



筑紫女学園大学リポジット

本学学生の過去7年間のBMIと体力の推移
－2014年度から2019年度及び2021年度の調査より－

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2023-03-23 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 宮平, 喬, 栗木, 明裕, MIYAHIRA, Takashi, KURIKI, Akihiro メールアドレス: 所属:
URL	https://chikushi-u.repo.nii.ac.jp/records/1160

本学学生の過去7年間の BMI と体力の推移

— 2014年度から2019年度及び2021年度の調査より —

宮平 喬・栗木 明裕

Trends in BMI and Physical Fitness among Chikushi Jogakuen
University students in Seven Years (2014-2019 and 2021)

Takashi MIYAHIRA, Akihiro KURIKI

I はじめに

本学学生の体力に関する報告は、1993年から2018年にかけて継続的に行ってきた。報告には全国値との比較をはじめ（宮平・城戸、1993）、体力の年度内変動（宮平・城戸、1995）、体力レベルよる運動量や主観的な運動強度の関係（大浦・宮平、1999）、学校別にみた体育イメージの変遷（大浦・宮平、1998）、動機づけから検証した体育授業の評価（宮平・大浦、1998）、MDプロットを用いた体力テストの再評価（宮平ら、2011）、2009年から2013年の体力推移（栗木・宮平、2018）など様々な視点から調査を行い本学学生の体力の把握に努めてきた。これらの知見を踏まえ、ウェルネス・スポーツ^(注1)では、適宜、授業の改善を図ってきた。例えば、主活動開始前のウォーミングアップでは、学生自身が運動強度^(注2)を算出して行うランニング演習、調整力を養うコーディネーショントレーニング、ペアや集団での体づくり運動などを実施してきた。加えて、体格も含めた体力テスト結果に解説を加えた評価表を学生個々にフィードバックを行ってきた。このような取り組みの効果は即時に表れるものではないが、自らの体力に対する気づき、運動への動機と繋がることを期待するものである。

本報告でもその意義を踏まえ、過去7年間の体力推移を見ていくが、これまでの調査と異なるのは新型コロナウイルス感染症のパンデミックによる社会生活の変化^(注3)である。Ammar et al., (2020)の調査では、自宅待機が行われる前後の比較で、身体活動強度が低下し、1日に座っている時間が28.6%（5時間から8時間）増加したと報告している。我が国でも2020年4月からステイホームを合い言葉に外出制限がなされ、スポーツ・運動の生活化が難しい環境となった。この通常とは異なる生活の変化がBMIや体力にどう影響を及ぼすのかという論点は避けられないであろう。

本研究の目的は、2014年度から2019年度及び2021年度における過去7年間の本学学生のBMI、及び体力の推移を明らかにすることである。

II 方法

1. 調査対象

表1 年度別にみた調査対象者の年齢

年度	歳	標準偏差
2014 ('14)	18.1	0.27
2015 ('15)	18.1	0.49
2016 ('16)	18.1	0.36
2017 ('17)	18.1	0.53
2018 ('18)	18.2	0.65
2019 ('19)	18.1	0.43
2021 ('21)	18.7	0.50
平均	18.2	0.46

本学のウェルネス・スポーツ A 又は B を受講した学生（1年生）を対象に新体力テストと体力・運動習慣に関する調査を、Microsoft 社製 Office365の Forms を用いて回答を求めた。また、体力の全国値との比較を行うため、スポーツ庁から報告される体力・運動能力調査を全国値として用いた（スポーツ庁、2015、2016、2017、2018、2019、2020、2021）。調査項目に不備があるデータに関しては分析の対象外とした。表1は年度別にみた対象者の年齢を示しており、平均値及び標準偏差は 18.2 ± 0.46 であった。

2. 調査時期

調査時期は2014年度（'14）から2019年度（'19）までは、4月下旬から5月上旬、2021年度（'21）は、10月上旬に本学体育館にて実施した。尚、2020年度（'20）の新体力テストについては新型コロナウイルス感染症（COVID19）の蔓延により福岡県に緊急事態宣言が発令されたため、行っていない。本学のウェルネス・スポーツは実技科目であるが、遠隔授業への変更を余儀なくされたことが理由である。

