

《論文》

スポーツ健康科学を学ぶ大学生におけるコロナ禍の生活習慣調査報告

～コロナ禍における睡眠質の変化とその要因の考察～

膳法 亜沙子, 諏訪部 和也, 吉川 徹, 大槻 毅

Why did quality of sleep in University students change during COVID-19 pandemic?:

The analysis of questionnaires of sleep, food frequency and physical activity.

Asako ZEMPO, Kazuya SUWABE, Toru YOSHIKAWA, Takeshi OTSUKI

キーワード：健康教育，生活習慣，新型コロナウイルス，睡眠質

Key Words: health education, lifestyle, COVID-19, Sleep quality

要旨

本資料は新型コロナウイルス感染症感染者数の増減する波の変化に応じて、「健康」を学ぶ大学生の睡眠時間や睡眠質がどのように変化したか2020年度に実施したオンラインアンケートから4期のデータ分析をした結果を示す。同時にその時期の学生たちの食事や運動習慣のデータを分析し、コロナ禍の大学生の生活（運動，睡眠，食事）の実態についてデータを用いて振り返った。国内で初めて緊急事態宣言が発令された（2020年4月）時点で分析対象者177名中52名の学生が睡眠障害を有し，残りの125名は4月当初は睡眠質および食習慣について望ましかったが，長期にわたる自粛生活により睡眠質のみならず食習慣も大きく悪化した。これから迎えるアフターコロナ時代に向けて若者の健康維持やスポーツパフォーマンス向上のために社会状況に依存せず，望ましい生活習慣を送ることができるような対応が必要であることが本分析の結果から明らかとなった。

緒言

我が国は2020年4月に緊急事態宣言が発令されて以降，数回の感染者数の急増と減少の波を繰り返し経験してきた。2021年7月には経験したことのない感染爆発である第5波も到来し，

人々の行動は長期間の自粛生活にともない制限された。流通経済大学も2020年4月より通常の対面授業が実施できず，授業の多くをオンライン授業に切り替え，大学部活動をはじめとするあらゆる活動も制限された。

ヒトが心身の健康を維持するためには健康の

三原則である運動、休養、栄養のバランスが重要である。本学スポーツ健康科学部の教育方針は「スポーツの競技力向上、青少年から高齢者にいたる健康の維持・増進活動、学校教育や社会教育の推進に寄与できる人材の養成」を目的としている。在学中に学生自身が健康づくりを積極的に実践する絶好のタイミングとして2020年度は学生の生活状況を把握するための月1回アンケート調査（任意回答）を実施した。すでに昨年度の紀要においてこのアンケートの実施概要は報告¹⁾済みであったが、各データ分析と結果の詳しい解釈について報告は一切これまでにしていない。そこで、得られたデータの解釈第1弾として本資料では社会における新型コロナウイルス感染症感染者数の増減する波の変化（社会情勢）に応じて、「健康」を学ぶ大学生の睡眠時間や睡眠質がどのように変化したかについてデータを示し、その結果をもたらした食事や運動習慣の変化について分析し、運動、睡眠、食事についてコロナ禍の大学生の変化を振り返るものとした。ただし、この資料は単にコロナ禍の大学生の睡眠状況を振り返るにとどまらず、これから迎えるアフターコロナ時代に向けた生活習慣改善のためのヒント探しを試みようとする一資料にしたい。

方法

1) 対象者および調査期間

2020年4月現在、本学スポーツ健康科学部に在籍する1218名（2020年4月現在）を対象として、本学に導入されているクラウド型支援サービス“manaba”を利用して運動、食生活、睡眠、こころの状態についてのアンケートを実施した。なお、アンケートは月に1回の頻度で実

施した。

2) 調査項目および内容

先行研究¹⁾にて示す通り、アンケート内の各質問には、学術的に利用されている項目を改変修正し用いた。すなわち、運動習慣評価は身体活動調査票（IPAQ）、食習慣評価は食物摂取頻度調査票、睡眠評価にはピッツバーグ睡眠質問票日本語版（PSQI-J）を参考に学生がより簡易に回答できるように改変修正して用いた。IPAQおよび食物摂取頻度調査票は資料1及び2に示す通りである。また、PSQI-Jの質問内容は資料3に示す。なお、睡眠障害に関する得点は過去1か月間の睡眠状態を睡眠の質、入眠時間、睡眠時間、睡眠効率、睡眠困難、睡眠導入剤の使用および日中覚醒困難の7要素18項目から評価する。得点が高いほど睡眠障害状態の程度が悪化することを示し、先行研究に従い合計5.5点以上をカットオフ値として睡眠障害の有無を判定した²⁾。得られる項目から睡眠効率[実睡眠時間(分)÷床内時間(分)]も算出することができ、本研究では睡眠障害の有無のみならず、睡眠効率を「睡眠の質」として評価した。また、解析対象とした4ポイント（①初の緊急事態発令中の2020年4月、②感染者数が減少し第2波が始まった2020年7月、③第2波終了後の感染者数が減少していた10月、④感染者数が急増した第3波による2度目の緊急事態宣言発令中の2月）においてすべて回答した177名を対象に解析を行ったが、集計した結果、特に4月時点でのPSQI-Jの得点が5.5点以上に該当した52名を睡眠困難群として区分し、それ未満であった残りの125名を睡眠非困難群とし、これらの2群間について4ポイントにおける経時変化や各ポイントにおける測定した各項目を

