

体力・運動能力調査結果に対する履修者の行動変容に関する 縦断的研究 —運動・スポーツの習慣化を目指す視点から—

専門学校東都リハビリテーション学院

河野 隆志

他 2 名

1. はじめに

近年、児童・生徒・学生の体力・運動能力の低下が問題視され、大学生においては、学年の進行とともに年々体力は低下し、特に全身持久力の低下が顕著であり、それらは運動不足による影響が大きい（中山ら、2016）という指摘がなされている。健康づくりのための身体活動基準・指針の改訂に関する検討会によると、WHO は全世界における死亡に対する危険因子として、高血圧、喫煙、高血糖に次いで、身体活動・運動不足を第 4 位に位置付け、我が国では、身体活動・運動不足は、喫煙、高血圧に次いで、非感染性疾患による死亡に対する 3 番目の危険因子であると報告した（厚生労働省、2023）。このように若者の運動不足が拡大、深刻化される現代社会は健康問題だけに留まらず、社会的・経済的衰退の危機が生じることも推察される喫緊の課題であるといえよう。

筆者らが所属する理学療法士養成機関（以下、本校）の学生を対象にした体力・運動能力に関する縦断調査において 1 年次と 2 年次の体力・運動能力を比較すると、低下傾向であることを報告した（河野ら、2020）ように、本校においても先行研究と同様の課題が内在している。運動・スポーツ習慣と体力・運動能力は相関関係にあるように、実施頻度や負荷量が影響するため、体力・運動能力の維持・向上には定期的な運動・スポーツ習慣が必須である。

運動・スポーツ習慣の必要性については、筋力の低下が生活習慣病に罹患するリスクを高める科学的根拠があることや筋力が低い女性の認知症発症リスクが高まること、長座体前屈で評価される柔軟性が高い人は動脈硬化になるリスクが低い（平野ら、2017）という調査報告が確認できる。また、疾病予防および健康増進の面からは全身持久力が最も重要視されており、中年期以降に好発する心血管疾患の予防策として有酸素運動を青年期から継続して実践することを推奨している（藤田ら、2017）ように、健康の維持・増進の観点からも運動・スポーツの習慣化は不可欠である。

公益社団法人日本理学療法士協会による理学療法士は、ケガや病気などで身体に障害のある人や障害の発生が予測される人に対して、基本動作能力（座る、立つ、歩くなど）の回復や維持、および障害の悪化の予防を目的に、運動療法や物理療法（温熱、電気等の物理的手段を治療目的に利用するもの）などを用いて、自立した日常生活が送れるよう支援

する医学的リハビリテーションの専門職であることを示している。すなわち、理学療法士に求められる職務的役割は、理学療法を通じた国民の健康増進の一役を担うといえよう。従って、対象者の健康の維持・増進を図るためには、その体現者である自身が健康であることが職業的観点からも重要であり、かつ、自己実現を達成する個人的観点からも不可欠なものである。加えて、自身と対象者が健康であることが医療費の抑制へと繋がる社会的意義もある。故に、理学療法士を目指す学生における個人の健康は、社会的な健康へと繋がる極めて重要なものでもある。その一端である運動・スポーツを生涯にわたり習慣化することについて検討することは、教育研究並びに社会的知見の貢献にとり意義深いものであると考える。

2. 方法

①研究の概念及び目的

体育実技においては、身体活動の有用性を理解し日常生活における運動・スポーツ習慣が促進されることを狙いとして授業を展開している。週1回程度実施される授業のみでは体力・運動能力の維持・向上は難しく、体育実技がなくなる学年や社会人となった時にも、健康の維持・増進が担保される知見や行動が実践できることを目指している。

理学療法士を志す本校入学者の特徴は、中学・高校時の運動部活動による怪我の経験を有する学生が多い。そのため、体力・運動能力が高い学生が多く入学してくることからも1年次の体力・運動能力調査では、全国平均値よりも高値の測定結果を有する学年も過去に多く存在した。しかし、運動・スポーツ習慣が減少する2年次の体力・運動能力調査では、測定値が低下する。生涯にわたる健康の維持・増進は、健康寿命の延伸にも繋がるため運動・スポーツなどの身体活動が不可欠である。運動・スポーツ習慣が高いほど体力・運動能力も高いことから、体力・運動能力調査を実施することで、運動・スポーツに関する実施頻度や負荷量などの取組みについて確認することができる。

本研究では身体活動の重要性に着目し、運動・スポーツの習慣化を目指す視点から入学時以降、学年の進級とともに実施している体力・運動能力調査結果について学生がどのように捉えているのか、また、体力・運動能力が低下した場合の改善策やその実践方法などについて明らかにし、運動・スポーツが習慣化される行動変容について検討することを目的とした。

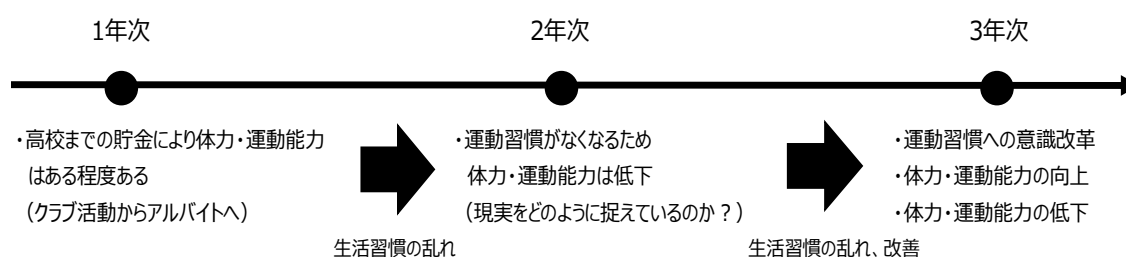


図 1. 研究の概念図

②研究協力対象者

4年制の理学療法士を養成する専門学校に在学する3年生（男性21名、女性10名）を対象とした。

③データの収集方法

1) 研究協力対象者に対する依頼手続き

研究協力対象者には体力・運動能力調査の実施前に研究代表者が本研究の趣旨、目的、方法を書面と口頭にて説明し、研究への協力を依頼した。

2) データ収集

体力・運動能力の経年的変化について検討するため2022年度（1年次）から2024年度（3年次）までの3年間に実施した体力・運動能力調査結果を用いた。また、体力・運動能力については運動・スポーツ習慣と関連するため、運動・スポーツの実施状況を確認する必要がある。そこで、体力・運動能力調査測定時に併せて生活習慣に関する調査を行い、その中の調査項目にある「主観的体力観」と「運動・スポーツ実施頻度」に関する結果を用いた。加えて、運動・スポーツ習慣が低下することで体重の増加が予測されるため、毎年の健康診断で測定した身長と体重のデータからBMIを算出した。

体力・運動能力調査結果に対して学生がどのように捉えたのか、また、結果に対する日常の運動・スポーツに関する意識や行動の変化について検討するため、自由記述式のレポート課題（「1年次と2年次の体力・運動能力調査結果についてレビューし、2年次の結果に至った要因について考察せよ。また、体力・運動能力が低下した結果の場合には改善策について述べよ」）を課し、具体的な考えや意識、行動変容などに関するデータについて収集した。

3) データ収集時期

体力・運動能力調査及び運動・スポーツ実施頻度調査に関するデータについては、2022年4月、2023年4月、2024年4月に収集した。身長と体重に関するデータについては、2022年8月、2023年8月、2024年8月に収集した。自由記述式レポート課題については、2024年1月に収集した。

4) データ分析方法

体力・運動能力調査については、3年間の推移を示すとともに、前年度の測定結果との比較や同年齢との全国平均値と比較するため、分析にはカイ二乗検定を用いた。運動・スポーツ習慣については、体力・運動能力調査測定時に実施する生活習慣に関する調査項目に設けられている主観的体力観と運動・スポーツ実施頻度の結果を年度ごとに算出し、3年

間の推移を示した。BMIについても年度ごとに算出し、3年間の推移を示した。

体力・運動能力調査結果に対する履修者の捉え方や結果に対する改善策などは自由記述式によるレポート課題を課し、帰納的内容分析を行った。はじめに、体力・運動能力調査結果に対する捉え方や結果に関する改善策が示された記述を抜き出し、コードを割りあて類似するコードを集めてグループ化し、カテゴリーを生成した。各共通点や相違点について研究者間にて議論し、客観的な説明ができるまで繰り返し実施した。何度も全体を通読してバランス、体系について検討を重ね、客観的な視点から最適といえるまで実施し、完成させた。信頼性と妥当性を高めるため、帰納的内容分析を用いて研究を行った実績がある研究者2名にて検討を繰り返した。

4. 倫理的配慮

研究協力対象者には、書面と口頭にて研究の目的や内容、参加の任意性、匿名性、結果の公表などについて説明し、同意を得た上で実施した。また、自らの意思による研究協力途中での辞退は自由であること、それらを含め研究協力への可否が成績評価や進級など教育上の不利益を受けないことを説明した。

5. 結果

①体力・運動能力調査結果の推移

体力・運動能力調査においては、スポーツ庁による新体力テストを実施した。新体力テストは、昭和39年以来「体力・運動能力調査」を実施して、国民の体力・運動能力の現状を明らかにし、体育・スポーツ活動の指導と、行政上の基礎資料として広く活用すること（文部科学省）を目的に実施されている。履修者においては、過去に実施した経験のある調査であることから測定方法等に関する理解があるため、適切に測定が実施できると考えられた。また、全国的な大規模調査であり、年齢や年代ごとの全国平均値が公表されている特徴を活かし、全国的な観点から体力・運動能力の高低が比較できる利点があるため新体力テストを採用した。

新体力テストは9種目から構成されたテストであるが、本研究では体育館で測定可能な握力、上体起こし、長座体前屈、反復横跳び、20mシャトルラン、立ち幅跳びの6種目を実施した。適切な測定結果が得られるよう測定実施前に新体力テスト実施要項を配布し、その資料をもとに各種目の測定方法について説明と確認を行った。

1) 男子の体力・運動能力調査結果

握力は、1年次（2022年度）が最も高く、学年の進級とともに低下し、3年間で約2kg減少した（図1）。上体起こしは、学年の進級とともに低下し、3年間で約5回減少した（図2）。長座体前屈は、学年の進級とともに低下し、3年間で約8cm減少した（図3）。反復横

