九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

本学の女子学生の体力、体格に関する一考察

中野, 武彦
九州大学医療技術短期大学部一般教育

https://doi.org/10.15017/148

出版情報：九州大学医療技術短期大学部紀要. 12, pp.29-36, 1985-02-28. 九州大学医療技術短期大学部
バージョン：
権利関係：

本学の女子学生の体力，体格に関する一考察

中　野　武　彦*

A Study on Physical Fitness and Physique of Girl Students in Our School

Takehiko　Nakano

はじめに

文部省は国民の健康的な生活の指針として，昭和39年度から体力，運動能力，体格を測定しその現状を明らかにしている。

もとより，体力だけで健康問題は解決できないし，体力においても身体的，精神的側面からとらえる必要がある。体力，運動能力テストは行動体力としての指標であり，健康を維持・増進するひとつの要因でしかない。

しかし，その個人の活動水準との関連は深いので，本学の女子学生の体力の現状を把握することは意義がある。

研究目的

本研究は，昭和55年度から59年度までに実施した体格，体力の測定値を

1　昭和56年度の全国平均と比較する。
2　1回目と2回目を比較する。
3　19才以上で入学した学生について全国平均，本学平均と比較する。

以上三つの観点から検討し，本学での学生生活が女子学生の体力にどのように影響があるか明らかにし，今後の体育をはじめとする身体活動の指標とする。

研究方法

1　対　　象

昭和55年度から昭和59年度までの女子学生。　年令構成は表1に示す。

2　測定期日

1回目　入学年度の4月
2回目　次年の1月
55年度は次年の4月

表1　入学年度別の年令構成

入学年度＼年令	18	19	20	21	22	23	24	25	計
55	105	11	3	2				1	122
56	101	21	2						124
57	99	13	3	2		1			118
58	106	16	2	3					127
計	411	61	10	7	0	1	0	1	491

* 九州大学医療技術短期大学部一般教育

3　年　　令

入学年度の4月1日現在

2回目は1才加算する

4　集計処理

1回目，2回目を測定した学生について平均，標準偏差を求める

各年度の記録には19才以上で入学した学生も含む

19才以上の記録は各年度から 19才以上の学生を取り出して合計した

有意差検定は5％の有意水準とする

結果と考察

1　入学年度別

55年度では全国平均より優れているのが反復横とびと2回目の立位体前屈である。劣っているのは背筋力と1回目の踏台昇降運動で，他の種目には差が認められない。しかし，2回目の記録で5種目が伸びている。体格では身長が全国平均より劣っているが体重は優れているので全国に比べて肥満傾向にある。

56年度では垂直とびと立位体前屈が全国平均より優れている。背筋力，伏臥上体そらし，踏台昇降運動は1回目で全国平均よりも劣っているが2回目では記録が伸び全国平均と差がなくなっている。2回目で体力のバランスは全国平均的になっている。体格は1回目，2回目の身長，体重とも全国平均と差がない。

57年度は立位体前屈と2回目の垂直とびと背筋力，1回目の握力で全国平均より優れいてる。踏台昇降運動の1回目だけが劣っている。握力は2回目で記録が下がり，全国平均との差がなくなっている。立位体前屈を除く他の5種目は2回目の記録は伸びて体力のバランスは全国平均を上回る傾向でよくなっている。体重は1回目，2回目とも劣っており，身長は差がないことから，やせている傾向にある。

58年度は反復横とび，垂直とび，背筋力と1回目の握力が全国平均より優れている。しかし，握力は2回目で記録が落ちて全国平均と差がなくなっている。劣っているのは伏臥上体そらしと踏台昇降運動の1回目であるが2回目では伸びて差がなくなっている。体格は身長，体重とも伸びているが，全国平均との差は1回目，2回目とも認められない。

