

小学生の睡眠習慣および食事習慣と学力との関連

・小学生の睡眠・食事習慣と学力の関連

橋本 和幸¹⁾, 三沢 元彦²⁾

了徳寺大学・教養教育センター¹⁾

鶴見大学附属中学・高等学校²⁾

要旨

近年,学齢期における生活習慣の乱れが指摘され,特に睡眠時間の不足と朝食の欠食が学校生活に悪影響を与えていると考えられている.本研究では,小学校5年生199名を対象に,睡眠習慣(就寝時刻・睡眠時間)・食事習慣と,学力(漢字・計算)および学習意欲との関連を検討した.睡眠習慣は幼児期と小学校5年生現在のものとの関連も調査した.結果は,平均的な就寝時刻の者は,就寝時刻が早い者よりも計算得点が高く,就寝時刻が遅い者よりも規則正しい食事をしており,また,睡眠時間が平均的な者は,短い者より漢字得点が高く規則正しい食事をしており,長い者より計算得点が高かった.さらに,食事習慣と漢字得点および学習意欲との間と,学習意欲と漢字および計算得点との間に相関関係が見られた.そして,幼児期の就寝時刻が早かった者は小学生でも早く就寝する傾向が見られた.これらから,平均的な就寝時刻と睡眠時間が食事習慣を規則正しくして,学力および学習意欲を高めていると考えられる.また,睡眠習慣は幼児期のものが後年に影響を与えていると考えられる.

キーワード:小学生,睡眠習慣,食事習慣,学力

The Relationship between Scholastic Ability and Sleeping and/or Eating Habits in Elementary School Students

Kazuyuki Hashimoto¹⁾, Motohiko Misawa²⁾

Center of Liberal Arts Education Ryotokuji University¹⁾

Tsurumi University junior/senior High School²⁾

Abstract

Background: The increased disorder in the lifestyles of school age children in recent years has become a prominent point of discussion. In particular, it is thought that insufficient sleeping time insufficient and not eating breakfast negatively affects school life.

Objective & Method: In the present study, we examined the relationships between sleeping habits, eating habits, scholastic ability, and the willingness to learn of 199 fifth grade elementary school students. We also researched the relationships between sleeping habits in early childhood and the sleeping habits of the fifth grade elementary school students.

Results: The results of the Kruskal-Wallis test suggested the following points. The scores in arithmetic tests of students who went to sleep at the average bedtime were higher than those of the students who went to sleep early. Second, the eating habits of the students with the average bedtime were more regular than those of the students with later bedtime. The scores for spelling tests and the eating habits for students with

average sleeping hours were better than those for the students with shorter sleeping time. Also, the scores for arithmetic tests of students with average sleeping hours were higher than those of the students with longer sleeping hours. Spearman's rank order correlation coefficient suggested the following points. Correlation was seen between the eating habits, the scores for spelling tests, and the willingness to learn. Second, correlation was also seen between the willingness to learn and scores for the spelling and arithmetic tests. Also, in cases where a student's bedtime in early childhood was early, there was a tendency towards early bedtime even when in fifth grade.

Discussion: We think that average bedtime and sleeping hours make eating habits more regular, and have improved scholastic ability and the willingness to learn. Moreover, it is thought that sleeping habits in early childhood influence those in later years.

Key words: elementary school students, sleeping habits, eating habits, scholastic ability

I. 緒言

近年、学齢期における生活習慣の乱れを懸念する意見がいくつも出ている。この生活習慣の乱れの中で、特に睡眠時間の不足と朝食の欠食についての特に問題が指摘されている。この問題への危機意識は、例えば、文部科学省やPTAをはじめとする団体や個人が関わる「早寝・早起き・朝ごはん」全国協議会の設立にも現れていると言えるのではないだろうか。

睡眠時間の不足の実状について見ていくと、例えば、石原は1970年と1999年の調査を比較して、小学生（4年生以上）の平日の就床時刻が1999年では約50分遅くなっているにもかかわらず起床時刻はほとんど変化していないことと、それに伴い1970年に比べて平日の睡眠時間が1時間近く減少していることを指摘している。さらに、睡眠不足を感じる小学生は59.4%であり、この割合が成人よりも高いことを報告している¹⁾。

そして、睡眠不足は日中の活動への悪影響が指摘されている。例えば、神山および福田は、就寝時間の遅延や睡眠時間の短縮による睡眠の不足が昼間の覚醒度を低下させ、午前中の活動性と集中力を低下させたり、いらやだるさなどの精神機能に影響を与えたりすると指摘している^{2),3)}。

そして、神川は小学校高学年でも51.5%が午前中に居眠りをした経験が時々あることを、1996年から1998年にかけて富山県で行った調査から報告している⁴⁾。児童にとって午前中はまさに学習活動の最中であるが、上記のような状況はそれを妨げるものである、そして学習活動に十分に取り組むことが出来ないことは、学力を養う機会を逸することにつながるものと考えられる。

実際に、睡眠不足と学力との関係を見ていくと、田中・古谷は、広島県教育委員会が小学校5年生に行った調査から、睡眠時間が短かったり長かったりする児童は、学校での活動性、集中力、国語と算数の成績が低いと分析している⁵⁾。また、睡眠状態が悪い群は、授業中に居眠りをする割合が48.5%であり、睡眠状態が良好な群の25.5%を大きく上回っていたという結果を示している⁵⁾。