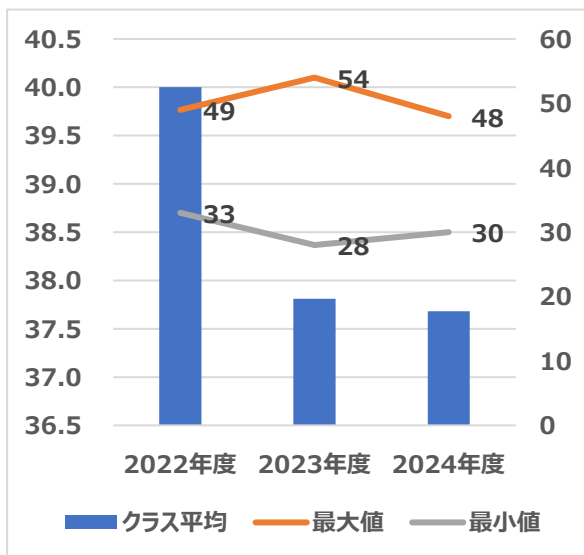


図 1. 握力 (kg)

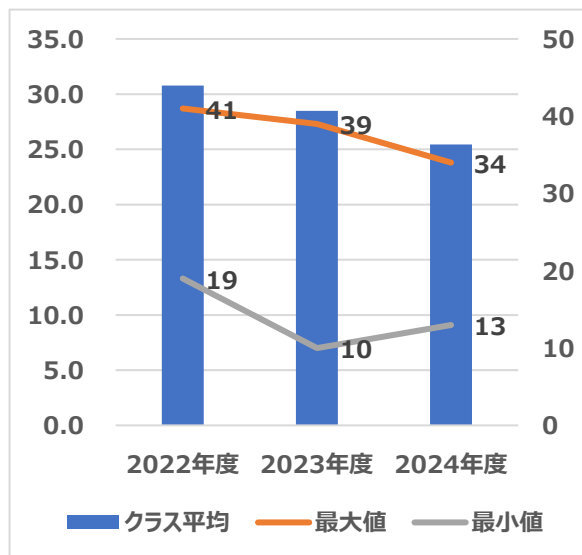


図 2. 上体起こし (回)

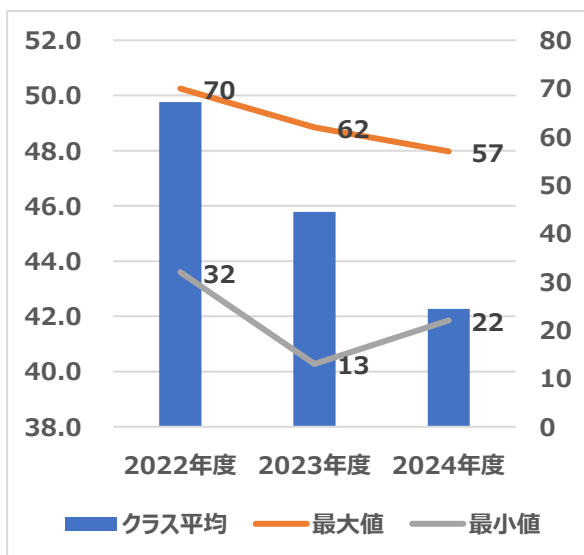


図 3. 長座体前屈 (cm)

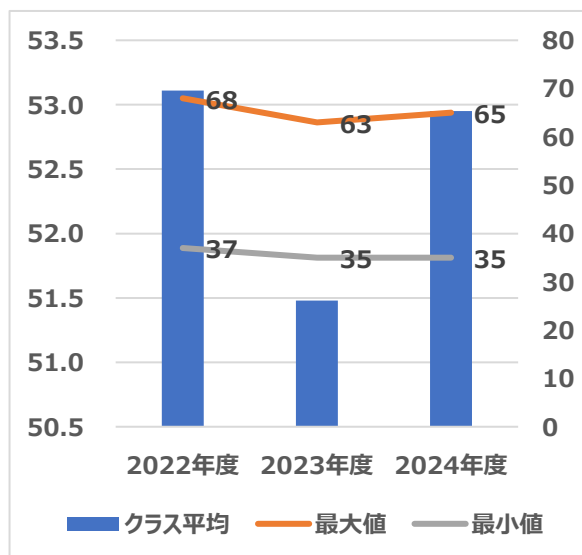


図 4. 反復横跳び (回)

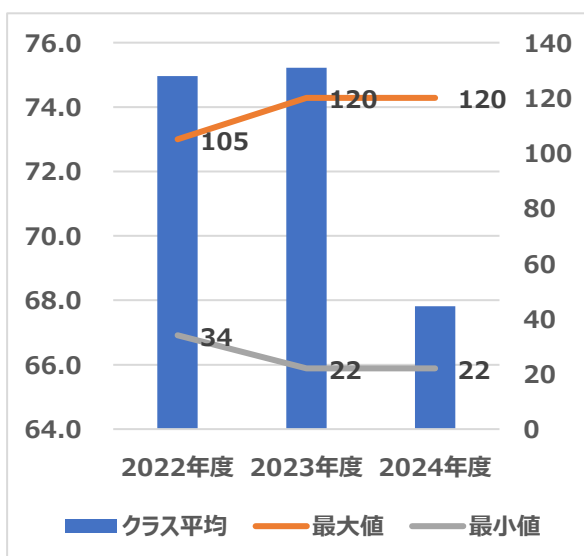


図 5. 20m シャトルラン (cm)

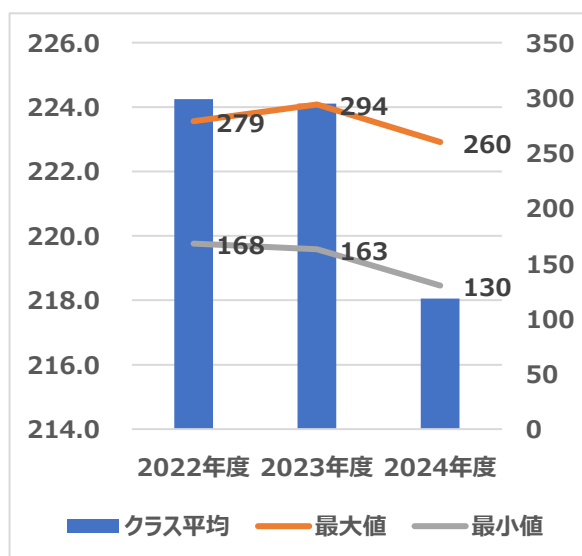


図 6. 立ち幅跳び (cm)

跳びは、1年次（2022年度）53.1回、2年次（2023年度）51.5回、3年次（2024年度）

53.0回と3年間で0.1回減少したが、2年次（2023年度）から3年次（2024年度）には1.5回増加した（図4）。20mシャトルランは、1年次（2022年度）75回、2年次（2023年度）75.2回、3年次（2024年度）67.8回と3年間で7.2回減少したが、1年次（2022年度）から2年次（2023年度）には0.2回増加した（図5）。立ち幅跳びは、学年の進級とともに低下し、3年間で6.2cm減少した（図6）。

2) 男子の体力・運動能力調査結果に対する全国平均値との比較

同世代の全国平均値に対しては、握力において2年次（2023年度）と3年次（2024年度）の測定値が有意に低く、全国的に筋力が低い階層に位置する結果であった（表1）。反復横跳びにおいて1年次（2022年度）と2年次（2023年度）の測定結果が有意に低く、全国的に敏捷性が低い階層に位置する結果であった（表4）。その他の測定項目においては、全国平均値との有意差は認められなかったが、上体起こしを除く長座体前屈、20mシャトルラン、立ち幅跳びでは、実数（測定値）において全国平均値を下回っていた。

表1. 握力 (kg)

年度	n	M	SD	df	t	p
2022年度	25	39.7	5.0	24	-1.33	.197
2023年度	23	37.0	3.2	22	-4.00**	.001
2024年度	21	37.5	4.1	20	-7.35**	.000

*:p<.05 **:p<.01

表2. 上体起こし (回)

年度	n	M	SD	df	t	p
2022年度	24	31.2	6.0	23	1.21	.237
2023年度	23	29.0	7.8	22	0.26	.797
2024年度	21	29.2	9.0	20	0.44	.662

*:p<.05 **:p<.01

表3. 長座体前屈 (cm)

年度	n	M	SD	df	t	p
2022年度	25	49.6	9.5	24	0.15	.884
2023年度	23	46.6	9.5	22	-0.35	.728
2024年度	21	42.1	9.3	20	-1.22	.238

*:p<.05 **:p<.01

表 4. 反復横跳び (回)

年度	n	M	SD	df	t	p
2022 年度	24	53.4	8.5	23	-2.57*	.017
2023 年度	23	51.8	8.8	22	-2.70*	.013
2024 年度	21	52.6	9.2	20	-1.23	.234

*:p<.05 **:p<.01

表 5. 20m シャトルラン (回)

年度	n	M	SD	df	t	p
2022 年度	23	76.4	20.2	22	0.16	.878
2023 年度	23	76.0	31.1	22	-0.06	.951
2024 年度	21	65.3	30.0	20	-0.60	.559

*:p<.05 **:p<.01

表 6. 立ち幅跳び (cm)

年度	n	M	SD	df	t	p
2022 年度	24	224.0	32.7	23	-0.66	.512
2023 年度	23	223.7	33.9	22	0.10	.924
2024 年度	21	216.5	33.8	20	-1.09	.289

*:p<.05 **:p<.01

3) 女子の体力・運動能力調査結果

握力は、1 年次（2022 年度）が最も高く、学年の進級とともに低下し、3 年間で 2.1kg 減少した（図 7）。上体起こしは、3 年間では 0.5 回減少したが、2 年次（2023 年度）では 1 年次（2022 年度）よりも 0.6 回増加した（図 8）。長座体前屈は、1 年次（2022 年度）が最も高く、学年の進級とともに低下し、3 年間で 6.1cm 減少した（図 9）。反復横跳びは、1 年次（2022 年度）52.1 回、2 年次（2023 年度）53.0 回、3 年次（2024 年度）51.4 回と 3 年間で 0.7 回減少したが、1 年次（2022 年度）から 2 年次（2023 年度）には 0.9 回増加した（図 10）。20m シャトルランは、1 年次（2022 年度）56.3 回、2 年次（2023 年度）37.9 回、3 年次（2024 年度）49.4 回と 3 年間で 6.9 回減少し、1 年次（2022 年度）から 2 年次（2023 年度）には 18.4 回減少した。2 年次（2023 年度）から 3 年次（2024 年度）には 11.5 回増加した（図 11）。立ち幅跳びは、1 年次（2022 年度）186.9 cm、2 年次（2023 年度）174.1 cm、3 年次（2024 年度）178.6 cm と 3 年間で 8.3 cm 減少し、1 年次（2022 年度）から 2 年次（2023 年度）には 12.8 cm 減少した。2 年次（2023 年度）から 3 年次（2024

