

研究ノート：2019年度信州大学初年次生の 18歳を対象とした新体力テストの結果

廣野 準一 加藤 彩乃 速水 達也 杉本 光公

キーワード：体力 大学初年次

1 はじめに

本学では、本学学生の体力の傾向について検討するため、平成23年度から開講している必修授業「健康科学・理論と実践」において、新入生を対象にした体力測定を毎年度実施している。体力測定の項目としては、スポーツ庁で国民の体力・運動能力の現状を明らかにするとともに、体育・スポーツの指導と行政上の基礎資料を得ることを目的として行われている、新体力テストを実施している（スポーツ庁，2019）。スポーツ庁では、毎年「体力・運動能力調査」として学校制度別や年齢別の全国的な測定結果を公表している（スポーツ庁，2019）。これまでも本学初年次生の体力測定の結果について、全国平均値との比較をはじめ、種々の観点から測定結果に対する検討を行い、下記のことを明らかとした（速水ら，2012，2013；廣野ら，2014，2015；加藤ら，2016；速水ら，2017，2018，2019）。

- (1) 概ね全国平均値と同等あるいは優れた傾向にある
- (2) 運動・スポーツの運動実施頻度が高いほど、体力が高い傾向にある
- (3) その傾向は、特に持久系の運動実施頻度に応じて強まる可能性がある
- (4) 測定を冬季に実施した場合、測定結果は低下する傾向にある
- (5) 基準となる得点表の提示を行わないことで、シャトルラン等いくつかの項目において、測定結果が低値を示す可能性がある

本研究では、研究資料として2019年度の体力測定結果を報告すると共に、全国平均値との違いについて検討することで、本学初年次生の特徴を明らかにすることを目的とした。

なお本学で実施している体力測定は、来年度で実施開始から10年の節目を迎える。これまで蓄積してきたデータを基に年次推移について検討すると共に、本学学生の体力を向上させ、より健康的に過ごすための方策を検討すべきと考えている。

2 方法

2.1 対象

本研究の対象は、2019年度の本学初年次生のうち、2019年4月1日において年齢が18歳の者921名（男子583名、女子338名）とした。データに欠損がある者、各測定値の平均値±3SDを超える者、散布図を作成し著しく外れている者を分析対象から除外し、すべての測定データが得られた721名（男子475名、女子246名）について分析した。

2.2 測定方法

測定項目は、毎年度実施している項目と同様に、体格として身長、体重、座高、体力として握力、上体起こし、長座体前屈、反復横跳び、20mシャトルラン、50m走、立ち幅跳び、ハンドボール投げ、の計11種目とした（速水ら、2012、2013；廣野ら、2014、2015；加藤ら、2016；速水ら、2017、2018、2019）。各体力測定項目の結果が反映する体力指標は、表1に示した通りである。すべての測定は、信州大学の必修科目「健康科学・理論と実践」の授業内にて、スポーツ庁の「新体力テスト実施要項（12～19歳対象）」（スポーツ庁、2019）に準じた方法で実施した。なお、本年度の測定においても過去2年間と同様に、記録の参考となる得点表は測定前に対象に提示することなく実施した。

表1 各測定項目および反映される体力

テスト項目	体力評価	
握力	筋力	大きな力を出す能力
上体起こし	筋持久力・筋力	筋力を持続する能力・大きな力を出す能力
長座体前屈	柔軟性	大きく関節を動かす能力
反復横とび	敏捷性	すばやく動作をくり返す能力
シャトルラン	全身持久力	運動を持続する能力
50m走	スピード	すばやく移動する能力
立ち幅とび	瞬発力	すばやく動き出す能力
ハンドボール投げ	巧緻性・瞬発力	運動を調整する能力・すばやく動き出す能力

2.3 分析

測定の結果について、男女別に平均値と標準偏差を算出した。得られた結果について、現在取得することのできる最も新しい情報である平成30（2018）年度18歳全国平均値（スポーツ庁、2019）との違いを検討した。

3 結果

表2に2019年度の本学初年次生の測定値と2018年度の18歳全国平均値で報告されている体格の結果を示した。なお、座高については、全国平均値では報告されていないため、記載していない。男子の体重において、本学初年次生は全国平均値と比べて低値を示し、その他の項目については概ね同様の結果を示した

