

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

——信州大学初年次生の 18 歳を対象として——

速 水 達 也 廣 野 準 一 加 藤 彩 乃 杉 本 光 公

キーワード：体力 大学初年次 目標提示

1. はじめに

スポーツ庁管理の元実施されている「体力・運動能力調査」は、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が目的となっている（スポーツ庁ホームページ：体力・運動能力調査の概要）。本学では、これに協力するとともに、新入生の体力傾向を把握するため、新入生を対象にした体力測定を毎年度実施している。その結果について、全国平均値との比較のみならず、種々の観点から測定結果に対する検討を行ってきた結果、現在までに下記のことが明らかとなってきた（速水ら、2012、2013、2014；廣野ら、2015；加藤ら、2016；速水ら、2017）。

- (1) 本学新入生の体力は、概ね全国平均値と同等あるいは優れた傾向にある。
- (2) 冬季に実施した場合、測定結果は低下する傾向にある。
- (3) 日頃の運動実施頻度が多いほど体力は高い傾向にある。
- (4) 特に、持久系の運動実施頻度が多いほど、その傾向が強い可能性がある。

以上の検討結果のように、全国平均値と比較して優れた結果を示す項目がある一方で、測定実施者である著者らが懸念している事項がある。それは、被測定者側がより良い測定結果を目指せるにも拘わらず、余力を残して測定を終了していることである。

その要因の 1 つとして、記録用紙内で提示されている得点表が記載されている点が影響していると考えられる。すなわち、被測定者が得点表を参照し、目標とする得点に到達することを目的に体力測定に参加し、目標とする得点に到達した時点でそれ以上の記録を目指さなくなる傾向があるのではないかと考えた。そしてこの状況を打破すべく、本学では今年度の試験的な取り組みとして、記録用紙から得点表を削除した。

そこで本研究では、昨年度および今年度の体力測定結果を対象に、年度間の測定結果の比較を行うとともに、得点表の記載がある場合（2016 年度実施）とない場合（2017 年度）とで測定結果が異なるかどうかについて検討することを目的とした。

2. 方法

体力測定の実施対象は、平成 28 年度および平成 29 年度の本学初年次生であった。そのうち、両年度共に当該年 4 月 1 日において年齢が 18 歳の者を検討対象とした（平成 28 年度男子 535 名、女子 347 名、平成 29 年度男子 515 名、女子 314 名、表 1）。

表 1 実施対象者の内訳

	男	女	計
2016年度	535 (60.7)	347 (39.3)	882 (100.0)
2017年度	515 (62.1)	314 (37.9)	829 (100.0)
計	1,050 (61.4)	661 (38.6)	1,711 (100.0)

人(%)

測定項目は、毎年度実施している項目と同様であり（速水ら、2012、2013；廣野ら、2014、2015；加藤ら、2016）、身長、体重、座高、長座体前屈、握力、上体起こし、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 11 種目であった。いずれの測定も、スポーツ庁の「新体力テスト実施要項」（スポーツ庁ホームページ）に準じて実施した。各測定項目結果が反映する体力を表 2 に示す。

表 2 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

実施した体力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、年度間の測定結果の比較として対応のない t 検定を実施した。有意

