

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

——対象者の心理を探る——

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

本学では、およそ10年に渡り初年次生約2000名を対象に新体力テスト（以下、体力測定）を実施している。表1に、実施している測定項目および反映される体力を示す。

表1. 実施するテスト項目（速水ら、2018）

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

過去に報告した通り、本学初年次生の体力は下記の傾向にあると考えている（速水ら、2012、2013、2014、2017；廣野ら、2015；加藤ら、2016）。

- (1) 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、その傾向は強い可能性がある。

未成年を対象とした体力測定は、学校の教育現場で実施することを想定されている。すなわち、各種体力を評価する測定項目は簡便に実施できるよう考案されており、多数を対象に実施可能な手順となっている。さらに、測定結果の記録については、所定の記録用紙（「体力・運動能力調査」調査票）に対象者自身が記録を記入できるようになっている（図 1）。また、記録用紙が掲載されている実施要綱には、各測定項目で記録に応じた得点对応表が掲載されている。対象者は、自身の記録に対応した得点を記録用紙に記入する（図 2）。

項 目		記 録		得 点
1.握 力	右	1 回目 kg	2 回目 kg	
	左	1 回目 kg	2 回目 kg	
	平均	kg		
2.上体起こし		回		
3.長座体前屈		1 回目 cm	2 回目 cm	
4.反復横とび		1 回目 点	2 回目 点	
5.	持久走	分 秒		
	20mシャトルラン(往復持久走)	折り返し数	回(最大酸素摂取量 ml/kg・分)	
6.50m走		秒		
7.立ち幅とび		1 回目 cm	2 回目 cm	
8.ハンドボール投げ		1 回目 m	2 回目 m	
得 点 合 計				
総 合 評 価		A	B C D E	

図 1 記録用紙の一例（12 歳～19 歳、スポーツ庁ホームページより）

測定実施時の実際を想定すると、記録用紙と併せて得点对応表も配布する場合も多く、このことが原因となり測定結果が対象者の本来の体力を反映していない可能性があると言える。具体的には、事前に把握できた得点を目標にしてシャトルランに臨むことで、その得点（記録）に到達した時点で走ることを中断するといった可能性がある等である。

このことから我々は、体力測定の結果について得点对応表を提示した平成 28 年度と提示しなかった平成 29 年度とを比較し、その提示有無による測定結果の相違について検討した（速水ら、2018）。その結果、特に 20m シャトルランで得点提示の有無による傾向に顕著な違いが見られた。記録毎の人数分布を調べたところ、提示した平成 28 年度では得点切り替え時点での分布が多く、提示しなかった平成 29 年度ではその傾向が認められなくなっていた。また、提示無しであった平成 29 年度では、男子において 100 回時点での分布が非常に多い傾向が認められた。

項目別得点表

男子

得点	握 力	上体起こし	長座体前屈	反復横とび	持久走	20mシャトルラン	50m走	立ち幅とび	ハンドボール投げ	得点
10	56kg以上	35回以上	64cm以上	63点以上	4' 59"以下	125回以上	6.6秒以下	265cm以上	37m以上	10
9	51～55	33～34	58～63	60～62	5' 00"～5' 16"	113～124	6.7～6.8	254～264	34～36	9
8	47～50	30～32	53～57	56～59	5' 17"～5' 33"	102～112	6.9～7.0	242～253	31～33	8
7	43～46	27～29	49～52	53～55	5' 34"～5' 55"	90～101	7.1～7.2	230～241	28～30	7
6	38～42	25～26	44～48	49～52	5' 56"～6' 22"	76～89	7.3～7.5	218～229	25～27	6
5	33～37	22～24	39～43	45～48	6' 23"～6' 50"	63～75	7.6～7.9	203～217	22～24	5
4	28～32	19～21	33～38	41～44	6' 51"～7' 30"	51～62	8.0～8.4	188～202	19～21	4
3	23～27	16～18	28～32	37～40	7' 31"～8' 19"	37～50	8.5～9.0	170～187	16～18	3
2	18～22	13～15	21～27	30～36	8' 20"～9' 20"	26～36	9.1～9.7	150～169	13～15	2
1	17kg以下	12回以下	20cm以下	29点以下	9' 21"以上	25回以下	9.8秒以上	149cm以下	12m以下	1

図2 得点对応表（12歳～19歳、スポーツ庁ホームページより）

本研究では、この傾向に関する継続検討として、平成30年度の体力測定の結果を基に、得点提示を行っていた平成28年度の結果との比較を行った。特に、20m シャトルランにおける男子の100回と、第一報（速水ら、2018）で言及の少なかった女子の得点切り替え時点の人数分布について検討をし、第二報として位置付けた。