比較するものとした。

3) 統計解析

2020年4月時点での睡眠困難群と非困難群の2群間の各測定項目の差は対応のない t 検定で分析した。睡眠困難群および睡眠非困難群の2群の総睡眠時間、睡眠効率、睡眠障害得点、高強度運動時間、中強度運動時間、歩行時間、座位時間の4ポイントの変化については2元配置分散分析を実施し、多重比較にはBonferroni法を用いた。また、食物摂取頻度調査の結果については、①過去1週間の朝食における各食品群の摂取有無割合の比較あるいは、②過去1週間で全く摂取しなかった各食品群の2群間の4ポイント各時期の割合比較について χ^2 乗検定で有意差を検定した。また、各時期の群間比較のみならず、それぞれの群内における4ポイントの経時的変化としてフリードマン検定をし、主効果を検証した。この検定で有意差が認められた場合には、その後の検定としてマンウィットニーU検定(Holm補正)を実施し、どのポイントにおいて有意差があるのかについても分析した。すべての統計処理について有意確率は $P<0.05$ とした。

結果

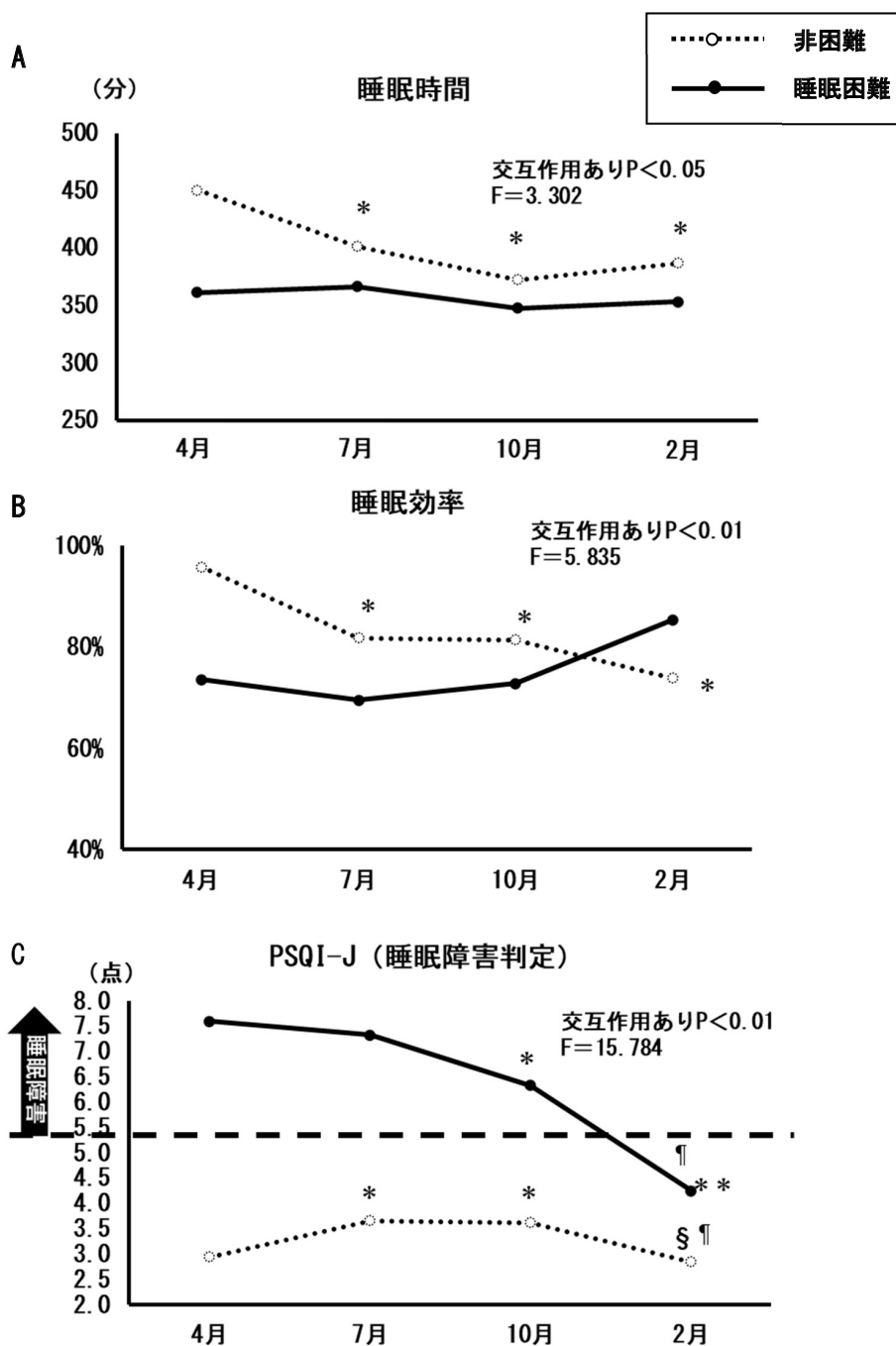
1) 睡眠状況

睡眠状況に関する各群の4ポイントの経時変化は図1A～Cに示す。2020年4月時点で睡眠困難群に該当していた者は非困難群に比べて睡眠時間が短く($P=0.01$)、睡眠効率が低く($P<0.01$)、スクリーニング得点が高かった($P<0.01$)。また、2群間の経時的変化の差についても睡眠時間、睡眠効率、スクリーニング

得点すべてにおいて有意な交互作用があった。睡眠困難群は期間全体を通して各ポイントの有意な変化を認めなかったものの、睡眠効率について4月以降改善する傾向を示し、スクリーニング得点については4月に比べて10月と2月に有意に改善していた。特に2021年2月にはスクリーニング得点平均値が睡眠障害に該当しない5.5点未満に至った。一方で、睡眠非困難群は、期間を通して睡眠障害判定には至らなかったものの、4月以降に睡眠時間が有意に短縮し、睡眠効率も低下した。特に2021年2月時点では睡眠効率の平均値が睡眠困難群を下回るほどであった。

