

## 児童の生活行動と疲労に関する研究 : 通常の学校生活時の調査より

著者	松田 芳子, 中路 照代, 本田 真知子
雑誌名	熊本大学教育学部紀要 自然科学
巻	42
ページ	103-112
発行年	1993-09-30
その他の言語のタイトル	A Reseach on the Relation between Daily Activities of Children and their Fatigue : From a Survey on Activities during Regular School Session
URL	<a href="http://hdl.handle.net/2298/2272">http://hdl.handle.net/2298/2272</a>

## 児童の生活行動と疲労に関する研究

— 通常の学校生活時の調査より —

松田 芳子・中路 照代\*・本田真知子\*\*

### A Research on the Relation between Daily Activities of Children and their Fatigue

—From a Survey on Activities during Regular School Session—

Yoshiko MATSUDA, Teruyo NAKAJI and Machiko HONDA

(Received May 24, 1993)

To clarify the nature of fatigue in children, surveys were taken of the daily activities and subjective symptoms of fatigue of 6th grade children during the month of July, when school is in regular session, and results were analyzed.

Class I "Sleepiness and physical tiredness" was the most popular subjective symptom class, with Class II "mental fatigue" next and Class III "symptoms of autonomic imbalance" last. The overall percentage of complaints was 22.0%. The daily activity survey showed that the children stayed up later at night, with occurrence of related health symptoms, and had less free time than before.

It was found that those children who had unhealthy patterns made more complaints of fatigue symptoms, thus it is clear that children's lifestyles have a large influence on their subjective complaints of fatigue.

**Key words :** feeling of fatigue, children's lifestyles, regular school session

#### I. はじめに

最近, 学校では, 疲労感, 不定愁訴, 心身の不調などの種々の自覚症状を訴え保健室に来室する子どもが増加している<sup>1)~5)</sup>. 特に, 朝から, 身体の不調を訴えて保健室に来室する子どもが増えており, 自覚症状の訴えには, 「きつい, 疲れた, 眠い, 休みたい」などの疲労感の訴えも多く見られる<sup>6)7)</sup>. 大人社会の現代病として, 過労死や慢性化した蓄積疲労等が問題視されているが<sup>8)9)</sup>, 大人同様, 1日の生活の疲れが回復出来ず, 翌日を迎えている子ども像が浮かび上がって来る.

こうした疲労感, 極めて漠然とした主観的な訴えではあるが, 子どもの日常生活への意欲等に直接的にかかわることから, 子どもの疲労感の特質やその背景にある要因や問題点を明らかにしていくことは, 子ども達の健康管理上, 重要な教育課題の一つだと思われる.

そこで, 本研究では, 児童の学校生活や家庭生活における疲労の実態や, その背景にある要因を, 児童の生活全般からとらえることを目的とし, 小学6年生を対象に, 疲労自覚症状調査と生活行動に関する調査を実施し, 疲労自覚症状の訴えに及ぼす生活行動の影響について検討を行った.

---

\* 長崎県木指小学校

\*\* 鹿児島県手打小学校

## II. 研究方法

### 1. 調査対象

調査対象学年は、児童の生活行動に関するこれまでの調査研究より<sup>10)~12)</sup>、学習時間が増加し、夜型の生活に移行し、生活リズムのくずれが見られる傾向にあると言われている小学6年生を対象とした。調査対象の内訳は、表1のとおりである。熊本市内小学校3校（いずれも中規模校でA校は市内の西部に、B校は中心部に、C校は東部に位置している）の6学年児童で、400名の回答が得られた。

表1 調査対象

	A校	B校	C校	計
男子	66	71	50	187
女子	91	55	59	205
性別不明			8	8
	157	126	117	400

### 2. 調査内容及び調査方法

#### 1) 疲労自覚症状調査

産業疲労研究会の「自覚症状調べ(1970)」<sup>13)</sup>（以下、疲労自覚症状調査という）を小学6年生が理解できるように修正したものを用いて、無記名式で実施した。なお、この修正は西部ら<sup>14)</sup>が小学3年生を対象に修正した質問項目を参考にした。

#### 2) 生活行動に関する調査

質問紙調査法によって、無記名式で実施した。調査内容は、日課表（1日の生活時間構造）、就床時刻、起床時刻、睡眠時間、寝つき、自律起床、起床時の気分、朝食・おやつ・夜食の摂取状況、排便、午前中の気分、部活動、帰宅後の生活（塾、習い事、遊び時間、テレビ視聴時間）等である。

