

## 研究

## 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

村田 絵美<sup>1)</sup>, 毛利 育子<sup>2,3)</sup>, 星野 恭子<sup>4)</sup>, 三星 喬史<sup>1)</sup>, 加藤 久美<sup>3)</sup>  
松澤 重行<sup>3)</sup>, 橘 雅弥<sup>2)</sup>, 大野ゆう子<sup>5)</sup>, 谷池 雅子<sup>2,3)</sup>

## 〔論文要旨〕

睡眠は、子どもの心身の発達にとって非常に重要であることが指摘されている。われわれは、「小学生版子どもの眠りの質問票」を用い、全国の小学生4,269人を対象に睡眠習慣と関連するライフスタイルについて性別、学年、地域、寝室の共有の違いによる差を調査した。結果、全体での平均就寝時刻は21:30±0:39、平均睡眠時間は9時間4分±0時間38分で、睡眠時間は高学年になるほど短くなり、また男児の方が長かった。高緯度・東部地域や非都市部では低緯度・西部地域や都市部に比して早寝早起き傾向が認められた。睡眠に関連する生活習慣には、家庭のライフスタイルが影響するものと子どもの自律性によるものがあることが示唆された。

Key words : 子どもの眠りの質問票, 小学生, 睡眠時間, 就寝時刻, ライフスタイル

## I. 緒言

睡眠不足は昼間の覚醒度の低下と関連して、多動衝動性、感情コントロールの困難さやパフォーマンスの低下、学習上の困難、コミュニケーション能力の低下につながる事が指摘されている<sup>1-5)</sup>。睡眠中には神経細胞の修復・育成・骨格形成が行われ<sup>6)</sup>、活発なシナプスのリモデリングにより、記憶は強化される<sup>7)</sup>。近年の研究では、乳幼児期の睡眠時間が短いことが後年の多動のリスク因子であることを示している<sup>8)</sup>。このように、良好な心身の発達、対人関係の構築のためにも子どもにとって十分な睡眠は欠かせないものである。

しかしながら、日本人の子どもの睡眠は海外に比べて少ないことが指摘されている<sup>1,4)</sup>。例えば、National

Sleep Foundation (NSF) によるアメリカ合衆国の子どもに関する報告では、6~10歳の平均就寝時刻は、6歳20:58(幼稚園児含む)、7歳20:53、8歳21:03、9歳21:21、10歳21:26、平均睡眠時間は、6歳9.8時間(幼稚園児含む)、7歳9.7時間、8歳9.4時間、9歳9.2時間、10歳9.1時間と報告されている<sup>9)</sup>。一方、日本学校保健会によると日本の小学生の平均就寝時刻は、1・2年生(男児21:23、女児21:20)、3・4年生(男児21:37、女児21:41)、5・6年生(男児22:00、女児22:07)で、平均睡眠時間は1・2年生(男女共に9時間17分)、3・4年生(男児9時間1分、女児8時間59分)、5・6年生(男児8時間42分、女児8時間36分)であり<sup>10)</sup>、アメリカ合衆国同様に学年が上がるにつれて就寝時刻が遅くなり、睡眠時間が短

Nationwide Survey on Sleep Habits and the Sleep-related Lifestyle of Elementary School Children in Japan [2579]  
Emi MURATA, Ikuko MOHRI, Kyouko HOSHINO, Takashi MITSUHOshi, Kumi KATO-NISHIMURA, 受付 13.11.25  
Shigeyuki MATSUZAWA, Masaya TACHIBANA, Yuko OHNO, Masako TANIKE 採用 14.10.1

1) 大阪大学大学院連合小児発達学研究所(大学院生)

2) 大阪大学大学院連合小児発達学研究所(研究職/医師)

3) 大阪大学大学院連合小児発達学研究所附属子どものこころの分子統御機構研究センター(研究職/医師)

4) 独立行政法人国立病院機構南和歌山医療センター小児科(医師)

5) 大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻数理保健学教室(研究職)

別刷請求先: 村田絵美 大阪大学大学院連合小児発達学研究所 〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-2, D-5  
Tel/Fax : 06-6879-3863

くなる傾向を示しているものの、いずれの年齢でもアメリカ合衆国より30分前後睡眠時間が短い。

学年進行に伴って就寝時刻が遅くなり睡眠時間が短縮する傾向は、その他の海外の小学生年齢の子どもを対象とした調査<sup>11-13)</sup>や日本の小学生を対象とした調査<sup>1, 14, 15)</sup>においても報告されている。しかし、このような傾向は単に睡眠に関与する生理機構の成長変化だけを反映しているわけではないと考えられる。例えば、三星らによる就学前の子どもを対象とした大規模調査では、就学前児の平均就寝時刻は21:17、平均睡眠時間が9.7時間であり、「20:00以降に外出する」、「TV・ビデオ視聴時間が2時間以上である」、または「養育者が24:00以降に就寝する」場合、子どもは就寝時刻が遅くなる(22:00以降)割合が有意に高くなる<sup>16)</sup>としており、養育者のライフスタイルが子どもの睡眠に影響していることを示唆している。小学生になると宿題や課外活動、友人関係の広がりや深まりなど子ども自身の生活スタイルも変化し、これらが睡眠に影響することもある。このような家族や学校生活からの影響以外に、日本の地形的特徴からくる各地の日照時間の違いや、それぞれの地域に特有のライフスタイルの違いもまた子どもの睡眠に影響している可能性がある。しかし、これまでわが国で行われてきた子どもの睡眠に関する疫学的研究は、特定の地域のみ<sup>14, 15, 17)</sup>、あるいは小規模<sup>14, 17)</sup>、特定の学年のみ<sup>15, 17)</sup>を対象としたものに限られており、日本全国の小学生を対象とした大規模な実態調査や国内の地域差を考慮した睡眠習慣と睡眠との関連を調べた研究はない。日本学校保健会が行った大規模な調査があるが、都県の学校のみを対象としており、また地域や睡眠に関連するライフスタイルとの関係については言及されていない<sup>10)</sup>。

われわれはこれまでに、日本の子どもの睡眠をより正確に把握し、睡眠関連疾患をスクリーニングすることを目的として、「幼児版子どもの眠りの質問票」を開発し、標準化している<sup>19, 20)</sup>。これは添寝・同室での就寝を含む日本特有のライフスタイルに合わせて開発したものである。また、この質問票をベースとして小学生のライフスタイルに合わせて「小学生版子どもの眠りの質問票」<sup>18)</sup>を作成した。

大規模な調査を行って、日本の子どもの睡眠の現状を明らかにすること、さらに子どもの年齢や地域性と子どもの睡眠との関連を検討することは、日本の子どもが世界的にみて就寝時刻が遅く睡眠時間が短いこと

に対して対策を練り、実行していくうえで非常に重要であると考えられる。そこで、本研究では日本全国の小学生全学年の睡眠習慣を主としたライフスタイルを把握し、性別や学年、地域、寝室の共有、養育者の睡眠習慣との関連を検討するために日本国内で複数の県を選択し、それぞれの地域の小学校で全児童を対象とした大規模調査を実施した。

## II. 目 的

「小学生版子どもの眠りの質問票」(以下、質問票)を用いて、日本各地域の小学生の睡眠習慣および睡眠に影響すると考えられる主なライフスタイルを調べた。また睡眠習慣とライフスタイル、性別、学年(年齢)、居住地域、寝室の共有の違いとの関連を検討した。

## III. 研究方法

### 1. 解析項目

研究に用いる質問票は、睡眠および睡眠に影響を与えると考えられるメディア視聴等の生活習慣からなるプロフィール質問23項目と睡眠に関連する採点項目38項目で構成されている。本研究ではこのうちプロフィール質問23項目を用いた。これは、性別、学年、就寝時刻、起床時刻のほか、就寝時の同室者の有無、TV等メディアの視聴時間、ゲームをする時間、20:00以降の塾以外の外出、毎日の朝食摂取、携帯電話でのメールやインターネットの1日1時間以上の利用、19:00以降のカフェイン飲料の摂取などライフスタイルに関する項目で構成されている。ここで就寝時刻という用語の意味をわかりやすく伝えていなかったため、養育者が就寝時刻を入眠時刻と混同して記載している可能性を完全には否定できなかった。ただし、就寝時刻を問う項目の次に寝付くまでの時間を質問していることから、実際には混同していることは考えにくく、われわれは正しい就寝時刻情報を得られていると判断した。

### 2. 調査期間と対象

2012年3~11月にわれわれが行った睡眠啓発セミナーや「早寝早起き朝ごはん運動」活動において本研究についての説明を行い、賛同していただいた学校長および学校関係者を通じて、日本全国の9都道府県10市区、計17小学校の1~6年生の児童の養育者5,525人に対して文書にて研究の目的を説明し、質問票の記入回答を依頼した。研究への参加は自由に決定できる

