

COVID-19 パンデミック禍における本学学生の体力と生活習慣の 検討

— 2019 年度と 2023 年度との比較 —

揖斐 祐治 (岐阜協立大学経済学部)
岸 順治 (岐阜協立大学経営学部)
高橋 正紀 (岐阜協立大学経営学部)
古田 康生 (岐阜協立大学経営学部)
篠田 知之 (岐阜協立大学経営学部)

キーワード : COVID-19, 大学生, コロナ禍, 体格, 体力, 生活習慣

1. 序 論

1-1 研究背景

新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) パンデミックは、2020 年初頭から世界中で大きな影響を及ぼした。感染拡大を抑えるためのさまざまな対策が導入され、その結果、人々の生活様式、社会経済状況、および日常生活における様々な側面が大きく変化した。教育機関も例外ではなく、学校や大学における教育プロセスは大幅に変更された。教育や学習活動はオンラインで行われるようになり、Lemay et al. (2021) は、大学生がオンライン学習によりストレスや不安の増大、集中力の低下を招いたことを報告している。Olfer et al. (2022) は、アメリカの大学生における新型コロナウイルス感染症前後の食生活の質と身体活動を調査し、パンデミック中は食事の頻度と消費量が大幅に増加し、低い身体活動の学生数は増加し、高い身体活動の数は減少したことを報告している。また、López et al. (2021) は、パンデミックによる大学生の身体活動レベルを検討するために 10 本の論文を体系的にレビューし、相対的に身体活動レベルが減少したことを報告している。

我が国でもいくつかの研究が行われ、高橋ら (2022) は、2019 年度と 2021 年度の大学初年次学生を対象に走歩行運動の測定結果を比較している。そして、コロナ禍の学生はコロナ前の学生よりも同一の運動負荷による走歩行運動において低いパフォーマンスを示したことを報告している。中島 (2022) は、コロナ禍前としての 2017 年度とコロナ禍の 2020 年度及び 2021 年度の大学生の体力測定結果と生活習慣の実態を比較している。結果は、体力測定においては、コロナ禍前より握力、垂直跳び、背筋力などの筋力において低下傾向を示し、運動実施状況ではむしろ増加していること、PC・携帯電話等の使用時間は、2020 年度で著しく増長し、2021 年度で短縮したがコロナ禍前と比較すると高いままであること、そして、朝食の摂取状況はコロナ禍前よりも顕著に減少したことを報告している。服部・泉 (2023) は、コロナ禍に入学した女子大学生の体力測定結果をコロナ禍前の全国平均と比較すると共に、健康意識の実態を報告している。結果は、体重が平均値よりもやや高く、体力テストでは、20m シャトルラン、上体起こし、反復横跳びといった繰り返し運動する項目で平均値を下回っていた。運動実施状況では、運動習慣がない学生が 75% 認めら

れた。

大学生だけでなく、青山（2023）はコロナ禍前後の小学校高学年生の体力を比較し、男児における全身持久力が有意に低下したことを示している。休校措置や運動場使用制限による運動機会の減少の影響を男児の方が受けやすかったと考察している。また、寺岡ら（2022）は、高齢者を対象とした2016年から2020年にかけての体力の縦断研究により、男女いずれも柔軟性や移動動作筋力の低下が確認されたことに加え、女性でのみ上肢筋力や手指巧緻動作が低下したことを報告している。

1-2 研究目的

このような背景から、学生の体力にコロナ禍の生活習慣が影響していることが予想される。本学では、大学生活の初年度に必須科目である体育実技において大学生活での体力の維持・向上を目的とした体力測定を実施してきたが、2019年を最後に2020年～2022年までは感染予防のために中止していた。2023年5月にCOVID-19が5類に移行したことにより4年振りに体力測定を再開した。そこで、本研究は、3年間のコロナ禍が本学学生の体力及び体格、生活習慣に与えた影響を検討することを目的とする。

2. 研究方法

2-1 対象者

本研究の対象者は、2019年度および2023年度に入学した本学の初年次生のうち19歳以下の452名（2019年男子231名、女子68名、2023年男子127名、女子28名）、平均年齢は18.2±0.43歳であった。対象者はいずれも必須科目である体育実技A（前期開講）を履修している。2023年度入学生は高校3年間をコロナ禍で過ごした学生である。これまでの研究から、学生の体力については、運動部経験により大きな差異が生じることがわかっている（福地ら、2008）。そのため、対象者を自己申告により高校での運動部・スポーツクラブ経験により、2年間以上所属し活動頻度が、活発・普通・不活発3段階のうち不活発を除いたものを運動部群、これ以外を非運動部群と2群に分類した。対象者の内訳を表-1に示す。

