

睡眠と大学生活

——学修成果・授業への取り組み方・大学への適応・バーンアウト
の観点から——

高 橋 大 樹

渡 部 博 志

積 田 淳 史

宍 戸 拓 人

1. はじめに

本稿の目的は、大学生活における、睡眠のスタイルと学修に関連した諸行動の関連性を議論することにある。

わが国においては近年、「睡眠」に関する社会的な注目が高まっている。以前からわれわれ日本人の平均睡眠時間は諸外国と比較して少ないことが指摘されており（例えば、Hafner, Stepanek, Taylor, Troxel, and Stolk, 2016）、睡眠に関する科学的な知見をまとめた一般向け書籍（例えば、西野, 2017）が近年ベストセラーとなったことと相まって、睡眠の重要性が再認識されている。

本稿では、この「睡眠」の問題を、大学生の学修と結びつけて議論する。詳しくは後述するとおり、睡眠と青年期の（adolescent）学習成果の関連性についてはすでに世界中で多用な研究が展開されてきている。しかしながら、青年期以上に睡眠の量や質等の点で問題を抱えているはずの大学生の睡眠の問題については十分に研究が行われているとはいいがたい。

睡眠と大学生の学修の関係性に関する研究は、大学生の学力担保等の社会問題に対する有用な示唆を提示できる可能性があり、社会的意義も大きいと考えられる。

以下では、筆者らが所属する大学の経済学部経営学科生を対象とした調査の結果を基に、睡眠と大学生活について、学修成果や大学への適応、バーンアウト、授業への取り組み方等の多様な視点から議論を行う。具体的には、竹内・犬上・石原・福田（2000）を参考に、睡眠の位相（リズムの規則性）、質、量の3つの次元を基に調査回答者を5つのクラスターに分類し、それらのクラスター間で学修成果等の各変数に関して多重比較を行った。

本稿の構成は以下のとおりとなっている。まず、第2節では、睡眠と学習に関する先行研究の簡潔なレビューを行い、大学生を対象とした睡眠研究が十分に行われてこなかったという事実を確認する。続く第3節では、独自の質問票調査の結果を基に、睡眠と大学生活の関連性を多様な視点から分析する。第4節では、むすびとして本研究の貢献を再整理するとともに大学生の睡眠問題への対応策のあり方に関して議論する。

結論を先取りすれば、本研究では、睡眠の位相、質、量すべてが良好な学生群は、他の学生群と比較して、学修成果や授業への取り組み方、大学への適応等に関してより望ましい傾向を明確に示すことがわかった。

2. 大学生の睡眠と学修に関する先行研究

(1) 青年期の睡眠と学習に関する先行研究

睡眠の不足は、人間の脳の情報処理機能に重大な影響を与えることが知られている（石原・土井・内山，2015；瀬尾・砂川・土井・鈴木，2008；龍野，2007；田中・玉置，2007）。このような影響は、いわゆる「徹夜」と呼ばれるような一時的な睡眠不足だけでなく、6時間未満の睡眠が習慣化しているような慢性的な睡眠不足でも生じるとされており（Van

Dongen, Maislin, Mullington, and Dinges, 2003)、近年ではむしろ後者の影響がより問題視されている（NHK スペシャル取材班, 2018；西野, 2017）。

慢性的な睡眠不足が実際の社会生活に与える影響を探究した研究の中で最も蓄積の多い研究群の一つが、19歳未満を対象とした「青年期における睡眠と学校生活に関する研究群」である。この種の研究は基本的に、生徒（もしくは親・教師）に質問票を配り、そのデータを用いて、睡眠が学校生活に与える影響を実証している。以下ではこれらの研究群が示してきた多くの知見の中から、睡眠と学習成果、睡眠と学習に関連した諸行動や態度、年齢別の睡眠傾向の3つを抜粋して議論していくこととしたい。

①睡眠と学習成果

睡眠と学習成果の問題は、これらの研究群で最も注目されてきたトピックである。

生理学的な睡眠研究の成果から予想されるとおり、多くの研究で睡眠不足が成績等の学習成果に負の影響を与えていることが示されている（Dewald, Meijer, Oort, Kerkhof, and Bögels, 2010）。また、その傾向はわが国と比較的共通点が多いと思われるアジア各国や（Li, Arguelles, Jiang, Chen, Jin, Yan, Tian, Hong, Qian, Zhang, Wang, and Shen, 2013；Rhie, Lee, and Chae, 2011）、日本国内でも発見されている（松村, 1994）。

②睡眠と学習に関連した諸行動や態度

また、睡眠は単に学習成果だけでなく、学習に関連した諸行動や態度に影響を与えることも指摘されており、学修成果指標だけでなくこれらの行動に関する指標の重要性を論じる研究も少なくない（Wolfson and Carskadon, 2003）。

先行研究では、例えば、課外活動への取り組み（extracurricular activities）（Lazaratou, Dikeos, Anagnostopoulos, Sbokou, and Soldatos, 2005）、非行（risk-

taking behavior) (O'Brian and Mindell, 2005)、飽きっぽさ (difficulty concentrating) (Pagel, Forister, and Kwiatkowski, 2007)、学校への適応 (school adjustment) (Bates, Viken, Alexander, Beyers and Stockton, 2002) 等に関して、睡眠不足がネガティブな影響を与えることが示されている。

それらに加えて、学習に関連した諸行動や態度により間接的に影響を与えるものとして、自分自身や他者に対する怒りの感じやすさ (anger towards self and others) (Drake, Nickel, Burduvali, Roth, Jefferson and Pietro, 2003)、抑うつ気分 (depressive mood) (Wolfson and Carkadon, 1998) 等と睡眠不足の関係も指摘されている。

これらは、先に議論したような睡眠不足と学習成果をつなぐプロセスに影響を与えていると考えられる。慢性的な睡眠不足は、脳の情報処理機能に悪影響を与え、試験やレポートといった学習成果物に直接的に影響をもたらすだけでなく、生徒の学習に関連した諸行動や態度も望ましくない方向に変化させてしまうことで、間接的にも学習成果に影響を与えていると考えるのが自然であろう。

③年齢別の睡眠傾向

青年期の睡眠研究群がもたらした知見の3つ目として年齢別の睡眠傾向に関してもここでは注目しておきたい。素朴な知見ではあるが、これらの研究群では、年齢が上昇すればするほど、睡眠時間が減少する事実が発見されている。例えば、青年期の睡眠と学習成果に関する研究群のメタアナリシスを行った Dewald *et al.* (2010) では、睡眠の質、量の両方に対して加齢がネガティブな影響をもたらしていることが示されている。同様の傾向は日本の小中高生を対象とした大規模調査でも指摘されている (株式会社リベルタス・コンサルティング, 2014)。また、Chung and Cheung (2008) は平日のみならず、休日の入睡眠時間についても年齢によって変化が見られることを論じている。

Loessl, Valerius, Kopasz, Hornyak, Riemann, and Voderholzer (2008)

が示した入眠の理由 (reasons for going to bed) のデータからは、両親や家族による入眠時間のコントロールが減少することが、年齢の上昇とともに睡眠時間が減少する一つの大きな要因である可能性が示唆されている。

(2) 大学生の睡眠と学修に関する先行研究

青年期の睡眠研究群の議論からは、大学生においても同様に、睡眠不足によって学修成果や学修に関連した諸行動や態度に影響が生じている可能性が示唆される。

また、青年期において年齢が上昇すればするほど睡眠時間が減少する傾向が存在し、またその一つの主要因が家族からの入眠時間のコントロールが減少することにあるのであれば、大学生の睡眠不足は青年期以上に深刻である可能性がある。実際、例えば Pagel and Kwiatkowski (2010) では、カレッジの学生は青年期の生徒以上に睡眠に問題を抱えていることが示されている。

しかしながら、少なくとも筆者らが知る限りでは、青年期研究と比較して大学生の睡眠問題を取り上げた実証研究は相対的に少ない。既存研究に関しても、米国のカレッジ生 (Eliasson, Lettieri, and Eliasson, 2010 ; Gaultney, 2010 ; Trockel, Barnes, and Egget, 2000) や、医学系学部の学生 (BaHammam, Alaseem, Alzakr, and Almeneessier, 2012 ; 光井・上田, 2015 ; 奥・常田・小池, 2011 ; Pagnin, Queiroz, Carvalho, Dutra, Amaral and Queiroz, 2014) 等、調査対象者に偏りがあるものが多く、青年期研究群のように体系立った知見が得られているとはいいがたい。日本国内の研究者も 2000 年代以降、大学生の睡眠問題に取り組み始めているが (福田・浅岡, 2012 ; 石川, 2012 ; 松原・宮崎・三宅, 2006 ; 松本・佐藤, 2014 ; 佐々木・木下・高橋・志渡, 2013 ; 富田, 2007 ; 塘添, 2004 ; 上田・足達・羽山・山上, 2008)、十分な研究の蓄積がなされているとはいいがたい。

(3) 大学生の睡眠と学修の関連性を議論する意義

われわれは今後、大学生の睡眠と学修の関連性に関する研究をさらに進めていくべきだと考えている。

その最大の理由は、大学を中心とした高等教育機関に対する昨今の改革の端緒の一つとなった「大学生の学力向上」の問題に取り組む上で、この「睡眠」問題の改善が重要な要素となりうると考えるからである。これまで見てきたように、青年期（および大学生）の睡眠と学習に関する先行研究群の知見からは、大学生の学修に関して個々人の睡眠スタイルが少なからず悪影響をもたらすことが示唆されている。しかしながら、現行の大学教育改革では主として高等教育機関そのものの改革のみに注目が集まり、少なくとも筆者らが知る限り睡眠が学修に与える影響について十分な検討はなされていないように思われる。

