

神戸女学院大学学生の 体力に関する研究

——1965年から1975年までの推移——

内 藤 純 子
谷 祝 子
椿 紀 子

目 次

I 緒 言

II 研究方法

1. 対 象
2. 測定期間
3. 測定場所
4. 測定項目
5. 測定方法
6. 集計方法

III 結果と考察

1. 学年別にみた年度別平均値の推移
2. 神戸女学院大学学生と、全国女子学生の平均値の比較
3. 大学入学後の体格、体力の推移
4. 総 括

IV 結 語

I 緒 言

科学技術の急速な発展に伴い、生産性の向上をめざす機械化、オートメーシ

ョン化、家庭生活の電化、交通機関の発達などにより、運動不足と体力減退が問題となり、近年、体力の向上とか、体力づくりとかいうことが、社会的に大きくとりあげられていることは、注目すべきことである。

オリンピック東京大会開催を契機に、10才から60才までの広範な年齢層を対象とする「体力測定の内容と方法」が検討され、文部省は昭和39年4月青少年を対象とした「スポーツ実施要項」¹⁾を發表し、続いて昭和40年4月「小学校スポーツテスト」、昭和42年4月「壮年体力テスト」を發表しており、以後着実に実施され、昭和41年6月21日祝日法の改正成立により、10月10日「体育の日」が新設²⁾され、全国民を対象に健康、体力づくり運動が展開されている。体力テストについての関心も高まり、体力に関する研究報告も数多くな^{3)~7)}されている。

本学においては、学生の体力の実態を把握し、体育指導を適切に実施するための具体的資料を得るために、又学生には自己の体力を客観的に認識させ、健康についてより高い関心をもたせることを目的として、大学基準協会の示す「大学における保健体育の在り方」⁸⁾に基いて、昭和31年(1956年)より継続して、毎年、每学期体育実技登録学生について体力測定を実施している。測定項目ならびに方法については、大学保健体育協議会(現、大学保健体育連合)^{9)~15)}が昭和31年から38年までに行なった研究報告、文部省スポーツテスト実施要項¹⁾等を参考に、本学の実情にあわせて実施している。測定項目は(形態面)については、身長・体重の2項目、(機能面)については、肺活量・背筋力・握力・垂直とび・反復横とび・立位体前屈・連続片脚とびの7項目、計9項目¹⁶⁾である。昭和31年(1956年)から39年(1964年)については既に報告したので、今回は40年以後、即ち1965年から1975年までの測定結果を整理し報告する。

Ⅱ 研究 方 法

1. 対 象

1965年から1975年までの体育実技登録の学生全員。但し、健康上の都合に

より測定できない項目がある者もある。測定人員は第1・2・3表に示す通りである。即ち、年度別・項目別に若干差はあるが、延人員は約7,500名である。

2. 測定期間

毎学期・授業開始第2週目の授業時間(50分)内。但し、祝祭日・学校行事の都合等で一部第3週目に行ったところもある。おおむね前期は、4月下旬から5月上旬・後期は10月下旬から11月上旬に測定した。

3. 測定場所

神戸女学院大学、旧体育館

4. 測定項目

形態測定

(1) 身長 (Standing height)

(2) 体重 (Body weight)

機能測定

(3) 肺活量 (Vital capacity) 肺機能

(4) 背筋力 (Back strength) 筋力

(5) 握力 (Grip strength) 筋力

(6) 垂直とび (Vertical jump) 瞬発力

(7) 反復横とび (Side step test) 敏捷性

(8) 立位体前屈 (Standing trunk flexion) 柔軟性

(9) 連続片脚とび (Continuous hopping) 筋持久力

5. 測定方法

(1) 身長 ¹⁷⁾ 学校保健法施行規則に準じて測定した。

(2) 体重 同上。

(3) 肺活量 ¹⁸⁾ 肺活量計 (wet rotary spirometer 式) の外槽に一杯の水を入れ、赤い標示線の下端に水面が接するようにし、計器を水平にし、水温を計り、遊動示標(指針)を目盛にあわせる。被検者は両足を開いて自然に直立する。できるだけ息を吸い込んで、吹き込み口に固く口をあて、鼻から息を出さないようにして、うつむき加減にして、最初は普通の速さで、続いてできるだ

け強く肺臓内の空気を残らずはき出すつもりで十分息を吹き込む。受け口の隙間から空気がもれないように皮膚に密着させること。又、鼻からもれないように注意すること。吹き込み終わったら指針の位置で目盛を読む。単位は cc。少数点以下は切り捨てる。

(4) 背筋力¹⁾ 背筋力計の台の上に両足先を 15 cm ぐらい離して立ち、膝を伸ばしたまま背筋力計のハンドルを順手で握り、上体を 30 度前方に傾ける。このとき、測定員は鎖の長さをきめ、背筋力計を調節する。徐々に力を入れ上体をおこすようにして力いっぱいひく。膝を曲げたり、後方にひっぱったりしないように注意する。目盛板に示された値を kg 単位で読みとる。未満は四捨五入する。

(5) 握力¹⁾ 握力計の指針が外側になるように、かつ人指し指の第 2 関節がほぼ直角になるように握り幅を調整する。直立の姿勢で両足を左右に自然に開き、腕を自然にさげ、握力計を身体や衣服に触れないようにして力いっぱい握りしめる。このとき、握力計を振りまわさないようにする。目盛板に示された値を kg 単位で読みとる。未満は四捨五入する。左右それぞれ測定し、それを平均して握力値とする。

(6) 垂直とび¹⁾ 方法 A (1965 年～1968 年) 幅 60 cm・長さ 150 cm の黒板を床より高さ 150 cm の壁面にとりつける。壁から 20 cm のところに壁と平行に直線を引く。被験者は壁側の指先に白い粉をつけ、20 cm の線に外接し両足をそろえて立つ。腕の振動・膝の屈伸を用いてその場でできるだけ高く跳び上がり、黒板に指先で印をつける。2 回実施してその高い方の印の下に片脚を壁に接し、他の足を直線に外接して立ち、片手でできるだけ上に伸ばし、指先で印をつけ、跳んでつけた印との垂直距離差を計る。cm 単位で記録する。cm 未満は四捨五入する。

方法 B (1969 年～1975 年) 垂直跳測定器使用の場合

垂直跳測定器を壁面に取付ける。タッチ板の下で壁面に対し横向きに直立する。利手指先で測定器のタッチ板の下端を押し上げ、腕が伸び切った位置でタッチ板を止め、零位を設定する。方法 A の要領のとおり壁から 20 cm 離れた線

に外接して両足をそろえて立ち、その場でできるだけ高く跳び上がり、指先でタッチ板を軽くたたく。2回続けて実施すると表示器には高い方の跳躍値のみが表示されるので、これを記録する。

(7) 反復横とび¹⁾

床面に120 cmの間隔で3本の平行線をひく。中央の線をまたいで立ち、“始め”の合図でステップし(ジャンプしないで)、右側線に触れるか又は越すかした後、中央線へもどり、更に左側線を越すか又は触れて再び中央線にもどる。この運動を反復して20秒間行い、それぞれの線を通過するごとに1点を加算して記録する。左右どちらから始めてもよい。2回実施してよい方の記録をとる。中央線をまたがないとき、外側線に触れるか、越えるかしないときは点数としない。

(8) 立位体前屈¹⁾

床面を0とし、そこから上に25 cm・下に40 cmの目盛をした物差を床面に垂直にとりつける。被験者は踵をつけ、足先を約5 cm開いて台上に立つ。膝をのばし、指先をのばして、両手をそろえて物差に触れながら、徐々に上体を体前屈し、両指先の最下端の位置の目盛を読む。0に達しない場合は、その距離をマイナスで記録する。2回実施してよく曲った方を、cm単位で記録する。cm未満は四捨五入する。反動をつけないよう注意する。

(9) 連続片脚とび⁹⁾

床に2 m間隔で平行線を引く。被験者は用意の合図で出発線に利脚(片脚とびをする方の脚)を前にして脚を前後に開く。“始め”の合図でスタートして、30秒間連続して片脚とびを続け、20 mの地点で折り返しながら、何mとんだかを記録する。途中で跳躍脚をかえたり、両脚を床につけたりしてはならない。

6. 集計方法

(1) 1965年から1975年の11年間(2年生は10年間)の体格・体力について、年度別・測定項目別・学年別に度数分布を求め、平均値・標準偏差・変異係数を求めて推移を調べた。

(2) 1965年から1974年の各測定項目のうち、身長・体重・背筋力・握力・

垂直とび・反復横とび・立位体前屈の7項目について、本学学生の平均値と、
19)²⁸⁾
全国女子学生平均値を比較検討した。

(3) 大学入学後、1ヶ年間の変化をみるために、1965年度から1974年度までの入学生について、各測定項目別に1年次と2年次の平均値を比較した。

1973年度入学生については1年前期から2年後期に至る毎学期・計4回の測定についての推移を分析した。

Ⅲ 結果と考察

1. 学年別にみた年度別平均値の推移

1965年から1975年までの1年生と2年生の体格・体力は、第2表・第3表に示す通りである。測定人員及びその構成は、第1表に示す通りであり、年度別・項目別に差はあるがおおむね、1年生は18才、2年生は19才であるが、最高24才入学という者も、11年間に1名いた。

第2表・第3表をグラフに表わすと第1図の通りである。

各項目別に年度別平均値による推移を検討する。

(1) 身長

1年生も2年生も、10ヶ年間はほぼ横ばいの傾向である。1年生の平均値の最低は1966年の157.0 cmで、最高は1967年の157.7 cmである。2年生の最低は1970年の157.0 cm、最高は1968年の158.1 cmで、いずれも僅少の差で、ほとんど変化していない。10年間を通しての平均値は、1年生が157.2 cm、2年生が157.5 cmである。

(2) 体重

10年間を通して大きな差はみられないが、1年生においては1967年の平均値が最高で、51.8 kg、最低は1966年の50.6 kgである。ほぼ横ばいの傾向を示すが、1972年よりやや下降の傾向にある。2年生においても同様に1971年の52.6 kgを最高に以後下降の傾向にあり、1974年では50.8 kgで2年生の最低値を示している。10年間を通しての平均値は、1年生が51.3 kg・2年生は51.7 kgである。

第1表 測定人員の構成

年令	年度 学年	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	合計
18才	1年	311	339	247	334	247	306	372	323	350	309	514	3,652
19才	1年	11	19	40	50	43	48	61	35	58	49	82	496
	2年		309	345	248	332	248	298	367	328	292	305	3,072
20才	1年	1	2	1	2	2	1	1	2	1	0	5	18
	2年		11	19	44	56	43	52	64	41	61	43	434
21才	1年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	2年		1	2	1	3	3	1	1	4	2	0	18
22才	1年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2年		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
23才	1年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2年		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24才	1年	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	2年		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25才	1年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2年		0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
合計	1年	323	360	288	386	292	355	434	361	409	359	601	4,168
	2年		321	366	293	391	294	351	432	374	355	349	3,526
総合計		323	681	654	679	683	649	785	793	783	714	950	7,694