2-2 測定の日時と場所、手順

測定実施日は、学部学科により木曜日と金曜日に分かれ、2019年度は6月7日（金）及び6月27日（木）、2023年度は6月2日（金）、6月22日（木）であった。測定場所は、本学第1体育館において測定種目により各アリーナに分かれて実施した。測定は、種目（クラス）ごとに担当教員とアリーナを巡り、測定方法の説明後に実施した。

2-3 体格・体組成の測定

体格として、身長、体重、体組成として体脂肪率（%fat）を測定した。体脂肪率は、体重と体脂肪率が同時に測定できる機器（タニタ社製）を使用し、大学での運動部等で週に4日以上のトレーニング（練習）を実施しているものはアスリートモードで計測した。体重と体脂肪率から体脂肪量及び除脂肪体重（LBM：Lean Body Mass）を算出した。さらに、体格指数として、身長と体重からカウプ指数（BMI：Body Mass Index）を算出した。

2-4 体力の測定

体力の測定は、文部科学省（2000）が実施している体力・運動能力調査「新体力テスト実施要項」に準拠

した。種目は、握力（筋力）、上体起こし（筋持久力）、長座体前屈（柔軟性）、反復横跳び（敏捷性）、立ち幅跳び（瞬発力）、踏み台昇降運動（全身持久力）の6つである。「新体力テスト実施要項」では、全身持久力の測定として20m シャトルランを実施しているが、本学では簡便性と利便性に考慮して踏み台昇降運動を採用している（古田・原田、2021）。

2-5 生活調査

対象者の日常生活状況を把握するためにアンケート調査を実施した。内容は、①居住形態（自宅・食事付下宿・アパート）、②最近3ヶ月の朝食摂取（ほとんど毎日～ほとんど食べない）、③片道の通学時間（15分以内～120分以上）、④1日の喫煙本数（すわない～21本以上）、⑤1日の睡眠時間（4時間未満～10時間以上）、⑥過去1年間の運動・スポーツ実施状況、⑦過去1年間の1回あたりの運動・スポーツ実施時間（2時間以上～しなかった）、⑧最近3ヶ月の1日のパソコン・スマホ・TV等の利用時間（1時間未満～7時間以上）であった。このパソコン・スマホ・TV等の利用時間については、2019年度の調査では、1時間未満～3時間以上の4件法であったが、伊熊（2016）は、学生のスマートホン利用時間が5時間を超えるものが男女ともに2割を超えることを報告しており、2023年度では1時間未満～7時間以上の8件法に変えている。

2-6 分析方法

男女別に両年度の非運動部群と運動部群の体格3項目、体組成3項目、体力6項目を対応のないt検定により比較した。有意水準は5%未満としたが、10%未満を有意傾向として採用した。

2-7 倫理的配慮

対象者には、測定にあたり口頭にて調査の趣旨と意義、測定方法、個人情報保護と諸事情により測定中止が可能であることを説明し、同意を得たうえで実施した。本研究は、岐阜協立大学研究推進委員会「岐阜協立大学における研究者の行動規範」を遵守して行われた。岐阜協立大学論集への投稿は、論集投稿規定および執筆要領にしたがう。投稿原稿は、原則としてこのテンプレートをコピーし、Wordを用いて、必要箇所（題目、本文、参考文献等）を上書きして作成する。

3. 結果

3-1 体格・体組成の比較

男子学生の非運動部群及び運動部群の両年度間の体格・体組成の比較を表-2、3に示した。非運動部群では、身長、除脂肪体重において、5%水準で有意差が認められ、いずれも2019年度は2023年度よりも身長が高く、除脂肪体重が多いという結果となった。運動部群においては、体格と体組成においては、両年度間に有意差は認められなかった。

女子学生の非運動部群及び運動部群の両年度の体格・体組成の比較を表-4、5に示した。非運動部群において、年度間の有意差は認められなかった。運動部群では、体脂肪量において2023年度は2019年度よりも低下傾向が認められた。

表-2 男子の非運動部群における2019年度と2023年度の体格、体組成の比較

項目	2019年度(N=66)	2023年度(N=45)	t 値
身長 (cm)	171.0 (6.2)	168.6 (6.0)	2.04*
体重 (kg)	65.6 (17.0)	62.6 (14.7)	0.96
BMI	22.3 (5.4)	21.9 (4.7)	0.40
体脂肪率 (%)	17.6 (9.0)	20.1 (8.6)	1.42
体脂肪量 (kg)	12.7 (10.1)	13.6 (9.1)	0.49
除脂肪体重 (kg)	52.9 (9.8)	49.2 (8.1)	2.02*

