

本学体育免許取得希望学生における体力の現状（第2報）

山田信幸

玉川学園・玉川大学
健康・スポーツ科学研究紀要
第15号

■研究報告■

本学体育免許取得希望学生における体力の現状(第3報)

山田信幸*

要約

本研究は、本学保健体育免許取得希望学生に対して体力・運動能力テストを実施し、その基礎的な体力がどのような傾向にあるか把握し、指導における課題と授業時の改善点を明確にすることを目的とした。その結果、1) 女子は2013年より2014年学生が高い体力・運動能力を示した。2) 保健体育をピークとする学生とサブとする学生の間に体位、体力ともに有意な差は見られなかった。3) 運動系のクラブに所属する学生は、所属しない学生に対して身長、体重において有意に高い値を示し、体力・運動能力では女子の立ち5段跳びのみ有意に高いが、他の項目では有意な差は見られなかった。

1. はじめに

本学教育学部は保健体育教員を目指す学生のためのカリキュラムを有し、中高保健体育教員を数多く送り出してきた。また、保健体育免許を主としてサブ免許に小学校、小学校免許を主としてサブ免許に保健体育を取得するいわゆるダブル免許を取得することが可能なことから、保健体育免許を有する現役の小学校教員も数多い。

保健体育教員はすべての運動種目に高いレベルの技術、運動能力を有するわけではないが、子どもに対して見本を示せる程度の技術、体力・運動能力があることが望ましいと考える。それは小学校教員に関しても同じである。一方、小学校教員の中には体育の授業に対する不安を訴える教員は多く、東京都では新任教員に対して体育の指導方法に関する研修を行う動きもある¹⁾。小学校教員でありながら体育指導に関する技術や知識を修得する本学保健体育免許取得学生は貴重な人材になりうる。

本学においては、大学1年生に対して文部科学省の体力テストを昭和40年から現在に至るまで長期にわたり実施し、高島ら^{2) 3)}が様々な角度から分析し報告している。しかしこれらの対象は一般学生であり、保健体育免許を取得する学生を対象とはしていない。また、適確な技術の修得や効果的な指導法を身につける上で、最低限の体力や運

動能力を有することが必要であることは明らかであるが、保健体育免許取得希望学生の体力・運動能力がいかなる特徴をもつか把握できていない。

そこで、我々は2011年保健体育免許取得を希望する学生に対して、体力の現状を把握するために体力測定を実施した⁴⁾。測定項目は、①ターンダッシュ2種類、②エドグレンサイドステップ⁵⁾、③立ち5段跳び、④メディソンボール後ろ投げの4種類5種目である。文部科学省による体力テストに加えて行うことから「スポーツ場面で発揮されるような瞬発力、敏捷性等の複合的な体力を測るテスト」⁴⁾を選定した。しかし、2013年度からのカリキュラム変更にもない希望学生の運動経験や体力に差が生じると推測されたため、多様な運動能力を測るべきであるとの判断と体力要素ばかりでなく運動スキルや持久系能力の確認が必要であると考え、測定項目の変更を行った。そして、2013、2014年度の測定項目は、①転回運動(マット)、②バレーボール、③バスケットボール、④立ち5段跳び、⑤20mシャトルランとした。本研究は、新カリキュラムに移行後の2013および2014年度入学生に行った体力測定の結果を考察し、授業時の効果的な指導に生かすことを意図している。また、体力特性を把握するのに効果的な測定項目の選定を目的としている。

* 玉川大学教育学部

2011年度から2014年度まで4年間の体力測定受験者数を表1に示した。

2011年度は男子23名、女子23名、計46名、2012年度は男子48名、女子26名、計74名、2013年度は男子33名、女子18名、計52名、2014年度は男子29名、女子18名、計47名である。

希望免許種別にみると、保健体育免許を主たる希望免許とする学生（以下ピーク学生とする）と保健体育免許以外（小学校）を主たる希望免許とする学生（以下サブ学生とする）は、年度に