「大学生の睡眠不足」というとそれほど大きな問題ではないような印象を受けるけれども、実際には少なからぬ経済的な損失がそのために生じていることを主張する議論も存在している。例えば、Hafner, Stepanek, Taylor, Troxel, and Stolk (2016) によれば、わが国は睡眠不足によって年間 1,380 億ドルの経済的なコストを負っており、その主たる要因は「労働力の低下」である。睡眠不足による労働力の低下は、具体的には、死亡率の上昇による生産年齢人口の減少、疾病の罹患に伴う欠勤や就業中のパフォーマンスの低下、青年期の学習の阻害の3つだとされる。特に、第3の要因に関して、わが国における労働力としての大学新卒者の特殊性に鑑みると、大学生の睡眠不足による学修への影響は重大だと思われる。中央教育審議会（2008）が指摘した「学士力」の担保の必要性から見ても、大学生の睡眠と学修状況の関連性を精確に把握しておくに、一定の社会的意義が存在していることは間違いないであろう。

以下では、われわれが独自に行った、大学生を対象とした質問票調査のデータを基に、大学生の睡眠と学修の関係性を議論する。本研究の独自性は、多くの先行研究で着目されてきた学修成果（大学生の場合には GPA

(Grade Average Point)) だけでなく、教育心理学の分野で開発されてきた様々な尺度等も合わせて、大学生活と睡眠の関連性について多角的に論じている点にある。具体的には、授業への取り組み、大学への適応、バーンアウト (burn out) に関する尺度等を用いて分析を行っている。

3. 分 析

(1) データ

本研究で用いるデータは、筆者らが所属する武蔵野大学経済学部経営学科の1から3年生を対象に2017年度に行った質問票調査で得られたデータと、大学側が保有している成績データを組み合わせたものである。質問票調査は2018年1月9日(火)から1月19日(金)にかけてインターネットを通じて実施し、317名から回答を得た。回答者の内訳は、1年生男子64名、1年生女子76名、2年生男子42名、2年生女子75名、3年生男子24名、3年生女子36名であった。

なお、以下の統計分析には、IBM SPSS Statistics 24 と AMOS 24 を使用している。

(2) 変数

A. 睡眠のスタイル

【睡眠尺度】

睡眠と学習成果の関係性を検討してきた先行研究では、単なる「量」だけでなく、「質」も合わせて睡眠スタイルを検討することが重要であるとの指摘がなされてきており (Dewald *et al.*, 2010 ; Meijer and van den Wittenboer, 2004 ; Hofman and Steenhof, 1997)、例えば Buysee, Reynolds III, Monk, Berman, and Kupfer (1989) によって提示された Pittsburgh Sleep Quality Index 等が主要な質問票として用いられている。

また、近年では、生活スタイルの多様化に伴い、睡眠を「量」と「質」

の2次元ではなく、入眠および起床時間の安定性を示す「位相」を加えた3次元尺度を用いるべきだとの主張も、わが国の一部の研究者からなされている（松本・中村・石田・豊増・久篠・森・森・星子・石竹，2014；竹内他，2000）。

本研究では、大学生の睡眠の実態を把握する上で、このような「位相」の次元を加えた3次元尺度を用いた方が望ましいと判断し、採用している。その理由は、大学生の睡眠に関する問題の一つとして、しばしばその生活リズムの不規則性が挙げられていることにある（松本・佐藤，2014）。日本の大学生の多くは時間割そのものが比較的柔軟に構築でき、またその空き時間を交遊やアルバイトに自由に費やせるために、日々の起床時刻や就寝時刻が変化しやすい。このような睡眠位相の不安定さは、量や質といった要素と異なる形で学修に影響を与えている可能性が考えられる。

具体的には、本研究では、松本他（2014）が開発した、日勤労働者向けの3次元型睡眠尺度を採用している。松本らの尺度は他の3次元型睡眠尺度と比較して質問項目が簡素でわかりやすく、大学生を対象とした調査でも扱いやすいと判断されたためである。なお、質問票に組み入れる際には、松本らのオリジナルの15項目から、大学生には答えにくい等の理由から質問項目6項目（「朝食は毎日きちんとした食事を摂っている」「平日の起床時刻は？」「寝る態勢に入ってから30分以上寝つけない」「深く眠れた感じがしない」「目覚めた直後に強い眠気や疲労感が残っている」「居眠りやうたた寝をする」）を削除した。

この9項目モデルで確認的因子分析を行った結果を示したものが図1である。モデル適合度に関して、 $CMIN = 73.357$ 、 $GIF = 0.952$ 、 $AGFI = 0.909$ 、 $CFI = 0.894$ 、 $RMSEA = 0.081$ となり、RMSEAについては当てはまりが良いとは言えないものの、全体として大きな問題は見られなかった。

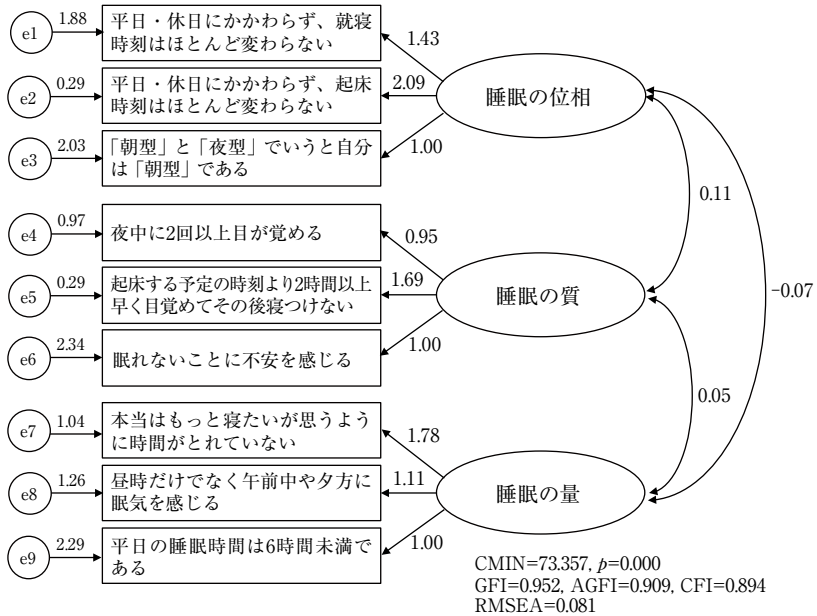


図1 「睡眠尺度」に関する確認的因子分析

また、クロンバックの α 係数を用いて、それぞれの因子に含まれる質問項目の内的整合性を確かめたところ、こちらも十分に α 係数が高いとは言えないものの決定的な問題があるものは見受けられなかった。そのため、以後の分析では各次元を構成する各3項目の平均値を分析に用いることとした。

表1は、睡眠尺度に関する各次元を構成する質問項目とその平均値・標準偏差、信頼性尺度をまとめたものである。なお、質問はすべて6点尺度(1:まったく違う～6:まったくその通り)で測定している。

表 1 「睡眠尺度」の記述統計

質問文		平均	標準偏差	クロンバックの α あるいは項目を外 したときの α
睡眠 の 位 相	平日・休日にかかわらず、就寝時刻はほとんど変わらない	3.27	1.652	0.544
	平日・休日にかかわらず、起床時刻はほとんど変わらない	2.58	1.449	0.388
	「朝型」と「夜型」でいうと、自分は「朝型」である	2.48	1.564	0.680
	睡眠の位相 3 項目平均	2.78	1.652	0.641
睡眠 の 質	夜中に 2 回以上目が覚める	1.64	1.146	0.470
	起床する予定時刻より 2 時間以上早く目覚めて、その後寝つけない	1.78	1.173	0.370
	眠れないことに不安を感じる	2.41	1.652	0.618
	睡眠の質 3 項目平均	1.94	1.449	0.577
睡眠 の 量	本当はもっと寝たいが、思うように時間がとれていない	3.75	1.751	0.440
	昼時だけでなく、午前中や夕方に眠気を感じる	4.40	1.432	0.550
	平日の睡眠時間は 6 時間未満である	3.93	1.714	0.661
	睡眠の量 3 項目平均	3.97	1.564	0.653

注) $N=317$.