(* p<0.05)

表-3 男子の運動部群における2019年度と2023年度の体格、体組成の比較

項目	2019年度(N=165)	2023年度(N=82)	t 値
身長 (cm)	171.6 (6.1)	172.5 (5.7)	1.09
体重 (kg)	65.0 (8.7)	65.4 (10.3)	0.29
BMI	22.0 (2.5)	21.9 (3.0)	0.36
体脂肪率 (%)	13.4 (5.7)	12.4 (5.7)	1.23
体脂肪量 (kg)	9.0 (4.8)	8.5 (5.4)	0.73
除脂肪体重 (kg)	56.1 (6.3)	56.6 (6.9)	0.60

表-4 女子の非運動部群における2019年度と2023年度の体格、体組成の比較

項目	2019年度(N=33)	2023年度(N=15)	t 値
身長 (cm)	157.6 (6.4)	158.5 (6.2)	0.43
体重 (kg)	54.7 (7.5)	54.8 (8.9)	0.02
BMI	22.2(3.4)	21.7 (2.6)	0.34
体脂肪率 (%)	27.1 (4.8)	27.1 (5.3)	0.02
体脂肪量 (kg)	15.8 (3.8)	15.0 (5.0)	0.26
除脂肪体重 (kg)	39.1 (3.2)	39.5 (4.8)	0.26

表-5 女子の運動部群における2019年度と2023年度の体格、体組成の比較

項目	2019年度(N=35)	2023年度(N=13)	t 値
身長 (cm)	160.8 (5.6)	160.7 (4.8)	0.07
体重 (kg)	56.3 (6.7)	53.5 (5.8)	1.18
BMI	21.7 (1.9)	20.7 (1.9)	1.42
体脂肪率 (%)	23.6 (5.1)	21.0 (3.2)	1.53
体脂肪量 (kg)	13.5 (4.0)	11.4 (2.5)	1.71#
除脂肪体重 (kg)	43.1 (4.0)	42.1 (3.9)	0.53

(# p<0.1)

3-2 体力の比較

男子学生の非運動部群及び運動部群の両年度間の体力要因の比較を表-6、7に示した。非運動部群においては、握力で5%水準の有意差が認められ、2023年度が低いことを示した。また、反復横跳びでは10%水準の有意傾向を示し、2023年度が低い傾向が認められた。運動部群においては、握力で10%水準の有意傾向が認められ、2019年度に比べて2023年度が低い傾向を示した。

表-6 男子の非運動部群における2019年度と2023年度の体力の比較

項目	2019年度(N=66)	2023年度(N=45)	t 値
握力 (kg)	41.0 (8.2)	36.4 (7.8)	2.94*
上体起こし (回)	26.6 (6.7)	25.8 (6.3)	0.66
長座体前屈 (cm)	45.3 (13.0)	43.6 (11.8)	0.68
反復横跳び (回)	54.0 (8.5)	51.1 (7.6)	1.83#
立ち幅跳び (cm)	212.9 (39.2)	217.8 (27.5)	0.72
踏み台昇降 (回)	157.6 (34.0)	164.7 (30.0)	1.08

(* p<0.05,# p<0.1)

表-7 男子の運動部群における2019年度と2023年度の体力の比較

項目	2019年度(N=165)	2023年度(N=82)	t 値
握力 (kg)	46.2 (7.3)	44.4 (8.6)	1.74#
上体起こし (回)	34.2 (5.1)	33.8 (6.2)	0.48
長座体前屈 (cm)	51.4 (11.2)	52.8 (9.7)	1.00
反復横跳び (回)	58.7 (6.4)	59.6 (6.3)	1.07
立ち幅跳び (cm)	244.3 (24.9)	244.9 (25.2)	0.16
踏み台昇降 (回)	124.9 (27.2)	126.5 (31.8)	0.42

(# p<0.1)

女子学生の非運動部群及び運動部群の両年度間の体力要因の比較を表-8、9に示した。非運動部群において、反復横跳びと立ち幅跳びで10%水準の有意傾向が認められ、いずれも2019年度に比べて2023年度が低い傾向を示した。また、運動部学生群においては、握力で1%水準の有意差が認められ、2023年度で低下している。

