

グリット力と生活習慣の関係性

—体力および食・睡眠習慣に着目して—

阿部 直紀・藤村 緑美・黒坂 志穂・緒形 ひとみ

Abstract: The purpose of this study was to clarify the relationship between physical fitness and lifestyle habits such as eating and sleeping habits in relation to grit among third-year junior high school students. The results showed a positive correlation between grit and physical fitness in both boys and girls, a positive correlation between chronotype, Pittsburgh Sleep Quality Index, Epworth Sleepiness Scale, and frequency of breakfast intake in girls only, and a negative correlation between social jet lag and difference in breakfast intake time between weekdays and weekends in girls only. It was suggested that basic lifestyle habits such as eating and sleeping could be expected to improve grit.

1. はじめに

生活習慣病の予防・改善，また健康を支えるためには「栄養（食事）」・「運動」・「休養（睡眠）」が重要であることが既知の事実であり，さらにこれら3要素間には相互作用がある。子どもたちが心身ともに健やかに成長していくためには，適切な運動，調和のとれた食事，十分な休養・睡眠が大切になってくる。しかし，いつでも，どこでも，何でもできる24時間社会¹⁾やスマートフォン社会の到来により基本的な生活習慣が大きく乱れ，さらに昨今のコロナ禍でますます生活が乱れがちになっている。現代は，昼夜逆転の生活，メリハリのない生活，精神的な不安，運動習慣の二極化，極端な体力低下，極端な痩せ志向など，早急に解決すべき課題が山積みである。

能力は大きく2つに分けられ，学力テストなどで測ることのできる認知能力（IQ）と数字で測ることの難しい非認知能力（EQ）がある。非認知能力に分類され，根気強さと関心への一貫性で指標化されるグリット力（やり抜く力，GRIT；Guts 度胸，Resilience 復元力，Initiative 自発性，Tenacity 執念）は，教育達成などにつながることから近年大きく注目されている²⁾。

そこで本研究では，グリット力と生活習慣の

関係性を明らかにすることを目的とし，体力および食・睡眠習慣に着目した分析を行うこととした。

2. 研究方法

2-1. 対象

広島大学附属福山中学校第3学年を対象に質問紙調査等を実施した。なお，本研究は広島大学総合科学部の研究倫理委員会の承認（03-18）を経て実施した。

2-2. 測定項目

グリット力・生活習慣に関して，2021年10月にグーグルフォームを用いたアンケート調査を実施した。グリット力³⁾は，グリットスケールを用いて根気強さと関心への一貫性を表すことのできるスコアである。10個の質問（図1）に対し，非常に当てはまる，かなり当てはまる，いくらか当てはまる，あまり当てはまらない，まったく当てはまらない，の5件法で答えさせ，マニュアルに基づき，「情熱」と「粘り強さ」の得点を算出し，「グリット力」はそれら2つの平均値とした。朝型夜型質問紙⁴⁾は，得点により個人が1日の中で示す活動の時間的指向性（クロノタイプ）を示すことができる質問紙である。19個の質問に対し適切な時刻等を答えさせ，マ

マニュアルに基づき、16～30点は「明らかな夜型」、31～41点は「やや夜型」、42～58点は「中間型」、59～69点は「やや朝型」、70～86点は「明らかな朝型」に分類した。所属している部活について、運動部、それ以外、所属無しとの3件法で回答させた。朝食摂取頻度は、毎日摂取、週5日、週3～4日、週1～2日、ほとんど食べない、の5件法で回答させた。ピッツバーグ睡眠調査票⁵⁾は、過去1ヶ月における睡眠習慣について問う質問紙である。何時ごろ寝床につくか、寝床についてから眠るまでにどれくらい時間を要したか、その理由など、9個の質問に回答することで、睡眠に何らかの問題があるか否かを判断することができる。エプワース眠気尺度⁶⁾は、最近の生活の中でどんなときに眠くなるかを問う質問紙であり、眠気の強さを評価することができる。8つの質問(図2)に対し、眠ってしまうことはない、時に眠ってしまう、しばしば眠ってしまう、ほとんど眠ってしまう、の4件法で答えさせた。

握力、上体起こし、長座体前屈、反復横とび、立ち幅跳び、持久走(男子1500m、女子1000m)、50m走、ボール投げの8種目からなる新体力テストは、2021年度保健体育の授業で実施した結果、男女それぞれ57名ずつのデータが得られ、マニュアルに基づき得点を算出した。

食物摂取頻度調査は、過去1～2ヶ月程度の食生活を思い出して、どの程度の頻度で目的とする食品を摂取したかを尋ね、その摂取量を推定する方法である。記入漏れを防ぐため、エクセル栄養君食物摂取頻度調査FFQg票をGoogleフォームで作成し、2021年10月に回答させた。栄養素等摂取状況は、食物摂取頻度調査票(新FFQg Ver.5、建帛社)を用いて評価した。なお、食事摂取基準の身体活動レベルは、各自の1日の身体活動調査および1週間に行う運動時間調査より算出された値を用いた。調査によって求められる食事バランスガイド5項目(主食・副菜・主菜・牛乳乳製品・果物、図3)および菓子・嗜好飲料については、平均不足・

1. 新しいアイデアやプロジェクトがでてくると、ついそちらに気を取られてしまう
2. 私は挫折してもめげない。簡単にはあきらめない。
3. 目標を設定しても、すぐ別の目標に乗り換えることが多い。
4. 私は努力家だ。
5. 達成まで何カ月もかかるようなことに、ずっと集中して取り組むことができない。
6. 一度始めたことは、必ずやりとげる。
7. 興味の対象が毎年のように変わる。
8. 私は勤勉だ。絶対にあきらめない。
9. アイデアやプロジェクトに夢中になっても、すぐに興味を失ってしまったことがある。
10. 重要な課題を克服するために、挫折を乗り越えた経験がある。