このように睡眠時間が減少している背景には、親の生活パターンが子どもの就床時刻に影響していること⁶⁾や、児童の生活形態の変化が考えられる。児童の生活形態の変化については、放課後の過ごし方が遊びでばかりでなく習い事や塾通いもあり、宿題などの学習時間はそれらから帰宅した夜間に確保しなければならないことや、遊びもゲーム機やインターネットなど一人で時間を問わずに遊ぶことが出来る手段が増えていることなどが考えられる。これらのことから就寝時刻が遅くなり、結果として睡眠時間の不足を招くことになる状況が少なからずあるものと考えられる。

実際に、原田は中学生を対象とする調査から、平日23時以降のテレビ視聴習慣が昼間の居眠りと睡眠不足と関係していることと、パソコンやテレビゲームなどの作業が就寝時刻を遅くしているという報告を紹介している⁷⁾。

以上のように、睡眠時間の不足が学力を身につけることに悪影響を及ぼすことは否定できないものと考えられる。

次に、睡眠不足と朝食の摂取の問題については、例えば、神川⁴⁾は富山県内の小学校225校の養護教諭への調査から、子どもの朝食欠食の理由として、71.2%の養護教諭が朝の時間に余裕のないためと考えていると報告している。朝の時間に余裕がない理由には、就床時刻の遅れや睡眠時間の不足による起床時刻の遅れや自分で起床出来ないことなどが考えられる。

また、香川が「成績の向上にはまず食事をきちんと食べさせること」⁸⁾などと指摘するように、食事は活動のためのエネルギーとなるが、朝食をとらないことは昼の給食までの午前中の活動に、前述の睡眠不足による疲労感と併せて悪影響を与えているものと推測され、食事習慣の乱れも学力の低下につながるのではないかと考えられる。そして、渡邊は、朝食を毎日食べる割合が小学生では82.2%であり、2割近い児童の朝食を欠食していることを報告し、朝食の欠食はそれ自体が健康問題の原因となるだけでなく、健康的な生活習慣全般と関連を持ち、学力との関係もあると分析している⁹⁾。

朝食を毎日きちんと食べるためには、朝余裕をもって起きる必要があり、このためには早く寝て睡眠時間を確保することが必要であると考えられる。そこで、睡眠習慣と朝食摂取との関連も検討することが重要であると考えられる。

また、小学生の睡眠習慣は、それまでの家庭での生活習慣の影響が大きいことは指摘されている¹⁰⁾。つまり、子どもの睡眠習慣は自然に身につくものではなく、例えば、両親の帰宅時刻¹¹⁾、養育態度¹²⁾、食事の開始時刻¹³⁾などの家庭での習慣が子どもの就寝時刻に影響するものとして挙げられている。また、福田は、幼稚園児と保育園児の睡眠習慣について3年間の追跡調査を行い、幼稚園・保育園当時の睡眠習慣が2,3年後まで継続していることを明らかにした¹⁴⁾。つまり、幼児期の睡眠習慣が現在の睡眠習慣にも反映される可能性があると考えられる。

これらのことから、幼児期の睡眠習慣、すなわち就寝時刻と睡眠時間が、発達段階の上だった小学生における睡眠時間と就寝時刻に関係があり、さらに朝食摂取を中心とする食事習慣、学力にまで影響を与えている可能性があるのではないかと考えられる。

学力については、上杉が「学力そのものの低下もさることながら、学習意欲の低下の方が深刻である」¹⁵⁾と指摘するように、学習への意欲の問題も影響すると考えられる。例えば、石原が睡眠時間の不足による意欲の低下を示唆している¹⁶⁾ことなどから、学力に影響を与えると推測される。そこで、睡眠時間の不足と朝食摂取の問題が、学習意欲にはどの程度影響を与えるかを検討することも必要ではないかと考える。

さらに、三沢他は中学2年生を対象に本研究と同様の調査を行い、「早寝が学力に結びつくとは言えないが、『早寝・早起き・朝ごはん』は学力に影響を与える」ことと、「幼児期の就寝時刻が現在の睡眠習慣や食事習慣などに反映される可能性も示唆される」という結論を得ている¹⁷⁾。

II. 目的

本研究では、小学生の基本的な生活習慣が、学力にどのような影響を及ぼしているかという観点から検討することを目的とする。基本的な生活習慣とは、睡眠時間、就寝時刻、食事習慣であり、これらが学力と学習意欲に及

ぼす影響について調査および分析を行った。

さらに、基本的な生活習慣は幼児期により多くの部分が形成されると考え、その中から睡眠習慣について取り上げて、幼児期の睡眠習慣が現在の睡眠習慣と食事習慣に与える影響について検討した。