よりばらつきがあるもののほぼ同数である。しかし2013年度・2014年度学生においては、ピーク学生の割合が非常に高くなっている。これは2013年度入学生からのカリキュラム変更にともない複数免許の取得が厳しくなる状況の中で、保健体育を主たる希望免許とし、サブ免許状を希望しなくなった結果である。2014年度はその傾向が特に顕著であり、男子ではサブ免許希望は1名である。これらのうち本研究における体力の分析対象は2013.2014年度学生である。

表1 体力測定受験者数(人)

免許種類	2011年度				2012年度				2013年度				2014年度			
	男子		女子		男子		女子		男子		女子		男子		女子	
	体育ピーク	体育サブ	体育ピーク	体育サブ	体育ピーク	体育サブ	体育ピーク	体育サブ	体育ピーク	体育サブ	体育ピーク	体育サブ	体育ピーク	体育サブ	体育ピーク	体育サブ
	13	10	9	14	24	24	14	12	23	10	8	10	28	1	14	4
クラブ所属	あり	なし	あり	なし	あり	なし	あり	なし	あり	なし	あり	なし	あり	なし	あり	なし
	17	16	10	13	29	19	20	6	26	7	10	8	16	13	14	4
合計	23		23		48		26		33		18		29		18	
男女計	46				74				52				47			

2. 方法

(1) 対象

保健体育免許取得希望 2013年度1年生男子33名（18.2±0.5歳）女子18名（18.3±0.4歳）、同2014年度1年生男子29名（18.3±0.5歳）女子18名（18.2±0.4歳）である。

(2) 期日・場所

測定は2013年（平成25年）、2014年（平成26年）の7月中旬の17時～19時に行った。測定場所は本学大体育館である。

(3) 測定項目

測定項目は①転回運動(マット) ②バレーボール ③バスケットボール ④立ち5段跳び⑤20mシャトルランである。それぞれ測定に関する十分な説明を行い、複数回の試技の後、体育教員の指導監督のもとで保健体育を専攻する上級生が測定した。①展開運動(マット) ②バレーボール

③バスケットボールについては専門の教員が5段階評定にて判定し記録とした。④立ち5段跳びは踏切から最終着地の実測値を記録した。⑤20mシャトルランは100回を超えることを基準とし、100回に満たないものはその値を記録した。形態記録は春季健康診断時の身長、体重の記録を使用し、BMIを算出した。

(4) 統計処理

測定値は以下の観点から分析した。1) 2013年度と2014年度の体位および体力・運動能力測定値の比較 2) 各年度における免許種による体位および体力・運動能力測定値の比較 3) 各年度における運動系クラブ所属の有無による体位および体力・運動能力測定値の比較。それぞれ平均値、標準偏差を算出し、2群の比較にはスチューデントのt検定を用い、有意水準は5%未満とした。

3. 結果と考察

(1) 年度別の体位

2013年度、2014年度の被験者の平均年齢と身体的特性および年度比較の結果を表2に示す。

いずれの項目とも文部科学省の学校保健統計調査結果と比較してやや高い傾向にあるもののほぼ同様の結果である。年度の比較では男子、女子ともに有意な差はない。

表-2 年齢及び身体的特性の年度比較

男子				
	年齢(才)	身長(cm)	体重(kg)	BMI
2013	18.2±0.5	173.2±7.3	66.6±8.4	22.2±1.9
2014	18.3±0.5	171.1±5.0	65.9±7.7	22.5±1.9
	ns	ns	ns	ns

女子				
	年齢(才)	身長(cm)	体重(kg)	BMI
2013	18.3±0.4	160.0±5.5	50.7±13.2	19.8±4.8
2014	18.2±0.4	160.9±7.6	55.2±7.2	20.0±5.1
	ns	ns	ns	ns

平均値±標準偏差
ns 有意差なし

(2) 体力・運動能力の年度比較

体力・運動能力測定結果および2013、2014年の年度間比較結果を表3に示した。

シャトルランについては100回程度を上限として測定を終了しているため統計的な比較は行わず、記録は参考程度とした。

男子においては、バスケットボールで2013年

表3 体力・運動能力測定値 年度比較

男子					
	マット	バレーボール	バスケットボール	立ち5段(m)	20mシャトル(回)
2013	2.64±0.82	2.48±0.79	3.24±1.23	11.76±0.88	114.42±5.10
2014	2.69±0.76	2.86±0.79	2.55±0.78	11.69±0.81	103.45±5.02
	0.396	0.032	0.006	0.372	-
	ns	*	**	ns	-

