

クロノタイプによる健康度・生活習慣の差異に関する研究 —保育者・教員養成課程の短期大学生を対象とした調査より—

The Study of Differences of Health and Lifestyle Habits Depending on Chronotype—From the Survey of Junior College Nursery and Primary School Teacher Training Course Students—

大石 祥寛
OISHI Yoshihiro

キーワード：朝型-夜型質問紙，食習慣，睡眠，主観的睡眠評価，日中の眠気
Key Words：Morningness-Eveningness Questionnaire, Dietary Habit, Sleep, Subjective Sleep Evaluation, Daytime Sleepiness

1. はじめに

大学生は、生活における自由度が高く大学入学後は生活習慣が変化しやすい。生活習慣の乱れは、日中の覚醒度や学習意欲・健康度の低下を引き起こす可能性があるため、健康の維持増進および高い学習成果の獲得のためにはより良い生活習慣へと改善することが必要となる。しかしながら、近年、大学生の生活リズムは夜型化傾向にあるとの指摘がある¹⁾。また、本多らの研究²⁾では夜型の生活を送っている学生は朝型の生活を送っている学生に比べて生活が不規則的であり、心身に関する愁訴が多い可能性が示唆されている。このように、大学生の夜型化生活は健康的な生活を脅かすものであるため、徳永らが指摘³⁾するように大学生が個人の健康を高めたり、生活習慣を望ましい方向に改善したりすることは急務であると考えられる。

大学生の生活習慣を定量的に評価する方法として、徳永⁴⁾が開発した健康度・生活習慣診断検査 (Diagnostic Inventory of Health and Life Habit, 以下「DIHAL.2」とする) がある。この DIHAL.2 は、生活習慣の主要な側面 (食事・運動・睡眠・休養) をカテゴライズして測定できる尺度としては今のところわが国では唯一のものであるとされる⁵⁾。この質問紙を開発するにあたり徳永は、中学生、高校生、大学生、および社会人の4つの社会集団に対して DIHAL.2 を実施した。その結果、大学生は4集団の中で生活習慣の得点のばらつきが最も大きく、「充実型」「生活習慣要注意型」「健康度要注意型」「要注意型」の4つのパターンに分類される中で最も改善が必要とされる「要注意型」(健康度および生活習慣が要注意であると評価されたパターン) の割合が他の集団よりも大きいことが明らかとなった⁶⁾。このように、大学生の生活習慣は他の年代および社会集団よりも好ましくない様相を示し、また、健康度も好ましくないのが実態である。したがって、生活習慣の改善に向けては、健康度と合わせて検討することが必要であり、好ましい生活習慣へと改善することが良好な健康の維持増進に寄与すると考えられる。

大学生の生活習慣改善のためには実態把握が必要となる。しかしながら、大学生の健康度および生活習慣を改善するための方策を検討するには実態把握のみでは不十分である。徳田⁷⁾は、生活習慣の改善を目指すのであれば、内的要因に着目しそれに対していかに働きかけるかを考えることが重要であるとし、内的要因による生活習慣への影響を検討する必要性を示唆している。この内的要因の1つにクロノタイプが挙げられる。クロノタイプとは、日周指向性と訳され、いわゆる朝型夜型のことである。北村⁸⁾の指摘のとおり、個人がもつ行動や気分の時間的指向性であり、概日リズムの表現型であるため、概日時計の支配をうける睡眠覚醒リズム、食事のリズム、行動リズムなどの、生活習慣への影響が大きい⁸⁾。したがって、大学生の生活習慣改善のための方策を検討するためには、内的要因としてのクロノタイプによる影響を考慮した上で生活習慣の実態を明らかにすることが必要である。

そこで本研究では、A 短期大学の保育者・小学校教員養成課程の学生（以下「A 短期大学の保育・教育系学生」とする）の健康度・生活習慣を明らかにするとともに、健康度・生活習慣のクロノタイプによる差異を明らかにすることで、A 短期大学の保育・教育系学生に対する生活習慣改善の方策を検討することを目的とした。