図1 グリットカの質問項目

どんなときに眠くなりますか？

1. 座って何かを読んでいるとき(新聞、雑誌、本、書類)
2. 座ってテレビを見ているとき
3. 会議、映画館、劇場などで静かに座っているとき
4. 他の人の運転する車に1時間以上続けて乗っているとき
5. 午後に横になって、休憩をとっているとき
6. 座って人と話をしているとき
7. 昼食後、静かに座っているとき
8. 座って手紙や書類を書いているとき

図2 エプワース眠気尺度の質問項目

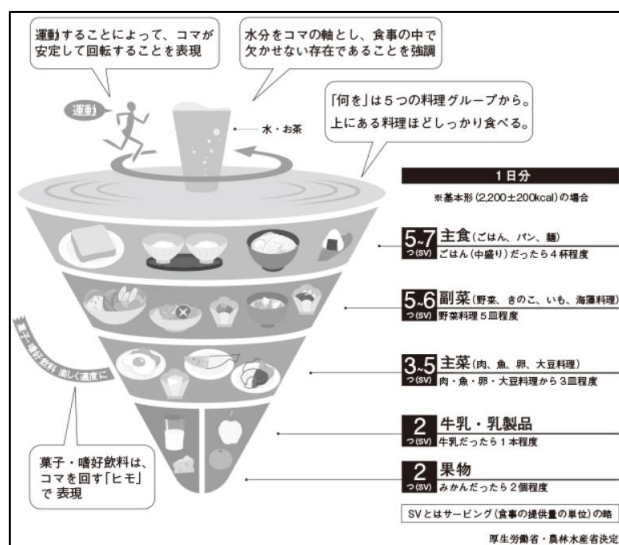


図3 食事バランスガイド

食事バランスガイド評価点計算表

料理区分	定義	エクセル栄養君での計算方法 プラグバランスガイドの食品群対応表の登録訂正。これをダブルクリックする55のシート「code_200h」にある対応表によって計算される	SV (Serving)		目安	あなたの食事点数	目安-食事点数	係数 料理区分の重みを変更できる。	評価点 点を算出する	不足または過剰の判定
			1つの重量							
01主食	主食には、炭水化物等の供給源であるごはん、パン、麺、パスタなどを主材料とする料理が含まれる。	18食品群分類での01.穀類(めし、パン、麺等)の炭水化物を合計する。	炭水化物 g	40	7	3.7	3.3	1	3.3	-3.3
02副菜	副菜には、ビタミン、ミネラル、食物繊維等の供給源である野菜、いも、豆類(大豆を除く)、きのこ、海藻などを主材料とする料理が含まれる。	18食品群分類での02.いも類、05.緑黄色野菜、06.その他の野菜、08.きのこ類、09.海藻類、04.雑穀類の食品重量を合計する。	主材料の重量 g	70	6	2.8	3.2	1	3.2	-3.2
03主菜	主菜には、たんぱく質等の供給源である肉、魚、卵、大豆及び大豆製品などを主材料とする料理が含まれる。	18食品群分類での10.豆類、11.魚介類、12.肉類、13.卵類のたんぱく質を合計する。	たんぱく質 g	6	5	6.1	1.1	1	1.1	1.1
04乳製品	牛乳・乳製品には、カルシウム等の供給源である牛乳、ヨーグルト、チーズなどが含まれる。	18食品群分類での14.乳類のカルシウム量を合計する。	カルシウム mg	100	2	2.2	0.2	1	0.2	0.2
05果物	果物には、ビタミンC、カリウム等の供給源であるリンゴ、ミカンなどの果実及びスイカ、イチゴなどの果実的な野菜が含まれる。	18食品群分類での07.果実類の重量	主材料の重量 g	100	2	0.6	1.4	1	1.4	-1.4
06菓子・嗜好飲料		菓子・嗜好飲料は食事バランスガイドでは設定されていないが、エネルギー摂取量への影響が大きいと考えられるので、菓子・嗜好飲料・砂糖のエネルギー摂取量を合計する。目安量は確定エネルギー必要量の7%、10%、15%(年齢により異なる)程度とした。	エネルギー kcal	80	2	10.3	8.3	1	8.3	8.3

食事バランスガイド5項目
平均値を算出

図4 食事バランスガイドの平均不足・過剰SV(サービング)算出方法

エネルギー・栄養素摂取量

栄養素	単位	摂取量	適正量 (下限)	適正量 (上限)	上限値
02.エネルギー	kcal	2464	2400		
04.たんぱく質	g	79.2	55.0		
06.脂質	g	104.5	53.3 (20%)	80 (30%)	
8.飽和脂肪酸	g	33.53 (12.2%)			
9.一価不飽和脂肪酸	g	38.66			
10.多価不飽和脂肪酸	g	21.58			
16.食物繊維総量	g	15.8	16.0		
19.カリウム	mg	2726	2200		
20.カルシウム	mg	632	800		
21.マグネシウム	mg	285	290		
22.リン	mg	1203	1100		
23.鉄	mg	8.8	14.0		50
24.亜鉛	mg	9.5	8.0		

図5 栄養素摂取量の判断方法

過剰SV(サービング)を算出した(図4、マイナスは不足、プラスは過剰摂取を示す)。エネルギー・食物繊維総量・カルシウム・鉄の栄養素摂取量については、適正量以上摂取できていればプラス、適正量未満の場合はマイナスと判断した(図5)。

平日・休日の起床・就寝時刻、朝食・夕食摂取時刻については、2022年1月にGoogleフォームを用いてアンケート調査を実施した。そして、平日・休日の起床時刻・就寝時刻から、睡眠時間を算出した。さらに、平日・休日の起床時刻・就寝時刻から、平日と休日の睡眠中央時刻を算出し、睡眠中央時刻の差をソーシャルジェットラグ⁷⁾として算出した(絶対値で表示