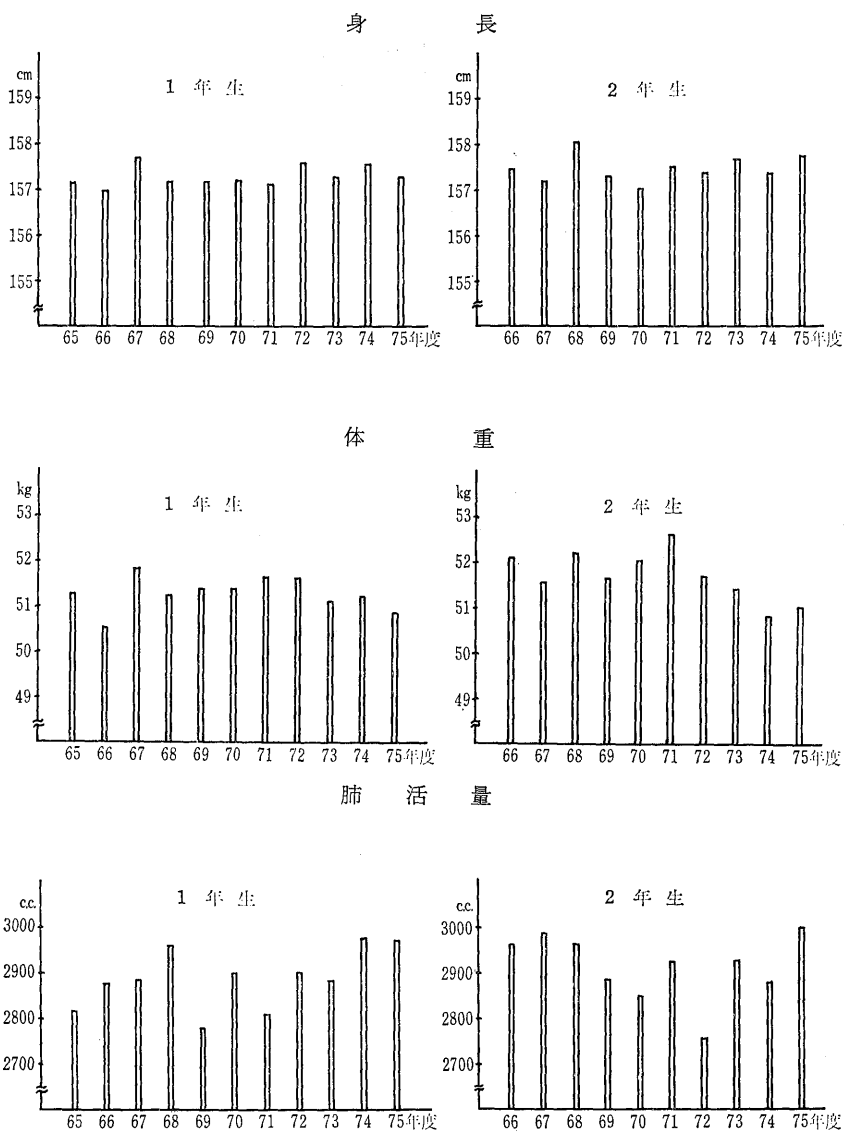
第2表 神戸女学院大学1年生の年度別平均値の推移

年度 項目		1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1965 ～ 1975
身長 (cm)	N_1	323	356	288	385	292	349	434	360	407	359	601	4156
	\bar{X}_1	157.2	157.0	157.7	157.2	157.2	157.2	157.1	157.6	157.3	157.6	157.3	157.2
	S_1	4.90	4.73	4.61	4.87	4.60	4.59	4.81	4.28	4.60	4.61	4.69	
	CV	3.12	3.01	2.92	3.10	2.93	2.92	3.06	2.72	2.92	2.93	2.98	
体重 (kg)	N_1	323	356	286	385	292	349	433	360	407	357	601	4149
	\bar{X}_1	51.3	50.6	51.8	51.3	51.4	51.4	51.7	51.6	51.1	51.2	50.9	51.3
	S_1	5.53	5.27	5.87	6.30	6.41	5.93	5.70	5.89	6.12	5.68	5.51	
	CV	10.78	10.42	11.33	12.28	12.47	11.54	11.03	11.41	11.98	11.09	10.82	
肺活量 (cc)	N_1	323	359	288	385	292	349	424	344	407	356	601	4128
	\bar{X}_1	2819	2880	2886	2963	2782	2903	2810	2901	2882	2978	2971	2895
	S_1	436.1	385.1	433.5	387.2	423.9	407.1	418.9	407.9	501.9	475.9	432.8	
	CV	15.47	13.37	15.02	13.07	15.24	14.02	14.91	14.06	17.41	15.98	14.57	
背筋力 (kg)	N_1	323	359	288	385	292	347	432	344	409	357	601	4137
	\bar{X}_1	71.4	75.1	78.3	79.0	71.9	75.6	78.4	74.0	82.7	79.3	79.5	77.2
	S_1	11.39	12.30	13.24	14.68	12.38	13.57	14.11	13.77	13.38	14.21	14.05	
	CV	15.96	16.38	16.91	18.58	17.19	17.93	18.00	18.61	16.18	17.92	17.67	
握力 (kg)	N_1	323	360	288	386	292	341	428	360	407	355	601	4141
	\bar{X}_1	28.7	28.9	28.5	26.9	28.7	29.7	29.7	28.0	29.4	27.0	29.9	28.8
	S_1	4.48	4.29	4.67	4.57	4.39	4.18	4.11	4.36	4.77	4.72	4.25	
	CV	15.61	14.84	16.39	17.00	15.30	14.07	13.84	15.57	16.17	17.48	14.21	
垂直とび (cm)	N_1	323	359	288	382	288	342	432	360	408	355	601	4140
	\bar{X}_1	33.8	35.7	37.7	37.5	37.6	41.6	40.6	41.9	42.7	40.5	42.5	39.6
	S_1	5.30	5.18	5.60	5.29	5.96	5.73	5.20	5.48	5.25	5.45	5.73	
	CV	15.68	15.47	14.85	14.11	15.85	13.77	12.81	13.78	12.30	13.46	13.48	
反復横とび (点)	N_1	323	359	288	382	291	347	431	358	409	355	601	4144
	\bar{X}_1	33.1	34.9	35.0	37.2	35.6	37.5	37.8	37.8	38.9	39.6	39.6	37.3
	S_1	3.06	2.85	3.95	2.84	3.47	3.45	3.18	3.32	3.38	3.41	3.05	
	CV	9.24	8.17	11.29	7.63	9.72	9.20	8.41	8.78	8.69	8.61	7.70	
立位体前屈 (cm)	N_1	322	359	288	384	292	355	432	361	408	356	601	4158
	\bar{X}_1	16.9	16.3	17.1	16.8	15.4	16.8	17.3	16.6	16.8	16.5	16.7	16.7
	S_1	5.18	5.68	4.99	5.46	5.01	5.14	4.69	4.98	4.22	5.01	5.03	
	CV	30.65	34.85	29.18	32.31	32.53	30.60	27.11	30.00	25.12	30.36	30.12	
連続片脚とび (m)	N_1	321	356	283	380	291	343	427	356	405	352	601	4125
	\bar{X}_1	79.7	80.4	81.3	81.4	80.7	81.7	80.0	81.1	81.9	81.4	82.6	81.2
	S_1	7.05	6.28	7.30	6.82	6.83	6.67	7.76	6.45	6.34	6.55	6.82	
	CV	8.85	7.81	8.98	8.37	8.46	8.16	9.70	7.95	7.74	8.05	8.26	

第2.3.4.5表に示す、 CV は変異係数を表わす。

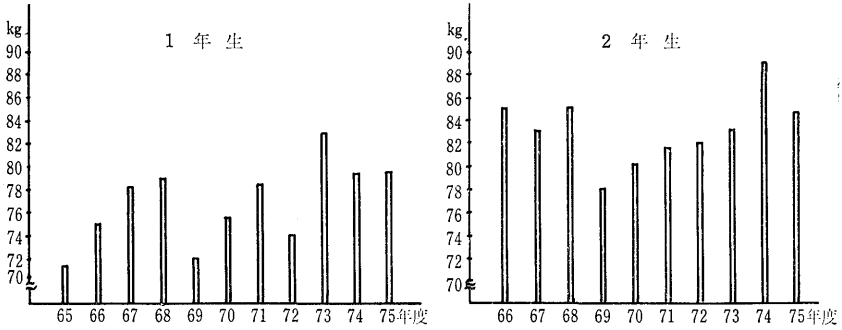
第3表 神戸女学院大学2年生の年度別平均値の推移

年度		1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1966~ 1975
身長 (cm)	N_2	314	366	293	391	294	351	432	374	355	349	3519
	\bar{X}_2	157.5	157.2	158.1	157.3	157.0	157.5	157.4	157.7	157.4	157.7	157.5
	S_2	4.82	4.86	4.66	4.84	4.50	4.52	4.60	4.24	4.23	4.64	
	S_2^2	5.35	5.45	5.64	5.82	5.95	5.62	5.61	5.30	5.90	5.38	
	CV	3.06	3.09	2.95	3.08	2.87	2.87	2.92	2.69	2.69	2.94	
体重 (kg)	N_2	321	363	293	390	293	351	432	374	355	349	3521
	\bar{X}_2	52.1	51.6	52.2	51.7	52.1	52.6	51.7	51.5	50.8	51.0	51.7
	S_2	5.35	5.45	5.64	5.82	5.95	5.62	5.61	5.30	5.90	5.38	
	S_2^2	10.27	10.56	10.80	11.26	11.44	10.68	10.85	10.29	11.61	10.55	
	CV	10.27	10.56	10.80	11.26	11.44	10.68	10.85	10.29	11.61	10.55	
肺活量 (cc)	N_2	317	359	292	390	291	350	425	374	402	348	3548
	\bar{X}_2	2971	2988	2962	2882	2850	2923	2756	2928	2878	2998	2909
	S_2	398.4	412.5	413.2	408.2	414.9	389.4	438.5	421.8	479.6	405.0	
	S_2^2	13.41	13.81	13.95	14.16	14.56	13.32	15.91	14.41	16.66	13.51	
	CV	13.41	13.81	13.95	14.16	14.56	13.32	15.91	14.41	16.66	13.51	
背筋力 (kg)	N_2	320	364	292	389	292	349	429	373	355	348	3511
	\bar{X}_2	84.5	83.2	85.2	77.9	80.5	81.5	82.0	83.2	89.1	84.6	83.1
	S_2	13.77	12.19	14.88	12.86	13.17	13.51	12.25	14.08	13.61	13.12	
	S_2^2	16.30	14.65	17.47	16.51	16.36	16.58	14.94	16.92	15.28	15.51	
	CV	16.30	14.65	17.47	16.51	16.36	16.58	14.94	16.92	15.28	15.51	
握力 (kg)	N_2	320	364	293	390	293	350	431	374	355	349	3519
	\bar{X}_2	29.8	29.6	29.5	29.6	30.2	29.6	29.3	27.9	28.2	30.1	29.3
	S_2	4.02	4.25	4.62	4.43	4.58	4.06	4.17	4.27	5.11	4.14	
	S_2^2	13.49	14.36	15.66	14.97	15.17	13.72	14.23	15.31	18.19	13.75	
	CV	13.49	14.36	15.66	14.97	15.17	13.72	14.23	15.31	18.19	13.75	
垂直とび (cm)	N_2	321	365	292	388	293	349	430	374	355	347	3514
	\bar{X}_2	35.5	37.4	37.9	40.3	41.2	41.2	41.5	42.8	42.5	43.1	40.4
	S_2	5.07	5.12	5.61	4.98	5.58	5.04	5.25	5.36	5.27	5.11	
	S_2^2	14.28	13.69	14.80	12.36	13.54	12.23	12.65	12.52	12.40	11.86	
	CV	14.28	13.69	14.80	12.36	13.54	12.23	12.65	12.52	12.40	11.86	
反復横とび (点)	N_2	321	360	291	384	292	346	429	369	355	344	3491
	\bar{X}_2	37.0	37.1	37.5	38.4	38.6	38.8	39.9	39.8	39.9	41.4	38.9
	S_2	2.61	2.69	2.88	2.66	3.13	2.97	2.97	3.14	3.10	2.85	
	S_2^2	7.05	7.25	7.68	6.93	8.11	7.66	7.44	7.89	7.77	6.88	
	CV	7.05	7.25	7.68	6.93	8.11	7.66	7.44	7.89	7.77	6.88	
立位体前屈 (cm)	N_2	321	366	290	390	292	350	430	374	355	349	3517
	\bar{X}_2	18.2	17.8	17.1	17.7	17.1	17.9	17.4	17.6	17.8	18.7	17.8
	S_2	4.54	4.96	4.71	4.80	4.80	4.84	4.54	4.73	4.59	4.62	
	S_2^2	24.95	27.87	27.54	27.12	28.07	27.04	26.09	26.88	25.79	24.65	
	CV	24.95	27.87	27.54	27.12	28.07	27.04	26.09	26.88	25.79	24.65	
連続片脚とび (m)	N_2	318	358	290	381	288	341	428	369	355	341	3469
	\bar{X}_2	82.9	82.1	82.1	82.0	82.6	82.5	82.0	82.5	82.2	83.5	82.4
	S_2	6.22	6.31	7.85	6.51	7.12	6.92	6.24	6.86	6.07	6.37	
	S_2^2	7.50	7.69	9.56	7.94	8.62	8.39	7.61	8.32	7.38	7.63	
	CV	7.50	7.69	9.56	7.94	8.62	8.39	7.61	8.32	7.38	7.63	

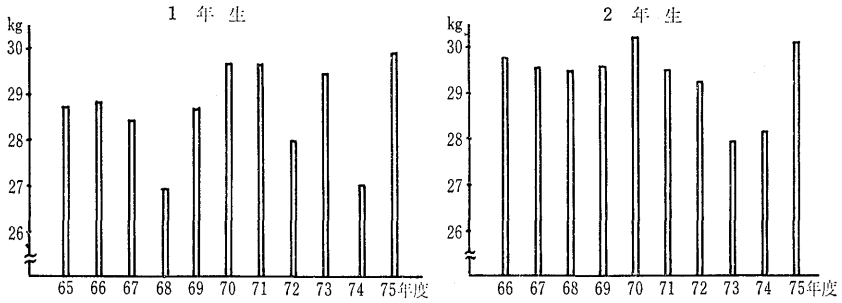


第1図 神戸女学院大学学生の年度別平均値の推移 (1)