2. 調査方法

2-1 調査対象

奈良県の A 短期大学の保育者・小学校教員養成課程に在籍する 1, 2 回生のうち研究協力への同意が得られた 107 名（女子学生 87 名, 男子学生 20 名）を研究対象とした。A 短期大学の保育者・小学校教員養成課程は、高校既卒者の入学者、いわゆる社会人入学者の割合が多く、本研究の調査対象者のうち、A 短期大学の社会人入試または奈良県「離職等職業訓練（長期人材育成コース・2 年間）」^{註1)}による訓練生選考試験を経て入学した学生（以下「社会人入学者」とする）は 18 名（女子学生 17 名, 男子学生 1 名）であった。社会人入学者の年齢は、20 歳代前半から 50 歳代前半まで様々であった。文部科学省 (online)⁹⁾によると、全国の短期大学学士課程への社会人入学者の割合は、平成 27 年度、平成 28 年度、平成 29 年度でそれぞれ 4.6%, 4.6%, 4.7% であり、本研究の対象者の社会人入学者の割合 16.8% ($18/107 \times 100$ (%)) は全国的にも高いといえる。

2-2 質問紙調査

健康度・生活習慣の評価には、徳永⁴⁾が作成した DIHAL.2 を用いた。DIHAL.2 は 47 の質問項目で構成されており、得点化されたものをもとに 12 の因子別プロフィール（身体的健康度、精神的健康度、社会的健康度、運動行動・条件、運動意識、食事のバランス、食事の規則性、嗜好品、休息、睡眠の規則性、睡眠の充足度、ストレス回避）の合計得点が算出される。12 の因子別プロフィールは 4 つの尺度別にグループ化され、因子の得点をもとに尺度別プロフィール（健康度、運動、食事、休養）の尺度得点が算出される。「健康度」の尺度得点は、「身体的健康度」、「精神的健康度」、「社会的健康度」の 3 つの因子（以下「構成因子」とする）の合計得点、「運動」の尺度得点は、「運動行動・条件」と「運動意識」の 2 つの構成因子の合計得点、「食事」の尺度得点は、「食事のバランス」、「食事の規則性」、「嗜好品」の 3 つの構成因子の合計得点、「休養」の尺度得点は、「休息」、「睡眠の規則性」、「睡眠の充足度」、「ストレス回避」の 4 つの構成因子の合計得点から算出される。因子および尺度は、得点が高ければ高いほど、高い（健康度の因子および尺度）／望ましい（生活習慣に関する因子および尺度）と評価される。また、「健康度」の尺度得点と生活習慣の得点（運動・食事・休養の尺度得点の合計点）から 4 つの健康度・生活習慣パターン（充実型、生活習慣要注意型、健康度要注意型、要注意型）のいずれかに判定される。

クロノタイプの判定には、朝型-夜型質問紙 (Morningness-Eveningness Questionnaire, 以下「MEQ」とする) を用いた。日本語版 MEQ は、Horne and Östberg¹⁰⁾ の英語版 MEQ を石原らが翻訳したものである¹¹⁾。この質問紙は、18 の質問項目で構成され、得点化されたそれぞれの項目の総合得点から、「明らかな朝型」、「ほぼ朝型」、「中間型」、「ほぼ夜型」、「明らかな夜型」に区分することができる。本研究では、クロノタイプ別の各指標を比較するとき、「明らかな朝型」と「ほぼ朝型」を朝型、「明らかな夜型」と「ほぼ夜型」を夜型として区分し、中間型を加えた 3 つの区分によりカテゴリー分けをした。すなわち、朝型の学生（以下「朝型学生」とする）、中間型の学生（以下「中間型学生」とする）、夜型の学生（以下「夜型学生」とする）に分けた。

睡眠の主観的な評価および日中の眠気の評価には、それぞれ、土井¹²⁾によって作成されたピッツバーグ睡眠質問票日本語版 (The Japanese version of Pittsburgh Sleep Quality Index, 以下「PSQI-J」とする) と、福原ら¹³⁾によって作成されたエプワース眠気尺度日本語版 (Japanese version of the Epworth Sleepiness Scale, 以下「JESS」とする) を用いた。PSQI-J は、過去 1 ヶ月の睡眠の状態に関して 18 の質問項目への回答を得点化することで評価する。得点化された項目は 7 つの要素（睡眠の質、入眠時間、睡眠時間、睡眠効率、睡眠困難、眠剤

の使用, 日中覚醒困難) に分類され 0-3 点の範囲内で得点化される。得点が高ければ高いほど状態が良くないことを意味する。また, 7 つの要素の得点から PSQI-J 総合得点を算出し, カットオフ得点は 5.5 点で評価される。本研究では, 7 つの要素および PSQI-J 総合得点に加えて, 設問にある就寝時刻および起床時刻のデータを用いることとした。JESS は, 合計点によって「日中の眠気少ない」(合計点: 0-4), 「日中軽度の眠気あり」(合計点: 5-10), 「日中強い眠気あり」(合計点: 11 以上) に判定される質問紙である。