#### 3) 調査時期

1992年7月上旬に調査を行った。なお、疲労自覚症状調査と生活行動に関する調査は、学級担任に依頼し、一括して行ってもらった。

### 3. 資料の集計

#### 1) 疲労自覚症状の訴え数、訴え率の算出及び訴え数のカテゴリー化

項目別、症状群別、30項目全体の訴え数（○印の数）及び訴え率を算出した。訴え率は、次の算出方法で行った<sup>15)</sup>。

$$\text{訴え率 (\%)} = \frac{\text{その対象集団の総訴え数 (○印の総数)}}{\text{項目の数} \times \text{対象集団の人数}} \times 100$$

訴え数のカテゴリー化は、30項目全体の各個人の訴え数の度数分布（後述の図1参照）から、3段階にカテゴリー化した（表2）。

#### 2) 生活行動に関する調査項目のカテゴリー化及びカテゴリー別疲労自覚症状の訴え率の算出

質問項目の16項目について、それぞれ2~4段階にカテゴリー化し、カテゴリー別の人数分布

表2 疲労自覚症状の訴え数のカテゴリーの基準

	カテゴリー		
	1	2	3
訴え数	0~1	2~11	12~30
人数(%)	49 (12.3)	282 (70.7)	68 (17.0)

をみた。(後述の表4参照)

また、生活行動項目の各カテゴリー別に疲労自覚症状の訴え率を算出した。

3) 疲労自覚症状の訴え数と生活行動の X<sup>2</sup> 検定

疲労自覚症状の訴え数と生活行動に関する調査項目の各項目との関連について、X<sup>2</sup> 検定を用いて検討した。

なお、今回は全体的な傾向を把握するため、3校全体で統計処理しており、男女差や学校差については検討を行うに至らなかった。

III. 調査結果及び考察

1. 疲労自覚症状の訴え数及び訴え率

1) 訴え数の度数分布

図1に、疲労自覚症状の30項目全体の訴え数の度数分布を示した。

訴え数「3」の者の割合が14.0%と最も多く、次いで、訴え数「4」が9.3%であった。

2) 項目別、症状群別及び30項目全体の総訴え率

表3に、項目別、症状群別及び30項目全体の総訴え率を示した。

疲労自覚症状の訴え率は、I群の「ねむけとだるさ」に関する項目の訴え率が、30.8%と最も高く、次いで、II群の「注意集中の困難」に関する項目の訴え率が20.9%、III群の「局在した身

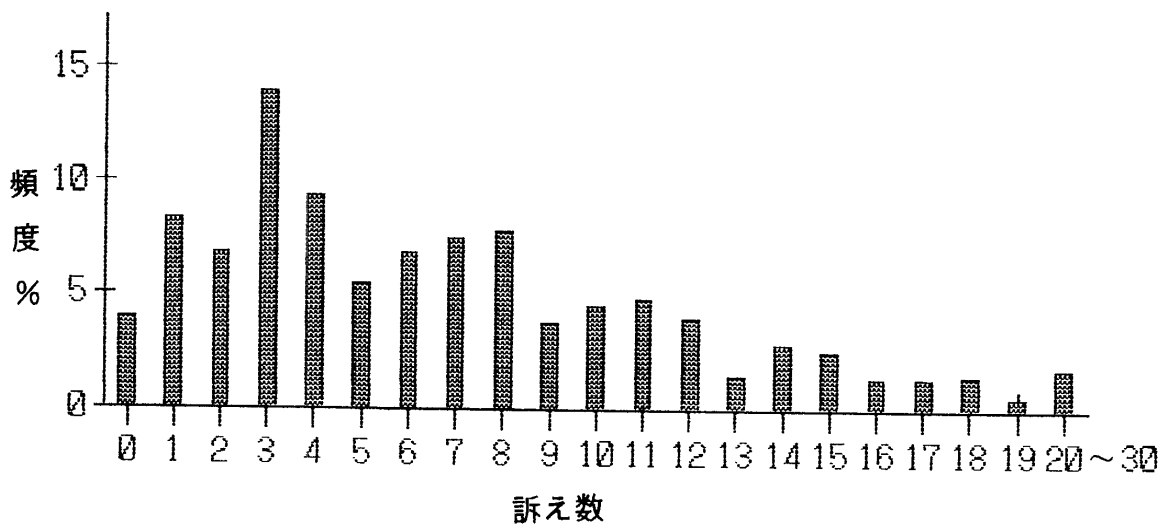


図1 疲労自覚症状の訴え数の度数分布

表3 疲労自覚症状の訴え率 (%)

