

# 2021年度「健康科学演習」受講者における体力の特徴

Characteristics of Physical Fitness Among Students taking Health Science Seminar in 2021

岡 室 憲 明 (人間科学部スポーツ学科助教)

Noriaki OKAMURO (Faculty of Human Sciences, Department of Sports Science, Assistant professor)

山 木 智恵子 (人間科学部スポーツ学科助手)

Chieko YAMAKI (Faculty of Human Sciences, Department of Sports Science, Teaching Associate)

## 〈要旨〉

研究の目的は、金沢星稜大学の一般体育の授業である「健康科学演習」を受講する学生の体力を全国平均値と比較し、一般体育授業における健康・体力指導の際の客観的基礎資料を得ることであった。結果は、新体力テストの合計点について、健康科学演習受講学生が全国平均値より男子は有意に高値を示し、女子は高い傾向を示した。また、種目別では男女ともに握力、長座体前屈、反復横とび、ハンドボール投げについて健康科学演習受講学生が全国平均値よりも有意に高値を示した。加えて、男子のみ50m走、女子のみ立ち幅とびで健康科学演習受講学生が全国平均値よりも有意に高値を示した。しかし、女子の上半体起こしでは、健康科学演習受講学生が全国平均値よりも低い傾向がみられた。つまり、相対的にみると運動の持続に関わる体力要素が他の体力要素よりも低いことが明らかになった。

## 〈キーワード〉

新体力テスト、一般体育、健康・体力指導

## 1 緒言

近年、身体活動量の減少に伴い、学生の体力が低下傾向にあることが報告されている(西嶋, 2001; 松元, 2002)。身体活動量および体力の低下が生活習慣病などの病気の原因の一つであることはよく知られている。これらの病気を予防する方策の一つとして定期的な運動があげられる。令和2年11月にスポーツ庁が実施した「スポーツの実施状況等に関する世論調査」によると、成人の週1回以上のスポーツ実施率は59.9%と第2期スポーツ基本計画の目標値である65%まで達していない。目標を達成するためには定期的な運動実施者を増やす必要がある。その際、特に体育系学部ではない学部・学科に所属している学生が受講する体育の授業、いわゆる一般体育授業が担う役割は大きいと考えられる。

運動の継続に着目すると、運動を継続して楽しむためには、適切な運動強度を設定する必要がある。適切な運動強度を設定するためには、運動実施者の体力水準が明らかである必要がある。そのため、運動実施者の体力水準を調査することは体育授業において適切な運動強度を設定するた

めに必要不可欠である。

そこで本研究は、「健康科学演習」を受講している学生(以下、健康科学演習受講学生)を対象にスポーツ庁が推奨する新体力テストを実施し、そこで得られた結果を全国平均値と比較することで金沢星稜大学の一般体育授業における健康・体力指導の際の客観的基礎資料を得ることを目的とする。

## 2 方法

### 2-1 対象

対象は、金沢星稜大学スポーツ学科以外の学部・学科に所属する学生が受講可能であり、前期第2Qに開講している科目「健康科学演習」を受講している健康な男子学生14名(身長:  $173 \pm 5.28$ cm 年齢:  $19.14 \pm 1.41$ 歳)および女子学生16名(身長:  $160 \pm 6.89$ cm, 年齢:  $19.88 \pm 0.89$ 歳)の計30名であった。

健康科学演習は、金沢星稜大学のスポーツ学科以外の学部・学科に所属する学生が受講可能な選択科目である。

## 2-2 体力測定

測定項目は、対象者の平均年齢が男女ともに19歳代（男子：19.14±1.41歳，女子：19.88±0.89歳）であることから、スポーツ庁「新体力テスト実施要項（12歳～19歳対象）」に記載されている表1の種目とした。なお、表1には、測定項目に対応する体力要素を記載した。