2-3 統計処理

得られたデータは平均値±標準偏差で示した。DIHAL.2 の 12 因子および 4 尺度の得点, PSQI-J の 7 要素の得点および PSQI-J 総合得点, JESS の得点のクロノタイプ別の比較には, 正規性が認められた場合は一元配置分散分析および Turkey の多重比較を用い, 正規性または等分散性が仮定されない場合は Kruskal-Wallis 検定および Bonferroni 補正された多重比較を用いて分析した。本研究では有意水準を 5%未満とした。なお, すべての検定は統計処理ソフト IBM Statistics 26 (IBM 社) を用いた。

2-4 倫理的配慮

本研究は, 調査対象者に対して予め本研究の目的, 調査内容, および調査データの利用と取扱を十分に説明した上で書面にて同意を得た。説明の際は, 質問紙への回答が任意であること, 拒否する権利を有しており回答を拒否したからといって不利益を被ることはないことを伝えるとともに, 質問紙上に同様の内容を記した。本研究は, 奈良佐保短期大学研究倫理委員会の承認を得て実施した。

3. 結果

3-1 DIHAL.2 による調査結果

表 1 は, 対象者 107 名の DIHAL.2 の 12 因子および 4 尺度の結果を示したものである。徳永が示した DIHAL.2 の評価表¹⁴⁾による評価カテゴリー (5 段階評価: 非常に優れている, やや優れている, もう少し, やや低い, 低い) と 12 因子・4 尺度それぞれの評価基準は表 1 内に示した。本研究の結果を評価表¹⁴⁾に基づき評価したところ, すべての因子・尺度における評価カテゴリーの中で「運動」尺度の「非常に優れている」のみが 0 名であった。「運動」の尺度以外の因子・尺度においてはすべての評価カテゴリーに学生が分類されており, 本研究の対象学生における健康度・生活習慣の評価にばらつきが見られた。

各因子・尺度の判定における学生の分散を見てみると, 「健康度」の尺度と構成因子では, 「身体的健康度」の因子では「やや低い」と評価された学生が最も多く, 「精神的健康度」と「社会的健康度」の因子および「健康度」の尺度では, 「もうすこし」と評価された学生が最も多かった。「運動」の尺度および構成因子では, 「運動」の尺度および「運動行動・条件」と「運動意識」の因子のいずれにおいても「やや低い」と評価された学生が最も多かった。「食事」の尺度および構成因子では, 「食事」の尺度および「食事のバランス」の因子において「もうすこし」と評価された学生が最も多く, 「食事の規則性」の因子においては「やや低い」と評価された学生が最も多かった。一方, 「嗜好品」においては「非常に優れている」と評価された学生が 107 名中 91 名と大半を占めた。「休養」の尺度および構成因子では, 「休養」の尺度および「休息」, 「睡眠の規則性」, 「睡眠の充足度」, 「ストレス回避」の因子のいずれにおいても「もう少し」と評価された学生が最も多かった。

健康度・生活習慣パターンの判定では, 「充実型」が 27 名 (25.2%), 「生活習慣要注意型」が 22 名 (20.6%), 「健康度要注意型」が 13 名 (12.1%), 「要注意型」が 45 名 (42.1%) に分けられ, 「要注意型」が最も多かった。

表 1 DIHAL. 2 調査の結果 (n=107)

因子・尺度項目	得点	判定表 [†] に基づく評価と人数 (人)				
		かなり低い	やや低い	もうすこし	やや優れている	非常に優れている
身体的健康度	14.0 ± 2.6	7 (4-10)	45 (11-13)	33 (14-16)	16 (17-18)	6 (19-20)
精神的健康度	13.9 ± 2.9	7 (4-9)	25 (10-12)	47 (13-15)	22 (16-18)	6 (19-20)
社会的健康度	12.6 ± 3.0	9 (4-8)	30 (9-11)	44 (12-14)	15 (15-17)	9 (18-20)
健康度	40.5 ± 6.3	9 (12-32)	24 (33-38)	44 (39-44)	26 (45-50)	4 (51-60)
運動行動・条件	14.2 ± 4.4	18 (5-9)	38 (10-14)	37 (15-19)	13 (20-23)	1 (24-25)
運動意識	10.6 ± 1.9	5 (3-7)	45 (8-10)	35 (11-12)	19 (13-14)	3 (15)
運動	24.9 ± 5.5	14 (8-18)	40 (19-24)	39 (25-31)	14 (32-37)	0 (38-40)
食事のバランス	23.4 ± 5.5	7 (7-15)	24 (16-20)	46 (21-26)	22 (27-31)	8 (32-25)
食事の規則性	12.2 ± 3.8	7 (4-7)	44 (8-11)	32 (12-15)	18 (16-18)	6 (19-20)
嗜好品	9.3 ± 1.6	2 (2)	2 (3-4)	4 (5-6)	8 (7-8)	91 (9-10)
食事	44.9 ± 8.6	9 (13-32)	28 (33-41)	41 (42-50)	20 (51-58)	9 (59-65)
休息	9.1 ± 3.0	10 (3-4)	28 (5-8)	44 (9-11)	17 (12-13)	8 (14-15)
睡眠の規則性	7.7 ± 2.9	9 (3)	15 (4-5)	58 (6-9)	17 (10-12)	8 (13-15)
睡眠の充足度	10.7 ± 3.6	16 (4-6)	22 (7-9)	41 (10-12)	14 (13-15)	14 (16-20)
ストレス回避	13.8 ± 2.7	5 (4-9)	28 (10-12)	43 (13-15)	26 (16-18)	5 (19-20)
休養	41.4 ± 9.2	11 (14-29)	25 (30-37)	42 (38-46)	15 (47-52)	14 (53-70)

