ比

95%CI: 95%信頼区間

†カイ二乗検定

‡: 従属変数は肥満度を3群(肥満、標準、痩せ)に分類したカテゴリ(対照カテゴリは「標準」)、独立変数は「食事で気をつけていること」の質問項目で多項ロジスティック回帰分析を行った(調整変数: 年齢、性別(女児1、男児0)、出生順位(第1子1、第2子以上0)、保育先(保育先あり1、なし0)、現在の就労(現在の就労あり1、なし0)、出生時体重、在胎週数、出産時母親年齢)

②-5. 体格指標と食事で困っていることとの関連

体格指標と食事で困っていることとの関連との関連について表 14 に示した。「小食」において、肥満群、標準群、痩せ群ではいと回答した者の割合は各々 4.5%、17.8%、34.0%であった($P<0.001$)。「食べすぎる」ではいと回答した者の割合は各々、28.4%、3.7%、0.0%であった($P<0.001$)。「遊び食べをする」ではいと回答した者の割合は各々、10.4%、18.1%、30.0%であった($P=0.025$)。「食べるのに時間がかかる」ではいと回答した者の割合は各々、20.9%、36.4%、52.0%

であった($P=0.002$)。多項ロジスティック回帰分析結果では、「小食」「食べすぎる」「食べるのに時間がかかる」において、肥満群で有意な関連が認められた(各々、OR : 0.242(95%CI : 0.075-0.782)、OR : 9.086(95%CI : 4.752-17.372)、OR : 0.503(95%CI : 0.272-0.931))。また、「小食」「遊び食べをする」「食べるのに時間がかかる」において、痩せ群で有意な関連が認められた(各々、OR : 2.116(95%CI : 1.100-4.067)、OR : 2.306(95%CI : 1.180-4.508)、OR : 1.949(95%CI : 1.054-3.605))。

表 14. 体格指標と食事で困っていることとの関連(4-6 歳児)

		全体		肥満		標準		痩せ		P値†	肥満			痩せ				
		n	%	n	%	n	%	n	%		OR	95%CI 下限 上限	P値‡	OR	95%CI 下限 上限	P値‡		
食に関心がない	はい	78	5.5	0	0.0	74	5.7	4	8.0	0.101	-	-	-	1.692	0.572	5.007	0.342	
	いいえ	1334	94.5	67	100.0	1221	94.3	46	92.0					1				
小食	はい	250	17.7	3	4.5	230	17.8	17	34.0	$P<0.001$	0.242	0.075	0.782	0.018	2.116	1.100	4.067	0.025
	いいえ	1162	82.3	64	95.5	1065	82.2	33	66.0		1			1				
食べすぎる	はい	67	4.7	19	28.4	48	3.7	0	0.0	$P<0.001$	9.086	4.752	17.372	$P<0.001$	-	-	-	-
	いいえ	1345	95.3	48	71.6	1247	96.3	50	100.0		1			1				
偏食する	はい	428	30.3	25	37.3	391	30.2	12	24.0	0.286	1.438	0.853	2.426	0.173	0.726	0.352	1.496	0.386
	いいえ	984	69.7	42	62.7	904	69.8	38	76.0		1			1				
むら食い	はい	298	21.1	13	19.4	273	21.1	12	24.0	0.832	0.907	0.482	1.705	0.761	1.524	0.764	3.043	0.232
	いいえ	1114	78.9	54	80.6	1022	78.9	38	76.0		1			1				
早食い、よく噛まない	はい	103	7.3	9	13.4	91	7.0	3	6.0	0.136	2.127	0.965	4.687	0.061	0.980	0.291	3.292	0.973
	いいえ	1309	92.7	58	86.6	1204	93.0	47	94.0		1			1				
食べ物を口の中にためる	はい	71	5.0	2	3.0	64	4.9	5	10.0	0.203	0.685	0.163	2.888	0.607	2.490	0.927	6.689	0.070
	いいえ	1341	95.0	65	97.0	1231	95.1	45	90.0		1			1				
食べ物を口から出す	はい	24	1.7	1	1.5	21	1.6	2	4.0	0.439	0.859	0.112	6.583	0.883	3.016	0.661	13.767	0.154
	いいえ	1388	98.3	66	98.5	1274	98.4	48	96.0		1			1				
遊び食べをする	はい	257	18.2	7	10.4	235	18.1	15	30.0	0.025	0.471	0.199	1.114	0.086	2.306	1.180	4.508	0.015
	いいえ	1155	81.8	60	89.6	1060	81.9	35	70.0		1			1				
食べるのに時間がかかる	はい	512	36.3	14	20.9	472	36.4	26	52.0	0.002	0.503	0.272	0.931	0.029	1.949	1.054	3.605	0.033
	いいえ	900	63.7	53	79.1	823	63.6	24	48.0		1			1				
食事よりも甘い飲料や菓子を欲しが	はい	210	14.9	10	14.9	191	14.7	9	18.0	0.818	1.035	0.515	2.081	0.923	1.281	0.580	2.828	0.540
	いいえ	1202	85.1	57	85.1	1104	85.3	41	82.0		1			1				
特にな	はい	1132	80.2	52	77.6	1037	80.1	43	86.0	0.509	0.932	0.503	1.727	0.822	1.333	0.580	3.065	0.498
	いいえ	280	19.8	15	22.4	258	19.9	7	14.0		1			1				