表1 新体力テスト測定項目および対応する体力要素

種目	測定される体力
握力	筋力
上体起こし	筋持久力，筋力
長座体前屈	柔軟性
反復横とび	敏捷性
20mシャトルラン	全身持久力
50m走	スピード
立ち幅とび	跳躍能力 (瞬発力)
ハンドボール投げ	投球能力 (巧緻性，瞬発力)

測定方法や各種目の得点化については、男女ともスポーツ庁「新体力テスト実施要項（12～19歳対象）」（スポーツ庁，2019）に準拠した。また、全国平均値との比較においても、19歳の平均値と比較した。

測定時期、測定場所および測定項目は、下記の通り実施した。

### 測定①

測定時期：2021年6月18日

測定場所：陸上競技場（屋外：オールウェザー）

測定項目：上体起こし，50m走，ハンドボール投げ

### 測定②

測定時期：2021年6月22日

測定場所：体育館（室内）

測定項目：握力，長座体前屈，反復横とび，  
20mシャトルラン，立ち幅とび

授業時間が限られているため測定を2回に分けて実施した。同じ理由で20mシャトルランは、男子が得点化した際に満点（10点）となる125回を上限とした。測定前に、約15分間にわたり対象者全員が同じ内容の準備運動を実施した後、測定を実施した。また、怪我や欠席などにより実施できなかった種目がある場合には、種目ごとの分析には該当データ以外の種目のデータを分析対象としたが、各種目の記録を得点化し、その値を合計した値（以下、合計点）の分析については該当者のデータを除外して分析した。

## 2-3 統計処理

健康科学演習受講学生の新体力テスト各種目における測定値および合計点とそれぞれの令和元年度全国平均値（19歳）（スポーツ庁，2020）（以下、全国平均値）との比較には、対応のないt検定を用いた。統計処理には、Microsoft Excelを用いた。有意水準は5%とし、10%未満は有意傾向とした。

## 3 結果

### 3-1 測定結果

体力測定の結果および全国平均値との比較を男子は表2，女子は表3に示した。男子は、握力，長座体前屈，反復横とび，50m走，ハンドボール投げ，合計点において健康科学演習受講学生が全国平均値より有意に高い値を示した。女子は、握力，長座体前屈，反復横とび，立ち幅とび，ハンドボール投げにおいて健康科学演習受講学生が全国平均値より有意に高い値を示した。女子の合計点について、健康科学演習受講学生が全国平均値より高い傾向を示した（ $p=0.053$ ）。また、女子の上体起こしについて、健康科学演習受講学生が全国平均値より低い傾向を示した（ $p=0.052$ ）。

## 4 考察

本研究は、本学の一般体育の授業である「健康科学演習」を受講する学生の体力を全国の平均値と比較し、本学の体育授業における健康・体力指導の際の客観的基礎資料を得ることを目的とした。結果は、男子は5種目（握力，長座体前屈，反復横とび，50m走，ハンドボール投げ）および合計点において健康科学演習受講学生が全国平均値より有意に高い値を示した。女子においても5種目（握力，長座体前屈，反復横とび，立ち幅とび，ハンドボール投げ）において健康科学演習受講学生が全国平均値より有意に高い値を示した。合計点については、有意差は認められなかったものの健康科学演習受講学生が全国平均値より高い傾向を示した（ $p=0.053$ ）。また、上体起こしについて、全国平均値より健康科学演習受講学生の値が低い傾向を示した（ $p=0.052$ ）。合計点について、男女ともに健康科学演習受講学生が全国平均値より有意に高値もしくは高い傾向を示していることから、「健康科学演習」を受講する学生の体力水準は比較的高いことが明らかになった。この原因は明らかではないが、健康科学演習は選択科目であるため日頃から運動に慣れ親しんでいる学生が受講している可能性が高く、そのため比較的体力水準が高い学生が集まったため、男女ともに健康科学演習受講学生が全国平均値よりも有意に高い値または高い傾向を示したと考えられる。

