

# 運動習慣を有する大学生の睡眠について

～高知工科大学卓球部のケース～

1200479 中川 孝之介

高知工科大学 経済・マネジメント学群

## 1. はじめに

睡眠とは、ウィキペディアによれば、「眠ること、すなわち周期的に繰り返す、意識を喪失する生理的な状態」をいう。そして睡眠は、「心身の休息、身体の細胞レベルでの修復、また記憶の再構成などの高次脳機能にも深く関わっている」ものである。私たち人間、というよりすべての生き物にとって、生きるうえで必要不可欠なものである。それゆえ、睡眠を扱った数多くの著書や研究論文があり、その内容も多種多様である。

スポーツ界においても、十分な休息（睡眠）をとること、そしてそのあり方が重要である。トレーニングの内容だけでなく、技能向上には、栄養摂取とともに休息が必要不可欠なのだ。つまり、長い時間トレーニングや練習を重ねても、疲労を回復できなければ、効果を十分に得られない。さらに不足してしまうとケガのリスクも高まる。

運動を行っている人の睡眠状況について、これまで様々な調査が行われてきた。多くの研究では運動は睡眠に好影響を及ぼすということを認めている。しかし、なかには運動と睡眠には関連はないとする論文や、激しすぎる運動は返って睡眠に悪影響であると示したものも散見され、一貫した結果になっていない。

私自身、大学で部活動に所属し、日々練習に励むなかで、寝つきが悪い、夜中に目覚めてしまうなど、良好な睡眠はとれていない状況にあった。これは私の周りの学生にも当てはめられるものである。そこで、本研究では運動習慣を有する大学生の睡眠について調査し、良好な睡眠を取るためには運動とどう関わっていけばよいか考察していく。なお、睡眠は

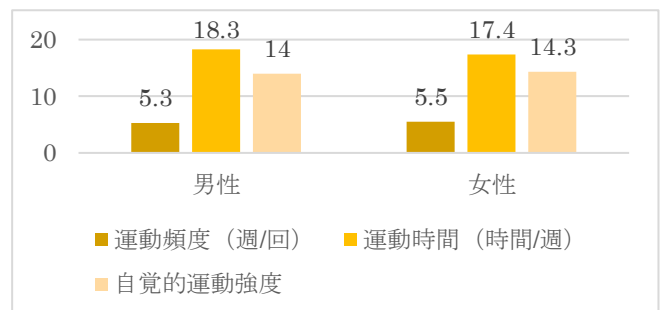
運動だけでなく、アルバイト、勉強などほかのことも影響を与えている。そのため、本論では運動の部分に焦点を当てていくこととする。

## 2. 先行研究について

### (1) 小田史郎「大学生アスリートの睡眠状況について」

第1章で述べたように睡眠には多様な要因が関係している。その要因の1つとして運動習慣が挙げられるなか、小田(2010)は大学で運動部に所属する学生を対象に睡眠と運動に関するアンケート調査を行っている。睡眠に関する調査ではピッツバーグ睡眠質問票を用いている。ピッツバーグ睡眠質問票は総合得点が5.5点より大きな値を示した者を睡眠障害者として評価するものである。また、7つの要素得点(C1:睡眠の質, C2:入眠時間, C3:睡眠時間, C4:睡眠効率, C5:睡眠困難, C6:眠剤の使用, C7:日中覚醒困難)を割り出すことができる。

図1-1 週当たりの運動頻度および運動時間、自覚的運動強度の比較

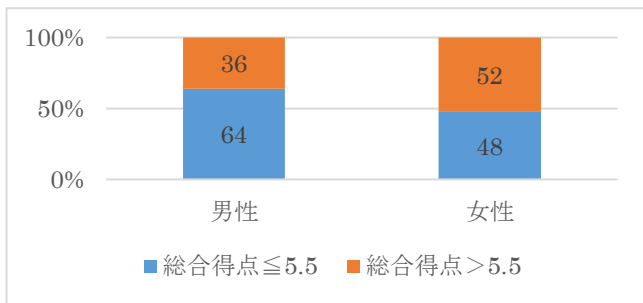


出所:小田(2010)の表1に基づき筆者が作成。

図1-1は調査を行った学生の週当たりの運動頻度および運動時間、自覚的運動強度を示したものである。男女間であ

まり差がないことがわかる。

図 1-2 ピッツバーグ睡眠質問票総合得点が 5.5 を上回った人の割合 (%)