得点は平均値±標準偏差を示す。

[†]徳永¹⁴⁾が示した判定表をもとに対象者107名を分けた。()内は判定表による評価範囲を示す。

3-2 日本語版 MEQ による調査結果

明らかな朝型が 4 名 (3.7%), ほぼ朝型が 11 名 (10.3%), 中間型が 69 名 (64.5%), ほぼ夜型が 21 名 (19.6%), 明らかな夜型が 2 名 (1.9%) であった。

3-3 PSQI-J および JESS による調査結果

表 2 は, 対象者 107 名の PSQI-J の 7 要素の得点および PSQI-J 総合得点の結果を示したものである。PSQI-J 総合得点は, PSQI-J のカットオフ得点 (5.5 点) を超える学生が 107 名中 70 名 (65.4%) いた。PSQI-J の 7 要素の平均値を比べると, 「睡眠の質」, 「入眠時間」, 「睡眠時間」, 「日中覚醒困難」の 4 つの要素が他の 3 つより高い傾向が見られた。表 3 は, PSQI-J の設問項目にある「起床時刻」および「就寝時刻」の結果を示したものである。就寝時刻は 24:07±1:27, 起床時刻は 6:40±1:34 であり, 学生間のばらつきが大きかった。

JESS は, 10.3±4.2 点であった。対象者の評価の内訳を見てみると, 「日中の眠気少ない」と評価された学生は 9 名 (8.4%), 「日中軽度の眠気あり」と評価された学生は 50 名 (46.7%), 「日中強い眠気あり」と評価された学生は 48 名 (44.9%) であり, 「眠気あり (日中軽度の眠気あり・日中強い眠気あり)」と評価された学生が 98 名 (91.6%) と多かった。

表2 PSQI-Jの7要素の得点 (n=107)

因子項目	得点
睡眠の質	1.6 ± 0.8
入眠時間	1.3 ± 1.1
睡眠時間	1.3 ± 0.9
睡眠効率	0.3 ± 0.7
睡眠困難	0.8 ± 0.4
眠剤の使用	0.1 ± 0.5
日中覚醒困難	1.1 ± 1.0
PSQI総合得点	6.6 ± 3.0

平均値±標準偏差

表3 就寝時刻および起床時刻 (n=107)

項目	時刻
就寝時刻	24:07 ± 1:27
起床時刻	6:40 ± 1:34

平均値±標準偏差

3-4 クロノタイプによる差異

本研究では、MEQにおいて「明らかな朝型」又は「ほぼ朝型」と評価された朝型学生15名、「中間型」と評価された中間型学生69名、「明らかな夜型」又は「ほぼ夜型」と評価された夜型学生23名の3つのクロノタイプに分け、健康度・生活習慣診断検査の12因子・4尺度、PSQI-Jの7要素およびPSQI-J総合得点、就寝時刻および起床時刻、JESS得点を比較した。