I 群	訴え率 (%)	II 群	訴え率 (%)	III 群	訴え率 (%)
1. 頭がなんとなくドーンと重い	10.0	11. 考えるのがめんどくさい	24.3	21. 頭が痛い	15.0
2. 体がだるくてきつい	26.0	12. 友達と話をするものもいやになる	3.5	22. 肩がこる	29.0
3. 足がだるい	19.8	13. いらいらする	19.8	23. 腰が痛い	15.5
4. あくびがでる	66.3	14. 気がちって落ちつかない	17.8	24. 息苦しい	4.8
5. 頭がボヤーとする	26.0	15. 何かをしても一生懸命になれない	15.0	25. 口の中が渇く	14.3
6. ねむい	52.5	16. ちょっとしたことが思い出せない	34.0	26. 急に立ち上がると目の前が暗くなったりクラクラッとする気がする	26.3
7. 目がつかれる	28.3	17. 何をしても失敗が多くなる	22.0	27. 声がかすれる	13.0
8. 体がススッと動かない	17.0	18. いろんなことが気になる	35.3	28. まぶたやほっぺたや腕などがピクピクする	12.8
9. なんとなく足もとがふらふらする	10.3	19. きちんとしていられない	13.8	29. 手や足がふるえる	5.3
10. 横になってねたい	51.8	20. がまんがつかない	24.0	30. 気分が悪い	8.5
I 群 (10 項目)	30.8	II 群 (10 項目)	20.9	III 群 (10 項目)	14.4

※ 30 項目目全体の訴え率：22.0 %

体違和感」に関する項目が 14.4 %となっていた。30 項目全体の訴え率は、22.0 %であった。I 群, II 群, III 群の各症状群の訴え率の順序関係において、成人の場合、I > III > II (一般型), I > II > III (精神作業型・夜勤型), III > I > II (肉体作業型) の 3 つのタイプに分類される<sup>15)</sup>。全体的傾向をつかむために、本調査結果をこれらの型にあてはめて考えてみると、I > II > III の精神作業型を示した。各群の項目別に訴え率を見ると、I 群では、「あくびが出る」「ねむい」「横になってねたい」の 3 項目が 50 %以上であり、「体がだるくてきつい」「頭がボヤーとする」「目がつかれる」の 3 項目が、20 %以上の高い訴え率を示していた。睡眠不足症状や、体のだるさ、目の疲れに関する訴えの多さは、児童のテレビ視聴時間の増加や夜型の生活が関連した訴えではないかと思われる。このことは、後述の就床時刻午後 11 時以降の者が、3 割以上見られ、また、テレビ視聴時間 3 時間以上の者が普段の学校生活中でも 40 %以上見られるという、表 4 の生活行動に関する調査結果にも示されている。II 群と III 群は、小学生が日常生活の中であまり訴える項目ではないと考えられるが、II 群では、「考えるのがめんどくさい」「ちょっとしたことが思い出せない」「いろんなことが気になる」「何をしても失敗が多くなる」「がまんがつかない」が約 20 %以上見られ、III 群では、「肩がこる」「急に立ち上がると目の前が暗くなったりクラクラッとする気がする」が高率を示した。さらに、これまでの児童・生徒を対象とした、疲労に関する調査研究結果との比較を試みたい。小学 6 年生を対象とした同様の疲労自覚症状調査がほとんど見られないので、門田の中学 1 年生を対象とした調査<sup>16)</sup>の訴え率と比較してみると、I 群, II 群, III 群及び 30 項目全体の訴え率とも本調査結果が有意に高率であった ( $p < 0.01$ )。また、各症状群の訴え率の順序は、どちらも I > II > III の精神作業型を示した。

子どもの健康問題は社会的事象と深くかかわっており、近年の子どもを取り巻く生活環境の著

しい変化と、生活環境の悪化が、子どもの心身の健康に悪影響を及ぼしていることがこれまでの様々な研究から指摘されている<sup>10)~12)17)</sup>。門田の調査は10年前であり、対象者も異なるので、厳密な比較は出来ないが、小学6年生の訴え率が高率であったことから、児童を取り巻く生活環境の変化に伴う生活構造の変化や、児童が抱える様々なストレスが、児童の疲労感を増大させる方向に進んでいるのではないかとと思われる。