59年度は1回目の記録だけだが，他の年度と同じように伏臥上体そらしと踏台昇降運動が劣っている。4種目では全国平均より優れている。

各年度とも，伏臥上体そらしと踏台昇降運動の記録が全国平均と差がないところまで伸びている。しかし，踏台昇降運動は他の種目に比べて各年度とも低い記録であり，本学の特徴となっている。

各年度とも2回目の記録は伸びる傾向にあり体力のバランスは全国平均的になっている。体格は年度によってかなり違った傾向がある。

2　種目別

反復横とび，垂直とび，立位体前屈は1回目，2回目とも全国平均と差が認められないか，または優れていて全国平均より劣っていることはない。しかし，3種目，4年間の12種 目で2回目の記録が伸びたのが4種目，低下したのが3種目，差が認められないのが5種目であり，記録が伸びる傾向にあるとは言えない。

伏臥上体そらしと踏台昇降運動は1回目は各年度とも全国平均より劣っているが，2回目では各年度とも記録が伸びて全国平均との差は認められない。

背筋力は年々1回目の記録が良くなっているし，2回目では各年度とも記録の伸びが認められる。

伏臥上体そらし，踏台昇降運動と同様に背筋力でも，本学での学生生活が良い影響を与えている。

握力は1回目で全国平均より優れていた57年度と58年度で記録が低下し，2回目は各年度とも全国平均と差が認められない。

筋力の指標である背筋力と握力，また柔軟性の指標である伏臥上体そらしと立位体前屈で少し違った傾向を示している。

背筋力と握力の相関係数は1回目が0.566，2回目は0.632である。これは種目間の係数では最も高いので同じ筋力の指標として考えるこ

表 2　入学年度別の体力と体格

○ ● は5％水準で有意差がある

年度		55			56			57			58			59			19才以上		
	測定回目	N＝122			N＝124			N＝118			N＝127			N＝125			N＝80		
		平均	SD	伸び	平均	SD	伸び	平均	SD	伸び	平均	SD	伸び	平均	SD	伸び	平均	SD	伸び
反復横とび 回	1	41.60	3.01		40.15	3.25		40.06	3.09		41.30	2.96		41.57	3.02		40.21	3.22	
	2	41.29	2.88		40.27	3.57		41.21	3.13	○	41.99	2.81	○				41.27	3.80	
垂直とび cm	1	43.49	5.81		44.44	5.27		43.35	5.21		44.54	5.29		44.56	5.51		44.18	5.61	○
	2	42.79	5.44	●	43.46	5.49	●	44.33	5.66	○	44.38	5.13					44.66	6.63	
背筋力 kg	1	68.89	11.07		77.20	11.27		83.72	16.05		93.03	17.03		88.93	12.22		83.19	16.22	
	2	83.33	11.84	○	87.66	11.70	○	91.33	14.13	○	95.54	15.42	○				85.66	19.55	
握力 kg	1	29.59	4.24		30.03	3.36		30.97	3.83		31.23	3.49		30.49	3.14		30.43	4.16	
	2	30.33	3.54	○	29.96	3.80		30.33	3.78	●	30.80	3.79	●				30.06	4.40	
伏臥上体そらし cm	1	56.62	5.52		55.19	6.69		56.15	6.40		55.10	6.47		55.87	6.51		56.32	6.42	
	2	58.44	5.41	○	57.45	6.50	○	58.64	6.52	○	57.70	6.53	○				57.17	7.15	
立位体前屈 cm	1	17.07	5.19		17.50	5.09		17.66	4.92		17.44	4.35		18.12	4.85		17.26	4.20	
	2	18.20	4.44	○	17.27	5.13		17.28	4.68		16.58	4.48	●				16.54	4.26	●
踏台昇降運動 点	1	54.26	8.36		54.65	6.71		54.44	8.90		54.06	7.36		55.62	8.60		52.68	7.03	
	2	57.72	9.32	○	58.12	8.76	○	57.88	8.54	○	57.66	10.01	○				55.93	7.96	○
身長 cm	1	155.99	5.81		156.76	5.35		157.04	4.98		157.93	5.14		157.91	4.93		156.17	5.52	
	2	156.26	5.74	○	157.04	5.21	○	157.08	5.00		158.12	5.07	○				156.37	5.46	○
体重 kg	1	52.83	6.73		50.53	6.04		49.33	5.68		50.97	5.98		50.08	5.59		49.03	6.20	
	2	52.18	6.79		50.45	6.04		49.60	5.49		51.83	5.83	○				49.08	5.80	