【睡眠尺度を用いたクラスター分析】

複数次元の尺度を使って睡眠のスタイルについて考察する場合には、しばしばクラスター分析の手法が用いられ、個々のクラスター間で被説明変数の違いについて検討される事も多い（竹内他, 2000；山本・野村, 2009）。

本研究では、竹内他（2000）の研究を参考にする形で、Ward 法による

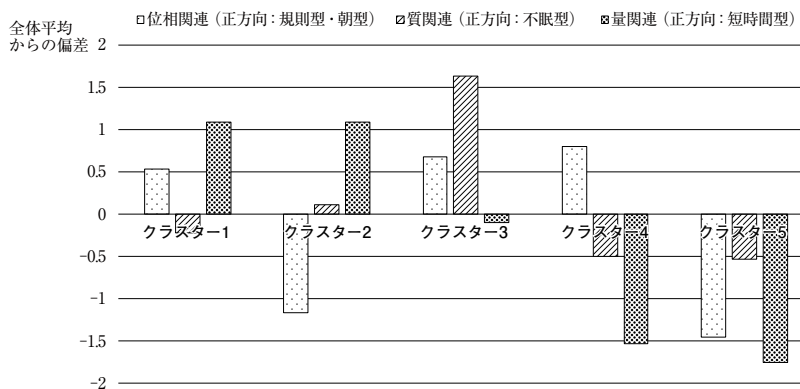
クラスター分析を行い、表2で示されているとおり5つのクラスターを分類した。図2は、それら個々のクラスターの特徴をグラフで示したものである。それぞれのクラスターの特徴を簡潔に表すならば、1は位相と質に関しては大きな問題は見られないが、量に関して明らかな不足が見られるクラスター、2は質以外に関して問題を抱えており、特に量に関しては非常に不足しているクラスター、3は位相と量に関しては大きな問題は見られないものの睡眠の質が非常に低いクラスター、4は3つの次元に関して最も良好な睡眠を得ているクラスター、5は質や量に関しては非常に良好だが、位相が不安定なクラスターとなる。

また、各クラスターに含まれる人数からは、少なくとも今回の調査対象に関して言えば、クラスター1、2、4が一般的な睡眠のスタイルであり、3と5に関しては数の上ではやや特殊なスタイルであることがわかる。

表2 クラスター分析による分類結果

クラスター	N	%	位相関連 a)		質関連 b)		量関連 c)	
			平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
1	80	25.2	3.313	0.745	1.717	0.677	5.050	0.610
2	86	27.1	1.612	0.490	2.050	0.949	5.058	0.800
3	40	12.6	3.450	0.856	3.575	0.781	3.867	0.972
4	85	26.8	3.580	0.987	1.443	0.528	2.435	0.947
5	26	8.2	1.321	0.383	1.410	0.591	2.218	0.581
全体	317	100	2.777	1.188	1.943	0.989	3.970	0.581

- a) 位相関連：正方向は規則型・朝型、負方向は不規則型・夜型を示す。
 b) 質関連：正方向は不眠型、負方向は熟眠型を示す。
 c) 量関連：正方向は短時間型、負方向は長時間型を示す。



	クラスター 1	クラスター 2	クラスター 3	クラスター 4	クラスター 5
位相関連	平均的 (0.45σ)	やや不安定 (-0.98σ)	やや安定 (0.57σ)	やや安定 (0.68σ)	不安定 (-1.23σ)
質関連	平均的 (-0.22σ)	平均的 (0.11σ)	非常に低い (1.65σ)	やや高い (-0.51σ)	やや高い (-0.54σ)
量関連	非常に少ない (1.86σ)	非常に少ない (1.87σ)	平均的 (-0.18σ)	非常に多い (-2.64σ)	非常に多い (-3.02σ)

※ () 内は各クラスター別の値を、各項目の全体の標準偏差 (σ) を用いて表したものの。
例えば、 -0.5σ 以上 0.5σ 以下の範囲を「平均的」という用語で表現している。

図 2 各クラスターの特徴

続いて、表 3 は各クラスターに含まれる回答者の特徴を、男女比と学年比に注目して示したものである。男女比に関しては 3 以外のクラスターではほぼ同じ構成比となっており、クラスター 3 に関してのみ男子の割合がやや多くなっている。学年比に関してはクラスター 5 について、3 年生が含まれていないという特徴が見受けられる。

後述の分析では、これら 5 つのクラスター間で、学修成果等に関する項目の平均値に有意差があるかどうかを検討することで、睡眠と大学生の学修および大学生活の関係性を探究していくこととしたい。

表 3 各クラスターの男女比および学年比

クラスター	男女比		学年比		
	男子	女子	1 年	2 年	3 年
1	31 (38.8%)	49 (61.3%)	35 (43.8%)	29 (36.3%)	16 (20.0%)
2	33 (38.4%)	53 (61.6%)	43 (50.0%)	30 (34.9%)	13 (15.1%)
3	25 (62.5%)	15 (37.5%)	17 (42.5%)	16 (40.0%)	7 (17.5%)
4	30 (35.3%)	55 (64.7%)	34 (40.0%)	34 (40.0%)	17 (20.0%)
5	11 (42.3%)	15 (59.0%)	18 (69.2%)	8 (30.8%)	0 (0.0%)
合計	130 (41.0%)	187 (59.0%)	147 (46.4%)	117 (36.9%)	53 (16.7%)

B. 睡眠時間を除いた 1 日の時間配分

本研究では、上記の 5 クラスターのそれぞれに含まれる学生の典型的な生活像をより具体的に想定するための補完的なデータとして、「睡眠時間を除いた 1 日の時間」の配分についての回答も得た。具体的には、「勉強」、「遊び」、「アルバイト」、「その他」を合計 100% となるように回答を求めている。

C. 学修成果 (GPA)

青年期を対象とした研究ではしばしば、クラス内の相対的な成績のランクの自己評価尺度等の GPA 以外の成果尺度が用いられることもあるけれども (Wolfson and Carskadon, 2003)、大学生の睡眠と学修成果の関係を議論した研究では、GPA が学修成果尺度として用いられることが一般的である (BaHamman *et al.*, 2012 ; Gaultney, 2010 ; Pagnin, *et al.*, 2014 ; Trockel *et al.*, 2000)。そのために、本研究でも学修成果の尺度として GPA を用いている。

筆者らが所属する大学の成績評価は、S、A、B、C、D の 5 段階で行われ、D が不合格となっている。本学における GPA は S を 4 点、A を 3 点、B を 2 点、C を 1 点、D を 0 点とし、各科目の単位数で加重平均する形で算出される。GPA は、学期ごと、学年ごと、入学時点からの総合 (累積)、

など様々な算出方法があるが、本研究では調査対象年度（2017年度）の単年度 GPA と、当該年度末までの累積の GPA の両方を分析対象としている。その理由は、大学生の生活スタイルは授業やアルバイト等の影響で比較的短期的に変化しうると想定されるため、入学以後の長期間に渡る総合的な学修成果を示す総合 GPA と、当該年度のみと比較的短期的な学修成果を示す単年度 GPA の両方を分析対象とした方が望ましいと考えたからである。

D. 授業への取り組み

睡眠と大学生活の関係性を総合的に探究する上では、単なる成果としての GPA だけでなく、学修プロセスそのものも考慮すべきだと考えられる。睡眠を一種の生活習慣として捉えるならば、期末試験やレポート等の比較的短期間の取り組みから強い影響を受ける GPA よりも、学期中の通常授業の取り組みに対してより睡眠の影響が表われる可能性もある。

そこで本研究では、Reeve and Tseng (2011) で提示された、学校に対するエンゲージメント (school engagement) を測定する質問項目を基に、個々の学生の授業への取り組み方も測定した。

Reeve and Tseng (2011) は、学校に対するエンゲージメントを、学校内で行われる様々な活動に対する参加のあり方に関する行動的 (behavioral) エンゲージメント、教室における様々な感情に関する情動的 (emotional) エンゲージメント、学修の際の心理的な資源投入に関する認知的 (cognitive) エンゲージメント、学生側がより主体的に授業に参画し、教員側に影響を与えていくプロセスに関連する主体的 (agentic) エンゲージメントの 4 種類に分けて議論している。

本研究では、Reeve and Tseng (2011) で用いられた質問項目のうち、認知的エンゲージメントに関する因子に対して特に高い負荷量を示した 5 項目から、調査対象となった学科の学生の特性を考慮して「学修内容を理解するのが難しいと感じたとき、学び方を変えるようにしている」を除い

た4項目を抜粋して使用した。また、行動的エンゲージメントに関する5項目についても、同様の理由から「先生が新しい話題について初めて話すとき、注意深く聞くようにしている」の1項目を不採用としている。

表4は、授業への取り組みに関する4次元を構成する質問項目とその平均値・標準偏差、信頼性尺度をまとめたものである。質問はすべて7点尺度（1：まったく違う～7：まったくその通り）で測定した。質問票に含まれたすべての項目に関して、信頼性尺度の観点から問題があるものは見受けられなかったため、各次元を構成する項目の平均値を以後の分析に用いることとした。

表4 「授業への取り組み方」の記述統計

質問文		平均	標準偏差	クロンバックの α あるいは項目を 外したときの α
認 知 的 エ ン ゲ ー ジ メ ン ト	勉強するとき、私は学んでいる内容と自分自身の経験を結びつけて考えようと試みている	4.42	1.349	0.770
	授業のために勉強するとき、私はあらゆるアイデアを組み合わせできちんと理解できるように努めている	4.29	1.249	0.775
	授業で学ぶ重要なコンセプトを理解するために自分自身で例を見つけ出している	4.28	1.317	0.793
	授業で課題に取り組む時、学んでいる内容を自分の既に知っていることと結びつけようとしている	4.67	1.300	0.767
認知的エンゲージメント 4項目平均		4.42	1.053	0.822

行動的 エンゲージメント	授業中、私は教員の話をよく聞いている	4.75	1.311	0.791
	私は関心を持って授業に参加している	4.64	1.181	0.755
	授業では、自分のできうる限り一生懸命に取り組んでいる	4.85	1.279	0.722
	授業で上手くいくように、一生懸命に取り組んでいる	4.68	1.226	0.674
行動的エンゲージメント 4項目平均		4.73	0.979	0.789
情動的 エンゲージメント	授業で新しいことを学ぶことは楽しい	5.18	1.294	0.712
	授業に出席しているとき、気分が良い	3.99	1.324	0.825
	授業はおもしろい	4.42	1.304	0.708
	授業中に何かに取り組む時、私は興味を持っているように感じる	4.56	1.271	0.711
情動的エンゲージメント 4項目平均		4.54	1.020	0.793
主体的 エンゲージメント	授業中、私は自分の意見や見解を述べている	3.07	1.531	0.793
	私は、私の関心を教員に伝えている	2.80	1.499	0.777
	授業中に何か必要になった時、それを教員に求めるだろう	3.94	1.523	0.852
	授業中、自分の学習を促進するために質問をしている	2.92	1.516	0.795
	私が必要としていることや求めていることを、私は教員に伝えている	3.14	1.468	0.814
主体的エンゲージメント 5項目平均		3.18	1.177	0.840

注) $N=317$.

