

資料

北海道における幼児の肥満および生活習慣と家庭・近隣環境との関連

タカハシ アヤカ
高橋 彩華*

目的 本研究は、北海道における幼児の肥満および生活習慣と家庭・近隣環境との関連について明らかにし、北海道の環境特性を踏まえた幼児肥満対策への示唆を得ることを目的とした。

方法 北海道に居住する3歳から6歳までの未就学児1,786人の保護者に、無記名自記式質問紙調査を実施した。児の身長および体重の値、属性、家庭・近隣環境、生活習慣を尋ね、年齢別性別BMIカットオフ値以上を肥満とした。各変数と肥満との関連、家庭・近隣環境と生活習慣との関連について、それぞれ χ^2 検定を行った。

結果 有効回答950人（有効回答率53.2%）のうち、肥満児9.8%、睡眠時間が10時間未満の児50.9%、朝食欠食ありの児3.2%、間食時間が決まっていない児28.3%、テレビ視聴が2時間以上の児20.1%、ゲーム時間が1時間以上の児10.6%、体を動かす時間が1時間未満の児68.8%であった。 χ^2 検定の結果、肥満と関連がみられたのは遊び場の有無（ $P<0.05$ ）、睡眠時間（ $P<0.01$ ）、ゲーム時間（ $P<0.05$ ）であった。家庭・近隣環境と生活習慣との関連では、母親の就労が、間食時間（ $P<0.05$ ）、体を動かす時間（ $P<0.001$ ）、睡眠時間（ $P<0.001$ ）に有意に関連していた。また、居住地域、遊び場の有無、一緒に遊ぶ友達が、体を動かす時間（ $P<0.01$ ）、睡眠時間（ $P<0.001$ 、 $P<0.01$ ）に有意に関連していた。

結論 幼児肥満の予防には、健康的な生活習慣の確立が重要である。本研究より、幼児の生活習慣に家庭・近隣環境が関連することが明らかになった。幼児肥満対策においては、個人や家族への支援に加え、地域の資源を活用した遊び場環境の整備など、地域の環境特性を踏まえた支援が重要であることが示唆された。

Key words : 幼児, 生活習慣, 肥満, 近隣環境, 家庭環境, 北海道

日本公衆衛生雑誌 2024; 71(2): 108-116. doi:10.11236/jph.22-119

I 緒言

日本の5~17歳児における肥満傾向児の割合は、30~40年前に比べ2倍程度増加しており、北海道は他の都府県に比べ肥満傾向児が多い傾向にある¹⁾。また、北海道は成人のメタボリックシンドローム該当者も多い²⁾。小児期の肥満は、その多くが成人肥満へと移行し、糖尿病や心疾患などの非感染性疾患(Non-Communicable Diseases)の発症リスクを高める³⁾。また、肥満度が50%以上である高度肥満児では、高血圧や脂質異常などの生活習慣病に罹患するリスクが高い⁴⁾ことから、予防と早期発見・早期治療が重要である。とくに、幼児期の体型変化が学童

期以降の肥満の進行に深く関係する⁵⁾ため、幼児期から健全な生活習慣を獲得し、適正体重を維持することが、将来にわたり健康的な生活を送るために重要である。国も、健康日本21(第二次)において、子どもの頃からの健全な生活習慣の獲得と適正体重児の増加を目標に掲げているが、最終評価では肥満傾向児の数が改善不十分であり、継続した取り組みが求められている⁶⁾。

小児肥満の発症には、遺伝・生活習慣・環境の3つの要因が関与しており、幼児期は環境の影響を大きく受ける時期とされている⁷⁾。生活習慣については、すでに多くの先行研究より、睡眠時間や運動習慣、食習慣などと小児肥満との関連が明らかにされている^{4,8~10)}。また、外遊び時間やテレビの視聴時間などの生活習慣は、家族構成や母親の就業状況など、家庭環境の影響を受けることが指摘されている¹¹⁾。さらに、海外では、近隣環境が子どもの身体活動や肥満に関連することが示されている。公園や

* 天使大学
責任著者連絡先: 〒065-0013 札幌市東区北13条東3丁目1-30
天使大学看護栄養学部看護学科 高橋彩華
E-mail: takahashi.ayaka@tenshi.ac.jp