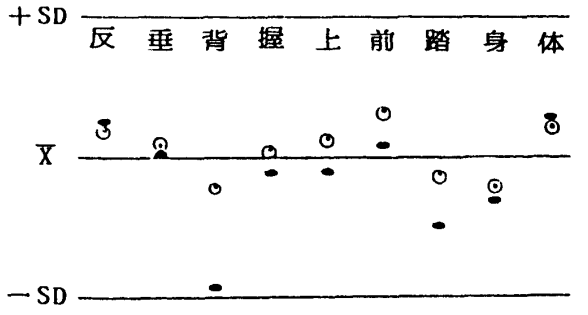

図１－１　５５年

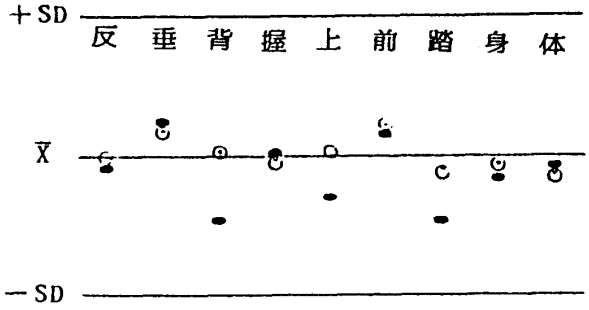

図１－２　５６年

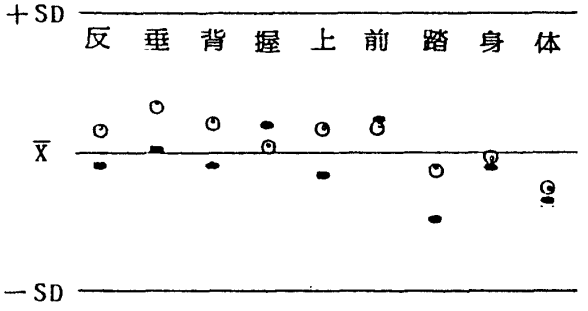

図１－３　５７年

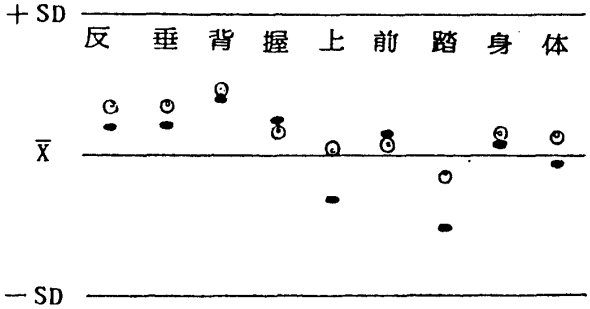

図１－４　５８年

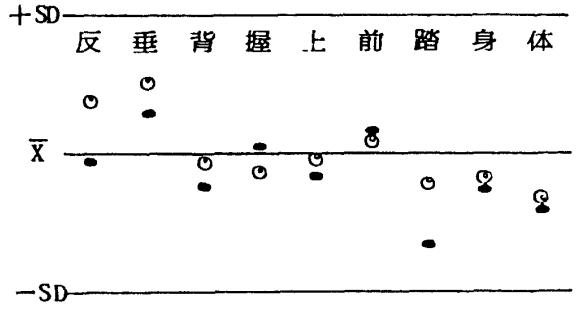

図１－５　１９才以上

図１　入学年度別及び１９才以上の体力・体格の比較

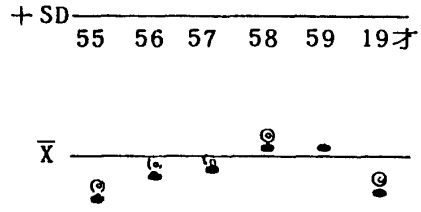

図２－１　身　長

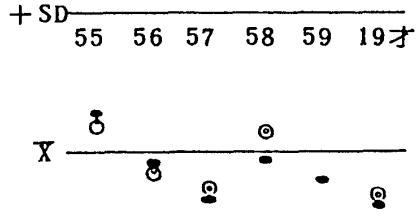

図２－２　体　重

図２　体格の入学年度別及び１９才以上の比較

図１，図２，図３において基準線は昭和５６年度の全国平均及び標準偏差

中央線　……平均

上下線　……＋－１標準偏差

●　……本学の一回目平均

⊙　……本学の二回目平均

年齢に応じて全国平均及び標準偏差を用いて，本学の平均と全国平均との差を標準偏差との比率で図示した。＋は本学が優れている。

図１において

反 ‥ 反復横とび

垂 ‥ 垂直とび

背 ‥ 背筋力

握 ‥ 握力

上 ‥ 伏臥上体そらし

前 ‥ 立位体前屈

踏 ‥ 踏台昇降運動

身 ‥ 身長

体 ‥ 体重　　を示す

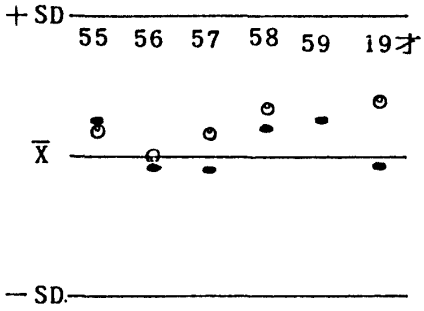

図３－１　反復横とび