E. 大学への適応

これまで見てきたような学修成果や授業への取り組み方に対しては、多様な要因が影響を与えていると思われる。その中で、睡眠との関連性という点でわれわれが注目するのは「大学への適応」である。

青年期の睡眠と学習の関連性を論じてきた一部の先行研究では、学校を楽しめているか否かや友人関係をうまく構築できているか等の学校への適応に関して、睡眠スタイルが影響を与えていることが示唆されてきた (Drake *et al.*, 2003)。例えば、Bates *et al.* (2002) は、保育学校 (preschool) の生徒を対象に専用の質問票を用いて分析を行い、不規則な睡眠や入眠時間の遅さが学校への適応にネガティブな影響を与えることを示している。

このような傾向は、大学生においてもその存在が想定されるため、本研究では Baker and Siryk (1989) が開発した The Student Adaptation to College Questionnaire (SACQ) を基に「大学への適応」の程度を測定する質問項目を作成し、他の項目と同様に調査を行うこととした。

オリジナルの SACQ は全 67 の質問項目から構成されているが、本研究では質問票の紙幅の都合から、その中の学問的環境 (Academic Environment) に対する適応 (以下：環境的適応) の 5 項目、動機 (Motivation) に関する適応 (以下：動機的適応) の 6 項目、他者 (Other People) に対する適応 (以下：社会的適応) の 5 項目を採用した。「他者に対する適応」の質問項目はオリジナルの SACQ では 7 項目となっているが、このうち、「先生と非公式なつながりを持っている」と「ルームメイトとうまくやっている」の 2 項目を、日米の学生生活の違いなどを考慮して不採用とした。

クロンバックの α 係数を用いて、それぞれの尺度に含まれる質問項目の内的整合性を確かめたところ、動機的適応の 3 項目 (「授業の単位を取得することには価値があると思えない時がある (R：逆転項目)」「興味の大半は授業課題とは関係がない (R)」「授業の単位を取得することは重要である」) を除いた方が、 α 係数が高くなることが判明した (6 項目：0.553 $\Rightarrow$ 3 項目：0.792)。そのため、以下の分析では動機的適応の値として残りの 3 項目の平均値を用いることとする。

表 5 は、大学への適応に関する各次元を構成する質問項目とその平均

値・標準偏差、信頼性尺度をまとめたものである。なお、質問はすべて7点尺度（1：まったく私にあてはまらない～7：非常に私にあてはまる）で測定している。

表5 「大学への適応」の記述統計

	質問文	平均	標準偏差	クロンバックの α あるいは項目を 外したときの α
環境的 適応	カリキュラム内の多様性に満足している	3.79	1.263	0.802
	カリキュラムに満足している	3.75	1.285	0.756
	カリキュラムの質に満足している	3.98	1.250	0.779
	総合的に見て、大学の学習環境に満足している	4.06	1.402	0.788
	教員たちに満足している	4.46	1.218	0.821
	環境的適応 5項目平均	4.01	0.985	0.825
動機 的 適 応	勉学を楽しんでいる	4.15	1.363	0.795
	勉学の目的が明確である	4.20	1.487	0.664
	大学で学ぶ理由が明確である	4.11	1.467	0.676
	動機的適応 3項目平均	4.15	1.203	0.792
社会 的 適 応	他の人たちと悪い意味で異なっていると感じる (R)	3.68	1.535	0.708
	問題が起きたときに相談できる良い友人がいる	5.36	1.598	0.701
	異性と交流することが苦手である (R)	3.45	1.847	0.706
	人とよく合い、友だちを作る	4.48	1.594	0.651
	大学で他の人たちと過ごすことを難しいと感じる (R)	3.76	1.687	0.660
	社会的適応 5項目平均	4.15	1.150	0.732

注) $N=317$ 。(R)は変数化する際に得点を逆転している。

F. バーンアウト

大学への適応と同様に、睡眠との関連性の中で大学生の学修に関連した諸行動や態度に少なからず影響を与えていると想定されるのが、バーンアウトである。

バーンアウトとは、対人関係が多く生じる仕事に従事する人々の間で頻繁に生じる、疲労感やシニシズムのことを示す概念として Maslach and Jackson (1981) の中で明示され、近年生徒や学生に対する分析においても有用であることが指摘されてきた (Salmela-Aro, Kiuru, Leskinen, and Nurmi, 2009)。実際、筆者らの所属する大学においても、授業や課題に対して投げやりな行動や冷笑的な態度をとる学生の様子が見受けられ、大学生の学修について広く分析する上では注目すべき概念であるように思われる。

このようなバーンアウトの要因として近年注目されているのが睡眠不足である (Pagnin, Queiroz, Carvalho, Dutra, Amaral and Queiroz, 2014 ; Söderström, Jeding, Ekstedt, and Perski, 2012)。睡眠は、単に脳の認知・判断機能を低下させるだけでなく、人間の情動面にも影響を与えるとされる (駒田・井上, 2007)。このため、日本の大学の教育現場でしばしば見受けられる学生のバーンアウトも、彼(女)らの睡眠スタイルから影響を受けている可能性がある。

そこで、われわれの調査でも、バーンアウトの程度を測定し、睡眠との関連性から分析を行うこととした。

バーンアウトを測定する尺度としては、バーンアウト研究の第一人者である Maslach らによって提示された MBI-GS (Maslach-Burnout Inventory-General Survey) が一般的であり、日本版においても妥当性がすでに検討されている (北岡 (東口)・萩野・増田, 2004)。そのため、本研究でも MBI-GS を採用することとした。

表 6 は、バーンアウトに関する 3 次元 (「消耗感 (exhaustion)」 「シニシズム (cynicism)」 「職務効用感 (professional efficacy)」) を構成する質問

項目とその平均値・標準偏差、信頼性尺度をまとめたものである。すべての次元に関して、クロンバックの α 係数を用いて、下位質問項目の内的整合性を確かめたところ、大きな問題は見られなかった。なお、質問はすべて7点尺度（1：まったく違う～7：まったくその通り）で測定している。

表6 「バーンアウト」の記述統計

	質問文	平均	標準偏差	クロンバックの α あるいは項目を 外したときの α
消耗感	勉強のせいで精神的に疲れていると感じる	4.25	1.628	0.742
	私の一日は大学だけで終わってしまうと感じる	4.04	1.731	0.771
	目が覚めたときに「今日もまた大学に行かなければならない一日が始まる」とうんざりする	4.45	1.767	0.692
	勉強や、授業に出席することは、私にとって本当に負担のかかることだ	3.99	1.710	0.692
	勉強に心底うんざりしている	3.61	1.564	0.684
消耗感 5項目平均		4.07	1.203	0.825
シニシズム	入学時点からずっと、私の勉強に対する興味は薄まり続けている	3.97	1.631	0.781
	勉強への熱意を失いつつある	4.15	1.606	0.726
	勉強するといつか役に立つという考えをだんだんと信じられなくなっている	3.79	1.475	0.789
	勉強することに意義があるかどうか、疑いを感じている	3.63	1.565	0.772
	シニシズム 4項目平均	3.89	1.260	0.815

職務効用感	私は、勉強に関連して生じた問題は効果的に解決できる	3.91	1.222	0.690
	私は、出席した授業で、先生やクラスメイトに有意義な貢献ができる	3.53	1.440	0.674
	自分のことを良い生徒だと考えている	3.65	1.450	0.670
	勉強上の目標を達成すると、ますますやる気がかきたてられる	4.55	1.426	0.709
	大学の授業で、興味深いことをたくさん学ぶことができている	4.38	1.281	0.711
	授業中、私はやるべきことはしっかりやれるという自信がある	4.18	1.426	0.647
職務効力感 6項目平均		4.03	0.891	0.723

注) $N=317$.

(3) 分析結果

①各変数間の相関関係

表7には、睡眠のスタイル、時間配分、学修成果（GPA）、授業への取り組み、大学への適応、バーンアウトの各変数およびその下位次元の相関が示されている。

表 7 変数間の相関 (Pearson の相関係数)

	A-①	A-②	A-③	B-①	B-②	B-③	C-①	C-②	D-①	D-②	D-③	E-①	E-②	E-③	E-④	F-①	F-②	F-③
A-①睡眠の位相	-																	
A-②睡眠の質	0.043	-																
A-③睡眠の量	*	**	-															
	-0.112	0.189																
B-①勉強への時間配分	-0.011	-0.070	-0.099	-														
B-②遊びへの時間配分	*	0.021	-0.075	**	-													
B-③アルバイトへの時間配分	0.034	-0.038	0.140	**	**	-												
	0.021	-0.111	-0.074	0.274	-0.082	-0.166	**											
C-①単年度 GPA	0.021	*	-0.074	**	-0.069	-0.162	**	-										
C-②総合 GPA	0.036	-0.139	-0.096	**	0.272	-0.162	**	0.965										
D-①認知的エンゲージメント	0.068	-0.075	-0.060	**	-0.082	-0.122	0.102	0.110	-									
D-②行動的エンゲージメント	0.049	-0.104	-0.122	**	-0.085	-0.195	**	**	**	-								
D-③情動的エンゲージメント	0.088	**	**	*	-0.055	-0.061	**	**	**	**	**							
	0.088	-0.206	-0.154	0.123	-0.055	-0.061	0.247	0.270	0.626	0.691	-							
D-④主体的エンゲージメント	*	*	*	0.091	*	-0.025	0.051	0.074	**	**	**	**						
	0.140	0.139	-0.141	0.091	-0.113	-0.025	0.051	0.074	0.444	0.356	0.395	-						