利用できる遊び場の数が多いこと^{12,13}、最寄りの遊び場までの距離が近いこと¹³と子どもの活発な身体活動との間に正の相関があること、保護者が近隣の安全性を心配と認識している場合子どもの肥満が多いこと¹⁴などが明らかにされている。日本においても、近隣の安全性や公共交通機関の利用しやすさが、幼児の中高度身体活動(MVPA: moderate to vigorous physical activity) 時間に関連する¹⁵ことが報告されている。

このように、家庭および近隣環境は、生活習慣を介して子どもの肥満発症に影響を与えていることが考えられる。とくに北海道は、多くの地域が人口規模の小さい農村地域である。そのため、近くに公園等の遊び場がない、同年代の友人がいないなど近隣環境の特性があることが考えられる。また、第一次産業従事者が多いことから、家族構成や母親の就労状況などの家庭環境にも特徴があると考えられる。しかし、北海道において、幼児の生活習慣や肥満に家庭・近隣環境が与える影響については十分な検討がされていない。

そこで本研究は、北海道における幼児の肥満および生活習慣と家庭・近隣環境との関連について明らかにし、北海道の環境特性を踏まえた幼児肥満対策への示唆を得ることを目的とした。

II 方 法

1. 研究デザイン

本研究は、無記名自記式質問紙調査による横断研究である。

2. 対象者の選定

研究対象者は、北海道に居住する3歳から6歳までの未就学児とした。居住地域の規模および産業の偏りを防ぎ、かつ対象となる児の人数確保のため、政令指定都市1市、中核市2市の他、第一次産業従事者割合20%以上かつ人口約5,000人以上の自治体を各振興局から選定した。次に、選定した3市15町の行政ホームページ掲載の保育施設一覧から、児の人数確保が見込める21施設を選択し、研究協力を依頼した。承諾の得られた13市町17の保育機関(認定こども園5か所、幼稚園5か所、保育園7か所)へ通う児を対象とした。

3. データ収集方法

無記名自記式質問紙調査を2014年6月から7月に実施した。調査票は、各保育機関を通じて保護者へ配布し、おおよそ10日以内に、封をした状態で各保育機関に設置した回収箱への投函または担任への提出により回収した。ただし、保育機関での回収が困難だった1施設については、個別郵送により回収し

た。

4. 調査項目

「平成22年度幼児健康度調査」¹⁶および北海道が実施した「幼児の生活習慣等に関する実態調査」¹⁷、先行研究^{12,18}を参考に項目を選定した。

1) 幼児の属性

幼児の性別および年齢を尋ねた。

2) 家庭環境

同居家族および母親の職業を尋ねた。

3) 近隣環境

居住地域、自宅周辺にある遊び場(公園、グラウンド、空き地や野原、体育館、家の庭や敷地内、近くにはない、その他)、最もよく行く遊び場までの距離(歩いて行ける、自転車でいける、車やバスで移動する)、一緒に遊ぶ友達(1~2人いる、3人以上いる、近くにいない、いるが遊ばない)を尋ねた。

4) 生活習慣

睡眠時間、朝食摂取、間食の時間、テレビの視聴時間、ゲームで遊ぶ時間、体を動かして遊ぶ時間(平日帰宅後)を尋ねた。睡眠時間については、起床時刻と就寝時刻の記載から研究者が算出し、昼寝時間は含んでいない。朝食摂取については、「ほぼ毎日食べる」「週に4、5日食べる」「週に2、3日食べる」「ほとんど食べない」、間食の時間については、「決まっている」「大体決まっている」「あまり決まっていない」「決まっていない」の4件法で回答を得た。その他の項目については、「ほとんどしない」「30分~1時間未満」「1時間~2時間未満」「2時間以上」の4件法で回答を得た。

5) 幼児の身長と体重

幼児の身長と体重について、直近の測定値を尋ねた。

5. 分析方法

1) 肥満の判定

身長と体重からBMI(kg/m²)を算出し、Kato¹⁹が作成した日本人小児の年齢別性別BMIカットオフ値(男児87パーセンタイル、女児90パーセンタイル)以上を肥満と判定した。

2) 調査項目の区分

幼児の属性として、年齢を3歳・4歳・5~6歳に区分した。家庭環境では、同居家族の回答から、家族構成を核家族・3世代家族、兄弟の有無をいない・いる、母親の就労を就労あり・なしに区分した。近隣環境では、居住地域を都市地域(政令指定都市、中核市)と農村地域(町)に区分した。また、自宅周辺にある遊び場の回答から、遊び場の有無(遊び場が1つ以上ある「近くにある」群・近くにないまたは家の庭や敷地内のみである「近くにない」