した)。また、夕食から寝るまでの時間、平日と休日の朝食摂取時刻の差を算出した(プラスは休日の摂取時刻が平日より遅いことを、マイナスは早いことを示す)。

2-3. 分析の手続き

・グリット力、生活習慣(朝型夜型質問紙・朝食摂取頻度・所属している部活・ピッツバーグ睡眠調査票・エプワース眠気尺度)は、男子48名と女子58名から回答を得た。朝食摂取頻度は毎日とそれ以外に、所属している部活は運動部とそれ以外に、ピッツバーグ睡眠調査票とエプワース眠気尺度はカットオフ値(ピッツバーグ睡眠調査票は6点、エプワース眠気尺度は11点、それぞれ点数が高いほど睡眠に問題ありと判定される指標)で2群に分類した。

・新体カテストは、8種目のうち1種目以上の欠損値があるデータは解析から除外した。

・食物摂取頻度調査(食事バランスガイドおよび栄養素摂取量)は、男子55名と女子58名から回答を得た。

・平日・休日の起床・就寝時刻、朝食・夕食摂取時刻については、男子54名と女子59名から回答を得た。

得られた値の関係を検討するため、男女それぞれにおいて、連続変数同士の関係はピアソンの相関係数を求め、片方がカテゴリ変数の場合はマンホイットニーのU検定を行った。すべての値は平均値±標準偏差で示した。統計分析はSPSS(version26)を用い、有意差検定は両側とし、有意水準は5%未満とした。

3. 結果および考察

・グリット力は、男子 3.1 ± 0.6 点（図6）、女子 3.0 ± 0.8 点（図7）であり、全体の得点分布を図8に示す。グリット力の平均値は男女とも同程度であったが、女子生徒のほうが得点分布の幅が広いという結果であった。

今回の得点結果が同年代と比べる必要性があるが、十分な先行研究がないため今後の課題とする。米国の成人を対象とした調査では、最もやり抜く力が強かったのは65歳以上であること、また年齢とともに上昇傾向があることが報告されている³⁾。一般的に、欧米人と比べて日本人は自分自身を控えめに評価すると言われていていることから、得点結果については注意深く検

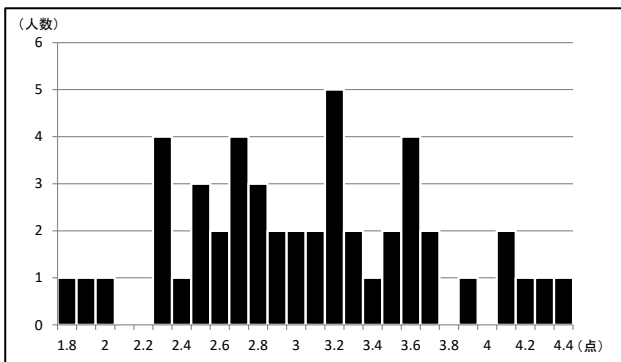


図6 男子グリット力の得点分布 n=48

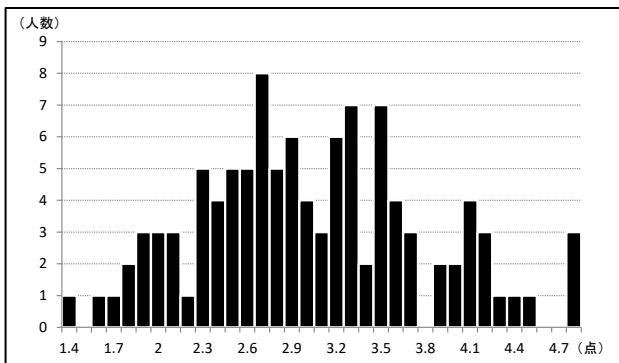


図7 女子グリット力の得点分布 n=58

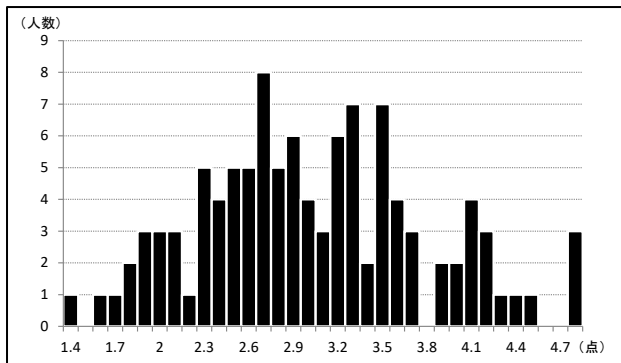


図8 グリット力の得点分布 n=106

討する必要がある。

・朝型夜型質問紙の男子の平均は50.7点（図9）、女子の平均は48.6点（図10）であり、全体の得点分布を図11に示す。

マニュアルに基づいた分類の結果、中間型の割合が60.4%と最も多く、夜型（明らかな夜型とやや夜型）が22.6%、朝型（明らかな朝型とやや朝型）は17.0%という結果であった。女子生徒よりも男子生徒のほうが夜型傾向が強いという先行研究の結果⁸⁾と異なり、女子生徒のほうが夜型の割合が多いという結果であった。

