

幼児・児童・生徒の睡眠・生活リズムに関連する要因の検討

藤井 千恵

養護教育講座

Sleep and Life Styles of Infants and Schoolchildren

Chie FUJII

Department of School Health Sciences, Aichi University of Education, Kariya 448-8542, Japan

I 緒言

子どもの生活時間の夜型化や睡眠時間の減少は、成長発達や集中力等に影響を及ぼすことが指摘されている。公益財団法人日本学校保健会は、平成26年度の児童生徒の健康状態サーベイランス事業報告書において、中学生と高校生は男女ともに睡眠時間の平均値が近年に比較すると長くなっている傾向がみられると報告している¹⁾。しかし、寝起きの状況や睡眠不足感の改善にはつながっておらず、携帯電話やスマートフォンを利用する時間等が睡眠時間に影響を及ぼし、入眠の状況は悪化傾向にあると指摘している。さらに、文部科学省が実施した平成27年度全国学力・学習状況調査の結果では、小学生で規則正しく就寝していると回答した割合は増加傾向であるが、中学生では大きな変化はみられず、普段、1日当たり1時間以上テレビゲームをすると回答した中学生の割合は増加傾向であると報告している²⁾。睡眠・生活リズムを整えることは、子どもの心身の健康づくりや学力向上等にもつながるため重要な課題である^{3, 4)}。

著者は先行研究において、児童生徒の生活リズムは親世代の生活習慣の影響を受けていることを示し^{5, 6)}、さらに幼児の健康的な生活習慣の確保には子どもの生活リズムを保護者が意識することの重要性について指摘した⁷⁾。そこで、本研究では同じ地域の幼児・児童・生徒と保護者の生活時間や生活習慣等を調査して、子どもの睡眠・生活リズムに影響する要因について検討し、地域における健康づくりのあり方について考察した。

II 研究方法

1. 対象

2015年10月に子どもと家族の生活習慣に関する質問紙調査への参加に同意した愛知県K市北部地区の2校の中学校区の公立保育所・幼稚園の4歳児288人（回

答率73.7%）、小学校第2学年421人（回答率90.3%）、小学校第5学年423人（回答率90.2%）、中学校第2学年317人（回答率72.7%）の合計1,449人（在籍者1,762人中82.2%の回答率）とその父親1,271人平均年齢41.1 ± 5.8歳未就労0.4%および母親1,423人平均年齢39.4 ± 5.0歳未就労34.1%である。

2. 調査方法

調査の趣旨を明記した無記名自記式質問紙を学級担任から子どもを通じて保護者に配付し、同意が得られた場合のみ家庭で回答を記入して保育所・幼稚園、小中学校に提出してもらった。

3. 調査内容

生活習慣質問紙の調査項目は、就寝時刻、起床時刻、テレビ・DVD視聴時間、テレビゲームプレイ時間、スマートフォン利用時間、就寝時刻の規則性、寝起きの状況、就寝直前の行動、夕食後の外出、夜食の摂取、朝食の摂取、具体的な朝食内容、運動の頻度、子どもの生活リズムに対する保護者の意識、子ども自身（4歳児を除く）および保護者自身の生活リズムに対する意識、身長、体重、年齢である。子ども、父親、母親の平日の実態について時刻等の数値と朝食内容は記述式、他の質問項目は4件法にて回答を得た。

なお、身長と体重から幼児は性別・身長別標準体重より肥満度を算出し、児童生徒は性別・年齢別・身長別標準体重より肥満度を算出した⁸⁾。保護者はBMI(体重(kg)/身長(m)²)を算出した。

4. 解析方法

就寝時刻などの生活時間は平均値 ± 標準偏差で示し、4歳児、小学校第2学年、小学校第5学年、中学校第2学年の学年間について一元配置分散分析法および多重比較（等分散性ありの場合はBonferroniの方法、等分散性なしの場合はDunnnettの方法を使用）を行い、さらに就寝直前の利用状況別（まったく利用しない、

表1 子どもの学年別生活時間等の平均値および標準偏差

	4歳児			小学校第2学年			小学校第5学年			中学校第2学年			p	trend p	多重比較
	n	平均値	SD	n	平均値	SD	n	平均値	SD	n	平均値	SD			
就寝時刻	286	21:05 ± 0:40	0:40	418	21:17 ± 0:31	0:31	420	21:51 ± 0:37	0:37	314	22:54 ± 0:45	0:45	<0.001 ***	<0.001 ***	4歳児<小2<小5<中2
起床時刻	286	6:59 ± 0:30	0:30	418	6:32 ± 0:20	0:20	420	6:28 ± 0:22	0:22	313	6:03 ± 0:28	0:28	<0.001 ***	<0.001 ***	4歳児>小2>小5>中2
睡眠時間	286	9:54 ± 0:39	0:39	415	9:15 ± 0:31	0:31	418	8:37 ± 0:38	0:38	311	7:08 ± 0:45	0:45	<0.001 ***	<0.001 ***	4歳児>小2>小5>中2
テレビ・DVD視聴時間	286	2:21 ± 1:23	1:23	416	2:04 ± 1:09	1:09	420	2:11 ± 1:16	1:16	314	2:01 ± 1:11	1:11	0.006 **	0.014 *	4歳児>小2、中2
テレビゲームプレイ時間	285	0:25 ± 0:42	0:42	413	0:41 ± 0:44	0:44	417	1:00 ± 0:55	0:55	312	1:06 ± 1:08	1:08	<0.001 ***	<0.001 ***	4歳児<小2<小5、中2
スマートフォン利用時間	268	0:03 ± 0:15	0:15	408	0:03 ± 0:13	0:13	416	0:08 ± 0:23	0:23	306	0:45 ± 0:57	0:57	<0.001 ***	<0.001 ***	4歳児、小2<小5<中2
身長 (cm)	259	106.1 ± 5.7	5.7	370	123.6 ± 5.5	5.5	405	141.0 ± 6.8	6.8	308	158.2 ± 7.0	7.0	<0.001 ***	<0.001 ***	4歳児<小2<小5<中2
体重 (kg)	267	17.1 ± 2.5	2.5	385	23.7 ± 3.9	3.9	403	33.9 ± 6.8	6.8	299	46.6 ± 7.8	7.8	<0.001 ***	<0.001 ***	4歳児<小2<小5<中2
肥満度 (%)	249	-1.7 ± 9.6	9.6	366	-3.0 ± 11.1	11.1	400	-3.5 ± 13.2	13.2	299	-4.4 ± 12.5	12.5	0.055 †	0.007 **	4歳児>中2

注1) †p<0.1、*p<0.05、**p<0.01、***p<0.001 SD:標準偏差

2) 欠損値を除き集計・解析し、平均値は一元配置分散分析法を用いて比較した。多重比較は等分散性ありの場合はBonferroniの方法、等分散性なしの場合はDunnnettの方法を使用した。