OR : オッズ比

95%CI : 95%信頼区間

†カイ二乗検定

‡: 従属変数は肥満度を3群(肥満、標準、痩せ)に分類したカテゴリ(対照カテゴリは「標準」)、独立変数は「食事で困っていること」の質問項目で多項ロジスティック回帰分析を行った(調整変数: 年齢、性別(女児1、男児0)、出生順位(第1子1、第2子以上0)、保育先(保育先あり1、なし0)、現在の就労(現在の就労あり1、なし0)、出生時体重、在胎週数、出産時母親年齢)

②-6. 体格指標と間食・食習慣との関連

体格指標と間食・食習慣との関連について表 15 に示した。「朝食摂取状況」について、肥満群、標準群、痩せ群で欠食ありと回答した者の割合は各々、11.9%、5.1%、10.0%であった ($P=0.023$)。「共食状況 朝食」について、1人で食べると回答した者の割合は各々、6.1%、5.2%、14.6%であった ($P=0.019$)。「共食状況 朝食・夕食」について、朝食・夕食どちらか/共に1人で食べると回答した者の割合は各々、6.3%、5.3%、14.9%であった ($P=0.019$)。多項ロジスティック回帰分析結果では、「朝食摂取状況」において肥満群で有意な関連が認められた(各々、OR : 2.536(95%CI : 1.142 -5.633))。

②-7. 体格指標と食物アレルギー及び健康状態や生活習慣との関連

体格指標と食物アレルギー及び健康状態や生活習慣との関連について表 16 に示した。「体格への意識」について、肥満群、標準群、痩せ群において太っていると回答した者の割合は各々、64.7%、7.3%、0.0%であり、痩せていると回答した者の割合は各々、2.9%、23.9%、64.0%であった ($P<0.001$)。「排便の有無」について、便秘ありと回答した者の割合は各々、14.7%、27.6%、32.0%であった ($P=0.049$)。「起床時刻 休日」について、午前8時台以降・決まっていないと回答した者の割合は各々、35.3%、23.4%、32.0%であった ($P=0.035$)。「運動時間 休日」について、2時間/日未満・全くしないと回答した者の割合は各々、60.9%、68.7%、85.7%であった ($P=0.015$)。多項ロジスティック回帰分析結果では、「体格への意識」において肥満群で「太っている」と有意な関連が認められた(OR : 62.693(95%CI : 14.614 -268.938))。また、

「排便の有無」において肥満群で有意な関連が認められた(OR : 0.441(95%CI : 0.221 -0.881))。「体格への意識」において痩せ群で「ふつう」と有意な関連が認められた(OR : 0.232(95%CI : 0.122 -0.443))。「運動時間 休日」において痩せ群で有意な関連が認められた(OR : 3.136(95%CI : 1.300 -7.567))。