こと、質問票は無記名で行うことも示した。回答をもって養育者からの同意とみなした。

本研究は、大阪大学医学部附属病院倫理委員会の承認を得て実施した。

### 3. 分析方法

記述統計は各データの平均値と標準偏差で表し、その分布を評価した。就寝時刻、起床時刻、睡眠時間等の睡眠習慣とTV視聴やゲームなどのメディア利用時間、夜間の外出やカフェイン摂取など睡眠に影響すると考えられるライフスタイルおよび養育者の睡眠習慣について性別や学年、地域、寝室の共有タイプ（同室なし、きょうだいと同室で寝る、大人と同室で寝る）、学年ごとの子どもの就寝時刻（早寝群、遅寝群）、睡眠時間（長時間睡眠群、短時間睡眠群）別に平均値を比較するためにt検定、および分散分析を行った。

地域差に関する検討では2つの分析を行った。まず、日本列島は南北・東西に細長く、高緯度の地域がより東に位置するという地形上の特徴がある。したがって、今回調査した地域の都道府県庁所在地の緯度・経度のそれぞれの中央となる値である北緯35.10度、東経136.13度で高緯度・東部地域と低緯度・西部地域としたところ、高緯度・東部地域には北海道、富山県、山梨県、東京都、神奈川県、低緯度・西部地域には兵庫県、大阪府、和歌山県、宮崎県が分類された。各都道府県の平均日出・日没時刻は、北海道（5:27:17:41）、富山県（5:45:17:56）、山梨県（5:40:17:51）、東京都（5:35:17:46）、神奈川県（5:35:17:47）、兵庫県（5:53:18:04）、大阪府（5:52:18:03）、和歌山県（5:53:18:04）、宮崎県（6:09:18:19）である。さらに、平成22年に実施された国勢調査で大都市圏（中心市、周辺市町村含む）に分類された市区を都市部とし、それ以外の市を非都市部とした。経度が近似する都市部（大阪府）と非都市部（富山県）の比較検討も行った。

対象児の背景によって睡眠時間に差があるか否かを検証するために、独立変数を性別と学年、寝室の共有タイプ、高緯度・東部地域—低緯度・西部地域、都市部—非都市部、従属変数を子どもの睡眠時間とする対応のない多要因の分散分析を行った。

学年ごとの子どもの睡眠習慣とライフスタイルに関する解析においては、子どもの就寝時刻により早寝群と遅寝群（各学年の平均-1SDより早く就寝した子

どもを早寝、平均+1SDより遅く就寝した子どもを遅寝と定義）に、子どもの睡眠時間により長時間睡眠群と短時間睡眠群（各学年の平均+1SDより長い子どもを長時間睡眠、平均-1SDより短い子どもを短時間睡眠と定義）に分類し、学年ごとに長時間睡眠群と短時間睡眠群で子どもと養育者の睡眠習慣とメディア利用についてt検定を行った。また、ライフスタイルに関する各質問項目に対する6件法での回答において、非常に当てはまる、当てはまる、どちらかといえば当てはまると回答した者を「当てはまる群」、全く当てはまらない、当てはまらない、どちらかといえば当てはまらぬと回答した者を「当てはまらない群」として $\chi^2$ 検定を行った。さらに、前述した基準で学年ごとに分類した早寝群・遅寝群、長時間睡眠群・短時間睡眠群のそれぞれを全学年でまとめて、全学年の早寝群・遅寝群、長時間睡眠群・短時間睡眠群とし、養育者が認識する子どもの睡眠の質について、非常に良い、良い、どちらかといえば良いと回答した者を「良い群」、非常に悪い、悪い、どちらかといえば悪いと回答した者を「悪い群」として $\chi^2$ 検定を行った。統計的検定にはIBM SPSS Statistics 19を用いた。有意水準は $p < .05$ とした。

## IV. 結 果

### 1. 研究参加者とその地域

有効回答数は4,269人（73.6%）であった。回答者を地域別に示すと、北海道302人、富山県1,688人、山梨県328人、東京都361人、神奈川県192人、兵庫県260人、大阪府589人、和歌山県396人、宮崎県153人であった。子どもの性別は、男児2,068人（48.4%）、女児2,184人（51.2%）、無回答17人（0.4%）であった。また学年は、1年生759人、2年生690人、3年生684人、4年生730人、5年生689人、6年生717人であった。回答者は、母親3,811人（89.3%）、父親280人（6.6%）、その他40人（0.9%）、無回答138人（3.2%）であった。

### 2. 小学生全体の睡眠習慣とライフスタイル

小学生全体の平均就寝時刻は21:30±0:39、平均起床時刻は6:34±0:23で、平均睡眠時間は9時間4分±0時間38分であった。TV・ビデオの平均視聴時間は125.20±67.89分、平均ゲーム時間は45.11±43.92分であった。養育者の平均就寝時刻は23:13±1:03、平均起床時刻は5:58±0:38、平均睡眠時間は

6時間45分±1時間2分であった(表1)。

また、ライフスタイルに関する以下の項目に「当てはまる」と回答した者の割合はそれぞれ、TV・ビデオ・DVDを見ながらの入眠11.0%、20:00以降の塾以外の外出3.6%、毎日の朝食摂取95.3%、1日1時間以上の携帯でのメールやインターネットの利用5.4%、19:00以降のカフェイン入り飲料の摂取16.9%であった。

3. 男女別にみた睡眠習慣とライフスタイル(表1)

女兒と女兒の養育者はそれぞれ男児と男児の養育者よりも平均就寝時刻が遅く(子ども:p<.01, 養育者:

p<.05), 平均睡眠時間が短かった(p<.01)。

TV・ビデオの平均視聴時間は男児に比べて女兒が長かった(p<.01)が、平均ゲーム時間は男児の方が約20分長かった(p<.01)。TV・ビデオ・DVDを見ながら寝るのは男児に多かった。しかし、20:00以降の外出、毎日の朝食摂取、1日1時間以上の携帯でのメールやインターネットの利用、19:00以降のカフェイン入り飲料の摂取の各項目には男女差はなかった。