年度)には 4.5 cm増加した(図 12)。

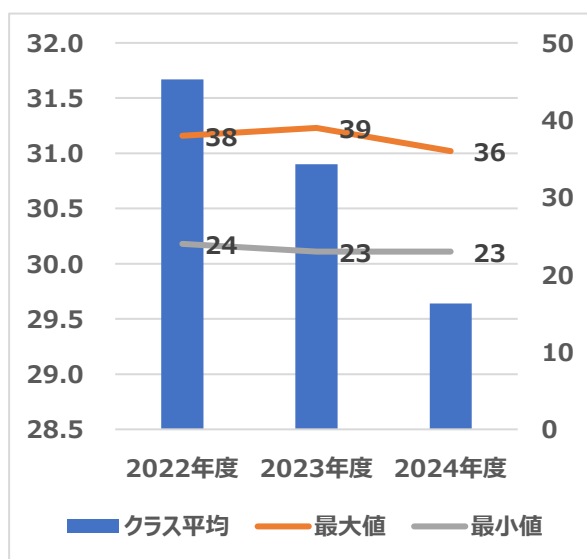


図 7. 握力 (kg)

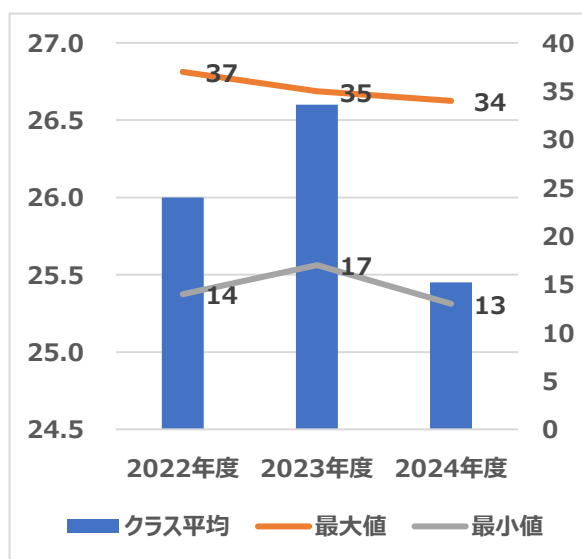


図 8. 上体起こし (回)

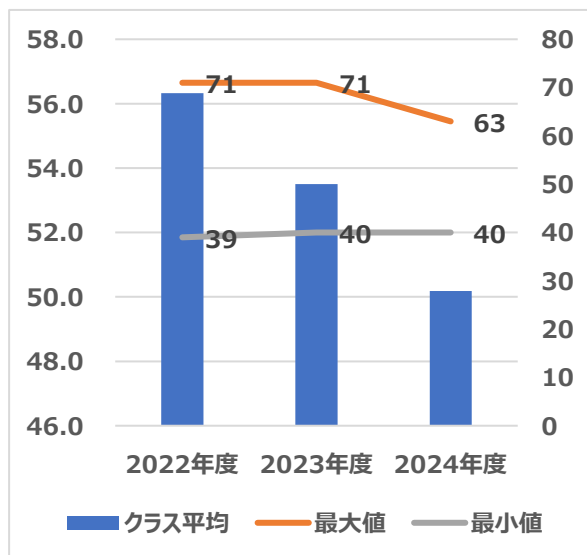


図 9. 長座体前屈 (cm)

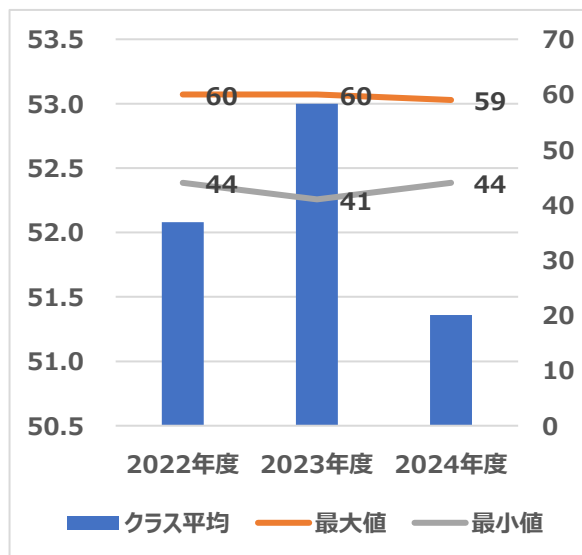


図 10. 反復横跳び (回)

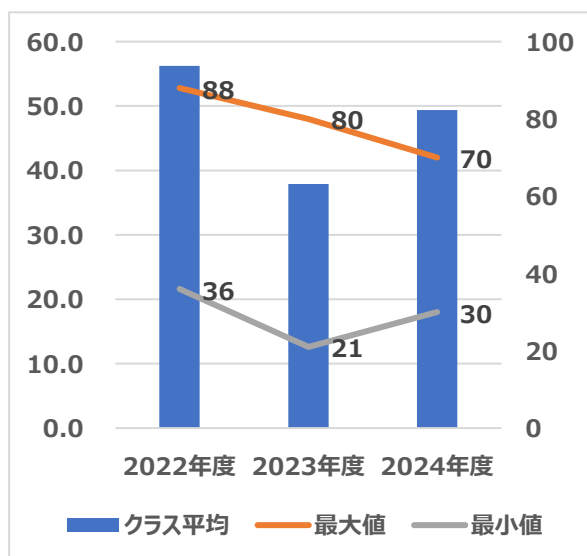


図 11. 20m シャトルラン (cm)

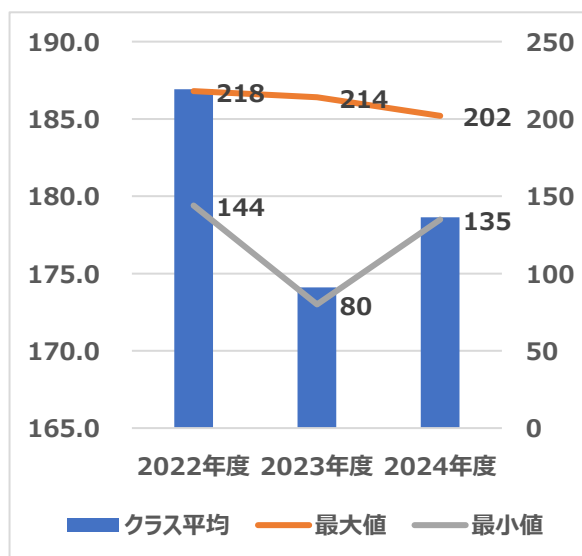


図 12. 立ち幅跳び (cm)

4) 女子の体力・運動能力調査結果に対する全国平均値との比較

同世代の全国平均値に対しては、握力において1年次（2022年度）、2年次（2023年度）、3年次（2024年度）の測定値は有意に高く、全国的に筋力が高い階層に位置する結果であった（表7）。上体起こしにおいて2年次（2023年度）の測定値は有意に高く、全国的に筋持久力が高い階層に位置する結果であった（表8）。長座体前屈において1年次（2022年度）、2年次（2023年度）、3年次（2024年度）の測定値は有意に高く、全国的に柔軟性が高い階層に位置する結果であった（表9）。反復横跳びにおいて1年次（2022年度）、2年次（2023年度）、3年次（2024年度）の測定値は有意に高く、全国的に敏捷性が高い階層に位置する結果であった（表10）。20mシャトルランにおいて1年次（2022年度）と3年次（2024年度）の測定値は有意に高く、全国的に持久力が高い階層に位置する結果であった（表11）。立ち幅跳びにおいて1年次（2022年度）の測定値は有意に高く、全国的に跳躍力が高い階層に位置する結果であった（表12）。全国平均値より低値な有意差は認められなく、2023年度20mシャトルランのみ実数（測定値）において下回った。

表7. 握力 (kg)

年度	n	M	SD	df	t	p
2022年度	11	31.6	4.1	10	4.76**	.001
2023年度	9	31.3	5.2	8	3.12*	.014
2024年度	11	29.6	1.2	10	2.29*	.045

*:p<.05 **:p<.01

表8. 上体起こし (回)

年度	n	M	SD	df	t	p
2022年度	11	26.6	7.4	10	1.60	.142
2023年度	9	27.7	4.9	8	2.90*	.020
2024年度	11	25.5	7.1	10	2.00	.073

*:p<.05 **:p<.01

表9. 長座体前屈 (cm)

年度	n	M	SD	df	t	p
2022年度	11	57.0	10.0	10	2.84*	.018
2023年度	9	55.0	7.1	8	2.82*	.023
2024年度	11	50.2	6.9	10	2.41*	.037

*:p<.05 **:p<.01

表 10. 反復横跳び (回)

年度	n	M	SD	df	T	p
2022 年度	11	52.3	4.9	10	2.90*	.016
2023 年度	9	54.3	4.5	8	4.04**	.004
2024 年度	11	51.4	6.0	10	2.70*	.022

*:p<.05 **:p<.01

表 11. 20m シャトルラン (回)

年度	n	M	SD	df	T	p
2022 年度	11	56.8	17.7	10	2.78*	.020
2023 年度	9	39.1	18.9	8	-0.78	.459
2024 年度	11	49.4	13.5	10	2.87*	.017

*:p<.05 **:p<.01

表 12. 立ち幅跳び (cm)

年度	n	M	SD	df	t	p
2022 年度	11	184.8	23.9	10	2.27*	.047
2023 年度	9	174.4	40.8	8	0.38	.713
2024 年度	11	178.6	19.0	10	1.98	.076