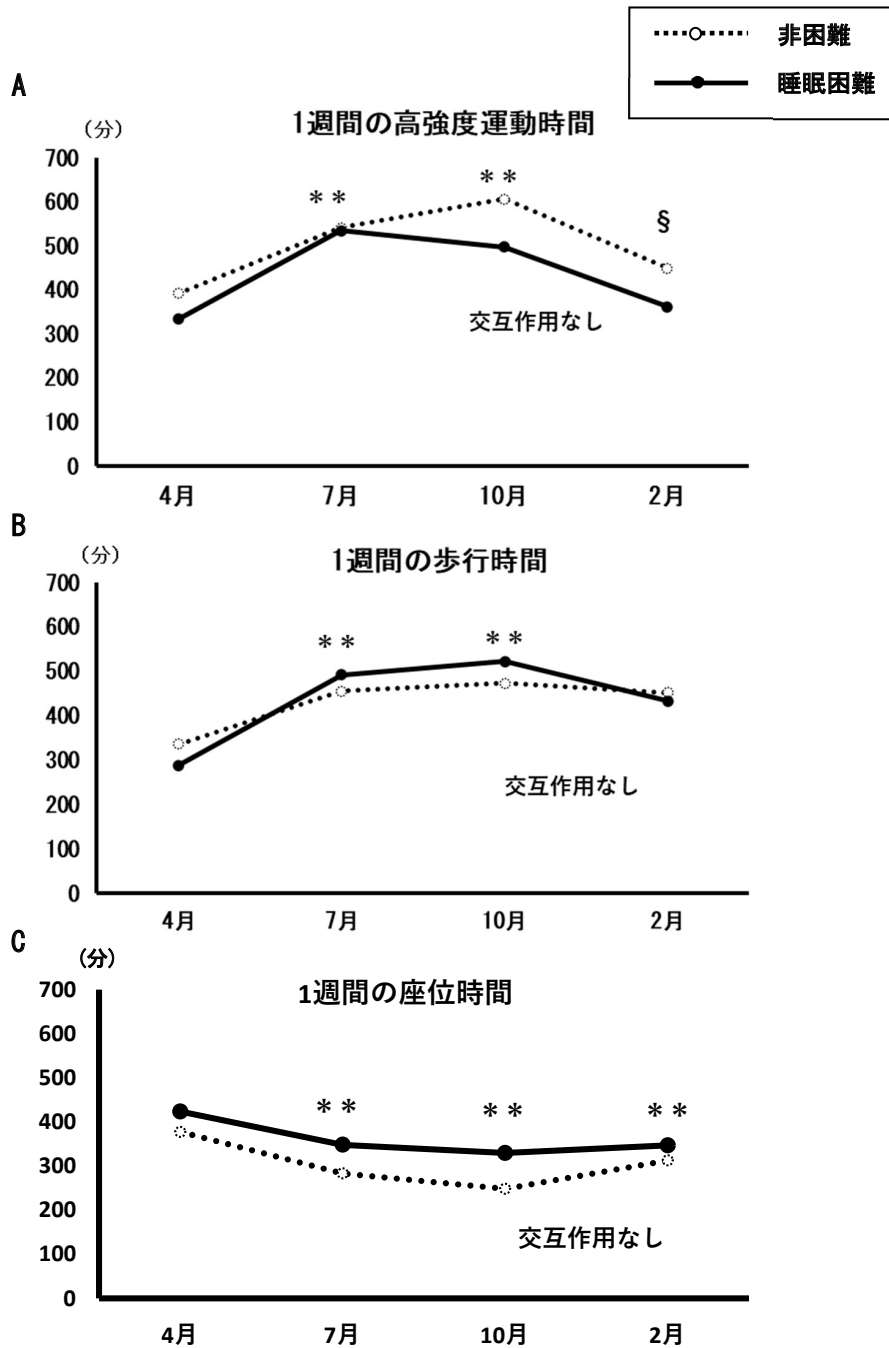
2) 運動実施状況

次に強度別の運動実施時間の4ポイントにおける経時変化と2群間の差を図2に示す。2020年4月時点で強度別の運動時間と座位時間について群間で有意差は認められなかった。すべての強度の1週間の運動時間および1週間の座位時間に本調査で設定した2群間において交互作用は認められなかった。しかし、いずれの群についても2020年4月時点よりも7月および10月時点での1週間の高強度運動時間および歩行時間が有意に延長していた(図2AおよびB)。さらに2021年2月時点で2020年7月よりも有意に高強度運動時間が短縮していた。一方、図2Cに示す通り、1週間の座位時間は睡眠困難群では4月時点で平均424分/週であり、非困難群では平均377分/週であったが、特に睡眠困難群ではこの時期以降すべてのポイントにおいて座位時間は有意に短縮しており、10月の座位平均時間は329分/週でピークよりも100分/週近く短縮した($P<0.01$)。



* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$ vs. Baseline (2020年4月); † $P < 0.05$ vs. before term (2020年10月); § $P < 0.01$ vs. 2020年7月

図1 睡眠障害群と非障害群の睡眠時間 (A), 睡眠効率 (B), 睡眠障害スクリーニング得点 (C) の変化.



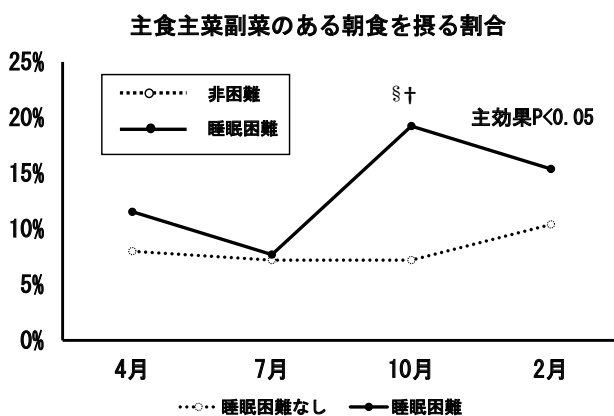
* P<0.05, **P<0.01vs. Baseline (2020年4月) ;[§]P<0.01 vs. 2020年7月.