4. 睡眠習慣, ライフスタイルに関する学年間の違い

子どもの学年が上がるにつれて、子どもと養育者の

表1 子どもの平均就寝/起床時刻・平均睡眠時間, メディア利用と養育者の平均就寝/起床時刻・平均睡眠時間

	子どもの平均就寝時刻(時)	子どもの平均起床時刻(時)	子どもの平均睡眠時間	TV・ビデオの平均視聴時間(分)	平均ゲーム時間(分)	養育者の平均就寝時刻(時)	養育者の平均起床時刻(時)	養育者の平均睡眠時間
全体 (n=4,269)	21:30 ± 0.39	6:34 ± 0.23	9h4m ± 0h38m	125.20 ± 67.89	45.11 ± 43.92	23:13 ± 1.03	5:58 ± 0.38	6h45m ± 1h2m
男児 (n=2,068)	21:27 ± 0.37	6:34 ± 0.24	9h6m ± 0h37m	122.16 ± 66.26	55.99 ± 46.92	23:10 ± 1.03	5:58 ± 0.36	6h48m ± 1h2m
女兒 (n=2,184)	21:32 ± 0.41	6:34 ± 0.23	9h1m ± 0h39m	128.12 ± 69.35	33.68 ± 37.29	23:15 ± 1.03	5:58 ± 0.39	6h42m ± 1h2m
寝室の共有								
同室なし (n=445)	21:39 ± 0.41	6:32 ± 0.25	8h53m ± 0h40m	124.99 ± 74.02	45.95 ± 40.49	23:29 ± 1.03	5:59 ± 0.39	6h30m ± 0h59m
きょうだいと同室 (n=641)	21:27 ± 0.40	6:35 ± 0.23	9h8m ± 0h38m	122.42 ± 65.25	47.14 ± 46.97	23:25 ± 1.01	6:00 ± 0.37	6h34m ± 1h1m
大人と同室(きょうだい含) (n=3,139)	21:29 ± 0.39	6:34 ± 0.23	9h4m ± 0h37m	125.60 ± 67.45	44.51 ± 43.79	23:07 ± 1.03	5:57 ± 0.38	6h49m ± 1h2m
高緯度・東部地域 (n=2,871)	21:27 ± 0.36	6:30 ± 0.22	9h2m ± 0h35m	125.42 ± 68.39	45.32 ± 44.71	23:07 ± 1.02	5:53 ± 0.36	6h45m ± 1h0m
低緯度・西部地域 (n=1,398)	21:35 ± 0.44	6:42 ± 0.24	9h6m ± 0h42m	124.73 ± 66.88	44.62 ± 42.12	23:23 ± 1.05	6:08 ± 0.40	6h44m ± 1h6m
都市部 (n=1,402)	21:33 ± 0.44	6:46 ± 0.22	9h12m ± 0h40m	128.84 ± 71.13	45.08 ± 44.50	23:26 ± 1.06	6:08 ± 0.39	6h42m ± 1h6m
非都市部 (n=2,867)	21:28 ± 0.37	6:28 ± 0.22	8h59m ± 0h36m	123.42 ± 66.20	45.12 ± 43.63	23:06 ± 1.01	5:53 ± 0.36	6h46m ± 1h0m
大阪府 (n=589)	21:34 ± 0.45	6:48 ± 0.22	9h13m ± 0h42m	119.34 ± 67.38	40.01 ± 35.82	23:26 ± 1.06	6:10 ± 0.38	6h44m ± 1h6m
富山県 (n=1,688)	21:27 ± 0.35	6:25 ± 0.21	8h57m ± 0h34m	122.81 ± 67.26	43.51 ± 41.74	23:04 ± 0.58	5:50 ± 0.32	6h46m ± 0h57m
1年 (n=759)	21:06 ± 0.34	6:32 ± 0.23	9h26m ± 0h33m	113.31 ± 58.91	34.75 ± 38.73	23:04 ± 1.06	5:59 ± 0.35	6h55m ± 1h5m
2年 (n=690)	21:15 ± 0.33	6:33 ± 0.23	9h17m ± 0h34m	117.55 ± 63.28	38.38 ± 36.64	23:09 ± 1.04	5:59 ± 0.37	6h49m ± 1h2m
3年 (n=684)	21:27 ± 0.32	6:36 ± 0.21	9h8m ± 0h31m	130.66 ± 70.65	44.91 ± 43.78	23:11 ± 1.02	5:59 ± 0.37	6h47m ± 0h59m
4年 (n=730)	21:33 ± 0.37	6:34 ± 0.23	9h1m ± 0h35m	125.14 ± 69.11	49.70 ± 42.56	23:16 ± 1.00	5:59 ± 0.34	6h43m ± 1h1m
5年 (n=689)	21:43 ± 0.36	6:33 ± 0.25	8h50m ± 0h35m	127.19 ± 69.05	48.11 ± 45.29	23:16 ± 1.02	5:58 ± 0.43	6h42m ± 1h1m
6年 (n=717)	21:55 ± 0.42	6:35 ± 0.25	8h39m ± 0h38m	138.24 ± 73.12	54.91 ± 51.81	23:22 ± 1.03	5:54 ± 0.40	6h31m ± 1h1m
1年								
長時間睡眠群 (n=65)	20:17 ± 0.24	6:43 ± 0.24	10h26m ± 0h15m	94.85 ± 48.57	27.45 ± 32.99	23:46 ± 1.14	6:09 ± 0.40	7h5m ± 1h13m
短時間睡眠群 (n=85)	21:58 ± 0.34	6:27 ± 0.28	8h28m ± 0h24m	134.22 ± 58.12	43.36 ± 39.63	23:18 ± 1.06	5:56 ± 0.41	6h40m ± 1h10m
2年								
長時間睡眠群 (n=106)	20:37 ± 0.25	6:48 ± 0.19	10h11m ± 0h17m	112.19 ± 63.21	32.43 ± 33.72	23:06 ± 1.08	6:13 ± 0.38	7h7m ± 1h7m
短時間睡眠群 (n=87)	22:01 ± 0.32	6:22 ± 0.28	8h21m ± 0h17m	128.67 ± 65.18	49.51 ± 43.28	23:24 ± 1.11	5:47 ± 0.41	6h23m ± 1h5m
3年								
長時間睡眠群 (n=101)	20:52 ± 0.20	6:50 ± 0.16	9h58m ± 0h10m	115.98 ± 67.17	45.89 ± 51.94	23:12 ± 1.12	6:08 ± 0.43	6h56m ± 1h8m
短時間睡眠群 (n=109)	22:06 ± 0.31	6:26 ± 0.25	8h19m ± 0h17m	151.68 ± 82.09	54.29 ± 42.31	23:33 ± 1.03	5:54 ± 0.36	6h22m ± 0h59m
4年								
長時間睡眠群 (n=90)	20:46 ± 0.27	6:47 ± 0.20	10h1m ± 0h18m	107.75 ± 61.37	49.59 ± 32.88	23:13 ± 1.01	6:15 ± 0.30	7h2m ± 1h4m
短時間睡眠群 (n=80)	22:31 ± 0.33	6:32 ± 0.32	8h1m ± 0h17m	146.71 ± 77.86	56.25 ± 49.73	23:39 ± 0.58	6:01 ± 0.38	6h22m ± 0h59m
5年								
長時間睡眠群 (n=126)	21:04 ± 0.28	6:45 ± 0.24	9h41m ± 0h15m	127.70 ± 70.20	49.26 ± 50.29	23:08 ± 1.14	5:57 ± 0.39	6h48m ± 1h8m
短時間睡眠群 (n=90)	22:31 ± 0.32	6:20 ± 0.31	7h49m ± 0h22m	146.55 ± 73.69	45.14 ± 44.30	23:29 ± 1.00	5:51 ± 0.38	6h22m ± 0h54m
6年								
長時間睡眠群 (n=116)	21:08 ± 0.24	6:44 ± 0.22	9h37m ± 0h13m	128.32 ± 62.00	54.53 ± 59.86	22:59 ± 1.03	6:00 ± 0.40	7h1m ± 1h4m
短時間睡眠群 (n=160)	22:45 ± 0.33	6:31 ± 0.30	7h46m ± 0h19m	154.13 ± 87.26	59.76 ± 59.68	23:44 ± 1.01	5:56 ± 0.40	6h13m ± 0h53m

\*\*p<.01, \*p<.05

どちらも平均就寝時刻が遅く、平均睡眠時間が短くなっていた(図1-A, B)。TV・ビデオの平均視聴時間、平均ゲーム時間は学年が上がるにつれて長くなり、子どもの平均夕食時刻、平均入浴時刻は学年が上がるにつれて遅くなっていた(図1-C, D)。

1日に1時間以上携帯でメールやインターネットを利用する子どもの割合や、19:00以降にカフェイン入り飲料を摂取する子どもの割合も、学年が上がるにつれて増加していた。6年生では、1日1時間以上携帯でメールやインターネットを利用する子どもの割合は5年生の約2.0倍に、カフェイン飲料摂取は5年生の約1.2倍にそれぞれ増加していた(図2-D, E)。一方、TV・ビデオ・DVDを視聴しながらの入眠は全学年を通して9.2~11.8%で推移し、20:00以降の塾以外の外出は3.2~4.1%、毎日の朝食摂取は95.1~97.4%であり、学年間で明らかな差を認めなかった(図2-A~C)。

睡眠習慣とメディア利用についての1年生と6年生の比較(表1)では、子どもの就寝時刻は1年生では21:00~21:30が(46.9%)、6年生では22:00~22:30が最も多く(33.5%)、平均就寝時刻は6年生が1年生に比して約50分遅かった( $p < .01$ )。一方、子どもの起床時刻は1年生・6年生共に6:30~7:00が最も多かった(1年:46.8%, 6年:45.6%)。子どもの睡眠時間は、1年生は9時間30分~10時間が最も多かった(33.0%)のに対して、6年生は8時間30分

~9時間が最も多く(29.3%)、平均睡眠時間は6年生が約45分短かった( $p < .01$ )。養育者の睡眠習慣についても6年生の養育者の方が1年生の養育者に比べて平均就寝時刻が遅く、平均睡眠時間が短かった( $p < .01$ )。TV・ビデオの平均視聴時間、平均ゲーム時間については6年生の方が1年生より、いずれも約20分長かった( $p < .01$ )。

## 5. 寝室の共有タイプと睡眠習慣・ライフスタイルとの関連

寝室の共有についての回答は4,225人から得られ、寝室の共有がない子ども(以下、同室なし群)は445人(10.5%)、きょうだいと同室で寝る子ども(以下、きょうだい同室群)は641人(15.2%)、両親や祖父母など大人と同室(きょうだい含む)で寝る子ども(以下、大人同室群)は3,139人(74.3%)であった。学年が上がるにつれて両親またはそのいずれかと同室で寝る子どもの割合は減少するものの、6年生においても54.2%の子どもが両親またはそのいずれかと同室で寝ていた。

寝室の共有の仕方による睡眠習慣の違いを検討した結果(表1)、同室なし群はきょうだい同室群や大人同室群より子どもの平均就寝時刻が遅く、平均睡眠時間は短かった( $p < .01$ )。一方、養育者の睡眠習慣については、大人同室群が同室なし群やきょうだい同室群に比べて平均就寝時刻が早く、平均睡眠時間は長