## 2. 生活行動項目のカテゴリー別分布

表4に生活行動16項目のそれぞれのカテゴリー別人数とカテゴリー別疲労自覚症状訴え率を一括して示した。

就床時刻では、約7割の者が午後11時前に寝ているが、午後11時以後も約3割見られた。起床時刻は、通常の学校生活を送っている時期であるので、ほとんどが午前8時前であった。睡眠時間は、8時間~9時間未満が44.0%で最も多く、8時間未満も17.0%見られた。これは、小学校高学年に必要とされる睡眠時間9時間~10時間<sup>18)</sup>より短い傾向にあった。寝つきについては、「あまりよくない」「よくない」が75.3%であり、寝つきの悪い者が多く見られた。自律起床では、「毎日自分で起きる」者は約3割しか見られなかった。朝、目をさまして気持ち良く感じるかどうかは、その人の心身の健康状態を知るパラメータとされるが、起床時の気分が「よい」と答えた者は、約4割に満たなかった。また、午前中の気分がすぐれない者も約7割見られた。これらより、寝つきが悪く、睡眠時間が十分とは言えず、自分で起きられず、起床時の気分もすぐれない、学校でも午前中ボーッとしているという悪循環を繰り返している者が少なくないことが感じられる。

朝食は、毎日食べる者がほとんどであったが、「時々食べる」「ほとんど食べない」者が13.0%見られた。おやつや夜食については、「毎日食べる」という習慣化した者は、おやつ32.0%、夜食25.3%であった。排便については、規則的に「毎日ある」者は、34.8%にすぎなかった。次に、子どもの放課後や帰宅後の生活についての項目を見てみると、部活動をしている者は、約7割、塾に行っている者が約3割、習い事をしている者が約5割であった。遊び時間は、1~3時間未満の者が60.5%で最も多いが、1日の日課表に書かれた生活時間の記録を見ると、部活動や塾や習い事がない時に遊んでおり、部活動や塾・習い事をしているか、または遊びという生活時間構造の特徴が見られた。時実<sup>19)</sup>、子どもにとっての遊びは、創造の喜びを体得する重要な意義を持つと言っている。遊び時間が1時間未満というほとんど遊ばない者が、約1割だが見られるのも問題だと思われる。テレビ視聴時間は、3時間以上の者が44.8%も見られ、家庭における余暇時間の大半をテレビを見て過ごしている様子がうかがわれる。日本体育・学校健康センター（以後、学校健康センターと略する）では、兵庫県、佐賀県、大阪府、滋賀県の4つの市と町の小・中学生を対象に、平成4年3月に「健康に関する調査」を実施し、12月に調査報告書をまとめている<sup>20)</sup>。調査時期が本調査と近いので、今回の調査結果を、学校健康センターの調査報告書（以後、報告書と略する）をもとに、比較可能な項目についてさらに検討を試みることにする。報告書では、就床時刻の遅れによる生活パターンの夜型化、睡眠時間の短縮の問題を指摘している。報告書によると、平均就床時刻は小学6年男子22:22、女子22:27、睡眠時間は、小学6年男子8:33、女子8:28であった。本調査でも、睡眠時間は8~9時間未満が最も多く、同様の結果を示した。放課後や帰宅後の生活について、報告書では、塾や習い事やスポーツ活動に費やす時間が増加する反面、外遊びや室内遊びの実施率が低くなっている、テレビ視聴に費やす時間は平均約2時間で、余暇時間の大半を占めているなど自由時間のない児童像を浮き彫りにしている。個々の項目について見て行くと、塾・習い事に通っている者は、報告書では、小学6年生男子58.1%、女