群に区分)と、遊び場の数(2か所以上・0~1か所に区分)を分析に用いた。遊び場までの距離は、徒歩圏内・圏外に区分した。一緒に遊ぶ友達は、近くにいる(1~2人または3人以上いる)と近くにいない(近くにはいないまたはいるが遊ばない)に区分した。生活習慣については、文部科学省²⁰⁾および日本小児科医会²¹⁾の指針を参考に、睡眠時間は10時間未満・以上、テレビの視聴時間は2時間未満・以上、ゲームで遊ぶ時間と体を動かして遊ぶ時間は1時間未満・以上に区分した。朝食摂取については毎日摂取(ほぼ毎日食べる)・欠食あり(それ以外)、間食の時間については決まっている・決まっていないに区分した。

3) 統計解析

度数分布表で全体の傾向を確認した後、家庭・近隣環境および生活習慣と肥満との関連、家庭・近隣環境と生活習慣との関連について、 χ^2 検定を行った。検定には、IBM SPSS Statistics27.0を用い、有意水準は5%とした。

加えて、対象者の居住地域別特徴を示した。

6. 倫理的配慮

調査票は無記名とし、配布時に説明文を添付し、研究目的・意義、研究参加の自由、匿名性の保持、収集したデータは適正に管理することを書面により説明した。研究への同意は調査票の提出をもって得た。本研究は、天使大学研究倫理委員会の承諾を得て実施した(承認番号:2014-01,承認日:2014年5月8日)。

III 研究結果

配布数1,786人に対し回収数は1,026人(回収率57.4%)であった。身長または体重値の記載がないものと分析項目の欠損が多いものを除いた有効回答数は950人(配布数に対する有効回答率53.2%)であった。

1. 幼児の属性、家庭・近隣環境、生活習慣と肥満との関連(表1)

分析対象者のうち、肥満児は93人(9.8%)であった。

幼児の属性は、男児481人(50.6%)、3歳児246人(25.9%)、4歳児325人(34.2%)、5~6歳児379人(39.9%)であった。家庭環境については、3世代家族が182人(19.2%)、兄弟がいる児が740人(77.9%)、母親が就労している児が517人(54.8%)であった。近隣環境では、農村地域に居住している児が422人(44.4%)、遊び場が近くにない児が135人(14.2%)、遊び場が0~1か所である児が349人(36.7%)、遊び場までの距離が徒歩圏外の児が156

人(16.4%)、一緒に遊ぶ友達が近くにいない児が466(49.1%)であった。

生活習慣については、睡眠時間10時間未満の児が484人(50.9%)、朝食欠食ありの児が30人(3.2%)、間食の時間が決まっていない児が267人(28.3%)であった。また、テレビを2時間以上視聴する児は191人(20.1%)、ゲームで1時間以上遊ぶ児は101人(10.6%)、体を動かして遊ぶ時間が1時間未満の児は654人(68.8%)であった。

χ^2 検定において肥満との関連がみられたのは、性別、年齢、遊び場の有無、睡眠時間、ゲームで遊ぶ時間であった。男児、3歳児、遊び場が近くにない児、睡眠時間が10時間未満の児、1時間以上ゲームで遊ぶ児において肥満の割合が高い傾向がみられた。

2. 家庭・近隣環境と生活習慣との関連(表2)

睡眠時間については、家族構成、母親の就労、居住地域、遊び場の有無、一緒に遊ぶ友達との関連が認められた。3世代家族、母親の就労あり、農村地域に居住している、遊び場が近くにない、一緒に遊ぶ友達が近くにない児において、睡眠時間が10時間未満の割合が高い傾向がみられた。

朝食摂取については、兄弟の有無との関連が認められ、兄弟がいない児で欠食ありの割合が高い傾向がみられた。

間食の時間については、母親の就労、居住地域、遊び場までの距離との関連が認められた。母親の就労あり、農村地域に居住している、遊び場が徒歩圏外である児において、間食の時間が決まっていない割合が高い傾向がみられた。

テレビの視聴時間は遊び場の有無との関連が認められ、遊び場が近くにない児でテレビを2時間以上視聴する割合が高い傾向がみられた。ゲームで遊ぶ時間については、性別、年齢、兄弟の有無との関連が認められた。男児、5~6歳児、兄弟がいる児において、1時間以上ゲームで遊ぶ割合が高い傾向がみられた。