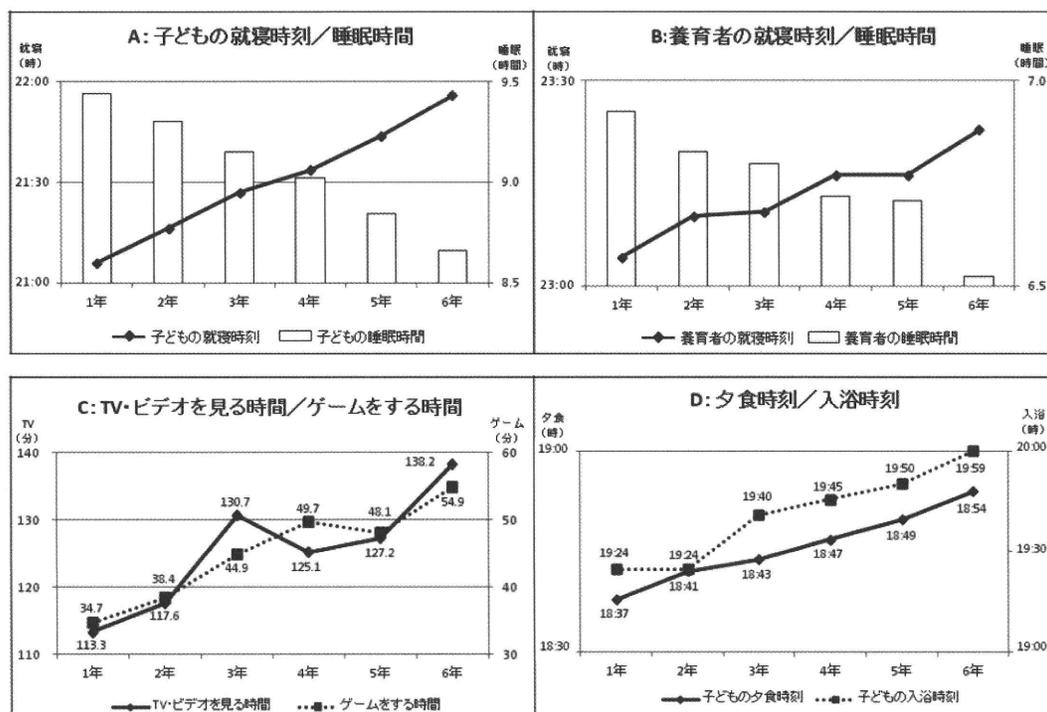


図1 睡眠習慣および主なライフスタイルについての学年による違い

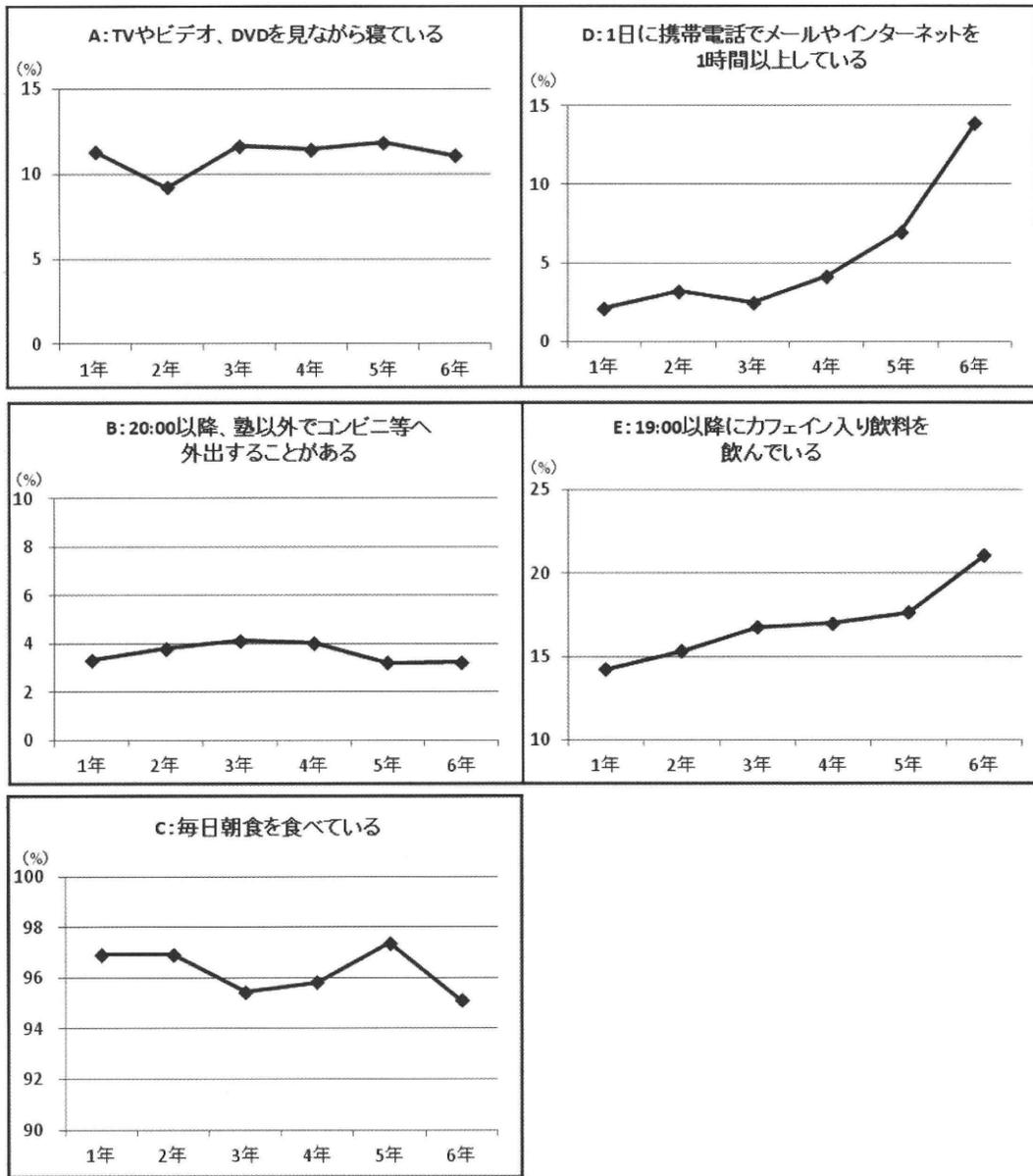


図2 学年によるライフスタイルの違い

かった ( $p < .01$ )。TV・ビデオの平均視聴時間と平均ゲーム時間には、寝室の共有の違いによる明らかな差はなかった。

寝室の共有の仕方とライフスタイルとの関連については、TV・ビデオ・DVDを見ながらの入眠は大人同室群が同室なし群、きょうだい同室群に比べて多かった ( $p < .01$ )。20:00以降の塾以外の外出は大人同室群が同室なし群に比べて多かった ( $p < .05$ )。1日に1時間以上のメールやインターネットの利用は同室なし群が大人同室群 ( $p < .01$ )、きょうだい同室群 ( $p < .05$ ) に比べて多かった。毎日の朝食摂取、19:00以降のカフェイン入り飲料の摂取には学年間に差はなかった。

6. 地域による睡眠習慣・ライフスタイルの違い

(1) 高緯度・東部地域と低緯度・西部地域 (表1)

日出・日没時刻と日照時間の違いを考慮して、高緯度・東部地域と低緯度・西部地域での子どもの睡眠習慣の違いを比較したところ、高緯度・東部地域に住む子どもが低緯度・西部地域に比べて約8分早く就寝し、約12分早く起床しており、平均睡眠時間は約5分短かった ( $p < .01$ )。養育者の睡眠習慣の比較では、平均就寝・起床時刻共に高緯度・東部地域の方が早かったが ( $p < .01$ )、平均睡眠時間には有意差はなかった。地域によるライフスタイルの違いは、19:00以降のカフェイン入り飲料の摂取のみ有意差が得られ、低緯度・西部地域が多かった ( $\chi^2 = 6.50, df = 1, p < .05$ )。

なお、高緯度・東部地域の約6割は富山県の対象児が占めたため、富山県を除いた検定を行ったが、同様の有意差が得られた。

## (2) 都市部と非都市部の比較 (表1)

子どもの平均就寝・起床時刻と平均睡眠時間を都市部と非都市部で比較した結果、都市部の子どもの方が約5分遅く就寝し、約20分遅く起床しており、平均睡眠時間は約15分長かった ( $p < .01$ )。経度が近似する都市部 (大阪府) と非都市部 (富山県) で比較した場合でも、平均就寝・起床時刻と平均睡眠時間は同様の傾向を示した ( $p < .01$ )。TV・ビデオの平均視聴時間は都市部の方が約5分長かった ( $p < .05$ )。養育者の平均就寝・起床時刻は共に都市部の方が非都市部より遅く ( $p < .01$ )、平均睡眠時間は非都市部の方が長かった ( $p < .05$ )。経度が近似する大阪府と富山県における比較においても、養育者の平均就寝・起床時刻は、都市部の大阪府の方が遅かったが ( $p < .01$ )、平均睡眠時間に有意差はなかった。