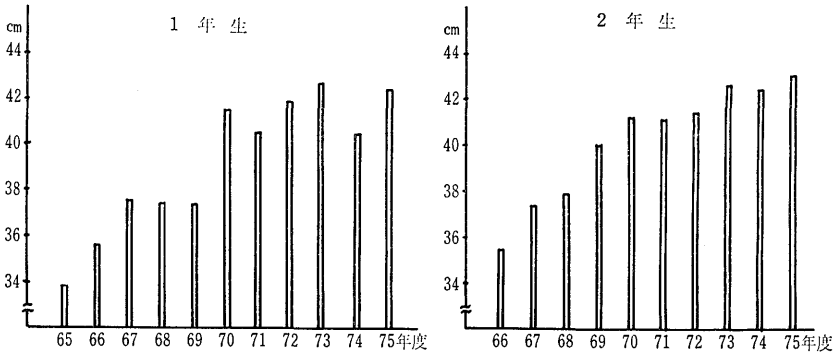
背 筋 力



握 力

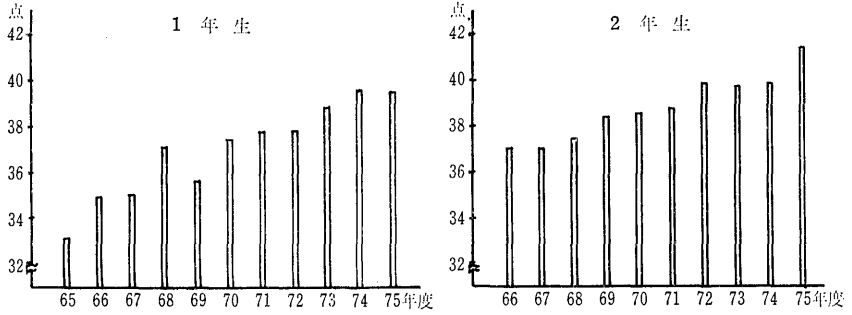


垂 直 と び

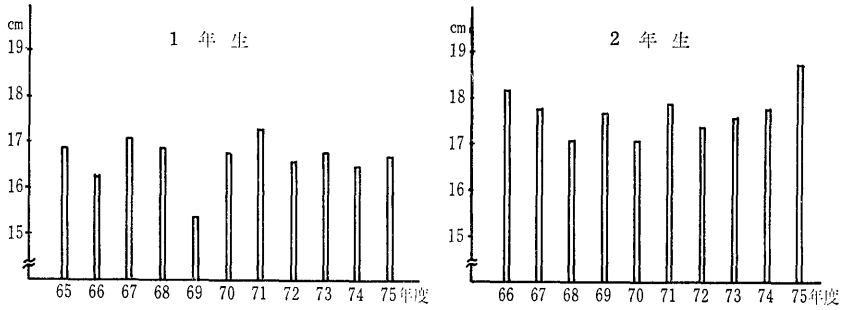


第 1 図 神戸女学院大学学生の年度別平均値の推移 (2)

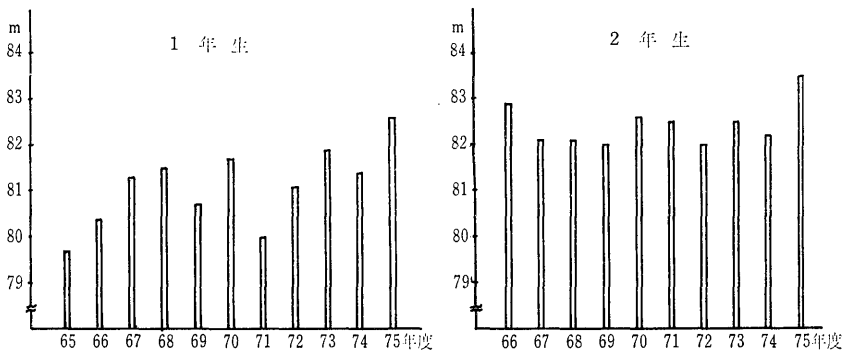
反復横とび



立位体前屈



連続片脚とび



第1図 神戸女学院大学学生の年度別平均値の推移 (3)

(3) 肺 活 量

1年生については1965年より1968年までは上昇の傾向にあるが、1969年と1971年が低く、1969年の平均値が2782 ccで、10年間の最低値を示しているのに対し、1972年からやや上昇し、1974年が最高の2978 ccを示している。2年生についても1年生とはほぼ同様の傾向であり、1972年の2756 ccが最低で1975年の2998 ccが最高の値を示している。10年間を通しての平均値をみると、1年生は2895 cc、2年生は2909 ccである。

(4) 背 筋 力

年度間の差が非常に大きく、1年生についてみると、平均値において低い値を示すのは1965年の71.4 kgと、1969年の71.9 kgであり、これに対し1973年の82.7 kgが最高の値を示し、その差は10 kg強である。1965年から1968年までは逐次上昇し、1969年で減少するが、再び上昇している。2年生についても同様に年度間の差が非常に大きく、1969年の77.9 kgが最低値でその後逐次上昇し、最高の値を示すのは、1974年の89.1 kgであり、その差は約10 kg強である。10年間を通して平均値をみると、1年生は77.2 kg、2年生は83.1 kgである。

(5) 握 力

年度間の差は非常に大きく、1年生についてみると、1968年の26.9 kgと、1974年の27.0 kgが特に低位を示し、1975年の29.9 kgとの差は約3 kgである。2年生では1973年の27.9 kgが低位を示し、1970年の30.2 kgの最高値との差は2.3 kgである。10年間を通しての平均値は1年生が28.8 kg、2年生が29.3 kgである。

(6) 垂 直 と び

1965年から1975年にかけて1年生も2年生も順調に上昇している。1年生では1965年の33.8 cmが最低で、1973年の42.7 cmが最高であり、その差は8.9 cmである。2年生は1966年の35.5 cmが最低で、以後逐次上昇を続け、1975年は43.1 cmの最高値を示し、10年間に7.6 cmの上昇を示している。10年間を通しての平均値は、1年生が39.6 cm、2年生が40.4 cmである。

第4表 全国女子学生18才の年度別平均値の推移

年度		1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1965～ 1974
項目												
身 長 (cm)	N	1349	1242	1470	(3454)	1334	1358	1524	1738	(3913)	379	17761
	M ₁	154.7	155.3	155.9	(154.6)	155.9	156.4	156.3	156.8	(156.2) 156.8	157.0	155.8
	σ_1	5.46	4.82	4.69	(4.92)	4.54	4.76	4.83	4.86	(4.83) 4.71	4.70	
	CV	3.53	3.10	3.01	(3.18)	2.91	3.04	3.09	3.10	(3.09) 3.00	2.99	
体 重 (kg)	N	1338	1233	1474	(3453)	1331	1355	1516	1735	(3900)	378	17713
	M ₁	49.7	49.6	49.7	(50.5)	50.6	50.7	50.8	50.9	(51.0) 50.8	49.9	50.5
	σ_1	5.43	5.21	5.39	(5.47)	5.62	5.46	5.51	5.49	(5.79) 5.58	5.29	
	CV	10.93	10.50	10.85	(10.83)	11.11	10.77	10.85	10.79	(11.35) 10.98	10.60	
背 筋 力 (kg)	N	2037	1403	1482	(3469)	1337	1379	1503	1688	(3912)	387	18597
	M ₁	84.7	84.9	81.7	(86.6)	84.2	83.8	84.0	83.1	(82.6) 80.7	79.0	84.0
	σ_1	21.58	14.02	14.88	(18.21)	15.98	16.49	15.65	15.89	(15.71) 15.32	16.57	
	CV	25.48	16.51	18.21	(21.03)	18.98	19.68	18.63	19.12	(19.02) 18.98	20.98	
握 力 (kg)	N	2038	1413	1486	(3479)	1279	1422	1548	1729	(3915)	386	18695
	M ₁	27.6	28.2	28.2	(28.9)	28.9	28.8	28.8	29.6	(29.6) 29.3	28.8	28.8
	σ_1	5.32	4.99	4.53	(5.19)	4.49	4.66	4.70	4.52	(4.58) 4.40	4.43	
	CV	19.28	17.70	16.06	(17.96)	15.54	16.18	16.32	15.27	(18.51) 19.02	15.38	
垂 直 と び (cm)	N	2033	1412	1485	(3477)	1338	1422	1547	1733	(3966)	387	18800
	M ₁	36.9	38.4	39.4	(37.2)	39.7	40.6	41.2	41.7	(40.9) 41.7	43.7	39.5
	σ_1	5.57	5.89	5.86	(5.86)	5.58	5.58	5.48	6.09	(5.92) 5.73	5.89	
	CV	15.10	15.34	14.87	(15.75)	14.06	13.74	13.30	14.60	(14.47) 13.74	13.48	
反 復 横 と び (点)	N	2036	1413	1486	(3484)	1337	1415	1549	1732	(3961)	386	18799
	M ₁	35.7	36.3	37.2	(36.3)	38.1	38.7	38.5	39.1	(38.6) 39.4	38.6	37.6
	σ_1	3.62	3.53	3.55	(4.20)	3.38	3.41	3.74	3.56	(4.31) 3.94	4.30	
	CV	10.14	9.73	9.54	(11.57)	8.87	8.81	9.71	9.11	(11.17) 10.00	11.14	
体 前 屈 (cm)	N	2028	1410	1478	(3470)	1276	1424	1550	1740	(3969)	385	18730
	M ₁	17.1	17.1	17.4	(16.5)	17.8	18.2	18.0	18.1	(17.3) 17.8	17.8	17.4
	σ_1	5.06	4.80	4.84	(5.06)	4.50	4.52	4.70	4.68	(5.02) 4.67	4.67	
	CV	29.59	28.07	27.82	(30.67)	25.28	24.84	26.11	25.86	(29.02) 26.24	26.24	

第4. 5表の内の数字は、勤労青少年を含む年令別データを示す。

第5表 全国女学生19才の年度別の平均値の推移

年度 項目		1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1966～ 1974
身長 (cm)	N	1011	1323	(1944)	1224	1202	1389	1413	(2713)	337	12556
	M_2	155.4	155.9	(155.6)	155.6	156.2	156.4	156.3	(156.5) 156.7	157.2	156.1
	σ_2	4.84	4.78	(5.00)	4.63	4.78	4.49	4.85	(4.59) 4.54	4.73	
	CV	3.12	3.07	(3.21)	2.98	3.06	2.87	3.10	(2.93) 2.90	3.01	
体重 (kg)	N	999	1322	(1944)	1224	1197	1387	1410	(2704)	337	12524
	M_2	50.2	50.4	(50.9)	50.7	50.9	50.8	50.8	(50.9) 50.7	50.0	50.7
	σ_2	5.28	5.34	(5.44)	5.58	5.73	5.66	5.34	(5.51) 5.53	5.33	
	CV	10.52	10.60	(10.69)	11.01	11.26	11.14	10.51	(10.83) 10.91	10.66	
背筋力 (kg)	N	1138	1328	(1966)	1223	1245	1336	1364	(2685)	341	12626
	M_2	86.6	83.4	(87.6)	85.0	85.5	85.0	84.0	(82.8) 81.3	78.5	84.7
	σ_2	15.02	16.74	(19.58)	16.16	16.03	16.63	15.94	(16.07) 15.88	15.51	
	CV	17.34	20.07	(22.35)	19.01	18.75	19.57	18.98	(19.41) 19.53	19.76	
握力 (kg)	N	1146	1328	(1969)	1165	1286	1397	1414	(2706)	342	12753
	M_2	28.4	28.8	(29.2)	29.0	29.1	29.3	29.9	(29.7) 29.3	28.5	29.2
	σ_2	4.94	4.98	(5.11)	4.46	4.89	4.82	4.50	(4.63) 4.75	4.90	
	CV	17.39	17.29	(17.50)	15.38	16.80	16.45	15.05	(15.59) 16.21	17.19	
垂直とび (cm)	N	1147	1304	(1970)	1224	1286	1395	1414	(2730)	343	12813
	M_2	37.5	39.1	(38.3)	38.8	39.3	40.1	40.7	(41.1) 41.0	42.7	39.6
	σ_2	5.91	5.64	(6.19)	5.60	5.75	5.34	5.52	(5.93) 5.51	5.55	
	CV	15.76	14.43	(16.16)	14.43	14.63	13.32	13.56	(14.43) 13.44	13.00	
反復横とび (点)	N	1143	1329	(1970)	1225	1280	1396	1414	(2730)	342	12829
	M_2	36.4	37.7	(37.3)	37.7	37.7	38.1	38.7	(38.7) 39.1	38.7	37.9
	σ_2	3.64	3.72	(4.37)	3.36	3.49	3.70	3.48	(4.43) 4.22	4.47	
	CV	10.00	9.87	(11.72)	9.06	9.26	9.71	8.99	(11.45) 10.79	11.55	
立位体前屈 (cm)	N	1139	1324	(1967)	1164	1290	1404	1417	(2738)	341	12784
	M_2	17.1	17.4	(17.2)	17.9	17.7	17.5	17.7	(17.9) 17.7	16.8	17.6
	σ_2	5.08	4.65	(4.88)	4.76	4.58	4.92	4.93	(4.85) 4.86	4.82	
	CV	29.71	26.72	(28.37)	26.59	26.78	28.11	27.85	(27.10) 27.46	28.69	