3) 4歳児の肥満度は性別・身長別標準体重より算出し、小中学生の肥満度は性別・年齢別・身長別標準体重より算出した。

表4 子どもの学年別性別生活時間等の平均値および標準偏差

	4歳児			小学校第2学年			小学校第5学年			中学校第2学年		
	男子	女子	p	男子	女子	p	男子	女子	p	男子	女子	p
	n=151	n=137		n=215	n=206		n=204	n=219		n=154	n=163	
就寝時刻	21:03 ± 0:36	21:06 ± 0:43	0.626	21:16 ± 0:31	21:17 ± 0:32	0.813	21:49 ± 0:36	21:52 ± 0:38	0.358	22:53 ± 0:40	22:56 ± 0:50	0.531
起床時刻	7:00 ± 0:29	6:58 ± 0:31	0.667	6:31 ± 0:21	6:33 ± 0:19	0.497	6:28 ± 0:24	6:28 ± 0:19	0.876	6:05 ± 0:25	6:00 ± 0:30	0.121
睡眠時間	9:56 ± 0:36	9:51 ± 0:41	0.231	9:14 ± 0:32	9:15 ± 0:30	0.838	8:38 ± 0:39	8:35 ± 0:36	0.357	7:13 ± 0:40	7:04 ± 0:48	0.085 †
テレビ・DVD視聴時間	2:21 ± 1:25	2:20 ± 1:21	0.933	2:06 ± 1:08	2:02 ± 1:11	0.502	2:07 ± 1:11	2:15 ± 1:21	0.257	1:58 ± 1:06	2:04 ± 1:16	0.457
テレビゲームプレイ時間	0:36 ± 0:50	0:14 ± 0:26	<0.001 ***	0:50 ± 0:44	0:32 ± 0:41	<0.001 ***	1:12 ± 0:56	0:48 ± 0:50	<0.001 ***	1:30 ± 1:13	0:43 ± 0:55	<0.001 ***
スマートフォン利用時間	0:04 ± 0:16	0:03 ± 0:14	0.786	0:03 ± 0:13	0:03 ± 0:12	0.620	0:06 ± 0:17	0:10 ± 0:27	0.077 †	0:35 ± 0:51	0:54 ± 1:01	0.004 **
身長 (cm)	106.7 ± 5.8	105.5 ± 5.6	0.107	124.4 ± 5.6	122.7 ± 5.3	0.003 **	139.9 ± 6.8	142.0 ± 6.7	0.002 **	161.7 ± 6.8	154.8 ± 5.3	<0.001 ***
体重 (kg)	17.5 ± 2.6	16.6 ± 2.3	0.006 **	24.4 ± 4.2	23.0 ± 3.5	<0.001 ***	33.6 ± 6.8	34.2 ± 6.8	0.342	48.4 ± 8.4	44.9 ± 6.9	<0.001 ***
肥満度 (%)	-0.6 ± 10.2	-2.9 ± 8.8	0.056 †	-1.9 ± 11.3	-4.2 ± 10.8	0.049 *	-3.0 ± 14.2	-3.9 ± 12.2	0.453	-4.2 ± 12.5	-4.7 ± 12.5	0.735

注1) †p<0.1、*p<0.05、**p<0.01、***p<0.001 SD:標準偏差 欠損値を除き集計・解析し、平均値はt検定を用いて比較した。

2) 4歳児の肥満度は性別・身長別標準体重より算出し、小中学生の肥満度は性別・年齢別・身長別標準体重より算出した。

表5 子どもの学年別就寝時刻別生活時間等の平均値および標準偏差

	4歳児			小学校第2学年			小学校第5学年			中学校第2学年		
	22時前群	22時以降群	p	22時前群	22時以降群	p	22時30分前群	22時30分以降群	p	24時前群	24時以降群	p
	n=244	n=42		n=336	n=82		n=338	n=82		n=269	n=45	
就寝時刻	20:53 ± 0:27	22:15 ± 0:29	<0.001 ***	21:05 ± 0:22	22:04 ± 0:13	<0.001 ***	21:37 ± 0:25	22:46 ± 0:25	<0.001 ***	22:42 ± 0:34	24:10 ± 0:27	<0.001 ***
起床時刻	6:54 ± 0:27	7:29 ± 0:28	<0.001 ***	6:29 ± 0:20	6:41 ± 0:19	<0.001 ***	6:26 ± 0:22	6:39 ± 0:20	<0.001 ***	6:01 ± 0:27	6:15 ± 0:30	0.003 **
睡眠時間	10:01 ± 0:34	9:11 ± 0:38	<0.001 ***	9:24 ± 0:24	8:36 ± 0:26	<0.001 ***	8:47 ± 0:31	7:52 ± 0:28	<0.001 ***	7:18 ± 0:36	6:04 ± 0:41	<0.001 ***
テレビ・DVD視聴時間	2:15 ± 1:20	2:51 ± 1:35	0.012 *	1:59 ± 1:06	2:27 ± 1:17	0.001 **	2:10 ± 1:17	2:17 ± 1:15	0.456	2:01 ± 1:12	1:55 ± 1:07	0.592
テレビゲームプレイ時間	0:23 ± 0:39	0:38 ± 0:52	0.030 *	0:38 ± 0:40	0:54 ± 0:54	0.005 **	0:55 ± 0:49	1:19 ± 1:10	<0.001 ***	1:02 ± 1:04	1:27 ± 1:29	0.026 *
スマートフォン利用時間	0:04 ± 0:16	0:01 ± 0:05	0.285	0:02 ± 0:11	0:07 ± 0:18	0.001 **	0:07 ± 0:21	0:14 ± 0:29	0.015 *	0:41 ± 0:55	1:04 ± 1:07	0.019 *
身長 (cm)	106.2 ± 5.8	106.1 ± 5.0	0.917	123.7 ± 5.5	123.0 ± 5.7	0.298	141.0 ± 6.9	141.0 ± 6.5	0.904	158.4 ± 7.1	156.8 ± 5.9	0.154
体重 (kg)	17.2 ± 2.5	16.1 ± 2.1	0.010 *	23.7 ± 3.9	23.8 ± 4.2	0.811	33.9 ± 6.8	34.1 ± 6.9	0.790	46.7 ± 8.0	45.8 ± 6.4	0.483
肥満度 (%)	-1.1 ± 9.4	-5.9 ± 10.1	0.007 **	-3.2 ± 10.8	-1.7 ± 12.2	0.280	-3.6 ± 13.0	-2.9 ± 14.3	0.666	-4.5 ± 12.7	-4.4 ± 11.1	0.992
父親の就寝時刻	23:16 ± 1:12	23:34 ± 1:09	0.156	23:13 ± 1:09	23:17 ± 1:06	0.595	23:23 ± 1:06	23:37 ± 1:07	0.108	23:22 ± 1:02	23:40 ± 1:02	0.124
母親の就寝時刻	22:56 ± 1:11	23:25 ± 1:00	0.015 *	23:02 ± 1:07	23:22 ± 1:03	0.017 *	23:11 ± 0:54	23:39 ± 1:01	<0.001 ***	23:26 ± 0:57	23:46 ± 1:00	0.036 *

注1) *p<0.05、**p<0.01、***p<0.001 SD:標準偏差 欠損値を除き集計・解析し、平均値はt検定を用いて比較した。

2) 4歳児の肥満度は性別・身長別標準体重より算出し、小中学生の肥満度は性別・年齢別・身長別標準体重より算出した。

表2 子どもの学年別就寝直前の利用状況別テレビゲームプレイ時間の平均値および標準偏差

	4歳児				小学校第2学年				小学校第5学年				中学校第2学年			
	n	平均値	SD	p	n	平均値	SD	p	n	平均値	SD	p	n	平均値	SD	p
まったくしない	158	0:00 ± 0:00			118	0:00 ± 0:00			69	0:00 ± 0:00			80	0:00 ± 0:00		
直前はしない	115	0:53 ± 0:42	<0.001	***	254	0:51 ± 0:31	<0.001	***	277	1:00 ± 0:42	<0.001	***	151	1:14 ± 1:02	<0.001	***
直前にする	12	1:40 ± 1:02			40	1:42 ± 1:05			71	1:59 ± 1:02			80	1:58 ± 1:01		

注1) ***p<0.001 SD:標準偏差
 2) 欠損値を除き集計・解析した。
 3) 平均値は一元配置分散分析法を用いて比較した。

表3 中学校第2学年の就寝直前の利用状況別スマートフォン利用時間の平均値および標準偏差

	中学校第2学年			
	n	平均値	SD	p
まったくしない	100	0:00 ± 0:00		
直前はしない	161	0:53 ± 0:42	<0.001	***
直前にする	44	1:57 ± 1:19		