## 7. 子どもの睡眠時間に影響を与える背景要因についての検討

性別要因、学年要因、寝室の共有タイプ要因、高緯度・東部地域一低緯度・西部地域要因、都市部一非都市部要因の主効果が認められた (順に、 $F(1,4043) = 5.863, p < .05; F(1,4043) = 50.223, p < .01; F(1,4043) = 7.891, p < .01; F(1,4043) = 3.928, p < .05; F(1,4043) = 39.964, p < .01$ )。

## 8. 子どもの睡眠習慣とメディア視聴、養育者の睡眠習慣

メディア視聴と子どもの睡眠習慣について検討した結果、TV・ビデオの視聴時間と子どもの就寝時刻との間に弱い相関 ( $r = 0.213, p < .01$ ) が認められたが、TV・ビデオの視聴時間と子どもの睡眠時間、ゲーム時間と子どもの就寝時刻および睡眠時間には相関は認めなかった。子どもの睡眠習慣と養育者の睡眠習慣との関連について検討した結果、就寝時刻では弱い相関 ( $r = 0.268, p < .01$ ) が認められたが、睡眠時間には相関は認めなかった。

## 9. ライフスタイルに関する長時間睡眠群と短時間睡眠群、早寝群と遅寝群の比較

### (1) 長時間睡眠群と短時間睡眠群の比較 (表1, 2)

子どもの睡眠時間には、長時間睡眠群と短時間睡眠

群との間に100~120分もの差がみられた。この差は学年に関係なくほぼ一定であった。養育者の睡眠時間も同様に全学年を通じ、短時間睡眠群が長時間睡眠群に比して有意に短かった。

TV・ビデオの視聴やゲームに費やす時間は、いずれの学年においても長時間睡眠群よりも短時間睡眠群の方が長かった。平均ゲーム時間をみると短時間睡眠群の1, 2年生は、高学年と同程度の時間をゲームに費やしており、長時間群との差は有意であった。しかし、学年が上がるにつれて長時間睡眠群でも徐々に平均ゲーム時間は長くなり、短時間睡眠群との差がなくなっていた。一方、TV・ビデオの平均視聴時間はどの学年においても短時間睡眠群の方が長い傾向がみられた (1, 3, 4, 6年生では有意差あり)。

TV・ビデオ・DVDを見ながら入眠する子どもは短時間睡眠群に多かった (1, 2, 4~6年生では有意差あり, 表2-F)。6年生では、19:00以降にカフェイン入り飲料を摂取する子どもが短時間睡眠群に多かった ( $p < .01$ ; 表2-J)。20:00以降の塾以外での外出と朝食の摂取の有無については、全学年を通して長時間睡眠群と短時間睡眠群とで有意差は認めなかった。

### (2) ライフスタイルに関する遅寝群と早寝群の比較 (表2)

遅寝群では早寝群に比して、TV・ビデオ・DVDを見ながら入眠する子どもが多かった (1~4, 6年生では有意差あり, 表2-A)。5, 6年生では遅寝群が早寝群に比して、1日1時間以上携帯電話でメールやインターネットをする子どもが多く (順に、 $p < .05, p < .01$ ; 表2-D)、さらに、6年生では19:00以降にカフェイン入り飲料を摂取する子どもが遅寝群に多かった ( $p < .01$ ; 表2-E)。

## 10. 子どもの睡眠習慣と子どもの睡眠に対する養育者の認識 (図3)

子どもの睡眠が「良い」としたのは早寝群で94.8%、遅寝群では75.9%を占め、有意差を認めた ( $p < .01$ )。ただし、遅寝群の子どもの養育者のうち約76%の養育者が子どもの睡眠は「良い」と判定し、そのうち16.2%は「非常に良い」と認識していた。

短時間睡眠群の81%以上が子どもの睡眠は「良い」と判定し、そのうち18.6%が「非常に良い」としていた。

表2 睡眠習慣とライフスタイルの関連—学年による違い

		A. 入眠時のメディア視聴		B. 20:00以降の 塾以外の外出		C. 毎日の朝食摂取		D. 1日1時間以上の携帯での メールやインターネット利用		E. 19:00以降の カフェイン入り飲料摂取		
	評点	入眠時TV・ ビデオ・DVDを 見ている	入眠時TV・ ビデオ・DVDを 見していない	20:00以降に 塾以外で 外出する	20:00以降に 塾以外で 外出しない	毎日朝食を 食べる	毎日朝食を 食べない	1日1時間以上 携帯でメールや インターネットを 利用する	1日1時間以上 携帯でメールや インターネットを 利用しない	19:00以降に カフェイン入り 飲料を飲む	19:00以降に カフェイン入り 飲料を飲まない	
1年	早寝群	観測度数	10	134	1	141	142	1	1	143	8	136
		期待度数	16.1	127.9	5.6	136.4	138.6	4.4	2.5	141.5	17.4	126.6
		残差	-6.1**	6.1**	-4.6**	4.6**	3.4**	-3.4**	-1.5	1.5	-9.4**	9.4**
	遅寝群	観測度数	16	72	8	80	81	6	3	84	20	68
		期待度数	9.9	78.1	3.4	84.6	84.4	2.6	1.5	85.5	10.6	77.4
		残差	6.1**	-6.1**	4.6**	-4.6**	-3.4**	3.4**	1.5	-1.5	9.4**	-9.4**
2年	早寝群	観測度数	1	76	0	77	76	1	1	76	9	68
		期待度数	6.5	70.5	3.1	73.9	74.7	2.3	2.7	74.3	13.9	63.1
		残差	-5.5**	5.5**	-3.1*	3.1*	1.3	-1.3	-1.7	1.7	-4.9	4.9
	遅寝群	観測度数	16	107	8	114	117	5	6	115	27	96
		期待度数	10.5	112.5	4.9	117.1	118.3	3.7	4.3	116.7	22.1	100.9
		残差	5.5**	-5.5**	3.1*	-3.1*	-1.3	1.3	1.7	-1.7	4.9	-4.9
3年	早寝群	観測度数	0	32	0	32	32	0	1	30	3	29
		期待度数	4.5	27.5	2.4	29.6	29.6	2.4	0.9	30.1	6.8	25.2
		残差	-4.5*	4.5*	-2.4	2.4	2.4	-2.4	0.1	-0.1	-3.8	3.8
	遅寝群	観測度数	30	151	16	164	165	16	5	176	42	139
		期待度数	25.5	155.5	13.6	166.4	167.4	13.6	5.1	175.9	38.2	142.8
		残差	4.5*	-4.5*	2.4	-2.4	-2.4	2.4	-0.1	0.1	3.8	-3.8
4年	早寝群	観測度数	1	38	1	38	38	1	1	38	4	35
		期待度数	4.3	34.7	1.6	37.4	37.5	1.5	1.9	37.1	8.0	31.0
		残差	-3.3*	3.3*	-0.6	0.6	0.5	-0.5	-0.9	0.9	-4.0	4.0
	遅寝群	観測度数	13	74	4	82	83	4	5	82	22	65
		期待度数	9.7	77.3	3.4	82.6	83.5	3.5	4.1	82.9	18.0	69.0
		残差	3.3*	-3.3*	0.6	-0.6	-0.5	0.5	0.9	-0.9	4.0	-4.0
5年	早寝群	観測度数	16	129	3	141	138	6	9	136	19	126
		期待度数	19.7	125.3	7.1	136.9	138.0	6.0	14.3	130.7	23.2	121.8
		残差	-3.7	3.7	-4.1*	4.1*	0.0	0.0	-5.3*	5.3*	-4.2	4.2
	遅寝群	観測度数	17	81	9	89	94	4	15	84	20	79
		期待度数	13.3	84.7	4.9	93.1	94.0	4.0	9.7	89.3	15.8	83.2
		残差	3.7	-3.7	4.1*	-4.1*	0.0	0.0	5.3*	-5.3*	4.2	-4.2
6年	早寝群	観測度数	8	116	7	115	117	6	13	110	16	108
		期待度数	16.6	107.4	4.8	117.2	116.6	6.4	23.0	100.0	25.8	98.2
		残差	-8.6**	8.6**	2.2	-2.2	0.4	-0.4	-10.0**	10.0**	-9.8**	9.8**
	遅寝群	観測度数	23	84	2	105	101	6	30	77	32	75
		期待度数	14.4	92.6	4.2	102.8	101.4	5.6	20.0	87.0	22.2	84.8
		残差	8.6**	-8.6**	-2.2	2.2	0.4	0.4	10.0**	-10.0**	9.8**	-9.8**