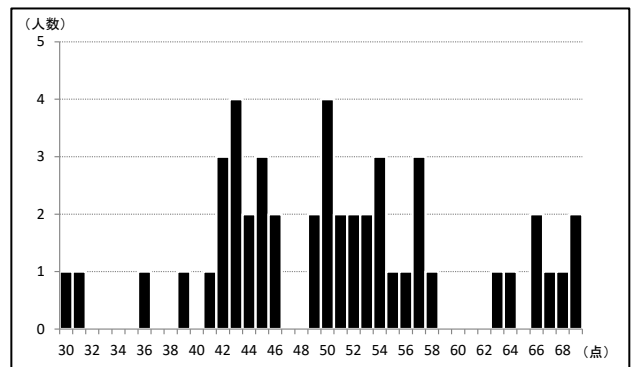


図9 男子クロノタイプの得点分布 n=48

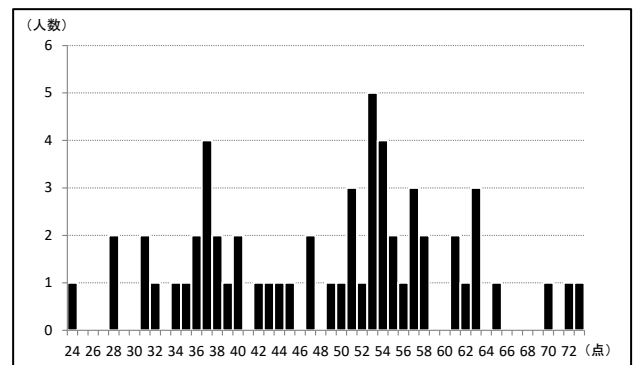


図10 女子クロノタイプの得点分布 n=58

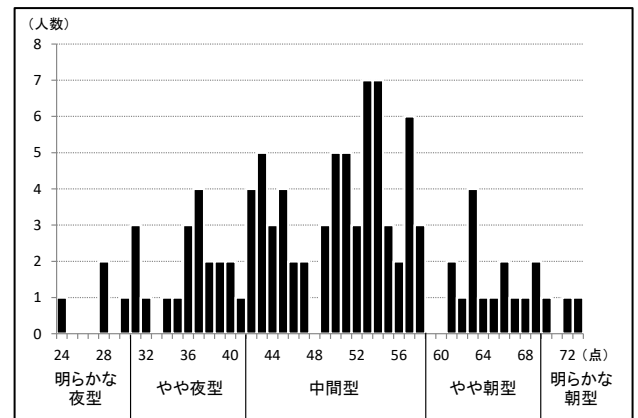


図11 クロノタイプの分布 n=106

・通学時間は、男子71.1 ± 42.6分、女子58.0 ± 34.5分であった。

・所属している部活は、男子は運動部が77.1%、運動部以外は14.6%、女子は運動部・運動部以外はともに44.8%であった。

・朝食摂取頻度は、男子の85.4%が毎日摂取、8.3%が週5日、4.2%が週3～4日、2.1%がほとんど食べない、女子の77.6%が毎日摂取、8.6%が週5日、8.6%が週3～4日、3.4%が週1～2日、1.7%がほとんど食べないという結果であった(図12)。

今回の結果は、中学生を対象とした先行研究⁹⁾とほぼ同じであった。一般的に年代が上がるとともに、欠食率が高くなる傾向があることから、今後の動向を注視していく必要がある。

・ピッツバーグ睡眠調査票の結果、男女とも52%が6点以上(睡眠に問題有り)であった(図13)。

・エプワース眠気尺度の結果、男子の23%、女

子の19%が11点以上(病的な眠気有り)であった(図14)。

睡眠に関する質問紙結果について、同年代と比べる必要があるが、十分な先行研究がないため今後の課題とする。日本人の成人を対象にした研究では、5人に1人が睡眠に問題があることが報告されており^{10,11)}、今回はそれよりも高い割合で睡眠に問題のある生徒がいるという結果となった。

・新体力テストは、欠損値のない男子生徒55名(BMI19.4 ± 2.3 kg/m²)、女子48名(BMI19.4 ± 1.9 kg/m²)、計103名のデータを用いた。男子は45.0 ± 9.0点(図15)、女子は50.2 ± 12.7点(図16)であり、全体の得点分布を図17に示す。