表4は、クロノタイプ別のDIHAL.2の結果を示したものである。健康度・生活習慣の12因子・4尺度のうち、「食事の規則性」と「睡眠の規則性」の2因子、「食事」の1尺度において有意差が認められた。その後の多重比較の結果、「食事の規則性」では、朝型学生および中間型学生の得点が夜型学生の得点より有意に高かった（朝型学生 vs 夜型学生: $p=0.010$, 中間型学生 vs 夜型学生: $p=0.003$ ）。朝型学生と中間型学生の間には有意な差が見られなかった。「睡眠の規則性」では、朝型学生および中間型学生の得点が夜型学生の得点より有意に高かった（朝型学生 vs 夜型学生: $p=0.002$, 中間型学生 vs 夜型学生: $p=0.004$ ）。朝型学生と中間型学生の間には有意な差が見られなかった。「食事」の尺度では、中間型学生の得点が夜型学生の得点より有意に高かった（中間型学生 vs 夜型学生: $p=0.038$ ）が、朝型学生と中間型学生および朝型学生と夜型学生の間には有意な差が見られなかった。「食事の規則性」、「睡眠の規則性」の因子と「食事」の尺度以外の10因子と3尺度においては、クロノタイプ間の有意差は認められなかった。

表5は、クロノタイプ別のPSQI-Jの7因子の得点とPSQI-J総合得点の結果を示したものである。Kruskal-Wallis検定の結果、いずれの項目においてもクロノタイプ間における有意差は認められなかった。

表6は、クロノタイプ別の就寝時刻および起床時刻の結果を示したものである。Kruskal-Wallis検定の結果、就寝時刻、起床時刻いずれも有意差が認められたため多重比較を行った。その結果、就寝時刻では朝型学生が中間型学生および夜型学生よりも有意に早く（朝型学生 vs 中間型学生: $p<0.001$, 朝型学生 vs 夜型学生: $p<0.001$ ）、起床時刻も同様に朝型学生が中間型学生および夜型学生より有意に早かった（朝型学生 vs 中間型学生: $p=0.010$, 朝型学生 vs 夜型学生: $p<0.001$ ）、就寝時刻および起床時刻において、中間型学生と夜型学生の間には有意な差が見られなかった。

JESSでは、朝型学生が 9.1 ± 4.1 点、中間型学生が 10.4 ± 4.6 点、夜型学生が 10.7 ± 2.7 点であり、クロノタイプ間で有意差は見られなかった ($p\geq 0.05$)。

表4 クロノタイプ別の健康度・生活習慣診断検査 (DIHAL. 2) の12因子・4尺度の得点

因子項目	得点			p値	多重比較
	朝型群(n=15)	中間型群(n=69)	夜型群(n=23)		
身体的健康度	14.9 ± 3.5	14.1 ± 2.5	13.3 ± 2.2	0.194	
精神的健康度	14.1 ± 3.2	13.7 ± 3.0	14.0 ± 2.6	0.868	
社会的健康度	13.5 ± 2.7	12.5 ± 3.2	12.2 ± 2.8	0.388	
健康度	42.5 ± 6.9	40.3 ± 6.4	39.5 ± 5.7	0.343	
運動行動・条件	13.4 ± 4.7	14.5 ± 4.4	13.8 ± 4.5	0.606	
運動意識	10.9 ± 2.1	10.7 ± 1.8	10.3 ± 2.0	0.661	
運動	24.3 ± 5.9	25.2 ± 5.4	24.1 ± 6.2	0.450	
食事のバランス	22.5 ± 7.7	24.2 ± 5.3	21.8 ± 4.3	0.160	
食事の規則性	13.5 ± 4.1	12.7 ± 3.6	9.8 ± 3.0	0.002	朝型vs中間型(p=1.000) 朝型vs夜型(p=0.010) 中間型vs夜型(p=0.003)
嗜好品	8.9 ± 1.8	9.3 ± 1.7	9.5 ± 1.1	0.082	
食事	44.9 ± 9.9	46.2 ± 8.5	41.1 ± 7.1	0.050	朝型vs中間型(p=0.859) 朝型vs夜型(p=0.366) 中間型vs夜型(p=0.038)
休息	8.8 ± 3.9	9.3 ± 3.0	8.9 ± 2.3	0.836	
睡眠の規則性	9.2 ± 3.3	8.0 ± 2.7	5.9 ± 2.1	0.001	朝型vs中間型(p=0.692) 朝型vs夜型(p=0.002) 中間型vs夜型(p=0.004)
睡眠の充足度	12.8 ± 4.4	10.7 ± 3.4	9.5 ± 3.2	0.051	
ストレス回避	14.3 ± 2.5	13.6 ± 2.8	14.0 ± 2.4	0.593	
休養	45.1 ± 12.4	41.6 ± 9.2	38.2 ± 6.0	0.074	