Ⅲ. 方法

1. 調査時期

2006年2～3月。

2. 調査対象

神奈川県小学校4校の5年生199名（男子100名、女子99名）。

3. 調査方法

個別記入形式の質問紙調査を行った。配布と回収は、学級活動の時間に学級内一斉に各学級の担任教員が配布と回収を行う集団施行方式により実施した。

回収時には、調査用紙は無記名であり、担任には中身は見ずにそのまま封筒に入れて筆者に返送してもらうようにして、個人情報を守秘する配慮を行った。

4. 調査内容

学力を測定するための試験問題、平日と幼児期の就寝時刻と睡眠時間、そして生活習慣に関連するいくつかの項目について質問した。

なお、調査項目が小学校5年生に回答出来るものであることを確かめるため、各調査協力校の当該学年担当教員に事前に調査内容を提示し、内容の難易度や不適当な表現がないことを確認してもらった。また、調査実施時に児童から質問があれば、各担任教員にこの事前確認での筆者との打合せに沿って回答してもらった。

また、児童の学級担任教員の協力により、実施前日の学級活動の時間に、保護者への調査協力依頼のプリントを配布した。その中にはより正確な回答を得るために、質問紙と同じ形式の現在と幼児期の睡眠時間を求める記述をして、担任教員に対して児童が保護者に幼児期の就寝時刻と睡眠時間を確認してきてくれるようにとの指導をお願いした。

1) 学力に関する項目

学力を測定する問題は、文部科学省の全国学力・学習状況調査などでも用いられていることから、学力を漢字と計算のテストによるものとした。

ここで、調査協力校より調査協力者の学習時間への影響を最小限度にするため、調査に協力出来る時間を朝の学級活動の時間の10～15分程度と制限された。そこで、問題内容は、当該学年を担当する小学校教員3名に協力を依頼し、少ない時間の中で小学5年生の学力を測定するために適切と考えられる必要最小限度の問題量と質を考慮した上で、漢字と計算の問題を各4問作成した。

なお、問題数が少ない中で、あえて漢字と計算の問題に分けてテストを作成する理由は、中島¹⁸⁾が述べるように、漢字テストで測定する読むことおよび書くことと、計算テストで測定する計算することが、異なる手続きで異なる概念を扱うものであるためである。具体的には、読むことは、文章の意味の理解に結びつくものであり、読書で語彙量を増やすことによって育つものである。次に、書くことは、自分の考えを表現するためのものであり、書くという課題の認識、書きたい文字を知っていること（知識）、文字を算

出する情報処理過程という3つの過程が連動して行われることである。一方、計算することは、数の概念を理解して、その数の量を増やしたり減らしたりするための手続きを理解することが必要なものである。また、近年問題になっている発達障害においても、例えば全般的な知的な遅れが見られない学習障害の場合、障害を持つ人が苦手とする分野は「読字障害」「書字表出障害」「算数障害」というように分類され¹⁹⁾、読むこと、書くこと、計算することのどれが苦手であるかを判別することには、診断や援助の上で大きな意味がある。

以上のように、読むことおよび書くことと、計算することは別々に取り扱うことが妥当であると考えて、漢字と計算の問題を作成した。

まず、漢字の問題は、読み取り問題と書き取り問題を2問ずつ表1のように出題した。

表1 漢字テストの問題

次の波線部の読みを書きなさい。	
①話を <u>省略</u> する。	② <u>雑木林</u> を歩く。
次の波線部のひらがなを漢字に書きなおしなさい。	
①かぜに <u>きく</u> 薬。	②森林の <u>ほご</u> 。

次に、算数の問題は計算問題を用意して、4問を表2のように出題した。

表2 計算テストの問題

次の計算をしなさい。	
① $17 - 2 \times 5 + 2$	② 7.5×0.8
③ $1 \div 0.4$	④ $1 - \frac{3}{4}$

2) 睡眠習慣に関する項目

睡眠時間については平日の就寝時刻と起床時間を自由記述方式で回答を求めて、就寝時刻と起床時間の差から各調査協力者の睡眠時間を算出した。

3) 学習時間に関する項目

調査協力者の1日の家庭での学習時間を確かめるために、「家での一日の学習時間は _____ 時間 _____ 分位です。」という問いを出して自由記述で回答を求めた。

4) 食事習慣に関する項目

食事の習慣については、「私は朝食を毎朝食べる」と「私は一日に3食食べる」という2つの質問項目に対して、4件法(1.まったくあてはまらない, 2.あまりあてはまらない, 3.少しあてはまる, 4.非常にあてはまる)で回答を求めた。

5) 学習意欲に関する項目

学習意欲は、「私は勉強が出来るようになりたい」、「私は勉強が大切であると思っている」、「私は試験や成績のことが気になる」という3つの質問項目を4件法(1.まったくあてはまらない, 2.あまりあてはまらない, 3.少しあてはまる, 4.非常にあてはまる)で回答を求めた。

6) 幼児期の睡眠習慣に関する項目

幼児期の睡眠習慣については、4～6歳のおよその就寝時間と睡眠時間を自由記述方式で回答を求めた（表3参照）。

表3 幼児期の睡眠習慣に関する質問

私は子供のころ(4～6歳)、夜の 時 分ごろに寝て、 睡眠時間は 時間 分位でした。

5. 分析方法

統計ソフトSPSS11.5J for windowsを用いて、各質問項目および尺度の得点について、中央値の比較と相関係数の算出を行った。なお、統計的な有意水準は5%、有意な傾向を10%とした。