*:p<.05 **:p<.01

②主観的体力観

男子における主観的体力観は、学年が進級するとともに「自信がある」と「普通である」が低下し、「不安がある」と感じている割合は3年間で約2倍に増加した(図13)。

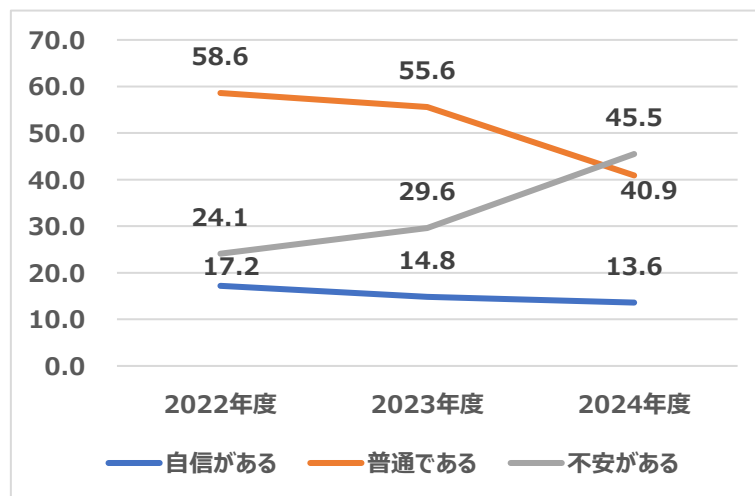


図 13. 男子の主観的体力観 (%)

女子における主観的体力観は、学年の進級とともに「普通である」が減少し、3年間で

約半数程度になった。「自信がある」と「不安がある」は学年の進級とともに増加した（図14）。

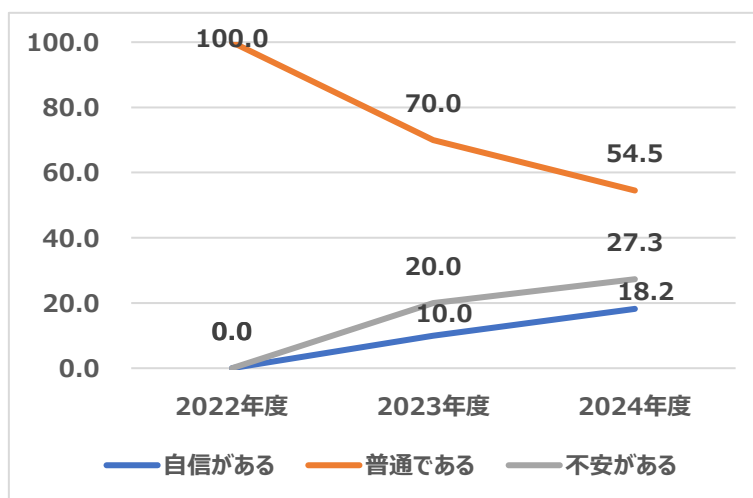


図 14. 女子の主観的体力観 (%)

③運動・スポーツ実施状況の推移

男子における運動・スポーツ実施状況は、学年の進級とともに「しない」が増加し、3年間で約4倍となった。実施状況についても学年の進級とともに低下傾向であった（図15）。

女子における運動・スポーツ実施状況は、1年次（2022年度）よりも3年次（2024年度）に「しない」と回答した割合が低下した。「ときどき（週1～2日程度）」と「ときたま（月1～3日程度）」は1年次（2022年度）よりも3年次（2023年度）の方が若干ではあるが増加した。

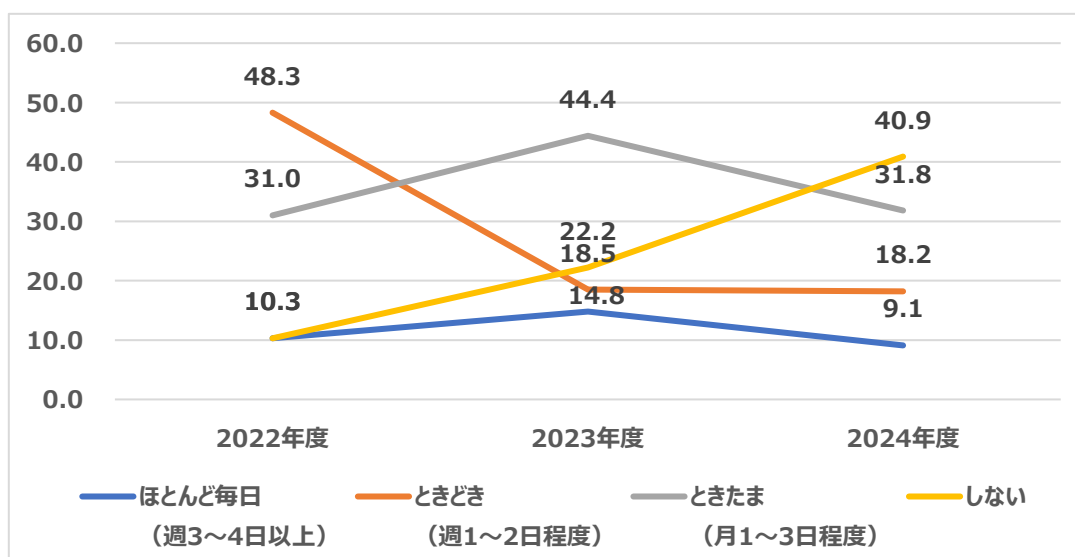


図 15. 男子の運動・スポーツ実施状況 (%)

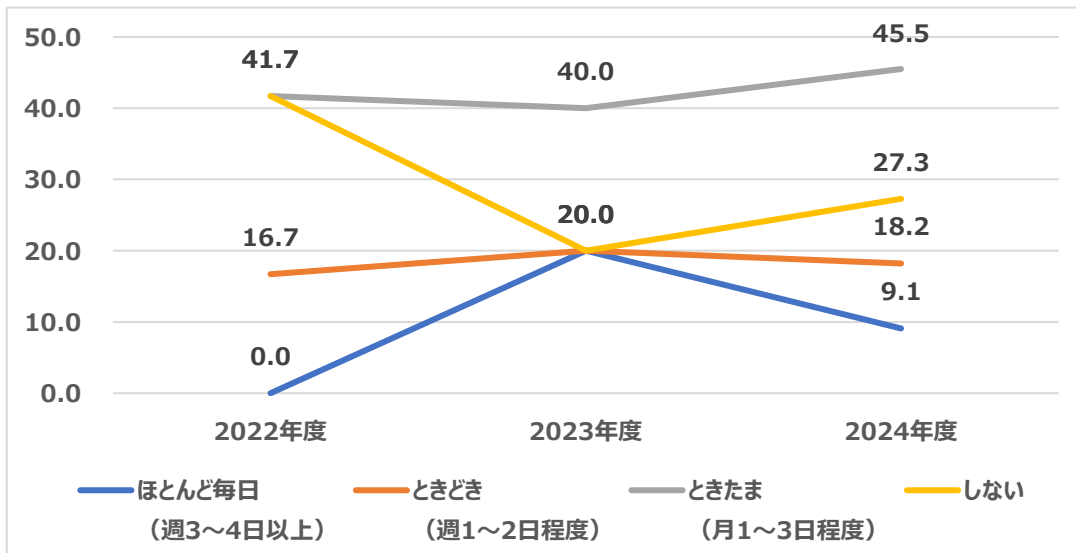


図 16. 女子の運動・スポーツ実施状況 (%)

④BMI の推移

男子における体重については、学年の進級に伴ない増加し、3年間で 2.2kg 増えた。BMI についても学年の進級に伴ない増加し、2年間で 1.7 上昇した (図 17)。

女子における体重については、1年次 (2022年度) よりも 2年次 (2023年度) には増加し、3年次 (2024年度) には減少した。3年間では 0.8kg 減少した。BMI についても 1年次 (2022年度) よりも 2年次 (2023年度) に増加し、3年次 (2024年度) には減少した。3年間で 0.4 減少した (図 18)。