3. 調査内容

（1）身長、体重、新体力テスト

身長は自己申告とし、体重に関して実測した。新体力テストに関しては握力、上体起こし、長座体前屈、反復横跳び、20m シャトルラン、立ち幅跳びの6種目を選択した。文部科学省が示す18歳の体力テスト項目には、50m やハンドボール投げが含まれているが、本学の施設環境から実施が困難であると判断し除外している。

（2）体力・運動習慣に関する調査

1) 体力の自己評価

学生自身の体力について自信の程度を「自信がある」「普通である」「不安がある」の3つの選択肢の中から回答させた。

2) 運動・スポーツの実施状況

日常での運動・スポーツの実施状況について、「3-4回/週」「1-2回/週」「3-4回/月」「していない」の4つの選択肢の中から回答させた。

3) 1日の運動・スポーツの実施状況

一日あたりの運動・スポーツを行う時間について「30分未満」「30分～1時間」「1～2時間」「2

時間以上」の4つの選択肢の中から回答させた。

4. 統計処理

本学の新体力テスト結果と全国値との比較についてはZ検定（両側検定）を用いた。年次比較には、一元配置の分散分析（対応なし）を行った。主効果を確認後、多重比較検定を行った。有意水準については、全国平均値との差は5%未満、年次推移については1%未満に設定した。統計解析にはMicrosoft社製Office365のExcelとIBM社製SPSS version 21 for windowsを用いた。

Ⅲ 結果

1. BMIの年次推移

BMIは本学学生の身長と体重から算出したものである。表2が示すように、'21が'16、'17、'18、'19と比較して有意に低値を示した。'15のBMIが'18、'19と比較して有意に低値を示した（表2）。

表2 BMIの年次推移

年度	本学			年次推移
	n	平均値	標準偏差	
2014	521	20.6	3.19	n.s.
2015	434	19.9	5.48	† <'18,'19
2016	438	20.9	3.77	† <'21
2017	481	20.7	4.41	† <'21
2018	448	21.3	3.13	† >'15,'21
2019	375	21.1	2.60	† >'15,'21
2021	187	18.9	3.39	† <'16,'17,'18,'19

n.s.: 非有意 年次比較: † p<.01

2. 体力テスト項目別にみた全国値との比較と年次推移

(1) 握力（筋力）

本学平均値と全国値の比較では、'17が低値を示したものの、他の年度は有意な差は認められなかった。また、年次比較については有意な差がなく、過去7年間、変動はなかった（表3）。

(2) 上体起こし（筋力、筋持久力）

本学平均値と全国値の比較では'14、'17、'19が有意に高値であった。また、年次比較については、'19が'14、'21と比較して有意に高値であった（表4）。

(3) 長座体前屈（柔軟性）

本学平均値と全国値の比較では'16以外の年度は有意に低値であった。また、年次比較については、'16が'15より有意に高値であった（表5）。

表3 握力の年次推移 (kg)

年度	本学			全国値			全国値との比較	年次比較
	n	平均値	標準偏差	n	平均	標準偏差		
2014	525	26.7	5.0	996	26.4	4.7	n.s.	n.s.
2015	440	26.3	5.0	997	26.4	4.5	n.s.	n.s.
2016	439	26.6	4.8	1037	26.7	4.9	n.s.	n.s.
2017	481	26.0	4.6	1045	26.6	4.6	**	n.s.
2018	453	26.3	5.0	1014	26.3	4.6	n.s.	n.s.
2019	375	26.1	5.0	982	26.2	4.5	n.s.	n.s.
2020	—	—	—	259	26.0	4.6	—	—
2021	193	25.8	4.3	950	25.7	4.6	n.s.	n.s.

n.s.: 非有意 全国平均と比較 **p<.01,*p<.05 年次比較: † p<.01,

表4 上体起こしの年次推移 (回)

年度	本学			全国値			全国値との比較	年次比較
	n	平均値	標準偏差	n	平均	標準偏差		
2014	525	23.1	5.7	1005	22.6	6.0	*	† <'19
2015	438	23.3	6.0	965	22.9	6.0	n.s.	n.s.
2016	439	23.4	5.7	1033	23.3	6.1	n.s.	n.s.
2017	481	23.9	6.0	1049	23.1	6.1	**	n.s.
2018	451	24.0	6.0	1011	23.7	6.4	n.s.	n.s.
2019	376	24.6	6.0	978	22.7	6.2	**	† >'14,'21
2020	—	—	—	231	23.4	5.8	—	—
2021	191	22.3	6.7	870	23.1	5.8	n.s.	† <'19

n.s.: 非有意 全国平均と比較 **p<.01,*p<.05 年次比較: † p<.01

表5 長座体前屈の年次推移 (cm)