体を動かして遊ぶ時間については、母親の就労、居住地域、遊び場の有無、遊び場の数、一緒に遊ぶ友達との関連が認められた。母親の就労あり、農村地域に居住している、遊び場が近くにない、遊び場が0~1か所、一緒に遊ぶ友達が近くにない児において、体を動かして遊ぶ時間が1時間未満の割合が高い傾向がみられた。

3. 対象者の居住地域別特徴(表3)

表3より、肥満ありの割合は、都市地域で6.3~15.9%、農村地域で2.9~17.1%と幅がみられた。家庭環境として、都市地域は、3世代家族割合が7.3

表1 幼児の属性、家庭・近隣環境、生活習慣と肥満との関連

N=950

			全 体		肥満あり n=93(9.8%)		P 値
			n	%	n	%	
幼児の属性	性別	男	481	50.6	58	12.1	0.023
		女	469	49.4	35	7.5	
	年齢	3歳	246	25.9	35	14.2	0.016
4歳		325	34.2	23	7.1		
5~6歳		379	39.9	35	9.2		
家庭環境	家族構成	核家族	768	80.8	75	9.8	1.000
		3世代家族	182	19.2	18	9.9	
	兄弟の有無	いない	210	22.1	19	9.0	0.781
		いる	740	77.9	74	10.0	
母親の就労 (n=943)	就労あり	517	54.8	55	10.6	0.441	
	就労なし	426	45.2	38	8.9		
近隣環境	居住地域	都市地域	528	55.6	53	10.0	0.858
		農村地域	422	44.4	40	9.5	
	遊び場の有無	近くにある	815	85.8	73	9.0	0.049
		近くにない	135	14.2	20	14.8	
	遊び場の数	2か所以上	601	63.3	57	9.5	0.762
		0~1か所	349	36.7	36	10.3	
	遊び場までの距離	徒歩圏内	794	83.6	74	9.3	0.341
		徒歩圏外	156	16.4	19	12.2	
	一緒に遊ぶ友達	近くにいる	484	50.9	45	9.3	0.681
		近くにいない	466	49.1	48	10.3	
生活習慣	睡眠時間	10時間未満	484	50.9	61	12.6	0.004
		10時間以上	466	49.1	32	6.9	
	朝食摂取	毎日摂取	920	96.8	90	9.8	1.000 ^a
		欠食あり	30	3.2	3	10.0	
	間食の時間 (n=945)	決まっている	678	71.7	68	10.0	0.851
		決まっていない	267	28.3	25	9.4	
	テレビの視聴時間	2時間未満	759	79.9	72	9.5	0.623
		2時間以上	191	20.1	21	11.0	
	ゲームで遊ぶ時間	1時間未満	849	89.4	76	9.0	0.019
		1時間以上	101	10.6	17	16.8	
体を動かして遊ぶ時間	1時間未満	654	68.8	64	9.8	1.000	
	1時間以上	296	31.2	29	9.8		

注) 幼児の属性・家庭環境・近隣環境・生活習慣と肥満との関連： χ^2 検定，a：Fisherの直接法

~19.9%，母親の就労割合が29.2~55.3%であったのに対し，農村地域では，10町のうち各8町が，3世代家族割合20%以上，母親の就労割合60%以上であった。近隣環境として，遊び場が近くにない割合は，都市地域で2.5~6.0%，農村地域で10.2~