注1) ***p<0.001 SD:標準偏差
 2) 欠損値を除き集計・解析した。
 3) 平均値は一元配置分散分析法を用いて比較した。

就寝直前は利用しない、就寝直前に利用する)にテレビゲームとスマートフォンの利用時間について一元配置分散分析法を用いて検討した。男女間および就寝時刻の早寝群(4歳児・小学校第2学年は22時前、小学校第5学年は22時30分前、中学校第2学年は24時前)と遅寝群(平均値+1標準偏差をめやすに4歳児・小学校第2学年は22時以降、小学校第5学年は22時30分以降、中学校第2学年は24時以降)の2群間についてはt検定を用いて比較した。生活習慣等の回答割合は、 χ^2 検定または正確有意確率検定を用いて子どもの就寝時刻の2群間について比較した。対応数3変数以上の χ^2 検定については、 χ^2 検定後に残差分析を行った。子どもと父親、子どもと母親の生活時間、生活習慣等の相関については、学年別に子どもの性で調整した偏相関係数を算出して検討した。統計解析ソフトはSPSS20.0Jを使用し、p<0.05をもって有意とした。

本調査は、個人情報保護を厳守し、保護者の同意が得られた場合のみ調査を実施し、不参加による不利益は被らないことを明示するとともに、愛知教育大学倫理委員会の承認を得て実施した。

Ⅲ 研究結果

1. 子どもの学年別生活時間等の調査結果

就寝時刻の平均値は、4歳児21時05分±40分、小学校第2学年21時17分±31分、小学校第5学年21時51分±37分、中学校第2学年22時54分±45分で(p<0.001、trend p<0.001)、多重比較で検討した結果では高学年になるほど有意に就寝時刻が遅くなった(表1)。起床時刻と睡眠時間の平均値は、高学年になるほど有意に起床時刻は早く、睡眠時間は短くなった(p<0.001、trend p<0.001)。テレビ・DVD視聴時間の平均値でも学年間で有意差がみられ(p=0.006、trend p=0.014)、

多重比較では4歳児は、小学校第2学年や中学校第2学年より視聴時間が長かった。さらにテレビゲームのプレイ時間の平均値でも学年間で有意差がみられ(p<0.001、trend p<0.001)、4歳児25分、小学校第2学年41分、小学校第5学年1時間、中学校第2学年1時間06分であり、小学校高学年や中学生の平日のプレイ時間は約1時間であった。スマートフォン利用時間の平均値は、4歳児と小学校第2学年3分、小学校第5学年8分、中学校第2学年45分であり(p<0.001、trend p<0.001)、中学生になると利用時間が急激に長くなった。

なお、テレビゲームをプレイする者の割合は、4歳児44.6%、小学校第2学年71.4%、小学校第5学年83.5%、中学校第2学年74.3%であり、就寝直前のプレイ状況別(まったくプレイしない、就寝直前はプレイしない、就寝直前にプレイする)に検討したところ、すべての学年で就寝直前にプレイする者は就寝直前にプレイしない者よりプレイ時間が約50分~1時間長かった(p<0.001)(表2)。中学校第2学年でスマートフォンを利用する者は67.2%であり、就寝直前の利用状況別に検討した結果、就寝直前に利用する者は就寝直前に利用しない者より利用時間が約1時間長かった(p<0.001)(表3)。

2. 子どもの学年別性別生活時間等の調査結果

すべての学年で、男子は女子に比べてテレビゲームのプレイ時間の平均値が有意に長く(p<0.001)、4歳児男子36分・女子14分、小学校第2学年男子50分・女子32分、小学校第5学年男子1時間12分・女子48分、中学校第2学年男子1時間30分・女子43分であった(表4)。

なお、スマートフォン利用時間の平均値は、小学校第5学年男子6分・女子10分(p=0.077)、中学校第2学年男子35分・女子54分(p=0.004)であり、高学年になるほど女子は男子に比べて利用時間が長くなった。

3. 子どもの学年別就寝時刻別生活時間等の調査結果

すべての学年で、遅寝群は早寝群に比べて有意に起床時刻が遅く、睡眠時間が短く、テレビゲームのプレイ時間が長かった(表5)。

起床時刻の平均値は、4歳児早寝群6時54分・遅寝群7時29分(p<0.001)、小学校第2学年早寝群6時29分・遅寝群6時41分(p<0.001)、小学校第5学年早寝群6時