6. 倫理的配慮

調査用紙配布前に、まず調査協力校の学校長に調査趣旨を説明し許可を得た上で、学級担任に協力を依頼した。調査協力校の教員に了解が得られた上で、調査協力者である児童およびその保護者には、実施前日に研究の趣旨・目的を説明したプリントを配布して協力を求めた。説明のプリントには、研究目的以外には使用しないこと、無記名で学校名も外に出さずプライバシーは守られること、分析は全体で行い、在籍校の成績や評価には関係しないことを明記した。

この説明に納得して協力することに了承してくれた調査協力者にものみ調査用紙を配布して調査を実施した。

IV. 結果

1. 各質問項目の結果

1) 学力テスト

学力を測定する問題は、漢字テストと計算テストともに各1点の4点満点で、有効回答者数199名の平均点は、漢字が3.06点（標準偏差1.15）、計算が2.99点（標準偏差1.11）であった。

2) 睡眠習慣

睡眠習慣については、就寝時刻の平均が22時18分（標準偏差55分）、起床時刻の平均が6時57分（標準偏差26分）であった。そして、睡眠時間の平均は8時間39分（標準偏差54分）となった（いずれも有効回答者数197名）。

3) 家庭での学習時間

家庭での1日の学習時間は、当初の有効回答数は190名分で、最少が0分、最大で8時間30分であった。このうち、回答が4時間以上であったものについては、その調査協力者の就寝時刻と起床時刻を確認し、回答した学習時間が実際に確保出来るかどうかを検討した。この結果、5時間以上と回答した5名については実現が難しいものと判断して、調査から除外した。

このため、有効回答数は185名で、平均は82分（レンジ0～4時間）であった。

4) 食事習慣尺度の作成

食事習慣尺度の作成を行った。具体的には、食事習慣に関する2項目で1つの尺度をなすものと考え、この2項目で主成分分析を行った。この結果、2つの項目の第1成分への負荷量がともに.890と高く、信頼性分

析の結果も、クロンバックの α 係数が、 $\alpha = .739$ と高かったため、2項目全てを合計したものを、食事習慣尺度として採用した。

5) 学習意欲尺度の作成

学習意欲尺度の作成を行った。具体的には、学習意欲に関する3項目で1つの尺度をなすものと考え、この3項目で主成分分析を行った。この結果、第1成分への各項目の負荷量が高く (.698以上)、信頼性分析の結果も、クロンバックの α 係数が、 $\alpha = .662$ とある程度の高さになったため、3項目全てを合計したものを、学習意欲尺度として採用した (表4参照)。

表 4 学習意欲尺度の主成分分析 (n=199)

	成分 1	共通性
1 私は勉強が出来るようになりたい。	.816	.666
2 私は勉強が大切であると思っている。	.817	.667
3 私は試験や成績のことが気になる。	.698	.488
	寄与率	60.7%

6) 幼児期の睡眠習慣について

幼児期の睡眠習慣については、就寝時刻の平均が20時45分 (標準偏差48分,有効回答者数192名)、睡眠時間の平均は10時間21分 (標準偏差1時間17分,有効回答者数190名)であった。

2. 睡眠習慣と学力との関連

分析のために、有効回答者197名分の回答について就寝時刻と睡眠時間を、平均値を中心にして区切りのよいところでそれぞれ3群に分けて以後の分析を行うこととした。具体的には次の通りである。

まず、就寝時刻は、21時30分以前に就寝する者を「早い群」、22時00分から23時00分までに就寝する者を「平均群」、(平均就寝時刻の22時18分はこのカテゴリーに含まれる)、23時30分以降に就寝する者を「遅い群」とした。

次に、睡眠時間は、8時間未満の者を「少ない群」、8時間以上9時間以下の者を「平均群」(平均睡眠時間の8時間39分はこのカテゴリーに含まれる)、10時間以上の者を「多い群」とした。

1) 就寝時刻と学力との関連

まずは、就寝時刻と学力との関連を検討するために、従属変数を学力テストの結果 (漢字と計算) として、就寝時刻別 (3水準) のクラスカル・ウォリスの検定を行った (表5参照)。

この結果、計算テスト得点で有意差が見られ ($H=11.49, p<.01$)、漢字テスト得点に有意傾向が見られた ($H=5.05, p<.10$)。マン・ホイットニーの検定のライアン法で多重比較を行った結果、計算テスト得点で、就寝時刻平均群の得点よりも就寝時刻早い群の得点が有意に低く ($z=-3.14, p<.05$)、平均群よりも遅い群の得点の方が有意に低い傾向にあった ($z=-2.37, p<.10$)。

表5 就寝時刻と学力(漢字・計算)の関係

漢字	人数	中央値	H	多重比較
1. 早い群	28	3.0	5.05 †	n. s.
2. 平均群	108	4.0		
3. 遅い群	11	3.0		
合計	147			

計算	人数	中央値	H	多重比較
1. 早い群	28	2.0	11.49**	1<2 z=-2.37, p<.10
2. 平均群	108	3.0		1<3 z=-3.14, p<.05
3. 遅い群	11	4.0		
合計	147			