52.9%，友達が近くにいない割合は，都市地域で45.0~56.3%，農村地域で29.4~54.3%であった。

表2 家庭・近隣環境と生活習慣との関連

N=950

幼児の属性	睡眠時間		朝食摂取		間食の時間		テレビの視聴時間		ゲームで遊ぶ時間		体を動かして遊ぶ時間	
	10時間未満		欠食あり		決まっていない		2時間以上		1時間以上		1時間未満	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
全体	484	50.6	15	3.1	135	28.2	88	18.3	81	16.8	329	68.4
	225	49.4	15	3.2	132	28.3	103	22.0	20	4.3	325	69.3
年齢												
3歳	113	25.9	6	2.4	67	27.3	41	16.7	17	6.9	168	68.3
4歳	177	34.2	15	4.6	101	31.2	73	22.5	27	8.3	211	64.9
5~6歳	194	39.9	9	2.4	99	26.3	77	20.3	57	15.0	275	72.6
家族構成												
核家族	373	80.8	26	3.4	208	27.2	152	19.8	81	10.5	522	68.0
3世代家族	111	19.2	4	2.2	59	32.8	39	21.4	20	11.0	132	72.5
兄弟の有無												
いない	112	22.1	12	5.7	70	33.5	49	23.3	13	6.2	153	72.9
いる	372	77.9	18	2.4	197	26.8	142	19.2	88	11.9	501	67.7
母親の就労												
就労あり	331	54.8	18	3.5	160	31.3	94	18.2	53	10.3	394	76.2
就労なし	147	45.2	12	2.8	103	24.2	96	22.5	46	10.8	253	59.4
居住地域												
都市地域	216	55.6	14	2.7	124	23.6	113	21.4	57	10.8	344	65.2
農村地域	268	44.4	16	3.8	143	34.0	78	18.5	44	10.4	310	73.5
遊び場の有無												
近くにある	391	85.8	28	3.4	226	27.9	152	18.7	87	10.7	547	67.1
近くにない	93	14.2	2	1.5	41	30.4	39	28.9	14	10.4	107	79.3
遊び場の数												
2か所以上	301	63.3	20	3.3	166	27.7	116	19.3	68	11.3	389	64.7
0~1か所	183	36.7	10	2.9	101	29.2	75	21.5	33	9.5	265	75.9
遊び場までの距離												
徒歩圏内	394	83.6	21	2.6	209	26.5	158	19.9	83	10.5	538	67.8
徒歩圏外	90	16.4	9	5.8	58	37.4	33	21.2	18	11.5	116	74.4
一緒に遊ぶ友達												
近くにいる	221	50.9	15	3.1	126	26.0	91	18.8	53	11.0	311	64.3
近くにいない	263	49.1	15	3.2	141	30.6	100	21.5	48	10.3	343	73.6

注) 検定方法: χ^2 検定, a: Fisherの直接法

表3 対象者の居住地域別特徴

居住地域	自治体	人口概数 (人)	第一次産業 従事者割合 (%)	分析 対象者 (人)	肥満 あり (%)	3世代 家族 (%)	母就労 あり (%)	遊び場近 くにない (%)	友達近く にない (%)		
都市	政令指定都市	A	1,910,000	0.4	240	6.3	7.5	29.2	2.5	45.0	
	中核市	B	340,000	2.7	137	10.2	7.3	51.5	5.8	56.2	
		C	280,000	3.6	151	15.9	19.9	55.3	6.0	56.3	
農村	町 (地域区分)	道央	D	5,000	38.4	51	5.9	27.5	62.7	19.6	47.1
		E	5,000	48.6	40	10.0	27.5	95.0	37.5	40.0	
		F	6,000	41.1	34	2.9	29.4	52.9	17.6	44.1	
	道北	G	9,000	23.9	24	12.5	41.7	100.0	29.2	45.8	
		H	8,000	21.1	70	10.0	41.4	67.6	32.9	54.3	
	道東	I	5,000	39.9	34	2.9	32.4	54.5	52.9	29.4	
		J	6,000	43.5	35	17.1	11.4	60.0	22.9	54.3	
		K	6,000	50.8	88	10.2	29.5	63.6	10.2	45.5	
		L	16,000	40.3	25	12.0	20.0	88.0	48.0	48.0	
		M	6,000	44.0	21	14.3	19.0	100.0	19.0	52.4	
	合計値				950	9.8	19.2	54.8	14.2	49.1	

注) 自治体の人口概数 (人) および第一次産業従事者割合 (%) は、調査時点のものである。

IV 考 察

1. 対象集団の特徴

本研究の対象は、都市地域・農村地域の居住割合はほぼ同等であったが、農村については道南エリアの児が含まれておらず、若干の偏りが生じた。3世代家族の割合が19.2%と、6歳未満の子どもがいる世帯の全国値および北海道の値²²⁾に比べ高かった。この背景には、本研究対象の半数が農村地域に居住し、その大半が第一次産業従事者割合40%以上の町であったことの影響が考えられる。佐藤²³⁾も、農村地域の長期追跡研究より、過去30年間で減少しているものの、依然として農村地域では3割以上が三世帯世帯であると述べている。

近隣環境については、遊び場が近くにない児が約15%、友達が近くにない児が約半数みられた。都市に対し農村地域に居住する児で割合が高い傾向だったことから、とくに農村地域において、近くに遊び場がない児や同年代の友達がいない児が多かったと推察する。