表6 子どもの学年別就寝時刻別生活習慣の回答割合

	n (%)											
	4歳児			小学校第2学年			小学校第5学年			中学校第2学年		
	22時前群 n=244	22時以降群 n=42	p	22時前群 n=336	22時以降群 n=82	p	22時30分前群 n=338	22時30分以降群 n=82	p	24時前群 n=269	24時以降群 n=45	p
就寝直前の行動												
メディア利用	104 (42.6) ^b	29 (69.0) ^b		197 (59.2)	53 (64.6)		223 (66.0)	55 (67.1)		188 (69.9)	31 (68.9)	
入浴	38 (15.6)	5 (11.9)		59 (17.7)	10 (12.2)		37 (10.9)	5 (6.1)		17 (6.3)	2 (4.4)	
絵本・読書、音楽鑑賞	76 (31.1) ^a	6 (14.3) ^a	0.036 *	51 (15.3)	15 (18.3)	0.631	51 (15.1)	11 (13.4)	0.187	33 (12.3)	5 (11.1)	0.891
勉強	2 (0.8)	0 (0.0)		3 (0.9)	0 (0.0)		8 (2.4) ^a	6 (7.3) ^a		19 (7.0)	5 (11.2)	
その他	24 (9.9)	2 (4.8)		23 (6.9)	4 (4.9)		19 (5.6)	5 (6.1)		12 (4.5)	2 (4.4)	
テレビ・DVDの視聴												
まったく視聴しない	3 (1.2)	0 (0.0)		5 (1.5)	0 (0.0)		6 (1.8)	2 (2.4)		5 (1.9)	1 (2.2)	
就寝直前は視聴しない	150 (61.8)	20 (47.6)	0.166	163 (49.1)	43 (52.4)	0.652	159 (47.2) ^b	56 (68.3) ^b	0.002 **	190 (71.1)	35 (77.8)	0.744
就寝直前に視聴する	90 (37.0)	22 (52.4)		164 (49.4)	39 (47.6)		172 (51.0) ^b	24 (29.3) ^b		72 (27.0)	9 (20.0)	
テレビゲームのプレイ												
まったくプレイしない	137 (56.6)	20 (48.8)		96 (29.2)	20 (24.4)		61 (18.2)	8 (9.9)		69 (25.7)	11 (24.4)	
就寝直前はプレイしない	99 (40.9)	15 (36.6)	0.004 **	204 (62.0)	49 (59.7)	0.146	228 (68.1)	47 (58.0)	<0.001 ***	126 (47.1)	23 (51.2)	0.894
就寝直前にプレイする	6 (2.5) ^b	6 (14.6) ^b		29 (8.8)	13 (15.9)		46 (13.7) ^b	26 (32.1) ^b		73 (27.2)	11 (24.4)	
スマートフォンの利用												
まったく利用しない	208 (89.7)	35 (92.1)		300 (92.1) ^b	64 (79.9) ^b		265 (79.3) ^b	53 (65.5) ^b		91 (34.6)	9 (21.4)	
就寝直前は利用しない	17 (7.3)	2 (5.3)	0.902	22 (6.7) ^b	15 (18.8) ^b	0.005 **	66 (19.8)	24 (29.6)	0.006 **	136 (51.7)	24 (57.2)	0.166
就寝直前に利用する	7 (3.0)	1 (2.6)		4 (1.2)	1 (1.3)		3 (0.9) ^a	4 (4.9) ^a		36 (13.7)	9 (21.4)	
就寝時刻の規則性												
規則的	240 (98.4)	34 (81.0)	<0.001 ***	329 (98.2)	68 (82.9)	<0.001 ***	305 (90.2)	46 (56.1)	<0.001 ***	204 (75.8)	22 (48.9)	<0.001 ***
不規則	4 (1.6)	8 (19.0)		6 (1.8)	14 (17.1)		33 (9.8)	36 (43.9)		65 (24.2)	23 (51.1)	
寝起きの状況												
すっきり目覚める	126 (51.6)	7 (16.7)	<0.001 ***	129 (38.5)	9 (11.0)	<0.001 ***	92 (27.2)	7 (8.5)	<0.001 ***	30 (11.2)	3 (6.7)	0.443
眠い	118 (48.4)	35 (83.3)		206 (61.5)	73 (89.0)		246 (72.8)	75 (91.5)		238 (88.8)	42 (93.3)	
朝食の摂取												
毎日摂取する	237 (97.1)	36 (85.7)	0.006 **	328 (97.9)	74 (90.2)	0.003 **	328 (97.3)	68 (82.9)	<0.001 ***	258 (95.9)	32 (71.1)	<0.001 ***
毎日摂取しない	7 (2.9)	6 (14.3)		7 (2.1)	8 (9.8)		9 (2.7)	14 (17.1)		11 (4.1)	13 (28.9)	
朝食の料理の組合せ												
3食組合せ	95 (39.4) ^b	5 (12.2) ^b		149 (45.4)	34 (41.5)		160 (47.7) ^b	22 (27.2) ^b		107 (40.1)	14 (31.9)	
2食組合せ	81 (33.6)	9 (22.0)		98 (29.9)	30 (36.6)		98 (29.3)	31 (38.2)		74 (27.7)	13 (29.5)	
1食組合せ	52 (21.6) ^b	22 (53.6) ^b	<0.001 ***	62 (18.9)	12 (14.6)	0.555	61 (18.2) ^a	25 (30.9) ^a	0.001 **	67 (25.1)	12 (27.3)	0.301
その他	13 (5.4)	4 (9.8)		19 (5.8)	6 (7.3)		16 (4.8)	2 (2.5)		17 (6.4)	3 (6.8)	
摂取しない	0 (0.0)	1 (2.4)		0 (0.0)	0 (0.0)		0 (0.0)	1 (1.2)		2 (0.7)	2 (4.5)	
夜食の摂取												
摂取しない	194 (79.5)	22 (52.4)	<0.001 ***	229 (68.4)	49 (59.8)	0.151	210 (62.1)	45 (54.9)	0.257	132 (49.1)	22 (48.9)	0.982
摂取する	50 (20.5)	20 (47.6)		106 (31.6)	33 (40.2)		128 (37.9)	37 (45.1)		137 (50.9)	23 (51.1)	
夕食後の外出												
外出しない	232 (95.1)	37 (88.1)	0.085 †	315 (94.0)	74 (91.4)	0.449	295 (87.3)	68 (82.9)	0.368	208 (77.3)	26 (57.8)	0.007 **
外出する	12 (4.9)	5 (11.9)		20 (6.0)	7 (8.6)		43 (12.7)	14 (17.1)		61 (22.7)	19 (42.2)	
運動の頻度												
週3日以上	143 (59.1)	16 (38.1)	0.012 *	106 (31.8)	24 (29.6)	0.790	193 (57.1)	45 (55.6)	0.804	182 (67.7)	27 (60.0)	0.393
週2日以下	99 (40.9)	26 (61.9)		227 (68.2)	57 (70.4)		145 (42.9)	36 (44.4)		87 (32.3)	18 (40.0)	

注1) †p<0.1、*p<0.05、**p<0.01、***p<0.001

2) 欠損値を除き集計・解析し、 χ^2 検定又は正確有意確率検定を用いて子どもの就寝時刻群間について比較した。3) χ^2 検定後に残差分析を行った。^a調整済み残差(絶対値)>1.96 (p<0.05)、^b調整済み残差(絶対値)>2.58 (p<0.01)

表7 子どもと父親、母親の生活リズムに対する意識の回答割合

	n (%)											
	4歳児			小学校第2学年			小学校第5学年			中学校第2学年		
	22時前群 n=244	22時以降群 n=42	p	22時前群 n=336	22時以降群 n=82	p	22時30分前群 n=338	22時30分以降群 n=82	p	24時前群 n=269	24時以降群 n=45	p
子ども自身の生活リズムに対する意識												
とても意識している				44 (14.2)	7 (9.6)		40 (12.8)	6 (7.9)		29 (11.2)	3 (6.7)	
やや意識している				152 (49.0)	28 (38.4)	0.054 †	172 (54.9)	34 (44.7)	0.039 *	127 (49.2) ^a	15 (33.3) ^a	0.044 *
意識していない				114 (36.8) ^a	38 (52.0) ^a		101 (32.3) ^a	36 (47.4) ^a		102 (39.5) ^a	27 (60.0) ^a	
子どもの生活リズムに対する父親の意識												
とても意識している	51 (23.4)	7 (18.4)		107 (35.5)	17 (24.3)		78 (26.5)	15 (21.1)		46 (21.9)	6 (18.7)	
やや意識している	135 (61.9)	21 (55.3)	0.202	152 (50.5)	38 (54.3)	0.113	158 (53.8)	39 (54.9)	0.562	116 (55.2)	18 (56.3)	0.935
意識していない	32 (14.7)	10 (26.3)		42 (14.0)	15 (21.4)		58 (19.7)	17 (24.0)		48 (22.9)	8 (25.0)	
子どもの生活リズムに対する母親の意識												
とても意識している	131 (54.0) ^b	7 (16.7) ^b		197 (59.0) ^b	27 (34.2) ^b		181 (54.2) ^a	32 (40.5) ^a		122 (46.8)	14 (32.6)	
やや意識している	108 (44.4) ^b	31 (73.8) ^b	<0.001 ***	136 (40.7) ^b	48 (60.7) ^b	<0.001 ***	147 (44.0) ^a	46 (58.2) ^a	0.073 †	134 (51.3) ^a	29 (67.4) ^a	0.119
意識していない	4 (1.6) ^b	4 (9.5) ^b		1 (0.3) ^b	4 (5.1) ^b		6 (1.8)	1 (1.3)		5 (1.9)	0 (0.0)	

注1) †p<0.1, *p<0.05, ***p<0.001 4歳児自身の生活リズムに対する意識は調査していない。
 2) 欠損値を除き集計・解析し、 χ^2 検定又は正確有意確率検定を用いて子どもの就寝時刻群間について比較した。
 3) χ^2 検定後に残差分析を行った。^a調整済み残差(絶対値)>1.96 (p<0.05)、^b調整済み残差(絶対値)>2.58 (p<0.01)

