

# 最近の神戸女学院大学学生の 体格と運動能力について

内 藤 純 子

## 目 次

- I 緒 言
- II 研 究 方 法
- III 結果ならびに考察
  - 1. 最近8年間の神戸女学院大学1年生の体格と運動能力
  - 2. 最近9年間を通じてみた神戸女学院大学学生の体格と運動能力の逐年的傾向
  - 3. 大学入学後2年間の体格と運動能力の推移
  - 4. 総 括
- IV 結 語

## I 緒 言

学生の体格や運動能力の実態を把握することは、体育を適切に実施する上に大切なことである。神戸女学院大学では、大学基準協会の示す「大学における保健体育の在り方」<sup>(1)</sup>に基いて、体育実技登録学生について各学期毎に体力測定を実施し、学生各自に自己の体力を理解させ、健康への関心を高めるように努めると共に、指導並びに評価の資料の一部として活用している。

大学保健体育協議会においては、昭和31年より運動能力に関する研究がすすめられ、以後測定種目並びに方法等についての検討が重ねられており、本学ではその研究報告を参考にして本学の実情にあわせて測定を実施している。現在測定項目は、身長・体重・肺活量・脊筋力・握力・垂直跳・サイドステップ・体前屈・連続片脚跳・ハーバードステップテスト・腕立伏臥腕屈伸・バランスの12項目に亘っているが、今回は身長・体重・垂直跳・サイドステップ・体前

屈・連続片脚跳について1956年から1964迄の9年間の測定結果を整理し、若干の考察を試みたので報告する。

## Ⅱ 研究 方 法

### 1. 対 象

1956年から1964年までの体育実技登録の学生全員。但し休学をしたことのあ  
る者、長期欠席者、長期見学者は除外した。

測定人員は第1表、第2表に示す通りである。即ち年度別、項目別により若干差はあるが延人員は約2000名である。

### 2. 測 定 時 間

年度間に若干のずれはあるが、大体前期は5月から6月上旬の間に測定し、後期は10月中旬から下旬の間に測定した。

### 3. 測 定 項 目

9年間に測定した項目は緒言で述べた如く12項目であるが、その中には測定方法が改良されたり、或は新設された項目も含まれるので、今回は9年間継続して測定した6項目、即ち身長・体重・垂直跳、サイドステップ・体前屈・連続片脚跳について述べる。

### 4. 測 定 方 法

(1) 身 長 学校身体検査規定に準じて測定した。

(2) 体 重 同上。

(3) 垂直跳 巾60cm、長さ1.5mの黒板を床面より約1.5mの高さにして、壁にとりつける。被験者は利手が壁の側になるように、壁に側面して立ち利手を上に伸して黒板に印をつける。次に壁より少し離れ、膝の屈伸及び腕の振動を利用して出来るだけ高く跳び上がり、最高点ですばやく壁に印をつける。跳躍時と立位時の印の垂直距離をcm単位で計測して垂直跳の記録とする。2回跳躍して最高値をとる。

(4) サイドステップ 90cm間隔で床に2本の平行線を引く。被験者は左線の外側に左足が触れるようにして右足をつけて両足で立つ。笛の合図で右足が右側の線に触れるまで右へサイドステップし、左足を右足に触れさせる。同様

の方法で左右にサイドステップを重ねながら10秒間に行った回数を記録する。1本の線に触れる毎に1回と数える。左右どちらから始めてもよい。2回実施してよい方をとる。

(5) 体前屈 高さ45cmの台に、cm単位で目盛をつけた長さ70cm、巾5cmの物指の上端から30cmのところ台の表面に一致するように床面に垂直に物指を台にとりつける。被験者は台上に踵をつけ足先を5cm位開いて直立し、(足先は台の前縁に接するようにしてそれより前に出さないこと)膝をのばし、両手を揃えて物指に触れながら徐々に上体を前にまげ、手先が達した最も低い点の目盛を読む。反動をつけたり膝を屈げてはならない。2回実施して最良のものをとる。

(6) 連続片脚跳 床に2m間隔で平行線を11本引く。被験者はスタートラインにつき笛の合図で片脚をあげスタートして30秒間連続して跳び、20mmの地点で折り返しながら何m跳び続けたかを記録する。途中で跳躍脚を変えたり、両足を床につけたりしてはならない。

以上垂直跳以下、連続片脚跳の測定方法は大学保健体育協議会において1956年から1958年に亘り調査研究した方法である。<sup>(2)</sup>

## 5. 集計方法

(1) 1957年から1964年に至る8年間について、年度別に1年前期の記録を項目別、年度別に度数分布を求め、年度別1年生全員の諸特性の平均値、標準偏差、変動係数を求めた。次に全国平均値と比較検討した。<sup>(2)(7)</sup>

(2) 1956年から1964年に至る9年間について、各年度18才の学生中より任意に10名抽出し諸特性の逐年の傾向を求めた。

(3) 1961年度入学、18才の学生中より任意に30名抽出し(神戸女学院高等部出身者10名、公立高校出身者10名、神戸女学院以外の私立高校出身者10名、計30名)1年前期から2年後期に至る推移を調べた。

## Ⅲ 結果ならびに考察

### 1. 最近8年間の神戸女学院大学1年生の体格と運動能力

1957年度から1964年度に至る最近 8 年間の 1 年生前期における体格と運動能力は第 2 表に示す通りである。体格は身長・体重について、運動能力は垂直跳・サイドステップ・体前屈・連続片脚跳について調べた。測定人員及びその構成は項目別並びに年度別によって若干異なるが、第 1 表に示す通りであり、平均年齢は18才、最高24才である。

第 1 表 測定人員の構成	年度 年齢	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	合計(名)
	18歳	213	224	239	227	250	225	237	249	224	2088
	19	14	8	16	12	12	15	18	17	23	135
	20	0	0	0	0	1	0	0	1	2	4
	21	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2
	22	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	24	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	合計(名)	227	235	255	239	264	240	255	267	249	2231

第 2 表 神戸女学院大学 1 年生の年度別体格と運動能力

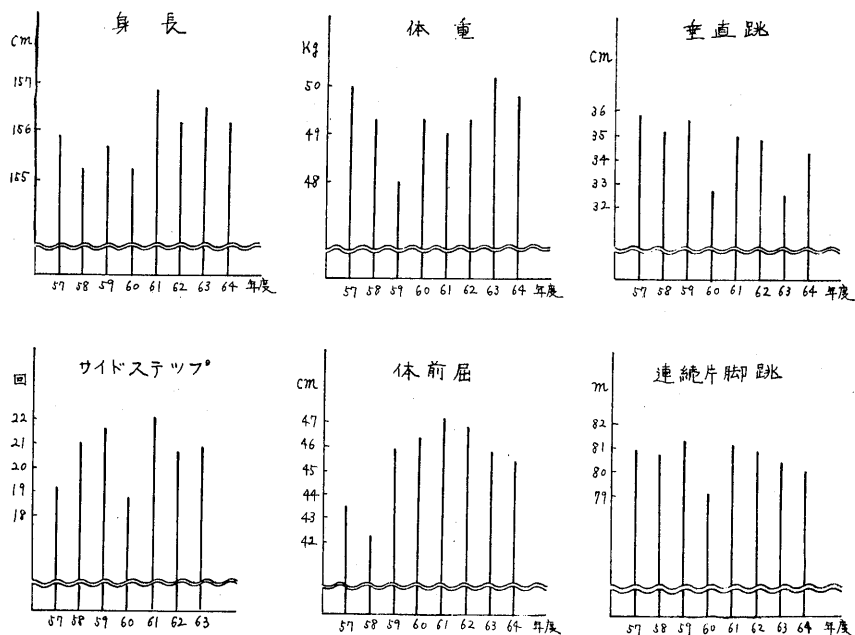
年度		1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964
身長 (cm)	n	229	253	168	260	235	255	266	249
	$\bar{x}$	155.9	155.2	155.7	155.2	156.9	156.2	156.5	156.2
	S	4.60	4.64	4.65	4.68	4.29	4.40	4.60	4.75
	CV	2.95	2.99	2.99	3.02	2.73	2.82	2.94	3.04
体重 (kg)	n	229	254	239	263	240	255	266	249
	$\bar{x}$	50.0	49.3	48.0	49.3	49.0	49.3	50.2	49.8
	S	3.65	5.42	5.07	5.26	5.39	4.84	5.03	5.78
	CV	7.30	10.99	10.56	10.67	11.00	9.74	10.02	11.62
垂直跳 (cm)	n	234	255	234	263	240	255	267	249
	$\bar{x}$	35.9	35.2	35.7	32.7	35.0	34.9	32.5	34.3
	S	5.24	5.26	5.15	5.36	5.39	5.69	5.10	5.67
	CV	14.59	14.93	14.43	16.39	15.42	16.30	15.69	16.53
サイドステップ (回)	n	229	255	237	263	240	255	267	
	$\bar{x}$	19.2	21.1	21.7	18.7	22.1	20.7	20.9	
	S	2.49	1.89	2.32	1.98	1.73	1.91	2.36	
	CV	13.02	8.97	10.69	10.59	7.85	9.21	11.29	