2. 幼児肥満と関連する家庭・近隣環境および生活習慣

本研究における肥満児割合は9.8%であり、学校

保健統計調査¹⁾の5歳児の全国値3.7%、北海道4.6%に比べ高かった。しかし、学校保健統計調査は肥満度で肥満を判定しているため、単純比較には注意が必要である。本研究同様BMIを肥満判定に用い、東北地方の幼児を対象に行った研究⁸⁾結果とは同等の肥満児割合であった。

本研究では、環境要因として近隣に遊び場がない児、生活習慣要因として睡眠時間が短い児、ゲーム時間が長い児において、肥満が多い傾向がみられた。睡眠時間が短いこと^{8~10)}、テレビやゲーム時間が長いこと^{4,8,9)}が小児肥満に関連することはすでに明らかにされており、本研究結果も一致する。遊び場の有無と肥満との関連については、明確に示されている研究はみあたらない。本研究では遊び場の有無と体を動かす時間や睡眠時間に関連がみられたことから、遊び場の有無が生活習慣に影響し、間接的に肥満に関連した可能性も考えられるが、関連の有無については明らかにできていない。

また、過去に北海道の一部地域を対象に行った研究では、都市に比べ農村地域で肥満児が多いことが示されている²⁴⁾が、本研究では居住地域と肥満との関連は認められなかった。この背景として、本研究では人口規模を基準に居住地域を都市と農村に区分

したが、同じ区分内でも自治体によって肥満児割合に大きな幅があったことから、人口規模ではない各地域の特性が複雑に関連し、幼児肥満に影響を与えていることが考えられる。そのため、地域の慣習や産業形態などを含めた居住地域の特性と幼児肥満および生活習慣との関連について、今後さらに詳細な実態把握が必要だと考える。

3. 幼児の生活習慣と関連する家庭・近隣環境

本研究では、生活習慣として、睡眠時間が短いこと、ゲーム時間が長いことが肥満に関連していた。

睡眠時間については、母親が就労している児において短い傾向がみられた。泉ら²⁵⁾は、母親の就労のある日は、母子ともに帰宅後の生活時間が遅く、朝の生活時間が早いことを明らかにしている。同様に、母親が常勤の仕事をしている子どもは、睡眠時間が短い傾向にあることが示されており²⁶⁾、本研究結果も一致する。

また、近隣環境として、遊び場が近くにない児、一緒に遊ぶ友達が近くにいない児において、体を動かす時間が短く、睡眠時間も短い傾向がみられた。遊び場と身体活動との関連については、より多くの遊び場を利用している児ほど活発な身体活動をしていること¹²⁾が報告されている。また、渡辺ら¹⁸⁾は一緒に遊ぶ友達がいない幼児は、外遊び時間が短く、テレビ等視聴時間が長いことを示している。このように、遊び場が近くにない児や友達が近くにない児の場合、外遊び時間が短くなり、その結果睡眠時間も短くなっていることが推察される。

さらに、本研究では、農村地域に居住している児において、睡眠時間が短い傾向がみられた。関根ら²⁶⁾も、富山県の子どもにおいて、「市」に比べ「町」に住んでいる児は、テレビの視聴時間が長く睡眠時間が短い傾向があることを示している。本研究では、農村地域において遊び場が近くにない児や友達が近くにいない児が多く、母親が就労している割合が高かった。農村地域では、母親が第一次産業に従事している場合が多く、子どもが幼い頃から就労している状況が予測される。このように、居住地による家庭・近隣環境の違いが、幼児の生活習慣に影響を与えている可能性が考えられるため、地域の環境特性を踏まえた支援が重要である。

ゲーム時間については、家庭環境と関連していたが、近隣環境との関連はみられなかった。この背景として、本研究の対象は幼児であり、1時間以上ゲームで遊ぶ児が少なかったことによる影響が考えられる。しかし、年齢が上がるにつれ1時間以上遊ぶ児の割合が高くなっていることに加え、遊び場の有無とテレビの視聴時間に関連がみられたことか

ら、学童期以降の児においては、遊び場の有無などの環境要因がゲーム時間に影響を及ぼす可能性が考えられる。

4. 北海道の環境特性を踏まえた幼児肥満対策への示唆

幼児肥満を予防するためには、健康的な生活習慣の確立が重要である。文部科学省²⁰⁾によると、幼児は遊びを中心に1日60分以上体を動かすことが推奨されている。また、メディアへ接触する総時間を1日2時間まで、テレビゲームは1日30分までを目安に制限するよう提言されている²¹⁾。これらの目標達成へ向け、家庭環境や近隣環境の特性に応じた支援が求められる。

