

過去5年間に於ける駒沢女子短大生の体格・ 皮脂厚および身体機能の横断的推移について

古 野 雅 子

A Comparative Study on the Changes in the Latest Five Years—From the Viewpoint of the physical Constitution, Subcutaneous Fat, and physical Abilities of the Students of Komazawa Women's Junior College
Masako Furuno

1 まえがき

昭和47年から昭和51年までの5年間、本学学生の運動能力テスト、体力診断テストおよび皮下脂肪厚の計測を行い、これら計測値の推移について検討を加えたので、その成績を報告する。

2 検査方法

被験者は満18歳の本学学生で調査人員は昭和47年度452名、昭和48年度463名、昭和49年度520名、昭和50年度438名、昭和51年度442名の計2315名である。検査方法は文部省のスポーツテスト実施要項に従い、いずれの年度も5月中旬から6月中旬にかけて実施した。

3 成績

①形態、体力診断テスト、運動能力テスト各項目の平均値、標準偏差第1表に示すとおりである。表に示すように本学学生の形態については、指極の平均値は昭和47年度157.0cm、昭和48年度157.2cm、昭和49年度156.4cm、昭和50年度156.0cm、昭和51年度156.0cmで、5年間の平均値156.5cmと比較して昭和49年度、昭和50年度、昭和51年度は低い値を、昭和47年度、昭和48年度は高い値を示している。身長は昭和47年度156.3cm、昭和48年度156.3cm、昭和49年度156.5cm、昭和50年度156.5cm、昭和51年度156.8cmで、5年間の平均値156.5cmと比較して昭和47年度、昭和48年度はやや低い値を示し、昭和49年度、昭和50年度は平均値と同じ値を示し、昭和51年度はやや高い値を示している。最近のほうは身長はやや高い傾向にある。体重の平均値は昭和47年度51.8kg、昭和48年度52.5kg、昭和49年度52.6kg、昭和50年度51.7kg、昭和51年度52.0kgで、5年間の平均値52.1kgと比較して昭和47年度、昭和50年度、昭和51年度はやや低い値を示し、昭和48年度、昭和49年度はやや高い値を示している。胸囲の平均値は昭和47年度83.2cm、昭和48年度83.

.6cm、昭和49年度83.2cm、昭和50年度83.3cm、昭和51年度83.7cmで5年間の平均値83.4cmと比較して昭和47年度、昭和49年度、昭和50年度は僅かながら低い値を示し、昭和48年度、昭和51年度は僅かながら高い値を示している。座高の平均値は昭和47年度84.5cm、昭和48年度84.9cm、昭和49年度83.2cm、昭和50年度84.3cm、昭和51年度84.9cmで5年間の平均値84.4cmと比較して昭和49年度、昭和50年度は低い値を示し、昭和47年度、昭和48年度、昭和51年度は僅かながら高い値を示している。頸囲の平均値は昭和47年度31.4cm、昭和48年度31.6cm、昭和49年度31.1cm、昭和50年度31.0cm、昭和51年度31.2cmで5年間の平均値31.3cmと比較して昭和49年度、昭和50年度、昭和51年度はやや低い値を示し、昭和47年度、昭和48年度はやや高い値を示している。腹囲の平均値は昭和47年度64.6cm、昭和48年度65.4cm、昭和49年度64.3cm、昭和50年度64.6cm、昭和51年度63.4cmで5年間の平均値64.5cmと比較して昭和49年度、昭和51年度はやや低い値を示し、昭和47年度、昭和48年度、昭和50年度はやや高い値を示している。右上腕囲の平均値は昭和47年度25.3cm、昭和48年度25.4cm、昭和49年度24.5cm、昭和50年度24.4cm、昭和51年度24.3cmで、5年間の平均値24.8cmと比較して昭和49年度、昭和50年度、昭和51年度は低い値を示し、昭和47年度、昭和48年度は高い値を示している。左上腕囲の平均値は昭和47年度25.0cm、昭和48年度25.0cm、昭和49年度24.0cm、昭和50年度24.1cm、昭和51年度24.1cmで、5年間の平均値24.4cmと比較すると昭和49年度、昭和50年度、昭和51年度はやや低い値を示し、昭和47年度、昭和48年度はやや高い値を示している。右前腕囲の平均値は昭和47年度22.7cm、昭和48年度23.0cm、昭和49年度22.4cm、昭和50年度22.1cm、昭和51年度22.1cmで、5年間の平均値22.5cmと比較すると昭和49年度、