表8 子どもの学年別父親の生活時間等の平均値および標準偏差

	父親全体		4歳児の父親		小学校第2学年の父親		小学校第5学年の父親		中学校第2学年の父親		p	trend p	多重比較				
	n	平均値	SD	n	平均値	SD	n	平均値	SD	n				平均値	SD		
就寝時刻	1222	23:20 ± 1:08		261	23:18 ± 1:11		362	23:14 ± 1:09		355	23:25 ± 1:07		244	23:25 ± 1:02	0.086 †	0.067 †	
起床時刻	1238	6:13 ± 0:56		263	6:18 ± 1:03		370	6:10 ± 0:55		360	6:12 ± 0:52		245	6:12 ± 0:54	0.444	0.353	
睡眠時間	1216	6:51 ± 1:00		259	6:59 ± 1:06		361	6:55 ± 1:00		353	6:45 ± 0:56		243	6:47 ± 1:00	0.013 *	0.003 **	4歳児>小5
テレビ・DVD視聴時間	1245	1:50 ± 1:14		262	1:55 ± 1:17		368	1:46 ± 1:09		365	1:52 ± 1:21		250	1:48 ± 1:06	0.367	0.581	
テレビゲームプレイ時間	1240	0:47 ± 1:01		256	0:53 ± 1:05		371	0:49 ± 0:59		362	0:44 ± 0:58		251	0:43 ± 1:04	0.240	0.047 *	
スマートフォン利用時間	1195	0:52 ± 1:12		245	0:56 ± 1:09		357	0:52 ± 1:10		357	0:50 ± 1:11		236	0:50 ± 1:20	0.688	0.258	
身長 (cm)	1182	171.4 ± 5.7		242	172.1 ± 6.2		356	171.6 ± 5.7		345	171.1 ± 5.7		239	170.9 ± 5.3	0.082 †	0.011 *	
体重 (kg)	1093	68.7 ± 10.6		226	68.5 ± 10.6		326	69.1 ± 10.6		318	68.5 ± 10.9		223	68.5 ± 10.4	0.895	0.768	
BMI (kg/m ²)	1092	23.4 ± 3.3		226	23.1 ± 3.3		326	23.5 ± 3.4		318	23.4 ± 3.2		222	23.5 ± 3.3	0.595	0.366	
年齢 (歳)	1193	41.1 ± 5.8		248	37.4 ± 5.6		360	40.2 ± 5.2		347	42.1 ± 5.1		238	44.6 ± 5.0	<0.001 ***	<0.001 ***	4歳児<小2<小5<中2

注1) †p<0.1, *p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001 SD:標準偏差 父親のBMIは身長と体重から算出した。
 2) 欠損値を除き集計・解析し、平均値は一元配置分散分析法を用いて比較した。多重比較は等分散性ありの場合はBonferroniの方法、等分散性なしの場合はDunnnettの方法を使用した。

表9 子どもの学年別母親の生活時間等の平均値および標準偏差

	母親全体		4歳児の母親		小学校第2学年の母親		小学校第5学年の母親		中学校第2学年の母親		p	trend p	多重比較				
	n	平均値	SD	n	平均値	SD	n	平均値	SD	n				平均値	SD		
就寝時刻	1402	23:13 ± 1:04		285	23:00 ± 1:11		408	23:06 ± 1:07		405	23:17 ± 0:56		304	23:28 ± 0:58	<0.001 ***	<0.001 ***	4歳児<小2<小5<中2
起床時刻	1411	5:52 ± 0:38		286	6:09 ± 0:40		409	5:56 ± 0:37		408	5:49 ± 0:35		308	5:35 ± 0:35	<0.001 ***	<0.001 ***	4歳児>小2>小5>中2
睡眠時間	1394	6:39 ± 1:07		284	7:09 ± 1:10		406	6:48 ± 1:06		401	6:32 ± 0:59		303	6:06 ± 1:00	<0.001 ***	<0.001 ***	4歳児>小2>小5>中2
テレビ・DVD視聴時間	1408	2:30 ± 1:56		281	2:49 ± 2:12		410	2:21 ± 1:47		411	2:30 ± 1:57		306	2:25 ± 1:52	0.018 *	0.064 †	4歳児>小2
テレビゲームプレイ時間	1399	0:32 ± 0:52		275	0:33 ± 1:03		409	0:34 ± 0:54		412	0:31 ± 0:48		303	0:32 ± 0:45	0.900	0.595	
スマートフォン利用時間	1394	0:49 ± 1:02		275	0:58 ± 1:07		409	0:49 ± 1:04		411	0:43 ± 0:45		299	0:49 ± 1:12	0.021 *	0.046 *	4歳児>小5
身長 (cm)	1331	157.9 ± 5.3		266	158.0 ± 5.4		391	157.8 ± 5.4		384	157.8 ± 5.3		290	157.8 ± 5.3	0.970	0.695	
体重 (kg)	1211	52.2 ± 7.8		244	52.1 ± 7.1		353	52.0 ± 8.0		346	52.4 ± 8.5		268	52.4 ± 7.4	0.909	0.514	
BMI (kg/m ²)	1210	21.0 ± 3.0		244	20.9 ± 2.6		353	20.9 ± 3.1		346	21.0 ± 3.1		267	21.0 ± 3.0	0.838	0.393	
年齢 (歳)	1326	39.4 ± 5.0		269	35.6 ± 4.7		388	38.1 ± 4.4		383	40.7 ± 4.3		286	42.8 ± 4.1	<0.001 ***	<0.001 ***	4歳児<小2<小5<中2

注1) †p<0.1, *p<0.05, ***p<0.001 SD:標準偏差 母親のBMIは身長と体重から算出した。
 2) 欠損値を除き集計・解析し、平均値は一元配置分散分析法を用いて比較した。多重比較は等分散性ありの場合はBonferroniの方法、等分散性なしの場合はDunnnettの方法を使用した。

表10 子どもと父親の生活時間、生活習慣等の相関

	4歳児と父親			小学校第2学年と父親			小学校第5学年と父親			中学校第2学年と父親		
	n	偏相関係数	p	n	偏相関係数	p	n	偏相関係数	p	n	偏相関係数	p
就寝時刻	259	0.131	0.035	361	0.067	0.205	354	0.064	0.228	243	0.169	0.008
起床時刻	261	0.195	0.002	368	0.210 *	<0.001	357	0.106	0.045	242	0.032	0.619
睡眠時間	257	0.113	0.070	358	0.080	0.132	350	0.098	0.067	240	0.136	0.036
テレビ・DVD視聴時間	262	0.361 *	<0.001	368	0.498 **	<0.001	363	0.476 **	<0.001	249	0.355 *	<0.001
テレビゲームプレイ時間	255	0.308 *	<0.001	367	0.241 *	<0.001	359	0.278 *	<0.001	249	0.136	0.032
スマートフォン利用時間	236	0.091	0.164	348	0.147	0.006	355	0.130	0.014	231	0.153	0.020
身長	231	0.160	0.015	328	0.224 *	<0.001	339	0.394 *	<0.001	237	0.195	0.003
体重	221	0.292 *	<0.001	309	0.107	0.060	311	0.321 *	<0.001	217	0.198	0.003
肥満度	212	0.173	0.012	301	0.173	0.003	310	0.304 *	<0.001	216	0.304 *	<0.001
就寝時刻の規則性	269	0.172	0.005	378	0.130	0.011	370	0.076	0.146	252	0.157	0.013
寝起きの状況	269	0.102	0.095	375	0.067	0.199	369	0.062	0.235	249	0.116	0.069
朝食の摂取	270	0.093	0.130	377	0.196	<0.001	370	0.193	<0.001	253	0.124	0.050
朝食の料理の組合せ	254	0.463 **	<0.001	360	0.369 *	<0.001	359	0.319 *	<0.001	245	0.407 **	<0.001
夜食の摂取	269	0.296 *	<0.001	375	0.319 *	<0.001	369	0.343 *	<0.001	252	0.342 *	<0.001
夕食後の外出	269	0.470 **	<0.001	374	0.354 *	<0.001	369	0.406 **	<0.001	251	0.319 *	<0.001
運動の頻度	268	0.158	0.010	373	0.234 *	<0.001	366	0.166	0.002	254	0.141	0.025
自分の生活リズムに対する意識				352	0.219 *	<0.001	343	0.236 *	<0.001	241	0.193	0.003