表-8 女子の非運動部群における2019年度と2023年度の体力の比較

項目	2019年度(N=33)	2023年度(N=15)	t 値
握力 (kg)	29.4 (4.7)	26.8 (6.4)	1.55
上体起こし (回)	22.2 (8.0)	21.8 (5.2)	0.18
長座体前屈 (cm)	51.7 (5.6)	47.5 (9.6)	1.49
反復横跳び (回)	47.0 (6.5)	43.4 (4.3)	1.79#
立ち幅跳び (cm)	178.2 (24.4)	165.6 (23.5)	1.70#
踏み台昇降 (回)	149.5 (28.9)	160.3 (35.4)	1.06

(# p<0.1)

表-9 女子の運動部群における2019年度と2023年度体力の比較

項目	2019年度(N=35)	2023年度(N=13)	t 値
握力 (kg)	32.4 (5.1)	27.0 (6.6)	3.02**
上体起こし (回)	26.8 (5.5)	25.8 (11.1)	0.39
長座体前屈 (cm)	51.8 (9.3)	51.7 (12.4)	0.04
反復横跳び (回)	52.5 (9.3)	50.6 (8.9)	0.86
立ち幅跳び (cm)	196.4 (7.5)	193.8 (23.0)	0.41
踏み台昇降 (回)	132.6 (31.4)	135.2 (23.2)	0.27

(** p<0.01)

3-3 生活状況の変化

男子学生の両群における生活調査の頻度と割合を両年度別に表-10 に示した。居住形態、通学時間については、両群間と両年度間には顕著な差・傾向は認められない。朝食摂取に関しては、2023年度において、「ほとんど毎日」と「ほとんど食べない」の割合が増え「週に2・3日」が減じるという傾向が見られた。睡眠時間では、両群において2023年度は2019年度よりも6時間以上の割合が多いことが認められる。運動・スポーツ実施状況については、非運動部群では2023年度は「週に3～4日以上」及び「しなかった」の割合が減り、「週に1～2日程度」が増加した傾向があり、運動部群では、「週に1～2日程度」が減り、「週に3～4日以上」が増加する傾向を認めることができる。運動実施時間については、非運動部群では「2時間以上」「しなかった」の割合が減り、「30分～1時間」「30分未満」が増えた。運動部群では、「2時間以上」の割合が減り、「1～2時間」が増加する傾向を認めることができる。PC等の利用時間については、両年度間で調査の選択肢が異なり直接的な比較はできないが、3時間以上で見ると両群においても2019年度よりも2023年度が大幅に上回っている。

女子学生における両群の生活調査の頻度と割合を両年度別に表-10 に示した。女子学生では、対象者数が少ないため両年度間の差異を見極めるのは難しいが、「睡眠時間」では男子学生同様に2023年度で6時間以上の割合が多くなっている。運動実施状況では、非運動部群では2023年度に「しなかった」が減り、「30分～1時間」「30分未満」が増加している。運動実施時間では、非運動部群において男子学生と同様に、2023年度で「2時間以上」「しなかった」の割合が減り、「30分～1時間」「30分未満」が増えている。PC等の利用時間については、男子学生同様に3時間以上が両群において2019年度よりも2023年度が増加している。