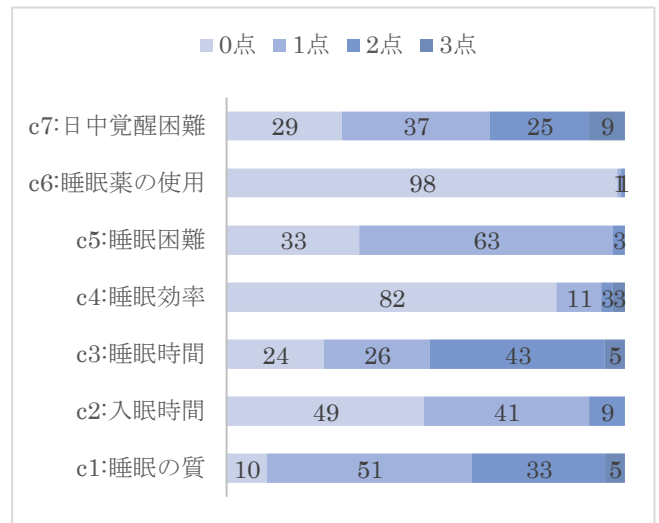


出所：小田（2010）の図 1 に基づき筆者が作成。

図 1-2 はピッツバーグ睡眠質問票総合得点が 5.5 を上回った人の割合 (%) を示したものである。総合得点が 5.5 を上回った者の割合は、男性が 36%なのに対して、女性が 52%であった。これは男性よりも女性のほうが、睡眠障害を持つ者の割合が高いといえる。このことに関して小田は以下のよう

に述べている。  
「心理的なストレス等が入眠を阻害したり、中途覚醒時間を増加させたりすることが報告されており、特に女性においてその傾向が強いことが報告されている。特に理由はないが眠れないという「精神生理性不眠症」も女性のほうが、訴え率が多いことが知られている。本研究では心理的なストレスについてのデータを得ていないため分析できないが、入眠や睡眠効率に対する阻害は認められなかったことから、このような心理的ストレスが睡眠問題を引き起こした可能性は低いと考えられる。睡眠自体が阻害されたのではなく、睡眠時間が短いことの問題が大きいと考えられる。」

図 1-3 ピッツバーグ睡眠質問票の各コンポーネント得点分布



出所：小田（2010）の図 2 に基づき筆者が作成。

図 1-3 はピッツバーグ睡眠質問票の各コンポーネント得点分布を示したものである。高得点が集まっているコンポーネントは「c1:睡眠の質」「c3:睡眠時間」「c7:日中覚醒困難」であることがわかる。この論文で小田は以下のように述べている。

「ピッツバーグ睡眠質問票では 総合得点が 5.5 点を睡眠障害者と評価するが、この基準でみると、実に 44%のアスリートがこの睡眠障害者群に入ることが明らかとなった。また睡眠質問票のどのコンポーネントが総合得点に寄与しているのかについて分析したところ、性別やアスリートの如何を問わず「睡眠の質」「睡眠時間」「日中覚醒困難」の 3 つにおいて高得点者の割合が多いという結果が認められた。一方で、「入眠時間」や「睡眠効率」、「睡眠困難」といったコンポーネントには、大きな問題は認められなかった。運動習慣を有する大学生においては、睡眠の内容自体に問題があるのではなく、睡眠時間が十分確保されないことが問題である、また不十分な睡眠時間により睡眠の質を悪く感じる、あるいは翌日の日中にも眠気を抑えられないといった悪影響につながっていることが考えられる。」

これはつまり、運動習慣を有する学生の睡眠状況は良好とは言えないということである。

## (2) Brand ら “Football is good for your sleep”

Brand ら (2009) は、長年に渡り、習慣的に高得点がトレーニングを行っている高校生サッカー選手の睡眠を調査している。彼らの研究の目的は頻繁に運動を行う学生（フットボール選手）と運動をあまりしない学生の睡眠パターンを比較・検証することである。調査方法は1週間に渡って被験者の学生に睡眠日誌をつけてもらうというものだ。被験者の1週間の運動時間は平均で12.69時間であった。この研究の結果は以下のように述べられている。

「平日の夜（日曜日から木曜日の夜）では、運動習慣を有する学生（F群）は運動習慣を有していない学生（C群）と比較して、気分のスコアで夜・朝ともに良い得点を示し、睡眠の質、疲労の回復でもよい得点を示した。また、寝入り時間の早さや、寝てからの目覚めについてもF群は良好な結果を示した。睡眠時間の長さはF群が長かった。週末の夜（金曜日から土曜日の夜）ではF群とC群の違いは、全体的には平日の夜（日曜日から木曜日の夜）と同じようであった。各群の平日と週末の比較では、F群は週末の睡眠では平日より回復度を強く感じていたが、C群ではその反対に回復を感じる点数が低下していた。身体活動が多い学生ほど、睡眠そのものと睡眠関連の指標は良い数字を示し、日中の眠気も低く、集中は高い傾向にあった。」