E 大学への適応	E-①環境的 適応	0.057	*	-0.134	-0.164	-0.014	0.049	0.004	0.060	0.062	0.320	0.432	**	0.487	**	0.302	-			
	E-②動機的 適応	*	**	-0.154	-0.272	0.277	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**			
	E-③社会的 適応	0.068	**	-0.150	-0.221	-0.068	0.042	0.098	0.077	0.100	0.184	0.225	**	0.245	**	0.150	0.194	0.214	-	
	F-①消耗感	* -0.115	**	0.200	0.365	0.169	0.020	0.095	-0.156	-0.192	-0.283	-0.351	**	-0.482	**	-0.173	-0.320	-0.385	-0.269	
F バリエーション アンケート	F-②シニシ ズム	-0.104	**	0.162	0.243	-0.301	*	**	-0.150	-0.172	-0.277	-0.287	**	-0.362	**	-0.104	-0.260	-0.460	-0.110	0.652
	F-③職務効 用感	*	**	0.050	-0.093	**	**	-0.158	-0.074	0.210	0.201	0.473	0.483	0.499	**	0.492	0.359	0.433	0.246	-0.208
		0.123				0.153									**	**	**	**	**	-0.161

**：有意水準1%，*：有意水準5%（いずれも両側検定）

ここでは、特に睡眠スタイルとその他の変数の間の相関関係について簡単に確認しておきたい。

まず、時間配分に関して言えば、遊びへの時間配分が多ければ多いほど、睡眠の位相が不規則になる傾向が5%水準で確認される。一般的に、大学生は、日中のみならず夜間、特に深夜まで「遊ぶ」ことも多いであろうから、そういった点が睡眠のリズムに影響を与えていることは容易に想像できる。また、アルバイトへの時間配分が多ければ多いほど、睡眠の量が減少している傾向も、同じく5%水準ではあるが、確認できる。こちらについては、アルバイトとその他の活動を両立させる中で、睡眠時間を削減している状況が反映されているのだと思われる。実際、高本・古村(2018)の調査によれば、大学生のアルバイトの多くが深夜勤務を伴うものであり、その結果として睡眠時間が減少していると考えるのが自然だろう。

学修成果に関しては、睡眠の質の低さとGPAに5%水準の負の相関がみられた。これはすなわち、睡眠の質が低ければ低いほど学修成果も低いことを表している。先に述べたとおり、不十分な睡眠は脳の機能の低下をもたらすとされており、そういった先行研究の議論とほぼ一致した傾向が見られているといえよう。

授業への取り組みについては、認知的エンゲージメントを除いた3種類のエンゲージメントに関して、睡眠スタイルと統計的に有意な相関が見られた。行動的エンゲージメントに関しては、睡眠の量が少なければ少ないほど、授業への参加の程度が低下する傾向が見られた。次に情動的エンゲージメントに関しては、睡眠の量が少なかったり、質が低い学生は、授業に関してポジティブな感情を持ちにくい傾向が示されている。教員に対して積極的に関わりをもっていく程度を示す主体的エンゲージメントについては、睡眠の位相が不規則であればあるほど、また睡眠の量が少なければ少ないほど低下する傾向にある一方で、睡眠の質の低さは反対にこの種のエンゲージメントを高める傾向が見られた。

大学への適応に関しては、睡眠の位相と環境的適応・社会的適応の関係性以外はすべて、より望ましいと考えられている睡眠スタイルと適応に正の関係性が見られる。特に、睡眠の量については3つの下位次元と比較的強い負の相関が見られることは注目に値する。

バーンアウトについては、まず、睡眠のスタイルが悪化すればするほど消耗感を感じやすい傾向が見られる。また、睡眠の質が低かったり、量が少なかったりする場合にシニシズムが強まる傾向も示されている。自分のことを「良い学生」として認識している程度を示す職務効用感については、睡眠の位相が安定的、すなわち規則正しい睡眠をとっている傾向にある学生ほどそのような感覚を得やすいとの結果が示された。

②睡眠スタイル別の差異

以下では、前項で分類した5つのクラスターごとの、各変数の差異について確認していきたい。

・時間配分

表8は、各クラスターの「睡眠時間を除いた1日の時間」についての差異を示したものである。この表からは、勉強への時間配分の割合と、アルバイトへの時間配分に関してそれぞれ統計的に有意な差がクラスター間に存在していることがわかる。

まず、勉強への時間配分については、最も理想的な睡眠スタイルを持つクラスター4（位相：やや安定、質：やや高い、量：非常に多い）は勉強に対して相対的により多くの時間を割く傾向にある。特に、クラスター1（位相：平均的、質：平均的、量：非常に少ない）とは5%水準で、クラスター3（位相：やや安定、質：非常に低い、量：平均的）とは10%水準で統計的な有意差が見られる。

次に、アルバイトへの時間配分については、クラスター1のアルバイトへの時間の配分比率が他のクラスターと比較して5から10ポイント程度

多くなっており、クラスター 2（位相：やや不安定、質：平均的、量：非常に少ない）、クラスター 3、クラスター 4 とはそれぞれ 10%、5%、1% 水準で統計的な有意差が見られた。

表 8 睡眠スタイル別「睡眠時間を除いた 1 日の時間配分」平均値

	クラスター 1	クラスター 2	クラスター 3	クラスター 4	クラスター 5
勉強への時間配分 (%) (下段は標準偏差)	25.01 (16.556)	28.94 (17.057)	23.83 (18.001)	32.62 (18.498)	25.50 (14.700)
遊びへの時間配分 (%) (下段は標準偏差)	26.95 (13.926)	30.44 (16.447)	29.53 (20.236)	29.24 (14.838)	32.31 (11.156)
アルバイトへの時間配分 (%) (下段は標準偏差)	31.44 (16.308)	23.23 (15.848)	23.08 (18.779)	21.73 (15.355)	26.73 (16.428)

- 平均値の差の検定で 1% 有意 (Tukey-Kramer の多重比較法)
-● 平均値の差の検定で 5% 有意 (Tukey-Kramer の多重比較法)
- 平均値の差の検定で 10% 有意 (Tukey-Kramer の多重比較法)

・学修成果 (GPA)

続いて、表 9 は各クラスター別の単年度 GPA および総合 GPA の差異を示したものである。

全体平均からの偏差の絶対値に関しては、単年度 GPA についてクラスター 5（位相：不安定、質：やや高い、量：非常に多い）とクラスター 4（位相：やや安定、質：やや高い、量：非常に多い）が比較的高い傾向にあること、総合 GPA についてはクラスター 4 が高い値を示す傾向にあることが見てとれる。特に、後者については、最も値が高いクラスター 4 と、クラスター 2（位相：やや不安定、質：平均的、量：非常に少ない）の間に 10% 水準ではあるが統計的に有意な差が見て取れる。

表 9 睡眠スタイル別「学修成果 (GPA)」平均値

	クラスター 1	クラスター 2	クラスター 3	クラスター 4	クラスター 5
単年度 GPA (下段は標準偏差)	0.013 (0.533)	-0.070 (0.570)	-0.068 (0.526)	0.095 (0.514)	0.127 (0.653)
総合 GPA (下段は標準偏差)	0.022 (0.481)	-0.076 (0.526)	-0.080 (0.458)	0.112 (0.432)	0.004 (0.590)

※値は全体平均からの偏差

- 平均値の差の検定で 1% 有意 (Tukey-Kramer の多重比較法)
-● 平均値の差の検定で 5% 有意 (Tukey-Kramer の多重比較法)
- 平均値の差の検定で 10% 有意 (Tukey-Kramer の多重比較法)

・授業への取り組み方

表 10 は大学生の学修という点で、学修成果と同様に重要な「授業の取り組み方」について、クラスター間の差異を示したものである。

4 つの下位次元のうち第一の次元である認知的エンゲージメント（「勉強するとき、私は学んでいる内容と自分自身の経験を結びつけて考えようと試みている」等の質問項目を含む）については各クラスターでそれほど大きな差は見られなかった。

第二に、「授業中、私は教員の話をよく聞いている」等の項目で測定される行動的エンゲージメントに関しては、睡眠スタイルが良好かつ GPA も相対的に高い傾向にあるクラスター 4（位相：やや安定、質：やや高い、量：非常に多い）が、他のクラスターよりもやや高い値を示しているものの、統計的に有意な差ではなかった。

「授業で新しいことを学ぶことは楽しい」等の項目を含む情動的エンゲージメントでは、表 10 のとおり、クラスター間に 5% 水準の統計的有意差が見られた。具体的には、クラスター 4 の値が高く、相対的に値の低い、クラスター 2（位相：やや不安定、質：平均的、量：非常に少ない）およびクラスター 3（位相：やや安定、質：非常に低い、量：平均的）との間に差が存在していた。

第四の次元である主体的エンゲージメント（授業中に何か必要になった

時、それを教員に求めるだろう) については、クラスター 3 の値が明確に高く、他のクラスターと統計的な有意差が見て取れる。表 10 に示されているとおり、有意差はそれぞれ、クラスター 1 (位相：平均的、質：平均的、量：非常に少ない) との間で 5% 水準、クラスター 2 との間で 1% 水準、クラスター 5 (位相：不安定、質：やや高い、量：非常に多い) との間で、10% 水準で存在していた。