平均値±標準偏差

p値は一元配置分散分析またはKruskal-Wallis検定による結果を示す

表5 クロノタイプ別のPSQI-Jの7因子の得点とPSQI総合得点

因子項目	得点			p値
	朝型群(n=15)	中間型群(n=69)	夜型群(n=23)	
睡眠の質	1.4 ± 1.0	1.5 ± 0.8	1.9 ± 0.8	0.094
入眠時間	1.1 ± 1.1	1.2 ± 1.0	1.8 ± 1.1	0.068
睡眠時間	1.3 ± 1.1	1.2 ± 0.9	1.5 ± 0.9	0.366
睡眠効率	0.2 ± 0.6	0.3 ± 0.6	0.5 ± 0.9	0.612
睡眠困難	1.0 ± 0.4	0.8 ± 0.4	0.7 ± 0.4	0.191
眠剤の使用	0.2 ± 0.8	0.1 ± 0.6	0.0 ± 0.0	0.484
日中覚醒困難	1.0 ± 1.0	1.2 ± 1.0	1.2 ± 1.0	0.834
PSQI総合得点	6.2 ± 3.1	6.3 ± 2.9	7.6 ± 3.3	0.200

平均値±標準偏差

p値はKruskal-Wallis検定による結果を示す

表6 クロノタイプ別の就寝時刻および起床時刻

項目	時刻			p値	多重比較
	朝型群(n=15)	中間型群(n=69)	夜型群(n=23)		
就寝時刻	22:30 ± 1:12	24:12 ± 1:16	24:53 ± 1:17	p<0.001	朝型vs中間型(p<0.001) 朝型vs夜型(p<0.001) 中間型vs夜型(p=0.134)
起床時刻	5:22 ± 1:49	6:44 ± 1:30	7:21 ± 0:59	p<0.001	朝型vs中間型(p=0.010) 朝型vs夜型(p<0.001) 中間型vs夜型(p=0.083)

平均値±標準偏差

p値はKruskal-Wallis検定による結果を示す

4. 考察

4-1 健康度・生活習慣の実態

DIHAL.2における健康度・生活習慣パターンの判定では、「充実型」が対象者全体の4分の1(25.2%)にとどまり、「生活習慣要注意型」(20.6%),「健康度要注意型」(12.1%),「要注意型」(42.1%)が多かったことから,本調査対象学生は,健康度,生活習慣のいずれか,或いは両者に問題を抱えている学生が多いものと考えられる。健康度・生活習慣のどこに問題があるのかについては,DIHAL.2における12因子・4尺度の評価より検討する。

12因子・4尺度それぞれにおける評価カテゴリー別の学生数の分散(表1)を見てみると,12因子のうち「身体的健康度」,「運動行動・条件」,「運動意識」,「食事の規則性」の4つの因子において「やや低い」と評価された学生数が最も多かったこと,および4尺度においては「運動」の1つの尺度において「やや低い」と評価された学生数が最も多かったことから,本調査対象学生の健康度・生活習慣の傾向として,身体的健康度,運動習慣,食事の規則性が低いと考えられる。そのため,本調査対象学生は,身体的健康度を高め,より良い運動習慣を持つことを目指し,例えば定期的に運動を実施することが必要であり,そのための運動の場や指導を提供するなどの学生支援が必要になるだろう。食事の規則性に関しては,学生一人一人が意識を変えられるように,規則的な食生活の重要性を認識し食生活を改善してもらえようような学生生活支援が必要といえるだろう。

しかしながら、改善が必要と考えられるのは「身体的健康度」、「運動行動・条件」、「運動意識」、「食事の規則性」だけではない。「嗜好品」を除く7因子（精神的健康度、社会的健康度、食事のバランス、休息、睡眠の規則性、睡眠の充足度、ストレス回避）および「健康度」、「食事」、「休養」の3尺度において、5段階評価のうち真ん中に位置する「もうすこし」と評価された学生が最も多かった。このことから、本調査対象学生の健康度・生活習慣は全体として改善する余地があると考えられるため、学生は短期大学での2年間の学修の傍ら、自分自身の健康度・生活習慣を見直し、必要に応じて改善することが必要になるだろう。また、学生生活支援では、DIHAL.2の12因子・4尺度における学生のばらつきも大きかったという結果を踏まえて、学生一人一人に応じた対応が必要であると考えられた。

4-2 クロノタイプの特徴

本研究のMEQ調査の結果、朝型15名(14.0%)、中間型69名(64.5%)、夜型23名(21.5%)は、今川¹⁵⁾が示した大学1,2回生のクロノタイプ(朝型20%、中間型61.5%、夜型18.5%)と比べて朝型が少なく、夜型が少し多い割合であった。本調査対象集団においては夜型学生が多い可能性が考えられた。