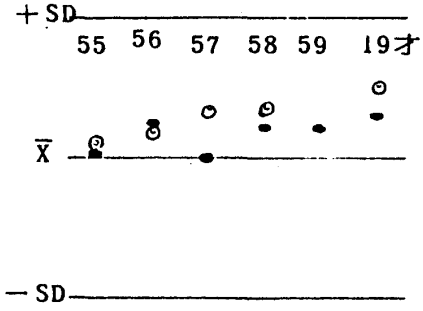

図３－２　垂直とび

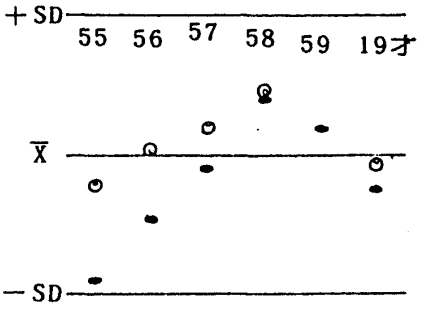

図３－３　背　筋　力

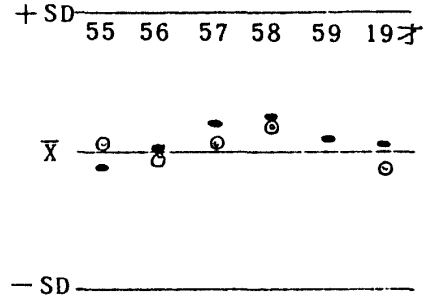

図３－４　握　　力

図３　体力の入学年度別及び１９才以上の比較

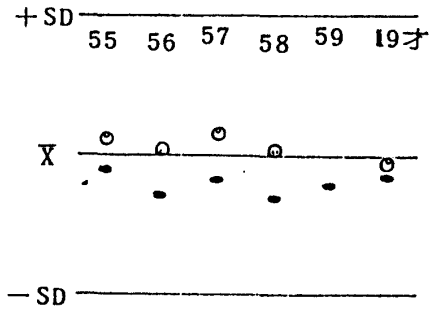

図３－５　伏臥上体そらし

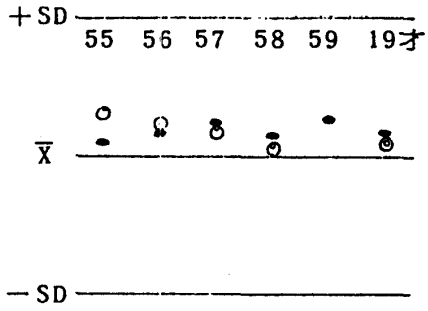

図３－６　立位体前屈

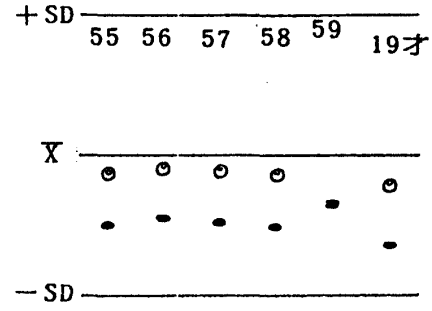

図３－７　踏台昇降運動

とは妥当であるが，入学前の生活が背筋力と握力に与える影響に差があることが考えられる。

伏臥上体そらしと立位体前屈の相関係数は１回目が0.295，２回目は0.267である。両種目ともお互いの係数が他の種目に比べれば高いが，係数が低いことは柔軟性の要因としては筋力より外的影響を受けやすいと考えられる。たとえば，柔軟運動の実施方法など。

持久性の指標である踏台昇降運動は他の種目との相関が低く独立した能力と考えられるが，

表3　本学と昭和５６年度
全国平均との比較

○は本学　●は全国が優れている
—は有意差なし

種目＼測定回目＼年度		55	56	57	58	59	19才以上
反復横とび	1	○	—	—	○	○	—
	2	○	—	—	○		○
垂直とび	1	—	○	—	○	○	○
	2	—	○	○	○		○
背筋力	1	●	●	—	○	○	○
	2	●	—	○	○		○