年度	本学			全国値			全国値との比較	年次比較
	n	平均値	標準偏差	n	平均	標準偏差		
2014	525	45.9	10.8	1008	47.4	10.0	**	n.s.
2015	438	44.8	11.3	990	46.7	9.8	**	† <'16
2016	439	47.4	10.5	1037	46.9	10.0	n.s.	† >'15
2017	481	46.6	11.6	1048	48.7	9.7	**	n.s.
2018	453	45.7	10.6	1014	48.2	9.6	**	n.s.
2019	376	46.2	10.3	985	47.3	10.1	*	n.s.
2020	—	—	—	301	46.8	10.1	—	—
2021	192	44.9	11.1	880	48.4	9.8	**	n.s.

n.s.: 非有意 全国平均と比較 **p<.01,*p<.05 年次比較: † p<.01

(4) 立ち幅跳び (瞬発力、筋パワー)

本学平均値と全国値の比較では'19のみ有意に低値であった。また、年次比較については差がなかった (表6)。

(5) 反復横跳び (敏捷性)

本学平均値と全国値の比較では '15以外の他の年度で全て有意に低値であった。また、年次比較については、'21が'他の年度が全ての年度より低値であった (表7)。

(6) 20m シャトルラン (全身持久力)

本学平均値と全国値の比較では '16、'17以外の他の年度で全て有意に高値であった。また、年次比較については、'21が'他の年度より低値であった (表8)。

表6 立ち幅跳びの年次推移 (cm)

年度	本学			全国値			全国値との比較	年次比較
	n	平均値	標準偏差	n	平均	標準偏差		
2014	522	167.9	22.5	995	168.9	24.8	n.s.	n.s.
2015	436	166.9	25.5	979	168.3	22.9	n.s.	n.s.
2016	438	167.5	27.4	1034	168.6	23.9	n.s.	n.s.
2017	481	166.8	24.2	1049	167.7	22.9	n.s.	n.s.
2018	450	167.5	25.9	1020	168.5	22.4	n.s.	n.s.
2019	376	165.9	23.3	979	169.7	22.5	**	n.s.
2020	—	—	—	302	164.8	22.0	—	—
2021	190	162.6	22.6	943	168.5	22.4	**	n.s.

n.s.: 非有意 全国平均と比較 **p<.01,*p<.05 年次比較: † p<.01

表7 反復横跳びの年次推移 (回)

年度	本学			全国値			全国値との比較	年次比較
	n	平均値	標準偏差	n	平均	標準偏差		
2014	524	47.0	5.8	995	48.0	6.1	**	† >'21
2015	437	47.1	5.6	979	47.3	6.3	n.s.	† >'21
2016	439	46.7	5.3	1033	47.9	7.3	**	† >'21
2017	481	46.5	5.4	1043	47.8	6.5	**	† >'21
2018	450	47.1	5.6	1014	48.5	6.4	**	† >'21
2019	376	46.2	6.7	980	48.1	3.4	**	† >'21
2020	—	—	—	269	47.5	6.2	—	—
2021	189	43.8	7.8	865	48.0	6.4	**	† <'14,'15,'16,'17,'18,'19

n.s.: 非有意 全国平均と比較 **p<.01,*p<.05 年次比較: † p<.01

表8 20m シャトルランの年次推移 (回)

年度	本学			全国値			全国値との比較	年次比較
	n	平均値	標準偏差	n	平均	標準偏差		
2014	515	47.5	15.0	680	44.8	18.0	**	† >'21
2015	437	48.0	14.9	803	45.4	17.7	**	† >'21
2016	438	48.1	15.3	851	47.0	19.8	n.s.	† >'21
2017	478	46.2	15.1	765	45.6	18.2	n.s.	† >'21
2018	446	47.3	15.5	871	45.6	17.1	*	† >'21
2019	373	47.5	13.8	821	43.6	18.0	**	† >'21
2020	—	—	—	169	41.7	15.4	—	—
2021	183	39.5	15.1	710	42.0	16.3	*	† <'14,'15,'16,'17,'18,'19

n.s.: 非有意 全国平均と比較 **p<.01,*p<.05 年次比較: † p<.01

過去の7年間の体力推移を、全国値と年度比較という観点から検証を試みた結果、体力要素別に傾向が異なることが明らかになった。全国値との比較では筋力と瞬発力は、ほぼ差がない年度が多く、年次比較においても同様であった。