図2 睡眠障害群と非障害群の1週間の高強度運動時間 (A), 歩行時間 (B), 座位時間 (C) の変化.

3) 食物摂取状況

最後に食事パターンについての4ポイントにおける経時変化と2群間の差について結果を示す。4ポイントそれぞれにおける2群間の食事パターン各項目について有意差を検討したところ、図3に示す通り2020年10月時点の主食主菜副菜のある朝食を摂取した者の割合が睡眠困難群の方が非困難群よりも有意に高かった ($P=0.038$)。特に困難群の経時変化については有意な主効果を認め ($P<0.05$)、その後の検定において2020年7月に比べて10月に有意にその割合が増加していた ($P=0.014$)。2020年4月から2021年2月の4ポイント各時期で朝食において食品種別の摂取有無の割合は表1に示す。2020年4月では非困難群が睡眠困難群よりもごはん(白飯)を食べている頻度が高い傾向が認められた ($P=0.06$)。7月は牛乳乳製品を摂取している割合 ($P=0.016$)、10月は野菜を摂取している割合 ($P=0.038$)、2021年2月はパン・麺類を摂取している割合 ($P=0.049$) についてそれぞれ非困難群が睡眠困難群よりも有意に高かった。各群の朝食の各食品摂取割合の経時変化について検討し

たところ非困難群では、肉 ($P=0.04$)、魚・魚介類 ($P\leq 0.01$)、いも ($P<0.01$)、つけ物 ($P=0.046$)、きのこ・海藻類 ($P<0.01$) を摂取する者の割合について有意な主効果が認められた。また、睡眠困難群については、魚を摂取する者の割合が増加していた ($P<0.01$)。一方、2020年4月から2021年2月の4ポイントで回答1週間前から全く摂取しなかった食品種別の摂取有無の割合は表2に示す。2020年10月にはお菓子類を摂取した割合 ($P=0.022$)、2021年2月には魚介類を摂取しなかった割合 ($P=0.045$) が睡眠困難群で非困難群よりも有意に高かった。さらに4月は果物を摂取しない割合について睡眠困難群が非困難群よりも高い傾向を示した ($P=0.06$)。各群の4ポイントにおいて3食または間食にて全く食べなかった各食品摂取割合の経時変化について検討したところ非困難群では、魚介類 ($P=0.057$)、いも ($P=0.055$) については主効果の有意傾向を示したが、有意差には至らなかったが、パン・麺類 ($P=0.029$) については有意な主効果が認められた。特に2020年4月に比べて10月および2021年2月のパ



† $P<0.05$ vs. 非困難群, § $P<0.01$ vs. 2020年7月

図3 睡眠障害群と非障害群の主食・主菜・副菜のある朝食を摂る割合の推移。

表1 睡眠困難群と非困難群における朝食の各食品群の摂取有無割合の比較.

%	2020年4月		2020年7月		2020年10月		2021年2月	
	非	困難	非	困難	非	困難	非	困難
牛乳・乳製品	61	65	71†	52	65	56	59	46
肉類（豚肉、鶏肉、羊肉、牛肉等） ^{1,2}	40	31	47	52	55**	44	48	46
加工肉（ハム、ソーセージ等）	46	37	40	46	50	50	53	48
魚類 ^{1,2}	23	15	30	37**	30	40**	40**	31
魚以外の海産物（いか、タコ、エビ、貝類等） ¹	5	6	11	15	17**	10	19**	12
卵	62	52	53	52	57	54	57	60
大豆製品（豆腐、揚げ、豆乳、納豆等）	36	52	37	46	36	37	42	40
いも類 ¹	4	8	10	15	22** § §	15	25** § §	21
つけ物 ¹	10	6	13	13	18	8	18	10
緑黄色野菜（ニンジン、トマト、ピーマン、ブロッコリー等）	29	27	36	21	40†	23	39	25
その他野菜（もやし、レタス、キャベツ、きゅうり等）	31	35	35	31	40†	23	42	31
きのこ・海藻類 ¹	15	15	24	23	27	29	29**	27
お菓子類（ビスケット、クッキー、饅頭、せんべい、アイス等）	4	4	4	6	6	8	9	2
果物	32	25	37	31	39	33	36	25
ごはん（おかゆ含む）	73 ^(†)	58	66	65	63	62	62	58
パン・麺類	41	42	46	52	50	37	51†	35
どれも該当しない	4	6	2	8	6	15	8	10

(†) P<0.1, †P<0.05 vs.困難群,上付1は非困難群および上付2は睡眠困難群の経時変化の主効果 (P<0.05) を示す.**P<0.01vs. Baseline (2020年4月) § §P<0.01 vs. 2020年7月.