握力	1	—	—	○	○	—	—
	2	—	—	—	—		—
伏臥上体そらし	1	—	●	—	●	●	—
	2	—	—	—	—		—
立位体前屈	1	—	○	○	—	○	—
	2	○	○	○	—		—
踏台昇降運動	1	●	●	●	●	●	●
	2	—	—	—	—		—
身長	1	●	—	—	—	—	●
	2	●	—	—	—		—
体重	1	○	—	●	—	●	●
	2	○	—	●	—		●

各年度とも１回目の記録は全国平均よりかなり劣っている。２回目は各年度とも同じように伸びて全国平均と差は認められないが，全国平均を越えるまでは伸びていない。持久性は心肺をはじめ，循環機能と密接に関連しており，健康の維持には欠かせない体力である。

ドイツやアメリカでも持久性の重要性を指摘し，「持久性は一生をつらぬく“体力の芯”だ」[注1] とか「持久性はいかなる困難な環境もきりぬけて生きのびる体力」[注2] と述べている。また最近ではエアロビック運動も関心がもたれている。

本学での学生生活は循環機能を全国平均まで高める活動水準としては十分であるが，他の種目に比べて少し低い。今後はもっと意図的トレーニングも必要である。

全体的には，１回目の記録が全国平均より劣っていた種目は２回目で伸びて全国平均と差がなくなっている。また１回目の記録が全国平均より優れていた種目は必ずしも記録は伸びていない。すなわち，１回目の記録では全国平均と比べて体力的にアンバランスな状態であったが，本学における体育やクラブ活動をはじめとする学生生活を通じて体力のバランスが全国平均的になったと言える。ただ理想的な体力のバランスはいかにあるかというのは今後の課題にしたい。