体 前 屈 (cm)	<i>n</i>	235	255	238	264	240	255	267	249
	$\bar{x}$	43.5	42.3	45.9	46.4	47.2	46.8	45.8	45.4
	S	5.79	4.48	4.95	4.74	5.03	5.45	5.23	5.56
	CV	13.18	10.59	10.78	10.22	10.66	11.65	11.42	12.25
連 続 片 脚 跳 (m)	<i>n</i>	213	252	193	256	240	254	265	239
	$\bar{x}$	80.9	80.7	81.3	79.1	81.1	80.9	80.4	80.1
	S	7.31	7.38	6.79	6.42	7.40	5.28	5.85	0.45
	CV	9.02	9.14	8.35	8.12	9.12	6.53	7.28	8.66

$\left\{ \begin{array}{l} n : \text{測定人員 (年令別内訳は大略第1表に示した通りである)} \\ \bar{x} : \text{平均値} \\ S : \text{標準偏差} \\ CV : \text{変動係数 } \frac{S}{\bar{x}} \times 100 \end{array} \right.$

第2表に示す平均値をグラフに表わすと第1図の通りである。

第1図 神戸女学院大学1年生の体格と運動能力  
年度別 平均値



神戸女学院大学1年生前期の平均値と全国女子大学生(18才)の平均値を比較してみると第3表、第2図の如く示される。

第3表 神戸女学院大学(K.C.)1年生の平均値と  
全国女子大学生(18才)の平均値の比較

項目 \ 年度	1957				1959				1962			
	全 国		K.C.		全 国		K.C.		全 国		K.C.	
	M	$\sigma$	n	$\bar{x}$	M	$\sigma$	n	$\bar{x}$	M	$\sigma$	n	$\bar{x}$
身長 (cm)	154.5	4.8	229	155.9	154.6	4.8	168	155.7	155.0	4.8	255	156.2
	t=+4.32**				t=+2.97**				t=+3.99**			
体重 (kg)	50.0	5.4	229	50.0	49.9	5.5	239	48.0	50.0	5.6	255	49.3
	t=0				t=-5.34 $\Delta\Delta$				t=-1.99 $\Delta$			

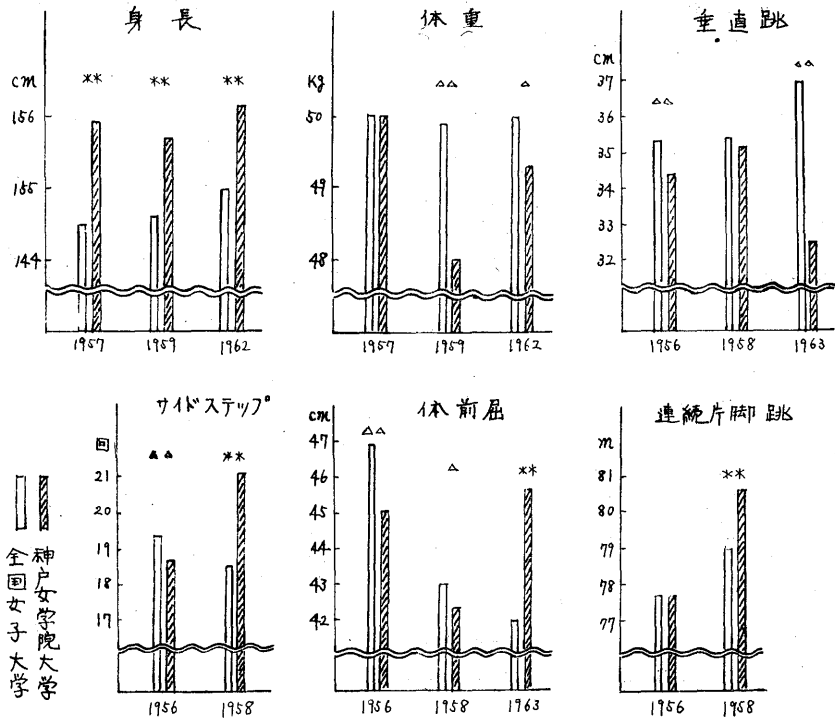
年度 項目	1956				1958				1963			
	全 国		K.C.		全 国		K.C.		全 国		K.C.	
	M	$\sigma$	n	$\bar{x}$	M	$\sigma$	n	$\bar{x}$	M	$\sigma$	n	$\bar{x}$
垂 直 跳 (cm)	35.3	5.3	227	34.4	35.4	5.8	255	35.2	37.0	6.0	267	32.5
	t=-2.56 $\Delta\Delta$				t=-0.55				t=-12.26 $\Delta\Delta$			
サイド・ステップ (回)	19.3	3.1	221	18.7	18.5	3.5	255	21.1				
	t=-2.87 $\Delta\Delta$				t=+15.53**							
体 前 屈 (cm)	46.9	5.4	226	45.1	43.0	6.5	255	42.3	42.0	6.4	267	45.8
	t=-5.01 $\Delta\Delta$				t=-1.72 $\Delta$				t=+9.69**			
連続片脚跳 (m)	77.7	8.6	214	77.7	79.0	7.4	252	80.7				
	t=0				t=+3.65**							

$$t = \frac{\bar{x} - M}{\sigma / \sqrt{n}}$$

$\bar{x}, n$  : 神戸女学院大学1年生の平均値と測定人員  
 $M, \sigma$  : 全国女子大学生(18歳)の平均値と標準偏差

**	片側	1%	水準で有意に大	( $t \geq 2.33$ )
*	〃	5%	〃	大 ( $2.33 > t \geq 1.64$ )
$\Delta$	〃	5%	〃	小 ( $-2.33 < t \leq -1.64$ )
$\Delta\Delta$	〃	1%	〃	小 ( $t \leq -2.33$ )

第2図 神戸女学院大学（1年生）の平均値と  
全国女子大学生(18才)の平均値の比較



以下項目別に平均値を比較検討する。

### (1) 身長

1961年度の平均値が最も高く156.9cmであり、1963年度の156.5cmがこれに次ぎ、低いのは1958年度と1960年度の155.2cmである。8年間を通じて最高者は1964年度の174.0cmであり、最低者は1957年度の138.0cmであった。1957・1959・1962年度について全国平均値と比較すると、いずれの年度においても神戸女学院大学が有意に大であることが認められる。即ち神戸女学院大学学生の身長平均値は、全国平均値より大きいことがわかる。

### (2) 体重

平均値が最も多いのは1963年度で50.2kgであり、1957年度の50.0kgがこれ

に次いで多く、少いのは1959年度の48.0kgである。8年間を通じて最重者は1964年度の83.5kgであり、最軽者は1959年度と1962年度の34.0kgであった。全国平均値と比較してみると、1957年度は全国平均値と等しい値を示すが、1959年度と1962年度は有意に小であることが認められる。即ち神戸女学院大学学生の体重平均値は全国平均値を下まわっていることがわかる。

### (3) 垂 直 跳

平均値が最も多いのは1957年度の35.9cmで1959年度の35.7cmがこれに次いで多く、少いのは1963年度の32.5cm、1960年度の32.7cmである。8年間を通じて最も多いのは1959年度と1964年度の53cmであり、最も少いのは1963年度の18cmであった。全国平均値と比較すると1956年度、1963年度は有意に小であることが認められる。即ち垂直跳については神戸女学院大学学生の平均値は全国平均値より低い値を示していることがわかる。

### (4) サイドステップ

平均値が最も多いのは1961年度の22.1回で1959年度の21.7回がこれに次ぐ。少いのは1960年度の18.7回、1957年度の19.2回である。8年間を通して最も多い者は1959年度の28回であり、少い者は1956・1957・1960年度の12回であった。全国平均値と比較すると1956年度は0.6回の差で有意に小であり、1958年度は2.6回の差で有意に大であることが認められる。