表2 睡眠困難群と非困難群における全く摂取しなかった各食品群の割合の比較

%	2020年4月		2020年7月		2020年10月		2021年2月	
	非	困難	非	困難	非	困難	非	困難
牛乳・乳製品	8	4	9	8	7	8	9	10
肉類（豚肉、鶏肉、羊肉、牛肉等）	1	0	2	2	6	4	2	2
加工肉（ハム、ソーセージ等）	11	17	15	6	10	13	9	15
魚類	18	27	14	23	16	23	13	19
魚以外の海産物（いか、タコ、エビ、貝類等）	26	33	28	37	24	33	18	33+
卵	3	2	2	6	4	4	2	6
大豆製品（豆腐、揚げ、豆乳、納豆等）	6	10	15	10	10	10	7	8
いも類	26	31	30	37	24	21	17	21
つけ物	41	44	36	50	39	38	30	42
緑黄色野菜（ニンジン、トマト、ピーマン、ブロッコリー等）	7	10	7	8	6	10	6	8
その他野菜（もやし、レタス、キャベツ、きゅうり等）	2	4	4	6	2	4	3	6
きのこ・海藻類	23	27	18	13	19	15	16	23
お菓子類（ビスケット、クッキー、饅頭、せんべい、アイス等）	32	19	30	21	37+	19	30	35
果物	11 ⁽⁺⁾	23	13	12	14	21	14	25
ごはん（おかゆ含む）	2	2	3	4	2	4	3	6
パン・麺類 ¹	18	13	10	12	9**	10	8**	13
どれも該当しない	18	17	19	13	17	21	26	17

(†) P<0.1, †P<0.05 vs.困難群, 上付1は非困難群および上付2は睡眠困難群の経時変化の主効果 (P<0.05) を示す。**P<0.01vs. Baseline (2020年4月)

ン麺類を食べない人の割合が有意に減っていた。全く食べない物がないと回答した者の割合に関して経時変化に主効果があったことから、非困難群は期間を通じて多様なものを食べるようになった可能性もある ($P=0.086$)。一方、睡眠困難群では全く食べない者に関して経時変化に主効果が認められないものの、お菓子を摂取しなくなった者の割合は増加傾向であった ($P=0.073$)。

考察

本研究は2020年4月時点でのPSQI-Jの睡眠障害スクリーニングアンケートに基づいて52名の睡眠困難群と残りの125名(非困難群)との2群についてコロナ禍の4ポイント(2020年4月、7月、10月、2021年2月)の睡眠状況と運動実施時間、各食品摂取者の割合の変化について分析比較した。我が国では、新型コロナウイルス感染症は、2020年2月にダイヤモンドプリンセス号内における感染をきっかけとして3月以降感染者は日々増加し、4月には国内初の緊急事態宣言が発令された(第1波³⁾)。この状況は5月頃に一端落ち着いた後、7月に入ると第2波が起き、9月に再度落ち着いた後、11月～1月に感染者数がさらに急増する第3波が生じ、2021年9月現在でも感染者数の増加に即して重症化患者は増加し、死亡者数も増加し続けている⁴⁾。本調査ではこの感染者の増加する3つの波のうち、初めての感染者急増期である第1波が到来した2020年4月、第1波が終わり、第2波が発生し始めた7月、第2波が落ち着き、第3波が生じる直前の10月、第3波による感染者数の急増ピーク期であった2月に実施したアンケート結果の推移をまとめた。分析の結

果、2020年4月時点で両群に運動時間に関する差はないことが明らかとなった一方、食習慣については興味深い差が認められた。特に非困難群については2020年4月時点で朝食の主食(白飯)摂取率が高く、朝食以外での果物摂取割合も睡眠困難群に比べて高い傾向があったことが明らかとなった。しかし、社会における新型コロナウイルス感染者数の増減により社会活動やスポーツ活動の自粛を繰り返す生活が強制されることで4月当初に睡眠困難でなかった者(非困難群)も食習慣が数か月で悪化し、睡眠効率も低下した。一方で4月当初に睡眠困難であった者は睡眠効率を改善し、食習慣についても睡眠効率が高まり始めた10月に主食主菜副菜のある理想的な朝食を食べる者の割合が非困難群よりも有意に増加し、お菓子を食べなくなった割合が増加するといった望ましい変化が認められたのである。このことから本調査の分析の結果、直接的な関係は明らかにできないが、睡眠状態に食生活が影響している可能性があり、特に緊急事態宣言下の様に生活習慣が乱れやすい時期には、良質な睡眠のためにも食生活を充実させることが望ましいと考えられた。

農林水産省は令和3年3月に第4次食育推進基本計画⁵⁾を公表している。そもそも食育推進基本計画とは、食育基本法に基づき、5年毎に施策についての基本的な方針や目標等を定めるものである。この中で長い間、若者の朝食欠食は最優先の解決すべき社会的課題となっている。次世代を担う非常に重要な年代であるにも関わらず20歳～30歳代の朝食欠食割合が令和2年時点で21.5%と高いことが問題視されている。具体的には令和7年度までに15%以下にすることが国の具体的な目標値である。本調査でも期間を通して朝食欠食者の割合が0には至ら

なかった点は非常に問題であり、引き続き欠食者の割合を低くするための取り組みは重要な課題である。さらに近年報告した本学のスポーツを学ぶ大学生における調査から必要栄養量の充足度のうち、多くのビタミンやミネラル摂取量が必要量に満たない学生がいることを具体的に報告した⁶⁾。ヒトの体にとって五大栄養素（炭水化物、たんぱく質、脂質、ビタミン、ミネラル）は不可欠である。特に先行研究においても示される通り、大学生は食意識を高めることができても食行動の変容までの効果は一部の学生にしか現れず、食事改善を広く実践させるためにはその時の本人の心身の状態、食の知識と食生活状況を踏まえて技術を学習させる機会の必要性が指摘されており、食行動を改善に至らせるには困難が多いことが示されている⁷⁾。農林水産省と厚生労働省は子どもや高齢者でも望ましい食生活を容易に理解し、実現させることができるように「食事バランスガイド」と呼ばれるツールを国民に広く発信している（資料4）。ここでも望ましい食事内容として、主食・主菜・副菜・果物・牛乳乳製品を摂ることが推奨されている。さらに国民が健康的な生活を送るための「食生活指針」において望ましい食生活として主食、主菜、副菜をそろえた食事バランスを考えるとともに果物および牛乳乳製品を摂取することを推奨している⁸⁾。年齢や性別、活動量に応じてこの必要量は多少の差があるものの、幼児から高齢者に至るすべての世代と個人がアスリートであるかに関わらず望ましい食事バランスに大差はない。現状、主食主菜副菜のそろった食事を摂る国民の割合は全体で低く（令和2年時点で36.4%）、これを高めることが目標とされる。令和3年3月に公表された第4次食育推進基本計画では具体的に生涯に