男女ともに全国平均¹²⁾と同じような結果を

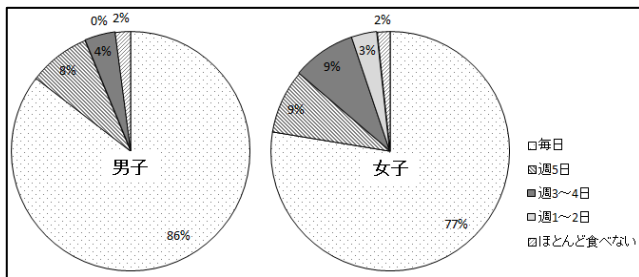


図12 朝食摂取頻度の結果
左：男子(n=48)，右：女子(n=58) =106

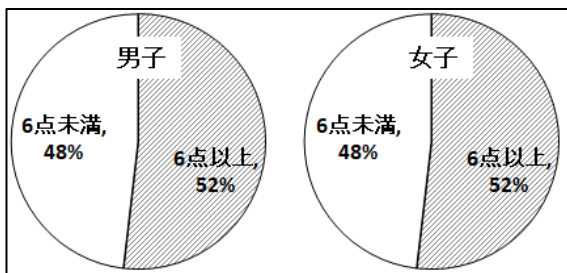


図13 ピッツバーグ睡眠調査票の結果
左：男子(n=48)，右：女子(n=58) =106

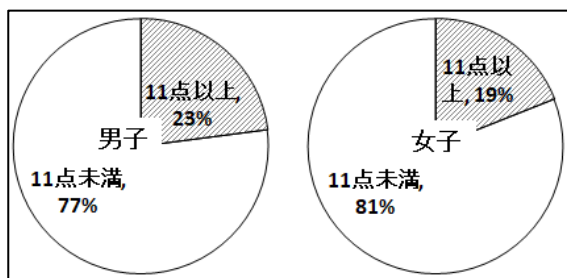


図14 エプワース眠気尺度の結果
左：男子(n=48)，右：女子(n=58) =106

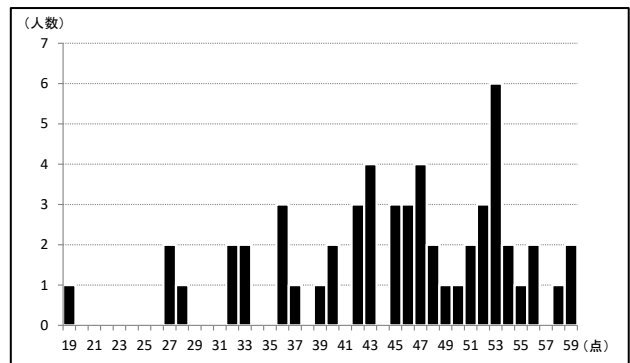


図15 男子新体力テストの得点分布 n=55

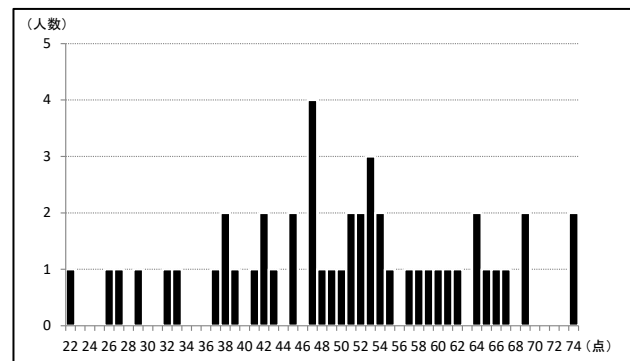


図16 女子新体力テストの得点分布 n=48

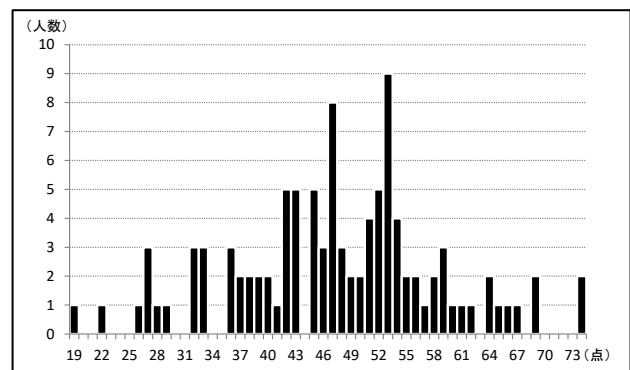


図17 新体力テストの得点分布 n=103

示しているが、女子生徒は男子生徒と比べ、二極化傾向を示した。

・食事バランスガイド5項目の不足過剰SVは、男子は -7.1 ± 5.2 SV ($-19.4 \sim +5.2$ SV)、女子は -7.4 ± 5.3 SV ($-19.1 \sim +5.5$ SV)であり、全体の不足過剰SVの分布を図18に示す。菓子・嗜好飲料の不足過剰SVは、男子は 3.1 ± 3.0 SV ($-3.0 \sim +10.1$ SV)、女子は 3.6 ± 3.7 SV ($-2.0 \sim +14.6$ SV)であり、全体の不足過剰SVの分布を図19に示す。マイナスは不足、プラスは過剰摂取を示している。

食事バランスガイド5項目は、過剰摂取と判断された生徒は少なく、摂取が不足していると判断された生徒が大半であった。今回は主食・副菜・主菜・乳製品・果物の5項目の内訳は検討しなかったものの、多くの生徒は主食が不足、主菜が過剰摂取している傾向が強かった。一方で、菓子・嗜好飲料については、過剰摂取している生徒が多いという結果であった。

・各栄養素摂取量については、男子ではエネルギー量は34.5%、食物摂取総量は25.5%、カルシウムは21.8%、鉄は25.5%の生徒が適正量以

上摂取することができていた。一方の女子ではエネルギー量は25.9%、食物摂取総量は37.9%、カルシウムは27.6%、鉄は10.3%の生徒が適正量以上摂取することができていた。

全体的に男女とも必要な量を摂取することができていないという結果となり、特に女子生徒の鉄は9割近い生徒が不足しているという結果であった。毎月の月経で血液が失われるという点から見ても、早急に解決すべき問題である。

・平日の睡眠時間は、男子は 424 ± 62 分、女子は 402 ± 68 分、休日の睡眠時間は、男子は 502 ± 67 分、女子は 486 ± 77 分であった。

男女ともに平日よりも休日の睡眠時間が長いという結果であった。

・ソーシャルジェットラグは、男子は 51 ± 34 分(最大150分)、女子は 58 ± 45 分(最大255分)であり、全体の分布を図20に示す。

ソーシャルジェットラグが全くない生徒もいたが、ほとんどの生徒は30~90分という結果であった。週末の2日間朝寝坊することで、体内時計が30~45分遅れてしまうこと^{13,14)}、1度ずれてしまったリズムを元に戻すのは容易でなく、週明けの前半まで眠気や日中の疲労感を引きずってしまうという報告もある¹⁵⁾。成人を対象に、新型コロナウイルスによって世界各地で義務付けられた行動制限が睡眠に及ぼす影響を世界規模で行われたオンライン調査の結果では、遅寝・遅起きの人が増え、平日の睡眠時間が増えた結果、ソーシャルジェットラグが小さくなったことも報告されている¹⁶⁾。中学生はオンライン授業でない限り、朝から登校して授業を受ける必要があるため、成人を対象とした結果とは異なる傾向を示す可能性が考えられるが、保護者の生活スタイルにも影響を受けることが推察されるため、ソーシャルジェットラグ