表 10 睡眠スタイル別「授業への取り組み方」平均値

	クラスター 1	クラスター 2	クラスター 3	クラスター 4	クラスター 5
認知的エンゲージメント (下段は標準偏差)	4.488 (0.983)	4.279 (1.102)	4.438 (0.954)	4.435 (1.106)	4.567 (1.092)
行動的エンゲージメント (下段は標準偏差)	4.678 (0.995)	4.637 (1.034)	4.625 (0.770)	4.921 (0.974)	4.760 (1.026)
情動的エンゲージメント (下段は標準偏差)	4.581 (1.001)	4.340 (1.107)	4.281 (0.795)	4.815 (1.016)	4.548 (0.919)
主体的エンゲージメント (下段は標準偏差)	3.095 (1.021)	2.867 (1.198)	3.800 (1.262)	3.301 (1.191)	3.085 (1.028)

- 平均値の差の検定で 1% 有意 (Tukey-Kramer の多重比較法)
- 平均値の差の検定で 5% 有意 (Tukey-Kramer の多重比較法)
- 平均値の差の検定で 10% 有意 (Tukey-Kramer の多重比較法)

・大学への適応

続く「大学への適応」に関しても、睡眠スタイル別に平均値に有意差が見られた。表 11 は、環境的適応、動機的適応、社会的適応という「授業への取り組み」の 3 つの下位次元について、クラスター間の差異を示したものである。全体的な傾向として見て取れることは、良好な睡眠スタイルを持つクラスター 4 (位相：やや安定、質：やや高い、量：非常に多い) が、大学への適応という点で高い値を示しているという点である。

第一の次元である環境的適応（「カリキュラムに満足している」等の項目を含む）については、クラスター4は大学の学修環境について特に満足している傾向が強く、クラスター1（位相：平均的、質：平均的、量：非常に少ない）やクラスター2（位相：やや不安定、質：平均的、量：非常に少ない）と、それぞれ5%水準、1%水準で統計的な有意差が見られた。

「大学で学ぶ理由が明確である」等の質問で測定される動機的適応に関しては、最も高い値を示したクラスター4と最も低い値を示しているクラスター2の間に1%水準の有意差が見られた。また、この項目に関するクラスター2の値は明確に低く、当該クラスターとクラスター5（位相：不安定、質：やや高い、量：非常に多い）の間でも5%水準で統計的な有意差が見られる。

「大学で他の人たちと過ごすことを難しいと感じる（逆転項目）」等で測られる社会的適応についても、クラスター4は相対的に高い値を示しており、クラスター1やクラスター2との間で5%水準で、またクラスター3（位相：やや安定、質：非常に低い、量：平均的）との間で1%水準で有意差が存在している。

表 11 睡眠スタイル別「大学への適応」平均値

	クラスター1	クラスター2	クラスター3	クラスター4	クラスター5
環境的適応 (下段は標準偏差)	3.905 (0.963)	3.826 (0.970)	3.975 (0.938)	4.327 (0.917)	3.939 (1.202)
動機的適応 (下段は標準偏差)	4.113 (1.066)	3.744 (1.285)	4.092 (0.909)	4.529 (1.254)	4.474 (1.248)
社会的適応 (下段は標準偏差)	4.008 (1.055)	3.986 (1.266)	3.825 (1.125)	4.541 (1.076)	4.331 (1.010)

- 平均値の差の検定で1%有意 (Tukey-Kramerの多重比較法)
-●..... 平均値の差の検定で5%有意 (Tukey-Kramerの多重比較法)
- 平均値の差の検定で10%有意 (Tukey-Kramerの多重比較法)

・バーンアウト

表12で示されているとおり、バーンアウトについても、「消耗感」と「シニシズム」の2つの下位次元について、クラスター4（位相：やや安定、質：やや高い、量：非常に多い）が明確に低い値を示す傾向が見られた。具体的には、消耗感について、クラスター1（位相：平均的、質：平均的、量：非常に少ない）、クラスター2（位相：やや不安定、質：平均的、量：非常に少ない）、クラスター3（位相：やや安定、質：非常に低い、量：平均的）とそれぞれ5%水準で統計的な有意な差が見られた。また、シニシズムに関しても同じくクラスター1から3と、クラスター4の間に1%水準の有意差が存在していた。それに対して、職務効用感については各クラスター間で少なくとも統計的な有意差は見られなかった。

表12 睡眠スタイル別「バーンアウト」平均値

	クラスター1	クラスター2	クラスター3	クラスター4	クラスター5
消耗感 (下段は標準偏差)	4.310 (1.219)	4.477 (1.161)	4.220 (0.991)	3.426 (1.024)	3.869 (1.303)
シニシズム (下段は標準偏差)	4.031 (1.368)	4.166 (1.293)	4.119 (0.902)	3.329 (1.190)	3.990 (0.973)
業務効用感 (下段は標準偏差)	4.015 (0.918)	3.895 (0.947)	4.213 (0.769)	4.184 (0.826)	3.782 (0.925)

- 平均値の差の検定で1%有意 (Tukey-Kramerの多重比較法)
- 平均値の差の検定で5%有意 (Tukey-Kramerの多重比較法)
- 平均値の差の検定で10%有意 (Tukey-Kramerの多重比較法)

③考察

以上のとおり、睡眠時間以外の一日の時間配分、学修成果、授業への取り組み方、大学への適応、バーンアウト等の各変数に関して、学生の睡眠スタイル別に統計的な有意差が散見された。

ここでは、上記の分析結果を基に、各クラスターの特徴を再確認し、想定されうる具体的な学生像を考察することとしたい。

・クラスター 1（位相：平均的、質：平均的、量：非常に少ない）

クラスター 1 は、睡眠の位相や質という点では大きな問題は見られないものの、睡眠量のみが極端に少ないクラスターである。睡眠時間以外の時間配分からは、当該クラスターに属する学生は、学生生活の中でアルバイトに重きを置いており、その影響が睡眠量に顕著に表われていると考えられる。また、睡眠量が少ないことで、消耗感を感じやすい傾向も示されている。

クラスター 1 の特徴として注目すべきことは、「消耗感」を除いた変数に関して、それほど極端な値を示してはいないという点である。各変数について最も極端な値を示すクラスターと比較すると統計的な有意差が出ている項目も多いが、値自体はそれほど特徴があるわけではなく、全体の平均値と変わらない値となっている場合も多い。

このことから、クラスター 1 は、アルバイトに注力するあまりに睡眠量が不足し、消耗感を感じてはいるものの、学修をはじめとした学生生活には大きな問題は抱えていない学生群であると解釈することができる。

・クラスター 2（位相：やや不安定、質：平均的、量：非常に少ない）

クラスター 2 は、睡眠の質以外の項目に関して問題を抱えているクラスターである。言い換えれば、深く眠れている自覚はあるものの、睡眠リズムが不規則で睡眠量も非常に少ないクラスターである。睡眠時間を除いた時間配分そのものからは特徴は見出しにくいものの、何らかの理由で睡眠量にも影響を及ぼすほど生活リズムが不規則になっていると想定される。

総合的に見て、当該クラスターは大学生活に問題を抱えている可能性が高いと言える。学修成果という点では、GPA の値が単年度、総合ともに

全体的に低く、また授業への取り組み方に関しても、大学の学びを楽しんでいると思えず、また主体的に教員とコミュニケーションをとる様子もあまり見られない。同様の傾向は大学への適応という点でも一貫して見いだされる。環境面、動機面、社会面すべてにおいてクラスター2の平均値は低い値となっており、大学生活に「馴染めていない」様子が明確に表われている。彼（女）らは、消耗感を感じているとともに、大学に対して「冷めた」態度を示している。

クラスター2に関しては、睡眠と他の各変数の因果関係は複雑だと思われる。大学生活に順応できていないことが何らかの逃避行動に学生を駆り立て、その影響で睡眠を含めた生活リズムが不規則になっていると同時に、生活の乱れが授業への欠席や遅刻を引き起こし、大学生活への適応をさらに阻害するという悪循環が生じているのかもしれない。

・クラスター3（位相：やや安定、質：非常に低い、量：平均的）

クラスター3は、睡眠の質のみに極端に問題を抱えているという特徴を有している。すなわち、起床時間や就寝時間は毎日ほぼ一定で、睡眠量そのものはそれなりに確保できているが、夜中に目が覚めてしまったり、眠れないことに不安を抱える等のいわゆる不眠傾向のある学生である。睡眠時間以外の時間配分に関しては、勉強への時間配分の割合が最も少ないという特徴が見られる。

彼（女）らもまた、クラスター2と同様に、様々な点で大学生活に大きな問題を抱えていると想定される。まず、学修成果に関して、統計的な有意差は見られないもののその絶対値の低さが目立つ。単年度GPAおよび総合GPAでクラスター2と同水準となっており、成績という面で問題を抱えている。授業への取り組み方という点でも、大学の学びに対してあまり楽しさを感じられていない様子がうかがえる。ただし、「授業中に何か必要になった時、それを教員に求めるだろう」「授業中、私は自分の意見や見解を述べている」等の項目で測定される主体的エンゲージメントは極

端に高い値となっていることも特徴である。大学への適応に関しては、学友との人間関係に関する社会的適応に問題を抱えている傾向が見いだされる。バーンアウト関連の項目についても、消耗感やシニシズムがやや高い傾向にある一方で、自分は良い生徒だと考える傾向である職務効用感は統計的な有意差は見られないものの高い。