水準は5%未満とした。さらに、身長および体重以外の測定結果について、各年度における記録毎のヒストグラムを作成し、得点表提示の影響について検討することとした。

3. 結果

3-1. 各測定項目における年度間の比較

表3に、各測定結果を示した。男女ともに、長座体前屈、反復横跳び、20m シャトルランで年度間に有意な差を認めた（表3）。

表3 両年度における体力測定結果

		男			女		
		2016	2017		2016	2017	
身長	(cm)	171.7 ± 5.7	171.7 ± 5.4	n.s.	158.7 ± 5.2	158.7 ± 5.0	n.s.
体重	(kg)	61.5 ± 7.7	60.8 ± 7.6	n.s.	51.4 ± 6.6	52.1 ± 5.9	n.s.
座高	(cm)	92.0 ± 3.2	92.2 ± 3.1	n.s.	85.6 ± 2.9	85.7 ± 2.8	n.s.
握力	(kg)	40.5 ± 6.4	39.9 ± 6.4	n.s.	24.7 ± 4.2	25.2 ± 4.4	n.s.
上体起こし	(回)	30.1 ± 5.3	29.9 ± 5.8	n.s.	23.1 ± 5.8	23.6 ± 5.6	n.s.
長座体前屈	(回)	50.4 ± 10.1	48.7 ± 10.5	*	50.1 ± 9.8	48.3 ± 10.3	*
反復横とび	(回)	58.9 ± 5.6	58.0 ± 6.1	*	49.0 ± 5.4	47.8 ± 5.6	*
20mシャトルラン	(回)	87.2 ± 21.5	84.9 ± 21.1	*	51.9 ± 16.1	49.2 ± 13.9	*
50m走	(秒)	7.4 ± 0.5	7.4 ± 0.5	n.s.	9.2 ± 0.7	9.2 ± 0.7	n.s.
立ち幅とび	(cm)	225.6 ± 21.6	223.6 ± 21.8	n.s.	163.1 ± 30.3	162.0 ± 30.9	n.s.
ハンドボール投げ	(m)	25.1 ± 5.6	24.8 ± 5.7	n.s.	13.4 ± 3.6	13.4 ± 3.6	n.s.

* : $p < .05$, n.s.: not significant

3-2. 測定項目毎のヒストグラム

年度間の比較で有意差を認めた測定項目が男女ともに長座体前屈、反復横跳び、20m シャトルランであったことから、その3項目について得点切り替え付近で分布を検討することとした。図1から図3に、当該項目のヒストグラムを示す。全ての図において、縦軸は記録、横軸は分布度数であり、濃色のバーは、各測定項目において得点の切り替わる時点を示している。2016年度の長座体前屈と反復横跳びでは、得点切り替え時点での度数が高い箇所も認められるが、それ以外の箇所においても記録数が多い箇所もあった（図1および図2）。20m シャトルランでは、得点切り替え時点での度数が高く、それ以外の箇所においては度数が低い傾向にあった。一方で、2017年度では得点切り替え時点での度数が高いとは言えない傾向にあった。さらに、男子では両年度ともに、100回付近で度数が高い傾向を示した（図3）。