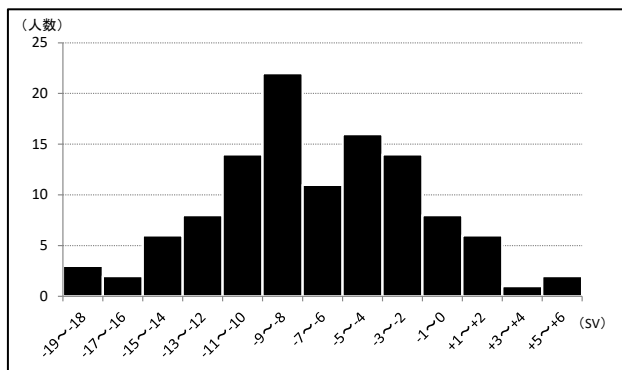


図18 食事バランスガイド5項目 n=113 (主食・副菜・主菜・乳製品・果物)の不足過剰SVの分布

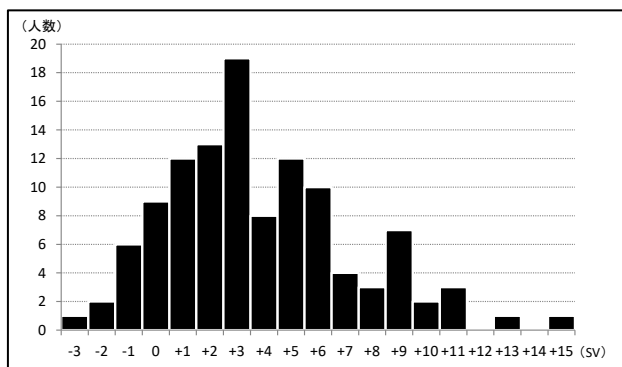


図19 食事バランスガイド n=113 (菓子・嗜好飲料)の不足過剰SVの分布

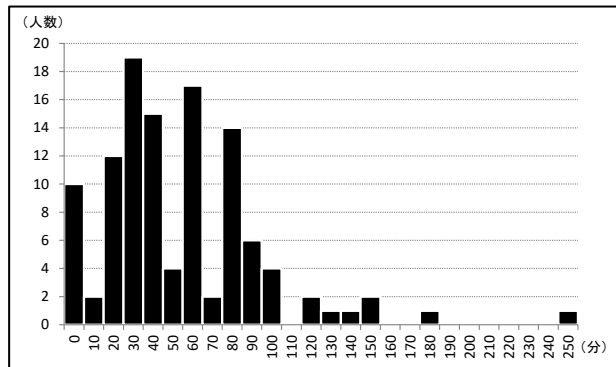


図20 ソーシャルジェットラグの分布 n=113 絶対値で表示

が大きくなり過ぎないように注意する必要がある。

・夕食から寝るまでの時刻は、男子は 239 ± 81 分、女子は 263 ± 65 分であった。

夕食から寝るまでの時間は、男女とも約4時間程度であったが、今回夕食について質問していないこと、また夕食の内容についても調査していないため、今後の課題とする。また、夕食から寝るまでの時間と朝食摂取頻度との関係についても今後検討していきたい。

・平日と休日の朝食摂取時刻の差は、男子は 105 ± 61 分(最大260分)、女子は 85 ± 49 分(最大180分)であり、全体の分布を図21に示す。プラスは休日の摂取時刻が平日より遅いことを、マイナスは早いこと示す。

平日と休日の朝食摂取時刻の差については、ほとんどの生徒は休日のほうが平日よりも朝食を摂取する時刻が遅いという結果を示した。保護者の生活スタイルに大きく左右されることが推察されるが、中には3時間以上遅い生徒もいた。

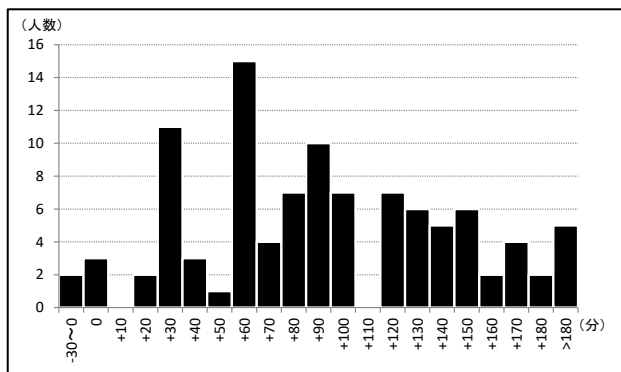


図 21 平日と休日の朝食摂取時刻の差 n=102

・グリット力と体力の関係について検討した結果、男女ともに有意な正の相関関係がみとめられた(男子： $r = 0.446$, $p = 0.002$, 女子： $r = 0.323$, $p = 0.027$, 図22)。

・グリット力と BMI の関係について検討した結果、男女ともに有意な相関関係はみとめられなかった(男子： $r = -0.110$, $p = 0.458$, 女子： $r = -0.126$, $p = 0.347$)。

・グリット力とクロノタイプの関係について検討した結果、男子では有意な相関関係はみとめられなかったが、女子では有意な正の相関関係がみとめられた(男子： $r = 0.108$, $p = 0.466$, 女子： $r = 0.395$, $p = 0.002$, 図23)。