表2 体格の測定結果
(2018年全国平均は参考文献2のデータを編集)

	男子		女子	
	2019年本学	2018年全国平均	2019年本学	2018年全国平均
身長 (cm)	171.0 ± 5.6	171.1 ± 5.7	158.8 ± 5.0	157.8 ± 5.4
体重 (kg)	60.2 ± 7.9	62.2 ± 8.5	51.1 ± 5.7	51.6 ± 6.4
座高 (cm)	92.0 ± 3.2	—	85.6 ± 3.2	—

(MEAN ± SD)

表3に2019年度の本学初年次生の測定値と2018年度の18歳全国平均値で報告されている体力の結果を示した。本学初年次生は全国平均値と比較し、男女共に握力で低値を示し、女子の20mシャトルランについては高値を示した。その他の項目については概ね同様の結果を示したが、男女の20mシャトルラン、男子の反復横とび、女子の長座体前屈と50m走以外の項目で、全国平均値が本学初年次生の測定結果より優れた値を示した。

表3 体力の測定結果
(2018年全国平均は参考文献2のデータを編集)

	男子		女子	
	2019年本学	2018年全国平均	2019年本学	2018年全国平均
握力 (kg)	38.9 ± 6.1	41.3 ± 6.8	24.6 ± 4.1	26.3 ± 4.6
上体起こし (回)	29.9 ± 5.7	30.4 ± 6.2	23.4 ± 5.8	23.7 ± 6.4
長座体前屈 (cm)	47.8 ± 10.8	48.7 ± 10.4	50.0 ± 9.4	48.2 ± 9.6
反復横とび (回)	58.4 ± 6.3	57.8 ± 7.1	48.3 ± 5.9	48.5 ± 6.4
20mシャトルラン (回)	84.4 ± 21.0	83.0 ± 27.9	50.2 ± 16.7	45.6 ± 17.1
50m走 (秒)	7.4 ± 0.5	7.3 ± 0.5	9.1 ± 0.7	9.1 ± 0.8
立ち幅とび (cm)	222.6 ± 21.1	229.9 ± 23.4	166.4 ± 27.0	168.5 ± 22.4
ハンドボール投げ (m)	24.2 ± 5.7	25.4 ± 5.9	13.2 ± 3.7	13.9 ± 4.2

(MEAN ± SD)

4. 考察

本研究の結果より、2019年度の本学初年次生は全国平均値と比較して、20m シャトルラン等いくつかの項目ではその限りではないものの、多くの項目で体格、体力共に低い傾向を示した。

体格指標のうち、男子の体重について、本学初年次生は全国平均値と比べて2kgほど低値を示した。本研究で測定したのはあくまで体重であり、筋量や体脂肪率などについては明らかではない。また、肥満度の判定に用いられる国際的な標準指標であるBMI (Body Mass Index = 体重(kg) ÷ 身長(m)²) においても共に普通体重に分類されることから、一概に判断することはできないが、学生の栄養摂取状況を含めて今後の推移に留意すべき事項であると考えられる。

体力指標については、2018年度の全国平均値の調査概要としてスポーツ庁から公開されている調査の概要では、本研究の対象とした18歳に最も近い、19歳の握力、50m走、立ち幅とび、ハンドボール投げを水準の高かった昭和60年頃と比較すると、依然低い水準になっていることが報告されている(スポーツ庁、2019)。全国的に過去と比べて以前低い水準と言われる、握力、立ち幅とび、ハンドボール投げにおいて、本学の学生は、全国平均よりさらに低い体力を示した。これらは、測定項目の中でも筋力の関与が大きいと考えられる項目であり、2019年度の本学初年次生は、筋力の関与が大きい体力指標について、特に向上させるべきであると考えられた。本研究の結果は、本学初年次生の体力は、概ね全国平均値と同等あるいは優れた傾向にあることを示した我々のグループで調査した先行研究(速水ら、2012、2013)と異なる傾向を示した。年度により対象者が異なることに加え、先行研究で測定結果への影響が考えられた測定時期や得点表の提示有無などが影響した可能性がある。本研究の結果からは、それらとの関係について言及することはできないが、測定環境の違いについても併せて検討する必要がある。