この研究では調査の対象が大学生ではなく高校生である。サッカー選手の学生の睡眠が、一般の学生に比べて良好であった背景には、親などの存在があるのではないかと考察されるという。親元で暮らす高校生は、生活の管理がなされている。これに対して、日本の大学生は実家を離れて一人暮らしをする学生が多く、生活面での自由度が増す。このことから、生活習慣が乱れやすいとの報告がなされている。

この研究からは、運動習慣を有する学生の睡眠状況が、運動習慣を有していない学生よりも良好であるということが分かった。

## 3. 目的

これまでの研究で、運動習慣を有している学生の睡眠状況

は運動習慣を有していない学生の睡眠状況に対して比較的に良好であるという結果が多くみられるものの、中には良好でないという結果のものもあり、一貫した結果に至っていない。

そこで、本研究では高知工科大学卓球部に所属している学生と部活動に所属せず運動習慣を有していない学生に、先行研究を踏まえながら調査を行う。その結果を踏まえて、良好な睡眠をとるための運動との適切な向き合い方について考察していく。

## 4. 調査方法

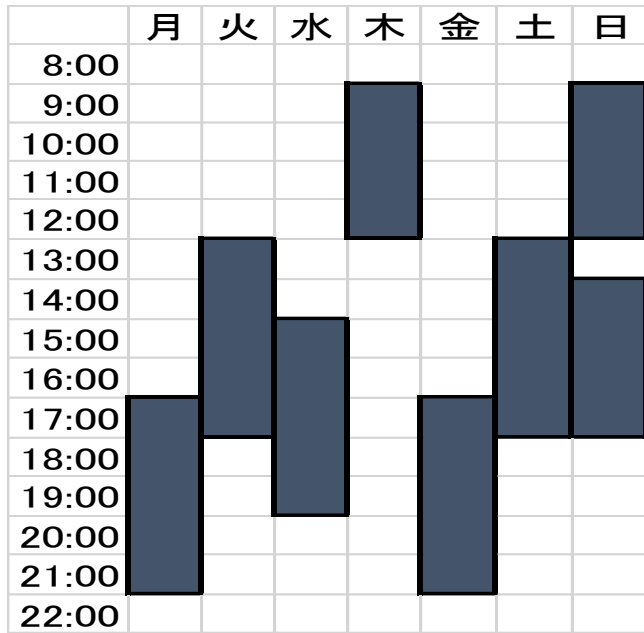
本研究では質問紙調査を実施した。高知工科大学卓球部に所属している学生と、部活動に所属せず運動習慣を有していない学生を対象に行った。調査項目は、性別、運動に関する質問、睡眠に関する質問に分けた。運動に関する質問では先行研究に倣い、実施している運動に対する主観的運動強度についての質問を行った。睡眠に関する質問では「ピッツバーグ睡眠質問票（日本語版）」を用いた。また、過去1週間の就床時刻と起床時刻を調査した。

## 5. 結果

アンケートの回答人数は合計で20名であった。20名の内訳は、高知工科大学卓球部男子部員（D群）11名、高知工科大学卓球部女子部員6名（Z群）、部活動に所属していない男子学生3名（M群）である。