女子					
	マット	バレーボール	バスケットボール	立ち5段(m)	20mシャトル(回)
2013	2.44±1.42	3.00±1.16	2.94±1.17	9.31±0.75	87.83±22.04
2014	3.11±0.90	3.83±0.92	3.67±1.24	9.85±0.61	91.50±12.72
	0.051	0.012	0.041	0.011	-
	†	*	*	*	-

平均値±標準偏差
ns 有意差なし * p<0.05 ** p<0.01 † p<0.1

(3.24±1.23)が2014年(2.55±0.78)より有意に高い数値(p<0.006)を示した。バレーボールは2014年(2.86±0.79)が2013年(2.48±0.79)より有意(p<0.032)に高かった。

女子においてはバレーボール2013年(3.00±1.16)、2014年(3.00±1.16)(p<0.012)、バスケットボール2013年(2.94±1.17)、2014年(3.67±1.24)、2014年(3.67±1.24)(p<0.041)、立ち5段跳び2013年(9.31±0.75)、2014年(9.85±0.061)(p<0.011)であり、いずれも2014年が有意に高い結果を示した。また、転回(マット)運動、20mシャトルランにおいても同様の傾向を示した。これらの年度による違いは授業時の内容に工夫を凝らす必要があることを示唆する。特に女子においては全種目において体力・運動能力に差が見られたことから、授業内容の検討は必須のことである。

(3) 免許種別比較

各年度における保健体育免許を主たる希望免許とするピーク学生と主たる免許とはしないサブ学生の体力・運動能力測定結果を表4、表5に示した。

2013年は男女いずれも体位において免許種による差はなかった。体力・運動能力では男子のバスケットボールにおいてピーク学生(3.4±1.3)がサブ学生(3.0±1.1)より有意に高い値を示した(p<0.006)。バレーボールにおいてサブ学生(2.7±0.9)はピーク学生(2.4±0.8)より有意に高かった(p<0.032)。

女子は転回(マット)運動でピーク学生(2.9±1.6)がサブ学生(1.9±1.0)より高かったが有意な差ではなかった。その他の項目ではピーク学生とサブ学生の間には有意な差はなかった。

2014年はサブ学生の人数が少なく(男子1人、女子4人)、統計的な比較はできないが、ピーク学生とサブ学生の間には差は見られなかった。これらの結果よりピーク学生とサブ学生の間に体力や運動能力に大きな差はなく、授業時も同一グループとして扱うことに問題はないと考える。

表4 体位・体力測定値 免許種比較 (2013)

					男子				
	人数(人)	身長(cm)	体重(kg)	BMI	マット	バレーボール	バスケットボール	立ち5段跳び(m)	20mシャトル(回)
体育ピーク	23	173.4±7.5	67.3±8.7	22.3±2.0	2.6±0.8	2.4±0.8	3.4±1.3	11.9±0.8	114.8±4.5
体育サブ	10	172.7±7.5	65.1±8.0	21.8±1.7	2.7±0.8	2.7±0.9	3.0±1.1	11.6±1.1	113.5±6.4
		0.408	0.253	0.225	0.396	0.032	0.006	0.372	-
		ns	ns	ns	ns	*	**	ns	-
女子									
	人数(人)	身長(cm)	体重(kg)	BMI	マット	バレーボール	バスケットボール	立ち5段跳び(m)	20mシャトル(回)
体育ピーク	8	158.2±5.5	52.7±5.6	21.0±1.6	2.9±1.6	3.0±0.9	3.1±0.7	9.2±0.8	83.0±23.2
体育サブ	10	162.4±4.8	48.1±19.2	18.2±6.9	1.9±1.0	3.1±1.5	2.8±1.7	9.5±0.6	93.9±20.4
		0.053	0.240	0.111	0.066	0.423	0.273	0.162	-
		†	ns	ns	†	ns	ns	ns	-
平均値±標準偏差									
ns 有意差なし * p<0.05 ** p<0.01 † p<0.1									