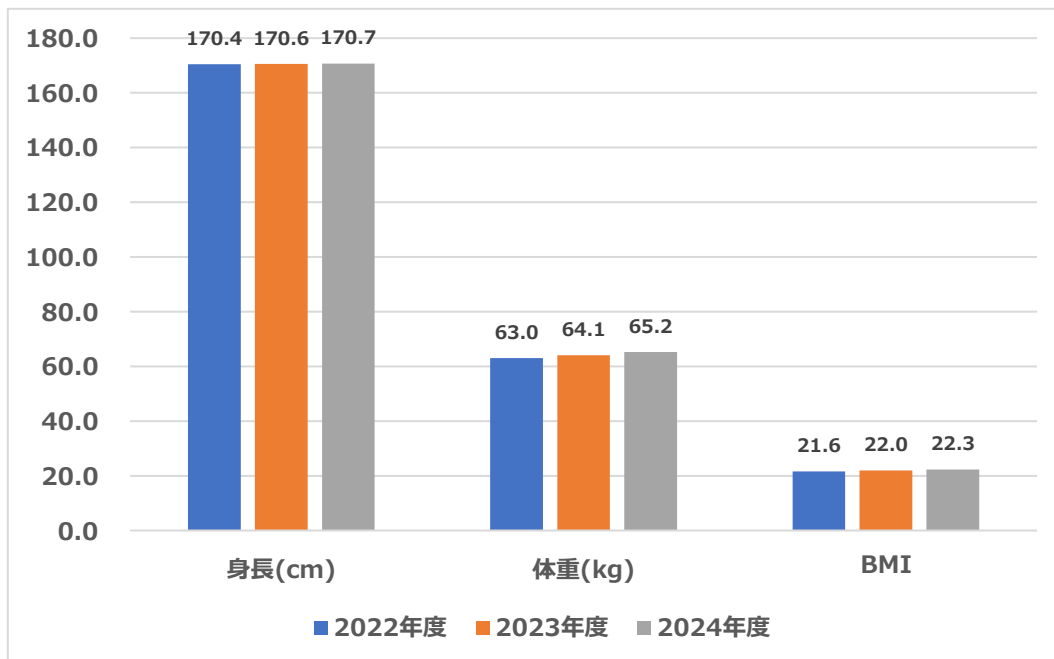


図 17. 男子の身長・体重・BMI

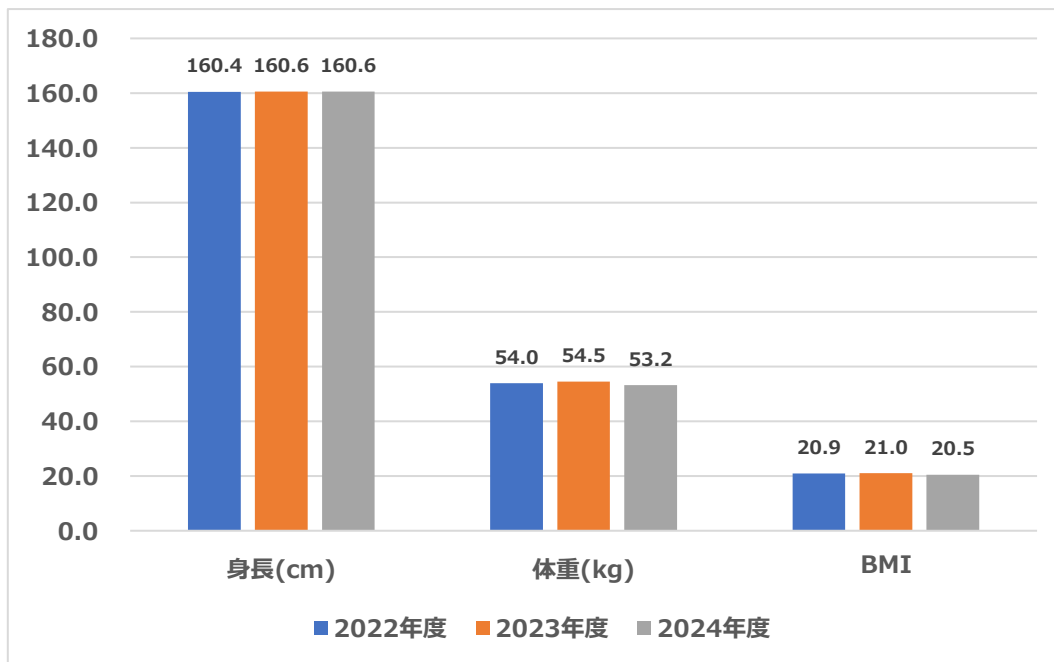


図 18. 女子の身長・体重・BMI

⑤体力・運動能力調査結果に対する捉え方

自由記述式によるレポート課題より体力・運動能力調査結果に対する捉え方やその要因などについて分析した結果、166 コードが抽出され、38 サブカテゴリー、8 カテゴリーに集約された（表 13）。本文中ではカテゴリーを【】、サブカテゴリーを《》、記述を「」で示す。

カテゴリーは、【握力】、【上体起こし】、【長座体前屈】、【反復横跳び】、【20m シャトルラン】、【立ち幅跳び】、【全般】、【生活習慣】の 8 つから成る。

【握力】の測定記録が低下した群では、《加齢》、《トレーニング不足》、《運動不足》、《生活習慣の変化》の 4 つのサブカテゴリーに集約され、「握力を使う機会が減ったことや年齢とともに握力が低下した」、「2、3 年前と違って部活動などで筋トレをする機会がなくなってしまった」などが記述された。測定記録が向上した群では、《トレーニングの実践》の 1 つのサブカテゴリーに集約され、「筋力を向上させるためのトレーニングを重ねた」などが記述された。

【上体起こし】の測定記録が低下した群では、《運動不足》、《トレーニング不足》、《体重の増量》、《姿勢》、《怪我の影響》の 5 つのサブカテゴリーに集約され、「運動する機会が減ったため、腹筋などの上体起こしに使う筋力を使う機会も少なく、筋力が低下した」、「昨年よりも体重が 3~4kg ほど増加し腹部に脂肪がつき上体を起こす時に脂肪が邪魔をしていた」などが記述された。測定記録が向上した群では、《ジムの入会による運動習慣》、《腹筋トレーニングの実践》の 2 つのサブカテゴリーに集約され、「ジムに通うようになり運動習慣がついたから」、「足を上げた状態で行う腹筋のトレーニングや股関節を曲げた状態で腹筋を収縮させるトレーニングを行っていた」などが記述された。

表 13. 体力・運動能力調査結果に対する捉え方

カテゴリー	結果	サブカテゴリー	記述例
握力	低下	加齢	握力を使う機会が減ったことや年齢とともに握力が低下した。
		トレーニング不足	握力器具を用いたトレーニングをやっていた影響で記録が下がった。
		運動不足	2・3年前と違って部活動などで筋トレをする機会がなくなりました。
		生活習慣の変化	高校生の時の握力が完全に無くなり、1年間体育以外での運動を行ってこなかったことが握力の数値が減少した原因である。趣味で1カ月に2,3回行っていたバスケットボールを辞めたからである。
向上	トレーニングの実践	高校生の時よりも学業が難しくなり勉強量が増えたことアルバイトなどにより物を握る機会が減少した。 筋力を向上させるためのトレーニングを重ねた。 重たいダンベルを握り込む際に握力が鍛えられた。	
	運動不足	運動する機会が減ったため、腹筋などの上体起こしに使う筋力を使う機会も少なく、筋力が低下した。	
上体起こし	低下	トレーニング不足	腹筋を使ったトレーニングをサボってしまった。 1年間筋トレを全然しなかったため記録が下がった。
		体重の増量	2年生になって太ってしまったせいか、腹筋が弱くなった。 去年よりも体重が3~4kgほど増加し腹部に脂肪が付き上体を起こす時に脂肪が邪魔をしていた。
		姿勢	普段の生活でも姿勢が悪く、体幹の筋に力が入っていない状態であった。
		怪我の影響	左肩を亜脱臼していた為体幹の軸がずれてしまい早く起き上がる事ができなかった。
向上	ジムの入会による運動習慣	ジムに通うようになり運動習慣が身についたから。	
	腹筋トレーニングの実践	足を上げた状態で行う腹筋のトレーニングや股関節を曲げた状態で腹筋を収縮させるトレーニングを行っていた。	
長座体前屈	低下	ストレッチの敬遠	高校時代の部活動でのアップ時にストレッチがあったが、部活引退後はストレッチを全くしなくなり、柔軟性が低下した。 お風呂上りのストレッチをあまりしていなかった。
		入浴後のストレッチ	毎日の風呂上がり後に柔軟トレーニングを行った。
		向上	アルバイトで体を使う仕事をしているため、腰痛予防と身体の動かしやすさを得るため柔軟性を高めよう意識し、入浴後のストレッチを始めたことで記録が伸びた。
		向上	ダイエットを目的としたストレッチ ダイエットのためにスクワットやバイク漕ぎをはじめ、お風呂上がりや起床時に股関節のストレッチや足首、肩などを解すことを習慣化した。 腰椎椎間板ヘルニアの悪化と頸部の痛みにより整形外科クリニックに通院しており、改善プログラムの取組みにより柔軟性が向上した。
反復横跳び	低下	筋力低下	全身の筋力低下により減少してしまった。
		運動不足	中学・高校とバレーボール部に所属していたため瞬発力が身につけており、1年生の時にはその影響もありある程度の結果を残せたが、以降は運動をしなかったため瞬発力が落ちてしまった。
		苦手な動作	反復横跳びの動きが苦手なことであり、小学生の頃から行っているサッカーのプレイ中にも実施した記憶がない。
		体重の増量	反復する際にかなり体が重く感じ、うまく切り返すことができなかった。
向上	測定種目への適応	機敏さや正確性が上がった。	
	運動する機会の増加	運動する機会が増えた。	
20mシャトルラン	低下	モチベーションの低下	体力の低下に加え、全体の結果も下がっていることから、モチベーションも下がった。 前年はジムで筋トレやランニングをおこなっていたが、2年になるにつれジムに行くことが少なくなり、さらに、歩きより自転車での移動が多くなってしまった。 昨年度は高校生から進級してすぐの測定であり、定期的に運動をしていたが、現在、2週間に1回程度であり、運動が習慣化されなかった。
		体重の増量	2年生になり無駄な脂肪が増え、体重も増えた。 日常の運動不足や十分な有酸素運動の欠如が影響しており、学校生活の中で運動する場が無くなっていることや静かな生活習慣が、体力の低下に繋がっていると自覚した。
		静的な生活習慣	日常生活の中で、体力を向上させる運動などを行っていないことや、ウォーキングなど通学以外で健康を考えた習慣を行っていないことなどにより下肢の筋力や心肺機能が低下した。 学業が大変であることやスマホなどをずっとみていることが多く、運動不足によるものである。
		向上	週3回のランニングやジョギングの成果が記録に反映された。 腹筋を鍛えるとともに脂肪を落とすために毎日ランニングをしていた。 ジムでランニングマシンを3,4km行っている。 ランニングの頻度を増やし、走るペースを上げた。
立ち幅跳び	低下	体力の低下	体力の低下とともに脚力も低下した。 高校での部活を引退した後、跳躍力にかかわる運動、下肢の筋力トレーニングをほとんど行っていない生活を続けた。
		アライメントの課題	足関節の安定性が悪く強い飛び出しが出来ないという心理的な要因があった。
		体重の増量	昨年よりも体重が3kg増え体が重く感じ、後ろに手を付いてしまったり、しりもちをついてしまった。
		動作に対する意識	飛び瞬間、母趾球に力を溜めて解放すると、かなり飛び上がることができることがわかった。 しっかり前へ跳ぶという意識を強く持ち、反動を強くつけた結果、記録が伸びた。
向上	他者のフォームの模倣	跳び方が上手な人を見て真似してみたら20cm記録が伸びた。	
	体重の減量による効果	去年よりも体重が3kg落ち体への負担が軽くなり、運動のパフォーマンスが上がった。	
全般	低下	加齢による体力低下	筋力や柔軟性だけでなく体力も落ちていること、全体的に体の機能が衰えていることが分かった。 高校時代の部活動から自分の身体能力が、歳を重ねるに連れて低下している。 年齢を重ねると、身体能力も低下し、ケガや病気などに繋がっていくことを実感してきている。
		運動機会の減少	専門学生になって以降、体育以外での運動を一切行ってこなかった。 持久力が低下したことで、足の筋肉が減り足が細くなり、身体が疲れやすくなることが増え、風邪も引きやすくなり、免疫力も下がった。
		向上	運動をやるとしても部活の頃には比べ強度が低い。また昨年と比べ、休みの日に外出しなくなった。週末には服を買いに行ったり、帰省するたびに地域のフットサルに参加したりと運動していたのに対して今年は運動する機会が減った。 運動する機会もかなり減り、学校とバイトで1日が終わることや友達とご飯に行くことが増えた。 昨年は妹がバレーボール部に所属して二人でよく公園にバレーボールをやり、そのまま一緒に散歩したり、買い物に行くことが多々あったが、最近では、部屋で一緒にゲームばかりするようになってしまった。 1年次の結果を踏まえて去年は運動量を増やそうと思ったが、何も変化がなかった。学業が忙しくなり、学校が終わりに自宅に着くと疲労で運動できないことも多くなった。
		生活習慣の変化	バイトの出勤日数が大幅に増え、夜遅くに帰宅することが多くなり、今までやっていたストレッチや筋力がさぼりがちになってしまった。それに一日店の中にいると、気づいたら外が暗くなっている体時計が狂ってしまう。そのせいでいつもは違う時間にお腹が空いてきたり、眠れないことがあった。 タバコを習慣的に吸っており、呼吸器の機能が低下した。
生活習慣	低下	喫煙による影響	体力・運動能力が低下している原因がタバコを吸うようになったことである。 タバコを吸い始めてから呼吸が乱れる事が多く、運動もまともに行っていないのに喫煙までするため記録が落ちるのは当たり前である。
		生活習慣の悪化	生活習慣の悪さであり、休みの前日は寝るのが遅く、起きるのが11時頃になることが多く、運動もせずに過ごす日がほとんどであるため筋力が低下した。 夜食でカップ麺を食べてしまったり食事が偏っていたり、朝食を抜いていたりした。 睡眠時間が極端に短くなることもある。