**p<.01 †p<.10

2) 睡眠時間と学力との関連

続いて、睡眠時間と学力との関連を検討するために、従属変数を学力テストの結果(漢字と計算)として、睡眠時間別(3水準)のクラスカル・ウォリスの検定を行った(表6参照)。

この結果、漢字テスト得点で有意差が見られ(H=6.31, p<.05)、計算テスト得点に有意傾向が見られた(H=5.38, p<.10)。マン・ホイットニーの検定のライアン法で多重比較を行った結果、計算テスト得点では、睡眠時間平均群の得点の方が睡眠時間長い群の得点よりも有意に高い傾向にあった(z=-2.01, p<.10)。

表6 睡眠時間と学力(漢字・計算)との関連

漢字	人数	中央値	H	多重比較
1. 少ない群	35	3.0	6.31 *	n. s.
2. 平均群	107	4.0		
3. 多い群	55	3.0		
合計	197			

計算	人数	中央値	H	多重比較
1. 少ない群	35	3.0	5.38 †	2>3 z=-2.01, p<.10
2. 平均群	107	3.0		
3. 多い群	55	3.0		
合計	197			

*p<.05 †p<.10

3. 睡眠習慣と学習意欲との関連

睡眠習慣(就寝時刻および睡眠時間)と学習意欲との関連を検討するために、従属変数を学習意欲尺度得点として、就寝時刻別と睡眠時間別(各3水準)にそれぞれクラスカル・ウォリスの検定を行った(表7参照)。

結果は、就寝時刻別(H=2.48)と、睡眠時間別(H=1.45)ともに有意差は見られなかった。

表7 就寝時刻及び睡眠時間と学習意欲との関連

就寝時刻	人数	中央値	H	多重比較
1. 早い群	28	9.5	2.48	n. s.
2. 平均群	106	10		
3. 遅い群	11	11		
合計	145			

睡眠時間	人数	中央値	H	多重比較
1. 少ない群	33	10	1.45	n. s.
2. 平均群	106	10		
3. 多い群	55	10		
合計	194			

4. 家庭での学習時間と睡眠習慣と学力との関連

家庭での学習時間が、睡眠習慣（就寝時刻・睡眠時間）と学力に関連があるかどうかを検討するために、家庭での学習時間、就寝時刻、睡眠時間、漢字テスト得点、計算テスト得点の2変量の相関関係を測定することとして、スピアマンの相関係数を算出した（表8参照）。なお、就寝時刻は最も早い時刻の19時00分を0として、以後の時刻をそこから経過した時間（分）に変換すること（例えば、20時00分ならば60）で相関係数を算出した。

この結果、家庭での学習時間と就寝時刻（ $\gamma s=.404, p<.001$ ）、漢字テスト（ $\gamma s=.171, p<.05$ ）、計算テスト得点（ $\gamma s=.245, p<.01$ ）との間に有意な正の相関が見られた。そして、家庭での学習時間と睡眠時間との間に有意な負の相関が見られた（ $\gamma s=-.378, p<.001$ ）。

つまり、家庭での学習時間と、就寝時刻、睡眠時間、そして、漢字と計算のテスト得点に影響があることが示された。

表8 家庭での学習時間と睡眠習慣及び学力の相関

尺度名	就寝時刻	睡眠時間	漢字	計算
家庭での学習時間	相関係数	.404 ***	-.378 ***	.171 * .245 **
	調査協力者	183	183	184 189

***: $p<.001$, **: $p<.01$, *: $p<.05$

5. 睡眠習慣と食事習慣との関連

睡眠習慣と食事をきちんととる習慣との関連を検討するために、従属変数を食事習慣尺度得点として、就寝時刻ごとと睡眠時間ごと（各3水準）にそれぞれクラスカル・ウォリスの検定を行った（表9参照）。

この結果、就寝時間に有意差が見られ（ $H=9.42, p<.01$ ）、睡眠時間では有意差が見られなかった（ $H=4.50$ ）。マン・ホイットニーの検定のライアン法で多重比較を行ったところ、就寝時間別では就寝時間遅い群が平均群より有意に低かった（ $z=-2.83, p<.05$ ）。

つまり,就寝時間が遅いときちんと食事をとる習慣が低調になることが示された。

表 9 就寝時刻及び睡眠時間と食事習慣との関連

就寝時刻	人数	中央値	H	多重比較
1. 早い群	20	8.0	9.42 **	2>3 z=-2.83, p<.05
2. 平均群	77	8.0		
3. 遅い群	9	6.0		
合計	197			

睡眠時間	人数	中央値	H	多重比較
1. 少ない群	22	8.0	4.50	n. s.
2. 平均群	78	8.0		
3. 多い群	42	8.0		
合計	115			

**p<.01

6. 食事習慣と学力および学習意欲との関連

きちんと食事をとる習慣と学力および学習意欲との関連を検討するために,食事習慣尺度得点,漢字テスト得点,計算テスト得点,学習意欲尺度得点の2変量の相関関係を測定することとして,スピアマンの相関係数を算出した(表10参照)。