わたって健全な心身を培うために特に若い世代から健全な食生活を実践することを必要とし、20歳～30歳代に関する具体的な目標値27.4%（令和2年時点）が示されており、令和7年までに40%以上に高めることを目標としている。本調査では、2020年4月時点での主食主菜副菜を朝食に摂取する者の割合は全国の20～30歳代平均値である27.4%よりももっと低い15%未満であった。本調査は分析対象を朝食に限っているものの、理想は3食で主食主菜副菜を食べる学生を増やすことであるため、食事バランス教育も重要な課題である現況であることに違いはない。一方、睡眠困難群においては10月にこの主食主菜副菜を朝食に摂取する者の割合が増加しており、それと同時に睡眠効率も有意に良化していた点は興味深い。この調査結果は、睡眠状況を改善するために食習慣や食事で何を食べるか？という点で睡眠と食事の双方が互いに大きな影響を及ぼしていることを示している結果かもしれない。また、一方で大学生を対象としたアンケート調査の結果として過半数の大学生が普段の睡眠時間が7～8時間の睡眠時間よりも短く、すっきりと目覚めることができないことが要因の一つとなり、朝食を欠食する者が多い実態があるとの報告もある⁹⁾。この報告では、単に睡眠時間が短いだけでなく、入眠に時間がかかることや中途覚醒するといった睡眠質の低い大学生も一定数いることが示されている。このように食生活と睡眠は相互に影響しあうと考えられるため、食物摂取状況のみならず、生活サイクル全体も見直す必要も当然あるだろう。次世代を担う20歳代の学びを支える大学は食生活を改善することの大切さを発信し続け、理想的な食事を実践させるための環境を整備することが必要である。具体的に食環境を整

えることで食事に関する知識を有するのみならずそれを行動し、食事改善につなげることが可能であることが先行研究においても明らかにされている¹⁰⁾¹¹⁾。特に本学スポーツ健康科学部は青少年から高齢者にいたる健康の維持・増進活動をリードする学生を育成する場であるからこそ、学生のための食事改善のための取り組みは引き続き必須の課題である。

最後に他大学において大学サッカー選手を対象にした報告では、公式試合のスターティングメンバーに選出される（競技力が高い）選手は、控え選手に比べて朝食や夕食を規則的に摂取しているだけでなく、朝食で週4日以上主食主菜副菜を摂取する者の割合が高いこと、さらには睡眠時間や睡眠の充足度が高いことを報告している¹²⁾。睡眠質については以前、アスリートが試合や通常よりも高い身体活動を実施する日が連日続くと睡眠質が低下すること²⁾¹³⁾を報告している。一方、バドミントン選手に急性的に睡眠質を低下させる刺激（就寝前の高照度光照射）を与えると翌日のパフォーマンスが低下することが明らかにされている¹⁴⁾。これらのことから運動負荷が過剰になると睡眠質は低下する一方で睡眠質の低下が運動パフォーマンスを低下させる可能性が示唆されている。すなわち、運動実施状況と睡眠質もお互いに影響し合う要因であることが考えられる。本調査では、2020年4月に睡眠質が良いとされた者もコロナ禍で自粛生活や緊急事態宣言にともなうスポーツ活動の停止によって睡眠質が低下することが明らかとなった。またその反対に2020年4月現在でそれまで高頻度にトレーニングを実施していた者が新型コロナウイルス感染症の蔓延によってトレーニングを中止したことにより睡眠障害を生じていたが、そのような対象者でも数

か月のうちに新生活様式の生活サイクルに適応し、感染状況次第でトレーニングが再開できた経緯から睡眠質を改善した可能性も考えられた。近年、健常な16歳以上のハンドボール選手男女215名を対象としてコロナ禍においてトレーニングが実施できない状況下で男女ともに睡眠時間は延長した一方で睡眠質が低下したというスペイン人を対象とした報告がある¹⁵⁾。この報告では新型コロナウイルス感染症蔓延以前にはプロ選手の方がプロでない選手に比べて睡眠時間が長く、睡眠質もよいことをデータで示した上でコロナ禍にその差が認められなくなったことを示している。すなわち、競技レベルが高い選手ほどコロナ禍による活動停止状況が睡眠質に与えた影響は大きいとしている。このようにアスリートにとって新型コロナウイルス感染症蔓延によるスポーツ活動停止が一時的に生活サイクルを乱し、睡眠質を低下させた可能性も否定できない。本学のスポーツ活動に従事する大学生に置き換えて考えても生活の一部にスポーツがある大学生だからこそ日常的な睡眠質を低下させないための工夫が必要である。社会状況により今後再度スポーツ活動が停止する可能性もゼロではない。スポーツ活動が停止した場合に備えてスポーツ活動の停止と再開時に対応できる睡眠サイクルも含めた生活習慣をコントロールさせることが重要になる。

まとめ

2020年に実施した本学のスポーツ健康科学部に所属する学生の睡眠、食生活、運動実施時間に関するアンケートを分析した結果、2020年4月時点で177名中52名の学生が睡眠障害を抱えていた。また、残りの125名の学生は4月の時