これらの結果をやや積極的に解釈するならば、当該クラスターに属する学生は、自己評価の高さと大学での実際のパフォーマンスの間のギャップに苦しんでおり、その点でやや神経質になっているのかもしれない。授業中に積極的に質問や発言をし、自らに対して高い「職務効用感」を感じている彼（女）らは、自分が決して悪い学生だとは思っていないのだろう。その一方で学修成果があまり高くなく、友人関係にも問題を抱えており、おそらく自分が望んでいるような学生生活は送れていないことが想像できる。有能な学生であるはずの自分たちが十分に評価されない大学の環境に楽しさを感じなくなっており、また周囲に対して冷笑的な態度をとる傾向にもある。これらの問題、そして本人が感じる苦しみが不眠傾向となって睡眠スタイルに反映されると同時に、十分に眠れていないことが学修成果や社会的適応にさらに影響を与えているという様子が垣間見える。

・クラスター 4（位相：やや安定、質：やや高い、量：非常に多い）

クラスター 4 は、今回の調査対象の中で最も良好な睡眠スタイルを有しており、同時に大学生活に関しても最も望ましい状況にある学生群である。

規則正しい睡眠リズムを保ち、また量や質においても十分な眠りができている彼（女）らは、学修成果も高く、授業にも積極的に取り組んでおり、また大学生活を楽しんでいる。大学の環境にも適応しており、高いモチベーションを保っているとともに、友人関係にも満足している。消耗感やシニシズムを示すことも少なく、自身に対して効用感を感じてい

る。睡眠時間以外の特徴としては、あまりアルバイトを積極的に行っておらず、その分の時間を勉学に割いている様子がうかがえる。そして、これらの項目のほとんどで他のクラスターと統計的に有意な差が見られる。

・クラスター5（位相：不安定、質：やや高い、量：非常に多い）

クラスター5については、その睡眠スタイルに関して、質や量では非常に良好だが、その一方で位相に極端な乱れがあるという特徴が見られる。睡眠以外の時間配分からは、彼（女）らは、遊びやアルバイトに積極的にその結果として位相が乱れていることが示唆される。遊びやアルバイトに精を出すと同時に睡眠時間も十分に確保する彼（女）らは、勉強時間を削減する傾向にもある。

クラスター5の特徴として注目すべきなのは、遊びやアルバイトを重視し、勉強時間を削っているにもかかわらず、大学生活に極端な問題は抱えていないという点である。むしろ、総じて見れば、クラスター4に次いで全体として2番目に良好な結果を示しているといえる。まず、学修成果に関しては、単年度GPAはクラスター4より高い平均値を示しており、総合GPAも平均程度となっている。授業への取り組み方に関してもそれほど問題がある様子は見られず、特に「授業で課題に取り組む時、学んでいる内容を自分の既に知っていることと結びつけようとしている」等の項目で測定される「認知的エンゲージメント」は、5つのクラスターの中で最も高くなっている。大学への適応という点でも、授業に対するモチベーションは高く（動機的適応）、良好な友人関係を築けており（社会的適応）、特段問題は見いだされない。さらには、バーンアウトに関しても、職務効用感以外について相対的に低めの値となっており、消耗感やシニリズムを示している様子はあまり見られない。

以上の分析からは、位相・質・量の3次元を基に分類した睡眠スタイルが、学生の大学生活に大きく影響していることがうかがえる。最も望まし

い睡眠スタイルを有しているクラスター4と他のクラスターの差は、良好な睡眠が良い大学生活を送る上で重要な要素の一つであることを端的に示している。

また、本研究からは、睡眠と大学生活の相互作用を総合的に捉えながら、学生が抱えている問題の本質を分析する必要があることが明らかとなった。

例えば、このことは、クラスター1および5と、クラスター2および3の違いから具体的に示されている。前述のとおり、これらのクラスターには、クラスター4と比較して睡眠スタイルが良好ではないという共通点がある一方で、大学生活に大きな問題を抱えているか否かに関して相違点も存在している。

前者のグループ（クラスター1・5）は、アルバイトや遊びといった大学外での生活によって睡眠スタイルにやや問題が生じている一方で、大学生活にそれほど極端な問題が生じているとは言いがたい。睡眠量や位相の問題から、授業への取り組み方に不十分な点があったり、消耗感を感じている部分はあるものの、学修成果等やモチベーション、友人関係に本質的な問題を抱えているわけではない。その点で、仮に彼（女）らが睡眠スタイルを改善できれば、クラスター4と同程度により充実した大学生活を得ることは比較的容易なことであるのかもしれない。

それに対して、後者のグループ（クラスター2・3）が抱えている問題は、「睡眠スタイルを改善すれば大学生活がより充実する」といった単純な構図とはなっていないように思われる。クラスター2および3は大学生活そのものに重大な問題を抱えており、それが彼（女）らの睡眠スタイルの側にも影響をもたらしている可能性がある。クラスター2は大学生活から心が離れてしまっており、おそらくその逃避行動の結果として睡眠スタイルが乱れている。そして、睡眠スタイルの乱れそのものがまた大学への適応を阻害している様子がうかがえる。クラスター3は大学から逃避している傾向は見いだしにくいものの、大学生活そのものにはうまく適応でき

ていない。クラスター3に属する学生は、馴染めていない大学に通い続けている中で不安を感じやすくなっており、それが不眠傾向に表われている可能性がある。

このような学生像の推定が事実であるとするならば、後者のグループに対して睡眠スタイルの改善を促したとしても、その結果として大学生活の充実が単純にもたらされることは考えにくい。彼（女）らの課題の本質は「大学生活に馴染めていない」という点にあるのであり、まずはその部分を解消するサポートをすることが重要だろう。睡眠スタイルの改善は、むしろ大学生活の充実の結果として生じることになると思われる。

4. むすび

本研究の最大の貢献は、睡眠スタイルと学修成果だけでなく、睡眠以外の時間配分や授業への取り組み方、大学への適応、バーンアウト等多様な視点から、睡眠と大学生活の関係性を総合的に分析したという点にある。先行研究と同様に、本研究においても、学修をはじめとした大学生の生活に睡眠スタイルが重大な影響をもたらしていることが実証された。それだけでなく、位相・質・量という3つの次元を基に調査対象者を5つのクラスターに分類し、その間の差異を詳細に探求したことで、前節で展開したようなより具体的な大学生像を想定した議論が可能となったことは本研究の貢献と言えよう。

例えば松本・佐藤（2003）が主張しているように、睡眠が学修に重大な影響をもたらしていることが事実であるとするならば、われわれは当然、その知見を基に具体的な対応策を考えていなければならないだろう。しかしながら、睡眠と学習（学修）成果の関係を論じた先行研究では、学生別に睡眠スタイルの違いがあること、また睡眠スタイルおよび大学生活に関して当該学生が抱えている問題にいくつかのカテゴリーが存在していることは十分に検討されてこなかった。本研究からは、学生個々人が抱える睡

眠問題は異なっており、またその問題が生じている要因によっては単なる睡眠改善のプログラムではなく、大学生活および大学外の生活も含めた生活全般に関するサポートもあわせて行うべきとの示唆も得られた。

つまり、大学生の睡眠の問題は、単に睡眠と学修成果という単純な構図ではなく、より広い視点で捉えることがやはり必要不可欠なのである。

謝辞

本研究は、学校法人武蔵野大学学院特別研究費の助成を受けて実施した研究（研究テーマ「学修意欲に影響を与える諸要因の探索」（研究代表者：渡部博志）および「大学生の学修意欲に影響を与える諸要因の探索的研究—本学学生と他大学学生の比較等の視点から—」（研究代表者：高橋大樹））の一部である。また、質問票データの処理に関してはリサーチアシスタントである山根陸さんの協力を得た。この場を借りて深く御礼申し上げます。

参考文献

- BaHammam, A. S., A. M. Alaseem, A. A. Alzahr, and A. S. Almeneessier (2012). "The Relationship between Sleep and Wake Habits and Academic Performance in Medical Students: a Cross-sectional Study," *BMC Medical Education*, Vol. 12, Article 61, pp. 1-6.
- Baker, R. W. and B. Siryk (1989). *Student Adaptation to College Questionnaire Manual*. Los Angeles, CA: Western Psychological Services.
- Bates, J. E., R. J. Viken, D. B. Alexander, J. Beyers, and L. Stockton (2002). "Sleep and Adjustment in Preschool Children: Sleep Diary Reports by Mothers Relate to Behavior Reports by Teachers," *Child Development*, Vol. 73, No. 1, pp. 62-74.
- Buyse, D. J., C. F. Reynolds III, T. H. Monk, S. R. Berman, and D. J. Kupfer (1989). "The Pittsburgh Sleep Quality Index: A New Instrument Form Psychiatric Practice and Research," *Psychiatry Research*, Vol. 28, Issue 2,