種目別にみると、男女ともに握力，長座体前屈，反復横

表2 男子の健康科学演習受講学生と全国平均値の比較

男子	健康科学演習履修学生		全国平均値		t値	自由度	p値	有意差
	標本数	平均値±標準偏差	標本数	平均値±標準偏差				
身長 (cm)	14	173.07±5.28	816	171.31±5.52	1.185	828	0.237	
握力[平均] (kg)	14	46.75±6.87	822	41.44±6.82	2.881	834	0.004	** 健康 > 全国
50m走 (秒)	14	7.06±0.49	816	7.37±0.52	2.183	828	0.015	* 健康 > 全国
上体起こし (回)	14	29.50±4.70	830	30.15±5.58	0.433	842	0.665	
長座体前屈 (cm)	14	56.36±12.93	829	48.81±10.81	2.582	841	0.010	** 健康 > 全国
反復横とび (回)	14	63.71±6.01	814	57.83±6.47	3.378	826	0.001	** 健康 > 全国
20mシャトルラン (回)	14	81.29±23.55	600	78.31±24.12	0.457	612	0.648	
立ち幅とび (cm)	14	230.71±23.52	819	228.89±22.41	0.302	831	0.763	
ハンドボール投げ (m)	14	31.71±6.03	831	25.38±5.6	4.192	843	0.000	** 健康 > 全国
合計点 (点)	14	59.93±8.84	738	53.46±8.88	2.700	750	0.004	** 健康 > 全国

\* ; p&lt;0.05, \*\* ; p&lt;0.01

健康科学演習受講学生：健康

全国平均値：全国

表3 女子の健康科学演習受講学生と全国平均値の比較

女子	健康科学演習受講学生		全国平均値		t値	自由度	p値	有意差
	標本数	平均値±標準偏差	標本数	平均値±標準偏差				
身長 (cm)	16	160.13±6.89	722	158.1±5.26	1.512	736	0.131	
握力[平均] (kg)	16	29.06±5.40	764	26.41±4.78	2.191	778	0.029	* 健康 > 全国
50m走 (秒)	15	9.12±1.05	749	9.09±0.76	0.155	763	0.438	
上体起こし (回)	16	20.44±7.91	768	23.34±5.87	1.942	782	0.052	†
長座体前屈 (cm)	16	48.44±10.29	760	46.94±9.86	10.067	774	0.000	** 健康 > 全国
反復横とび (回)	16	53.81±5.60	756	48.15±5.66	3.961	770	0.000	** 健康 > 全国
20mシャトルラン (回)	16	39.50±15.31	643	44.7±16.97	1.213	657	0.225	
立ち幅とび (cm)	16	177.06±17.91	767	169.17±21.41	0.519	657	0.604	** 健康 > 全国
ハンドボール投げ (m)	16	18.13±4.40	761	13.67±3.85	4.567	775	0.000	** 健康 > 全国
合計点 (点)	15	54.13±10.82	691	50.02±10.05	1.616	704	0.053	†

\* ; p&lt;0.05, \*\* ; p&lt;0.01, † ; p&lt;0.1

健康科学演習受講学生：健康

全国平均値：全国

とび、ハンドボール投げについて健康科学演習受講学生が全国平均値よりも有意に高い値を示した。また、50m走は男子のみ、立ち幅とびは女子のみで全国平均値よりも有意に高い値を示した。これらの種目が全国平均値より高い値を示した原因は、本研究では明らかにすることができないが、前述した運動に慣れ親しんでいる学生が受講していることが影響していると考えられる。男女差については、運動習慣について調査していないため明確なことは述べることはできないが、男女において普段実施している運動の種類の違いが影響したものと考えられる。しかしながら、20mシャトルランや上体起こしについては、男女とも有意差が認められなかった。特に、女子において上体起こしは健康科学演習受講学生が全国平均値よりも低い傾向を示した。これらの種目は、全身持久力や筋持久力といった運動