4-3 睡眠および日中の眠気に対する主観的な評価

PSQI-Jによる調査では、対象者107名のうち70名(65.4%)がPSQI-Jのカットオフ得点を超えており、睡眠に対して何らかの問題を抱えている可能性が考えられる。また、JESSによる調査では、「日中の眠気少ない」が107名中わずか9名であるのに対して「日中軽度の眠気あり」と「日中強い眠気あり」が合わせて98名(91.6%)であり、ほとんどの学生が日中に眠気を感じている可能性が明らかとなった。PSQI-JおよびJESSの調査結果より明らかになった本調査対象学生の睡眠に関する問題点、すなわち、睡眠の主観的な評価が低く、日中の眠気が高いことは、短期大学生が学修する上で大きな弊害となり得る。したがって、本調査対象学生が抜本的に睡眠衛生を改善できるように、睡眠教育等の睡眠への教育的アプローチが必要になると言えるだろう。

4-4 クロノタイプによる健康度・生活習慣の差異

クロノタイプ別に比較した結果(表4)、健康度、運動、休養の3尺度にはクロノタイプ間で有意な差が見られなかったが、「食事」の尺度においてクロノタイプ間で有意差が認められ、中間型学生が夜型学生より高い値を示した($p=0.038$)。朝型学生と中間型学生および夜型学生には有意差は認められなかった。12因子では、「食事の規則性」および「睡眠の規則性」の2つの因子においてクロノタイプ間で有意差が認められ、「食事の規則性」、「睡眠の規則性」とともに夜型学生が朝型学生および中間型学生より低い値を示した($p<0.01$)。「食事の規則性」および「睡眠の規則性」における朝型学生と中間型学生の有意な差は認められなかった。これらの結果から、本調査対象学生においては、クロノタイプによる健康度および運動習慣の差異は存在しない一方で、クロノタイプによる食習慣および睡眠習慣の差異は存在しており、特に夜型学生は朝型学生および中間型学生に比べて食習慣全体、食事の規則性および睡眠の規則性が低いものと考えられる。夜型学生は、食事習慣全般を改善するとともに規則的な食事および睡眠習慣を獲得できるように生活習慣を改善していく必要があるだろう。

PSQI-Jの7因子の得点とPSQI-J総合得点、JESS合計点ではクロノタイプ間に有意差は見られなかったことから、本調査対象学生においては、クロノタイプによる睡眠の主観的な評価および日中の眠気の差異は存在しないものと考えられる。対象者107名全体のPSQI-J総合得点およびJESSの得点において好ましくない状態にある学生が多数を占めたことを踏まえると、本調査対象学生は、睡眠の質を高めるとともに日中の眠気を抑制することが課題であるが、クロノタイプの影響によるものではないため、睡眠および日中の眠気を改善する方策を検討するためには、クロノタイプ以外の内的要因や一人一人の生活習慣との関連性を明らかにすることが必要であると考えられた。

PSQI-Jの結果による就寝時刻および起床時刻においてはクロノタイプ間で有意差が認められ、朝型学生が中間型学生および夜型学生よりも就寝時刻、起床時刻ともに早いことが明

らかとなった。一方、中間型学生と夜型学生の間に就寝時刻と起床時刻の有意な差は存在しなかった。つまり、本調査対象学生のクロノタイプによる就寝時刻および起床時刻の差異は、朝型と中間型および朝型と夜型にしか存在しておらず、起床時刻と就寝時刻が「朝型<中間型<夜型」という様相を示すのではなく、「朝型<中間型≒夜型」との様相を示す可能性があると言える。また、就寝時刻および起床時刻におけるクロノタイプによる差異は、先述の DIHAL.2 の「食事の規則性」および「睡眠の規則性」におけるクロノタイプによる差異と異なる結果であった。このことから、クロノタイプによる就寝時刻と起床時刻の差異がクロノタイプによる DIHAL.2 の差異に影響を与えているとは考えにくい。したがって、夜型学生が食事や睡眠を規則正しくなるように改善するためには、起床時刻および就寝時刻を早めるという方略を用いるのではなく、それ以外の何らかの方略が必要であると言える。今後は、夜型学生に応じた食事の規則性および睡眠の規則性を改善するための方略の検討が必要になるだろう。

4-5 本研究の限界と今後の課題

本研究は、A 短期大学の保育・教育系学生を対象にした研究であり、且つ、本研究の対象者の属性として全体数に対する女子学生の割合および社会人入学生の割合が高いという特徴があった。本研究では、性別および年齢の影響を考慮したクロノタイプによる差異の検討まで行うことができなかったが、クロノタイプにおける健康度・生活習慣の差異を検討する上では性差および年齢差を考慮することが必要になると考えられる。今後は対象人数を増やして調査を継続すること、また、A 短期大学他学科の学生と比較することによって、大学生におけるクロノタイプによる健康度・生活習慣の差異の全貌が明らかになるだろう。