- pp. 193-213.
- Chung, K. F., and M. M. Cheung (2008). "Sleep-wake patterns and sleep disturbance among Hong Kong Chinese adolescents," *Sleep*, Vol. 31, pp.185-194.
- 中央教育審議会 (2008). 「学士課程教育の構築に向けて (答申)」
- Dewald, J. F., A. M. Meijer, F. J. Oort, G. A. Kerkhof, and S. M. Bögels (2010). "The Influence of Sleep Quality, Sleep Duration and Sleepiness on School Performance in Children and Adolescents: A Meta-analytic Review," *Sleep Medicine Reviews*, Vol. 14, pp. 178-189.
- Drake, C., C. Nickel, E. Burduvali, T. Roth, C. Jefferson, and B. Pietro (2003). "The Pediatric Daytime Sleepiness Scale (PDSS) : Sleep Habits and School Outcomes in Middleschool Children," *Sleep*, Vol. 26, pp. 455-458.
- Eliasson, A. H., C. J. Lettieri, A. H. Eliasson (2010). "Early to Bed, Early to Rise! Sleep Habits and Academic Performance in College Students," *Sleep Breath*, Vol. 14, pp. 71-75.
- 福田一彦・浅岡章一 (2012). 「大学生における睡眠覚醒リズムの問題点について」『江戸川大学紀要』第22号, 43-49頁.
- Gaultney, J. F. (2010). "The Prevalence of Sleep Disorders in College Students: Impact of Academic Performance," *Journal of American College Health*, Vol. 59, No. 2, pp. 91-97.
- Hafner, M., M. Stepanek, J. Taylor, W. M. Troxel, and C. van Stolk (2016). *Why Sleep Matters-the Economic Costs of Insufficient Sleep: A Cross-Country Comparative Analysis*.
- Hoffman, W. F. and L. Steenhof (1997). "Sleep Characteristics of Dutch Adolescents are Related to School Performance," *Sleep-wake Research in the Netherlands*, Vol. 8, pp. 51-55.
- 石原金由・土井由利子・内山真 (2015). 「睡眠と健康：幼児期から思春期前」『保健医療科学』第64巻1号, 3-10頁.
- 石川達也 (2012). 「大学生の生活リズム—睡眠、朝食に関するアンケート調査からの検討—」『日本福祉大学子ども発達学論集』第4号, 67-76頁.
- 株式会社リベルタス・コンサルティング (2014). 「平成26年度『家庭教育の総合的推進に関する調査研究』—睡眠を中心とした生活習慣と子供の自立等との関係性に関する調査—」

- 北岡（東口）和代・萩野佳代子・増田真也（2004）.「日本版 MBI-GS（Maslach Burnout Inventory-General Survey）の妥当性の検討」『心理学研究』第 75 巻 5 号, 415-419 頁.
- 駒田陽子・井上雄一（2007）.「睡眠障害の社会生活に及ぼす影響」『心身医学』第 47 巻 9 号, 785-791 頁.
- Lazaratou, H., D. G. Dikeos, D. C. Anagnostopoulos, O. Sbokou, and C. R. Soldatos (2005). "Sleep Problems in Adolescence a Study of Senior High School Students in Greece," *European Child & Adolescent Psychiatry*, Vol. 14, pp. 237-243.
- Li, S., L. Arguelles, F. Jiang, W. Chen, X. Jin, C. Yan, Y. Tian, X. Hong, C. Qian, J. Zhang, X. Wang, and X. Shen (2013). "Sleep, School Performance, and a School-Based Intervention among School-Aged Children: A Sleep Series Study in China," *Plos One*, Vol. 8, Issue. 7, pp. 1-12.
- Loessl, B., G. Valerius, M. Kopasz, M. Hornyak, D. Riemann, and U. Voderholzer (2008). "Are Adolescents Chronically Sleep-deprived? An Investigation of Sleep Habits of Adolescents in the Southwest of Germany," *Child: Care, Health and Development*, Vol. 34, pp.549-556.
- 松原達哉・宮崎圭子・三宅拓郎（2006）.「大学生のメンタルヘルス尺度の作成と不登校傾向を規定する要因」『立正大学心理学研究所紀要』第 4 号, 1-12 頁.
- 松本禎明・佐藤沙紀（2014）.「睡眠を指標とした大学生の生活実態と教育的支援の必要性に関する研究」『九州女子大学紀要』第 50 巻 2 号, 151-168 頁.
- 松本悠貴・中村直尚・石田哲也・豊増功次・久篠奈苗・森美穂子・森松嘉孝・星子美智子・石竹達也（2014）.「睡眠の位相・質・量を測る 3 次元型睡眠尺度（3 Dimensional Sleep Scale : 3DSS）—日勤者版—の信頼性・妥当性の検討」『産業衛生学雑誌』第 56 巻 5 号, 128-140 頁.
- 松村京子（1994）.「児童の生活リズムに関する研究（第 4 報）—朝型・夜型と学習状況—」『日本家庭科教育学会誌』第 37 巻 2 号, 75-81 頁.
- Meijer, A. M. and G. L. H. van den Wittenboer (2004). "The Joint Contribution of Sleep, Intelligence, and Motivation to School Performance," *Personality and Individual Differences*, Vol. 37, pp. 95-106.
- 光井瞳・上田真寿美（2015）.「入学半年後の大学 1 年生における睡眠習慣と体重及び体調の関連」『大学教育』第 12 号, 65-71 頁.

- NHK スペシャル取材班 (2018). 『睡眠負債—『ちょっと寝不足』が命を縮める』朝日新書.
- 西野精治 (2017). 『スタンフォード式 最高の睡眠』サンマーク出版.
- O'Brien, E. M., J. A. Mindell (2005). "Sleep and risk-taking behavior in adolescents," *Behavioral Sleep Medicine*, Vol. 3, pp. 113-133.
- 奥百合子・常田佳代・小池敦 (2011). 「看護学生の臨地実習におけるストレスと睡眠時間との関連」『岐阜医療科学大学紀要』第5号, 59-63頁.
- Pagel, J. E. and C. F. Kwiakowski (2010). "Sleep Complaints Affecting School Performance at Different Educational Levels," *Frontiers in Neurology*, Vol. 1, Article 125.
- Pagel, J. F., N. Forister, and C. Kwiakowski (2007). "Adolescent Sleep Disturbance and School Performance: The Confounding Variable of Socioeconomics," *Journal of Clinical Sleep Medicine*, Vol. 3, No. 1, pp. 19-23.
- Pagnin, D., V. de Queiroz, Y. T. M. S. Carvalho, A. S. S. Dutra, M. B. Amaral, and T. T. Queiroz (2014). "The Relation Between Burnout and Sleep Disorders in Medical Students," *Acad Psychiatry*, Vol. 38, pp. 438-444.
- Reeve, J. and C. Tseng (2011). "Agency as a Fourth Aspect of Students' Engagement During Learning Activities," *Contemporary Educational Psychology*, Vol. 36, pp. 257-267.
- Rhie, S., S. Lee, and K. Y. Chae (2011). "Sleep Patterns and School Performance of Korean Adolescents Assessed Using a Korean Version of the Pediatric Daytime Sleepiness Scale," *Korean Journal of Pediatrics*, Vol. 54, No. 1, pp. 29-35.
- Salmela-Aro, K., N. Kiuru, E. Leskinen, and J. Nurmi (2009). "School-Burnout Inventory (SBI)," *European Journal of Psychological Assessment*, Vol. 25, No. 1, pp. 48-57.
- 佐々木浩子・木下教子・高橋光彦・志渡晃一 (2013). 「大学生における睡眠の質と関連する生活習慣と精神的健康」『北翔大学北方圏学術情報センター年報』第5巻, 9-16頁.
- Schaufeli, W. B., M. Salanova, V. González-Romá, and A. B. Bakker (2002). "The Measurement of Engagement and Burnout: A Two Sample Confirmatory Factor Analytic Approach," *Journal of Happiness Studies*, No. 3, pp. 71-92.

- 瀬尾光彦・砂川久弥・土井幸輝・鈴木哲 (2008). 「睡眠時間が翌日終日の認知・運動機能に与える影響」『ITヘルスケア』第3巻2号, 96-105頁.
- Söderström, M., K. Jeding, M. Ekstedt, and A. Perski (2012). "Insufficient Sleep Predicts Clinical Burnout," *Journal of Occupational Health Psychology*, Vol. 17, No. 2, pp. 175-183.
- 高本真寛・古村健太郎 (2018). 「大学生におけるアルバイト就労と精神的健康および修学との関連」『教育心理学研究』第66巻, 14-27頁.
- 龍野正実 (2007). 「メモリーリプレイと記憶の固定化」『生物物理』第47巻6号, 368-377頁.
- 竹内朋香・犬上牧・石原金由・福田一彦 (2000). 「大学生における睡眠習慣尺度の構成および睡眠パタンの分類」『教育心理学研究』第48号, 294-305頁.
- 田中秀樹・玉置慶子 (2007). 「睡眠と記憶とQOL—学業成績と健康生活」『看護研究』第40巻7号, 71-78頁.
- 富田八郎 (2007). 「睡眠と学業の関係」『愛知工業大学研究報告』第42号B, 181-184頁.
- 塘添敏文 (2004). 「学生生活と生活実態に関する研究—勉学、アルバイト、健康などへの関心—」『亜細亜大学学術文化紀要』第5号, 101-116頁.
- Trockel, M. T., M. D. Barnes, and D. L. Egget (2000). "Health-Related Variables and Academic Performance Among First-Year College Students: Implications for Sleep and Other Behaviors," *Journal of American College Health*, Vol. 49, pp. 126-131.
- 上田真寿美・足達淑子・羽山順子・山上敏子 (2008). 「医学生に対する行動科学に基づく睡眠改善教育プログラムの作成とその効果」『日本公衛誌』第55巻1号, 3-10頁.
- Van Dongen, H. P. A., G. Maislin, J. M. Mullington, and D. F. Dinges (2003). "The Cumulative Cost of Additional Wakefulness: Dose-Response Effects on Neurobehavioral Functions and Sleep Physiology from Chronic Sleep Restriction and Total Sleep Deprivation," *Sleep*, Vol. 26, No. 2, pp. 117-126.
- Wolfson, A. R., M. A. Carskadon (1998). "Sleep Schedules and Daytime Functioning in Adolescents," *Child Development*, Vol. 69, pp. 875-887.
- Wolfson, A. R. and M. A. Carskadon (2003). "Understanding Adolescents' Sleep Patterns and School Performance: a Critical Appraisal," *Sleep*

Medicine Reviews, Vol. 7, No. 6, pp. 491-506.

山本隆一郎・野村忍 (2009). 「Pittsburgh Sleep Quality Index を用いた大学生の睡眠問題調査」『心身医学』第 49 号, 817-825 頁.