表5 体位・体力測定値 免許種比較 (2014)

					男子				
	人数(人)	身長(cm)	体重(kg)	BMI	マット	バレーボール	バスケットボール	立ち5段跳び(m)	20mシャトル(回)
体育ピーク	28	171.1±5.1	66.4±7.4	22.7±21.8	2.7±0.8	2.9±0.8	2.6±0.7	11.7±0.8	103.6±5.0
体育サブ	1	169.00	53.00	18.60	3.00	2.00	1.00	11.90	98.00
女子									
	人数(人)	身長(cm)	体重(kg)	BMI	マット	バレーボール	バスケットボール	立ち5段跳び(m)	20mシャトル(回)
体育ピーク	14	158.5±8.0	52.7±8.3	18.9±6.	3.2±1.0	3.7±1.0	3.7±1.4	9.7±0.7	92.6±10.7
体育サブ	4	161.6±5.1	56.3±1.7	21.6±0.7	2.5±0.6	3.8±1.0	3.0±1.2	9.5±0.3	81.8±17.0
		0.415	0.373	0.255	0.063	0.422	0.116	0.381	-
	2群の差(p値)	ns	ns	ns	†	ns	ns	ns	-
平均値±標準偏差									
※ 2群の比較は行わない									

(4) 運動クラブ所属別比較

各年度における運動系のクラブに所属している学生（以下所属有り）と運動系のクラブに所属していない学生（以下所属なし）の体位、体力・運動能力測定結果を表6、表7に示す。

2013年は男子において体位、体力・運動能力いずれも統計的に有意な差はない。女子においては身長で所属あり（162.5±6.0）は所属なし（156.9±2.6）に比べて有意に（p<0.014）高かった。また、バレーボールでは所属なし（3.8±1.1）が所属あり（2.4±0.8）より有意に（p<0.002）高かった。

2014年は男女ともに身長、体重で所属ありが、

所属なしより有意に高い測定値であった。

体力・運動能力においては男子では2つのグループに有意な差は見られなかった。女子は立ち5段跳びで所属あり（10.0±0.5）が所属なし（9.3±0.8）より有意に高かった（p<0.011）。

運動系クラブへの所属の有無の影響は身長や体重などの体位の差であると言える。体力や運動能力において顕著な差が見られなかったということは、授業内容や展開を考えると運動系クラブ所属の有無は格段の考慮をしなくても良いと言える。

表6 体位・体力測定値 運動クラブ所属別 (2013)

		男子								
		人数(人)	身長(cm)	体重(kg)	BMI	マット	バレーボール	バスケットボール	立ち5段跳び(m)	20mシャトル(回)
所属有り		26	173.8±7.1	67.8±8.7	22.4±2.0	2.5±0.8	2.5±0.8	3.2±1.2	11.9±0.8	115.0±4.4
所属なし		7	168.5±8.4	64.9±6.0	21.6±1.1	2.6±0.8	2.4±0.6	3.2±1.3	11.5±1.0	111.3±7.0
2群の差(p値)			0.184	0.064	0.093	0.096	0.374	0.459	0.099	-
			ns	†	†	†	ns	ns	†	-
平均値±標準偏差										
ns 有意差なし † p<0.1										
		女子								
		人数(人)	身長(cm)	体重(kg)	BMI	マット	バレーボール	バスケットボール	立ち5段跳び(m)	20mシャトル(回)
所属有り		10	162.5±6.0	49.7±17.6	18.8±6.3	2.1±1.4	2.4±0.8	3.1±1.4	9.4±0.9	103.8±10.5
所属なし		8	156.9±2.6	51.9±2.6	21.0±1.7	2.9±1.5	3.8±1.1	2.8±0.8	9.2±0.5	67.9±14.8
2群の差(p値)			0.014	0.370	0.165	0.132	0.002	0.273	0.361	-
			*	ns	ns	ns	**	ns	ns	-
平均値±標準偏差										
ns 有意差なし * p<0.05 ** p<0.01 † p<0.1										