### (5) 体 前 屈

平均値が最も多いのは1961年度の47.2cmで、次が1962年度の46.8cmであり、少いのは1958年の42.3cm、1957年度の43.5cmである。8年間を通じて最も多い者は1961年度の63cmであり、少い者は1964年度の23cmであった。全国平均値と比較すると、1956年度と1958年度は有意に小であり、1963年度は3.8cmの差で有意に大であることが認められる。

### (6) 連続片脚跳

各年度大差はないが平均値が比較的多いのは1959年度の81.3m、1961年度の81.1mであり、少いのは1960年の79.1mである。8年間を通じて最も多い者は1961年度の103mで、少い者は1956・1958年度の43mであった。全国平均値と比較すると1956年度は等しく77.7mであるが1958年度は1.7mの差で有意に大



であることが認められる。

以上第2表、第1図による平均値間の比較、第3表による検定を総合的に勘案してみると、1961年度は体重は劣るがその他の各項目は全般的に優れており、1959年度は運動能力が全般的に優れている。体格、運動能力共に全般的に劣っているのは1960年度入学生である。項目別にみると、身長は全国平均値に比較して各年度共に優れているが、体重は劣っている。運動能力の比較資料は少いが、1956年度は全国平均値に比較して全般的に劣っており、1958年度・1963年度は優れている。しかし垂直跳は劣っていることを注目したい。

## 2. 最近9年間を通じてみた神戸女学院大学学生の体格と運動能力の 逐年の傾向

1956年度から1964年度に至る9年間の体格と運動能力の逐年の傾向を調べるために、各年度18才の学生中より10名を任意抽出し、1年前期の測定値（但し1956年度は資料不備のため1年後期の資料を採用した）について二つの検定を試みた。即ち直交分散分析法を用いて年度経過による増加又は減少の傾向検定を行い、一元配置分散分析法を用いて年度間の有意差検定を行った。その成績は第4表から第9表、第3図から第8図に示す通りである。

### (1) 身長の逐年の傾向

第4表 身長の年度経過による傾向と年度間の有意差検定  
(各年度 18才学生中より10名を任意抽出)

(その1) 測定値 (単位 cm)

年度 繰返し	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964
1	148.5	154.5	158.0	156.5	155.3	152.0	156.7	158.9	156.5
2	153.6	160.0	152.0	146.5	153.9	152.0	151.8	160.2	155.1
3	161.1	155.5	160.0	159.3	160.1	151.1	159.7	159.0	152.8
4	152.0	151.4	153.6	149.4	152.9	159.0	158.5	145.3	150.9
5	151.4	150.0	157.3	162.3	150.4	159.5	161.4	152.1	150.6
6	156.6	155.3	164.0	148.0	155.7	160.2	155.7	158.7	156.6
7	158.0	154.3	155.4	150.0	153.6	154.6	151.0	157.5	148.3
8	155.0	152.0	151.2	157.5	157.5	157.4	156.5	160.5	155.0
9	154.0	152.0	158.4	155.3	158.0	156.6	153.4	168.6	162.0
10	159.0	158.0	147.0	156.0	156.7	155.5	149.4	155.8	150.2
平均値	154.9	154.3	155.7	154.1	155.4	155.8	155.4	156.6	153.8

(その2) 直交分散分析表 (年度経過による傾向の検定)

要 因	S	$\phi$	V	$F_0$
1 次 L	2.3	1	2.3	—
2 次 Q	3.3	1	3.3	—
残 差 R	61.8	6	10.3	—
誤 差 e	1339.5	81	16.5	
T	1406.9	89		

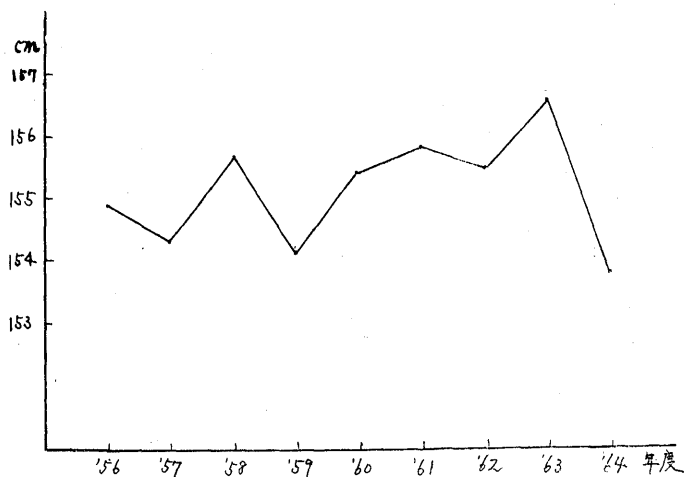
解説 : 年度経過による特定の傾向 (一定割合の増加・減少又は変化) は全然認められない。

(その3) 一元配置分散分析表 (年度間の有意差検定)

要 因	S	$\phi$	V	$F_0$
年度別 A	67.4	8	8.4	0.51
誤 差 e	1339.5	81	16.5	
T	1406.9	89		

解説 : 年度間における身長の違いはないと認められる。  
即ちどの年度が優れてどの年度が劣ると云うことは言われない。

第3図 身長の年度経過による傾向



$\beta = 2.55\text{cm}$

(第3図から第14図における $\beta$ は信頼限界を示す)

第4表、第3図の結果、神戸女学院大学入学生の身長は、最近9年間を通じて特に増加もしなければ減少もしていない。又どの年度が優れてどの年度が劣ると云うことも言われない。

## (2) 体重の逐年の傾向

第5表 体重の年度経過による傾向と年度間の有意差検定  
(各年度18才学生中より10名を任意抽出)

(その1) 測定値 (単位 kg)

年度 繰返し	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964
1	52.0	50.0	52.3	49.3	50.5	48.0	54.5	48.3	55.7
2	48.8	47.5	39.8	48.0	49.0	43.5	51.0	56.0	47.0
3	47.0	51.6	53.9	49.4	57.0	43.5	52.5	56.0	46.0
4	45.0	48.0	43.4	49.2	43.3	47.0	48.0	39.0	43.5
5	46.4	38.0	56.4	53.0	44.0	43.0	50.5	53.0	42.0
6	49.5	46.2	47.3	48.0	47.5	51.5	55.0	51.2	45.0
7	44.0	54.0	43.0	45.4	46.5	46.5	45.0	42.7	46.0
8	50.0	43.2	44.0	45.0	48.0	54.5	53.5	56.0	43.5
9	51.0	47.0	48.0	52.0	51.5	47.5	44.0	56.5	49.7
10	48.0	44.0	47.0	47.8	46.0	51.0	40.6	49.5	52.7
平均値	48.2	46.9	46.5	48.7	48.3	47.7	49.5	50.8	47.1

(その2) 直交分散分析表  
(年度経過による傾向の検定)

要 因	S	$\phi$	V	$F_0$
1 次 L	25.3	1	25.3	1.41 <sup>□</sup>
2 次 Q	1.6	1	1.6	—
残 業 R	120.1	6	20.0	1.11
誤 差 e	1457.9	81	18.0	
T	1604.9	89		

$$F_{18}^1(0.25) = 1.35$$

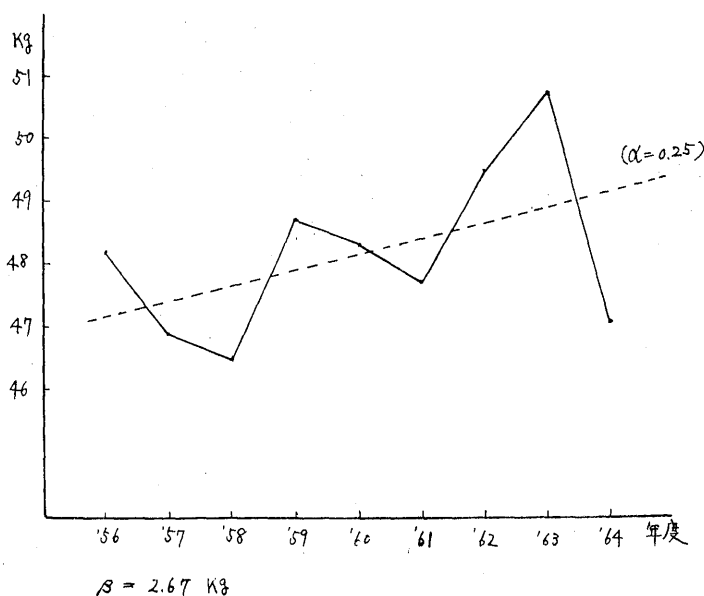
解説 : 年度経過により体重は危険率25%ではあるが、  
若干一次的増加傾向が認められる。