第6表 神戸女学院大学学生と全国女子学生の平均値の比較

年 度		1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
項 目											
身 長 (cm)	\bar{X}_1	157.2	157.0	157.7	157.2	157.2	157.2	157.1	157.6	157.3	157.6
	M_1	154.7	155.3	155.9	154.6	155.9	156.4	156.3	156.8	156.2	157.0
	$\bar{X}_1 - M_1$	2.5	1.7	1.8	2.6	1.3	0.8	0.8	0.8	1.1	0.6
	t の 値	7.57**	5.78**	5.97**	9.99**	4.49**	2.76**	5.53**	0.92	4.40**	1.75
	\bar{X}_2		157.5	157.2	158.1	157.3	157.0	157.5	157.4	157.7	157.4
	M_2		155.4	155.9	155.6	155.6	156.2	156.4	156.3	156.5	157.2
	$\bar{X}_2 - M_2$		2.1	1.3	2.5	1.7	0.8	1.1	1.1	1.2	0.2
	t の 値		6.70**	4.58**	8.07**	6.22**	2.61**	4.07**	4.19**	4.47**	0.59
体 重 (kg)	\bar{X}_1	51.3	50.6	51.8	51.3	51.4	51.4	51.7	51.6	51.1	51.2
	M_1	49.7	49.6	49.7	50.5	50.6	50.7	50.8	50.9	51.0	49.9
	$\bar{X}_1 - M_1$	1.6	1.0	2.1	0.8	0.8	0.7	0.9	0.7	0.1	1.3
	t の 値	4.76**	1.40	4.18**	10.53**	2.20*	2.10*	2.96**	2.16*	0.33	3.22**
	\bar{X}_2		52.1	51.6	52.2	51.7	52.1	52.6	51.7	51.5	50.8
	M_2		50.2	50.4	50.9	50.7	50.9	50.8	50.8	50.9	50.0
	$\bar{X}_2 - M_2$		1.9	1.2	1.3	1.0	1.2	1.8	0.9	0.6	0.8
	t の 値		5.60**	3.78**	3.81**	3.04**	3.21**	5.38**	2.92**	5.99**	1.87
背 筋 力 (kg)	\bar{X}_1	71.4	75.1	78.3	79.0	71.9	75.6	78.4	74.0	82.7	79.3
	M_1	84.7	84.9	81.7	86.6	84.2	83.8	84.0	83.1	82.6	79.0
	$\bar{X}_1 - M_1$	-13.3	-9.8	-3.4	-7.6	-12.3	-8.2	-5.6	-9.1	0.1	0.3
	t の 値	10.97**	12.27**	3.63**	8.12**	12.32**	8.57**	6.67**	9.89**	0.12	0.27
	\bar{X}_2		84.5	83.2	85.2	77.9	80.5	81.5	82.0	83.2	89.1
	M_2		86.6	83.4	87.6	85.0	85.5	85.0	84.0	82.8	78.5
	$\bar{X}_2 - M_2$		-2.1	-0.2	-2.4	-7.1	-5.0	-3.5	-2.0	0.4	10.6
	t の 値		2.25*	0.21	2.02*	7.89**	5.03**	3.64**	3.95**	0.46	9.56**
握 力 (kg)	\bar{X}_1	28.7	28.9	28.5	26.9	28.7	29.7	29.7	28.0	29.4	27.0
	M_1	27.6	28.2	28.2	28.9	28.9	28.8	28.8	29.6	29.6	28.8
	$\bar{X}_1 - M_1$	1.1	0.7	0.3	-2.0	-0.2	0.9	0.9	-1.6	-0.2	-1.8
	t の 値	3.57**	2.47*	0.73	3.21**	0.69	3.28**	6.04**	6.10**	0.83	5.35**
	\bar{X}_2		29.8	29.6	29.5	29.6	30.2	29.6	29.3	27.9	28.2
	M_2		28.4	28.8	29.2	29.0	29.1	29.3	29.9	29.7	28.5
	$\bar{X}_2 - M_2$		1.4	0.8	0.3	0.6	1.1	0.3	-0.6	-1.8	-0.3
	t の 値		4.65**	2.80**	0.30	2.31*	3.51**	1.07	2.47*	7.11**	0.79

垂直とび (cm)	\bar{X}_1	33.8	35.7	37.7	37.5	37.6	41.6	40.6	41.9	42.7	40.5
	M_1	36.9	38.4	39.4	37.2	39.7	40.6	41.2	41.7	40.9	43.7
	$\bar{X}_1 - M_1$	- 3.1	- 2.7	- 1.7	0.3	- 2.1	1.0	- 0.6	0.2	1.8	- 3.2
	t の値	9.47**	8.04**	0.25	0.20	5.73**	2.97**	2.02*	0.86	1.87	7.65**
反復横とび (点)	\bar{X}_2		35.5	37.4	37.9	40.3	41.2	41.2	41.5	42.8	42.5
	M_2		37.5	39.1	38.3	38.8	39.3	40.1	40.7	41.1	42.7
	$\bar{X}_2 - M_2$		- 2.0	- 1.7	- 0.4	1.5	1.9	1.1	0.8	1.7	- 0.2
	t の値		5.51**	5.19**	1.05	4.71**	5.03**	3.47**	2.67**	5.26**	0.49
立位体前屈 (cm)	\bar{X}_1	33.1	34.9	35.0	37.2	35.6	37.5	37.8	37.8	38.9	39.6
	M_1	35.7	36.3	37.2	36.3	38.1	38.7	38.5	39.1	38.6	38.6
	$\bar{X}_1 - M_1$	- 2.6	- 1.4	- 2.2	0.9	- 2.5	- 1.2	- 0.7	- 1.3	0.3	1.0
	t の値	12.38**	7.07**	0.68	0.46	1.79	0.77	3.88**	0.66	1.39	3.49**
立位体前屈 (cm)	\bar{X}_2		37.0	37.1	37.5	38.4	38.6	38.8	39.9	39.8	39.9
	M_2		36.4	37.7	37.3	37.1	37.7	38.1	38.7	38.7	38.7
	$\bar{X}_2 - M_2$		0.6	- 0.6	0.2	1.3	0.9	0.7	1.2	1.1	1.2
	t の値		2.76**	2.87**	0.76	6.95**	4.05**	3.27**	6.50**	4.60**	4.13**
立位体前屈 (cm)	\bar{X}_1	16.9	16.3	17.1	16.9	15.4	16.8	17.3	16.6	16.8	16.5
	M_1	17.1	17.1	17.4	16.4	17.8	18.2	18.0	18.1	17.3	17.8
	$\bar{X}_1 - M_1$	- 0.2	- 0.8	- 0.3	0.5	- 2.4	- 1.4	- 0.7	- 1.5	- 0.5	- 1.3
	t の値	0.67	9.43**	0.08	0.22	0.50	0.33	0.18	3.87**	1.94	3.65**
立位体前屈 (cm)	\bar{X}_2		18.2	17.8	17.1	17.7	17.1	17.8	17.4	17.6	17.8
	M_2		17.1	17.4	17.2	17.9	17.1	17.5	17.7	17.9	16.8
	$\bar{X}_2 - M_2$		1.1	0.4	0.1	- 0.2	0	0.3	- 0.3	- 0.3	1.0
	t の値		3.50**	1.43	0.30	0.72	0	1.02	1.13	1.12	2.80**