本研究の居住地別特徴より、北海道では、都市を除いた多くの町において、母親が就労している割合が高く、近くに整備された遊び場がないことが示された。遊び場については、必ずしも整備された場所である必要はなく、自宅の敷地内や近くの空き地などでも体を動かして遊ぶことが可能だと思われるが、幼児の場合、一緒に遊んでくれる大人の存在が必要である。しかし、両親が働いている児の場合は、遊びに付き合う時間が限られることが考えられ、第一次産業の家庭では時間の確保がより難しい実情がうかがえる。

近年、都心では外遊び推進員というボランティアを活用し、公共施設で子どもの遊びの手伝いをしたり、外遊びの大切さを伝える取り組みを行っている自治体もある²⁷⁾。このように、地域住民を巻き込んだ遊び場の見守り体制構築や、子育て支援センター等の既存施設を活用した屋内の遊び場整備、家庭と保育施設との連携による身体活動の促進など、地域の人的・物的資源を活用した遊び場環境の整備が重要である。幼児を中心に、地域の環境特性を踏まえた肥満対策を行うことは、地域全体の健康度向上にもつながると考える。

5. 研究の限界と意義

1つ目に、本研究は横断研究であるため、因果関係について言及することはできない。2つ目に、道内すべての市町村および保育機関を対象にはしておらず、一般化には注意が必要である。3つ目に、収集されたデータについて、調査票は保護者が記入しているため、幼児の身長・体重が、実測値と異なる可能性は否めない。また、夏期に実施した調査であるため、冬期の状況を反映できていない可能性がある。今後は、近隣環境項目や身体活動時間について客観的指標によるデータ収集を行い、食習慣や地域の慣習などを含めたより詳細な検討が必要である。

これらの限界はあるものの、本研究で、北海道に

における幼児の肥満および生活習慣と家庭・近隣環境との関連を明らかにしたことは、幼児肥満の予防において、地域の環境特性に応じた支援に関する基礎的な知見をもたらした点で意義があるといえる。

V 結 語

本研究は、北海道における幼児の肥満および生活習慣と家庭・近隣環境との関連について明らかにすることを目的に調査した。その結果、肥満に関連していたのは、遊び場の有無、睡眠時間、ゲーム時間であった。生活習慣については、母親が就労している児で、間食の時間が決まっておらず、体を動かす時間が短く、睡眠時間が短い傾向、兄弟がいる児でゲーム時間が長い傾向がみられた。また、農村地域に居住している児、遊び場が近くにない児、一緒に遊ぶ友達が近くにない児において、体を動かす時間が短く、睡眠時間が短い傾向がみられた。

幼児肥満対策においては、個人や家族への支援に加え、地域の資源を活用した遊び場環境の整備など、地域の環境特性を踏まえた支援が重要である。

本研究を行うにあたり、調査にご協力いただきました保護者の皆様、各保育機関の皆様に深く感謝いたします。

本研究に開示すべき COI 状態はない。

$\left(\begin{array}{l} \text{受付} \\ \text{採用} \\ \text{J-STAGE早期公開} \end{array} \right)$	2022.12. 2
	2023. 8. 9
	2023.10.12