点では睡眠質が良く、朝食をはじめとする食習慣も睡眠障害を抱える学生に比べて望ましいようであったが、長期にわたるコロナ禍の自粛生活や何度も訪れる新型コロナウイルス感染者数の急増と減少の繰り返しによって睡眠の質のみならず食習慣も大きく変化していることが明らかとなった。コロナ禍あるいはこれから迎えるアフターコロナ時代に向けて健康維持やスポーツパフォーマンス向上のためには社会状況に依存せず、お菓子を控え、朝食で主食主菜副菜を摂取する等、望ましい生活習慣を送ることができるように学生個人が努めて実施していくことが大切である。

参考資料および引用文献

- 1) 諏訪部和也, 膳法亜沙子, 吉川徹, 大槻毅. スポーツを学ぶ大学生を対象としたコロナ禍におけるクラウド型教育支援サービスを利用した健康教育の試みとその成果. 流通経済大学スポーツ健康科学部紀要. 14:123-131, 2021.
- 2) 荒井宏和, 大槻毅, 清水和弘, 花岡裕吉, 膳法亜沙子, 崔英珠, 渡部厚一, 前田清司, ライフセーバーにおける水難救助活動期間中の睡眠と唾液SIgA分泌速度との関連. 日本臨床スポーツ医学会誌. 25 (2): 261-268, 2017.
- 3) 厚生労働省. 報道発表資料: 新型コロナウイルス感染者について https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_09858.html
- 4) 厚生労働省. データからわかる - 新型コロナウイルス感染症情報 - <https://covid19.mhlw.go.jp/>
- 5) 農林水産省. 第4次食育推進基本計画. 令和3年3月. (https://www.maff.go.jp/j/press/syouan/hyoji/attach/pdf/210331_35-6.pdf)
- 6) 大槻毅, 膳法亜沙子. スポーツ健康科学を専攻する大学生の食習慣. 流通経済大学スポーツ健康科学部紀要 13: 11-14, 2019.
- 7) 久保加織, 松本和也. 大学生の食行動に影響を及ぼす意識構造. 日本食育学会誌 14: 115-122, 2020.
- 8) 農林水産省. 食生活指針. 平成28年6月一部改正 (<https://www.maff.go.jp/j/syokuiku/attach/pdf/shishinn-1.pdf>)
- 9) 伊熊, 克己. 大学生の睡眠と健康に関する研究—睡眠障害の現状に着目して—. 北海学園大学経営論集, 16: 11-23, 2018.
- 10) 澤田樹美, 武見ゆかり, 村山伸子, 佐々木敏, 石田裕美. 職場におけるトランスセオレティカルモデルを応用した食環境介入と栄養教育の統合プログラムの開発と評価. 日本健康教育学会誌 17: 54-70, 2009.
- 11) 三澤朱実, 由田克士, 福村智恵, 田中太一郎, 玉置淳子, 武林亨, 日下幸則, 中川秀昭, 大和浩, 岡山明, 三浦克之, 岡村智教, 上島弘嗣, HIPHOP-OHP Research Group. 従業員食堂における長期間の食環境介入が野菜類の摂取量に及ぼす効果. 産業衛生学雑誌, 57: 97-107, 2015.
- 12) 中出美代, 川田尚弘, 井成真由子, 原田哲夫, 杉山由佳, 松島佳子, 竹内日登美. 競技力でチーム分けされた大学生アスリートの生活習慣の比較. 東海公衆衛生雑誌 9 (1): 131-137, 2021.
- 13) 田山寛豪, 荒井宏和, 膳法亜沙子. 大学生トライアスリートのレース前後における睡眠状況の実態調査. 流通経済大学スポーツ健康科学部紀要 13: 1-10, 2019.
- 14) 中村優希, 崔英珠, 羅成圭, 吹田真士, 徳山薫平, 佐藤誠, 前田清司. バドミントン競技選手における睡眠の質がパフォーマンスに与える影響. トレーニング科学 28 (4): 183-189, 2017.
- 15) Mon-López D, de la Rubia Riaza A, Hontoria Galán M, Refoyo Roman I. The Impact of Covid-19 and the Effect of Psychological Factors on Training Conditions of Handball Players. Int J Environ Res Public Health 17:6471, 2020.

資料1 身体活動調査票 (IPAQ) の質問内容

少なくとも 10 分以上続けて行う身体活動についてのみ、お答え下さい。

強い身体活動とは、身体的にきつと感じるような、かなり呼吸が乱れるような活動を指します。中等度の身体活動とは、身体的にやや負荷がかかり、少し息がはずむような活動を指します。

1. 強い身体活動（ランニング、自転車で坂道を上ること、重い荷物の運搬など）を
2. 行った日は何日ありましたか？

毎日/週6日/週5日/週4日/週3日/週2日/週1日/ない

2. 強い身体活動を行った日は、1日合計してどのくらいの時間そのような活動を行いましたか？（一度も行わなかった場合は0時間0分と回答）

__時間__分

3. 中等度の身体活動（ジョギング、軽い荷物の運搬など）を行った日は何日ありましたか？歩行やウォーキングは含めないでお答え下さい。

毎日/週6日/週5日/週4日/週3日/週2日/週1日/ない

4. 中等度の身体活動を行った日は、1日合計してどのくらいの時間そのような活動を行いましたか？（一度も行わなかった場合は0時間0分と回答）

__時間__分

5. 10分以上続けて歩くことは何日ありましたか？ここで、歩くとは 仕事や日常生活で歩くこと、ある場所からある場所へ移動すること、あるいは趣味や運動としてのウォーキング、散歩など、全てを含みます。

毎日/週6日/週5日/週4日/週3日/週2日/週1日/ない

6. そのような日に1日合計してどのくらいの時間歩きましたか？（一度も行わなかった場合は0時間0分と回答）

__時間__分

7. 1日合計してどのくらいの時間座ったり寝転んだりして過ごしましたか？ここでは、机に向かったり、スマホをしたり、読書をしたり、座ったり、寝転んでテレビを見たり、といった全ての時間を含みます。なお、睡眠時間は含めないで下さい。