COVID-19 パンデミック禍における本学学生の体力と生活習慣の検討（揖斐ほか）

表-10 男子の生活調査の頻度と割合

項 目	非運動部群				運動部群				
	2019年度		2023年度		2019年度		2023年度		
	件数	割合	件数	割合	件数	割合	件数	割合	
居住形態	自宅	45	72.6	35	79.5	61	37.2	33	40.2
	食事付き下宿	1	1.6	0	0.0	15	9.1	14	17.1
	アパート	16	25.8	9	20.5	88	53.7	35	42.7
朝食摂取	ほとんど毎日	37	59.7	30	68.2	110	67.1	60	74.1
	週に2・3日	14	22.6	3	6.8	35	21.3	12	14.8
	食べない	11	17.7	11	25.0	19	11.6	9	11.1
通学時間	15分以内	16	25.8	9	20.5	97	59.1	43	52.4
	16～30分	9	14.5	12	27.3	19	11.6	8	9.8
	31～60分	16	25.8	13	29.5	19	11.6	15	18.3
	61～90分	13	21.0	6	13.6	12	7.3	9	11.0
	91～120分	6	9.7	3	6.8	11	6.7	4	4.9
	120分以上	2	3.2	1	2.3	6	3.7	3	3.7
喫煙本数（日）	0本	62	100.0	44	100.0	163	99.4	82	100.0
	1～10本	0	0.0	0	0.0	1	0.6	0	0.0
	.11～20本	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	21本以上	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
睡眠時間	4時間未満	6	9.8	1	2.3	9	5.5	1	1.2
	.4～6時間	25	41.0	18	40.9	77	47.0	31	37.8
	6～8時間	30	49.2	24	54.5	72	43.9	48	58.5
	8～10時間	0	0.0	1	2.3	5	3.0	2	2.4
	10時間以上	0	0.0	0	0.0	1	0.6	0	0.0
運動実施状況	週3～4日以上	11	18.0	5	11.4	124	75.6	69	84.1
	週に1～2日程度	14	23.0	18	40.9	25	15.2	7	8.5
	月に1～3日程度	18	29.5	15	34.1	12	7.3	3	3.7
	しなかった	18	29.5	6	13.6	3	1.8	3	3.7
運動実施時間	2時間以上	9	14.8	3	6.8	119	72.6	53	64.6
	1～2時間	12	19.7	8	18.2	31	18.9	23	28.0
	30分～1時間	15	24.6	14	31.8	9	5.5	3	3.7
	30分未満	7	11.5	11	25.0	4	2.4	1	1.2
	しなかった	18	29.5	8	18.2	1	0.6	2	2.4
PC等の利用時間	1時間未満	2	3.3	0	0.0	11	6.7	2	2.5
	1～2時間	12	19.7	3	6.8	37	22.6	3	3.7
	2～3時間	6	9.8	6	13.6	48	29.3	12	14.8
	3時間以上	41	67.2			68	41.5		
	3～4時間			7	15.9			16	19.8
	4～5時間			5	11.4			12	14.8
	5～6時間			7	15.9			14	17.3
	6～7時間			7	15.9			9	11.1
	7時間以上			9	20.5			13	16.0

表-11 女子の生活調査の頻度と割合

項目	非運動部群				運動部群				
	2019年度		2023年度		2019年度		2023年度		
	件数	割合	件数	割合	件数	割合	件数	割合	
居住形態	自宅	25	75.8	10	71.4	18	51.4	5	38.5
	食事付き下宿	1	3.0	1	7.1	7	20.0	5	38.5
	アパート	7	21.2	3	21.4	10	28.6	3	23.1
朝食摂取	ほとんど毎日	27	81.8	10	71.4	29	82.9	12	92.3
	週に2・3日	6	18.2	2	14.3	4	11.4	0	0.0
	食べない	0	0.0	2	14.3	2	5.7	1	7.7
通学時間	15分以内	8	24.2	5	35.7	16	45.7	9	69.2
	16～30分	7	21.2	4	28.6	5	14.3	1	7.7
	31～60分	9	27.3	1	7.1	6	17.1	2	15.4
	61～90分	6	18.2	2	14.3	4	11.4	1	7.7
	91～120分	3	9.1	1	7.1	2	5.7	0	0.0
	120分以上	0	0.0	1	7.1	2	5.7	0	0.0
喫煙本数（日）	0本	33	100.0	13	100.0	35	100.0	13	100.0
	1～10本	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	.11～20本	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	21本以上	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
睡眠時間	4時間未満	0	0.0	0	0.0	2	5.7	1	7.7
	.4～6時間	23	69.7	8	57.1	25	71.4	5	38.5
	6～8時間	9	27.3	6	42.9	8	22.9	7	53.8
	8～10時間	1	3.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	10時間以上	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
運動実施状況	週3～4日以上	4	12.1	2	14.3	26	74.3	9	69.2
	週に1～2日程度	9	27.3	5	35.7	5	14.3	3	23.1
	月に1～3日程度	7	21.2	5	35.7	3	8.6	1	7.7
	しなかった	13	39.4	2	14.3	1	2.9	0	0.0
運動実施時間	2時間以上	4	12.1	1	7.1	21	60.0	9	69.2
	1～2時間	5	15.2	3	21.4	10	28.6	2	15.4
	30分～1時間	9	27.3	5	35.7	1	2.9	1	7.7
	30分未満	3	9.1	2	14.3	1	2.9	1	7.7
	しなかった	12	36.4	3	21.4	2	5.7	0	0.0
PC等の利用時間	1時間未満	3	9.1	1	7.1	3	8.6	0	0.0
	1～2時間	2	6.1	0	0.0	7	20.0	2	15.4
	2～3時間	12	36.4	2	14.3	10	28.6	3	23.1
	3時間以上	16	48.5			15	42.9		
	3～4時間			4	28.6			1	7.7
	4～5時間			1	7.1			3	23.1
	5～6時間			2	14.3			1	7.7
	6～7時間			3	21.4			2	15.4
7時間以上			1	7.1			1	7.7	