②-8. 体格指標と家族の状況との関連

体格指標と家族の状況について、表 17 に示した。「時間的なゆとり」について、肥満群、標準群、痩せ群においてゆとりがあると回答した者の割合は各々、19.1%、32.3%、46.0%であり、ゆとりがないと回答した者の割合は各々、57.4%、46.2%、44.0%であった ($P<0.021$)。多項ロジスティック回帰分析結果では、「時間的なゆとり」において肥満群で「ゆとりがある」と有意な関連が認められた(OR : 0.440(95%CI : 0.220 -0.881))。

表 15. 体格指標と間食・食習慣との関連(4-6 歳児)

	全体		肥満		標準		痩せ		P値†	肥満			痩せ				
	n	%	n	%	n	%	n	%		OR	95%CI		P値‡	OR	95%CI		P値‡
間食としての甘い飲料や菓子の摂取頻度	981	69.7	44	66.7	902	69.9	35	70.0	0.858	1.257	0.732	2.156	0.407	0.814	0.409	1.620	0.559
朝食摂取状況	426	30.3	22	33.3	389	30.1	15	30.0		1				1			
朝食摂取状況	79	5.6	8	11.9	66	5.1	5	10.0	0.023	2.536	1.142	5.633	0.022	1.390	0.414	4.671	0.594
共食状況 朝食	1335	94.4	59	88.1	1231	94.9	45	90.0		1				1			
共食状況 夕食	1300	94.5	62	93.9	1197	94.8	41	85.4	0.836	-	-	-	-	-	-	-	-
共食状況 朝食・夕食	76	5.6	4	6.3	65	5.3	7	14.9	0.019	1.221	0.425	3.507	0.711	2.427	0.884	6.659	0.085
	1270	94.4	60	93.8	1170	94.7	40	85.1		1				1			

OR: オッズ比

95%CI: 95%信頼区間

†カイ二乗検定

‡: 従属変数は肥満度を3群(肥満、標準、痩せ)に分類したカテゴリ(対照カテゴリは「標準」)、独立変数は「間食としての甘い飲料や菓子の摂取頻度」、「朝食摂取状況」「共食状況」の質問項目で多項ロジスティック回帰分析を行った(調整変数: 年齢、性別(女児1、男児0)、出生順位(第1子1、第2子以上0)、保育先(保育先あり1、なし0)、現在の就労(現在の就労あり1、なし0)、出生時体重、在胎週数、出産時母親年齢)

表 16. 体格指標と食物アレルギー及び健康状態や生活習慣との関連(4-6 歳児)