		F. 入眠時のメディア視聴		G. 20:00以降の 塾以外の外出		H. 毎日の朝食摂取		I. 1日1時間以上の携帯での メールやインターネット利用		J. 19:00以降の カフェイン入り飲料摂取		
	評点	入眠時TV・ ビデオ・DVDを 見ている	入眠時TV・ ビデオ・DVDを 見っていない	20:00以降に 塾以外で 外出する	20:00以降に 塾以外で 外出しない	毎日朝食を 食べる	毎日朝食を 食べない	1日1時間以上 携帯でメールや インターネットを 利用する	1日1時間以上 携帯でメールや インターネットを 利用しない	19:00以降に カフェイン入り 飲料を飲む	19:00以降に カフェイン入り 飲料を飲まない	
1年	長時間睡眠群	観測度数	3	62	1	63	61	2	0	64	7	58
		期待度数	8.7	56.3	3.4	60.6	60.4	2.6	1.7	62.3	10.8	54.2
		残差	-5.7**	5.7**	-2.4	2.4	.6	-.6	-1.7	1.7	-3.8	3.8
	短時間睡眠群	観測度数	17	68	7	78	80	4	4	80	18	67
		期待度数	11.3	73.7	4.6	80.4	80.6	3.4	2.3	81.7	14.2	70.8
		残差	5.7**	-5.7**	2.4	-2.4	-.6	.6	1.7	-1.7	3.8	-3.8
2年	長時間睡眠群	観測度数	4	101	2	103	99	4	3	101	14	91
		期待度数	8.2	96.8	3.8	101.2	98.6	4.4	4.4	99.6	16.7	88.3
		残差	-4.2*	4.2*	-1.8	1.8	.4	-.4	-1.4	1.4	-2.7	2.7
	短時間睡眠群	観測度数	11	75	5	81	82	4	5	80	16	68
		期待度数	6.8	79.2	3.2	82.8	82.4	3.6	3.6	81.4	13.3	70.7
		残差	4.2*	-4.2*	1.8	-1.8	-.4	.4	1.4	-1.4	2.7	-2.7
3年	長時間睡眠群	観測度数	9	91	3	97	97	3	2	97	13	87
		期待度数	12.9	87.1	6.2	93.8	94.3	5.7	2.9	96.1	17.7	82.3
		残差	-3.9	3.9	-3.2	3.2	2.7	-2.7	-.9	.9	-4.7	4.7
	短時間睡眠群	観測度数	18	91	10	99	100	9	4	105	24	85
		期待度数	14.1	94.9	6.8	102.2	102.7	6.3	3.1	105.9	19.3	89.7
		残差	3.9	-3.9	3.2	-3.2	-2.7	2.7	.9	-.9	4.7	-4.7
4年	長時間睡眠群	観測度数	6	84	1	89	84	5	0	89	13	77
		期待度数	11.1	78.9	2.1	87.9	85.8	3.2	2.1	86.9	16.9	73.1
		残差	-5.1*	5.1*	-1.1	1.1	-1.8	1.8	-2.1*	2.1*	-3.9	3.9
	短時間睡眠群	観測度数	15	65	3	77	79	1	4	76	19	61
		期待度数	9.9	70.1	1.9	78.1	77.2	2.8	1.9	78.1	15.1	64.9
		残差	5.1*	-5.1*	1.1	-1.1	1.8	-1.8	2.1*	-2.1*	3.9	-3.9
5年	長時間睡眠群	観測度数	9	117	4	121	121	4	12	114	19	107
		期待度数	16.3	109.7	5.3	119.7	121.5	3.5	12.8	113.2	21.0	105.0
		残差	-7.3**	7.3**	-1.3	1.3	-.5	.5	-.8	.8	-2.0	2.0
	短時間睡眠群	観測度数	19	71	5	84	87	2	10	80	17	73
		期待度数	11.7	78.3	3.7	85.3	86.5	2.5	9.2	80.8	15.0	75.0
		残差	7.3**	-7.3**	1.3	-1.3	.5	-.5	.8	-.8	2.0	-2.0
6年	長時間睡眠群	観測度数	5	111	5	109	106	9	16	99	16	100
		期待度数	15.2	100.8	5.0	109.0	107.9	7.1	21.7	93.3	26.1	89.9
		残差	-10.2**	10.2**	.0	.0	-1.9	1.9	-5.7	5.7	-10.1**	10.1**
	短時間睡眠群	観測度数	31	128	7	153	152	8	36	124	46	114
		期待度数	20.8	138.2	7.0	153.0	150.1	9.9	30.3	129.7	35.9	124.1
		残差	10.2**	-10.2**	.0	.0	1.9	-1.9	5.7	-5.7	10.1**	-10.1**

\*\*p<.01, \*p<.05

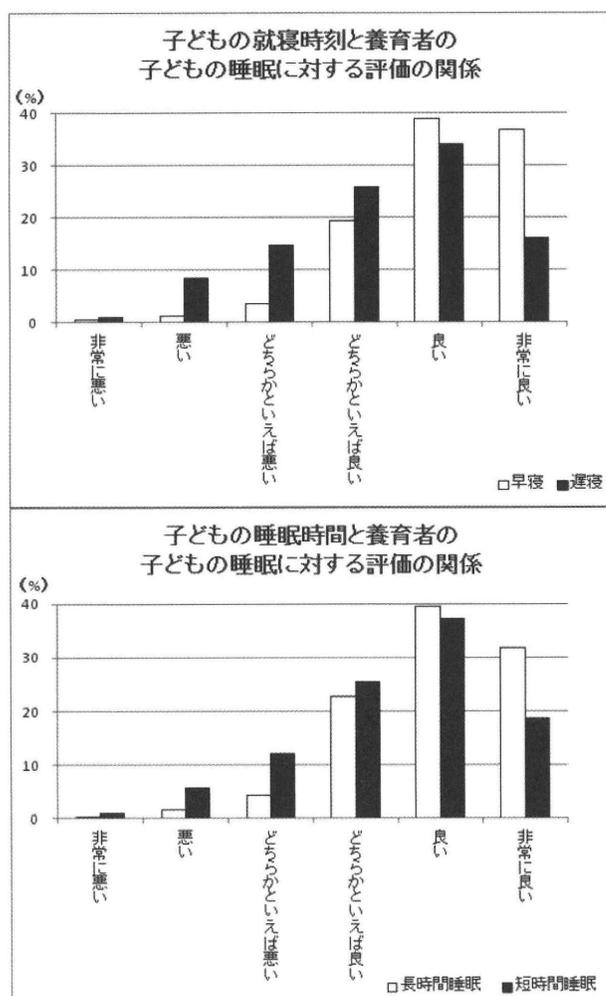


図3 子どもの睡眠に対する養育者の評価  
早寝群と遅寝群、長時間睡眠群と短時間睡眠群の比較

## V. 考 察

### 1. 日本の小学生の睡眠時間の傾向

本研究は日本の小学生4,269人を対象とし、睡眠習慣と睡眠に関連するライフスタイルに特化した質問紙を用いて、小学生の睡眠に影響を及ぼす要因について、性別、学年、地域、寝室の共有、養育者の睡眠習慣との関連を検討した日本で初めての大規模調査である。

日本人小学生の睡眠習慣に関しては、就寝時刻が後退し、睡眠時間が短縮してきていることが指摘されてきた<sup>1,10,16,17)</sup>。就寝時刻については、10歳以上の小学生を対象とした全国規模のNHK 国民生活時間調査では、1970～1990年の間に35分<sup>1)</sup>、日本学校保健会の調査では、1981～2010年の間に3・4年生では約20分、5・6年生では約15分<sup>10)</sup>平均就寝時刻が後退している。睡眠時間について、NHK 国民生活時間調査では1965年には9時間20分以上あった平均睡眠時間が、1990年

には9時間強に減少しているとし<sup>1)</sup>、日本学校保健会の調査は1981～2010年の間に、3年生以上の平均睡眠時間が10～25分程度減少していることを示している<sup>10)</sup>。これらの先行研究の結果と本研究の結果を比較すると、本研究の対象となった小学生の平均就寝時刻は、1970年の報告<sup>1)</sup>より34分、1980年代の報告<sup>10,15)</sup>より1～15分遅くなっているが、1990年以降との比較では逆に6～17分早くなっていた。また、平均睡眠時間は2010年の報告と5・6年生を除いて比較すると2～8分長くなっていた。以上から、日本において小学生の就寝時刻の後退、睡眠時間の短縮という傾向は収まってきた可能性がある。