4. 考 察

4-1 体格・体組成への影響

男子学生の非運動部群に認められた身長と除脂肪体重についての有意差については、2023 年度は 2019 年度よりも身長が低下し除脂肪体重が増大したことを示すものである。身長は、生活様式等の環境要因の影響を受けるとは考えられないため、なぜこのような差異が現れたのかは不明である。除脂肪体重は、体重から体脂肪量を除して算出したものであり、筋肉量の指標として用いられている。2023 年は身長が有意に低いことから、この筋肉量の低下がコロナ禍の影響と見做すことはできないと考えられる。

女子学生の運動部学生群の体脂肪量において有意傾向が認められ、2019 年度よりも 2023 年度で低下している。身長を除いた他の指標においても有意傾向は認められないが、2023 年度は数値がやや低いことがわかる。しかし、女子学生の対象者数が少ないことを考慮すれば、このような傾向がコロナ禍によるものとすることはできないだろう。

男子学生の運動部群、女子学生の非運動部群においては、有意差は認められず、コロナ禍による体格や体組成への影響はなかったものと考えられる。土屋ら（2023）は、2019 年、2021 年および 2022 年の大学生の身体的特徴を比較し、男子学生においては、感染拡大前より体重が有意に低下し、女子学生においては違いがないことを報告している。また、中島（2022）は、2017 年度と 2020 年度及び 2021 年度の女子大学生の形態を比較し、年度間に差異がないことを報告している。本研究では、一部に有意差、有意傾向が認められたが、コロナ禍による体格や体組成に明確な影響はなかったと考えられる。

4-2 体力への影響

男子学生においては、非運動部群の握力の低下傾向と反復横跳びの有意な低下、運動部群の握力の低下傾向を示すものであった。女子学生では、非運動部群の反復横跳び及び立ち幅跳びの低下傾向、運動部群の握力の有意な低下を示した。握力は筋力、反復横跳びは敏捷性、立ち跳びは瞬発力の指標とされている。反復横跳びと立ち幅跳びは、いずれも下肢の筋力が基礎となっているため、全体に筋力の低下傾向を示していると考えられる。

土屋ら（2023）は、感染拡大前よりも感染拡大後において、男子は筋力、柔軟性、筋持久力が有意に低下し、女子においては筋持久力のみ有意に低下したことを報告している。また、中島（2022）の女子大学生を対象とした研究では、コロナ禍前後で握力、垂直跳び、背筋力といった筋力発揮能力に有意な低下を示している。さらに、石橋ら（2022）は、COVID-19 のまん延時期を基準として、コロナ前—コロナ初期—コロナ中期に分けて、女子大学生の体力を比較している。結果は、足指筋力、Timed Up Go（移動能力）において、コロナ中期が最も低い結果となり、コロナ禍の移動制限の影響であると考察している。本研究でも下肢筋力の低下傾向が認められ、コロナ禍での生活による様々な制限によるものと考えられる。

一方で、高橋ら（2022）は、コロナ禍前後の走歩行運動に関する要因を比較して、コロナ禍後は走運動パフォーマンスが有意に低下し、一定負荷下での RPE（主観的運動強度）が有意に上昇したことを報告している。服部・泉（2023）は、2022 年度に入学した大学生の体力を全国平均と比較し、20m シャトルラン、上体起こし、反復横跳びといった繰り返し運動する項目で平均値を下回ったことを報告している。これらの報告は、全身持久力の低下を示すものであるが、本研究では、筋持久力も含めて持久的要因には差は見られなかった。

このような結果から、本研究では、コロナ禍前後で体力の低下は明確には認められなかった。この理由として、測定時期の影響が考えられる。すなわち、測定は 2019 年度、2023 年度とも授業の関係で 6 月中旬に

行われている。2023年度入学生においては、4月から大学生活が始まり、測定までに体育実技の授業が7～8回行われているため、その間に体力の回復・向上がなされた可能性がある。また、コロナ禍の間の運動実施状況の様相が異なっていたと考えられる。それは、2020年前半はオンライン授業や部活動の停止といった措置が講じられたが、2020年後半以降は対面授業が再開され、体育授業においてもマスク着用とソーシャルディスタンスを確保しながら実技が展開されていた。服部・泉（2023）の調査によれば、2022年度入学生が高校3年次在籍中に体育実技が対面授業で実施されていたのが約9割にぼっており、一定の身体活動量が確保されていたと考えられる。本研究対象者も高校在籍中にある程度の制限はあっても、日常生活と合わせて体育授業でも身体運動が確保されていたと考えられる。他の研究では、2019年以前と2020年および2021年の比較が多く、石橋ら（2022）のようにコロナ禍を細かく期分けして比較・検討することも必要であったと考えられる。