【長座体前屈】の測定記録が低下した群では、《ストレッチの敬遠》の1つのサブカテゴリーに集約され、「お風呂上りのストレッチをあまりしていなかった」などが記述された。測定記録が向上した群では、《入浴後のストレッチ》、《ダイエットを目的としたストレッチ》、《怪我によるストレッチの実践》の3つのサブカテゴリーに集約され、「アルバイトで体を使う仕事をしているため、腰痛予防と身体の動かしやすさを得るため柔軟性を高めようと意識し、入浴後のストレッチを始めたことで記録が伸びた」、「ダイエットのためにスクワットやバイク漕ぎをはじめ、お風呂上がりや起床時に股関節のストレッチや足首、肩などを解すことを習慣化した」などが記述された。

【反復横跳び】の測定記録が低下した群では、《筋力低下》、《運動不足》、《苦手な動作》、《体重の増量》の4つのサブカテゴリーに集約され、「反復横跳びの動きが苦手なことであり、小学生の頃から行っているサッカーのプレイ中にも実施した記憶がない」、「反復する際にかなり体が重く感じ、うまく切り返すことができなかった」などが記述された。測定記録が向上した群では、《測定種目への適応》、《運動する機会の増加》の2つのサブカテゴリーに集約され、「機敏さや正確性が上がった」、「運動する機会が増えた」などが記述された。

【20m シャトルラン】の測定記録が低下した群では、《モチベーションの低下》、《運動習慣の低下》、《体重の増量》、《静的な生活習慣》の4つのサブカテゴリーに集約され、「前年はジムで筋トレやランニングをおこなっていたが、2年になるにつれジムに行くことが少なくなり、さらに、歩きより自転車での移動が多くなってしまった」、「日常の運動不足や十分な有酸素運動の欠如が影響しており、学校生活の中で運動する場面が無くなっていることや静的な生活習慣が、体力の低下に繋がっていると自覚した」、「学業が大変であることやスマホなどをずっとみていることが多く、運動不足によるものである」などが記述された。測定記録が向上した群では、《有酸素運動の実践》の1つのサブカテゴリーに集約され、「週3回のランニングやジョギングの成果が記録に反映された」、「ランニングの頻度を増やし、走るペースを上げた」などが記述された。

【立ち幅跳び】の測定記録が低下した群では、《体力の低下》、《アライメントの課題》、《体重の増量》の3つのサブカテゴリーに集約され、「高校での部活を引退した後、跳躍力にかかわる運動、下肢の筋力トレーニングをほとんど行っていない生活を続けた」、「足関節の安定性が悪く強い飛び出しが出来ないという心理的な要因があった」などが記述された。測定記録が向上した群では、《動作に対する意識》、《他者のフォームの模倣》、《体重の減量による効果》の3つのサブカテゴリーに集約され、「飛ぶ瞬間、母趾球に力を溜めて解放すると、かなり飛ぶことができることがわかった」、「跳び方が上手な人を見て真似してみたら20cm記録が伸びた」などが記述された。

【全般】の測定記録が低下した群では、《加齢による体力低下》、《運動機会の減少》、《生活習慣の変化》の3つのサブカテゴリーに集約され、「年齢を重ねるにつれ、身体能力も低

下し、ケガや病気などに繋がっていくことを実感してきている」、「持久力が低下したことで、足の筋肉が減り足が細くなり、身体が疲れやすくなることが増え、風邪も引きやすくなり、免疫力も下がった」、「バイトの出勤日数が大幅に増え、夜遅くに帰宅することが多くなり、今までやっていたストレッチや筋トレがさぼりがちになってしまった。それに一日店の中にいると、気づいたら外が暗くなっていて体内時計が狂ってしまう。そのせいでいつもとは違う時間にお腹が空いてきたり、眠れないことがあった」などが記述された。

【生活習慣】の測定記録が低下した群では、《喫煙による影響》、《生活習慣の悪化》の2つのカテゴリーに集約され、「体力・運動能力が低下している原因がタバコを吸うようになったことである」、「生活習慣の悪さであり、休みの前日は寝るのが遅く、起きるのが11時頃になることが多く、運動もせずに過ごす日がほとんどであるため筋力が低下した」などが記述された。

⑥体力・運動能力調査結果に対する改善策

自由記述式によるレポート課題より体力・運動能力調査結果に対する改善策などについて分析した結果、115コードが抽出され、22サブカテゴリー、8カテゴリーに集約された(表14)。本文中ではカテゴリーを【】、サブカテゴリーを《》、記述を「」で示す。

カテゴリーは、【握力】、【上体起こし】、【長座体前屈】、【反復横跳び】、【20mシャトルラン】、【立ち幅跳び】、【全般】、【生活習慣】の8つから成る。

【握力】では、《ラケット競技の実践》、《ハンドグリップなどのトレーニングの実践》の2つのサブカテゴリーに集約され、「ラケット競技に触れ、手を握るという機会を増やす」、「ハンドグリップやブックホールドなどのトレーニングを行う」などが記述された。

【上体起こし】では、《日常生活での意識》、《減量のための食事》、《腹筋トレーニングの実践》の3つのサブカテゴリーに集約され、「ベッドからの起き上がりなど日常生活の中で腹筋を使う場面を意識する」、「V字腹筋やサイドクランチ、ツイストクランチを行う」などが記述された。

【長座体前屈】では、《ストレッチの実践》の1つのサブカテゴリーに集約され、「お風呂上がりのストレッチをさぼらずに行う」、「体幹のストレッチに限らず、股関節を約10秒伸ばすストレッチや両腕や両肩を伸ばすストレッチをする」などが記述された。

【反復横跳び】では、《運動への意識改革》、《縄跳びを活用したトレーニング》、《瞬発系トレーニング》の3つのサブカテゴリーに集約され、「ジムへ入会する」、「縄跳びを使い瞬発力や敏捷性が向上するトレーニングを行う」などが記述された。

【20mシャトルラン】では、《有酸素運動の実践》、《負荷量の設定をしたトレーニング》の2つのサブカテゴリーに集約され、「放課後の空いた時間や朝早く起きてランニングをしてから登校する」、「週に3~4回程度30分~60分程のランニングを行い、次第に走る時間や距離、速度を上げていく」などが記述された。

【立ち幅跳び】では、《ジャンプ系トレーニングの実践》、《筋力強化》の2つのカテゴリーに集約され、「スキップやジャンプなど普段使うことの少ない飛ぶ動作を行う」、「ジムに行ってダンベルやマシンを使って筋力トレーニングを行う」などが記述された。