表4 生活行動のカテゴリー別分布及び疲労自覚症状訴え率

質問項目	カテゴリー	人数(%)	疲労自覚症状	
			訴え率	有意差
就床時刻	ア. 11時前	269(67.3)	20.7	p<0.01
	イ. 11時以後	122(30.5)	27.0	
起床時刻	ア. 7時前	123(30.8)	21.3	N S
	イ. 7~8時前	274(68.5)	22.8	
睡眠時間	ア. 8時間未満	68(17.0)	イ. ウ. エ └ 21.6	p<0.01
	イ. 8~9時間未満	176(44.0)		
	ウ. 9~10時間未満	113(28.3)		
	エ. 10時間以上	39( 9.8)		
寝つき	ア. よい	96(24.0)	20.3	p<0.01
	イ. あまりよくない	182(45.5)	イ. ウ. └ 23.4	
	ウ. よくない	119(29.8)		
自律起床	ア. 毎日起こしてもらおう	82(20.5)	26.5	p<0.01
	イ. 時々起こしてもらおう	190(47.5)	イ. ウ. └ 21.4	
	ウ. 毎日自分で起きる	122(30.5)		
起床時の気分	ア. よい	146(36.5)	15.7	p<0.01
	イ. あまりよくない	172(43.0)	イ. ウ. └ 26.6	
	ウ. よくない	73(18.3)		
午前中の気分	ア. 気分不良あり	281(70.3)	25.9	p<0.01
	イ. 気分不良なし	111(27.8)	17.1	
朝食	ア. 毎日食べる	343(85.8)	21.7	p<0.01
	イ. 時々食べる	38( 9.5)	イ. ウ. └ 29.5	
	ウ. ほとんど食べない	14( 3.5)		
おやつ	ア. 毎日食べる	128(32.0)	24.4	p<0.01
	イ. 時々食べる	213(53.3)	イ. ウ. └ 21.9	
	ウ. ほとんど食べない	52(13.0)		
夜食	ア. 毎日食べる	101(25.3)	25.3	p<0.05
	イ. 時々食べる	123(30.8)	イ. ウ. └ 21.8	
	ウ. ほとんど食べない	164(41.0)		
排便	ア. 毎日	139(34.8)	21.7	N S
	イ. 2, 3日おき	19( 4.8)	イ. ウ. └ 23.2	
	ウ. 決まっていない	234(58.5)		
部活動	ア. している	272(68.0)	22.5	N S
	イ. していない	126(31.5)	23.2	
塾	ア. 行っている	122(30.5)	25.2	p<0.01
	イ. 行っていない	225(56.3)	20.9	
習い事	ア. している	195(48.8)	21.2	p<0.05
	イ. していない	152(38.0)	23.1	
遊び時間	ア. 1時間未満	37( 9.3)	ア. イ. └ 22.8 23.7	N S
	イ. 1~3時間まで	242(60.5)		
	ウ. 3時間以上	104(26.0)		
テレビ視聴時間	ア. 1時間未満	19( 4.8)	ア. イ. └ 20.3 25.2	p<0.01
	イ. 1~3時間まで	189(47.3)		
	ウ. 3時間以上	179(44.8)		

子 82.7%と高率であった。本調査では、部活動をしている者が約7割、塾に約3割、習い事に約5割の者が通っており、1週間に費やすのべ時間でそれぞれ6時間以上の者は、部活動86.1%、塾13.9%、習い事6.2%であった。テレビ視聴については、本調査では、3時間以上の者が44.8%も見られ、長い傾向にあった。次に、子どもの健康状態が敏感に現れる指標の一つである朝の目覚めの状況について、報告書では、自律起床ができた者は小学生で40%であるとしている。本調査では、「毎日自分で起きる」と答えた者は30.5%であり、やや低い結果であった。さらに、報告書では、起床時の気分不良や、OD様自覚症状の増加などの問題点をあげている。以上、学校健康センターの「健康に関する調査」との検討を行ってきたが、報告書が指摘している(1)生活パターンの夜型化(2)自由時間の喪失(3)不健康症状の拡大の問題点が本調査でも、少なからずあてはまる結果を示した。