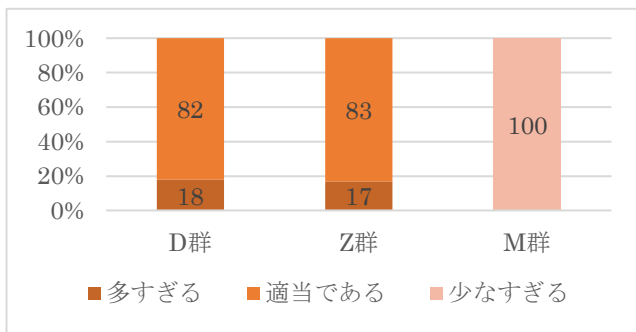
なお、過去1週間の高知工科大学卓球部の練習を行った時間帯を図2-1に示した。

図 2-1 高知工科大学卓球部の過去 1 週間の練習を行った時間帯



次に、各群の自覚的運動強度の結果を図 2-2 に示した。

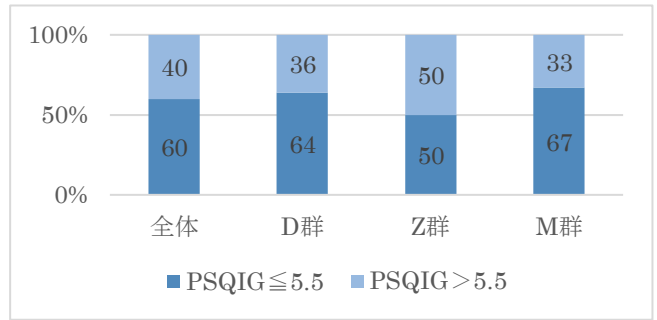
図 2-2 各群の主観的運動強度



主観的運動強度では卓球部員の学生と運動部に所属していない学生の間で明らかな差が出た。

ピッツバーグ睡眠質問票では総合得点 (PSQIG) が 5.5 点より大きい値を示した者を睡眠障害者と判断する。この基準で分類した睡眠障害者とそうでない者の割合を図 2-3 に示した。

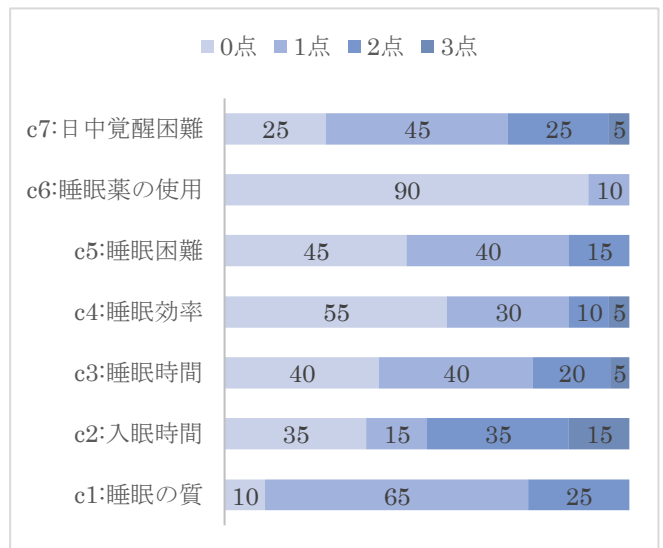
図 2-3 睡眠障害者の割合



全体では 40%の学生が、分類され、特に Z 群 (女子部員) に高い割合で睡眠障害が認められた。この結果は、小田 (2010) の結果と類似している。

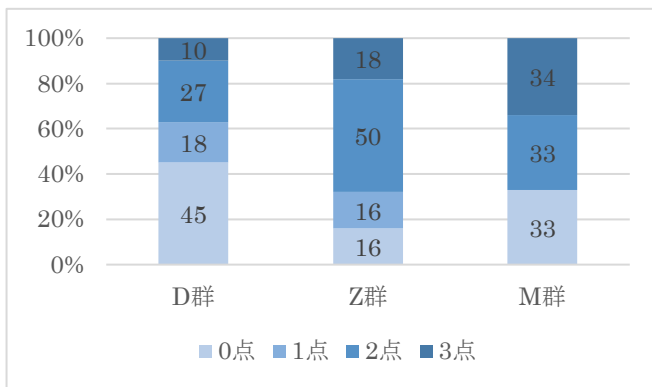
回答者全体の各コンポーネント得点の分布を図 2-4 に示した。

図 2-4 各コンポーネント得点の分布



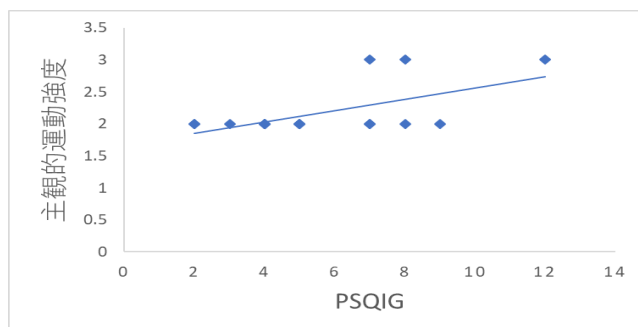
回答者全体の傾向として、「c2:入眠時間」「c7:日中覚醒困難」の 2 つのコンポーネントに高得点が集中する傾向がみられた。この 2 つのコンポーネントについて詳しく調べたところ、「c7:日中覚醒困難」には有意な差は見られなかったが、「c2:入眠時間」には有意な差がみられた (図 2-5)。この項目では、Z 群 (女子部員) において、他の群よりも高得点の割合が大きいことが分かった。

図 2-5 入眠時間の得点分布



また、主観的運動強度と PSQIG の相関関係を調べたところ、運動部に所属していない学生では有意な相関が見られなかったが、卓球部に所属する学生には、主観的運動強度が高い学生ほど PSQIG が高いという関係がみられた（図 2-5、 $r=0.6$ ）。この結果も小田（2010）の研究結果と類似している。