4-3 生活への影響

朝食摂取について、男子学生では「ほとんど毎日食べる」割合が非運動部群でも運動部群でも増加しているが、女子学生では目立った変化は見られない。睡眠時間では、男女ともに「6～8時間」睡眠が非運動部群も運動部群も顕著に増加している。中島（2022）の調査では、コロナ禍で女子大学生の朝食摂取率が減少したものの睡眠時間は増加したと報告している。本対象者は、十分な睡眠時間を確保した上で、朝食をしっかりと摂る生活習慣がコロナ禍に身についたと考えることができる。

運動実施回数及び実施時間については、非運動部群では男女共に、運動未実施者が減ったと同時に一定の運動実施者が増えている。藤瀬ら（2021）は、大学生の運動実施頻度は2019年よりも2020年で「減った」と回答した男子及び女子はそれぞれ64.9%及56.1%であったことを報告している。本研究でのこれらの質問は、体育授業を除いた設問である。したがって、本対象者の運動部群でない学生は、コロナ禍でむしろ日常的な運動実施頻度が増える傾向を示している。運動部群では、女子においては顕著な差は見られないが、男子において実施頻度が増えた反面、運動時間は減る傾向を示している。これは、運動部での1回の活動時間が短縮された影響ではないかと考えられる。コロナ禍での運動実施頻度や時間が一定の増加傾向を示したことは、この間に手指消毒やマスクの着用、ソーシャルディスタンスなどの感染症予防を含めて日常の規則正しい生活や運動実践といった健康意識が高まったことによると推測できる。

最近3ヶ月のパソコン・スマホ・TV等の利用時間については、男女・両群共に2019年度よりも2023年度で3時間以上の利用者が大幅に上回っている。中島（2022）の調査では、PC、携帯電話等の使用時間は、2020年度で著しく増長し、2021年度は2020年度と比して短縮したが、コロナ禍前の水準よりも高い割合であったことを報告している。伊熊（2016）は、大学生のスマートフォンの使用時間について、「3～5時間」が35.2%、「5時間以上」が21.3%をしめ、規則正しい睡眠習慣の確保に悪影響を与える可能性を示唆している。本学対象者のパソコン・スマホ・TV等の使用時間が3時間以上の割合は、2019年と2023年で男子の非運動部群がそれぞれ67.2%から79.6%、運動部群が41.5%から79.0%、女子では非運動部群が48.5%から78.5%、運動部群では42.9%から61.6%へと増加している。窪田ら（2014）¹⁵⁾は、2013年の大学生のスマートフォン使用時間の平均が2時間13分であり、年々増加していることを報告している。本学学生の使用時間の増加は、単なる経年増加だけではなく、コロナ禍での外出制限による影響と考えられる。

5. まとめ

本研究は、2019年度および2023年度に入学した本学の初年次生のうち19歳以下の452名（2019年男子

231名、女子68名、2023年男子127名、女子28名）を対象者とし、3年間のコロナ禍が本学学生の体力及び体格、生活習慣に与えた影響を検討することを目的とした。

体格・体組成への影響は、男子学生の非運動部群において2023年度は2019年度よりも身長が低下し除脂肪体重が低下した。このことから筋力量の低下が考えられるが、2023年度は身長が低い事が影響していると考えられる。また女子学生の運動部学生群の体脂肪量において有意傾向が認められ、2019年度よりも2023年度で低下し、他の指標も数値がやや低いが、女子学生の対象者数が少ない事を考慮しなければならない。このことから男女学生とも一部に有意差、有意傾向が認められたが、コロナ禍による体格や体組成に明確な影響はなかったと考えられる。

体力への影響では、男女学生ともに握力、反復横跳び、立ち幅跳びの結果から筋力の低下傾向にあるが、コロナ禍前後で体力の低下は明確には認められなかった。これは測定までに体育実技の授業が実施され、2022年度からは対面での体育実技が展開されており、一定の身体活動量が確保されていた。週に1回程度の体育実技で運動習慣の改善がみられる学生が多い事から、正確に体力への影響を測る為には、コロナ禍の期間を細かく期分けする必要がある。