### 3. 生活行動項目のカテゴリー別にみた疲労自覚症状の訴え率

前述の表4に、生活行動のカテゴリー別の疲労自覚症状訴え率を示している。就床時刻の遅い者、睡眠時間の短い者、朝食をほとんど食べない者など健康生活上からみて問題のある生活行動をとる者は、疲労自覚症状の訴え率が有意に高い傾向にあった。排便については、有意差は認められなかったが、排便が不規則な者が訴え率がやや高かった。寝つき、自律起床、起床時の気分、午前中の気分は、子どもの健康状態そのものをとらえる項目であると考えられるが、寝つきのよくない者、自律起床が出来ない者、起床時及び午前中の気分不良の者が疲労自覚症状の訴え率が有意に高く、これらの項目は、疲労感をよく反映する指標になるものではないかと思われる。おやつや夜食の摂取と疲労自覚症状の訴えの関連については、おやつや夜食の内容や、摂取時刻も影響するので、摂取の有無のみで判断することはむずかしいが、おやつを「毎日食べる」、夜食を「毎日食べる」者の訴え率が有意に高い結果を示した。塾は、行っている者の訴え率が高い傾向にあった。塾については、児童の塾に対する姿勢（自分で望んでいるか、いないか）により疲労感のあらわれに影響があるという報告がなされているが<sup>21)</sup>、本研究では、通塾者は訴え率が高い傾向にあり、塾に通うことが、児童に何らかのストレスを与えているのではないかと思われた。一方、習い事では、行っている者の訴え率が低い傾向にあり、習い事は、児童にとってストレス解消の場になっているのではないかと考えられた。部活動については、「参加している」者と「していない」者では、有意差は認められなかった。遊び時間では、有意差は認められなかったが、遊び時間が3時間以上の長い者が訴え率がやや高かった。テレビ視聴では、視聴時間が長い程、訴え率が高い結果を示した。これは、長時間の視聴により、目が疲れるなどの局所的疲労が増加するためではないかと考えられる。

### 4. 疲労自覚症状の訴え数と生活行動との関連

児童の疲労自覚症状の訴え数に及ぼす生活行動の影響をみるために、疲労自覚症状の訴え数と、生活行動に関する各項目との関連について $\chi^2$ 検定を行った。図2-①②に、有意な関連が認められた生活行動の項目を示した。

就床時刻、睡眠時間、寝つき、起床時の気分、朝食摂取、午前中の気分、塾の7項目で有意な関連が認められた。就床時刻の遅い者、睡眠時間の短い者、寝つきのよくない者、起床時の気分不良の者、朝食を時々食べる・ほとんど食べない者、午前中の気分不良の者、塾に通っている者は、疲労自覚症状の訴え数「12以上」の占める割合が高かった。