(その3) 一元配置分散分析表  
(年度間の有意差検定)

要 因	S	$\phi$	V	$F_0$
年 年 別 A	147.0	8	18.4	1.02
誤 差 e	1457.9	81	18.0	
T	1604.9	89		

解説：年度間に差はないと認められる。即ちどの年度が優れてどの年度が劣るということとは言われない。

第4図 体重の年度経過による傾向



第5表、第4図の結果、神戸女学院大学入学生の体重は、最近9年間を通じて特にどの年度が優れてどの年度が劣るとは云われないが、年度経過により直線的増加の傾向が若干認められる。

### (3) 垂直跳の逐年的傾向

第6表 垂直跳の年度経過による傾向と年度間の有意差検定  
(各年度18才学生中より10名を任意抽出)

(その1) 測定値 (単位 cm)

年度 繰返し	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964
1	31	37	39	33	33	35	36	39	34
2	34	40	31	30	29	41	29	36	31
3	35	38	40	41	42	33	41	30	23
4	34	43	36	36	32	44	36	36	28
5	30	36	35	43	30	28	49	32	33
6	41	35	37	30	33	39	37	43	37
7	41	38	30	30	29	34	32	38	26
8	32	35	29	31	36	32	26	32	40
9	30	28	34	39	29	27	28	37	30
10	35	43	36	35	35	26	25	30	30
平均値	34.3	36.9	34.7	34.9	32.8	33.9	33.8	35.3	31.2

(その2) 直交分散分析表 (年度経過による傾向の検定)

要 因	S	$\phi$	V	$F_0$
1 次 L	66.6	1	66.6	2.65 <sup>□</sup>
2 次 Q	23.3	1	23.3	—
残 差 R	114.7	6	19.1	—
誤 差 e	2036.8	81	25.1	
T	2241.4	89		

$$F_{81}^1 (0.25) = 1.35$$

$$F_{81}^1 (0.10) = 2.78$$

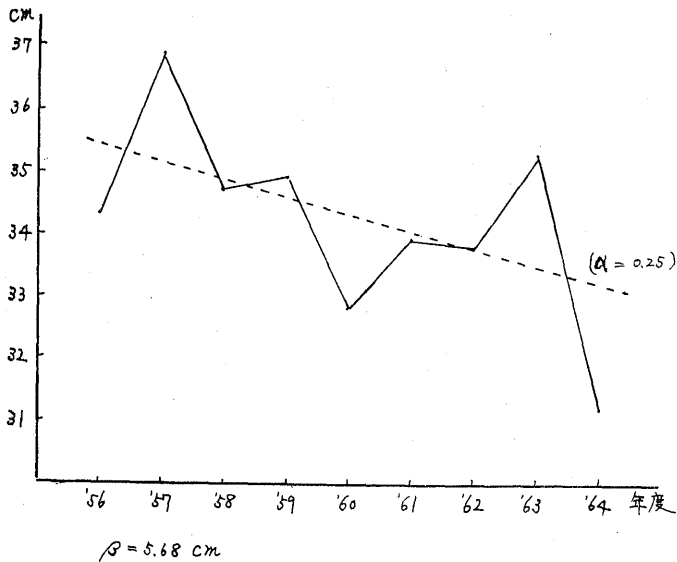
解説 : 年度経過により垂直跳の成績は危険率25%ではあるが、一次的下降の傾向が若干認められる。

(その3) 一元配置分散分析表 (年度間の有意差検定)

要 因	S	$\phi$	V	$F_0$
年度別 A	204.6	8	25.6	1.02
誤 差 e	2036.8	81	25.1	
T	2241.4	89		

解説 : 年度間に差はないと認められる。即ちどの年度が優れてどの年度が劣るということはない。

第5図 垂直跳の年度経過による傾向



第6表、第5の結果、神戸女学院大学入学生の垂直跳の成績は、最近9年間を通じてどの年度が優れてどの年度が劣るといことは言われないが、傾向としては若干下降しつつあるように認められる。

(4) サイドステップの逐年的傾向

第7表 サイドステップの年度経過による傾向と年度間の有意差検定  
(各年度18才学生中より10名を任意抽出)

(その1) 測定値 (単位 回)

年度	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963
繰返し								
1	17	19	20	21	17	21	20	20
2	22	19	23	23	23	24	19	20
3	20	17	25	23	23	21	21	20
4	20	15	22	23	16	22	22	18
5	21	17	21	19	21	23	19	20
6	17	18	21	21	17	20	19	23
7	18	21	23	22	18	25	22	20
8	16	18	20	22	19	24	21	22
9	16	15	20	23	16	20	16	23
10	20	22	25	24	18	22	19	21
平均値	18.7	18.1	22.0	21.0	18.8	22.2	19.8	20.7

(その2) 直交分散分析表(年度経過による傾向の検定)

要 因	S	$\phi$	V	$F_0$
1 次 L	25.0	1	25.0	6.76*
2 次 Q	6.2	1	6.2	1.68□
残 差 R	166.8	5	33.4	8.92**
誤 差 e	262.8	72	3.7	
T	460.8	79		

$$F_{72}^1(0.05) = 3.90$$

$$F_{72}^1(0.25) = 1.35$$

$$F_{72}^5(0.01) = 3.31$$

解説 : 年度経過によるサイドステップの成績は一次的に  
上昇する傾向が若干あるように認められる。

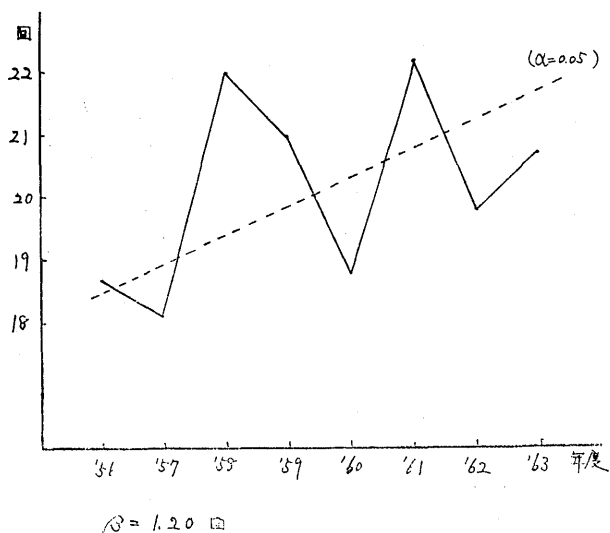
(その3) 一元配置分散分析表(年度間の有意差検定)

要 因	S	$\phi$	V	$F_0$
年度別 A	198.0	7	38.3	7.64**
誤 差 e	262.8	72	3.7	
T	460.8	79		

$$F_{72}^5(0.01) = 2.92$$

解説 : 年度間に有意の差が認められる。

第6図 サイドステップの年度経過による傾向



第7表、第6図の結果、神戸女学院大学入学生のサイドステップの成績は、年度経過に伴い直線的に上昇している傾向が認められる。1958、1959、1961年度は比較的良好な成績を示していると言える。

(5) 休前屈の逐年の傾向

第8表 休前屈の年度経過による傾向と年度間の有意差検定  
(各年度18才学生中より10名を任意抽出)

(その1) 測定値 (単位 cm)

年度 繰返し	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964
1	37	47	47	44	48	44	53	49	52
2	45	41	35	47	45	57	44	49	45
3	45	48	49	52	51	44	50	42	44
4	34	55	48	49	36	51	49	54	44
5	45	42	41	51	55	37	49	43	50
6	53	42	45	48	52	53	53	51	44
7	40	46	46	46	47	53	47	53	44
8	46	47	46	46	50	52	53	50	38
9	41	45	43	47	46	50	44	41	42
10	43	45	51	36	45	41	46	42	44
平均値	42.9	45.7	45.1	46.6	47.1	48.2	48.8	47.4	44.7

(その2) 直交分散分析表 (年度経過による傾向の検定)