 \bar{X}_1 本学1年生平均値

** 有意水準1%

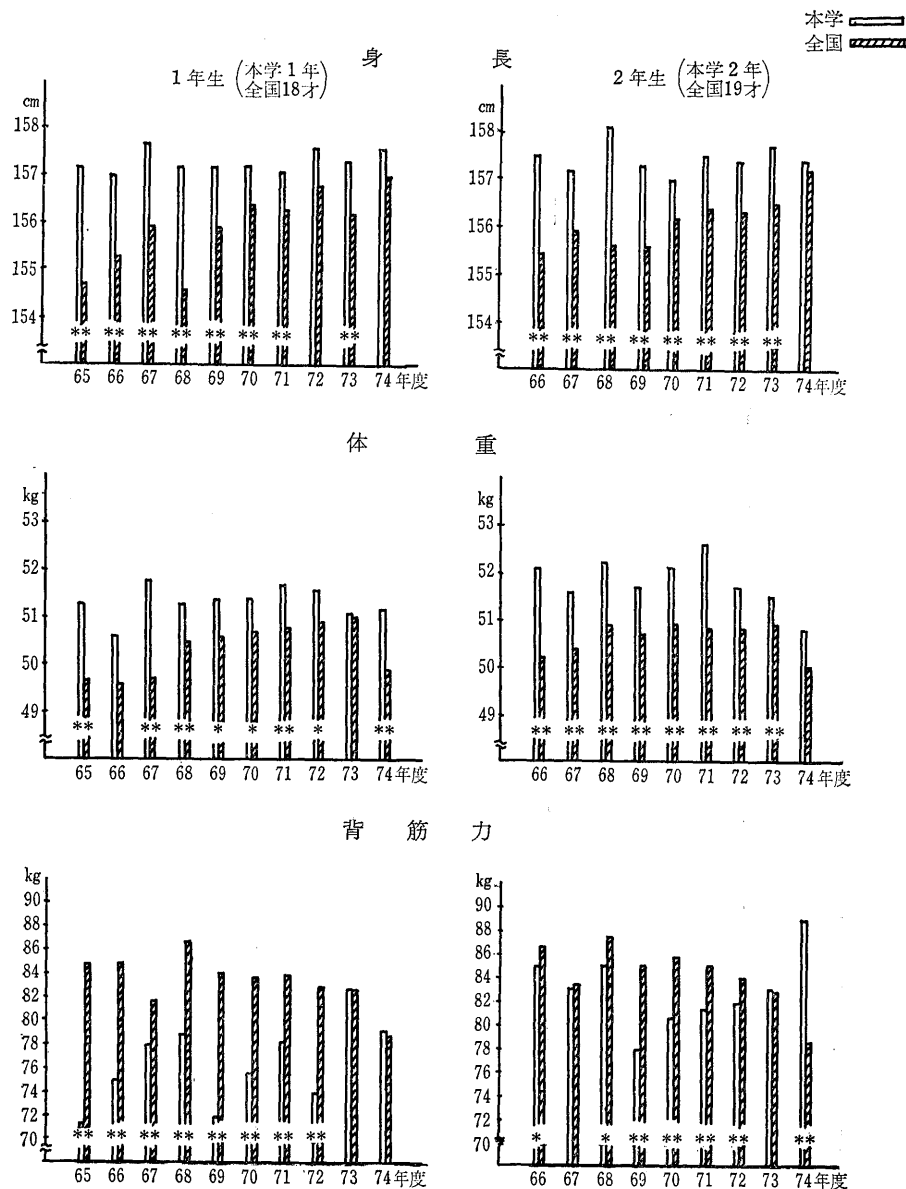
 \bar{X}_2 本学2年生平均値

* // 5%

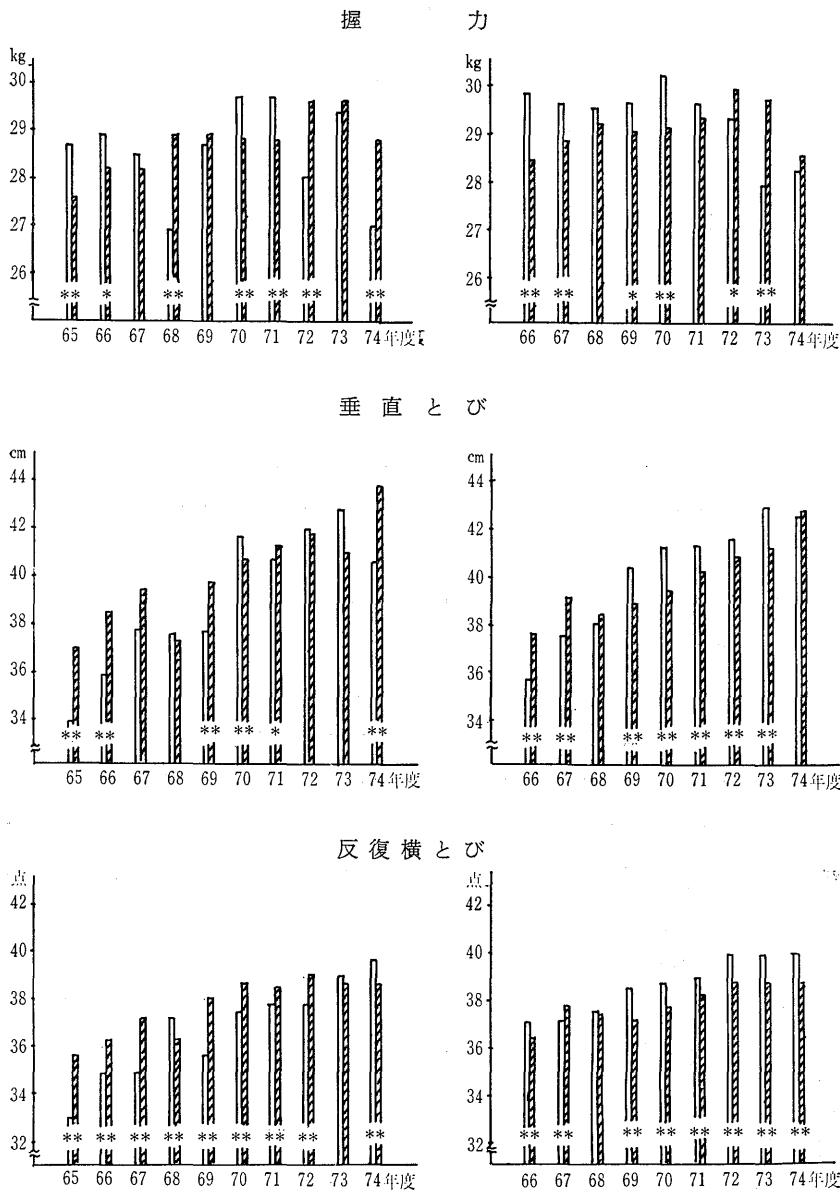
 M_1 全国18才平均値 M_2 全国19才平均値

(第7表も同じ)

() の入った年度は、勤労青少年を含む年令別データを示す。

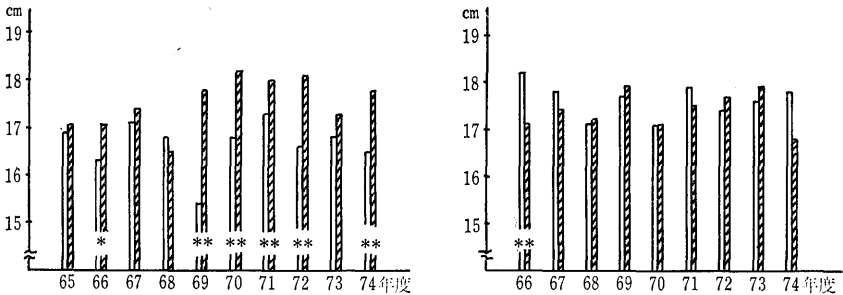


第 2 図 神戸女学院大学学生と全国女子学生の平均値の比較 (1)



第2図 神戸女学院大学学生と全国女子学生の平均値の比較 (2)

立位体前屈



(7) 反復横とび

10年間を通して1年生も2年生も順調に上昇している。1年生では1965年の33.1点が最低で、以後上昇して、1974、75年が39.6点と最高値を示し、その差は6.5点である。2年生では1966年の37.0点が最低で以後上昇し、1975年の41.4点が最高でその差は4.4点である。10年間を通しての平均値は、1年生が37.3点、2年生が38.9点である。

(8) 立位体前屈

年度間に若干の差はあるが、10年間を通してほぼ横ばいの傾向である。1年生では1969年の15.4cmが低位を示しているが、その他の年度には大差はない。2年生では1975年の18.7cmが高位を示しているが、その他の年度には大差はない。10年間を通しての平均値は、1年生が16.7cm、2年生が17.8cmである。

(9) 連続片脚とび

1年生においては10年間を通してやや上昇の傾向にあり、1965年の79.7mが最低で、1975年82.6mが最高の値を示している。2年生においてはほぼ横ばいの傾向であるが、1975年の83.5mが比較的高い値である。10年間を通しての平均は、1年生が81.2m、2年生が82.4mである。

2. 神戸女学院大学学生と全国女子学生の平均値の比較

1965年から1974年の全国女子学生の平均値と標準偏差を、文部省の体力・

運動能力調査報告書より^{19)~28)}抽出すると、第4表(p. 474)・第5表(p. 475)に示す通りである。第2表・第3表に示す神戸女学院大学学生(以下本学と略記する)の平均値と、上記全国女子学生(以下全国と略記する)の平均値とを比較検討した。即ち、本学1年生と全国18才(以下1年生と略記する)本学2年生と全国19才(以下2年生と略記する)の平均値を比較し、その差を求め、差の検定(t検定)を行って、第6表(p. 476, p. 477)に示した。但し、1968年・1973²²⁾²⁷⁾年の全国女子学生の平均値は、報告書に記載されていないため、勤労青少年を含む年齢別平均値を用いた。

第2・3・4・5・6表をグラフに表わすと第2図(p. 478~p. 480)の通りである。以下、本学と全国の平均値を項目別・学年別に比較検討する。

(1) 身長

1年生についてみると、全国は1965年より逐年増加し、10年後には2.3cmの増加をみるが、本学はほぼ横ばいの傾向にあり、どの年度をとっても本学は全国を上まわり、全国で最高値を示す1974年においても、本学の方が0.6cm高く、1965年では2.5cm優っている。10年間の平均値は本学が157.2cm、全国は155.8cmであり、その差は1.4cmである。

2年生についても1年生と全く同様の傾向にあり、全国は10年後に1.8cmの増加をみるが本学は10年間を通して変化がみられず、10年間の平均値は、本学が157.5cm、全国が156.1cmでその差は1年生と同様1.4cmである。第6表・第2図に示す通り、1年生・2年生共に各年度を通して本学は全国を上まわり、有意の差が認められる。

(2) 体重

1年生についてみると、全国は1965年より増加しているが、1973年を境にやや減少している。本学は全国と同様に1972年よりやや減少の傾向にあるが、その傾向は全国ほど強くみられない。10年間を通して本学は全国を上まわり、特に全国より優れているのは1967年の51.8kgで全国の49.7kgより2.1kg有意に優っている。10年間の平均値は本学51.3kg、全国50.5kgある。

2年生についても全国はわずかながら1968年まで増加し以後横ばいで1973

年からやや減少しているのに対し、本学はほぼ横ばいで1972年より全国と同様に減少の傾向にある。1年生と同様に10年間を通してどの年度をとっても本学は全国を上まわっている。10年間の平均値は本学51.7kg・全国50.7kgで、その差は1.0kgである。

第6表・第2図に示す通り、1年生・2年生共に各年度を通して本学は全国を上まわり有意の差が認められる。

(3) 背筋力

1年生についてみると、全国は1968年が高く86.6kgであり、その他の年度は79.0kg～85.0kgで10年間ほぼ横ばいである。本学は年度間の差が非常に大きく、1965年が71.4kgで最低値を示し、1973年は82.7kgで最高値を示し、その差は11.3kgである。1973・1974年以外はいずれも本学は全国に劣り、10年間の平均値は本学が77.2kg・全国が84.0kgでその差は6.8kgである。

2年生についてみると、1966年から1972年までは全国が本学に優り、中でも1969年の差が最も大きく、本学77.9kg・全国85.0kgでありその差は7.1kgで有意の差を示している。全国は1971年度から逐年下降の傾向であるのに対し、本学は1970年より逐年上昇の傾向にあり、1973年には本学が全国を上まわり、1974年に至っては本学89.1kg・全国78.5kgとその差は10.6kgで有意の差を示している。10年間の平均値は本学が83.1kg・全国は84.7kgでその差は1.6kgである。

第6表・第2図に示す通り、1972年までは1年生・2年生共に全国が本学に優り、1967年の2年生以外は有意の差を示している。

(4) 握力

1年生についてみると、全国は1965年より逐年上昇の傾向にあり、1972年・1973年が最高で、1974年はやや減少するが、本学は年度間による差が大きく、1965年は全国を1.1kg上まわるのに対し、1974年は全国が本学を1.8kg上まわるなど年度によって優劣が異り、本学と全国のどちらが優るとも言いきれない。10年間の平均値をみても、本学・全国共に28.8kgである。

2年生についても全く同様の傾向にあり、全国は逐年上昇し、1972年をピークに以後下降しているが、本学は年度間の差が大きく、全国と比較すると1966年は本学が1.4 kg 優り、1973年は全国が1.8 kg 優り、差の検定においてどちらも有意を示しており、年度間の差が大きいため本学が優るとも全国が優るとも言われない。10年間の平均値においても、本学は29.3 kg・全国は29.2 kg で、差は認められない。

(5) 垂直とび

1年生についてみると、本学も全国も1965年より逐年上昇しており、本学の最低値を示す1965年と、最高値を示す1973年の差は8.9 cm であり、全国は最低値を示す1965年の36.9 cm と、最高値を示す1974年の43.7 cm の差は6.8 cm である。10年間の平均値は本学39.6 cm・全国39.5 cm で差は認められない。

2年生についても1年生と全く同様の傾向を示し、本学・全国共に逐年上昇している。本学は1966年が最低値で35.5 cm・1973年が最高値で42.8 cm・その差は7.3 cm である。全国は1966年が最低値で37.5 cm・1974年が最高値で42.7 cm・その差は5.2 cm である。10年間の平均値は本学が40.4 cm・全国が39.6 cm で差は認められない。

有意差検定において有意差は認められるが、本学が優る年度と、全国が優る年度とあり、10年間を通してみると本学と全国を比較して優劣の差はつけられない。

(6) 反復横とび

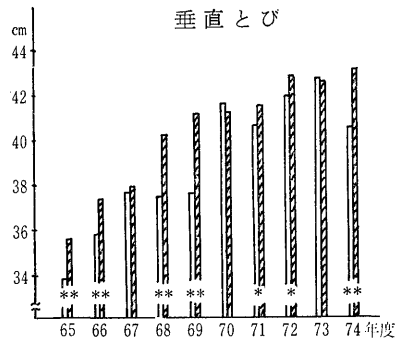
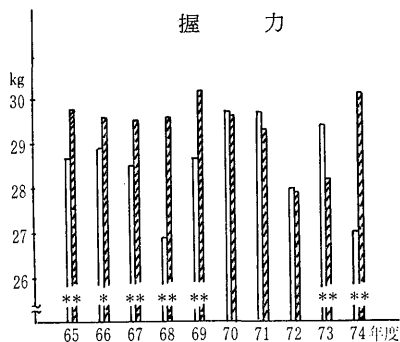
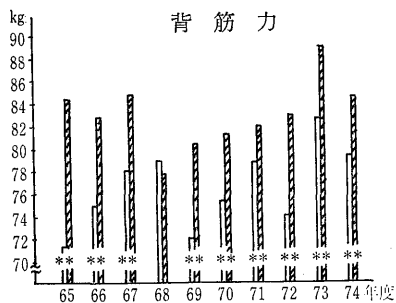
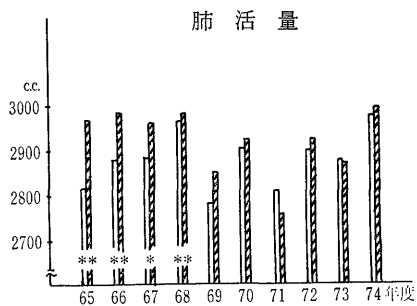
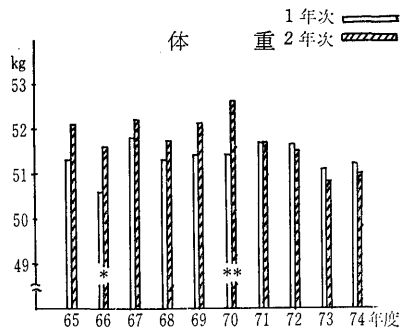
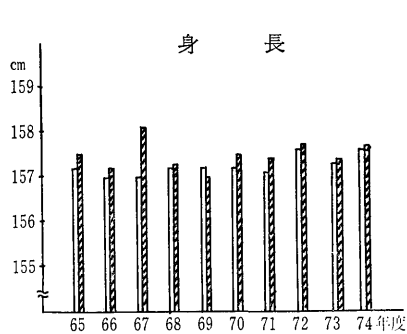
1年生についてみると本学も全国も1965より逐年上昇し、10年間の増加の幅は、本学が大きく、本学は6.5点、全国は3.7点の増加を示している。本学は各年度共に全国より低い値を示しており、1965年では本学33.1点、全国35.7点で2.6点の差があるが、以後逐年上昇し、1974年には本学は全国を上まわり、本学39.6点、全国38.6点と1.0点の有意の差を示している。10年間の平均値をみると、本学37.3点、全国37.6点である。