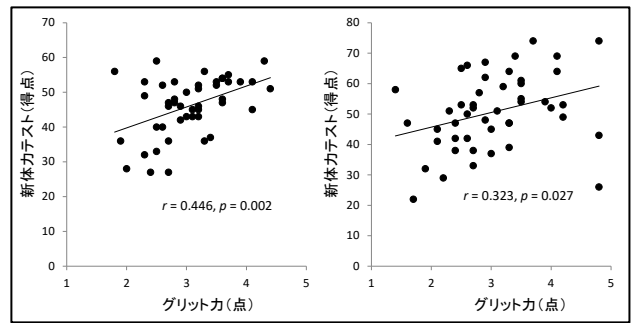


図 22 グリット力と体力の関係
左：男子，右：女子

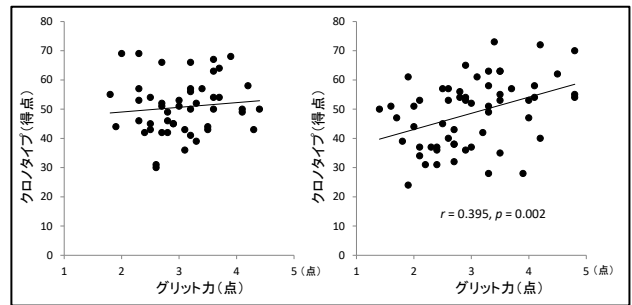


図 23 グリット力とクロノタイプの関係
左：男子，右：女子

・グリット力とピッツバーグ睡眠調査票の関係について検討した結果、男子では有意な相関関係はみとめられなかったが、女子では有意な相関関係がみとめられた(男子： $p = 0.072$, 女子： $p = 0.001$, 図24)。箱の上端が第3四分位、箱の中の横線が中央値、箱の下端が第1四分位を示す。

・グリット力とエプワース眠気尺度の関係について検討した結果、男子では有意な相関関係は

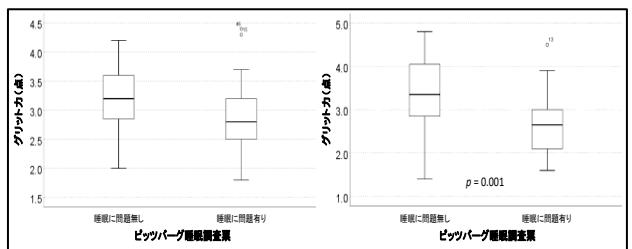


図 24 グリット力とピッツバーグ睡眠調査票の関係
左：男子，右：女子

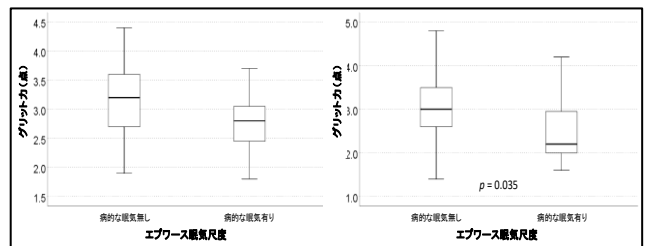


図 25 グリット力とエプワース眠気尺度の関係
左：男子，右：女子

みとめられなかったが、女子では有意な相関関係がみとめられた（男子： $p = 0.116$ ，女子： $p = 0.035$ ，図25）。箱の上端が第3四分位，箱の中の横線が中央値，箱の下端が第1四分位を示す。

- ・グリット力と食事バランスガイド5項目の関係について検討した結果，男女ともに有意な相関関係はみとめられなかった（男子： $r = 0.011$ ， $p = 0.942$ ，女子： $r = -0.012$ ， $p = 0.929$ ）。
- ・グリット力と食事バランスガイド菓子・嗜好飲料の関係について検討した結果，男女ともに有意な相関関係はみとめられなかった（男子： $r = 0.053$ ， $p = 0.724$ ，女子： $r = -0.077$ ， $p = 0.568$ ）。

- ・グリット力と睡眠時間の関係について検討した結果，男女ともに有意な相関関係はみとめられなかった（男子： $r = 0.022$ ， $p = 0.881$ ，女子： $r = 0.093$ ， $p = 0.492$ ）。

- ・グリット力と所属している部活の関係について検討した結果，男女ともに有意な相関関係はみとめられなかった（男子： $p = 0.397$ ，女子： $p = 0.105$ ）。

- ・グリット力と朝食摂取との関係について検討した結果，男子では有意な相関関係はみとめられなかったが，女子では有意な相関関係がみとめられた（男子： $p = 0.314$ ，女子： $p = 0.049$ ，図26）。箱の上端が第3四分位，箱の中の横線が中央値，箱の下端が第1四分位を示す。

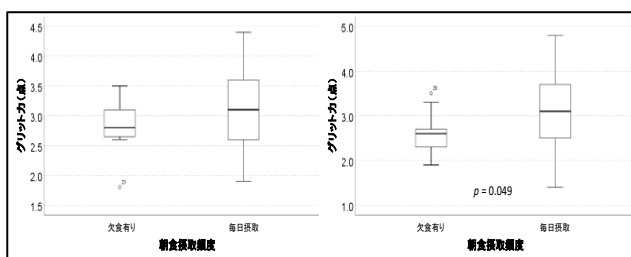


図26 グリット力と朝食摂取頻度の関係左：男子，右：女子

- ・グリット力と夕食から寝るまでの時間の関係について検討した結果，男女ともに有意な相関関係はみとめられなかった（男子： $r = -0.079$ ， $p = 0.593$ ，女子： $r = -0.171$ ， $p = 0.203$ ）。

- ・グリット力とソーシャルジェットラグの関係について検討した結果，男子では有意な相関関係はみとめられなかったが，女子では有意な負の相関関係がみとめられた（男子： $r = -0.154$ ， $p = 0.297$ ，女子： $r = -0.309$ ， $p = 0.019$ ，図27）。