３　19才以上

反復横とびは記録が伸び，２回目は全国平均より優れている。垂直とび，背筋力は伸びは認められないが全国平均よりは１回目，２回目とも優れている。握力，伏臥上体そらし，立位体前屈は１回目，２回目とも全国平均と差はなく，記録も伸びていない。

表４では，各年度との比較で19 才以上が劣るのは１回目は35種目で７種目であり，26種目は差が認められない。２回目では28 種目で３種目が劣り，24種目は差が認められない。19才以上だからといって記録が劣っているとは言えない。しかし，同じ19才の比較，すなわち，19才以上の１回目と各年度の２回目では，反復横とび，背筋力，伏臥上体そらし，踏台昇降運動において19才以上が28 種目で12種目劣っている。これらの種目において 18才と19才の年令差は認められず，19才 以上が１年以上受験生活を過した影響はない。しかし，本学で学生生活を過した各年度の２回目，19才の記録と比べて劣っているので，受験生活と学生生活の環境の違いは明らかにこれらの種目に影響を与えている。

垂直とび，握力，立位体前屈では年令差および生活環境の差は認められない。

体格は身長，体重とも全国平均より劣っておりやや小柄の傾向にある。

表4　19才以上と各年度との比較

—は有意差なし　○は19才以上　●▲は各年度が優れている

	年度 測定	55	56	57	58	59
反復横とび	1回目	●	—	—	●	●
	2回目	—	—	—	—	
	19才の比較	▲	—	▲	▲	
垂直とび	1回目	—	—	—	—	—
	2回目	○	—	—	—	
	19才の比較	—	—	—	—	
背筋力	1回目	○	○	—	●	●
	2回目	—	—	●	●	
	19才の比較	—	▲	▲	▲	
握力	1回目	—	—	—	—	—
	2回目	—	—	—	—	
	19才の比較	—	—	—	—	
伏臥上体そらし	1回目	—	—	—	—	—
	2回目	—	—	—	—	
	19才の比較	▲	—	▲	—	
立位体前屈	1回目	—	—	—	—	—
	2回目	●	—	—	—	
	19才の比較	—	—	—	—	
踏台昇降運動	1回目	—	●	—	—	●
	2回目	—	—	—	—	
	19才の比較	▲	▲	▲	▲	
身長	1回目	—	—	—	●	●
	2回目	—	—	—	●	
	19才の比較	—	—	—	▲	
体重	1回目	●	—	—	●	—
	2回目	●	—	—	●	
	19才の比較	▲	—	—	▲	

ま と め

反復横とびは全国平均より優れ，2回目で伸びる傾向にある。

垂直とび，立位体前屈，握力は1回目，2回目とも全国平均より優れている傾向にあるが，記録の伸びは各年度，各種目で一定せず低下しているところもある。

伏臥上体そらし，踏台昇降運動は各年度とも1回目で全国平均より劣っている。しかし2回目では記録は伸びて全国平均と差がなくなっている。

2回目の記録は各年度とも伸びている種目が多く，また種目間のバラツキも小さくなり体力のバランスは全国平均的である。本学での学生生活は体力へ好影響を与えている。

今後の課題としては，持久力を高める運動を心がけていく必要がある。受験生活から学生生活への活動水準の向上は体力に好影響を与えてはいるが，踏台昇降運動が他の種目に比べて少し低い。「持久力は1日1回5分間の持久走を自分に適した速度で実行すれば向上する」[注3]と提言されている。

学生生活は時間を有効に利用できるゆとりがあるので，学生自身が自己の体力の現状を把握し，活動水準を少しでも高めるよう目的にあっ

たトレーニングを実践できるようこの研究を生かしていきたい。

参 考 文 献

1) 昭和56年度　体力・運動能力 調査報告書
文部省体育局

2) スポーツと体力管理
注1　p 107　東　俊郎　編
注2　p 108　体育の科学社

3) 日本人の体力
注3　p 272　福田邦三　監修
杏林書院