この結果,食事習慣尺度得点と漢字テスト得点($\gamma_s=.253, p<.01$)および学習意欲尺度得点($\gamma_s=.177, p<.05$)との間に有意な正の相関が見られた。また,学習意欲尺度得点と漢字テスト得点($\gamma_s=.189, p<.01$)および計算テスト得点($\gamma_s=.187, p<.01$)と間にも有意な正の相関が見られた。

つまり,きちんと食事をとる習慣と漢字テストの結果および学習意欲を持つこと,学習意欲があることと漢字テストおよび計算テストの結果の間には連関があることが示唆された。

表 10 食事習慣と学習意欲と学力の相関

尺度名		漢字	計算	学習意欲
食事習慣	相関係数	.253 **	.086	.177 *
	調査協力者	144	144	142
学習意欲	相関係数	.189 **	.187 **	
	調査協力者	196	196	

** : $p<.01$, * : $p<.05$

7. 幼児期の睡眠習慣と現在の睡眠習慣および食事習慣との関連

幼児期の睡眠時間・就寝時刻と現在の睡眠時間・就寝時刻,食事習慣との関連を調べるために,幼児期の睡眠時間,幼児期の就寝時刻,現在の睡眠時間,現在の就寝時刻,食事習慣尺度得点の2変量の相関関係を測定することとして,スピアマンの相関係数を算出した(表11参照)。なお,幼児期の就寝時刻は,最も

早い時刻の18時00分を0として、以後の時刻をそこから経過した時間（分）に変換すること（例えば、19時00分ならば60）で相関係数を算出した。

結果は、幼児期の就寝時刻と現在の就寝時刻との間に有意な正の相関が見られた（ $\gamma_s=.217, p<.01$ ）。また、幼児期の就寝時刻と現在の睡眠時間との間に有意な負の相関が見られた（ $\gamma_s=-.148, p<.05$ ）。つまり、幼児期の就寝時刻が現在の睡眠習慣に影響していることが示された。

なお、食事習慣尺度得点は、いずれとも有意な相関係数が得られなかった。

表 11 幼児期の睡眠習慣と現在の睡眠習慣・食事習慣との関係

尺度名		現在の睡眠時間	現在の就寝時刻	食事習慣
幼児期の睡眠時間	相関係数	-.054	.082	.110
	調査協力者	191	191	138
幼児期の就寝時刻	相関係数	.217 **	-.148 *	-.083
	調査協力者	192	192	137

** : $p<.01$, * : $p<.05$

V. 考察

1. 睡眠習慣と学力との関連

本研究における就寝時刻と睡眠時間の結果は、小学校4～6年生を対象に横浜市衛生局こころの健康相談センターが2006年10～11月に行った調査における、平日の平均就寝時刻が22時08分、平均起床時刻が6時43分、平均睡眠時間が8時間4分という結果とほぼ同様の数値となった²⁰⁾。このことから、本研究の調査協力者が小学校高学年の平均的な睡眠の実状に当てはまる群であると考えられる。

睡眠習慣と学力との間に見られた関連について見ていくと、まず、就寝時刻との関連では、計算テスト得点が就寝時刻の早い者よりも平均的な就寝時刻の者および遅い者の方が高かった。そして、睡眠時間との関連では、計算テスト得点は睡眠時間が長い者よりも平均的な睡眠時間の者の方が高かった。

これらのことから、学力については、就寝時刻が早いことや睡眠時間が長いことに偏りよりも、平均的な就寝時刻と睡眠時間の者の方が良い成績をあげていることがわかった。就寝時刻が早い者と睡眠時間が長い者の得点が低いことは、あまり早く寝てしまうことは、宿題をはじめとする学習時間が限られてしまったり、帰宅後の家庭での様々な活動自体や経験の積み重ねが少なかったりするため、能力の伸長を図る機会が少なくなってしまうのではないかと考えられる。本研究の調査協力者のように都市部の小学生の場合、放課後に習い事や塾などの活動を行っていたり、共働きで仕事に出ている保護者の帰宅が夜遅いことが多かったりする生活形態の中で過ごしているため、家庭での活動時間がある程度夜遅い時間まで食い込んでしまうことが推測される。このため、その分だけ就寝時間が遅くなり、睡眠時間が短くなることは、活動時間を確保するためにはやむを得ないこととも考えられる。しかし、計算テスト得点との関連を考えると、平均的な睡眠時間の確保が必要であると考えられる。

2. 家庭での学習時間と睡眠習慣と学力との関連

相関係数の算出結果より、家庭での学習時間が長いほど就寝時刻が遅くなり、睡眠時間が短くなっていった。そして、家庭での学習時間が長いほど漢字と計算のテスト得点が高くなっていった。このことは、緒言や考察の「1.睡眠習慣と学力との関係」で述べた通り、放課後の時間に遊び以外に塾や習い事もあると

いう生活形態から、家庭での学習時間は夜間に取らざるを得なくなっていると考えられる。その結果、学習時間確保のために就寝時間が遅くなり、睡眠時間が短くなっている小学生の現状の一端が示されたものではないかと考えられる。