図 2-6 卓球部員の主観的運動強度と PSQIG の相関図



## 6. 考察

本研究では、運動習慣の有無に焦点を置いて大学生を対象にピッツバーグ睡眠質問票を用いて調査を行った。ピッツバーグ睡眠質問票では総合得点が 5.5 点以上の者を睡眠障害者に分類している。この基準に基づくと、全体では 40%、各群においては、D、Z、M 群の順に 36%、50%、33% の学生が睡眠障害者に分類された。このことから、運動習慣を有する学生の睡眠状況は良好ではない傾向にあるということが分かった。

主観的運動強度と PSQIG の関係についてみてみるとこ

ろ、運動習慣を有している学生（卓球部員）では主観的運動強度が高い学生ほど PSQIG が高い傾向にあることが分かった。この結果は小田（2010）の結果と類似している。一方でサッカー選手の睡眠状況が、運動習慣を有していない学生よりも良好であると示した Brand ら（2009）の研究結果とは一致しなかった。このことから、親の管理から解放され、生活の自由度が増すために、生活習慣が乱れ、睡眠状況が悪化する、あるいは、練習の量に起因しているのではないかと推察される。Brand らの研究では、被験者の 1 週間における運動時間が約 12 時間であったのに対し、本研究の被験者である高知工科大学卓球部の 1 週間における運動時間は約 29 時間であった。Taylor et al の研究（1997）では「トレーニングがきついほど睡眠時の体動が増え、睡眠が阻害される」と述べられている。

また、どのコンポーネント得点が総合得点に影響しているかを分析したところ、「c2:入眠時間」と「c7:日中睡眠困難」の二つの項目に高得点が集中していることが分かった。さらにこの二つの項目で各群の有意差がみられるか調べたところ、「日中睡眠困難」では有意差は見られなかったが、「入眠時間」には Z 群の高得点者の割合が高いことが分かった。その他の項目、「睡眠の質」「睡眠時間」「睡眠効率」「睡眠困難」「睡眠薬の使用」では特に問題はみられなかった。これらの結果から、寝つきが悪いために十分な睡眠がとれず、翌日の日中に眠気を抑えられなくなるということが考えられる。この結果は「運動習慣を有している学生に、入眠困難などの問題はないものの、睡眠時間を不十分で感じている学生が多い」ことを示した小田ら（2001）の研究とは対するものとなった。

## 7. まとめ

本研究を通して、良好な睡眠をとるための運動との適切な向き合い方について調査・考察を行ってきた。結果として得られたこととしては、まず、高知工科大学卓球部員は入眠時間に問題を抱えている、つまり、寝つきが悪いということである。次に、主観的運動強度が高い学生ほど PSQIG が高い傾

向にある、つまり、運動強度が高まるほど睡眠障害に陥りやすくなると推察する。高知工科大学卓球部の1週間における運動時間が約29時間と、先行研究の被験者の運動時間より多かったことが上記2点になんらかの影響を及ぼしているのではないかと考えられる。

これらを踏まえると、良好な睡眠をとるためには、ある程度の運動負荷は必要だが、運動量が多すぎると感じる場合は運動量を減らす、または運動負荷を下げるといった対処を行うことが望ましいといえる。

## 8. 参考文献

- ・小田史郎 (2010) 「大学生アスリートの睡眠状況について」『北翔大学生涯スポーツ学部紀要』(創刊号)  
[file:///C:/Users/Owner/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge\\_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/KJ00006080019%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Owner/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/KJ00006080019%20(1).pdf)
- ・小田史郎 (2011) 「大学生アスリートの睡眠と生活習慣に関する研究」『北翔大学生涯スポーツ学部紀要』(第2号)  
[file:///C:/Users/Owner/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge\\_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/KJ00007098479%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Owner/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/KJ00007098479%20(1).pdf)
- ・‘Football is good for your sleep’ (フットボールは睡眠によく効く)  
(Brand, S. Beck, J. Gerber, M. Hatzinger, M. & Holsboer-Trachsler, E. (市村 操一: 訳)・2010年)  
[http://www2.htc.nagoya-u.ac.jp/~yamamoto/cssp/data/sp\\_g/brand09.html](http://www2.htc.nagoya-u.ac.jp/~yamamoto/cssp/data/sp_g/brand09.html)
- ・「平成29年国民健康・栄養調査結果の概要」(厚生労働省2018年)  
<https://www.mhlw.go.jp/content/10904750/000351576.pdf>
- ・小田史郎、清野彩、森谷絜 (2001) 「大学生における夜間睡眠と運動習慣の関連についての実態調査」『体力科学』50 (2)