次に、全国値と比較して本学の測定値が高値だった年度が多い項目は、筋持久力と全身持久力であった。年次比較については筋持久力に年度間に変動は見られる中、'21は'19より低値となっている。また、全身持久力に関しては、'21のみ低値を示し、年次比較においても他の年度と比較して低値であった。

そして、全国値と比較して本学の測定値が低値だった年度の多い項目は、柔軟性と敏捷性であった。年次比較においては柔軟性に関して、'15がやや高い値を示したのみで、大きな変動はなかった。敏捷性に関しては、'21が他の年度と比較して低値を示した。

3. 体力・運動習慣に関する年次推移

本調査結果の推移については、調査した過去7年間の平均値（以後全体の平均値と称する）を基準に検証を試みた。

(1) 体力の自己評価

表9が示すように各年度の平均値は自分の体力について「自信がある」4.1%、「普通である」55.6%、「不安がある」40.3%となった。この数値を基準に推移をみると、体力に自信がある学生は、わずかであるが、年度が進むにつれ増加していた。また、「不安がある」については年度が進むにつれ減少してきたが、'21に再び増加を示していた（表9）。

表9 体力の自己評価

年度	自信がある		普通である		不安がある	
	n	%	n	%	n	%
2014	10	1.9	296	56.7	216	41.4
2015	11	2.5	213	49.1	210	48.4
2016	16	3.7	242	55.6	177	40.7
2017	17	3.7	269	59.3	168	37.0
2018	28	6.2	249	55.1	175	38.7
2019	22	6.1	213	58.8	127	35.1
2021	13	6.7	104	53.6	77	39.7
全体／平均値	117	4.1	1586	55.6	1150	40.3

(2) 運動・スポーツの実施状況

運動・スポーツの実施状況を過去7年間の平均値（全体）と他の年度を比較すると、最も運動頻度の多い3-4回/週は、全体の平均値7.8%に対して、各年度と比較して約6%から10%の間で変動がみられた。'21に関しては4.7%と過去7年間の最低値を示した。1-2回/週については、全体の平均値23.4%に対して年度間で約19%から27%の間で増減がみられ、'21に関しては、全体の平均値より微増であった。3-4回/月は、全体の平均値30.2%に対して、年度間で約28%から31%の間で増減していた。'21に関しては34.2%と7年間で最大値を示した。そして、運動頻度の最

も少ない「していない」は、全体の平均値38.6%に対して、約35%から42%の間で増減していた。'21に関しては35.8%を示し、全体の平均値を下回った（表10）。

（3）1日の運動・スポーツの実施時間

1日の運動・スポーツの実施時間を全体の平均値を基準に比較した場合、「2時間以上」は約2～4%で大きな変動はなく、「1～2時間」では'14から'19にかけて、増加傾向がみられたが'21に全体の平均値を下回った。「30分～1時間」に関しては'14から'19にかけて約14～26%の間で増減し'21は20.3%と全体の平均値18.6%を上回った。「30分未満」については約65～80%の間で増減があった（表11）。

表10 運動・スポーツの実施状況

年度	3-4回/週		1-2回/週		3-4回/月		していない	
	n	%	n	%	n	%	n	%
2014	30	5.7	117	22.4	160	30.7	215	41.2
2015	43	9.9	116	26.7	125	28.7	151	34.7
2016	38	8.7	106	24.1	122	27.8	173	39.4
2017	38	8.3	116	25.4	142	31.1	160	35.1
2018	33	7.3	85	18.8	140	31.0	193	42.8
2019	32	8.8	80	22.1	109	30.1	141	39.0
2021	9	4.7	49	25.4	66	34.2	69	35.8
全体/平均値	223	7.8	669	23.4	864	30.2	1102	38.6