	全体		肥満		標準		痩せ		P値†	肥満			痩せ				
	n	%	n	%	n	%	n	%		OR	95%CI		P値‡	OR	95%CI		P値‡
食物アレルギーの有無	214	15.2	14	20.9	192	14.8	8	16.7	0.387	1.590	0.856	2.954	0.142	1.357	0.611	3.013	0.454
アレルギーあり	1195	84.8	53	79.1	1102	85.2	40	83.3		1				1			
体格への意識	139	9.8	44	64.7	95	7.3	0	0.0	P<0.001	62.693	14.614	268.938	P<0.001	-	-	-	-
むし歯の有無	333	23.5	16	23.5	310	23.9	7	14.0	0.269	0.993	0.550	1.794	0.981	0.383	0.148	0.994	0.048
排便の有無	384	27.1	10	14.7	358	27.6	16	32.0	0.049	0.441	0.221	0.881	0.020	1.082	0.555	2.110	0.817
起床時刻 平日	72	5.1	2	2.9	67	5.2	3	6.0	0.687	0.441	0.101	1.924	0.276	0.716	0.164	3.124	0.657
起床時刻 休日	1343	94.9	66	97.1	1230	94.8	47	94.0		1				1			
就寝時刻 平日	1071	75.7	44	64.7	993	76.6	34	68.0	0.523	1.226	0.667	2.253	0.512	1.071	0.521	2.201	0.852
就寝時刻 休日	1149	81.3	61	89.7	1051	81.1	37	75.5	0.118	1.922	0.853	4.327	0.115	0.671	0.327	1.376	0.276
睡眠時間 平日	1226	87.2	59	86.8	1127	87.4	40	81.6	0.488	0.898	0.426	1.895	0.778	0.687	0.291	1.622	0.392
睡眠時間 休日	180	12.8	9	13.2	162	12.6	9	18.4	0.226	1.369	0.655	2.860	0.404	0.555	0.277	1.113	0.097
運動頻度	256	18.4	9	14.1	234	18.3	13	26.5	0.442	1.252	0.707	2.217	0.440	1.351	0.693	2.633	0.377
運動時間 平日	1097	77.5	50	73.5	1011	77.9	36	72.0	0.188	0.704	0.424	1.169	0.175	1.428	0.761	2.680	0.267
運動時間 休日	641	45.5	36	52.9	587	45.5	18	36.0	0.015	0.631	0.370	1.074	0.090	3.136	1.300	7.567	0.011
スクリーンタイム 平日	428	31.1	25	39.1	396	31.3	7	14.3	0.656	0.949	0.503	1.788	0.871	0.750	0.340	1.657	0.477
スクリーンタイム 休日	1116	78.8	53	79.1	1021	78.6	42	84.0	0.804	0.927	0.556	1.547	0.773	0.957	0.522	1.757	0.888
	783	55.6	40	58.8	714	55.3	29	58.0		1				1			

OR: オッズ比

95%CI: 95%信頼区間

†カイ二乗検定

‡: 従属変数は肥満度を3群(肥満、標準、痩せ)に分類したカテゴリ(対照カテゴリは「標準」)、独立変数は「アレルギー有無」「体格意識」「虫歯の有無」「排便状況」「起床時刻」「就寝時刻」「睡眠時間」「運動頻度」「運動時間」「スクリーンタイム」の質問項目で多項ロジスティック回帰分析を行った(調整変数: 年齢、性別(女児1、男児0)、出生順位(第1子1、第2子以上0)、保育先(保育先あり1、なし0)、現在の就労(現在の就労あり1、なし0)、出生時体重、在胎週数、出産時母親年齢)

表 17. 体格指標と家族の状況との関連(4-6 歳児)

		全体		肥満		標準		痩せ		P値 [†]	肥満				痩せ			
		n	%	n	%	n	%	n	%		OR	95%CI		P値 [‡]	OR	95%CI		P値 [‡]
												下限	上限			下限	上限	
経済的な暮らしのゆとり	ゆとりがある	394	27.9	15	22.1	361	27.8	18	36.7	0.420	0.805	0.418	1.549	0.516	1.406	0.698	2.831	0.341
	どちらともいえない	477	33.7	26	38.2	439	33.8	12	24.5		0.983	0.552	1.752	0.953	0.655	0.295	1.457	0.300
時間的なゆとり	ゆとりがない	543	38.4	27	39.7	497	38.3	19	38.8		1			1				
	ゆとりがある	456	32.2	13	19.1	420	32.3	23	46.0	0.021	0.440	0.220	0.881	0.020	1.792	0.932	3.444	0.080
総合的な暮らしのゆとり	どちらともいえない	301	21.2	16	23.5	280	21.5	5	10.0		0.872	0.470	1.615	0.662	0.339	0.099	1.166	0.086
	ゆとりがない	661	46.6	39	57.4	600	46.2	22	44.0		1			1				
総合的な暮らしのゆとり	ゆとりがある	565	39.8	22	32.4	520	40.0	23	46.0	0.331	0.740	0.373	1.466	0.388	0.994	0.483	2.045	0.988
	どちらともいえない	533	37.6	29	42.6	491	37.8	13	26.0		1.026	0.539	1.954	0.937	0.463	0.198	1.082	0.075
	ゆとりがない	320	22.6	17	25.0	289	22.2	14	28.0		1			1				