14. 体力・運動能力調査結果に対する改善策

カテゴリー	サブカテゴリー	記述例
握力	ラケット競技の実践	ラケット競技に触れ、手を握るという機会を増やす。
	ハンドグリップなどのトレーニングの実践	握力器具を使ったトレーニングを1日左右10回ずつ行う。 ハンドグリップやブックホールドなどのトレーニングを行う。 手を連続でグーパーするトレーニングを行う。
上体起こし	日常生活での意識	ベッドからの起き上がりなど日常生活の中で腹筋を使う場面を意識する。
	減量のための食事	定期的な運動と体重を減少させるための健康的な食事。
長座体前屈	腹筋トレーニングの実践	腹筋を毎日行う。 V字腹筋やサイドクランチ、ツイストクランチを行う。
		ストレッチの実践
反復横跳び	運動への意識改革	ジムへ入会する。
	縄跳びを活用したトレーニング 瞬発系トレーニング	縄跳びを使い瞬発力や敏捷性が向上するトレーニングを行う。 パービージャンプやスクワット、ハイクレーンなどの下半身トレーニングを取り入れる。 全身持久力をつけるためにウォーキングやランニング、サイクリング、水泳などを行う。
20m シャトルラン	有酸素運動の実践	持久力を伸ばすために毎日長い距離を走る。 放課後の空いた時間や朝早く起きてランニングをしてから登校する。 有酸素運動を体育の授業以外でも自主的に行う。
	負荷量を設定したトレーニング	ランニングマシンを使い傾斜や走るスピードを調節して持久力をつける。 週に3~4回程度30分~60分程のランニングを行い、次第に走る時間や距離、速度を上げていく。 週に3回ほど、近場の運動公園を走る。 週に1回は走る時間を作り、走る習慣をつける。 ランニングの回数を月に現在の2回から4回程度に増やし、距離を2~3km徐々に増やす。
立ち幅跳び	ジャンプ系トレーニングの実践	スキップやジャンプなど普段使うことの少ない飛ぶ動作を行う。腹筋や背筋も必要になるため、腕立て伏せやバランスポールを使った体幹トレーニングなどを行う。
	筋力強化	縄跳びを使ったトレーニングをする。 ジムに行ってダンベルやマシンを使って筋力トレーニングを行う。
全般	継続するための目標設定や方法	最初から高い目標を掲げるのではなく、週に1度から始め慣れてきたら回数を増やす。 最初から強度を上げてしまうと体を痛めてしまったり、きつからすぐに辞めてしまったりするため、最初は体を軽く動かすくらいのイメージで慣れてきたら少しずつ強度を上げるなど継続できる範囲で行う。 毎回同じトレーニングを繰り返すことによって筋肉が慣れるため、新しいエクササイズやトレーニングメソッドを取り入れ、筋肉に新たな刺激を与える。 ゲームを始めると区切りをつけることが難しいので、初めから時間を決め、余った時間は家の周りを走ることや筋トレをする。
	移動手段の変更	学校やアルバイトに行く際は歩きで移動する。 筋力が落ちないよう運動習慣をつけるため、自転車や車・バスを利用するのではなく、徒歩で移動する。最寄り駅から自宅まで徒歩で移動する。
生活習慣	自宅でのエクササイズ	学校のあと時間があつたら渋谷駅まで歩き、少しずつ歩く時間を増やす。 定期的に軽いジョギングや好きなスポーツを月2、3回できる余裕を持ち、家で簡単にできる運動などを見つけてYouTubeなどを参考に自宅でできるエクササイズに取り組む。
	行動変容	日々の生活に短時間の運動を取り入れる。朝や昼休みなどに軽いストレッチや有酸素運動などを行う。エレベーターなどではなく階段を使用、歩ける距離であれば徒歩で移動する。 エレベーターやエスカレーターは使わず階段を使用する。 今回の体力測定の結果を踏まえて私はジムに通うことにした。
生活習慣	日常生活時の工夫	授業中や食事の際に姿勢を良くして普段の生活から体幹の筋に力が入っている状態を意識する。 1人だと、やらなくなってしまうので、友人や家族に協力してもらい、最低でも週3回は運動する。
	食習慣の改善	十分なタンパク質を摂取し、栄養バランスを考えた食事を心がける。 食習慣を見直す。 昼間は野菜をしっかりと摂り、夜はお腹がすかないように炭水化物、タンパク質、ビタミンとバランスの良い食事をする。
生活習慣	睡眠習慣の改善	抜きがちだった夕食もしっかり食べて、朝食、昼食、夕食の3食をなるべく毎日同じ時間に食べる。 食事の量を少しずつ減らして行く。 間食をやめる。
	禁煙する	十分な睡眠を確保する。 質の良い睡眠をとる。 タバコの本数を減らすか禁煙する。 禁煙し、生活習慣の乱れを改善する。
	入浴	しっかりとお湯につかりリラックスすることで質の良い睡眠を誘発することができるので入浴も意識する。

【全般】では、《継続するための目標設定や方法》、《移動手段の変更》、《自宅でのエクササイズ》、《行動変容》、《日常生活時の工夫》の5つのサブカテゴリーに集約され、「最初から強度を上げてしまうと体を痛めてしまったり、きついからすぐに辞めてしまったりするため、最初は体を軽く動かすくらいのイメージで慣れてきたら少しずつ強度を上げるなど継続できる範囲で行う」、「学校やアルバイトに行く際は歩きで移動する」、「YouTubeなどを参考に自宅でできるエクササイズに取り組む」、「エレベーターやエスカレーターは使わず階段を使用する」、「授業中や食事の際に姿勢を良くして普段の生活から体幹の筋に力が入っている状態を意識する」などが記述された。

【生活習慣】では、《食習慣の改善》、《睡眠習慣の改善》、《禁煙する》、《入浴》の4つのサブカテゴリーに集約され、「抜きがちだった夕食もしっかり食べて、朝食、昼食、夕食の3食をなるべく毎日同じ時間に食べる」、「質の良い睡眠をとる」、「タバコの本数を減らすか禁煙する」、「しっかりとお湯につかりリラックスすることで質の良い睡眠を誘発することができるので入浴も意識する」などが記述された。

6. 考察

①体力・運動能力調査及び運動・スポーツ実施状況等について

3年間にわたる体力・運動能力調査結果の推移を概括すると男子では、5種目において1年次の測定結果が最も高値であり、学年が進級するとともに低下し、3年次が最も低値であった。全国平均値と比較すると握力と反復横跳びにおいて有意に低値であり、有意差は認められなかったが、その他の測定項目においても実数値が低値であった。これらの結果により、3年生男子の体力・運動能力は全国的に低値群に属していることが示唆される。

体力・運動能力は運動・スポーツ実施状況と関連しているため、3年間の運動・スポーツ実施状況について確認すると、運動・スポーツを実施しない割合は、1年次では10.3%が3年次では40.9%まで上昇したように、体力・運動能力調査結果と比例するような取り組み状況であった。換言すると、約40%の学生は体育実技の授業が唯一の運動・スポーツの機会でもあったといえよう。主観的体力観において「不安がある」と回答した割合も学年の進級とともに上昇し、BMIについても学年の進級とともに上昇した（適正範囲内での上昇）ことから、運動・スポーツ実施状況と比例する傾向にあった。

女子の体力・運動能力調査結果の推移を概括すると、1年次の測定結果が最も高値であった測定項目は4種目、2年次が最も高値であった測定種目は2種目であった。2年次が最も低値であった測定種目は1種目であり、男子の測定結果と異なる推移であった。全国平均値と比較すると全ての測定種目で有意に高値であり、有意差は認められなかった年度においても、実数値は高値であった。これらの結果より3年生女子の体力・運動能力は、学年の進級とともに低下傾向である中でも、全国的には高値群に属していることが特徴的である。

3年間の運動・スポーツ実施状況について確認すると、運動・スポーツを実施しない割合は、1年次 41.7%が2年次では 20.0%に減少し、3年次では 27.3%と増加したが、3年間では 14.6%の減少であった。男子では実施しない割合が学年の進級とともに増加するのに対して、女子は実施しない割合が減少し、運動・スポーツに対する意識改革や行動変容が示唆された。主観的体力観において「不安がある」と回答した割合は学年の進級とともに上昇した一方、「自信がある」と回答した割合も学年の進級とともに上昇した。男子において「自信がある」と回答した割合は学年の進級とともに低下したことから、男子と女子では異なる傾向であった。BMIにおいては、3年間では 0.4%の減少であり、男子の推移と異なる傾向であった。若年女性では痩せ願望に伴う体格への自己認識の誤りにより、普通体重であるにも関わらず「太っている」と認識しているものが多く、低体重の割合が増加している（小川ら、2017）現状についても考慮した教育が必要である。

男女間では、体力・運動能力の高低や低下の曲線、運動・スポーツ実施状況など、異なる傾向が示された。特に男子においては、これまでの入学者（理学療法士を志す職務の特性上）の傾向より、中学・高校時に運動部活動加入者が多くおり、体力・運動能力は全国的にも高値群に属していると推察していたが、対象学年においては異なる結果であった。

理学療法士は、対象者に対するリハビリテーションを主に行うことから、デスクワークを中心とした職種よりも体力が求められる。従って、日頃から一定の体力を維持するための取組みが必要であり、定期的に運動やスポーツに取り組むことが望ましい。特に、学生時代は社会人に比べると時間的な余裕があるため、運動・スポーツの習慣化を構築する上では、絶好の機会でもある。

②体力・運動能力調査結果に対する捉え方

体力・運動能力調査の測定結果は、各測定種目の測定値、クラス平均値、全国平均値、前年度の測定値、他学年の測定値などの比較対象を含んだ測定結果用紙を学生に配付している。測定結果用紙は視覚化できるため、自身の体力・運動能力の実態が一目で確認できる。そのため、結果に対して一喜一憂することもあり、測定結果に対する関心は高いように見受けられる。特に、友人間における測定値の高低や測定種目の結果が大幅に低下した場合などは、運動やスポーツの必要性を認識する声を聴くことができる。

このような測定結果に対する学生の捉え方を客観的に分析したことはなく、実態については印象の範疇であった。そこで、測定結果に対して学生がどのように捉えているのか、測定結果に対する要因などをどのように考えているのかを明らかにすることは、運動・スポーツの習慣化を検討する上において、重要な視点であると考えられる。そこで、体力・運動能力調査結果に対する学生の捉え方と結果に至る要因について考察する。

多くの学生は、体力・運動能力調査結果について前年度よりも低下している実態があることから、加齢とともに体力や身体機能の低下を実感していた。体力・運動能力調査結果

が低下した要因については、学業やアルバイト、プライベートなどを優先する生活習慣から運動やスポーツをする機会が減少したことを挙げる意見が多くみられた。特に、高校まで運動部活動に加入していた学生においては、蓄積した体力・運動能力が無くなったことを実感していた。また、運動やスポーツの機会が少なることによる体重の増量が、上体起こしの起き上がり動作時の腹部に蓄積した脂肪が邪魔になることや反復横跳びの切り返し時に体が重く、素早い切り返し動作ができないなど、以前の動作とのギャップに苦しむ結果がみられた。加えて、喫煙を開始する学生もおり、心肺機能の低下を著しく実感していた。喫煙は、一酸化炭素とヘモグロビンが結合する状態にあり、全身に十分な酸素が運搬できていない酸欠状態にある。喫煙行為後一定の時間が酸欠状態であるため、心肺機能の低下をより実感することは当然のことである。

多くの学生においては、測定結果が低下したため何らかの改善の必要性については実感していた。しかしながら、意識改革や行動変容までに至る学生は多くはなく、日常生活において運動やスポーツの優先順位が上昇することは至難である。これは、この年代特有の性質でもあるように考えられる。20歳前後は、生活習慣が不規則であっても即座に生活習慣病や大病などに罹患することは稀であるため、運動やスポーツの必要性については理解しつつも、意識改革や行動変容までには至らないのが実態である。