文 献

- 1) 文部科学省. 令和3年度学校保健統計調査. 2022. <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00400002&tstat=000001011648> (2023年6月8日アクセス可能).
- 2) 厚生労働省. 2021年度特定健康診査・特定保健指導の実施状況. 2023. https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/newpage_00043.html (2023年6月8日アクセス可能).
- 3) WHO. Childhood overweight and obesity. 2020. <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/noncommunicable-diseases-childhood-overweight-and-obesity>(2023年6月8日アクセス可能).
- 4) 柳生あけみ, 神田 晃, 川口 毅. 小児肥満の発主要因の解明にかかわる疫学的研究—断面分析と3年間のフォローアップによる予防因子と改善因子の検討—. 昭和医学会雑誌 2003; 63: 66-78.
- 5) 石原 融, 武田康久, 水谷隆史, 他. 思春期の肥満に対する乳幼児期の体格と生活習慣の関連—母子保健長期縦断研究から—. 日本公衆衛生雑誌 2003; 50: 106-117.
- 6) 厚生労働省. 健康日本21(第二次)最終評価報告書. 2022. https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_28410.html (2023年6月8日アクセス可能).
- 7) 日本小児医療保健協議会. 幼児肥満ガイド. 2019. http://www.jpeds.or.jp/uploads/files/2019youji_himan_G_ALL.pdf (2023年6月8日アクセス可能).
- 8) 渡辺悦子, 李 延秀, 川久保清. 幼児の過体重に関連する生活習慣とその重積の影響. 日本循環器病予防学会誌 2011; 46: 165-173.
- 9) 遠藤数江, 平野千秋, 戸村成男, 他. 小児肥満の生活習慣および両親の体格との関連についての検討. 小児保健研究 2001; 60: 351-357.
- 10) 関根道和, 山上孝司, 沼田直子, 他. 3歳時の生活習慣と小学4年時の肥満に関する6年間の追跡研究—富山出生コホート研究の結果より—. 厚生指標 2001; 48: 14-21.
- 11) 中堀伸枝, 関根道和, 山田正明, 他. 子どもの食行動・生活習慣・健康と家庭環境との関連: 文部科学省スーパー食育スクール事業の結果から. 日本公衆衛生雑誌 2016; 63: 190-201.
- 12) Corder K, Sallis JF, Crespo NC, et al. Active children use more locations for physical activity. Health Place 2011; 17: 911-919.
- 13) Molina-Garía J, Menescardi C, Estecan I, et al. Associations between park and playground availability and proximity and children's physical activity and Body Mass Index: The BEACH Study. Int J Environ Res Public Health 2021; 19: 250.
- 14) Timperio A, Salmon J, Telford A, et al. Perceptions of local neighborhood environments and their relationship to childhood overweight and obesity. Int J Obes (Lond) 2005; 29: 170-175.
- 15) 田中千晶, 田中茂穂, 安藤貴史. 日本人幼児における日常の身体活動量と生活環境の関係. 発育発達研究 2011; 51: 37-45.
- 16) 日本小児保健協会. 平成22年度幼児健康度調査速報版. 小児保健研究 2011; 70: 448-457.
- 17) 北海道. 幼児の生活習慣等に関する実態調査報告書. 北海道保健福祉部健康安全局地域保健課. 北海道: 北海道. 2013; 67-74.
- 18) 渡辺悦子, 李 延秀, 川久保清. 幼児の平日の外遊び時間とテレビ等視聴時間に影響する家庭環境と近隣環境. 運動疫学研究 2012; 14: 37-46.
- 19) Kato N. Construction of BMI for age references for Japanese children from 2000 national growth survey. 日本成長学会雑誌 2009; 15: 37-44.
- 20) 文部科学省. 幼児期運動指針ガイドブック. 2012. https://www.mext.go.jp/a_menu/sports/undousisin/1319772.htm (2023年6月8日アクセス可能).
- 21) 日本小児科医会. 「子どもとメディア」の問題に対する提言. 2004. https://www.jpa-web.org/dcms_media/other/ktmedia_teigenzenbun.pdf (2023年6月8日アクセス可能).
- 22) 令和2年国勢調査 人口等基本集計 世帯の種類・世帯人員・世帯の家族類型. 2021. <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/database?page=1&layout=datalist&toukei=00200521&tstat=000001136464&cycle=>

- 0&tclass1 = 000001136466&cycle_facet = tclass1&tclass2val=0 (2023年6月8日アクセス可能).
- 23) 佐藤宏子. 農村直系家族における世帯形成と世代更新の世代的変化—長期追跡研究より—. 日本家政学会誌 2021; 72: 59-73.
- 24) 上田修, 伊藤善也, 菅原順子, 他. 居住地区別肥満者頻度:北海道別海町における検討. 小児保健研究 2002; 61: 440-444.
- 25) 泉 秀生, 前橋 明, 町田和彦. 幼児期の生活実態に関する研究—母親の就労のある日とない日の保育園5・6歳児の生活実態—. 小児保健研究 2012; 71: 371-377.
- 26) 関根道和, 山上孝司, 鏡森定信. 富山出生コホート研究からみた小児の生活習慣と肥満. 日本小児循環器学会雑誌 2008; 24: 589-597.
- 27) 外あそび推進の会. 外あそび推進の先進的な取り組み. <https://kodomo-sotoasobi.com/kankyo/torikumi.html> (2023年6月8日アクセス可能).
-