要因	S	$\phi$	V	$F_0$
1次 L	72.9	1	72.9	3.23 $\Delta$
2次 Q	156.5	1	156.5	6.92*
残差 R	55.8	6	11.0	—
誤差 e	1838.5	81	22.6	
T	2123.7	89		

$$F_{81}^1 (0.10) = 2.78$$

$$F_{81}^1 (0.05) = 3.89$$

解説：年度経過による(上凸)2次曲線の傾向が認められる。即ち一時上昇の傾向を示していたが、1962年以後下降の傾向が認められる。

(その3) 一元配置分散分析表 (年度間の有意差検定)

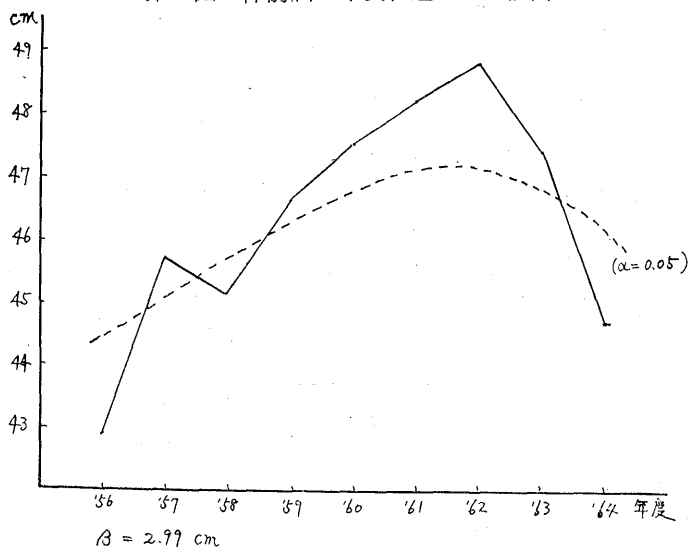
要因	S	$\phi$	V	$F_0$
年度別 A	285.2	8	35.7	1.58 $\square$
誤差 e	1838.5	81	22.6	
T	2123.7	89		

$$F_{81}^8 (0.25) = 1.31$$

解説：危険率25%ではあるが年度間に差が認められる。



第7図 体前屈の年度経過による傾向



第8表、第7図の結果、神戸女学院大学入学生の体前屈の成績は、1956年度より漸増の傾向を示したが1962年度を頂点に、ここ2、3年は下降しつつある。年度間に若干差が認められ、1956年度、1964年度は成績が低く、1962年度は成績がよいと言える。(α=0.25)

(6) 連続片脚跳の逐年の傾向

第9表 連続片脚跳の年度経過による傾向と年度間の有意差検定  
(各年度18才学生中より10名を任意抽出)

(その1) 測定値 (単位 m)

年度 繰返し	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964
1	78	80	68	74	80	71	81	93	80
2	82	84	85	80	74	85	81	82	70
3	78	74	88	92	80	76	80	72	78
4	81	90	82	80	71	100	83	80	79
5	75	84	88	84	80	82	82	83	86
6	80	78	79	80	80	74	84	90	81
7	88	83	81	77	82	87	86	78	79
8	80	82	83	83	86	80	80	85	86
9	66	72	86	89	76	72	72	80	86
10	80	80	94	76	76	80	72	84	81
平均値	78.8	80.7	83.4	81.5	78.5	80.7	80.1	82.7	80.6

(その2) 直交分散分析表 (年度経過による傾向の検定)

要 因	S	$\phi$	V	$F_0$
1 次 L	1.3	1	1.3	—
2 次 Q	57.5	1	57.5	1.66□
残 差 R	148.1	6	24.7	—
誤 差 e	2805.7	81	34.6	
T	3012.6	89		

$$F_{81}^1(0.25) = 1.35$$

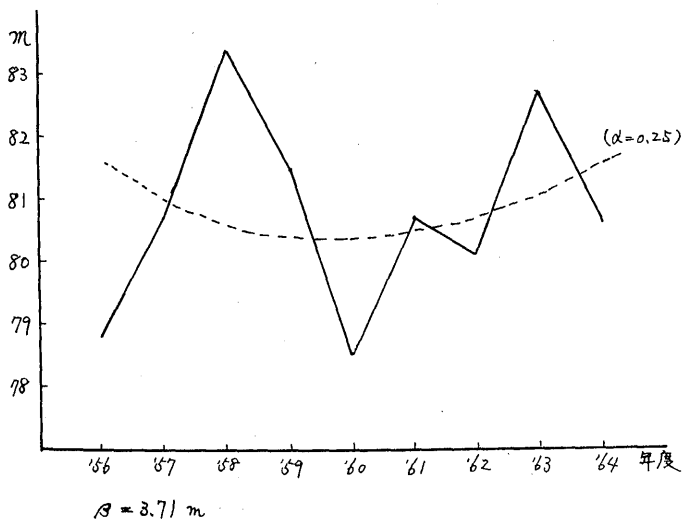
解説 : 危険率25%ではあるが、年度間に2次曲線的傾向が若干あるかもわからない。

(その3) 一元配置分散分析表 (年度間の有意差検定)

要 因	S	$\phi$	V	$F_0$
年度別 A	206.9	8	25.9	0.74
誤 差 e	2805.7	81	34.6	
T	3012.6	89		

解説 : 年度間に差は認められない。

第8図 連続片脚跳の年度経過による傾向



第9表、第8図の結果、神戸女学院大学入学生の連続片脚跳の成績は、最近9年間を通じてみると特にどの年度が優れてどの年度が劣るということはないが、逐年的傾向としては一時低下しつつあったが、ここ2、3年はいくらか上昇しつつあるように認められる。 $(\alpha=0.25)$

以上神戸女学院大学入学生の最近9年間の体格と運動能力の逐年的傾向をみると、体格においては年度間に優劣は認められず、身長は増加も減少もしていないが、体重はやや増加している傾向がわずかに認められる。運動能力においてはサイドステップが上昇の傾向にあり、又体前屈は二次的傾向で低下を示している。垂直跳は一次的下降を示めし、連続片脚跳では目立った変化はないことが認められた。

### 3. 大学入学後2年間の体格と運動能力の推移

大学入学後、学生の体格や運動能力がどのような推移を示すかを調べるために、神戸女学院大学1961年度入学生、18才の中から神戸女学院高等部出身者（以下本学院と示す）10名、公立高校出身者（以下公立と示す）10名、本学院以外の私立高校出身者（以下私立と示す）10名、合計30名を抽出し、1年前期から2年後期に至る体格と運動能力の推移を調べ三元配置分散分析法により検定した。但し測定値の個人差を避けるために、1年前期の測定値が第2表に示す1961年度平均値前後である者の中から抽出した。その成績は第10表から第15表、第9図から第14図に示す通りである。

#### (1) 大学入学後2年間の身長の推移

第10表 大学入学後2年間の身長の推移

(神戸女学院大学1961年度入学生(18才)より30名を抽出  
但し1年前期の測定値が155cm~158cmの中から選出)

(その1) 平均値 (単位 cm)

	1 年 A <sub>1</sub>		2 年 A <sub>2</sub>		出身校別 C
	前期 B <sub>1</sub>	後期 B <sub>2</sub>	前期 B <sub>1</sub>	後期 B <sub>2</sub>	
本 学 院 C <sub>1</sub>	156.2	156.8	156.7	156.9	156.7
公 立 C <sub>2</sub>	156.0	156.4	156.3	156.5	156.3
私 立 C <sub>3</sub>	156.8	156.9	156.9	156.8	156.9
	156.3	156.7	156.6	156.7	
学 年 別 A	(1 年)	156.5	(2 年)	156.7	
学 期 別 B	(前期)	156.5	(後期)	156.7	

(その2) 分散分析表

要 因	S	$\phi$	V	$F_0$	$F'_0$
学 年 別 A	1.34	1	1.34	1.65	1.69□
学 期 別 B	1.80	1	1.80	2.21	2.27□
出 身 校 別 C	6.42	2	3.21	3.94	4.05*
交互作用 A×B	0.67	1	0.67	—	}
// B×C	0.72	2	0.72	—	
// A×C	0.62	2	0.31	—	
誤 差 e	89.71	110	0.82		
T	100.83	119			