注1) * $0.2 < r \leq 0.4$, ** $0.4 < r \leq 0.7$, r: 偏相関係数、偏相関係数は子どもの性で調整した。n: 親子の有効組数

2) 4歳児の肥満度は性別・身長別標準体重より算出し、小中学生の肥満度は性別・年齢別・身長別標準体重より算出して検討した。父親の肥満度は身長と体重からBMIを算出して検討した。

3) 4歳児自身の生活リズムに対する意識は調査していない。

表11 子どもと母親の生活時間、生活習慣等の相関

	4歳児と母親			小学校第2学年と母親			小学校第5学年と母親			中学校第2学年と母親		
	n	偏相関係数	p	n	偏相関係数	p	n	偏相関係数	p	n	偏相関係数	p
就寝時刻	284	0.207 *	<0.001	407	0.169	0.001	405	0.219 *	<0.001	303	0.330 *	<0.001
起床時刻	284	0.431 **	<0.001	407	0.368 *	<0.001	406	0.334 *	<0.001	304	0.329 *	<0.001
睡眠時間	283	0.107	0.074	403	0.161	0.001	399	0.159	0.001	299	0.253 *	<0.001
テレビ・DVD視聴時間	281	0.647 **	<0.001	408	0.551 **	<0.001	409	0.537 **	<0.001	304	0.466 **	<0.001
テレビゲームプレイ時間	274	0.461 **	<0.001	405	0.350 *	<0.001	408	0.335 *	<0.001	300	0.189	0.001
スマートフォン利用時間	262	0.089	0.154	400	0.027	0.585	406	0.036	0.466	293	0.184	0.002
身長	250	0.215 *	0.001	361	0.331 *	<0.001	379	0.329 *	<0.001	287	0.290 *	<0.001
体重	238	0.234 *	<0.001	338	0.270 *	<0.001	339	0.326 *	<0.001	262	0.247 *	<0.001
肥満度	226	0.083	0.217	329	0.145	0.009	338	0.296 *	<0.001	261	0.283 *	<0.001
就寝時刻の規則性	287	0.365 *	<0.001	412	0.213 *	<0.001	414	0.201 *	<0.001	308	0.314 *	<0.001
寝起きの状況	287	0.194	0.001	412	0.061	0.218	414	0.187	<0.001	307	0.203 *	<0.001
朝食の摂取	287	0.157	0.008	413	0.217 *	<0.001	413	0.357 *	<0.001	308	0.274 *	<0.001
朝食の料理の組合せ	281	0.626 **	<0.001	399	0.534 **	<0.001	400	0.492 **	<0.001	298	0.547 **	<0.001
夜食の摂取	287	0.479 **	<0.001	412	0.493 **	<0.001	414	0.514 **	<0.001	308	0.538 **	<0.001
夕食後の外出	287	0.818 ***	<0.001	411	0.696 **	<0.001	414	0.682 **	<0.001	308	0.694 **	<0.001
運動の頻度	285	0.288 *	<0.001	410	0.173	<0.001	412	0.110	0.026	309	0.004	0.946
自分の生活リズムに対する意識				378	0.273 *	<0.001	386	0.277 *	<0.001	294	0.294 *	<0.001

注1) * $0.2 < r \leq 0.4$, ** $0.4 < r \leq 0.7$, *** $0.7 < r$, r: 偏相関係数、偏相関係数は子どもの性で調整した。n: 親子の有効組数

2) 4歳児の肥満度は性別・身長別標準体重より算出し、小中学生の肥満度は性別・年齢別・身長別標準体重より算出して検討した。母親の肥満度は身長と体重からBMIを算出して検討した。

3) 4歳児自身の生活リズムに対する意識は調査していない。

26分・遅寝群6時39分 ($p < 0.001$)、中学校第2学年早寝群6時01分・遅寝群6時15分 ($p = 0.003$) であり、幼児では35分、小中学生では12~14分遅寝群は早寝群より遅かった。睡眠時間の平均値は、4歳児早寝群10時間01分・遅寝群9時間11分 ($p < 0.001$)、小学校第2学年早寝群9時間24分・遅寝群8時間36分 ($p < 0.001$)、小学校第5学年早寝群8時間47分・遅寝群7時間52分 ($p < 0.001$)、中学校第2学年早寝群7時間18分・遅寝群6時間04分 ($p < 0.001$) であり、幼児と小学生は約50分、中学生では1時間14分遅寝群は早寝群より短かった。テレビゲームのプレイ時間の平均値は、4歳児早寝群23分・遅寝群38分 ($p = 0.030$)、小学校第2学年早寝群38分・遅寝群54分 ($p = 0.005$)、小学校第5学年早寝群55分・遅寝群1時間19分 ($p < 0.001$)、中学校第2

学年早寝群1時02分、遅寝群1時間27分 ($p = 0.026$) であり、幼児と小学校低学年では約15分、小学校高学年と中学生では約25分遅寝群は早寝群より長かった。

さらに、テレビ・DVD視聴時間の平均値は、4歳児早寝群2時間15分・遅寝群2時間51分 ($p = 0.012$)、小学校第2学年早寝群1時間59分・遅寝群2時間27分 ($p = 0.001$) であり遅寝群は早寝群より長かった。スマートフォン利用時間の平均値は、小学校第2学年早寝群2分・遅寝群7分 ($p = 0.001$)、小学校第5学年早寝群7分・遅寝群14分 ($p = 0.015$)、中学校第2学年早寝群41分・遅寝群1時間04分 ($p = 0.019$) であり遅寝群は早寝群より長かった。

なお、すべての学年で、遅寝群の母親の就寝時刻は早寝群の母親に比べて有意に遅かった。

4. 子どもの学年別就寝時刻別生活習慣の調査結果

すべての学年で、遅寝群は早寝群に比べて有意に就寝時刻が不規則な者の割合が高く、朝食を毎日摂取しない者の割合が高かった(表6)。

就寝時刻が不規則な者の割合は、4歳児早寝群1.6%・遅寝群19.0%($p<0.001$)、小学校第2学年早寝群1.8%・遅寝群17.1%($p<0.001$)、小学校第5学年早寝群9.8%・遅寝群43.9%($p<0.001$)、中学校第2学年早寝群24.2%・遅寝群51.1%($p<0.001$)であり、中学生は早寝群の4人に1人、遅寝群の2人に1人が不規則な就寝時刻であった。朝食を毎日摂取しない者の割合は、4歳児早寝群2.9%・遅寝群14.3%($p=0.006$)、小学校第2学年早寝群2.1%・遅寝群9.8%($p=0.003$)、小学校第5学年早寝群2.7%・遅寝群17.1%($p<0.001$)、中学校第2学年早寝群4.1%・遅寝群28.9%($p<0.001$)であり、小学校高学年の遅寝群は約2割、中学生の遅寝群は約3割が朝食を毎日摂取していなかった。

なお、4歳児と小学校第5学年の遅寝群は、早寝群に比べて有意に就寝直前にテレビゲームをプレイする者の割合が高く、朝食が3食組合せの者の割合が低かった。残差分析の結果、4歳児で就寝直前にテレビゲームをプレイする者の割合は、早寝群2.5%・遅寝群14.6%($p<0.01$)、小学校第5学年早寝群13.7%・遅寝群32.1%($p<0.01$)であり、4歳児で朝食が3食組合せの者の割合は、早寝群39.4%・遅寝群12.2%($p<0.01$)、小学校第5学年早寝群47.7%・遅寝群27.2%($p<0.01$)であった。