2年生についても1年生と同様に本学・全国共に逐年上昇しているが、1年

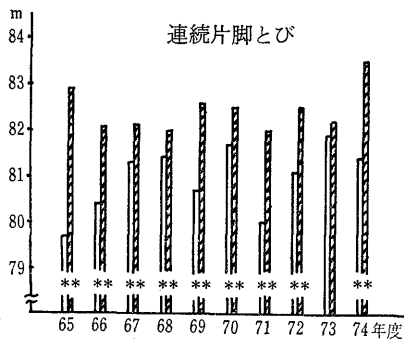
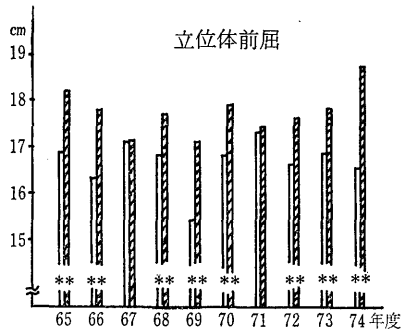
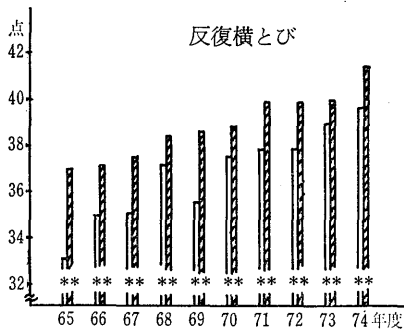
第7表 神戸女学院大学学生の入学年度別1年次と2年次の平均値の比較

項目 年度		1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
身長 (cm)	\bar{X}_1	157.2	157.0	157.7	157.2	157.2	157.2	157.1	157.6	157.3	157.6
	\bar{X}_2	157.4	157.2	158.1	157.3	157.0	157.5	157.4	157.7	157.4	157.7
	$\bar{X}_2 - \bar{X}_1$	0.2	0.2	0.4	0.1	-0.2	0.3	0.3	0.1	0.1	0.1
	t の 値	0.52	0.56	1.04	0.29	0.53	0.87	0.94	0.32	0.31	0.29
体重 (kg)	\bar{X}_1	51.3	50.6	51.8	51.3	51.4	51.4	51.7	51.6	51.1	51.2
	\bar{X}_2	52.1	51.6	52.2	51.7	52.1	52.6	51.7	51.5	50.8	51.0
	$\bar{X}_2 - \bar{X}_1$	0.8	1.0	0.4	0.4	0.7	1.2	0	-0.1	-0.3	-0.2
	t の 値	1.86	2.49*	0.84	0.18	1.37	2.75**	0	0.24	0.68	0.96
肺活量 (cc)	\bar{X}_1	2819	2880	2886	2963	2782	2903	2810	2901	2882	2978
	\bar{X}_2	2971	2988	2962	2882	2850	2923	2756	2928	2878	2998
	$\bar{X}_2 - \bar{X}_1$	152	108	76	-81	68	20	-54	27	-4	20
	t の 値	4.59**	3.47**	2.16*	2.83**	1.95	0.28	1.83	0.87	0.12	0.60
背筋力 (kg)	\bar{X}_1	71.4	75.1	78.3	79.0	71.9	75.6	78.4	74.0	82.7	79.3
	\bar{X}_2	84.5	83.2	85.2	77.9	80.5	81.5	82.0	83.2	89.1	84.6
	$\bar{X}_2 - \bar{X}_1$	13.1	8.1	6.9	-1.1	8.6	5.9	3.6	9.2	6.4	5.3
	t の 値	13.13**	8.88**	5.86**	1.11	8.15**	6.74**	3.99**	8.82**	6.53**	5.14**
握力	\bar{X}_1	28.7	28.9	28.5	26.9	28.7	29.7	29.7	28.0	29.4	27.0
	\bar{X}_2	29.8	29.6	29.5	29.6	30.2	29.6	29.3	27.9	28.2	30.1

(kg)	$\bar{X}_2 - \bar{X}_1$ t の 値	1.1 3.28**	0.7 2.20*	1.0 2.59**	2.7 8.35**	1.5 4.04**	-0.1 0.32	-0.4 1.41	-0.1 0.31	-1.2 3.35**	3.1 9.24**
垂 直 と び (cm)	\bar{X}_1	33.8	35.7	37.7	37.5	37.6	41.6	40.6	42.0	42.7	40.5
	\bar{X}_2	35.5	37.4	37.9	40.3	41.2	41.2	41.5	42.8	42.5	43.1
	$\bar{X}_2 - \bar{X}_1$	1.7	1.7	0.2	2.8	3.6	-0.4	0.9	0.8	-0.2	2.6
	t の 値	4.15**	4.44**	0.43	0.43	7.50**	0.98	2.53*	2.00*	0.73	6.51**
反 復 横 と び (点)	\bar{X}_1	33.1	34.9	35.0	37.2	35.6	37.5	37.8	37.8	38.9	39.6
	\bar{X}_2	37.0	37.1	37.5	38.4	38.6	38.8	39.9	39.8	39.9	41.4
	$\bar{X}_2 - \bar{X}_1$	3.9	2.2	2.5	1.2	3.0	1.3	2.1	2.0	1.0	1.8
	t の 値	17.37**	10.63**	8.69**	6.04**	10.94**	5.31**	10.00**	0.34	4.23**	7.55**
立 位 体 前 屈 (cm)	\bar{X}_1	16.9	16.3	17.1	16.8	15.4	16.8	17.3	16.6	16.8	16.5
	\bar{X}_2	18.2	17.8	17.1	17.7	17.1	17.9	17.4	17.6	17.8	18.7
	$\bar{X}_2 - \bar{X}_1$	1.3	1.5	0	0.9	1.7	1.1	0.1	1.0	1.0	2.2
	t の 値	7.54**	9.05**	0	5.51**	9.24**	6.10**	0.96	6.54**	7.01**	6.05**
連 続 片 脚 と び (m)	\bar{X}_1	79.7	80.4	81.3	81.4	80.7	81.7	80.0	81.1	81.9	81.4
	\bar{X}_2	82.9	82.1	82.1	82.0	82.6	82.5	82.0	82.5	82.2	83.5
	$\bar{X}_2 - \bar{X}_1$	3.2	1.7	0.8	0.6	1.9	0.8	2.0	1.4	0.3	2.1
	t の 値	15.60**	9.20**	3.47**	3.19**	8.60**	4.13**	10.73**	7.41**	1.60	10.99**



第 3 図 神戸女学院大学生の入学年度別 1 年次と 2 年次の平均値の比較 (1)



第3図 神戸女学院大学学生の入学年度別1年次と2年次の平均値の比較 (2)

生の平均値においては本学が全国に劣っているのに対し、2年生では1967年を除いては本学が常に全国を上まわり、1972・74年共に、本学39.9点・全国38.7点の平均値を示し、その差は1.2点である。10年間の平均値をみると本学38.9点・全国37.9点であり、その差は1.0点である。

第6表・第2図に示す通り、1年生では1968・1973年を除く全ての年度において、全国が本学に優り、2年生においても1967・1968年を除くすべての年度について本学が有意に優っているといえる。

(7) 立位体前屈

1年生についてみると本学はほぼ横ばいの傾向であるが、全国は1965年からわずかながら上昇し、1970年を最高に以後横ばいの傾向である。本学は10年間を通してほぼ横ばいの傾向であり、各年度共に全国より低い値を示し、中

でも1969年は特に低く、本学 15.4 cm、全国 17.8 cm でその差は 2.4 cm であり、1968 年だけがわずかに本学が全国を上まわっているが、その差は有意ではない。10 年間の平均値は本学が 16.7 cm・全国 17.4 cm である。

2 年生については本学も全国も共にほぼ横ばいの傾向にあり、1966 年、本学 18.2 cm・全国 17.1 cm で本学が優り、その差は 1.1 cm で有意であるが、1974 年を除くその他の年度については本学・全国どちらかが優るとも言われない。10 年間の平均値は本学 17.8 cm・全国 17.6 cm である。

3. 大学入学後の体格・体力の推移

本学学生の体格・体力が、入学後 1 年間にどのように変化するかを、検討するために、1965 年度から 1974 年度までの入学生について、第 2 表・第 3 表より各入学年度別に、1 年次・2 年次について平均値を比較し、差の検定（t 検定）を行って、第 7 表（p. 484, p. 485）に示した。

第 7 表をグラフに表わすと、第 3 図（p. 486～p. 487）の通りである。

以下項目別に入学年度別・1 年次・2 年次の平均値を比較検討する。

(1) 身長

先に述べた通り、10 年間ほぼ横ばいの傾向であり、1 年間にわずかではあるが、増加している。10 年間を通しての平均値は、1 年次 157.2 cm・2 年次 157.5 cm である。

(2) 体重

1965 年度から 1970 年度までの 6 年間の入学生については、1 年次から 2 年次にかけて増加しており、増加の幅は 1970 年度が最も多く 1.2 kg・次に 1966 年の 1.0 kg であり、平均して 0.4 kg 増加しているが、1971 年を境に 1972 年からわずかではあるが減少している。10 年間を通しての平均値は、1 年次 51.3 kg・2 年次 51.7 kg である。

(3) 肺活量

入学年度により増減に差があり、1968・1971・1973 年以外の入学生は、1 年次から 2 年次にかけて増加し、1965・1966・1967 年度は特に増加が大で、有意の差を示している。中でも 1965 年度入学生は 152 cc と最高の増加幅を示

している。1年次から2年次にかけて減少しているのは、1968・1971・1973年度であるが、有意差を示しているのは1968年度だけで81 ccの減少である。10年間を通しての平均値は、1年次 2895 cc・2年次 2909 ccである。

(4) 背筋力

入学年度により平均値に差がある。1968年を除いては、どの年度も1年次から2年次にかけて増加し、増加幅の最高は1965年の13.1 kgであり、その他の年度においても有意の差を示し、増加している。10年間を通し、1968年度だけが2年次において1.1 kgの減少を示している。しかし、その差は有意と認められない。10年間を通しての平均値は、1年次 77.2 kg・2年次 83.1 kgで、5.9 kgの増加を示している。

(5) 握力

入学年度により異なる。即ち、1965年度から1969年度までの5年間の入学生は、1年次から2年次にかけて増加し、増加の幅は5年間平均して約1.4 kgで、いずれの年度も有意の差を示している。中でも1968年の2.7 kgの増加が最大である。これに対し、1970年度から1973年度にかけての入学生の平均値は、2年次に減少している。減少幅は4年間平均して約0.5 kgで、有意とは言えないが、1973年入学生だけは1.2 kgの減少で有意の差を示している。1974年度入学生は、再び増加し、1年次の平均値が特に低く27.0 kgであったが、2年次は30.1 kgで3.1 kgの増加を示し、有意の差を認めた。10年間を通しての平均値は、1年次 28.8 kg・2年次 29.3 kgで0.5 kgの増加である。

(6) 垂直とび

増加幅の差はあるが、1970年度・1973年度を除く8年間の入学生の平均値は1年次より2年次が、増加している。有意の増加を示すのは、1965・1966・1968・1969・1971・1972・1974年度入学生であり、中でも1969年は1年次 37.6 cm・2年次 41.2 cmの平均値で、その差は3.6 cmと最高の増加を示している。1970・1973年度入学生は、平均値において0.4 cm・0.2 cmの減少であるが、その差は有意と認められない。10年間を通しての平均値は、1年次

39.6 cm・2年次 40.4 cm である。

(7) 反復横とび

各年度共に、1年次より2年次の平均値が高く、かつ上昇している。1965年は10年間で最高の増加幅を示し、1年次 33.1 点・2年次 37.0 点・その差は 3.9 点で有意の差を示している。差の検定をみると、各年度において有意の差を示している。10年間を通しての平均値は、1年次 37.3 点、2年次 38.9 点、その差は 1.6 点である。

(8) 立位体前屈

各年度共に、1年次より2年次の平均値が高く、かつ有意の差を示している。最高の増加幅を示すのは、1974年度入学生であり、1年次 16.5 cm・2年次 18.7 cm の平均値で 2.2 cm の増加である。10年間を通しての平均値は、1

第8表 大学入学後2年間の平均値の推移(1973年度入学生)