__時間__分

【質問内容】

最近1週間の平均的な食生活について思い出し、回答してください。

- ・朝食において食べた食品で当てはまるものすべて教えてください。
- ・昼食において食べた食品で当てはまるものすべて教えてください。
- ・夕食において食べた食品で当てはまるものすべて教えてください。
- ・1週間のうち朝昼夕食でまったく食べなかった食品で当てはまるものすべて教えてください。

【選択肢:17項目（複数選択可）】

牛乳・乳製品

肉類（豚肉、鶏肉、羊肉、牛肉等）

加工肉（ハム、ソーセージ等）

魚類

魚以外の海産物（いか、タコ、エビ、貝類等）

卵

大豆製品（豆腐、揚げ、豆乳、納豆等）

いも類

つけ物

緑黄色野菜（ニンジン、トマト、ピーマン、ブロッコリー等）

その他野菜（もやし、レタス、キャベツ、きゅうり等）

きのこ・海藻類

お菓子類（ビスケット、クッキー、饅頭、せんべい、アイス等）

果物

ごはん（おかゆも含む）

パン、麺類

どれも該当しない

資料3 ピッツバーグ睡眠質問票日本語版 (PSQI-J)

最近1週間の平均的な睡眠状況について教えてください。

1. 何時ころ寝床につきましたか？

__時__分

2. 寝床についてから眠るまでにどれくらい時間を要しましたか？

約15分以下/約15-30分/約30-60分/約60分以上

3. 何時ころ起床しましたか？

__時__分

4. 実睡眠時間は何時間くらいでしたか？これは、あなたが寝床の中にいた時間とは異なる場合があるかもしれません(布団の中でスマホを見ている時間はここに含みません)

__時間__分

5. どれくらいの頻度で以下の理由のために睡眠が困難でしたか？最もあてはまるもの(ない/1週間に1回未満/1週間に1-2回/1週間に3回以上)を選択してください。

寝床についてから30分以内に眠ることができなかった、夜中または早朝に目が覚めた、トイレに起きた、息苦しかった、咳が出たり、大きないびきをかいた、寒く感じた、暑く感じた、悪い夢をみた、痛みがあった、上記以外の理由のためにどれくらいの頻度で睡眠が困難でしたか？

6. 自分の睡眠の質を全体としてどのように評価しますか？

非常によい/かなりよい/かなり悪い/非常に悪い

8. どれくらいの頻度で眠るために薬を服用しましたか？

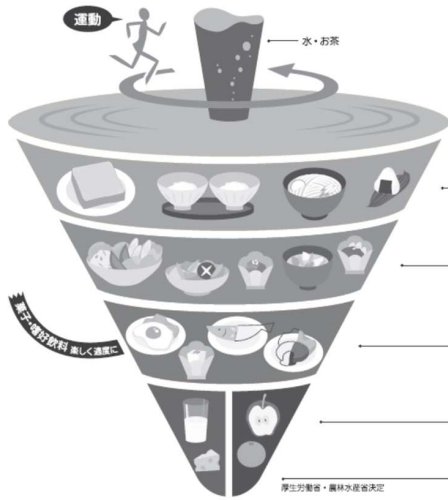
ない/1週間に1回未満/1週間に1-2回/1週間に3回以上

9. どれくらいの頻度で車の運転中や食事中や社会活動中(オンライン講義受講中も含む)など眠ってはいけない時におきていられなくなり困ったことがありましたか？

ない/1週間に1回未満/1週間に1-2回/1週間に3回以上

10. 物事をやり遂げるのに必要な意欲を持続するうえでどのくらい問題がありましたか？

まったく問題なし/ほんのわずかだけ問題があった/いくらか問題があった/非常に大きな問題があった



食事バランスガイド

あなたの食事は大丈夫？

1日分	料理例
5-7 主食 (ごはん、パン類) <small>5SVD</small> ごはん(中盛り)だったら4杯程度	1つ分 = ごはん(盛り)1杯、おにぎり1個、餅(切り)1枚、ローめいぶる餅 1.5つ分 = ごはん(盛り)1杯、うどん1杯、もはやし1杯、スパゲッティ
5-6 副菜 (野菜、きのこ、いも、海藻料理) <small>5SVD</small> 野菜料理5皿程度	1つ分 = 納豆サラダ、きゅうりと豆腐の和風、煮たごぼう、ほうろくにんじん、ひじき炒め物、煮豆、きのこのシチュー 2つ分 = 肉類の煮物、枝豆炒め、芋の煮つけ(おかし)
3-5 主菜 (肉、魚、卵、大豆料理) <small>3SVD</small> 肉・魚・卵・大豆料理から3皿程度	1つ分 = 肉類、鶏肉、目玉焼き1個、焼き魚、魚の乱切り、煮込みの鶏肉 2つ分 = 肉類、鶏肉、目玉焼き1個、焼き魚、魚の乱切り、煮込みの鶏肉 3つ分 = ハンバーグステーキ、煮肉(おでん)、煮込みの鶏肉、焼肉(おでん)
2 牛乳・乳製品 <small>2SVD</small> 牛乳だったら1本程度	1つ分 = 牛乳(200ml)、ヨーグルト(100g)、アイス(100g)、ヨーグルト(100g)、牛乳(1本)分 2つ分 = 牛乳(1本)分
2 果物 <small>2SVD</small> みかんだったら2個程度	1つ分 = みかん1個、バナナ1本、りんご1個、柿1個、葡萄1房、ぶどう1房、いちご1房、梅干し、ぶどう干し、梅干し

※ SVDとはサービング(食事の提供量の単位)の略