表7 体位・体力測定値 運動クラブ所属別 (2014)

		男子								
		人数(人)	身長(cm)	体重(kg)	BMI	マット	バレーボール	バスケットボール	立ち5段跳び(m)	20mシャトル(回)
所属有り		16	172.9±5.0	68.2±7.3	23.0±1.8	2.9±0.7	3.0±0.8	2.8±0.8	11.9±0.8	104.1±3.5
所属なし		13	168.8±4.2	63.1±7.4	22.0±2.0	2.5±0.8	2.7±0.8	2.3±0.8	11.4±0.7	102.6±6.5
2群の差(p値)			0.012	0.037	0.097	0.074	0.153	0.066	0.055	-
			*	*	†	†	ns	†	†	-
平均値±標準偏差										
ns 有意差なし * p<0.05 † p<0.1										
		女子								
		人数(人)	身長(cm)	体重(kg)	BMI	マット	バレーボール	バスケットボール	立ち5段跳び(m)	20mシャトル(回)
所属有り		14	163.1±5.5	57.9±4.4	20.1±5.9	3.2±1.0	3.9±0.9	3.4±1.3	10.0±0.5	93.4±13.9
所属なし		4	153.1±9.5	46.3±7.8	19.6±0.9	2.8±0.5	3.8±1.0	4.5±0.6	9.3±0.8	85.0±3.6
2群の差(p値)			0.007	0.001	0.435	0.189	0.422	0.065	0.011	-
			**	**	ns	ns	ns	†	*	-
平均値±標準偏差										
ns 有意差なし * p<0.05 ** p<0.01 † p<0.1										

4. まとめ

本学保健体育免許取得希望学生に対して、その基礎的な体力や運動能力がどのような傾向にあるか把握するために体力・運動能力測定を実施し、以下の結果を得た。

1) 女子は2013年より2014年学生が高い体力・運動能力を示した。2) 保健体育をピークとする学生とサブとする学生の間には体位、体力ともに有意な差は見られなかった。3) 運動系のクラブに所属する学生は、身長、体重において有意に高い値を示し、体力・運動能力では女子の立ち5段跳びのみ有意に高いが、他の項目では有意な差は見られなかった。

授業内容は対象となる学生の状況に合わせて

変化させることが必要である。これは体育実技でも例外ではない。本研究の結果から学年により体力や運動能力に違いがあることが明らかとなった。効果的な学修やより高い運動スキル、また指導法の獲得のためにこれらの結果を授業内容に反映させることが肝要である。

本研究で選択した測定項目は、瞬発力、調整力、持久力、そして基本的な運動スキル全般を網羅するものであり、短時間で測定することが可能である。しかし、文部科学省の体力テストのように全国平均値などの比較対象を持たない。立ち5段跳びもスポーツ種目のフィールドテストで行われているものの特定のグループ内の記録であり本研究との比較は難しい。スキルチェックなどは客

観的に捉えるにはさらに困難がともなう。したがって、体力の動向を知るためにも継続的に測定を行いデータの蓄積することが重要である。今後も定期的に測定を行い、効果的な指導につなげたい。

参考文献

- 1) 朝日新聞朝刊 34 面 2011.12.
- 2) 高島二郎「玉川学園・玉川大学における新体力テストの結果-全国区平均との比較-」
玉川学園・玉川大学 体育・スポーツ科学研究紀要 11,2010, pp19-28
- 3) 高島二郎 川崎登志喜 山下誠 赤堀実
「月齢と身長、握力、走速度の相関に関する一考察」玉川学園・玉川大学 体育・スポーツ科学研究紀要 10,2009,pp27-30
- 4) 山田信幸 三橋文子 赤堀実 金井茂夫
高島二郎 川崎登志喜 工藤亘 国見保夫
「本学体育免許取得希望学生における体力の現状」玉川学園・玉川大学 体育・スポーツ科学研究紀要 12,2011,pp61-64
- 5) 日本体育協会編
公認アスレティックトレーナー専門科目テキスト 2007

参考 URL

- 1) 文部科学省学校保険統計調査平成 26 年
http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/main_b8.htm2