2. 方法

対象は、平成28年度および平成30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30年度男子458名、女子310名）。

各年度の測定項目毎で男女別に平均値と標準偏差を算出した。各測定項目で年度間の比較を行うために、対応のないt検定を行った。有意水準は5%未満とした。

また、シャトルランの測定結果については、測定終了時の到達回数毎で人数を求めた。さらに、男子では100回到達後に終了した人数、女子では得点切り替わり直後の回数における人数を求めた。

3. 結果

3-1. 各測定項目における年度間の比較

表2に、各測定結果を示した。男子では、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。女子では、長座体前屈と反復横跳びで有意な差を認めた（ $p<0.05$ ）。

表 2. 両年度における体力測定結果

		男				女			
		平成28年度	平成30年度			平成28年度	平成30年度		
身長	(cm)	171.7 ± 5.7	171.3 ± 5.5	n.s.		158.7 ± 5.2	158.3 ± 5.3	n.s.	
体重	(kg)	61.5 ± 7.7	61.2 ± 8.1	n.s.		51.4 ± 6.6	52.0 ± 6.2	n.s.	
座高	(cm)	92.0 ± 3.2	92.0 ± 3.0	n.s.		85.6 ± 2.9	85.3 ± 2.9	n.s.	
握力	(kg)	40.5 ± 6.4	39.8 ± 6.1	n.s.		24.7 ± 4.2	24.8 ± 4.2	n.s.	
上体起こし	(回)	30.1 ± 5.3	30.0 ± 5.7	n.s.		23.1 ± 5.8	23.6 ± 5.7	n.s.	
長座体前屈	(回)	50.4 ± 10.1	48.7 ± 11.0	*		50.1 ± 9.8	48.6 ± 9.0	*	
反復横とび	(回)	58.9 ± 5.6	58.3 ± 6.0	*		49.0 ± 5.4	48.3 ± 5.2	*	
20mシャトルラン	(回)	87.2 ± 21.5	83.9 ± 22.8	*		51.9 ± 16.1	49.9 ± 16.2	n.s.	
50m走	(秒)	7.4 ± 0.5	7.4 ± 0.6	n.s.		9.2 ± 0.7	9.1 ± 0.7	n.s.	
立ち幅とび	(cm)	225.6 ± 21.6	219.3 ± 22.1	n.s.		163.1 ± 30.3	162.7 ± 28.3	n.s.	
ハンドボール投げ	(m)	25.1 ± 5.6	24.4 ± 5.6	n.s.		13.4 ± 3.6	13.1 ± 4.0	n.s.	

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

3-2. シャトルランにおける人数分布

図 3 に、シャトルランにおける男女別の人数分布をヒストグラムで示す。バーの色の濃淡は、濃い色が得点切り替わり直後の到達回数であることを示している。視覚的に、男女ともに平成 28 年度で得点切り替わり直後の到達回数で終了している人数が多く、一方、平成 30 年度ではその傾向が見受けられなくなっていることがわかる。

表 3 は、男子で 100 回到達直後に終了した人数が全人数に占める割合である。平成 28 年度では 4.5%であったのに対し、平成 30 年度では 3.1%と減少している傾向が認められた。また、女子の得点切り替わり直後で終了した人数について、男子と同様全体に占める割合を算出した。その結果、2 点、3 点を除く全ての点数において、平成 30 年度では平成 28 年度に比べて割合が低下していることが示された（表 4）。