表11 1日の運動・スポーツの実施時間

年度	2時間以上		1～2時間		30分～1時間		30分未満	
	n	%	n	%	n	%	n	%
2014	12	2.4	27	5.4	72	14.3	393	78.0
2015	12	2.8	34	7.9	73	16.9	312	72.4
2016	9	2.1	31	7.3	109	25.6	277	65.0
2017	12	2.7	36	8.0	92	20.5	309	68.8
2018	17	3.8	36	8.1	71	16.0	321	72.1
2019	9	2.5	35	9.7	66	18.2	252	69.6
2021	5	2.6	10	5.2	39	20.3	138	71.9
全体/平均値	76	2.7	209	7.4	522	18.6	2002	71.3

IV 考察

1. 全国値との比較と年次推移

本報では、過去7年間の本学学生のBMI、体力の推移を明らかにした。BMIの年次比較では、'21が他の年度と比較して低い値を示した。しかしながら、疾病のリスクを考えるほどの数値でなく、標準体重におさまっており、今後も推移を見守る必要がある。

体力の推移に関して、全国値との比較では、筋力と瞬発力に差はなく、筋持久力と全身持久力は

優れ、柔軟性と敏捷性に劣っていた。年次推移については年度内で変動がない又は小さい項目（筋力、瞬発力、柔軟性）、変動が大きい項目（筋持久力、敏捷性、全身持久力）に分かれるが、年度比較に変動がある項目には共通した特徴があり、'21の記録が'19と比較して全て下回っていた。すなわち、コロナ禍前後に体力レベルが落ちていたことが明らかになった。

以上のように、今回はBMIと体力について、分けて検証を行ったが、両者の関係については言及していない。石原・小宮（2020）の研究では、18歳の女性を対象として、形態・身体組成と体力・運動能力を測定し、両者の関係を調査している。その報告の一部には、BMIの低体重（18.5未満）、普通体重（18.5以上25未満）、過体重（25以上）別に、体力テスト得点との差を見出している。握力に関しては、普通体重群が低体重群より高い値を示し、反復横跳び、立ち幅跳びに関しては、過体重群の方が他の群より低い値を示した。

この報告が示すように、BMIの高低と体力の評価は無関係ではないことを踏まえ、本学の学生の実態を検証することも重要であろう。

2. コロナ禍前の'19と'21のBMIと体力の推移と体力に対する自信・運動習慣との関係

コロナ感染症が流行する前の'19と、感染が拡大し行動制限がかかり、その解除後の'21のBMI・体力の推移に着目した。BMIについては、2020年4月から始まった断続的な行動制限が、身体活動量の減少を招き、エネルギー消費をおさえ、肥満傾向へ推移させる見方もできる。しかし、本学の学生は、表2が示すように、'19のBMI 21.1と比較して'21は18.9と低く痩せ傾向へ推移していた。この数値は普通体重の範囲であるものの、BMIは身長と体重のみで計算したもので、体脂肪率を含めた身体組成からの検証は行っていない。いわゆる「かくれ肥満」「みかけ痩せ」の可能性もあるため、慎重に判断しなければならない。

考察1で述べたように、体力に関しては向上した項目はなく、敏捷性、筋持久力及び全身持久力の低下がみられた。この結果は、行動制限下における運動機会の減少が大きな要因と考えられるため、体力・運動習慣による調査の観点からも検証を試みた。まず、体力の自己評価では、結果で示したとおり、「自信がある」「不安がある」の数値が増加し、「普通である」の数値が減少している。いわゆる二極化傾向へ推移していることが読み取れる。運動機会の減少は、自己の体力に対して低下をもたらし、不安になるという側面は考えられるが、「自信がある」という数値の上昇については、仮説どおりではなかった。文部科学省（2022）の報告によると、新型コロナウイルス流行後におけるスポーツ実施意欲が全体で22.9%と高くなっており、その中でも現在、運動している層では32.2%も高くなった。運動制限下からの解除は、運動を日常的に行っている者にとって、運動を再開できることが意欲につながると考えられる。この意欲はこれまでの運動を実施できるという期待から、体力を元に戻せる確信を得て、「自信がもてる」につながるとも考えられる。「自信がある」と回答した学生も、上記のような理由も考えられる一方、過去の運動経験や自らの健康管理の意識の高さが関係していると推察されるので、追調査が必要である。