一方、体力・運動能力調査結果より意識改革や行動変容に至った学生もいた。具体的な行動変容としては、運動やスポーツの機会を創出するためフィットネスクラブやスポーツジムなどに入会してトレーニングに励む学生、定期的にランニングやジョキングなどをする学生、自宅でのストレッチや自重トレーニングをする学生などが確認できた。これらの学生においては、全ての測定種目に対する改善の効果はみられなかったが、筋力トレーニングをする学生では握力や上体起こしなど、ストレッチでは長座体前屈、ランニングやジョキングでは20mシャトルランや反復横跳びなどにおいて、トレーニングの成果が測定結果として現れた。運動・スポーツの実践においては、活動に適した服装に着替えることや時間の確保、場所の移動、費用など様々な障壁が存在する。これらの障壁を踏まえ、運動・スポーツを習慣化する利点を教育していくことが重要である。

前年度からの測定結果の向上については、日頃からのトレーニング成果が必ずしも影響したとは限らないことは先行研究では示されていない新たな知見として興味深かった。立ち幅跳びにおいては、跳び方の上手な人のフォームを観察し模倣することや跳ぶ瞬間に母趾球に力を溜めて開放することで跳躍力が増すことなどを発見し、その動作を意識することで記録を伸ばした。理学療法に関する教育課程の中で、身体構造に関する解剖学や運動学などの学習を通し、学問的知見から測定記録が向上する動作を導き出し、実践した結果が記録向上となった。ある程度の体力・運動能力が担保されていなければ実現できないことでもあるが、身体構造を理解したことで記録の向上につながった事例は、日頃の学習成果の証左であるといえよう。また、体重の減量により運動パフォーマンスが向上し、測定

結果が向上した意見もあった。

本研究では、測定結果に対する捉え方や要因については、学生毎に異なるため自由記述式の質的調査方法を用いたが、意識改革や行動変容に至るより深層的な要因やプロセスまでに迫ることはできなかった。この深層的な要因やプロセスを解明することが、運動・スポーツの習慣化を検討する上で重要な視点であると考えられるため、インタビュー調査方法を用いた手法により検討を加えることが今後の課題であると考ええる。

③体力・運動能力調査結果に対する改善策

体力・運動能力調査で実施した6種目ごとの改善策について示された。握力ではハンドグリップを用いたトレーニングの実践、上体起こしでは腹筋トレーニングの実践、長座体前屈ではストレッチの実践、反復横跳びでは縄跳びを活用したトレーニング、20mシャトルランでは有酸素運動の実践、立ち幅跳びではジャンプ系トレーニングの実践などの具体的な改善策の提案があった。

他方、体力・運動能力全般からの改善策についても示された。具体的には、《継続するための目標設定や方法》、《移動手段の変更》、《自宅でのエクササイズ》、《行動変容》、《日常生活時の工夫》などであった。専門学校に入学すると、高校までと異なり体育実技の授業時間数や運動部活動などの活動は大幅に減少するとともに、アルバイトに従事する学生も多く、運動・スポーツの機会及び負荷量は低下する。運動・スポーツ習慣が低下する環境においては、高い目標（頻度・負荷量など）を掲げても頓挫してしまうことが予測されるため、運動・スポーツが継続されるような目標設定や方法を選択することが重要である。ある程度の負荷量を課した身体活動について継続することが望ましいが、運動・スポーツの障壁となっている活動に適した服装に着替えることや時間の確保、場所の移動、費用などを考慮すると、健康の維持・増進の観点からの運動・スポーツを含めた身体活動量の確保という視点が重要になってくる。

筋力トレーニングは、筋肉量増加に伴う基礎代謝量の向上、有酸素運動は、生活習慣病の予防や改善などに対する効果があるため、それらを意識した日常生活を送ることで効率的な成果が得られると考えられる。《移動手段》や《行動変容》に示されたように、自宅から最寄り駅までの移動手段としてバスや自転車から徒歩に変更することやエスカレーター及びエレベーターの使用から階段へ変更することで、一定の身体活動量を確保することができる。また、YouTubeでは様々な種類のエクササイズ動画が視聴できるため、手軽にトレーニングができる環境下でもある。

また、体力・運動能力調査結果の改善にはトレーニングだけでなく生活習慣の改善に言及した意見もあった。体力低下の要因は、食事、休養、睡眠を含めた生活習慣など様々な要因が関わり生じており、生活習慣の乱れが身体活動の量と質の低下を引き起こし、それにより体力低下が引き起こされている（小林ら、2006）ように、生活習慣を改めることは

重要である。中でも《食習慣の改善》に関する意見が多く、バランスの良い食事を3食、毎日同じ時間に摂取すること、タンパク質の摂取は筋肉をつくる栄養素であるため十分なトレーニングであったとしてもタンパク質の摂取が不足していれば、トレーニング成果の最大化にはならない。また、体力・運動能力が低下した要因に体重の増加を挙げる学生もおり、間食を止めることや食事量を抑え減量について検討する意見もあった。

体重のコントロール方法については適切に教育する必要がある。大半の学生がアルバイトを行っており、深夜まで労働する場合や深夜の時間帯に食事を摂取することが想定される。生活リズムを調整するタンパク質の1種で体脂肪との関連があるBMAL1は、食事を摂取する時間帯により脂肪の蓄積が異なる。22:00以降の食事の摂取はBMAL1の値が上昇するため、これらの時間帯に食事することは避けることが望ましい。アルバイトをしている学生においては、炭水化物や脂質などは20:00頃までに摂取し、22:00以降に食事をする場合は食物繊維やスープ類などを摂る工夫も必要であり、それらの知識について教育することが重要である。また、《睡眠習慣の改善》を示した意見や良質な睡眠を確保するために影響する《入浴》についての言及もあった。入浴には疲労の軽減やリラックス効果などもあるが、深部体温の低下が睡眠を誘発することもあるため、意図的に深部体温を上昇させる入浴は、良質な睡眠にとって不可欠なものである。

本校は、理学療法士養成機関であるため、アスリートのような体力・運動能力を全ての学生に求める教育機関ではないが、国民の健康増進の一役を担う職種でもあることを考慮すると、健康の維持・増進のための体力・運動能力は不可欠なものである。体育実技や健康科学などの授業においては、運動・スポーツの効果について学生自身が自分事として捉えることができるような教育を展開することが必要である。学生においては、現在の運動やスポーツへの取組みについて改善する必要性は認識しており、一定の危機感は内在されていることは確認できた。この危機感を意識改革と行動変容に結びつけることが今後の教育の課題である。また、一部ではあったが、体力・運動能力調査結果を受け、運動・スポーツへの取組みについて意識改革や行動変容に至る学生を確認することができた。体力・運動能力調査の実施と結果のフィードバック、結果に対する自省のサイクルは一定の成果があると示唆される。体育実技は1年次から3年次まで配置されている科目であるため、運動・スポーツに対する意識改革や行動変容に繋がる学生を毎年度一人でも多く増やしていくことが肝要であると考えられる。

7. まとめ

本研究は身体活動の重要性に着目し、運動・スポーツの習慣化を目指す視点から入学時以降、学年の進級とともに実施している体力・運動能力調査結果について学生がどのように捉えているのか、また、体力・運動能力が低下した場合の改善策などについて明らかにし、運動・スポーツが習慣化される行動変容について検討することを目的とした。

体力・運動能力調査結果においては、1年次の測定結果が最も高く、学年の進級とともに低下する傾向にあり、運動・スポーツ実施状況についても比例するように低下した。多くの学生は、高校まで加入していた運動部活動が無くなったことで、運動・スポーツの習慣や機会が大幅に低下したことが影響していた。運動機会の減少により体力・運動能力が低下するだけでなく、体重が増量することで運動動作に支障を来す事例も報告された。

一方、体力・運動能力調査結果に対して危機感を抱いた学生もおり、フィットネスクラブへの入会や自宅でのエクササイズ、ジョキングなどに取組むような意識改革や行動変容に至る事例を確認することができた。体力・運動能力調査は、日頃の運動やスポーツをはじめとした生活習慣について自省する機会でもあった。

運動・スポーツの習慣化については、一定の理解がある一方、意識改革や行動変容までに至る学生は少数であったため、体育実技や健康科学などの授業においては、学生時代のうちに運動・スポーツが習慣化される教育の推進が重要である。

参考文献

中山忠彦・矢野裕介・山本浩二（2016）体育系大学新生の運動習慣及び BMI から見た肥満度の違いが体力に与える影響．神戸医療福祉大学紀要 17, 57-66.

厚生労働省（2023）健康づくりのための身体活動・運動ガイド 2023．
<https://www.mhlw.go.jp/content/001194020.pdf>（参照日：2024年11月7日）

河野隆志・澤田譲治・植竹駿一・本多尚基・小野晋・原田憲二・小関博久（2020）理学療法士養成校における体力・運動能力の変化に関する一考察—1年次と2年次を比較して—．リハビリテーション教育研究 26, 104-109.

平野泰弘・川之上豊・徳永謙次・岸下彩乃・安部英美加（2017）本学学生の新体力テスト結果報告（第一報）：スポーツ実技履修者を対象として（2008年～2015年）．大妻女子大学家政系研究紀要 53, 119-140.

藤田和樹・小笠原一生・武靖浩・坂東隆男（2017）大阪大学1年生対象の体力・運動能力調査報告（2016年）．大阪大学高等教育研究 5, 71-85.

公益財団法人日本理学療法士協会．https://www.japanpt.or.jp/about_pt/therapist/（参照日：2024年11月8日）

文部科学省．新体力テスト実施要項．https://www.mext.go.jp/a_menu/sports/stamina/03040901.htm（参照日：2024年12月12日）

小川幸代・西島大祐・高橋宗良（2017）保育者を目指す女子短期大学部生の体力と生活習慣に関する調査研究．鎌倉女子大学紀要 24, 61-69.

小林博隆・小澤治夫・岡崎勝博（2006）首都圏中学生の体力・健康・生活および身体活動量に関する調査．北海道教育大学釧路校研究紀要第38号, 119-123.

西野精治（2017）スタンフォード式最高の睡眠．サンマーク出版．

マシュー・サイド (2024) 勝者の科学. ディスカヴァー・トゥエンティワン.

エディー・ジョーンズ・持田昌典 (2017) 勝つための準備. 講談社.

馬淵知子 (2017) 朝のコーヒー、夜のビールが仕事をつくる. クロスメディア・パブリッシング.

共同研究者

(代表) 河野 隆志

本多 尚基

小関 博久