生活への影響については、朝食摂取について、男子学生では「ほとんど毎日食べる」割合が非運動部群でも運動部群でも増加し、睡眠時間では、男女ともに「6～8時間」睡眠が非運動部群も運動部群も顕著に増加している。また運動実施回数及び実施時間についても、非運動部群では男女共に、運動未実施者が減ったと同時に一定の運動実施者が増え、運動部群でない学生は、コロナ禍でむしろ日常的な運動実施頻度が増加している。このことからコロナ禍の影響でソーシャルディスタンスなどの感染症予防を含めて日常の規則正しい生活や運動実践といった健康意識が高まり、健康的には良い傾向が示された。一方、パソコン・スマホ・TV等の利用時間については、男女・両群共に2019年度よりも2023年度で3時間以上の利用者が大幅に上回っており、先行研究からも本学学生の使用時間の増加は、単なる経年増加だけではなく、コロナ禍での外出制限による影響が出ている。

謝辞

コロナ禍が収束に向かいつつあるなかで、感染症対策にご配慮いただきながら数多くの学生の体力測定を実施し、ご協力いただきました授業担当者の先生方に未筆ではありますが御礼申し上げます。

<引用・参考文献>

- Alejandro López -Valenciano, David Sanchez-Iglesias, Miguel A. Sanchez-Lastra, Carlos Ayán, *Frontiers in Psychology*, 11, 1-10
- David J. Lemay, Paul Bazalais, Tenzin Doleck D John (2021) Transition to online learning during the COVID-19 pandemic, *Computers in Human Behavior Reports* 4
- Melissa D. Olfert, Rachel A. Wattick, Emily G. Saurborn, Rebecca L. Hagedorn (2022) Impact of COVID-19 on college student diet quality and physical activity, *Nutrition and Health*, 28(4) 721-731
- 青山翔 (2023) COVID-19 流行前後における児童の体力の比較、*学校保健研究*, 64, 322-330.
- 伊熊克己 (2016) 学生のスマートフォン使用状況と健康に関する調査研究、*北海学園大学経営論集*, 13(4)、29-49.

- 伊熊克己 (2016) 学生のスマートフォン使用状況と健康に関する調査研究、北海学園大学経営論集、13(4): 29-42.
- 石橋勇・石井智紋・若井研治・高本健彦 (2022) 新型コロナウイルス (COVID-19) パンデミック下におけるFH 大学女子学生の体力の推移に関する研究、福祉健康科学研究、17、79-85.
- 窪田悟、竹本雅憲、久武雄三 (2014) 大学生のスマートフォン利用実態調査-使用時間、場所、姿勢、画面の明るさ感-、人間工学、50、特別号、192-193.
- 高橋恭平、石走知子、福満博隆、末吉靖宏 (2022) コロナ禍における初年次大学生の体力に関する一考察：走歩行運動時の移動距離と心拍数、主観的運動強度に着目して、体育・スポーツ教育研究、23(1)、37-44.
- 土屋陽祐 (2023) 新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) 拡大による活動自粛が大学生の体力に与えた影響
- 寺岡かおり・辻大士・神藤隆志・徳永智史・大藏倫博 (2022) 新型コロナウイルス感染症流行下の高齢者の体力の変化～パフォーマンステストを用いた検討～、日本老年医学会雑誌、59(4)、491-500.
- 中島 早苗 (2022) COVID-19 パンデミック禍における本学学生の体力測定の結果と生活習慣の実態について—2020年度および2021年度とコロナ禍前の2017年度との比較—、共立女子大学短期大学紀要、65-2、1-11.
- 服部哲也・泉敏郎 (2023) COVID-19 パンデミック禍に入学した本学生活科学科学生の体力測定の結果と健康意識に関する実態について、帝京短期大学紀要、24:1-12.
- 福地和夫・小野勝敏・高橋正紀・岸順治・大野貴司 (2008) 本学学生の体力と生活習慣の特徴に関する一考察、岐阜経済大学論集、41(3)、1-23.
- 古田康生・原田理人 (2021) 最近3ヵ年の本学初年次学生の体力テスト結果に関する一考察-踏み台昇降テストによる全身持久力に着目して-、岐阜協立大学論集、55(1)、17-24.
- 文部科学省 (2000) 「新体力テスト実施要項 (12歳～19歳対象)」
<https://www.mext.go.jp/a_menu/sports/stamina/05030101/002.pdf>
- 藤瀬武彦、亀岡雅紀、藤田美幸 (2021) 一般男女大学生の基礎体力に及ぼす新型コロナウイルス感染拡大時の活動自粛の影響-遠隔授業による自宅での運動と体力測定値の妥当性-、新潟国際情報大学経営情報学部紀要、4、89-107.