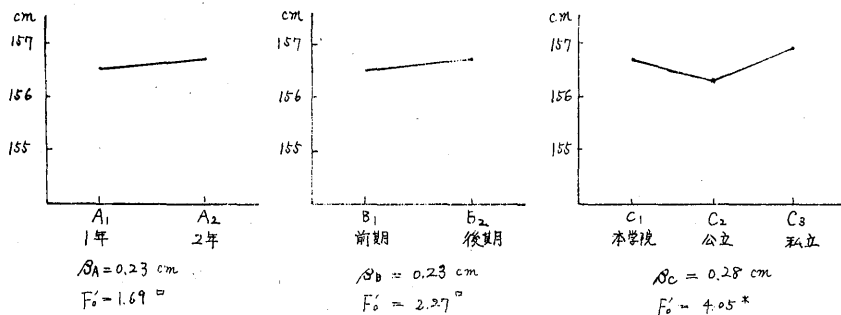
$$F_{115}^2 (0.05) = 3.01$$

$$F_{115}^1 (0.25) = 1.34$$

$$F_{115}^1 (0.10) = 2.75$$

解説：危険率25%ではあるが、学年別、学期別に若干差が認められる。即ち前期より後期、1年より2年になると僅かであるが増加する。出身校別にも差が認められ公立がやや劣っている。

第9図 大学入学後2年間の身長推移



第10表、第9図より2年間の身長の推移は $\alpha = 0.25$ ではあるが、学年間及び学期間に若干差が認められ、わずかではあるが増加していることが認められる。出身校別にも差が認められ私立に比べて公立はやや劣っている。

(2) 大学入学後2年間の体重の推移

第11表 大学入学後2年間の体重の推移

(神戸女学院大学1961年度入学生(18才)より30名抽出)  
(但し1年前期の測定値が47kg~51kgの中から選出)

(その1) 平均値(単位 kg)

	1 年 A <sub>1</sub>		2 年 A <sub>2</sub>		出身校別 C
	前期 B <sub>1</sub>	後期 B <sub>2</sub>	前期 B <sub>1</sub>	後期 B <sub>2</sub>	
本 学 院 C <sub>1</sub>	49.7	50.0	50.5	50.7	50.2
公 立 C <sub>2</sub>	49.5	49.0	49.6	50.6	49.6
私 立 C <sub>3</sub>	49.4	49.3	49.7	49.8	49.5
	49.5	49.4	49.9	50.4	
学 年 別 A	(1年)	49.5	(2年)	50.1	
学 期 別 B	(前期)	49.7	(後期)	49.9	

(その2) 分散分析表

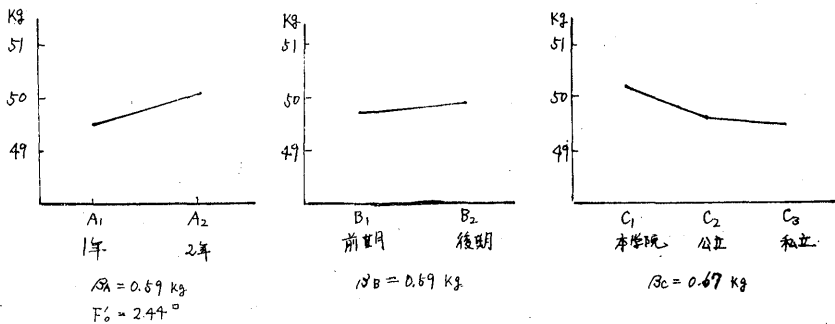
要 因	S	φ	V	F <sub>0</sub>	F' <sub>0</sub>
学 年 別 A	12.61	1	1.26	2.37	2.44 □
学 期 別 B	0.58	1	0.58	—	
出 身 校 別 C	11.19	2	5.59	—	
交互作用 A×C	2.05	1	2.05	—	
〃 B×C	0.25	2	0.13	—	
〃 A×C	10.86	2	5.43	—	
誤 差 e	586.53	110	5.33		
T	624.07	119			

$$F_{118}^1 (0.25) = 1.34$$

$$F_{118}^1 (0.10) = 2.75$$

解説: 危険率25%ではあるが、学年別に若干差が認められ、1年から2年になるとやや増加する。学期別、出身校別の差は認められない。

第10図 大学入学後2年間の体重の推移



第11表、第10図より体重の推移は、1年前期から2年後期まで僅かではあるが増加している。学年別に差があり2年の方が重い傾向にある。学期別にも出身校別にも差は認められない。

### (3) 大学入学後2年間の垂直跳の推移

第12表 大学入学後2年間の垂直跳の推移

(神戸女学院大学1961年度入学生(18才)より30名を抽出)  
(但し1年前期の測定値が33cm~37cmの中から選出)

(その1) 平均値 (単位 cm)

	1 年 A <sub>1</sub>		2 年 A <sub>2</sub>		出身校別 C
	前期B <sub>1</sub>	後期B <sub>2</sub>	前期B <sub>1</sub>	後期B <sub>2</sub>	
本 学 院 C <sub>1</sub>	35.2	31.7	34.8	34.2	34.0
公 立 C <sub>2</sub>	35.6	31.8	34.4	33.9	33.9
私 立 C <sub>3</sub>	35.0	32.6	34.4	33.9	34.0
	35.3	32.0	34.5	34.0	
学 年 別 A	(1年)	33.7	(2年)	34.3	
学 期 別 B	(前期)	34.9	(後期)	33.0	

(その2) 分散分析表

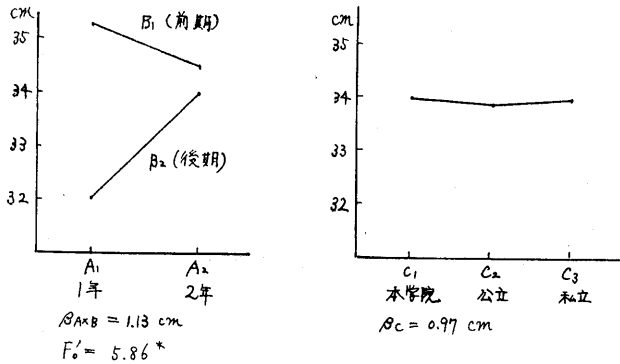
要 因	S	$\phi$	V	F <sub>0</sub>	F' <sub>0</sub>
学 年 別 A	11.6	1	11.6	1.20	1.24
学 期 別 B	106.6	1	106.6	10.99	11.46**
交互作用A×B	54.5	1	54.5	5.62	5.86*
出 身 校 別 C	0.2	2	0.1	—	}
交互作用A×C	2.7	2	1.3	—	
// B×C	2.7	2	1.3	—	
誤 差 e	1068.7	110	9.7		
T	1247.0	119			

$F_{110}^1 (0.01) = 6.87$

$F_{110}^1 (0.05) = 3.85$

解説：学期別に有意の差が認められ、学年別との間に交互作用が認められる。即ち前期から後期になると成績は低下するが、2年の方が低下の割合は少く、平均して1年より2年の方が若干成績が良い。出身校別の差は認められない。

第11図 大学入学後2年間の垂直跳の推移



第12表、第11図から垂直跳の推移をみると前期から後期になると成績は低下する。低下の割合は1年の方が大きく、平均して2年の方が成績がよい。出者校別の差はないと言える。

(4) 大学入学後2年間のサイドステップの推移

第13表 大学入学後2年間のサイドステップの推移

(神戸女学院大学1961年度入学生(18才)より30名を抽出)  
(但し1年前期の測定値が21回~23回の中から選出)

(その1) 平均値(単位 回)

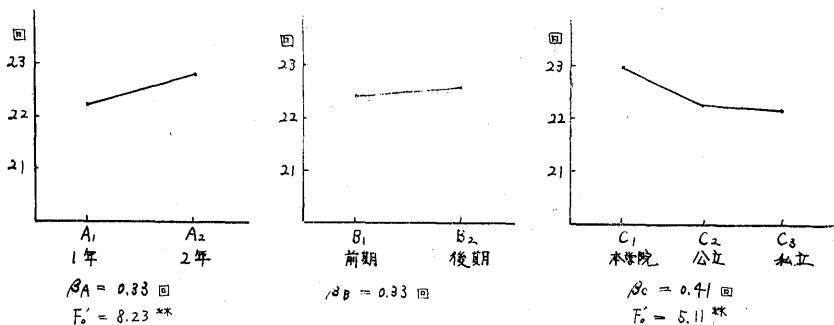
	1 年	A <sub>1</sub>		2 年		出身校別 C
		前期 B <sub>1</sub>	後期 B <sub>2</sub>	前期 B <sub>1</sub>	後期 B <sub>2</sub>	
本 学 院 C <sub>1</sub>		22.5	22.8	23.4	23.4	23.0
公 立 C <sub>2</sub>		22.1	21.8	21.9	23.3	22.3
私 立 C <sub>3</sub>		21.9	21.8	22.7	22.2	22.2
		22.2	22.1	22.7	23.0	
学 年 別 A	(1 年)	22.2		(2 年)	22.8	
学 期 別 B	(前期)	22.4		(後期)	22.6	