3. 睡眠習慣と食事習慣との関連

睡眠習慣ときちんと食事をとる習慣との関連では、平均的な就寝時刻の者の方が就寝時刻の遅い者よりも食事習慣尺度得点が高く、朝食をはじめとする三食をきちんと食べている傾向が強いという結果が得られた。このことから、朝食をはじめとする三食をきちんととる習慣は、就寝時間が遅いと乱れる可能性が示唆された。この結果は、神川⁴⁾と一致するものであった。また、就寝時刻の早さと睡眠時間の長さとは関連が見られないことなどから、睡眠や食事などの基本的な生活習慣は家庭によって差が出る可能性があると考えられる。

4. 食事習慣と学力および学習意欲との関係

きちんと食事をとる習慣と学力および学習意欲との関連については、きちんと食事をとるほど漢字テストの結果と学習意欲尺度得点が高くなっていった。また、学習意欲が高いほど漢字テストと計算テストの結果がともに良くなっていった。学習意欲が高いほど漢字および計算テストの点数が高くなることと、漢字および計算テストの結果が高いほど学習意欲が高くなるという相関関係は、動機づけのメカニズムから考えて妥当な結果であると考えられる。

これらのことから、規則正しい食事摂取と学力および学習意欲との間にある程度の関連があるものと考えられる。食事習慣に関する質問項目が、「私は朝食を毎朝食べる」と「私は一日に3食食べる」の2項目であるため、本研究の結果は、渡邊が指摘する、朝食を欠食することは健康問題の原因になり、そこから学力を身につけることにも影響する⁹⁾こととも関係があるのではないかと考えられる。そしてこれは、朝食摂取の重要性を示す一例であると考えられる。また、規則正しい食事習慣と学習意欲の正の相関関係と、学習意欲と漢字および計算テストの正の相関関係を合わせると、正しい食事習慣が計算テストの得点にも間接的に影響を与えているのではないかと考えられる。

ただし、これらはあくまで相関関係が明らかになっただけであり、今後は別の検定方法を用いるなどして、より具体的な関連を明らかにする必要があるものと考えられる。

5. 幼児期の睡眠習慣と現在（小学生）の睡眠習慣の関連

幼児期の就寝時刻および睡眠時間が、小学生になった現在の就寝時刻と睡眠時間に影響を与えているということが示された。つまり、福田が指摘するように、幼児期に身につけてしまった睡眠習慣は成長しても変わらずに引き継がれる¹⁰⁾ことが示されたと考えられる。これは、児童が過ごしている家庭という環境自体が同じなので、基本的には幼児期と変わらないリズムで生活をおくっていることから、睡眠習慣も変わらずに身に付いた結果ではないかと考えられる。この結果は、三沢ら¹⁷⁾が中学生を対象に調査を行った際と同様のものではあった。

なお、石原は、夜10時以降に就寝する乳幼児の割合が、3歳児では80年には22%であったが2000年には52%と約2.4倍になり、5歳児と6歳児にいたっては10%から40%と4倍になっていると、子どもの睡眠習慣の夜型化が進んでいることを警告している⁶⁾ことから、今後小学生の睡眠習慣の乱れが進み、この結果として学力の低下が起こる可能性が懸念される。

6. 結論

本研究の結果からは、その年齢の平均的な就寝時刻に寝ていたり、平均的な睡眠時間をとっていたり

する児童ほど、計算問題の点数が高く、食事をきちんと取る習慣が身についていることが示唆された。

この結果からは、従来論じられている睡眠と朝食摂取が学力に影響を与えているという関係は、より早い時刻に就寝したり睡眠時間が長かったりするほど、より勉強が出来たり朝食をよく食べたりするという単純な相関関係ではないことに注意しなければならないと考えられる。

また、本研究においては、就寝時刻が遅いことが食事をきちんと取る習慣に影響すること、食事をきちんと取ることが漢字テスト得点と学習意欲に影響すること、そして、学習意欲が漢字と計算テスト得点に影響を与えることという結果から、就寝時刻の遅さが与える直接的および間接的な悪影響の大きさを示していると考えられる。このことは、福田³⁾をはじめとする先行研究で繰り返し論じられている問題であり、本研究でもこれらの結果を裏付けられたと考えられる。

さらに、幼児期の就寝時刻が現在の就寝時刻に影響を与えるという結果と、幼児期に乱れた生活リズムが小学校に入ってからとってすぐに直るものではないという指摘²¹⁾から、幼児期から平均的な就寝時刻に寝かしつけることを心がける必要があると考えられる。

これらのことから、学力向上のために睡眠や朝食摂取のような基本的な生活習慣を整えようとするならば、「早寝を心がけよう」などという曖昧な教示ではなく、子どもが何時頃に就寝しているのかという具体的な時刻に目を向けて、その時刻がその年代の平均的な就寝時刻と比べてどの程度近いのか離れているのかということにまで目を向ける必要があるのではないかと考えられる。

その上で、家庭での学習時間を確保するために、就寝時間が遅くなり睡眠時間が削られているという現実も踏まえて、総合的に生活スタイルの見直しを生活スタイルの見直しも含めて総合的に検討することを小学生本人および保護者に助言していくことが必要なのではないかと考えられる。