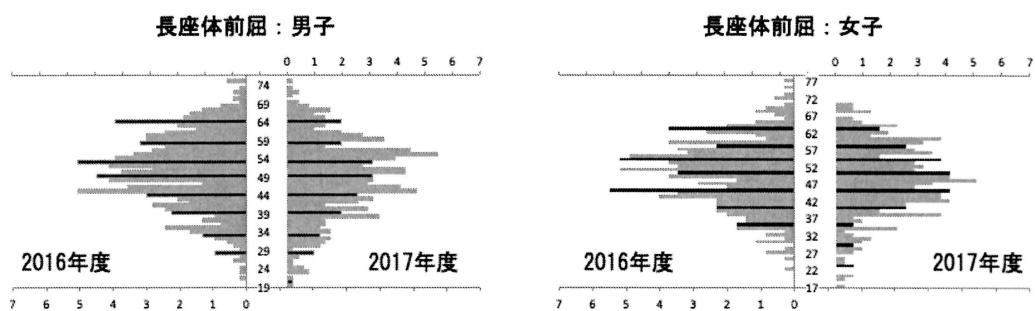


図 1：長座体前屈における両年度のヒストグラム

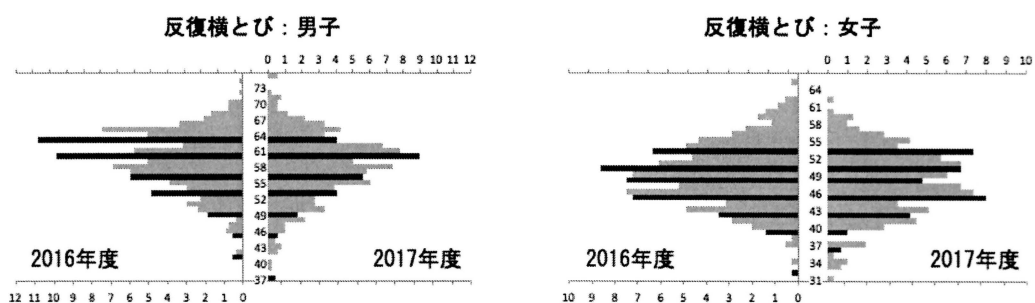


図 2：反復横跳びにおける両年度のヒストグラム

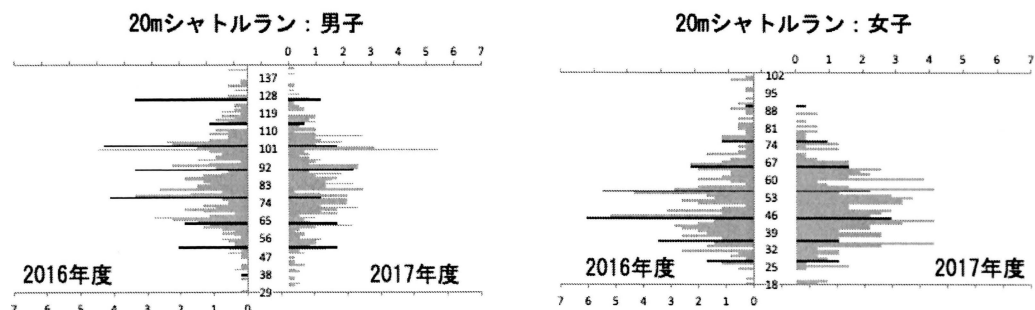


図 3：20m シャトルランにおける両年度のヒストグラム

4. 考察

20m シャトルランは、2016 年度では得点が切り替わる時点での記録で終了している者が多い傾向にあった。その一方で、2017 年度になるとばらつきが見られるようになった。このことから、被測定者が提示された得点表を参照して目標とする記録を個人内で設定し、目標記録に到達した時点でそれ以上の記録を目指すことがなくなっている可能性が考えられた。この可能性を高める理由として、両年度ともに男子では 100 回付近で度数が高い結果を示している。すなわち、2017 年度では記録表が提示されていない一方で、「100 回」を節目の目標回数として設定している可能性が考えられる。

従って、被測定者本来の体力を把握するために、記録表を提示しないことが有用な手段の1つではないかと考えられる。

反復横跳びや長座体前屈では、20m シャトルランのような傾向が認められなかった。長座体前屈は、測定実施時に自身の記録を参照することができない。また、反復横跳びは、20 秒の短い測定時間の中で素早い動きを要求されるため、途中で自らの判断で測定を中止する状況下でない。これらのことが、記録表提示の影響がないことに関係しているのではないかと考えられる。

藤田ら（2009）は、大学生を対象にシャトルランのパフォーマンスに及ぼす目標志向性と自己効力感の影響について検討した。その結果、シャトルランのパフォーマンスには自己効力感の高低が関与しており、自己効力感の高い者ほど優れた成績を示す傾向にあることを報告している。さらに、自己効力感には過去の運動経験が影響するため、大学入学前から運動能力が高かったものは、藤田らの研究において自己効力感が高かったことが考えられ、それがシャトルランのパフォーマンスに影響したと述べている。本研究では、それら心理的指標の調査は実施していない。しかしながら、藤田らの報告の延長的な考察として、対象とした本学初年次生の心理的な要因がシャトルランのパフォーマンスに何かしら影響を及ぼしている可能性が考えられる。今後は、得点の切り替え時点および「100 回」において度数分布が高かったことの要因を詳細に検討していくことで、より精度の高い体力測定の実施に繋がる取り組みを考案することが重要である。

5. まとめ

本研究では、2016 年度および 2017 年度に実施した体力測定の結果について、得点表の提示がある場合（2016 年度）とない場合（2017 年度）とで比較をし、体力測定の結果に対する得点表提示の影響について検討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。

- ・ 長座体前屈、反復横跳び、20m シャトルランにおいて、2016 年度が優れた成績を示した。
- ・ 20m シャトルランは、得点切り替え時点において度数分布が高くなった。
- ・ さらに男子においては、「100 回」が節目の記録となっている可能性が考えられた。
- ・ 得点表を提示しないことが、被測定者本来の体力傾向を把握するために有用である可能性が考えられた。

参考文献

1. 運動・スポーツの実施状況と体力：スポーツ庁ホームページ

http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa04/tairyoku/gaiyou/1259258.htm（平成 30 年 1 月）

2. 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
3. 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
4. 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
5. 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
6. 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
7. 新体力テスト実施要綱：スポーツ庁ホームページ
<http://www.mext.go.jp/a_menu/sports/stamina/05030101/002.pdf>（平成 30 年 1 月）
8. 藤田勉、末吉靖宏：シャトルランにおける目標志向性と自己効力感の影響、鹿児島大学教育学部研究紀要、61、93-102、20010

（速 水 達 也 信州大学 総合人間科学系 全学教育機構 准教授）

（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）

（杉 本 光 公 信州大学 総合人間科学系 全学教育機構 教授）

2018 年 1 月 12 日受理 2018 年 2 月 5 日 採録決定