海外の小学生年齢の子どもの睡眠習慣に関する研究をみると、平均就寝時刻は、サウジアラビアの7～10歳は21.15～21.5時<sup>21)</sup>、NSFが調査したアメリカ合衆国の6～10歳で20:53～21:26<sup>9)</sup>、韓国(釜山)の9.4～13.3歳が22:42±1:18<sup>12)</sup>、中国(済南)の1～4年生は21.03±0.54時という報告がある<sup>13)</sup>。また平均睡眠時間は、韓国<sup>12)</sup>や香港<sup>22)</sup>、サウジアラビア<sup>1,23)</sup>では平均8～9時間、欧米<sup>9,11,13,23)</sup>では9～11時間とされている。本研究の結果をこれらと比較すると、日本の小学生の就寝時刻はサウジアラビア、アメリカ合衆国や中国より遅く、睡眠時間はサウジアラビアなどのアジア諸国に比べて若干長いものの欧米よりは短い。Centers for Disease Control and Preventionは、学童に必要な睡眠時間は10～11時間としており<sup>24)</sup>、日本の小学生の睡眠時間は平均して1時間以上不足しているということになる。

### 2. 生活・睡眠環境の違いによる日本の小学生の睡眠習慣

NSFがアメリカ合衆国の10歳以下の子どもがいる家庭を対象に行った調査によると、小学生年齢で養育者と寝室を共有する子どもの頻度は6%であったが<sup>9)</sup>、本研究では6年生になっても54.2%の子どもが養育者と同室で寝ており、わが国の添い寝の習慣を色濃く反映していた。また、本研究では大人同室群が同室なし群に比べて子ども・養育者共に平均就寝時刻が早く、平均睡眠時間が長かった。これは、小学生では寝室を共有する方が子どもの睡眠習慣を養育者がコントロールしやすくなるためと推察される。加えて、養育者が子どもと同様の睡眠習慣を示したことは、子どもと寝室を共有する場合、子どもの睡眠に支障が出ないようにと養育者が早く就寝するためと考えられる。

本研究では、日本の子どもの睡眠習慣の地域差についても検討を加えた。日本列島は南北・東西に細長く、北海道（札幌）と沖縄県（那覇）では緯度に約16.9度、経度に約13.8度の差があり、日出・日没時刻に平均1時間の差がある。居住地による睡眠習慣の違いを北（東）南（西）に分けて検討した結果、高緯度・東部地域の方が、子ども・養育者共に平均就寝・起床時刻が早かった。これは、日出・日没時刻が段階的に変化していることが睡眠習慣に影響していると考えられる。すなわち、深夜まで営業している店が増え、昼夜のメリハリが少なくなった現在においてもわれわれの睡眠習慣には日照時間が影響を与えていることが示唆され、非常に興味深い結果といえる。ただし、本研究では調査していない対象地域ごとの生活文化の特色の中にも、その地域の子どもの睡眠習慣に影響している要因が存在しているかもしれない。

都市部と非都市部の睡眠習慣の違いについて石渡は、茨城県における都会化地域と農村地域での睡眠習慣を比較し、都会化地域において平均就寝時刻が遅く、平均起床時刻が早く、平均睡眠時間は短いと報告している<sup>25)</sup>。しかし本研究では、都市部では非都市部に比べて平均就寝・起床時刻は子ども・養育者共に有意に遅く、養育者の平均睡眠時間は有意に短かった。この違いは、石渡の研究における都会化地域が大都市圏の中心市外にあり、首都圏への長距離通勤者が多いことが一因と推察される。また本研究においては、非都市部でTV平均視聴時間が有意に短く、平均就寝時刻が有意に早かった。増田らによると、中心地の幼稚園に通っている子どもでは在宅地や郊外の幼稚園に通っている子どもに比べて、ゲーム遊びの経験が多く、戸外での遊び場や時間が少ない傾向がある<sup>26)</sup>。小学生を対象とした本研究でも、都市部では非都市部に比べ戸外での遊び時間が短いために、TV視聴時間が有意に長くなり、就寝時刻が有意に遅くなった可能性がある。つまり、子どもの睡眠習慣を含むライフスタイルは、生活地域の環境の影響を受けることが推察される。

性別や学年、寝室の共有タイプ、地域は子どもの睡眠時間に影響を与えていた。子どもの睡眠習慣やメディア視聴に対してこれらの要因が複合的に影響するものと考えられる。

### 3. 自律性獲得に伴うライフスタイル・睡眠習慣の変化

本研究においてみられた、学年が上がるにつれて子

どもの平均就寝時刻が遅くなり、平均睡眠時間が短くなること、TV・ビデオの平均視聴時間・平均ゲーム時間が増加することは既報通りであった<sup>1, 10~15, 27, 28)</sup>。TV等のメディア接触の時間が睡眠習慣に影響を及ぼすことは先行研究において指摘されており<sup>1, 12, 16, 28, 29)</sup>、本研究でもTV・ビデオの視聴時間と子どもの就寝時刻に弱い相関が認められた。1日1時間以上の携帯電話でのメールやインターネットの利用と19:00以降のカフェイン入り飲料の摂取は、遅い就寝時刻と関連し、これらの習慣は学年が上がるにつれて増加していることから、子どもの自律性獲得の影響を受けていると考えられる。

睡眠習慣の男女差について、海外では平均就寝時刻には差がないとの報告がある<sup>12, 13)</sup>。しかし、日本では1・2年生を除いて女兒の平均就寝時刻が遅く、平均睡眠時間は全学年を通して女兒が短いという報告があり<sup>10)</sup>、本研究でも同様の結果であった。1日1時間以上の携帯電話でのメールやインターネットの利用等が女兒の方が多かったことから、就寝前にメールやインターネットに費やす時間が女兒の方が長いことが睡眠習慣にも影響を及ぼしている可能性がある。

長時間睡眠群と短時間睡眠群を比較した結果から、両群における平均睡眠時間の差は主に平均就寝時刻の差が影響していたが、平均起床時刻も短時間睡眠群の方がやや早く、睡眠時間の短縮には起床時刻も影響していた。また、TV・ビデオの視聴とゲームに費やす時間も影響していた。ただし、低学年においては短時間睡眠群の方がTV・ビデオの視聴とゲームに費やす時間が有意に長かったが、学年が上がるにつれて平均ゲーム時間の差は消失していった。一方、5, 6年生では短時間睡眠群で1日1時間以上を携帯電話を用いたメールやインターネットに費やす子どもが多かった。このほか高学年では宿題の増加や塾通い、思春期の身体心理的な変化の影響等、メディア以外の要因が加わってくる可能性も示唆される。2群間の平均睡眠時間の差は学年に関係なく、ほぼ一定であったことと合わせると、年齢の変化に伴い睡眠時間に影響を及ぼす要因も変化していることを示している。

### 4. 養育者のライフスタイルが小学生の睡眠習慣に及ぼす影響

子どものライフスタイルについては、3. で述べたような、自律性獲得と共に学年依存的に変化していく

項目とは対照的に、TV・ビデオ・DVDを見ながらの入眠、20:00以降の塾以外の外出や毎日の朝食摂取は、学年が上がってもほぼ一定の割合を示していた。これは、これらの項目が子どもの学年と関係なく維持される養育者や家庭のライフスタイルの影響を大きく受けるためと考えられる。本研究結果から、朝食抜きや深夜の外出が常態化している家庭が5%程度存在すると考えられる。

子どもの睡眠習慣には、子どもの睡眠に対する養育者の認識も影響すると考えられる。就学前の子どもの養育者を対象とした先行研究においても養育者が子どもの睡眠習慣や生活リズムを整えることに関心が高い場合、子どもの就寝時刻が早く、睡眠時間が長いという報告がある<sup>30,31)</sup>。本研究では遅寝群の約16%、短時間睡眠群の約19%もの養育者が子どもの睡眠を非常に良いものと判定していた。養育者個人の判断には主観が伴うことを差し引いてもこの結果は驚くべきものであり、子どもの心身の発達を考えると憂慮すべきことである。子どもの睡眠習慣に対する養育者の意識を高める睡眠教育が必要と考えられる。

一方で、養育者の睡眠習慣については、子どもの学年が上がるにつれて平均就寝時刻が遅くなり、平均睡眠時間が短くなる傾向が認められ、子どもの睡眠習慣が養育者の睡眠習慣にも影響を与えていることが示唆された。

以上より、睡眠習慣に影響を及ぼすと考えられるライフスタイルには、養育者のライフスタイルの影響を受けるものと子どもの自律性に伴うものに分類できると考えられる。

## 5. 本研究の限界と子どもの睡眠習慣を主としたライフスタイルの改善に向けて

先行研究では睡眠習慣について平日と休日に分けて調査された報告があるが<sup>11, 12, 15, 17)</sup>、本研究では平日と休日に分けて調査を行っていない。また質問紙を使用した調査であるため、養育者の主観や観察能力に影響を受けている可能性がある。しかし、睡眠の客観的な検査法である睡眠ポリソムノグラフやアクチグラフは、大規模な調査には使用できないため、質問紙法は睡眠研究において他に換え難い手法といえる。