測定人員 N=355

年 度		1 年前期	1 年後期	2 年前期	2 年後期
項 目					
身 長 (cm)	\bar{x}	157.1	157.2	157.4	157.4
	s	4.64	4.60	4.23	4.55
体 重 (kg)	\bar{x}	51.1	50.6	50.8	50.3
	s	5.84	5.65	5.90	5.61
背 筋 力 (kg)	\bar{x}	79.4	82.1	89.1	85.9
	s	14.96	13.96	13.61	14.56
握 力 (kg)	\bar{x}	27.4	28.0	28.2	28.4
	s	4.73	4.30	5.11	4.35
垂 直 と び (cm)	\bar{x}	42.6	42.3	42.5	42.7
	s	5.17	5.17	5.27	4.93
反 復 横 と び (点)	\bar{x}	38.6	40.0	39.9	41.0
	s	3.10	4.52	3.10	3.07
立 位 体 前 屈 (cm)	\bar{x}	17.2	17.7	17.8	17.7
	s	4.29	4.35	4.59	4.41
連 続 片 脚 と び (m)	\bar{x}	82.8	81.7	82.2	82.2
	s	6.65	6.38	6.07	6.35

年次 16.7 cm・2年次 17.8 cm・その差は 1.1 cm である。

(9) 連続片脚とび

各年度共に 1 年次より 2 年次の平均値は高く、かつ、有意の差を示している。最高の増加幅を示すのは、1965 年度入学生であり、1 年次 79.7 m・2 年次 82.9 m、その差は 3.2 m で有意を示している。10 年間を通しての平均値は、1 年次 81.2 m・2 年次 82.4 m。その差は 1.2 m である。

次に本学学生の、入学後 2 年間の体格・体力の変化をみるために、1973 年度入学生について、1 年・2 年の各前・後期、計 4 回の測定を通して、各測定項目を、もれなく測定した 355 名を対象に、測定結果を、各項目別・学期別に集計し、第 8 表 (p. 490) に示した。

第 8 表をグラフに表わすと、第 4 図 (p. 492) の通りである。

以下、項目別に 2 年間の平均値による推移を検討する。

身長は、わずかながら、上昇している。

体重は、わずかに下降の傾向にあり、1 年次より、2 年次・前期より後期が、低い値を示す。

背筋力は、上昇の傾向にあり、1 年次では前期より後期が高く、2 年次では、前期が高い値を示す。1 年前期と、2 年前期では、9.7 kg も差があり、2 年が高い値を示す。

握力は、わずかに逐次上昇する傾向を示す。

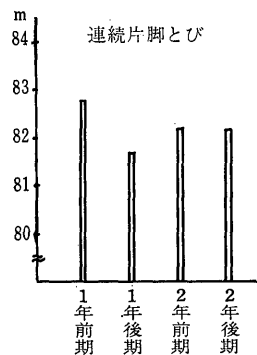
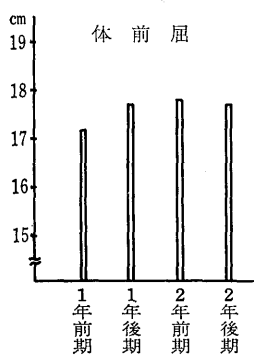
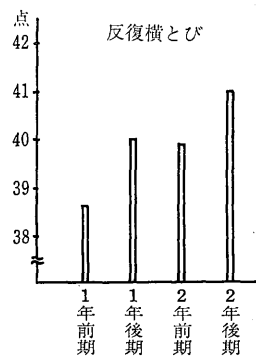
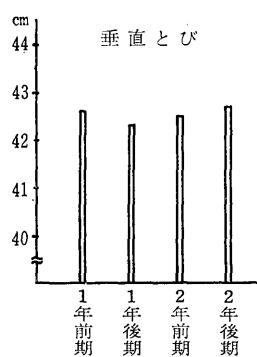
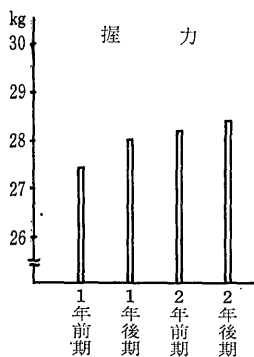
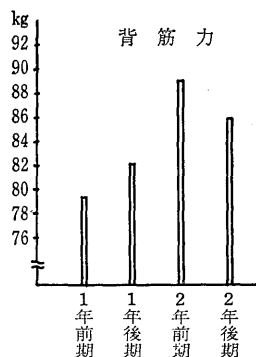
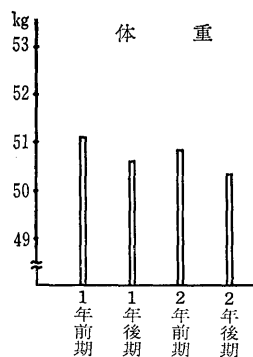
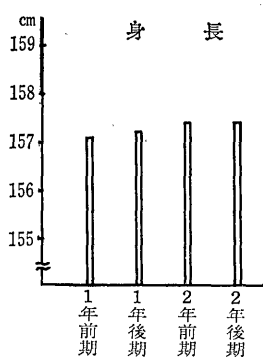
垂直とびは、ほぼ横ばいの傾向を示す。

反復横とびは、逐次上昇の傾向を示す。

立位体前屈は、ほぼ横ばいの傾向を示す。

連続片脚とびは、ほぼ横ばいの傾向を示す。

以上、大学入学後の 2 年間の体格・体力の推移を、1973 年度入学生について調べたが、この傾向は、10 年間における入学後、1 年間の変化と比べてみると、体格については、身長はやや増加し、体重は減少するという傾向で一致する。体力についてみると、背筋力・反復横とびは、上昇傾向で一致するが、握力・垂直とび・立位体前屈・連続片脚とびにおいては、その傾向にわずかで



第4図 大学入学後2年間の平均値の推移 (1973年度入学生) $N=355$

はあるが、差異を認めた。これは2年間の推移では、全測定項目を、もれなく測定した学生を対象にしたのに対し、1年間推移では、各測定項目毎の測定者全員を対象にしたので、対象に若干差のあることによるものか、1973年度入学生特有の傾向を示すものか、明かではない。この点については、更に対象をひろげ、他年度の入学生についても、検討する必要がある。

4. 総 括

昭和41年、文部省は、教育白書「青少年の健康と体力」を発表し、戦後の青少年の体格は、著しく上昇しているのに対し、体力の伸張が、それに伴っていないことを指摘し、体格に見合う体力の充実を図ることが、今後の大きな課題であり、努力目標であることを、述べている。²⁹⁾更に大学生の体力について、³⁰⁾加藤氏は、文部省発行の「体力・運動能力調査報告書」をもとに、曲りなりにも高校生までは、順調に伸びてきたものが、大学生になると急激に低下し、しかも、年齢を追ってますます下向の傾向をたどっていることは、憂慮すべき問題である。³⁰⁾と述べている。

本学の入学生もほぼ同様に、体格に伴う体力が、不足している傾向にある。体格については、おおむね良好で、身長・体重の本学平均値は、全国より優っているのに対し、体力については、必ずしもよい結果を示しているとは言えない。

1965年から1975年までの年度別平均値の推移、全国女子学生の平均値との比較・入学年度別1年次と2年次の平均値の比較について総合的に検討してみると、

身長においては、全国女子学生の平均値は逐年上昇しているが、本学学生の平均値は、横ばいの傾向である。10年間を通して本学は、全国を有意に上まわり、入学後もわずかではあるが、増加している。体重においても、最近10年間の平均値は、本学が全国に優り、逐年傾向をみると、本学は1971年までは横ばいで、1972年よりやや下降の傾向を示し、全国においても、ほぼ同様の傾向がみられる。即ち、近年10年間の本学学生の体格は、全国を上まわり、¹⁶⁾³¹⁾既に報告の1956年からの資料も併せ検討すると、1956年以後20年間を通し

て、身長は全国より優り、体重は1956年からわずかながら逐年上昇し、近年10年を通しては本学が優位にある。

肺機能検査としての肺活量は、全国と比較する資料はないが、本学学生の平均値をみると、1968年までは上昇するが、以後3年間は低く、再び上昇する傾向を示す。年度により差はあるが、1年次から2年次にかけて、ほぼ上昇している。

筋力テストとしての背筋力については、全国の平均値が10年間ほぼ横ばいの傾向を示すのに対し、本学は年度間の差が非常に大きく表われている。1年・2年共に各年度において本学は全国に劣る記録を示している。10年間の各年度共、入学後の1年間で増加している。

握力についても年度間の差が大きく、全国との比較において、本学・全国のどちらが優るともいられない。1年次から2年次にかけては、上昇する。

瞬発力テストとしての垂直とびの平均値は本学・全国・1年・2年共に、逐年上昇の傾向にあり、上昇傾向は本学の方が強く、徐々に全国平均を凌ぎ、更に上まわる傾向を示している。入学後、1年から2年にかけても上昇する。

敏捷性テストとしての反復横とびの記録も、本学・全国・1年・2年共に逐年上昇する。上昇の傾向は本学の方が強く、1年生では1965年から1972年までは全国が優位にあるが、1974年では本学が優位を示している。2年生では本学が全国に優る平均値を示している。

柔軟性テストとしての立位体前屈の記録は、年度間に若干差はあるが、ほぼ横ばい及至はわずかに上昇の記録を示している。1年生は本学が全国に劣るが、1年次から2年次にかけての1年間に、有意に増加し、2年生の平均値は、全国平均と比較し、優劣の差がつけられない。

筋持久力テストとしての連続片脚とびについては、全国の資料は得られないが、本学のみについてみると、1年生は逐年増加するが、2年生は横ばいの傾向を示す。1年次から2年次にかけては有意に増加する。

以上、本学学生の体力を総合的にみると、体格に見合う体力という点で、満足できる成績を示していないが、10年間の推移をみると、逐年上昇の傾向に

あり、1970・1973・1975年度入学生は、比較的よい成績を示している。入学後の推移をみると、「大学生の体力は、年令を追ってますます低下の傾向をたどっている」という加藤氏の指摘に³⁰⁾反し、本学学生は、1年次から2年次にかけての1年間に、各測定項目共上昇しており、この傾向は過去10年間共にみられる現象である。又、1973年度入学生について、1年前期・後期・2年前期・後期の、計4回の測定の結果から、入学後2年間の推移をみると、先に述べた如く横ばい又は、上昇の傾向がみられる。即ち、1年間では上昇の傾向を示したものが、2年間になると横ばい又は上昇の傾向に変わるということは、正課体育における50分授業が、1年次では週2時間、2年次になると週1時間に減るという結果のあらわれであり、正課体育の存在価値を示しているものと受けとめることができる。

次に10年間の測定をふり返り、2・3の問題点にふれてみたい。

A 測定器具に対する疑問

(1) 筋力測定器具の検定に対する疑問

背筋力計・握力計について

同時に、2～3台の背筋力計又は、握力計を購入した場合、同一被験者が、それぞれの3台を用いて計測してみると、測定値にかなりの相違があり、計器の順番を変えて計測してみても、やはり測定値に差がある。検定直後の計器についても、同様の結果であることから、測定器具の検定に対する疑惑を覚える。

(2) 垂直跳測定器

1969年4月より、竹井機器工業株式会社の、T・K・K・新型垂直跳測定器を、2台使用して測定した。しかし、この測定器について、次に述べる様な構造上の不備な点を感じたので1972年4月より、八神理化器製、デジタル垂直跳測定器を1台加え、計3台で測定、更に1973年度より、デジタル垂直跳測定器のみ3台で測定した。

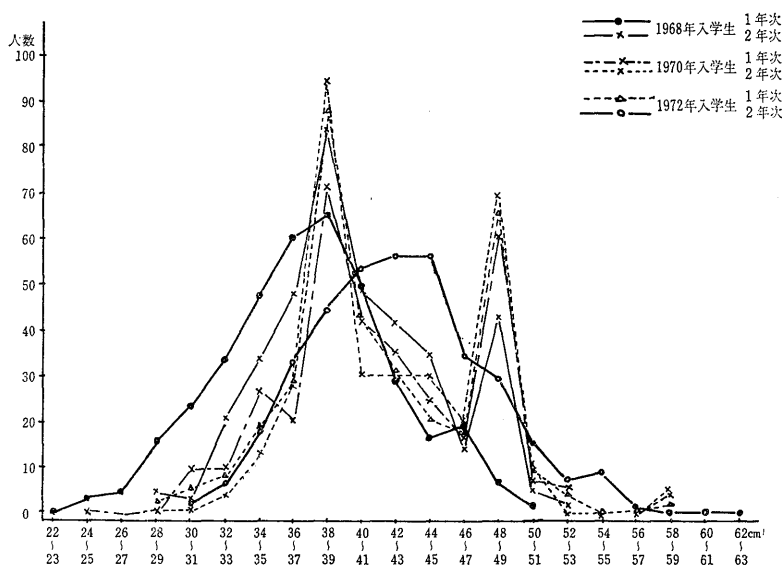
集計してみると、第9表(p.496)・第5図(p.497)に示す通り、T・K・K・新型垂直跳測定器を使用の場合は、度数分布において、38～39 cm・48～49 cmに度数が集中し、これを使用しない測定方法A、及び、八神理化器製デ