OR：オッズ比

95%CI：95%信頼区間

†カイ二乗検定

‡：従属変数は肥満度を3群(肥満、標準、痩せ)に分類したカテゴリ(対照カテゴリは「標準」)、独立変数は「経済的な暮らしのゆとり」「時間的なゆとり」「総合的な暮らしのゆとり」の質問項目で多項ロジスティック回帰分析を行った(調整変数：年齢、性別(女児1、男児0)、出生順位(第1子1、第2子以上0)、保育先(保育先あり1、なし0)、現在の就労(現在の就労あり1、なし0)、出生時体重、在胎週数、出産時母親年齢)

D. 考察

低体重・過体重等の栄養リスクと関連する質問項目を抽出し、乳幼児の栄養状態の簡易な評価法の質問項目案へ反映させるための基礎資料を得ることを目的に平成 27 年度に実施された乳幼児栄養調査のデータを解析した。

① 2-3 歳児

食品摂取頻度や間食の与え方と体格指標との間に有意な関連は認められなかった。一方で、間食としての甘い飲料や菓子の摂取頻度が 2 回/日以上である児は、1 回/日以下である児に対して、標準群よりも有意に肥満群に分類された。間食の与え方の設問の中にも「甘い飲み物やお菓みに頼ってしまう」という項目があったが、この項目では体格指標との有意な関連は認められなかった。このことから、肥満に関しては、間食としての甘い飲料や菓子の摂取頻度の質問項目が体格評価に有用である可能性が考えられた。体格指標と食事で困っていることにおいては、標準群に比し、「食に関心がない」「小食」で困っている児の方が有意に痩せ群に分類された。このことから、痩せに関しては、児の食事の食べ方についての質問項目が体格評価に有用である可能性が考えら

れた。

② 4-6 歳児

間食の与え方の質問項目と体格指標との間に有意な関連は認められなかった。一方で、食品の摂取頻度では、「穀類」「野菜」「甘くない飲料」において、肥満群で有意な関連が認められた。穀類・野菜は 2 回/日以上摂取している児に対して、1 回/日以下・未摂食児で標準群よりも有意に肥満群に分類された。甘くない飲料では 1 回/日以上摂取している児に対して、6 日/週以下・未摂食児で標準群よりも有意に肥満群に分類された。また、「大豆・大豆製品」においては、1 回/日以上摂取している児に対して、6 日/週以下・未摂食児で標準群よりも有意に痩せ群に分類された。これらのことから、4-6 歳児に対しては、食品摂取頻度の質問項目が、体格を評価するための一助となる可能性が示唆された。

また、4-6 歳児では食事の食べ方(「小食」「食べすぎる」「遊び食べをする」「食べるのに時間がかかる」)、食習慣・生活習慣(「朝食摂取状況」「排便の有無」)等についても体格指標と関連が見られたことから、これらの項目も体格評価に有用である可能性が考

えられた。

E. 結論

平成 27 年度に実施された乳幼児栄養調査のデータを解析し、乳幼児の体格と食行動・生活習慣等との関連について検討し、低体重・過体重等の栄養リスクと関連する質問項目を抽出し、乳幼児の栄養状態の簡易な評価法の質問項目案へ反映させるための基礎資料を得ることを目的とした。

2-3 歳児では、肥満に関しては、間食としての甘い飲料や菓子の摂取頻度の質問項目、痩せに関しては、児の食事の食べ方についての質問項目が体格評価に有用である可能性が考えられた。

4-6 歳では、食品摂取頻度の質問項目や食事の食べ方、食習慣・生活習慣の質問項目が体格評価に有用である可能性が考えられた。

今後、文献や他の調査を分析し、乳幼児の栄養状態の簡易な評価法の質問項目を検討していく必要がある。

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) 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),乳幼児身体発育 評価マニュアル(令和 3 年 3 月改訂),
https://www.niph.go.jp/soshiki/07shougai/hatsuiku/index.files/katsuyou_2020_10R.pdf(アクセス日:2022/04/14)