本研究では、子どもの睡眠習慣は子どもの自律性のみならず、養育者のライフスタイルの影響も受けることを示した。また、小学生の学年による違いも明らか

にした。しかし本研究は横断研究であるため、この結果は個人レベルでの経時的変化を説明するものではない。幼児期の睡眠習慣やライフスタイルが、学童期あるいはそれ以降の睡眠に影響するか否かは、研究のデザインを縦断研究として調査を行う必要がある。人間が子どもの頃に獲得したライフスタイルが、成人した後に次の世代に影響を及ぼすと予想されることを考えると、子どもの睡眠習慣を整えるための睡眠教育は養育者だけでなく、子どもに対しても行う必要がある。また、睡眠習慣にはメディア利用やその他のライフスタイルも影響するため、それらの影響も踏まえた睡眠教育の推進が望まれる。

一方で、「睡眠時間を削っても」というフレーズに代表されるように、睡眠は文化の犠牲になりやすい。昨今のわが国の経済状況からは生活苦のため、睡眠は二の次になっている家庭があると予想される。本研究で明らかになったように、5~10%も朝食抜き、深夜の外出、TVを見ながらの就寝が常態化している家庭の中には、睡眠習慣を是正する余裕がない家庭や十分な睡眠を得るための環境を整えにくい家庭があると推測され、啓発のみならず、子どもの睡眠を守る施策（コミュニティ作りを含めて）や大人自身が早寝早起きのできる社会を整えることが必要と考えられる。

## 謝 辞

本研究の遂行にあたり、質問票に回答して下さった方々をはじめ、調査にご協力いただきました皆様に心より御礼申し上げます。

利益相反に関する開示事項はありません。

## 文 献

- 1) 神山 潤. 睡眠の生理と臨床. 第2版. 東京: 診断と治療社, 2008: 93-113.
- 2) Chervin RD, Clarke DF, Huffman JL, et al. School performance, rare, and other correlates of sleep-disordered breathing in children. *Sleep Medicine* 2003; 4 (1): 21-27.
- 3) Gozal D. Sleep-Disordered Breathing and School Performance in Children. *Pediatrics* 1998; 102 (3): 616-620.
- 4) 神山 潤. 日本の乳幼児の睡眠状況. *小児保健研究* 2009; 68 (2): 219-223.
- 5) Riley M, Locke AB, Skye EP. *Health Maintenance*

- in School-aged Children : Part II. Counseling Recommendations. *Am Fam Physician* 2011 ; 83 (6) : 689-694.
- 6) 亀井雄一, 岩垂喜貴. 子どもの睡眠. *保健医療科学* 2012 ; 61 (1) : 11-17.
- 7) Wang G, Grone B, Colas D, et al. Synaptic plasticity in sleep : learning homeostasis and disease. *Trends Neurosci* 2011 ; 34 : 453-463.
- 8) 谷池雅子, 毛利育子, 加藤久美. 子どもの睡眠障害の疫学. *臨床精神医学* 2010 ; 39 (5) : 525-530.
- 9) National Sleep Foundation. Summary Findings of the 2004 Sleep in America Poll. 2004 : 1-58.
- 10) 財団法人日本学校保健会. 平成22年度児童生徒の健康状態サーベイランス事業報告書. 東京 : 財団法人日本学校保健会, 2012 : 22-32.
- 11) Spilsbury JC, Storfer-Isser A, Drotar D, et al. Sleep Behavior in an Urban US Sample of School-aged Children. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2004 ; 158 : 988-994.
- 12) Yang CK, Kim JK, Patel SR, et al. Age-Related Changes in Sleep/Wake Patterns Among Korean Teenagers. *Pediatrics* 2005 ; 115 (1) : 250-256.
- 13) Liu X, Liu L, Owens JA, et al. Sleep Patterns and Sleep Problems Among Schoolchildren in the United States and China. *Pediatrics* 2005 ; 115 (1) : 241-249.
- 14) 堀内久美子, 中村喜美子. 小学生の睡眠時間に関する研究—1～5年生の縦断的観察—. *小児保健研究* 1990 ; 49 (6) : 633-638.
- 15) 石原金由. 幼小児の生活リズム : 小・中学生の睡眠習慣と日中の眠気. *運動・健康教育研究* 1997 ; 7 (1) : 74-77.
- 16) 三星喬史, 加藤久美, 清水佐知子, 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* 2012 ; 71 (6) : 808-816.
- 17) 江口由佳子, 石原金由. 小学生高学年の睡眠習慣と主観的疲労感. *小児保健研究* 1994 ; 53 (4) : 568-574.
- 18) 三星喬史, 毛利育子, 星野恭子, 他. 日本版小学生睡眠質問票の開発. *小児保健研究* 2013 ; 72 (6) : 789-798.
- 19) 清水佐知子, 加藤久美, 毛利育子, 他. 日本版幼児睡眠質問票の開発. *小児保健研究* 2010 ; 69 (6) : 803-813.
- 20) Sachiko Shimizu, Kumi Kato-Nishimura, Ikuko Mohri, et al. Psychometric properties and population-based score distributions of the Japanese Sleep Questionnaire for Preschoolers. *Sleep Med* 2014 ; 15 : 451-458.
- 21) Bahammam A, Bin Saeed A, Al-Faris E, et al. Sleep duration and its correlates in a sample of Saudi elementary school children. *Singapore Med J* 2006 ; 47 : 875-881.
- 22) Ng DK, Kwok KL, Cheung JM, et al. Prevalence of sleep problems in Hong Kong primary school children. *Chest* 2005 ; 128 (3) : 1315-1323.
- 23) Iglowstein I, Jenni OG, Molinari L, et al. Sleep duration from infancy to adolescence. *Pediatrics* 2003 ; 111 (2) : 302-307.
- 24) Centers for Disease Control and Prevention. How Much Sleep Do I Need ? . Page last update : May 9, 2012 [http://www.cdc.gov/sleep/about\\_sleep/how\\_much\\_sleep.htm](http://www.cdc.gov/sleep/about_sleep/how_much_sleep.htm)
- 25) 石渡貴之. 都会化地域と農村地域における幼児の生活習慣の比較に関する研究—睡眠に関する調査を中心にして—. *児童研究* 2005 ; 84 : 43-50.
- 26) 増田公男, 白岩義男. 幼稚園児におけるテレビ視聴, ビデオゲーム遊びおよび戸外遊び. *金城学院大学論集人間科学編* 1999 ; 24 : 55-72.
- 27) 社会福祉法人恩賜財団母子愛育会日本子ども家庭総合研究所. 日本子ども資料年鑑2011. 東京 : KTC 中央出版, 2011 : 100-324.
- 28) 栗谷とし子, 吉田由美. 幼児のテレビ・ビデオ視聴時間, ゲーム時間と生活実態との関連. *小児保健研究* 2008 ; 67 (1) : 72-80.
- 29) 服部伸一, 足立 正, 嶋崎博嗣, 他. テレビ視聴時間の長短が幼児の生活習慣に及ぼす影響. *小児保健研究* 2004 ; 63 (5) : 516-523.
- 30) 服部伸一, 足立 正, 三宅孝昭, 他. 母親の養育態度が幼児の睡眠習慣に及ぼす影響. *小児保健研究* 2007 ; 66 (2) : 322-330.
- 31) 古谷真樹, 山尾 碧, 田中秀樹. 幼児の夜更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* 2008 ; 67 (3) : 504-512.

## [Summary]

Sleep is crucial for children's mental and physical development. We investigated the sleep habits and lifestyles of 4,269 elementary school children by using the Japanese Sleep Questionnaire for Elementary Schoolers and focused on differences in sex, grades, place of residence (1 : longitude and latitude, 2 : rural and urban areas), and bedroom sharing (1 : no bedroom sharing, 2 : with siblings, 3 : with adults and siblings). We found that the children's average bed time was 21 : 30  $\pm$  0 : 39 and average sleep duration was 9 h 4 min  $\pm$  0 h 38 min. The sleep duration was shorter for later grades

in school, and was longer in boys than girls. Sleep and wake times were earlier in high-latitude or rural areas than in low-latitude or urban areas. We found two types of lifestyle that affected sleep habits : the first is independent of age but dependent on parents' and family sleep habits or lifestyles and the second is dependent on increasing autonomy in the lifestyle of the child.

## [Key words]

sleep questionnaire, elementary school children, sleep duration, sleep time, life style