第9表 測定方法別によるデータの比較 (T・K・K 新型垂直跳測定器の場合
八神理化器デジタル垂直跳測定器の場合)

垂直とび	1968年入学生		1970年入学生		1972年入学生	
	1 年 次	2 年 次	1 年 次	2 年 次	1 年 次	2 年 次
測定方法 度数分布	方法(A)	方法(B) T・K・K式 新型測定器 2 台使用	方 法 (B) T・K・K式新型測定器 2 台使用		方法(B) T・K・K式新 型測定器 2 台 と、八神理化 器 デジタル測定 器 1 台使用	方法(B) 八 神 理 化 器 デ ジ タ ル 測 定 器 3 台使用
22—23	1			1		
24—25	3		1			
26—27	5					
28—29	16	5	1	1	2	
30—31	23	3	10	2	6	3
32—33	33	21	10	4	9	7
34—35	48	33	27	13	19	18
36—37	61	48	21	29	29	33
38—39	66	84	72	95	88	45
40—41	50	49	42	31	44	53
42—43	29	42	36	31	31	56
44—45	17	35	25	31	21	56
46—47	19	14	19	22	16	35
48—49	7	43	61	70	76	30
50—51	2	5	7	11	10	16
52—53		2	6	1	4	8
54—55	1	1		1	1	9
56—57	1	1			2	2
58—59		2	4	6	2	1
60—61						1
62—63						1
合 計	382	388	342	349	360	374

デジタル垂直跳測定器を使用の場合には、ほぼ正規分布に近いカーブを描いている。以上のことから、T・K・K 新型垂直跳測定器に対する構造上の欠点が指摘されたので、1973 年以降は、デジタル垂直跳測定器のみにきりかえて、測定している。

B 連続片脚とびについて



第5図 垂直跳測定器別による分布状態

持久力は複雑な要素をもっているが、正課体育時の測定としては、時間・場所・施設用具・難易度などの関係から、それほど多くの種目を実施することはできない。本学では、筋持久力テストとして、連続片脚とびを測定項目に加えて、実施してきたが、この種目にも問題点が多々ある。

大学保健体育協議会（現、大学保健体育連合）では、1956年運動能力検査種目の一つに連続片脚とびを加えたが、その後、検査種目の内容が検討されて¹¹⁾¹³⁾いる。問題点となったのは、

① 第8回大学体育研究会資料¹¹⁾によると、20 m 折り返し方法では、折り返し点で、運動が中断されるため、記録が折り返し点に集中し分布曲線は、2峯性カーブを描くことが指摘され、だ円形をまわる方法に改めることを、検討している。又、女子の連続片脚とびは、30秒より40秒の方が、持久性検査に適当であると結論している。

② 第10回大学体育研究資料¹³⁾によると、持久走を中心とした、8種目間の

相関を求めて検討し、男子を対象とした場合の連続片脚とびは、バーピーテストとの間に有意の相関を認めているのみで、他の種目との相関は、認められていない。女子については、実験例数が少く、持久走との有意の相関が認められるものは、5分駆足足踏みであったと、報告されている。更に女子に対して、持久力テストを実施するという事は非常に困難を伴いこのことは女子に対する持久力テストの可否の問題を含むものであると思われるので、今後の検討をまちたい、と述べている。

以上の如き報告はあったが、敢て、連続片脚とびを折り返し方式で継続してきた理由は

①だ円形方式は、本学体育館のフローアが、滑りやすく、カーブで転倒の危険があること、又、時間がかかりすぎることの理由で、だ円形方式はとれない。

②本学の集計結果では、分布曲線は2峯性を示さず、80 m 前後に集中する傾向はあるが、70 m 前後又は、90 m 以上・100 m 近い記録を示すものもかなりある。

③測定時間を30秒で実施したが、測定にあたり、かなりの苦痛を訴える学生もあり、40秒にすることは實際上、困難であると考えた。

④スポーツテストでとりあげている、持久性テストとしての踏台昇降運動は、測定に時間を要する上に、指数による判定では、学生に理解し難い面があるので、直ちに記録が把握できる連続片脚とびを、とりあげた。

⑤女子学生に対する持久力テストの可否問題があげられたが、本学に於ては、測定そのものを体育的内容のあるものにしたいと考え、筋持久力テストとして、連続片脚とびを加えた。

なお、吉村氏は、「現場における体力測定の問題点³²⁾」として、連続片脚とびをあげ、エルゴメーターにより大腿筋持久力と、連続片脚とびの関係は、 $r=0.807$ で、0.1%水準で有意の相関が認められ、連続片脚とび実施中の心拍数の測定から、心肺機能の負担は少くて、脚筋肉の疲労で運動を持続できなくなることがわかったので、持久走にみられる危険性はないことを、述べている。

Ⅳ 結 語

今回の論文は、我々に多くの問題点を提起し、再確認する機会となった。

1973 年度入学生について「正課体育に関するアンケート」（詳細は追って報告の予定）をとって自己の体力についての意識を調査すると、定期的な体力測定が、学生の体力向上への意欲につながっていることを知った。学生が自己の目標を成就しようと、記録に挑戦するあまり、精度においてはある程度の不満はまぬがれないが、多少の疑点はあったとしても、測定の結果は、一応信頼していきたい。

各学期の初めに体力測定を実施することは、学生全体を掌握する意味で最少限必要なことであり、学生には自己の体力を認識させ、今後展開される体育活動に対して、いかなる姿勢で望むかという動機づけの意味において、有意義なことである。また、学期初めだけでなく、学習効果が成就したか、否か、を知るためには、学期末に再度測定することも、必要である。こうして考えてみると、かりに、測定回数が増しても、測定そのものが、体育的な意義をもつものであるならば、それは意味のあることであり、測定の時期、回数等について、今後十分検討していきたい。

学習効果をあげ、学生達の運動欲求を十分に満たすためには、正課体育の授業時間内における 1 クラスの人数をできるだけ少くすることが必要であり、課外体育においても、自由に活動できる場所が望まれる。しかし、本学の体育施設の現状は、決して満足できるものではなく、大学専用の旧体育館は、1 クラス約 30 人を対象に建てられたものであり、新体育館は、40～50 名のクラスをこなせる面積はあっても、中高部と兼用のため、大学の使用できる日は、週 2 日に限られている。屋外の体育施設としてのグラウンドは、中高部が主として使用するため、授業時間の区切りが、中高部と大学と違うという事情もあり、面積で使用区分するにすれば、十分な広さをもたない。特に近年、学生数が急増し、正課体育の時間数が増えたために、主に課外体育活動の時間にあてたい 7・8 校時にも、正課体育が食い込み、そのため、課外体育活動を圧迫するこ

となり、それを緩和させるためには、1クラス内の人数を多くせざるを得ない現状である。1クラスの人数が多くなれば運動量も制限され、学生のもつ運動欲求を満たしてやれないことになる。それに加え、体育館のフロアが滑べるため、ストップがききにくく、転倒の恐れもあり、安全対策上問題である。測定に際しては、最大の力を発揮することができない。オイル・ワックスを塗りかえてみたり、靴の種類をかえる等の手段を講じてみたが、解決できず、管理上の問題として、早急に解決されることが望まれる。以上、体育施設の管理の問題と併せて、施設・設備の充実、完備を計ることが、最大の課題である。

将来、社会生活においては、指導的な立場にたつ機会が多く、また、家庭生活の中では家族の健康管理の要となることを考えると、学生時代に体育活動に親しむ習慣を身につけ、健康について、正しい理解と、より高い関心を持たせ、体育活動の生活化を計るよう指導していきたい。

本学に入学してくる学生の、体力の実態を把握するためには、入学前の運動経験の有無や、出身校別等について、分析することが必要であり、測定項目・期間・方法等と併せて今後の研究課題としたい。

本研究の集計に当り、御協力戴いた、本学の藤岡裕美助手に深く感謝し、御指導御助言くださった方々に心から感謝の意を表します。

参 考 文 献

- 1) 文部省体育局スポーツ課スポーツテスト実施要項 昭・39・4
- 2) 岸野雄三・成田十次郎・大場一義・稲垣正浩編集 近代体育スポーツ年表 (p.224) 大修館 昭48・10
- 3) 村上長雄・武部吉秀編 国内保健体育文献集 Vol.Ⅱ 三和書房 昭・45・1
- 4) 村上長雄・川井浩編 国内保健体育文献集 vol.Ⅱ (上) 三和書房 昭・45・10
- 5) 村上長雄・川井浩編 国内保健体育文献集 vol.Ⅱ (下) 三和書房 昭・46・9
- 6) 谷村辰巳編 体育学研究文献分類目録 (第1巻) 不昧堂 昭・45・11
- 7) 谷村辰巳編 体育学研究文献分類目録 (第2巻) 不昧堂 昭・50・9
- 8) 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・3
- 9) 文大大187号 文部省大学学術局長 稲田清助 大学体育に関する調査について (別紙) 運動能力検査実施要領 昭・31・3
- 10) 大学体育協議会編 大学体育十年誌 昭・35

- 11) 大学体育協議会編 第8回大学体育研究集会資料 昭・34
- 12) 大学体育協議会編 第9回大学体育研究集会資料 昭・35
- 13) 大学体育協議会編 第10回大学体育研究集会資料 昭・36
- 14) 大学体育協議会編 第11回大学体育研究集会資料 昭・37
- 15) 大学体育協議会編 第12回大学体育研究集会資料 昭・38
- 16) 内藤純子 神戸女学院大学論集 第11巻 第2号 最近の神戸女学院大学学生の体格と運動能力について 昭・39・11
- 17) 荷見秋次郎 学校における健康診断 (12) 第一出版株式会社 昭・33
- 18) 川畑愛義・水町四郎・緒方維弘・鈴木恒次郎 体力測定と健康診断 (p.43~45) 南江堂 昭・39
- 19) 文部省体育局 昭和40年度体力運動能力調査報告書 昭・41・3
- 20) 文部省体育局 昭和41年度体力運動能力調査報告書 昭・42・3
- 21) 文部省体育局 昭和42年度体力運動能力調査報告書 昭・43・3
- 22) 文部省体育局 昭和43年度体力運動能力調査報告書 昭・44・3
- 23) 文部省体育局 昭和44年度体力運動能力調査報告書 昭・45・3
- 24) 文部省体育局 昭和45年度体力運動能力調査報告書 昭・46・3
- 25) 文部省体育局 昭和46年度体力運動能力調査報告書 昭・47・3
- 26) 文部省体育局 昭和47年度体力運動能力調査報告書 昭・48・3
- 27) 文部省体育局 昭和48年度体力運動能力調査報告書 昭・49・3
- 28) 文部省体育局 昭和49年度体力運動能力調査報告書 昭・50・3
- 29) 文部省 青少年の健康と体力 (p.1~2) 帝国地方行政学会 昭・41・11
- 30) 加藤橘夫・前川峯雄・猪飼道夫 青少年の体格と体力(p.6) 杏林書院 昭・41・1
- 31) 市川民慈子 1956年神戸女学院大学生の発育及び健康状態について 神戸女学院大学論集 第3巻第2号 昭・31
- 32) 吉村雅道 現場における体力測定の問題点 体育の科学24巻4号 (p.263~266) 昭・49・4
- 33) 飯塚鉄雄・日丸哲也・永田晟編集(東京都立大学身体適性学研究室編) 日本人の体力標準値 不昧堂出版 昭・45・6
- 34) 岩原信九郎 教育と心理のための推計学 (p.181~184) 日本文化科学社 昭・43
- 35) 淡中忠郎・石川栄助 新統計学 槇書店 昭・39

Summary

A REPORT ON THE PHYSICAL FITNESS OF KOBE COLLEGE STUDENTS

The Trend from 1965 to 1975

Junko Naito
Noriko Tani
Noriko Tsubaki

Research has been carried out every year since 1956 in order to determine the present status of the students' physical fitness. By collecting actual data concerning the students' physical condition, we could apply this to the improvement of our physical education classes, and also, we tried to help the students recognize their own physical conditions objectively. The previous report on such data was made for the period of 1956—1964, and this report covers data obtained from 7500 students during the subsequent decade, 1965—1975.

The abilities tested are: Standing height, body weight, vital capacity, back strength, grip strength, vertical jump, side-step test, standing trunk flexion, and continuous hopping.

Discussions have been based on the following three types of analysis:

- 1) Comparisons of the statistical averages for each year
- 2) Comparisons of the Kobe College data with that for Japan as a whole (women college students)
- 3) Tracing of changes which occurred after entering Kobe College