これらは、夜型の生活構造や寝つきの悪さ、睡眠不足とそれらに伴う不快なめざめ、朝食欠食



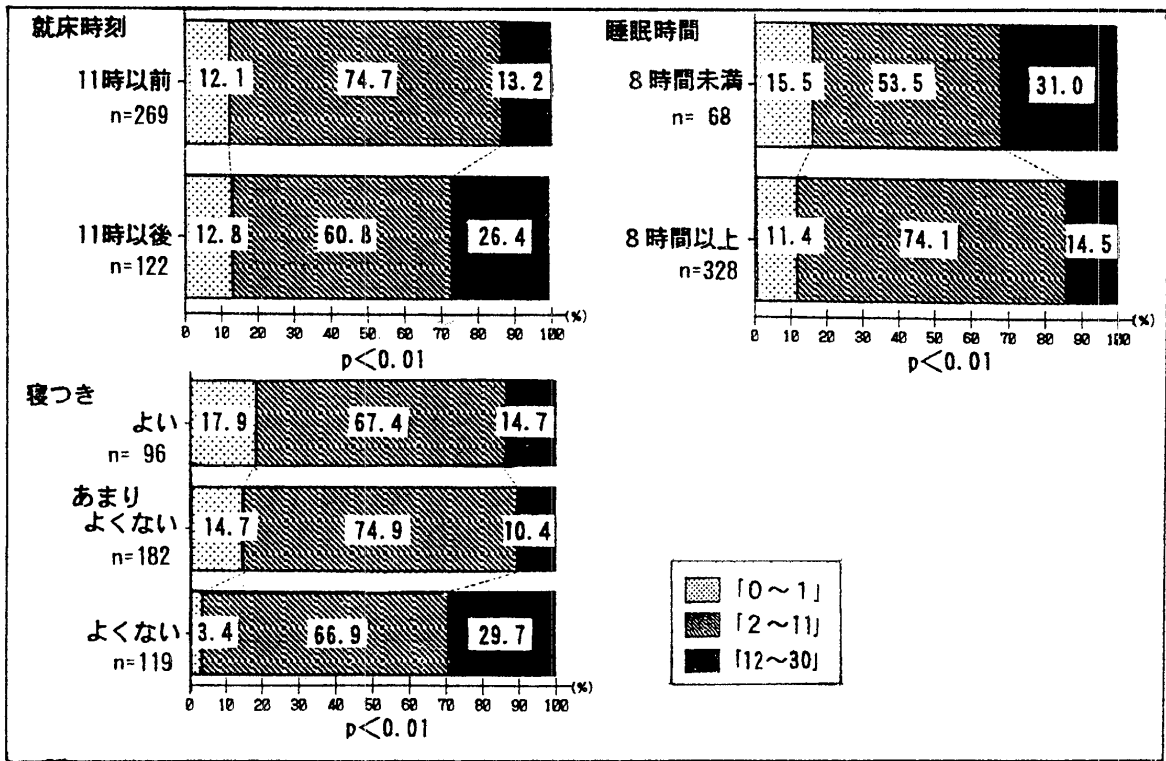


図2-① 疲労自覚症状の訴え数と生活行動の関連

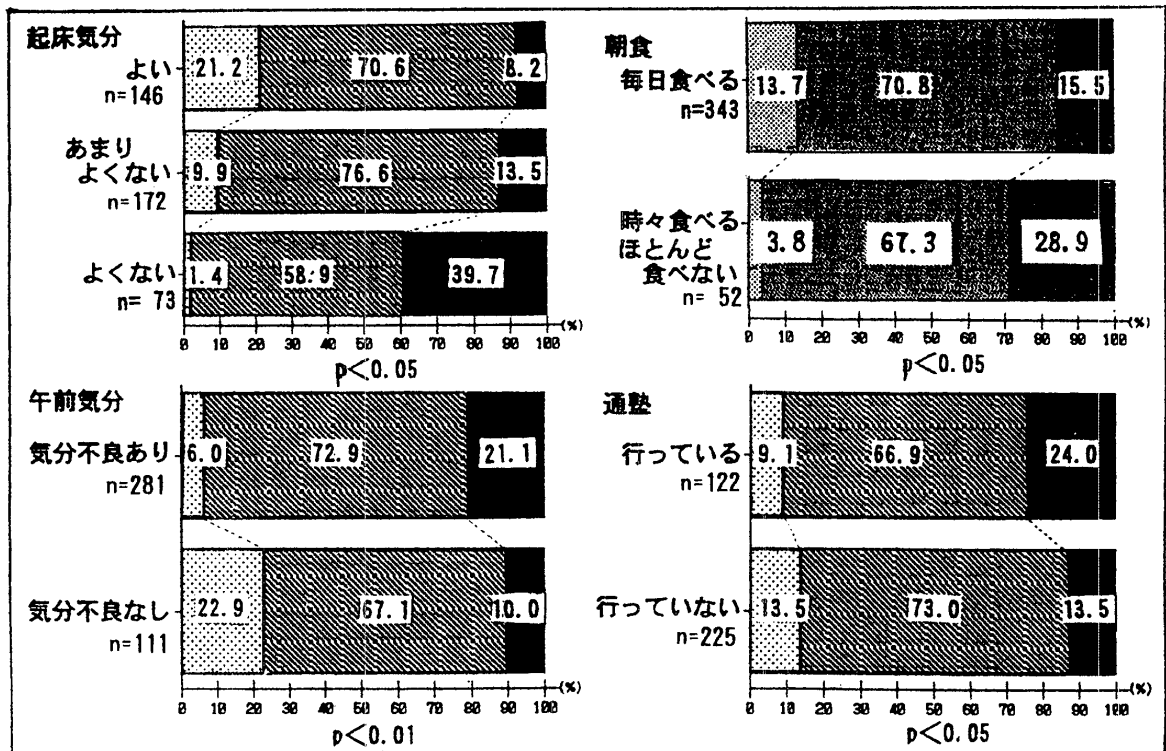


図2-② 疲労自覚症状の訴え数と生活行動の関連

と午前中の気分の不良など、健康生活上からみて問題のある生活行動が児童の疲労感に何らかの影響を及ぼしていることを示している。

#### IV. ま と め

児童における疲労感の特質を明らかにすることを目的とし、熊本市内の小学校3校の6学年児童を対象に、通常の学校生活を送っている7月に、疲労自覚症状調査と生活行動に関する調査を実施し、検討を行った。その結果、およそ次のようにまとめられる。

1) 疲労自覚症状の訴え率は、I群の「ねむけとだるさ」に関する項目の訴え率が30.8%と最も高く、次いで、II群の「注意集中の困難」に関する項目が20.9%、III群の「局在した身体違和感」に関する項目が14.4%であり、 $I > II > III$ の精神作業型を示した。30項目全体の訴え率は、22.0%であった。

2) 生活行動に関する調査より、生活構造の夜型化とそれに伴う悪循環と不健康症状の出現、塾や習い事、部活動等による自由時間の減少傾向などの児童の生活実態が把握された。