を持続するために必要とされる体力を評価している。他の体力要素が全国平均値よりも高い値を示したのにも関わらず、全身持久力と筋持久力が同程度または低い傾向を示したことから、全身持久力や筋持久力が他の体力要素と比較して相対的に低いことが考えられる。そのため、怪我防止などの観点から、授業において特に持久的な運動を実施する際には運動量に配慮した授業運営が必要と考えられる。また、全身持久力と筋持久力は、健康関連体力(李ほか、1996;Pate,R.R., 1983)に含まれる体力であり、健康を維持・増進するためには高めるべき体力と言える。先行研究において、大学時代に確立した運動パターンは長期にわたり維持されることが報告されていることから(Sparling & Snow, 2002)、大学体育授業では、特に全身持久力と筋持久力を授業後においても高め、維持できるよ

うにする取り組みが必要であると考えられる。

## 5 まとめ

本研究は、金沢星稜大学の一般体育の授業である「健康科学演習」を受講する学生の体力を全国平均値と比較し、金沢星稜大学の一般体育授業における健康・体力指導の際の客観的基礎資料を得ることを目的とした。

本研究の主な結果は以下の通りである。

- ① 新体力テストの合計点は、男子について健康科学演習受講学生の値が全国平均値よりも有意に高い値を示した。また、女子は、健康科学演習受講学生の値が全国平均値よりも高い傾向を示した。

- ② 新体力テストの各種目の測定値は、男女ともに握力、長座体前屈、反復横とび、ハンドボール投げは有意に高い値を示した。また、男子のみ50m走、女子のみ立ち幅とびで健康科学演習受講学生の値が全国平均値よりも有意に高い値を示した。

- ③ 女子は上体起こしにおいて、健康科学演習受講学生の値が全国平均値よりも低い傾向を示した。

本研究の結果は、健康科学演習受講学生が総合的には比較的高い体力水準を有していることが明らかになった。しかし、20mシャトルランや上体起こしで測定される全身持久力および筋持久力は、他の体力要素と比較して相対的に体力水準が低いことが明らかになった。

## 参考文献

- 1) 西嶋尚彦 (2001) 青少年の体力低下要因とその対策：文部科学省スポーツテスト結果の推移から。第52回日本体育学会大会号：126.
- 2) 松元 剛 (2002) 大学生の体力の年次推移—筑波大学(特集 青少年の体力の現状と対策). 体育の科学52(1):48-51. スポーツ庁 (2020) 令和元年度体力・運動能力調査報告書. ([https://www.mext.go.jp/sports/b\\_menu/toukei/chousa04/tairyoku/kekka/k\\_detail/1421920\\_00001.htm](https://www.mext.go.jp/sports/b_menu/toukei/chousa04/tairyoku/kekka/k_detail/1421920_00001.htm) 2021/11/01閲覧)
- 3) 李 美淑・田中喜代次・中塘二三生・渡辺完児・竹島伸生・檜山輝男 (1996) 健康評価指標としての健康関連体力の有効性. 日本運動生理学雑誌3：79-89.
- 4) Phillip B. Sparling & Teresa K. Snow (2002) Physical Activity Patterns in Recent College Alumni. *Research Quarterly for Exercise and Sport*73(2)：200-205.
- 5) スポーツ庁 (2019) 新体力テスト実施要項 (12歳～19歳対象). ([https://www.mext.go.jp/sports/b\\_menu/sports/mcatetop03/list/detail/1408001.htm](https://www.mext.go.jp/sports/b_menu/sports/mcatetop03/list/detail/1408001.htm) 2021/11/4閲覧).
- 6) 文部科学省 (2012) 子どもの体力向上のための取り扱いハンドブック.
- 7) Pate, R. R. (1983) A new definition of youth fitness. *Physician and Sportsmedicine*. 11 (4)：77-82.