(その2) 分散分析表

要 因	S	$\phi$	V	$F_0$	$F'_0$
学 年 別 A	14.0	1	14.0	8.23	8.23**
出 身 校 別 C	17.3	2	8.7	5.11	5.11**
学 期 別 B	0.7	1	0.7	—	$F_{116}^1 (0.01) = 6.87$ $F_{116}^2 (0.01) = 4.80$
交互作用 A×B	1.0	1	1.0	—	
〃 B×C	0.1	2	0.1	—	
〃 A×C	3.2	2	1.6	—	
誤 差 e	191.7	110	1.7	—	
T	228.0	119			

解説：学年別に有意差が認められ、1年より2年の成績がよい。学期間に差は認められない。出身校別に差が認められ、本学院の成績が良い。

第12図 大学入学後2年間のサイドステップの推移



第13表、第12図よりサイドステップの推移をみると学年間に差が認められ、1年から2年になると成績は向上する。前後期間に差は認められない。出身校別にみると本学院は公立、私立に比べて成績がよい。

(5) 大学入学後2年間の体前屈の推移

第14表 大学入学後2年間の体前屈の推移

(神戸女学院大学1961年度入学生(18才)より30名を抽出  
但し1年前期の測定値が44cm~50cmの中から選出)



(その1) 平均値 (単位 cm)

	1 年 A <sub>1</sub>		2 年 A <sub>2</sub>		出身校別 C
	前期 B <sub>1</sub>	後期 B <sub>2</sub>	前期 B <sub>1</sub>	後期 B <sub>2</sub>	
本 学 院 C <sub>1</sub>	46.1	46.3	45.6	45.7	45.9
公 立 C <sub>2</sub>	45.9	46.3	46.6	46.4	46.3
私 立 C <sub>3</sub>	46.8	47.6	47.6	47.5	47.4
	46.3	46.7	46.6	46.5	
学 年 別 A	(1 年)	46.5	(2 年)	46.6	
学 期 別 B	(前期)	46.5	(後期)	46.6	

(その2) 分散分析表

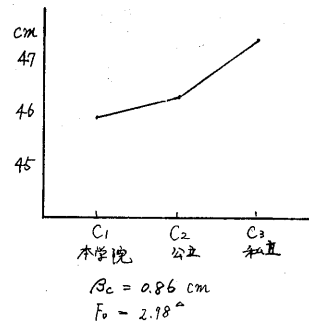
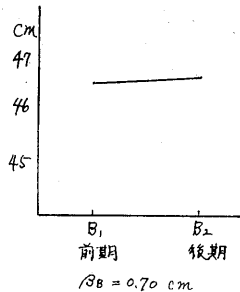
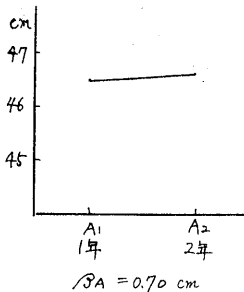
要 因	S	φ	V	F <sub>0</sub>
学 年 別 A	0.2	1	0.2	—
学 期 別 B	1.1	1	1.1	—
出 身 校 別 C	45.4	2	22.7	2.98 <sup>Δ</sup>
交互作用 A×B	2.2	1	2.2	—
〃 B×C	0.4	2	0.2	—
〃 A×C	5.6	2	2.8	—
誤 差 e	839.1	110	7.6	
T	893.9	119		

$$F_{110}^2(0.05) = 3.01$$

$$F_{110}^2(0.10) = 2.36$$

解説：出身校別に若干差が認められ、私立の成績がよい。  
 学年別・学期別に差は認められない。

第13図 大学入学後2年間の体前屈の推移



第14表、第13図より体前屈は入学後2年間、学年別にも何ら差は認められない。出身校別に若干差が認められ、私立の成績は良く、本学院は劣っている。

# (6) 大学入学後2年間の連続片脚跳の推移

第15表 大学入学後2年間の連続片脚跳の推移

(神戸女学院大学1961年度入学生(18才)より30名を抽出)  
(但し1年前期の測定値が79m~82mの中から選出)

(その1) 平均値(単位 m)

		1 年 A <sub>1</sub>		2 年 A <sub>2</sub>		出身校別 C
		前期 B <sub>1</sub>	後期 B <sub>2</sub>	前期 B <sub>1</sub>	後期 B <sub>2</sub>	
本 学 院	C <sub>1</sub>	80.2	81.5	82.8	82.4	81.7
公 立	C <sub>2</sub>	80.6	79.0	81.5	80.6	80.4
私 立	C <sub>3</sub>	80.5	78.8	82.3	80.2	80.5
		80.4	79.8	82.2	81.1	
学 年 別	A	(1年)	80.1	(2年)	81.6	
学 期 別	B	(前期)	81.3	(後期)	80.4	

(その2) 分散分析表

要 因	S	φ	V	F <sub>0</sub>	F <sub>0</sub>
学 年 別 A	60.6	1	60.6	7.87	7.67**
学 期 別 B	24.3	1	24.3	3.16	3.08△
出 身 校 別 C	44.3	2	22.2	2.88	7.81**
交互作用 A×B	11.6	1	11.6	—	}
〃 B×C	29.4	2	14.7	—	
〃 A×C	11.2	2	5.6	—	
誤 差 e	851.5	110	7.7		
T	1032.9	119			

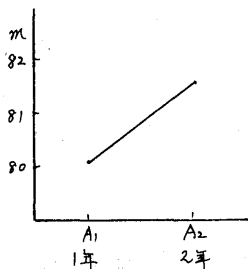
$$F_{115}^1 (0.01) = 6.87$$

$$F_{115}^1 (0.10) = 2.75$$

$$F_{115}^1 (0.01) = 4.80$$

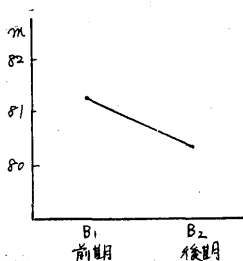
解説：学年別、学期別、出身校別に有意差が認められる。即ち1年より2年の成績はよく、前期より後期になると低下する。出身校別にみると本学院の成績がよい。

第14図 大学入学後2年間の連続片脚跳の推移



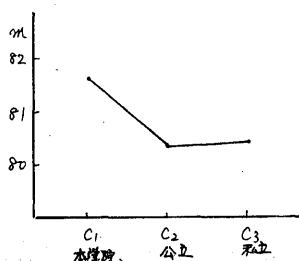
$$B_A = 0.77 \text{ m}$$

$$F_0 = 7.67^{**}$$



$$B_B = 0.71 \text{ m}$$

$$F_0 = 3.08^{\Delta}$$



$$B_C = 0.87 \text{ m}$$

$$F_0 = 7.81^{**}$$

第15表、第14図より大学入学後2年間の連続片脚跳の推移は、1年より2年が成績は良くその差は1.5mであり、学期間においては前期が成績がよく後期になると若干低下することが認められた。即ち1年前期から後期にかけて成績は低下し、2年の前期にかなり良い成績を示めすが、後期に再び低下する。出身校別では本学院が公立、私立に比べて良い成績を示している。

以上大学入学後2年間の体格と運動能力の推移を調べたところ、身長・体重は僅かではあるが増加していることが認められた。運動能力については、サイドステップと連続片脚跳は1年から2年になると増加することが認められるが、垂直跳と体前屈は1年2年の間に差は認められない。学期別にみると垂直跳と連続片脚跳は前期より後期の成績が低下している。又サイドステップと体前屈には学期間の差はないことが認められた。

出身校別にみると身長・垂直跳・サイドステップ・体前屈・連続片脚跳の各項目について差が認められたが、選出パネル（人員）による差が考えられたので、学校差が最も大きく認められたサイドステップについて、出身校別に各20名を抽出し検定を試みたところ、第16表の結果を得た。体前屈についても同様に再検討を試みた。

#### 第16表 出身校別運動能力の有意差検定

(1961年度入学生(18才)より任意抽出)

(その1) サイドステップの有意差検定

分散分析表(本学院・公立・私立出身者より各20名・合計60名を抽出)

要 因	S	$\phi$	V	F <sub>0</sub>
出 身 校 別 A	1.6	2	0.8	—
誤 差 e	120.7	57	2.1	
T	122.3	59		