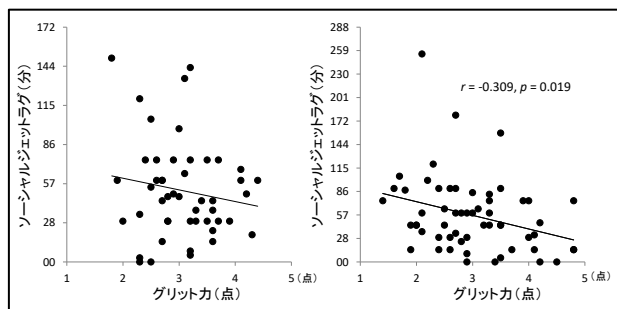


図27 グリット力とソーシャルジェットラグの関係左：男子，右：女子

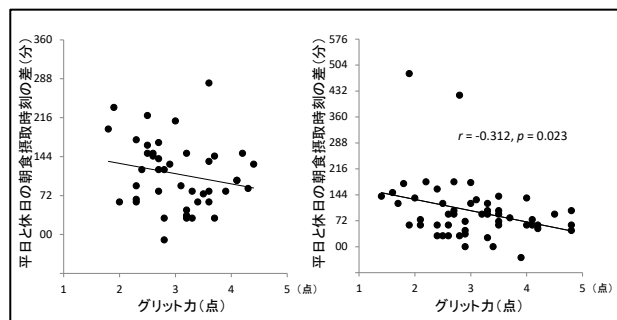


図28 グリット力と平日と休日の朝食摂取時刻の差の関係左：男子，右：女子

0は平日と休日の睡眠中時刻に差がないこと，プラスは休日のほうが平日より睡眠中央時刻が遅いことを示す。

- ・グリット力と平日と休日の朝食摂取時刻の差の関係について検討した結果，男子では有意な相関関係はみとめられなかったが，女子では有意な負の相関関係がみとめられた（男子： $r = -0.203$ ， $p = 0.192$ ，女子： $r = -0.312$ ， $p = 0.023$ ，図28）。マイナスは休日のほうが平日より朝食摂取時刻が早いことを示す。

4. まとめ

本研究では，グリット力と生活習慣の関係性を明らかにすることを目的とし，体力および食・睡眠習慣に着目した分析を行った。中学3年生を対象に，質問紙調査等を実施して，データを収集した。その結果，男女ともにグリット力と体力に正の相関関係が，女子生徒のみにクロノタイプ，ピッツバーグ睡眠調査票，エプワース眠気尺度，朝食摂取頻度の間に正の相関関係が，さらに女子生徒のみにソーシャルジェットラグと平日と休日の朝食摂取時刻の差に負の相関関係がみとめられた。今回は因果関係まで明らかにすることができていないが，グリット力が体力や朝食摂取，睡眠と関係していることを明らかにすることができた。ゆえに，食事や睡

眠などの基本的な生活習慣を整えることにより、グリット力の向上を見込める可能性が示唆された。

今後は、今回の調査を継続的に検討していくこと、対象人数を増やした検討が課題である。さらに、排便回数など質問項目の追加などを検討し、グリット力とどのような生活習慣が関係しているのかについて、引き続き検討していく必要があると考えている。

引用（参考）文献

- 1) 千葉茂, 本間研一編, 2003, 『サーカディアンリズム睡眠障害の臨床』, 新興医学出版社
- 2) Duckworth AL, Peterson C, Matthews MD, Kelly DR. 2007, 「Grit: perseverance and passion for long-term goals」, 『J Pers Soc Psychol.』, 92(6), pp.1087-1101.
- 3) アンジェラ・ダックワース著, 2016, 『GRIT やり抜く力』, ダイアモンド社
- 4) 石原金由, 宮下彰夫, 犬上牧, 福田一彦, 山崎勝男, 宮田洋, 1986, 「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.
- 5) 土井由利子, 貸輪員澄, 内出真, 大川匡子.1998, 「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.755-769.
- 6) 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, 2006, 「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, pp.896-898.
- 7) Wittmann M, Dinich J, Meroz M, Roenneberg T. 2006, 「Social jetlag: misalignment of biological and social time」, 『Chronobiol Int.』, 23(1-2), pp.497-509.
- 8) Roenneberg T, Kuehnle T, Pramstaller PP, Ricken J, Havel M, Guth A, Meroz M. 2004, 「A marker for the end of adolescence.」, 『Curr Biol.』 29, 14(24), pp.R1038-R1039.
- 9) 山本由理, 三宅敦子, 森恵子, 2010, 「児童・生徒の朝食摂取状況と生活習慣の関連について」, 『中国学園大学紀要』, 9, pp.1-8.
- 10) Kim K, Uchiyama M, Okawa M, Liu X, Ogihara R. 2000, 「An epidemiological study of insomnia among the Japanese general population.」, 『Sleep.』, 23(1), pp.41-47.
- 11) Doi Y, Minowa M, Okawa M, Uchiyama M. 2000, 「Prevalence of sleep disturbance and hypnotic medication use in relation to sociodemographic factors in the general Japanese adult population.」, 『J Epidemiol.』, 10(2), pp.79-86.
- 12) スポーツ庁, 令和元年度全国体力・運動能力, 運動習慣等調査結果, 第3章基礎集計, 2 中学生生徒の調査結果
https://www.mext.go.jp/sports/content/20191225-spt_sseisaku02-000003330_8.pdf
(2022/02/25アクセス)
- 13) Crowley SJ, Carskadon MA. 2010, 「Modifications to weekend recovery sleep delay circadian phase in older adolescents.」, 『Chronobiol Int.』, 27(7), pp.1469-1492.
- 14) Yang CM, Spielman AJ, D'Ambrosio P, Serizawa S, Nunes J, Birnbaum J. 2001, 「A single dose of melatonin prevents the phase delay associated with a delayed weekend sleep pattern.」, 『Sleep.』, 24(3), pp.272-281.
- 15) Taylor A, Wright HR, Lack LC. 2008, 「Sleeping-in on the weekend delays circadian phase and increases sleepiness the following week.」, 『Sleep and Biological Rhythms』, 6, pp.172-179.
- 16) Korman M, Tkacher V, Reis C, Komada Y, Kitamura S, Gubin D, Kumar V, Roenneberg T, 2020, 「COVID-19-mandated social restrictions unveil the impact of social time pressure on sleep and body clock.」, 『Sci Rep.』, 10, 22225.