また、運動の実施は頻度の高い3-4回/週が減少し、1-2回/週と3-4回/月が増加していることから、運動をする機会を減らす傾向にあったと考えられる。また運動時間に関しては1~2時間

が減少し、30分から1時間未満が増加した。すなわち運動時間も短縮傾向にあったとも読み取れる。この結果は、明らかに行動制限が運動習慣に影響を及ぼしているものと思われる。このような状況が続くと学生の運動離れが加速すると推察する一方、表10の「していない」という回答の減少は、運動不足に対する健康への危機感や運動への欲求が高まったとも考えられる。コロナ禍の経験が自らの健康の在り方を考える時間を生み、運動の生活化への重要性について気づきがあった可能性もある。

戸枝（2022）はコロナ拡大前の運動習慣の有無別に体力の評価を行った。運動習慣が有る群は、ない群に比較して、上体起し、長座体前屈、反復横跳び、立ち幅跳びが有意に低下傾向を示すことから、コロナが蔓延する前の運動習慣と身体活動が関係していると報告している。この結果は運動習慣の重要性を示唆するもので、本報告の見解を支持するものであった。よって、運動頻度と運動時間の短縮傾向が体力低下の一要因と考えることができる。

V おわりに

'20から'21に入学した学生は、コロナ禍の影響を強く受けた世代である。この世代は高校時代から度重なる行動制限が要請される中、様々な学校行事、競技大会の中止や縮小、身体活動の場である体育や部活動においても、満足な活動がかなわなかった学生達である。このような背景から、学生が様々な学びを体験できず、大きなストレスを抱えていることが想像できる。それは、コロナ禍でのストレスサーに「友人や家族と気楽にあえないこと」「コロナウイルス感染症への不安」「各種行事、課外活動の中止又は延期」が高い数値を示した報告からも説明できる（設楽、2022）。

このような状況を鑑み、ウェルネス・スポーツの講師陣は学習内容を動画撮影し配信するオンデマンド形式の遠隔授業を実施し、自宅で可能なトレーニング、カロリーを意識したウォーキング、縄跳びといった実技に加え、間食のカロリーを計測する演習などを行って学生の体力維持をはかってきたが、全ての課題を個人で行う内容で、授業の目的に掲げていたライフスキルの獲得という点は不十分であったことは否めない。

ライフスキルは良好な人間関係を構築する事を目指しているが、対面授業と比較して、人との関わりを持つことが困難なオンデマンド授業では不十分であった。ライフスキルを身に付けるための授業改善に何が必要なのか、新たな課題として認識させられた。

注

- (注1) 本学の体育関連科目（実技）で、ウェルネス・スポーツ A（前期）、ウェルネス・スポーツ B（後期）という講義名で開講している。スポーツを媒体にした仲間とのコミュニケーション能力をはじめとするライフスキルの養成も授業の目的に含めている。
- (注2) 心拍数を元に運動強度を算出するカルボネン法を用いた。
- (注3) 新型コロナウイルス（COVID19）の流行拡大を WHO が2020年3月にパンデミックと認定し、世界中に発信された。日本でも緊急事態宣言と称し、不要不急の外出を控えることが余儀なくされ、教育機関では、遠隔授業や休校措置がとられた。流行期に合わせ、緊急事態宣言やまん延防止等