小学校第2学年と小学校第5学年の遅寝群は、早寝群に比べて有意にスマートフォンをまったく利用しない者の割合が低く、残差分析の結果、小学校第2学年でスマートフォンをまったく利用しない者の割合は、早寝群92.1%・遅寝群79.9%($p<0.01$)、小学校第5学年早寝群79.3%・遅寝群65.5%($p<0.01$)であった。

4歳児と小学校第2学年、小学校第5学年の遅寝群は、早寝群に比べて有意に寝起きの状況ですっきり目覚める者の割合が低かった。4歳児ですっきり目覚める者の割合は、早寝群51.6%・遅寝群16.7%($p<0.001$)、小学校第2学年早寝群38.5%・遅寝群11.0%($p<0.001$)、小学校第5学年早寝群27.2%・遅寝群8.5%($p<0.001$)であり、早寝群であっても幼児は半数、小学生では3~4割しかすっきり目覚めていなかった。なお、中学生は早寝群・遅寝群ともに約9割の者がすっきり目覚めずに眠いと回答した。

5. 子どもと父親、母親の生活リズムに対する意識の調査結果

小学校第5学年、中学校第2学年の遅寝群は、早寝群に比べて有意に自分自身の生活リズムを意識していない者の割合が高く、小学校第2学年は同様の傾向がみられた。残差分析の結果、小学校第2学年で自分自身の生活リズムを意識していない者の割合は、早寝群

36.8%・遅寝群52.0%($p<0.05$)、小学校第5学年早寝群32.3%・遅寝群47.4%($p<0.05$)、中学校第2学年早寝群39.5%・遅寝群60.0%($p<0.05$)であった(表7)。

子どもの生活リズムに対する親の意識は、4歳児、小学校第2学年の遅寝群の母親は、早寝群の母親に比べて有意にとっても意識している者の割合が低く、小学校第5学年は同様の傾向がみられた。残差分析の結果、4歳児の母親でとても意識している者の割合は、早寝群54.0%・遅寝群16.7%($p<0.01$)、小学校第2学年早寝群59.0%・遅寝群34.2%($p<0.01$)、小学校第5学年早寝群54.2%・遅寝群40.5%($p<0.05$)であった。なお、中学校第2学年の母親およびすべての学年の父親は、子どもの生活リズムに対する意識において、早寝群と遅寝群で有意な差はみられなかった。

6. 子どもと父親、母親の生活時間等の調査結果

子どもの学年別に父親の生活時間等を検討したところ、睡眠時間で有意差がみられ($p=0.013$, trend $p=0.003$)、高学年の父親ほど睡眠時間が短くなり、多重比較では小学校第5学年の父親は4歳児の父親より有意に短かった(表8)。

子どもの学年別に母親の生活時間等を検討したところ、就寝時刻、起床時刻、睡眠時間で有意差がみられ($p<0.001$, trend $p<0.001$)、高学年の母親ほど就寝時刻が遅く、起床時刻は早く、睡眠時間は短くなった(表9)。また、多重比較では、4歳児の母親は小学校第2学年の母親よりテレビ・DVD視聴時間が有意に長く、さらに小学校第5学年の母親よりスマートフォン利用時間が有意に長かった。

7. 子どもと父親・母親の生活時間、生活習慣等の相関

(1) 子どもと父親

すべての学年で、子どもと父親の生活時間で有意な正の相関がみられたのは、テレビ・DVD視聴時間であり、テレビゲームプレイ時間は4歳児、小学校第2学年、小学校第5学年と父親で有意な正の相関がみられた(表10)。

生活習慣において、すべての学年で子どもと父親で有意な正の相関がみられたのは、朝食の料理の組合せ、夜食の摂取、夕食後の外出であった。

なお、自分自身の生活リズムに対する意識は、小学校第2学年、小学校第5学年と父親で正の相関がみられた。

(2) 子どもと母親

すべての学年で、子どもと母親の生活時間で有意な正の相関がみられたのは、起床時刻、テレビ・DVD視聴時間であった(表11)。就寝時刻は4歳児、小学校第5学年、中学校第2学年と母親で正の相関がみられ、テレビゲームプレイ時間は4歳児、小学校第2学年、小学校第5学年と母親で正の相関がみられた。

なお、身長、体重においてもすべての学年で子どもと母親で正の相関がみられた。

生活習慣において、すべての学年で子どもと母親で有意な正の相関がみられたのは、就寝時刻の規則性、朝食の料理の組合せ、夜食の摂取、夕食後の外出であった。朝食の摂取は、小学校第2学年、小学校第5学年、中学校第2学年と母親で正の相関がみられた。

なお、自分自身の生活リズムに対する意識は、小学校第2学年、小学校第5学年、中学校第2学年と母親で正の相関がみられた。

IV 考 察

1. 子どもの睡眠・生活リズムおよび生活習慣と意識

子どもの学年別生活時間では、高学年になるほど就寝時刻が遅く、起床時刻は早く、睡眠時間は長く、テレビゲームとスマートフォンの利用時間は長くなった。さらに学年別性別生活時間では、すべての学年で男子は女子に比べてテレビゲームのプレイ時間が長く、中学校第2学年の女子は男子に比べてスマートフォンの利用時間が長かった。これらの結果は、平成26年度児童生徒の健康状態サーベイランス調査の結果と同様であり、テレビゲームやスマートフォン等の利用時間の増加が子どもの生活リズムの乱れに影響を及ぼすことが危惧される¹⁾。特に、就寝前に長時間光の刺激を浴びると睡眠ホルモンであるメラトニンの分泌が抑制されて睡眠の質に影響すると言われている。就寝直前にテレビゲームやスマートフォンを利用する者は、就寝直前に利用しない者より利用時間が長いという今回の調査結果から、就寝直前の行動についても睡眠前の準備と位置づけて意識する必要があると考える。

子どもの就寝時刻2群間の比較では、遅寝群は早寝群に比べて就寝時刻が不規則であり、睡眠時間が長く、テレビゲームのプレイ時間が長く、幼児と小学生では就寝直前にテレビゲームをプレイする者が多かった。さらに幼児と小学校低学年ではテレビ・DVD視聴時間が長く、小中学生ではスマートフォン利用時間が長かった。また、遅寝群は早寝群より、起床時刻が遅く、すっきり目覚める者や朝食を毎日摂取する者、健康な食事のパターンである主食と主菜と副菜がそろった3食組合せの者が少なかった。さらに遅寝群は自分自身の生活リズムに対して意識していない者が多かった。

これらの結果から子どもの遅寝（就寝時刻が遅い）は、自分自身の生活リズムに対する意識不足、テレビゲーム・テレビ・DVD・スマートフォンといったメディアの長時間利用等が影響しており、不規則な就寝時刻、睡眠不足、目覚めの悪さ、朝食の欠食および栄養バランス不良といった睡眠・生活リズムの不健康な

循環につながる可能性が示唆された。

津田らは、インターネットに依存傾向の児童生徒は就寝時刻が遅く、小学生では学習時間が短く、中学生では運動時間が短く、生活習慣に影響を及ぼしていると報告している⁹⁾。一方、小中学生のネットメディア依存傾向と心理的健康度の低下との関連¹⁰⁾、中高生の就寝時刻の遅さが不安・抑うつの高さの原因の一端を担っているとの指摘¹¹⁾、さらに中学生の感情コントロールの良否は睡眠習慣と関連がみられるとの報告もある¹²⁾。まずは、子どもが自分自身の生活リズムを意識し、テレビゲーム等メディアの利用時間および就寝直前には利用しないといった利用時間帯など利用の際のルールを家族と相談して決め、幼児期から健康的で質のよい睡眠の確保に努めることが重要である。