3) 生活行動の各項目について、カテゴリー別にみた疲労自覚症状の訴え率では、健康生活上問題となる生活行動をとる者（就床時刻の遅い者、睡眠時間の短い者、朝食をほとんど食べない者など）は、訴え率が高い傾向が見られた。

4) 疲労自覚症状の訴え数と生活行動との関連について、有意な関連が認められたのは、生活行動16項目中、就床時刻、睡眠時間、寝つき、起床時の気分、朝食摂取、午前中の気分、塾の7項目であった。生活行動項目のカテゴリー別疲労自覚症状の訴え率と同様、健康生活上問題となる生活行動をとる者は訴え数が多い傾向にあった。

以上のことから、児童の生活行動のあり方が疲労自覚症状の訴えに及ぼす影響が大きいことが明らかになった。特に、健康生活上問題となる生活行動は、疲労自覚症状の訴え数を増加させるものと考えられ、健康生活の実践の重要性が児童の自覚疲労の側面からも確認された。これらのことより、子ども達が学校や家庭における生活のあり方を見直し、健康生活を実践できるように導く健康教育を一層充実させていくことが、今後の重要な教育課題であると考えられた。

最後に、本研究にご協力下さいました対象校の先生方並びに児童の皆さんに深く感謝いたします。

#### 参 考 文 献

- 1) 袴田はる子：保健室を訪れる子どもの実態とその対応—小学校—，学校保健研究 vol. 27(1)，p. 5-10，1985.
- 2) 高田公子：保健室を訪れる子どもの実態とその対応—中学校—，学校保健研究 vol. 27(1)，p. 11-14，1985.
- 3) 森田光子他：保健室を訪れる子どもの実態とその対応—高等学校—，学校保健研究 vol. 27(1)，p. 15-18，1985.
- 4) 日本子どもを守る会編：子ども白書（1987年版），p. 262-266，1987.
- 5) (財)日本学校保健会保健室相談調査委員会：保健室利用者調査報告書，1991.
- 6) NHK 世論調査部編：いま，小学生の世界は—続・日本の子どもたち—，p. 37-39，1985.

- 7) 総務庁青少年対策本部編：青少年白書（昭和61年版），p. 160, 1986.
- 8) 小木和孝：現代人と疲労，第4, 5章，1984，紀伊國屋書店。
- 9) 吉竹博：現代人の疲労とメンタルヘルス，p. 1-4, 1992，労働科学研究所出版部。
- 10) 小倉学他：小・中学生の生活行動の実態について—特に「ゆとりと充実の観点から」—前編，後編，健康教室第31巻（11），p. 101-106，第31巻（12），p. 41-47, 1978.
- 11) 日教組，民研共同調査委員会：今，子どもたちから失われている人間らしい生活「子どもの生活環境調査」報告，教育評論 388，p. 20-49, 391，p. 20-38, 1980.
- 12) 西嶋尚彦他：学童のライフスタイルと起立性調節障害（OD）との関連，学校保健研究 vol. 32（7），p. 342-349, 1990.
- 13) 産業疲労研究会：産業疲労の「自覚症状調べ」（1970）についての報告，労働科学 25（6），p. 12-33, 1970.
- 14) 西部ベン他：児童の疲労自覚症状調査と生活調査との関連，学校保健研究 vol. 23（11），p. 540-550, 1981.
- 15) 吉竹博：産業疲労—自覚症状からのアプローチ，p. 21-35, 1978，労働科学研究所出版部。
- 16) 門田新一郎：中学生の生活管理に関する研究—疲労自覚症状に及ぼす生活行動の影響について—，日本公衆衛生学雑誌 32（1），p. 39-45, 1981.
- 17) 江口篤寿：子どもの遊びと生活時間，学校保健研究 vol. 25（8），p. 352-359, 1983.
- 18) 大石積守：健康生活の実践，p. 134-137, 1977，東山書房。
- 19) 時実利彦：人間であること，p. 180-184, 1975，岩波新書。
- 20) 佐川哲也他：日本体育・学校健康センター「健康に関する調査」から（1），健康教室第508集（3），1993.
- 21) 丸山尚子他：子どもの疲労に関する研究（1）—徳島県下の児童における疲労の自覚症状（疲労感）調査と山の子・町の子のちがいおよび曜日によるちがいについて—，徳島大学学芸紀要第28巻，p. 37-51, 1979.