7. 今後の課題

本研究は、調査協力者数や対象校に限りがあることから、全ての小学校5年生に共通することであるという過度の一般化は避けるべきであると考えられる。このことを解消するためには、調査に協力してくれる学校や児童をさらに募り、睡眠時間の長い群、短い群、平均群、そして就寝時刻の早い群、遅い群、平均群というカテゴリーごとの調査協力者数を増やすことや、学校数や対象地域を増やしたりするなどの工夫が必要であると考えられる。また、分析方法についても、様々な手法で検討されることが望ましいと考えられる。

加えて、本研究では調査協力校の事情もあり、学力を測定する問題の数が制限されたことにも注意しなければならないと考えられる。このことを解決するために、より多くの問題数を揃えて出来れば標準化されたテストを準備出来ることが望ましいと考えられる。それでも、本研究で問題数が少ない中で、あえて漢字と計算の問題に分けてテストを作成して調査を行ったことには、方法で述べたように、漢字テストは測定する読むことおよび書くことと、計算テストは測定する計算するものという異なる手続きで異なる概念を扱うものを分けて測定する意図があったことと、少ない問題数でより正確に漢字と計算の能力を把握するための問題を、現場の教員たちとともに検討して作成する工夫を行ったこと、先行研究の中学生対象の同様の研究との比較検討を行うことという3点から、学力を測定するテストを漢字と計算に分けて調査を実施したこと自体は妥当であったと考える。

さらに、本研究の結果などを踏まえた、実際の個々の児童や保護者への継続的な助言指導などを行いそれらの分析検討も必要である。そして、その年齢相応の睡眠時間や睡眠習慣について提言されることも望まれる。

謝辞

本研究の調査実施に当たり,お忙しい中ご協力を頂きました小学校の皆様,また,開善塾教育相談所横浜ボランティア協会コンティニュー ed,そして横浜国立大学犬塚文雄研究室の皆様にご感謝申し上げます。

文献

- 1) 石原 金由(2004) 子供の睡眠習慣とストレス. 児童心理. 58(2), 258-263.
- 2) 神山 潤(2001) 小児の睡眠異常, 菱川 泰夫監修, 一般医のための睡眠臨床ガイドブック, 医学書院, 東京, 70-87.
- 3) 福田 一彦(2005) 学童・学生の睡眠の実態とその問題点. 小児看護. 28(11), 1464-1467.
- 4) 神川 康子(2008) 子どもの教育と睡眠, 堀 忠雄・白川 修一郎監修, 基礎講座睡眠改善学, ゆまに書房, 東京, 79-93.
- 5) 田中 秀樹, 古谷 真樹(2006) 思春期と睡眠-生活習慣と睡眠,不登校-, 白川 修一郎編, 睡眠とメンタルヘルス, ゆまに書房, 東京, 235-268.
- 6) 石原 金由(2007) 子どもの睡眠習慣の実態と問題. 教育と医学, 55(8), 60-66.
- 7) 原田 哲夫(2009) メディアの影響, 日本睡眠学会編, 睡眠学, 朝倉書房, 東京, 374-377.
- 8) 香川 芳子(2006) 女子栄養大学建学の理念と養護教諭. 日本養護教諭教育学会誌. 9(1), 120-124.
- 9) 渡邊 正樹(2005) 基本的生活習慣と健康, 健康教室, 56(6), 10-13.
- 10) 福田 一彦(2009) 乳幼児期の睡眠, 日本睡眠学会編, 睡眠学, 朝倉書房, 東京, 390-391.
- 11) 服部 伸一, 足立 正(2006) 幼児の就寝時刻と両親の帰宅時間並びに降園後のテレビ・ビデオ視聴時間との関連性. 小児保健研究. 65(3), 507-512.
- 12) 服部 伸一, 足立 正, 三宅孝昭ほか(2007) 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. 66(2), 516-523.
- 13) 古谷 真樹, 山尾 碧, 田中 秀樹(2008) 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.
- 14) 福田 一彦(2003) 教育と睡眠問題, 高橋清久編集代表(日本学術会議精神医学・生理学・呼吸器学・環境保健学・行動科学研連著), 睡眠学-眠りの科学・医歯薬学・社会学-, じほう, 東京, 169-184.
- 15) 上杉 賢士(2006) 学力論争と生徒指導論の融合. 月刊生徒指導. 36(1), 6-9.
- 16) 石原 金由(2009) 日本人と夜型化, 日本睡眠学会編, 睡眠学, 朝倉書房, 東京, 372-374.
- 17) 三沢 元彦, 橋本 和幸, 犬塚 文雄(2008) 睡眠と朝食と学力との関連についての一研究. 鶴見大学紀要. 45(4) (人文・社会・自然科学編), 65-72.
- 18) 中島 伸子(2006) 子どもはいかに学ぶか, 河野 義章編著, 教育心理学・新版, 川島書店, 東京, 99-120.
- 19) 森 俊夫(2006) 教師とスクールカウンセラーのためのやさしい精神医学①-LD・広汎性発達障害・ADHD編-, ほんの森出版, 東京.
- 20) 横浜市衛生局こころの健康相談センター(2006) 児童・思春期の睡眠調査, 28.
- 21) 谷田貝 公昭, 高橋 弥生(2008) 幼児の生活リズムの変化から見えてくること-基本的生活習慣を中心として-. 教育と医学. 56(8). 33-40.

(平成23年11月29日稿)

査読終了年月日 平成24年1月23日