5. まとめ

本研究では、A 短期大学の保育者・小学校教員養成課程の学生に対して DIHAL.2、PSQI-J、JESS、および日本語版 MEQ の 4 つの調査票を用いた調査を行った。その結果より、健康度、生活習慣のいずれか或いは両者を改善する必要があると考えられる学生が 75%、睡眠の改善が必要と考えられる学生が 65%、日中の眠気の改善が必要と考えられる学生が 92% を占めた。また、クロノタイプ別の分析より、夜型学生は朝型学生および中間型学生より食習慣全般、食事の規則性および睡眠の規則性が低いことが明らかとなった。このことから、A 短期大学の保育者・小学校教員養成課程の学生は、健康度および生活習慣の改善に加えて、睡眠衛生を整えることが必要であり、特に夜型学生は食事の規則性および睡眠の規則性を改善することの必要性が朝型学生および中間型学生よりも高いと考えられた。

注釈

注 1) 奈良県では、求職者を対象に就職・再就職に必要な知識・技能などを修得するための訓練の一環として民間の職業開発施設を活用した委託訓練校での委託訓練（離職者等職業訓練（長期高度人材育成コース・2年間）、以下「離職者等職業訓練制度」とする）を実施しており、A 短期大学の保育士養成課程は離職者等職業訓練制度の「保育士養成科」の委託を受けている。本研究の対象者の中には、令和 2 年度入学生および令和 3 年度の離職者等職業訓練制度により入学してきた学生が含まれている。

引用文献

- 1) Asaoka, S., Komada, Y., Aritake, S., Morita, Y. and Fukuda, K. : Effect of delayed sleep phase during university life on the daytime functioning in work life after graduation, *Sleep Medicine*, 15 (9), pp.1155-1158 (2014)
- 2) 本多正喜, 鈴木庄亮, 城田陽子, 金子鈴, 高橋滋: 「朝型 - 夜型における自覚的健康度に関する研究」, 『民族衛生』, 60 (5), p.272 (1994)
- 3) 徳永幹雄: 『健康度・生活習慣診断検査 (DIHAL.2, 中学生～成人用) ー手引きー』, トーヨーフィジカル, p.1 (2004)

- 4) 徳永幹雄：『健康度・生活習慣診断検査 (DIHAL.2)』の開発, 『健康科学』, 27, pp.57-70 (2005)
- 5) 徳田完二：「わが国の大学生の生活習慣と精神健康に関わる研究の動向と課題」, 『立命館人間科学研究』, 29, p.96 (2014)
- 6) 4) と同書, pp.68-69
- 7) 5) と同書, p.105
- 8) 北村真吾：「概日リズム機能にみられる個体差」, 『日本生理人類学会誌』, 19 (4), p.285 (2014)
- 9) 文部科学省：「今後の社会人受入れの規模の在り方について：将来構想部会 (第9期～) (第23回) 配付資料資料 1-3 (平成30年7月25日開催)」, https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo4/042/siryo/_icsFiles/afieldfile/2018/07/26/1407548_3.pdf (2021.11.30)
- 10) Horne J. A., Östberg O.: A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms, *International journal of chronobiology*, 4 (2), pp.97-110 (1976)
- 11) 石原金由, 宮下彰夫, 犬上牧, 福田一彦, 山崎勝男, 宮田洋：「日本語版朝型-夜型 (Morningness-Eveningness) 質問紙による調査結果」, 『心理学研究』, 57(2), pp.87-91 (1986)
- 12) 土井由利子：「ピッツバーグ睡眠質問票日本語版の作成」, 『精神科治療学』, 13, pp.755-763 (1998)
- 13) 福原俊一, 竹上未紗, 鈴嶋よしみ, 陳和夫, 井上雄一, 角谷寛, 岡靖哲, 野口裕之, 脇田貴文, 並川努, 中村敬哉, 三嶋理晃, Murray W. Johns.: 「日本語版 the Epworth Sleepiness Scale (JESS) : これまで使用されていた多くの「日本語版」との主な差異と改訂」, 『日本呼吸器学会雑誌』, 44 (11), pp.896-898 (2006)
- 14) 3) と同書, p.20
- 15) 今川真治：「朝型・夜型の生活リズムと大学生の対人関係」, 『広島大学大学院教育学研究科紀要 第二部, 文化教育開発関連領域関係』, 68, p.263 (2019)