(その2) 体前屈の有意差検定

分散分析表(本学院・公立・私立出身者より各19名・合計57名を抽出)

要 因	S	$\phi$	V	F <sub>0</sub>
出 身 校 別 A	20.3	2	10.1	—
誤 差 e	1185.5	54	219.5	
T	1205.8	56		

解説： サイドステップ、体前屈共に出身校別の差は認められない。従って第13表、第14表に現われた出身校別有意差は選出パネルに差があったものと認められる。

この結果、サイドステップにおいても体前屈においても出身校別による差はないことを確認した。同様のことが他の項目についても考えられるので、今回は出身校別による差は一応除外して考えたい。

#### 4. 総 括

文部省学校衛生統計報告書<sup>(8)(9)(10)(11)(12)(18)(14)</sup>を中心資料として学徒の体格は逐年的にやや緩慢ながら向上していることが論じられており、又全国女子大学学生<sup>(18)(19)(20)</sup>の体格も僅かながら年を逐って増加<sup>(9)(10)(11)(12)(18)(14)</sup>している。神戸女学院大学々生の体格も1956年度の資料によると概ね良好で、身長・体重においては全国の平均値より優位にあることが既に報告<sup>(21)</sup>されている。又今回の測定結果を総合的にみると、最近9年間の神戸女学院大学々生の身長は増加も減少もしていないが、全国女子学生の平均値より優れている。体重は顕著ではないが逐年的に僅かに上昇の傾向が認められるが、しかし全国女子学生の平均値より劣っている。

運動能力の面では、瞬発的筋力テストとしての垂直跳は最近若干下降の傾向があり、1年から2年になると記録はよくなるが、1年2年を通じて前期より後期の成績が下る特徴がみられた。又全国女子学生平均値と比べると劣っている。敏捷性テストとしてのサイドステップは、最近9年間の逐年的傾向は上昇の傾向にあり、1年より2年の方が成績がよくなる特徴がみられた。全国女子学生平均値と比べると差は認められない。柔軟性テストとしての体前屈の9年間の逐年的傾向は上凸二次曲線的傾向を示し、ここ1、2年下降の傾向を示している。全国女子学生平均値と比べて差は認められない。持久性テストとしての連続片脚跳は9年間の逐年的傾向としては特に顕著なものはなく、入学後の推移をみると1年より2年になると成績が良くなっている。全国女子学生平均値に比べて差は認められない。

以上の結果を総括して簡単に表示すると第17表の通りである。

第17表 神戸女学院大学学生の体格と運動能力の概観

	対 全 国	逐 年 的 傾 向		
		1956年→1964年	1年→2年	前期→後期
身 長	優れている	変 ら な い	増加傾向 □	増加傾向 □

体 重	劣っている	直 線 的 □ 増 加 傾 向	増加傾向 □	変わらない
垂 直 跳	劣っている	直 線 的 □ 減 少 傾 向	変わらない	減少傾向 **
サイドステップ	変わらない	直 線 的 * 増 加 傾 向	増加傾向 **	変わらない
体 前 屈	変わらない	凸二次曲線的 * 傾 向	変わらない	変わらない
連 続 片 脚 跳	変わらない	凹二次曲線的 □ 傾 向	増加傾向 **	減少傾向 △

本論文中の分散分析表における有意水準を下記記号で示した。

$$\left\{ \begin{array}{ll} ** & \alpha=0.01 \\ * & \alpha=0.05 \\ \Delta & \alpha=0.10 \\ \square & \alpha=0.25 \end{array} \right.$$

## Ⅵ 結 語

学校体育において体力づくり、体づくりの重要性が強調されている今日、神戸女学院大学々生の体格と運動能力について若干の分析を試みたところ、本学学生生の体型は混合型に次いで細長型が多いという市川氏の報告にもあるように、全国女子大学生の平均値と比較して身長は優れ体重は劣っているという特徴があげられる。しかし全国平均に比べて体重が軽いにも拘らず、垂直跳の成績が劣っているという事は、本学々生は瞬発的、一挙動的に全身的运动を行う筋力が欠けていることを示めすものであり、しかも最近9年間の傾向として垂直跳は若干下降の傾向にある事は注意を要することである。又垂直跳と連続片脚跳の成績は前期より後期になると劣ることを知ったがその原因についても更に検討してみる必要がある。

体育実施にあたり、身体より円満な発達と向上を考え授業内容の考慮とともに、体力養成のため積極的に体育活動に参加出来るような環境を整備し施設の充実をはかりたい。更に大切なことは、学生各自が自己の体力を認識して基礎体力の必要性を理解すると共に体力養成に努め、積極的に体育活動へ参加することを希望する。

今回試みた検定方法について述べると、各測定値の解析並びに検定についてはこれを計量値として扱い、又分散の正規性を保証するために測定対象人員を90名乃至120名程度とした。9年間の傾向性を判定する方法については特に問題はないと考えるが、1年2年、前期後期の相互関係の判定については通常の多元配置法を用いたが、これは厳密には時系列的要素を含むものであるが、これ等の要因を母数模型と考えて多元配置法を用いたものである。

既に述べた如く、現在体力測定として実施している種目は12種目であるが、測定時間に限度があるので、更に女子大学生の体力測定としての種目の妥当性を検討し、今後の測定を一層意義あるものにしたいと考える。

拙筆にあたり、毎回の測定に御尽力され、過去の資料を御提供下さった西山敏子教授に深く感謝すると共に、御指導・助言下さった方々に謹んで感謝の意を表する。

## V 文 献

1. 大学基準協会 大学基準協会会報37号附録資料第18号  
大学における保健体育の在り方 昭・34
2. 大学体育協議会編 大学体育十年誌 昭・35
3. 大学体育協議会 第8回大学体育研究集会資料 昭・34
4. 同 上 第9回 同 上 昭・35
5. 同 上 第10回 同 上 昭・36
6. 同 上 第11回 同 上 昭・37
7. 同 上 第12回 同 上 昭・38
8. 文部省 学校衛生統計報告書 昭和31年度
9. 同上 同 上 昭和32年度
10. 同上 同 上 昭和33年度
11. 同上 同 上 昭和34年度
12. 同上 同 上 昭和35年度
13. 同上 同 上 昭和36年度
14. 同上 同 上 昭和37年度
15. 山崎忠志他 日本体育学会 体育学研究第3巻第1号(頁171) 昭・33
16. 和泉貞男他 日本体育学会 体育学研究第6巻第1号(頁184) 昭・36
17. 和泉貞男他 東京大学教養学部体育研究室 体育学紀要(頁69～115) 昭・38

18. 体育の科学 第8巻第1号 (頁35～38) 昭・33
19. 体育の科学 第8巻第10号 (頁440～441) 昭・33
20. 体育の科学 第10巻第11号 (頁618～620) 昭・35
21. 市川民慈子 神戸女学院大学論集 第3巻第2号 昭・31
22. 市川民慈子 同上 第6巻第2号 昭・34
23. 松井三雄他 体育測定法 昭・32
24. 末利 博訳 体育のテストと測定 昭・36
25. 鈴木慎次郎 体力測定法 昭・24
26. 日本体育学会編 体育学研究法 昭・32
27. 吉田章信 体力測定 昭・29
28. 大石三四郎 体育統計学 昭・34
29. 吉川英夫編 統計解析手順集 昭・37
30. 東洋レイヨン品質管理委員会編 ステップ式による統計的方法 上巻下巻 昭・37

## **A Report on Physical and Motor Fitness of Kobe College Students in the Recent Years**

### **Résumé**

It is important to know the physical status of the students in order to carry out the physical education program properly and efficiently.

At Kobe College during the last decade, we have been giving freshmen and sophomores physical and motor fitness tests referring to the studies made by the Research Society of University Physical Education Conference, called Daigaku Hoken Taiiku Kyogikai, on this subject.

In this report the writer collected the data on the height and weight of the students and also that on the tests consisting of vertical jump (power), side-step (vivacity), torso forward flexion (flexibility) and continuous hopping (durability). The total number of the students tested between 1956 and 1964 is approximately 2,000.

The writer made the following observations:

1. Compared our data with that of the average Japanese college student.
2. Tried to ascertain the recent changes in their physical and motor fitness.
3. Made an analysis of the data in relation to the type of the schools attended by the students and in relation to the time the tests were given, i.e. the initial tests in the spring and the follow-up tests in the autumn, comparing the data of the freshmen with that of the sophomores.