昭和50年度、昭和51年度はやや低い値を示し、昭和47年度、昭和48年度はやや高い値を示している。左前腕囲の平均値は昭和47年度22.3cm、昭和48年度22.4cm、昭和49年度21.9cm、昭和50年度21.4cm、昭和51年度21.7cmで、5年間の平均値21.9cmと比較すると昭和50年度、昭和51年度はやや低い値を示し、昭和47年度、昭和48年度はやや高い値を示し、昭和49年度は平均値と同じ値である。右大腿最大囲の平均値は昭和47年度52.0cm、昭和48年度53.0cm、昭和49年度51.2cm、昭和50年度51.1cm、昭和51年度50.4cmで、5年間の平均値51.5cmと比較すると昭和49年度、昭和50年度、昭和51年度はやや低い値を示し、昭和47年度、昭和48年度はやや高い値を示している。右下腿囲の平均値は昭和47年度35.1cm、昭和48年度34.8cm、昭和49年度34.6cm、昭和50年度34.2cm、昭和51年度34.3cmで、5年間の平均値34.6cmと比較すると昭和50年度、昭和51年度はやや低い値を示し、昭和47年度、昭和48年度はやや高い値を示し、昭和49年度は平均値と同じ値である。ローレル指数の平均値は昭和47年度135、昭和48年度136、昭和49年度134、昭和50年度133、昭和51年度134で5年間の平均値134と比較して昭和50年度はやや低い値を示し、昭和47年度、昭和48年度はやや高い値を示し、昭和51年度は平均値と同じ値である。

以上形態面を昭和47年度、48年度、49年度（以下前半と略称する）と、昭和50年度、51年度（以下後半と略称する）に2分して考察すると、前半に比較的良好な成績を表わしているものに指極、体重、座高、頸囲、上腕囲（右、左）、前腕囲（右、左）、右大腿最大囲、右下腿囲があげられ、後半に比較的良好な成績を表わしているものに身長と胸囲があげられるが、近年になるにつれて身長の伸びている傾向にあるのが特徴的である。

体力診断テストについて肺活量の平均値は昭和47年度2314ml、昭和48年度2370ml、昭和49年度2520ml、昭和50年度2730ml、昭和51年度2700ml、と後半に高い値を示している。背筋力の平均値は昭和47年度65.4kg、昭和48年度68.0kg、昭和49年度69.0kg、昭和50年度73.0kg、昭和51年度75.0kgとやはり後半に高い値を示している。握力の平均値は昭和47年度27.7kg、昭和48年度28.2kg、昭和49年度28.5kg、昭和50年度29.5kg、昭和51年度29.0kgと同じく後半に高い値を示している。垂直とびの平均値は昭和47年度33.6cm、昭和48年度35.2cm、昭和49年度37.6cm、昭和50年度37.6cm、昭和51年度37.3cmと後半の伸びが大きい傾向にある。反復横とびの平均値は昭和47年度40回、昭和48年度39回、昭和49年度39回、昭和50年度39回、昭和51年度39回と昭和47年度をのぞいては各年度とも差

は認められない。伏臥上体そらしの平均値は昭和47年度59.3cm、昭和48年度58.2cm、昭和49年度57.3cm、昭和50年度58.5cm、昭和51年度60.8cmと各年度とも大きな差は認められない。立位体前屈の平均値は昭和47年度14.4cm、昭和48年度15.4cm、昭和49年度15.6cm、昭和50年度15.7cm、昭和51年度14.8cmと昭和51年度は前年より低い値を示している。踏台昇降運動の平均値は昭和47年度56.1、昭和48年度56.8、昭和49年度53.9、昭和50年度56.2、昭和51年度54.2で昭和51年度は前年より低い傾向を示している。

運動能力テストについて50m走の平均値は昭和47年度9.0秒、昭和48年度9.1秒、昭和49年度9.0秒、昭和50年度9.1秒、昭和51年度8.9秒と51年度の値が最も速い値を示している。走り幅とびの平均値は昭和47年度322.8cm、昭和48年度303.4cm、昭和49年度316.0cm、昭和50年度306.0cm、昭和51年度305.0cmと51年度は昭和48年度につづく低い値を示している。ハンドボール投げの平均値は昭和47年度15.5m、昭和48年度15.6m、昭和49年度16.2m、昭和50年度16.4m、昭和51年度16.8mと近年になるにつれて高い値を示す傾向にある。斜め懸垂の平均値は昭和47年度41回、昭和48年度38回、昭和49年度57回、昭和50年度51回、昭和51年度50回、と各年度とも大きな差は認められない。