2. 親子の睡眠・生活リズムおよび生活習慣と意識

就寝時刻の規則性や就寝時刻、起床時刻といった睡眠習慣は、子どもと母親の間で正の相関がみられ、母親の睡眠習慣が子どもの睡眠・生活リズムに影響を及ぼしていると考えられる。また、子どもが高学年になるほど部活動や習い事、学習塾通いなど子どもの生活時間が変化するため、それに伴って母親の生活リズムも変化し、さらに子どもの成長とともに母親の未就労の割合が減少してパートやアルバイトなどで就労する者の割合が増加していることも子どもと同様に母親の生活時間も変化する要因であると推察される。このような状況のなかで、中学生の母親の平均睡眠時間は6時間06分であり、母親の睡眠不足傾向にも注意したい。

また、テレビ・DVD視聴時間、テレビゲームプレイ時間、朝食の料理の組合せ、夜食の摂取、夕食後の外出、自分自身の生活リズムに対する意識などは、子どもと父親、母親のどちらとも正の相関がみられたが、より母親との相関が強い傾向がみられた。さらに、子どもの就寝時刻2群間の比較では、遅寝群の母親は早寝群の母親より就寝時刻が遅く、子どもの生活リズムに対して強く意識している者が少なかった。

これらの結果から特に母親の睡眠・生活リズムや子どもの生活リズムに対する母親の意識が子どもの睡眠・生活リズムに影響している実態が明らかになった。子どもが自分自身の生活リズムを意識し、さらに特に母親が子どもの生活リズムに対して意識することが子どもの早寝につながると考える。子どもと保護者は、子どもにとっての睡眠の重要性を認識して、就寝時刻を決め、質の良い睡眠が確保できるようにメディア利用のルールを定めて就寝前の準備を整えるように配慮する必要がある¹³⁾。

石塚らは睡眠状況や食事摂取状況などの生活習慣と子どもの主観的QOL（Quality of Life：生活の質）との関連を指摘し¹⁴⁾、生活習慣と愁訴の数や家庭環境と

の関連も指摘されている^{15, 16)}。睡眠・生活リズムを整え、健康的な生活習慣を身につけるように心がけることは、単に身体のみならず精神・心の健康にもつながる。そして、幼児・児童・生徒のすべての学年で親子の生活時間や生活習慣に正の相関がみられることから、子どもの睡眠・生活リズムについて保健教育を行う場合には、幼児から小中学生まで子どもと保護者を対象として、家族の生活を見直し、子どもと家族の睡眠・生活リズムを整えるための支援を行う必要がある^{17, 18)}。その際には、病態生理学的なしくみとともに地域の実態を調査して、結果のデータを示しながら根拠をもって説明することで説得力が増し、より地域特性に合った健康づくり活動につながると考える¹⁹⁾。

子どもの頃の生活習慣が生涯の健康づくりの基礎になることを踏まえて、保育所、幼稚園、小学校、中学校、そして地域が連携し、組織的な健康支援ができるようにシームレスな地域活動へとつなげることが重要である^{20, 21)}。

V 結 語

子どもの睡眠・生活リズムに関連する要因として幼児期から就寝時刻の規則性やテレビゲームの利用等があげられ、さらに児童・生徒ではスマートフォンの利用も影響していた。子どもの生活リズムを保護者が意識するとともに子ども自身が意識することは、健康的な生活習慣の確立に不可欠であり、幼児期から親子で楽しく学習できる環境を整える必要性が示唆された。

謝 辞

本研究は、独立行政法人日本学術振興会科学研究費(基盤研究C:課題番号26463526)の助成を受けて実施した。研究の目的をご理解いただき、取り組みにご協力いただいた幼児・児童・生徒と保護者および関係機関のみなさまに深謝申し上げます。

文 献

- 1) 公益財団法人日本学校保健会:平成26年度児童生徒の健康状態サーベイランス事業報告書、2016
- 2) 文部科学省、国立教育政策研究所:平成27年度全国学力・学習状況調査報告書【質問紙調査】、2015、<http://www.nier.go.jp/15chousakekkahoukoku/report/data/qn.pdf> Accessed August 19, 2016
- 3) 亀井雄一、岩垂喜貴:子どもの睡眠、保健医療科学、61(1)、11-17、2012
- 4) 植野香織、田中茉奈美、藤井千恵:就寝前のメディア利用が生活リズム及び睡眠の質に与える影響について、愛知教育大学研究報告第61輯教育科学編、61、53-58、2012
- 5) 藤井千恵、古田真司、松井利幸、榊原久孝:小中学生とその両親の血清脂質検査等の相関に関する研究、東海学校保

- 健研究、26(1)、11-18、2002
- 6) 藤井千恵、榊原久孝:児童生徒と両親の生活習慣病危険因子の相関に関する研究、厚生指針、57(15)、1-10、2010
- 7) 藤井千恵:幼児の睡眠・生活リズムと親子の生活習慣等の関連、愛知教育大学研究報告第65輯教育科学編、65、43-51、2016
- 8) 横山徹爾:乳幼児身体発育評価マニュアル、2012、http://www.niph.go.jp/soshiki/07shougai/hatsuiku/index_files/katsuyou.pdf Accessed August 19, 2016
- 9) 津田朗子、木村留美子、水野真希:小中学生のインターネット使用に関する実態調査—依存傾向と生活習慣について—、金大医保つるま保健学会誌、39(1)、81-86、2015
- 10) 石田哲也、加藤隆弘、萩野佳代子、山田真理子:日本の思春期児童・生徒におけるネットメディア依存傾向に関する基礎的研究、九州大学総合臨床心理研究、4、1-9、2013
- 11) 股村美里、宇佐美 慧、福島昌子、米原裕美他:中高生の睡眠習慣と精神的健康の変化に関する縦断的検討、学校保健研究、55(3)、186-196、2013
- 12) 服部伸一:中学生の睡眠習慣と感情コントロールとの関連について、小児保健研究、71(3)、420-426、2012
- 13) 住吉智子、脇川恭子、五十嵐真理、田中美央:未就学児の保護者のメディア・リテラシーにおける基礎的情報能力に関する研究、小児保健研究、74(4)、498-505、2015
- 14) 石塚理香、岩坂英巳、牧野裕子、根津智子:子どもの食を中心とした生活習慣と健康関連QOLとの関連、小児保健研究、74(6)、939-947、2015
- 15) 渡邊純子、渡辺満利子、山岡和枝、根本明日香他:中学生におけるライフスタイルと愁訴との関連性 熊本県の横断調査結果から、日本公衆衛生雑誌、63(3)、113-125、2016
- 16) 中堀伸枝、関根道和、山田正明、立瀬剛志: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、63(4)、190-201、2016
- 17) 三星喬史、加藤久美、清水佐知子、松本小百合他:日本の幼児の睡眠習慣と睡眠に影響を及ぼす要因について、小児保健研究、71(6)、808-816、2012
- 18) 古谷真樹、山尾 碧、田中秀樹:幼児の夜ふかしと主養育者に対する睡眠教育の重要性、小児保健研究、67(3)、504-512、2008
- 19) 藤井千恵、古田真司、榊原久孝:家庭・学校・地域連携による児童生徒の生活習慣病予防活動の試み、日本公衆衛生雑誌、51(9)、790-797、2004
- 20) 藤井千恵:家庭・学校・地域の組織的連携による児童生徒の生活習慣病予防教育、愛知教育大学研究報告第63輯教育科学編、63、81-85、2014
- 21) 村田絵美、毛利育子、星野恭子、三星喬史他:日本の小学生の睡眠習慣と睡眠に影響を及ぼすライフスタイルについての大規模調査、小児保健研究、73(6)、798-810、2014

(2016年9月13日受理)