本研究の測定は、必修授業「健康科学・理論と実践」の実技授業の初めに実施しており、対象とした初年次生が授業において実技を実施する前の測定値である。中高年者の健康と体力の間には、男女ともに比較的高い関係があるとも指摘されており(佐藤ら、1996)、充実した体育・スポーツの授業によって学生生活の間や将来に渡って体力を高める必要性があると考えられる。本学で実施し、データを蓄積している体力測定は来年度で10年目を迎える。年度毎の推移を含めて、今後の本学学生の体力と健康を増進させる体育・スポーツ授業のあり方を検討するための、さらなる分析が望まれる。

5. まとめ

本研究では、2019年度に実施した体力測定について結果を報告すると共に、全国平均値との違いについて検討することで、2019年度本学初年次生の特徴を明らかにすることを目的とした。その結果、以下のことが考えられた。

- ・ 男子の体重について、本学初年次生は全国平均値と比べて 2kg の低値を示した。
- ・ 体力指標については全国平均値と比較し、7 割程度の項目で下回る傾向を示した。
- ・ 特に、筋力の関与が高い項目で男女ともに下回る傾向を示し、充実した体育・スポーツの授業によって体力を高める必要性があると考えられた

参考文献

1. 「平成 30 年度体力・運動能力調査」の概要：スポーツ庁ホームページ
<https://www.mext.go.jp/prev_sports/comp/b_menu/other/_icsFiles/afiedfile/2019/10/15/1421921_1.pdf> (令和 1 年 12 月)
2. 平成 30 年度 体力・運動能力調査：政府統計の総合窓口
<<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00402102&tstat=000001088875&cycle=0&tclass1=000001133904>> (令和 1 年 12 月)
3. 速水達也，杉本光公，折口築：平成 23 年度信州大学新入生の体力傾向の分析-文部科学省公表全国平均値との比較から-，信州大学人文社会科学研究，6，78-86，2012
4. 速水達也，杉本光公，折口築：平成 24 年度信州大学新入生の体力傾向の分析-全国平均値および前年度との比較から-，信州大学人文社会科学研究，7，17-24，2013
5. 廣野準一，速水達也，杉本光公：平成 25 年度信州大学新入生の体力傾向の分析：運動の実施状況の違いによる検討，信州大学人文社会科学研究，8，90-102，2014
6. 廣野準一，藤井彩乃，速水達也，杉本光公：平成 26 年度信州大学新入生の体力傾向の分析-測定時期の違いによる検討-，信州大学人文社会科学研究，9，54-64，2015
7. 加藤彩乃，廣野準一，速水達也，杉本光公：過去 5 年における本学新入生の体力傾向に関する横断的検討，信州大学人文社会科学研究，10，40-51，2016
8. 速水達也，廣野準一，加藤彩乃，杉本光公：大学初年次生の運動実施頻度が体力に及ぼす影響：信州大学初年次生の 18 歳を対象として，信州大学総合人間科学研究，11，153-159，2017
9. 速水達也，廣野準一，加藤彩乃，杉本光公：新体力テストの得点表および総合評価の提示有無が測定結果に及ぼす影響：信州大学初年次生 18 歳を対象として，信州大学総合人間科学研究，12，148-153，2018
10. 速水達也，廣野準一，加藤彩乃，杉本光公：新体力テストの得点表および総合評価の提示有無が測定結果に及ぼす影響：第二報 ー対象者の心理を探るー，信州大学総合人間科学研究，13，124-130，2019
11. 新体力テスト実施要綱（12～19 歳対象）：スポーツ庁ホームページ
<https://www.mext.go.jp/sports/content/1408001_2.pdf> (令和 1 年 12 月)
12. 肥満と健康：e-ヘルスネット（厚生労働省ホームページ）
<<https://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/food/e-02-001.html>> (令和 1 年 12 月)
13. 佐藤敏郎，村瀬 智彦，藤井輝明，岩尾智，小林由樹，佐藤祐造：中高年者における健康と体力との関係，体力科学，45，357-364，1996

(廣野 準一 信州大学 総合人間科学系 全学教育機構 講師)
(加藤 彩乃 信州大学 総合人間科学系 全学教育機構 助教)
(速水 達也 信州大学 総合人間科学系 全学教育機構 准教授)
(杉本 光公 信州大学 総合人間科学系 全学教育機構 教授)
2019年12月25日受理 2020年2月1日採録決定