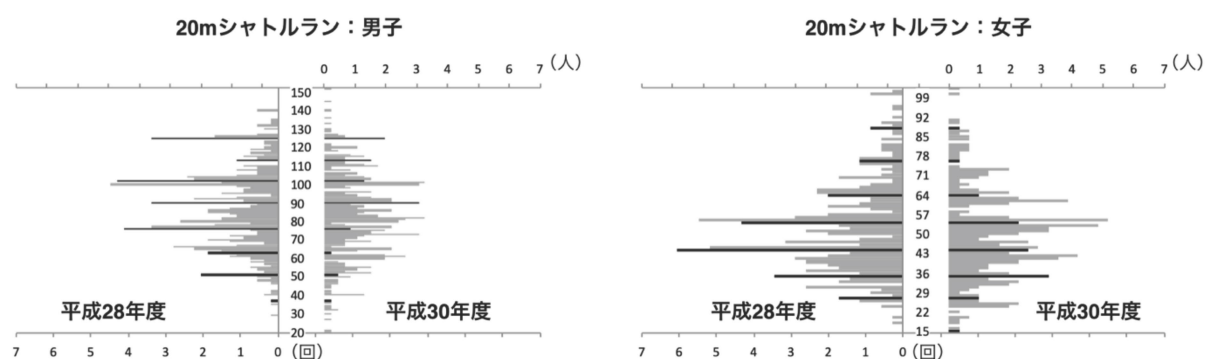


図 3 シャトルランにおける男女別のヒストグラム（濃色：得点切り替わり直後）

表 3. 男子における 100 回到達直後で終了した人数の割合

	総数(人)	100回人数(人)	割合(%)
平成28年度	535	24	4.5
平成30年度	458	14	3.1

表 4. 女子における得点切り替わり回数到達直後で終了した人数の割合

	得点	2点	3点	4点	5点	6点	7点	8点	9点	10点
切り替わり直後の回数	15回	21回	27回	35回	44回	54回	65回	76回	88回	
人数(人)	平成28年度	0	0	6	12	31	15	7	4	3
	平成30年度	1	0	3	10	8	7	3	1	1
割合(%)	平成28年度	0	0	1.7	3.5	9.0	4.4	2.0	1.2	0.9
	平成30年度	0.3	0	1.0	3.2	2.6	2.3	1.0	0.3	0.3

4. 考察

平成 28 年度と平成 30 年度の測定結果について年度間の比較を行ったところ、男女の長座体前屈、反復横跳び、男子のシャトルランで年度間に有意な差を認め、平成 30 年度の方が低値を示した（表 2）。これは、我々のこれまでの報告（速水ら、2018）と同様の傾向であった。なお、平成 30 年度の測定結果は、得点表の提示を行わずに測定を実施した過去の結果とほぼ同等であった（速水ら、2018）。これらのことは、平成 30 年度の測定結果が妥当である可能性を示唆しており、得点表提示の有無によって測定結果が低下する項目は前述の 3 項目で現れ易い可能性が考えられる。

反復横跳びや長座体前屈の結果については、測定実施中に自身の記録を確認できないことや動作速度が素早く測定結果の調整を試みるのが困難であることが考えられるため、具体的な考察が難しい。ただし、これら 2 項目とシャトルランが得点表の提示をしない場合（年度）に測定結果の低下を示していたことについては、達成目標理論の点からその要因を推察することができる。

達成目標理論では、個人がどのような目標を達成したいと理解しているかが、学習活動を規定する重要な役割を果たすと考えられている。その構成因子としては、課題目標と自我目標があるとされている。課題目標は、自身の能力を高めることを目標にするものである。一方、自我目標は、能力に価値を置き他者より優れることなど他者との比較を通しての達成を重視する目標である（磯貝、2013）。本研究の対象者の大多数が課題目標を持って測定に望んでいたか否かは不明である。しかしながら、平成 30 年度の方が測定結果の低下を示していたことから、自我目標を持った対象者が多かった可能性がある。これに関連するものとして Dweck（1986）は、達成行動と目標志向性のモデルを提唱し、能力に自信がない場合、能力不足を隠そうとするために課題

への取り組みを避けるようになる」と述べている。また、Locke & Latham (1985) は、目標の難易度とパフォーマンスとの関係は、与えられた目標が現実的な場合にのみ有効であることを報告している。平成 30 年度は、得点表の提示が無かった。そして、本学で実施している体力測定において、シャトルランは約 50 名が一斉に測定を実施する。反復横跳びと長座体前屈は、他者の結果が聞き取れる状況下である場合がほとんどであり、他者と自身とを常に比較できる状況にあると言える。

これらを総合的に鑑みると、目標となる具体的な数値がなく、現実的な目標設定が困難であることと、自我目標を持って測定に臨んでいた者が多かったため、平成 30 年度の測定結果が低下したのではないかと推察する。また、平成 30 年度の男子シャトルランにおいて 100 回で終了した人数が低下していたことから、100 回を具体的な目標としている者が顕著に多いとは言い難い。このことも、得点表の提示を無くすことで具体的な数値を目標にすることが少なくなることを表しているかもしれない。

今後は、対象者がどのような心理的側面を有しているかについて詳細に検討することで、より精度の高い測定実施に資する資料を蓄積していく必要がある。

参考文献

1. 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
2. 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
3. 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
4. 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
5. 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
6. 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
7. 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、信州大学総合人間科学研究、12、148-153、2018
8. 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 31 年 2 月)
9. 磯貝浩久：よくわかるスポーツ心理学：中込四郎、伊藤豊彦、山本裕二（編）、ミネルヴァ書房、80-81、2013
10. Dwyer, C.S.: Motivational processes affecting learning. American Psychologist. 41, 1040-1048, 1986

11. Locke, E.A. & Latham, G.P.: The application of goal setting to sports. *Journal of Sport Psychology*, 7, 205-222, 1985

(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)

2019 年 2 月 1 日受理 2019 年 3 月 6 日 採録決定