措置がとられ、流行消失期には解除された。2022年5月からは全国的に政府からの要請が解除され、2022年10月時点において通常の生活に戻りつつある。

引用・参考文献

- Ammar A., Brach M., Trabelsi K., Chtourou H., Boukhris O, et al.: Effects of COVID-19 home confinement on eating Behaviour and Physical activity : Results of ECLB-COVID19 international online survey. *Nutrients*, 2020, 12 1583-1595.
- 出村真一 佐藤進 山次俊介 長澤吉則 2007 健康・スポーツ科学のためのSPSSによる統計解析入門 杏林書院 10-14.
- 石橋 勇 石井智紋 若井妍治 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17 079-085.
- 石原勇次郎 小宮秀一 2020 青年期女性の体力・身体組織指数との関係 発育発達研究86 1-9.
- 栗木昭裕 宮平 喬 2018 本学学生の過去5年間の体力推移 —2009年度から2013年度の調査より— 筑紫女学園大学研究紀要13 225-236.
- 文部科学省 2022 スポーツ政策調査研究事業について (新型コロナウイルス感染症の流行による国民のスポーツへの参画状況や意識の変化、健康状態等に関する調査研究) https://www.mext.go.jp/sports/content/20210507-spt_sseisaku01-000014737_1.pdf (閲覧日2022.10.)
- 本吉 好 益川満治 渡邊陵由 幼児の体力・運動能力の実態の把握 —2021年度と2020年度の比較から— 八戸学院大学短期大学部研究紀要54 25-30.
- 宮平 喬 城戸親男 1993 本学学生の体力について 筑紫女学園短期大学紀要28 1-15.
- 宮平 喬 城戸親男 1995 本学学生の体力について (2) 筑紫女学園短期大学紀要30 79-89.
- 宮平 喬 大浦隆陽 1998 本学体育実技の授業における学生の評価—動機づけの観点から— 筑紫女学園短期大学 33 179-193.
- 宮平 喬 城戸親男 2010 本学学生の過去5年間の体力推移 —2004年度から2008年度の調査より— 筑紫女学園大学・短期大学部 人間文化研究所年報21 183-193.
- 宮平 喬 相原 豊 秋峰良二 大浦隆陽 百瀬義人 乙木幸道 2011 MD法 (MD plots method) からみた女子大学の体型および体力 体育・スポーツ教育研究11 1 23-27.
- 大浦隆陽 宮平 喬 1993 体育実技の授業における学生の評価 (その3) —体力レベルの観点から— 福岡国際大学紀要1 121-125.
- 大浦隆陽 宮平 喬 1998 体育実技の授業における学生の評価 (その2) —体育に対するイメージの分析から— 福岡女子短期大学紀要 55, 25-34.
- 設楽佳世 2022 新型コロナウイルス感染症の流行が短期大学生の生活習慣及び体力に及ぼす影響 埼玉女子短期大学 45 9-19.
- スポーツ庁 2015 平成26年度全国体力・運動能力・運動習慣等調査報告書 <https://www.e-stat.go.jp/statsearch/files?page=1&layout=datalist&toukei=00402102&tstat=000001088875&cycle=0&tclass1=000001088877&tclass2val=0> (閲覧日2022.09.)
- スポーツ庁 2016 平成27年度全国体力・運動能力・運動習慣等調査報告書 <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00402102&tstat=000001088875&cycle=0&tclass1=000001088876&tclass2val=0> (閲覧日2022.09.)
- スポーツ庁 2017 平成28年度全国体力・運動能力・運動習慣等調査報告書 <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00402102&tstat=000001088875&cycle=0&tclass1=000001107355&tclass2val=0> (閲覧日2022.09.)

- スポーツ庁 2018 平成29年度全国体力・運動能力・運動習慣等調査報告書 <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00402102&tstat=000001088875&cycle=0&tclass1=000001119456&tclass2val=0> (閲覧日2022.09.)
- スポーツ庁 2019 平成30年度全国体力・運動能力・運動習慣等調査報告書 <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00402102&tstat=000001088875&cycle=0&tclass1=000001133904&tclass2val=0> (閲覧日2022.09.)
- スポーツ庁 2020 令和元年度全国体力・運動能力・運動習慣等調査報告書 <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00402102&tstat=000001088875&cycle=0&tclass1=000001145807&tclass2val=0> (閲覧日2022.09.)
- スポーツ庁 2021 令和2年度全国体力・運動能力・運動習慣等調査報告書 <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00402102&tstat=000001088875&cycle=0&tclass1=000001158371&tclass2val=0> (閲覧日2022.09.)
- スポーツ庁 2022 令和3年度全国体力・運動能力・運動習慣等調査報告書 <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00402102&tstat=000001088875&cycle=0&tclass1=000001164389&tclass2val=0> (閲覧日2022.09.)
- 戸枝美咲 野上玲子 山田小夜歌 大沼義彦 小川哲也 澤田美砂子 杉山哲司 佐古隆之 2022コロナ禍が女子大学生の体力に及ぼす影響—運動習慣の有無に着目して— 日本女子大学紀要 家政学部 69 121-129.

(みやひら たかし：初等教育・保育専攻 教授)

(くりき あきひろ：現代社会学科 准教授)