第1表 ① 年度別各項目の平均値と標準偏差値

項目 統計事項 年度	指 極		身 長		体 重	
	$\bar{X}(cm)$	S D	$\bar{X}(cm)$	S D	$\bar{X}(kg)$	S D
昭和47年度	157.0	5.73	156.3	4.14	51.8	6.24
48年度	157.2	6.39	156.3	4.62	52.5	6.56
49年度	156.4	6.70	156.5	4.44	52.6	6.24
50年度	156.0	6.11	156.5	4.71	51.7	6.00
51年度	156.0	7.94	156.8	4.59	52.0	7.32

項目 統計事項 年度	頸 囲		座 高		胸 囲	
	$\bar{X}(cm)$	S D	$\bar{X}(cm)$	S D	$\bar{X}(cm)$	S D
昭和47年度	31.4	1.34	84.5	2.60	83.2	4.68
48年度	31.6	1.68	84.9	2.70	83.6	5.32
49年度	31.1	2.42	83.6	2.59	83.2	4.84
50年度	31.0	1.68	84.3	2.80	83.3	3.64
51年度	31.2	1.74	84.9	2.16	83.7	4.08

項目 統計事項 年 度	腹 囲		上腕囲(右)		上腕囲(左)	
	$\bar{X}(cm)$	S D	$\bar{X}(cm)$	S D	$\bar{X}(cm)$	S D
昭和47年度	64.6	5.13	25.3	2.60	25.0	2.27
48年度	65.4	5.46	25.4	2.69	25.0	2.52
49年度	64.3	6.18	24.5	2.92	24.0	2.92
50年度	64.6	5.03	24.4	2.48	24.1	2.75
51年度	63.4	5.06	24.3	2.59	24.1	2.75

項目 統計事項 年 度	反復横とび		伏 臥 上 体 そ ら し		立位体前屈	
	$\bar{X}(\text{回})$	S D	$\bar{X}(cm)$	S D	$\bar{X}(cm)$	S D
昭和47年度	40	3.72	59.3	7.07	14.4	4.96
48年度	39	3.34	58.2	7.60	15.4	5.22
49年度	39	3.52	57.3	7.39	15.6	4.86
50年度	37	3.64	58.5	7.39	15.7	5.40
51年度	39	3.60	60.8	6.82	14.8	5.14

項目 統計事項 年 度	前腕囲(右)		前腕囲(左)		右大腿最大囲	
	$\bar{X}(cm)$	S D	$\bar{X}(cm)$	S D	$\bar{X}(cm)$	S D
昭和47年度	22.7	1.60	22.3	1.54	52.0	3.99
48年度	23.0	1.36	22.4	1.60	53.0	3.90
49年度	22.4	2.02	21.9	2.02	51.2	3.18
50年度	22.1	2.10	21.4	1.77	51.1	4.25
51年度	22.1	1.85	21.7	1.76	50.4	5.07

項目 統計事項 年 度	踏台昇降運動		50 m 走		走り幅とび	
	\bar{X}	S D	$\bar{X}(\text{秒})$	S D	$\bar{X}(cm)$	S D
昭和47年度	56.1	8.07	9.0	0.61	322.8	36.4
48年度	56.8	8.19	9.1	0.68	303.4	32.4
49年度	53.9	6.63	9.0	0.58	316.0	31.0
50年度	56.2	8.19	9.1	0.62	306.0	29.2
51年度	54.2	6.54	8.9	0.65	305.0	33.0

項目 統計事項 年 度	右下腿囲		ローレル		肺 活 量	
	$\bar{X}(cm)$	S D	\bar{X}	S D	$\bar{X}(ml)$	S D
昭和47年度	35.1	3.80	135	15.7	2,314	472.0
48年度	34.8	2.66	136	16.6	2,370	460.0
49年度	34.6	3.70	134	15.2	2,520	560.0
50年度	34.2	2.66	133	15.2	2,730	528.0
51年度	34.3	3.59	134	16.3	2,700	783.0

項目 統計事項 年 度	ハンドボール段げ		斜 め 懸 垂	
	$\bar{X}(m)$	S D	$\bar{X}(\text{回})$	S D
昭和47年度	15.5	3.07	41	18.7
48年度	15.6	3.05	38	19.6
49年度	16.2	2.94	57	20.1
50年度	16.4	3.26	51	21.5
51年度	16.8	3.21	50	24.1

項目 統計事項 年 度	背 筋 力		握 力		垂直とび	
	$\bar{X}(kg)$	S D	$\bar{X}(kg)$	S D	$\bar{X}(cm)$	S D
昭和47年度	65.4	12.90	27.7	3.68	33.6	5.49
48年度	68.0	11.80	28.2	3.89	35.2	5.61
49年度	69.0	12.70	28.5	4.52	37.6	5.31
50年度	73.0	9.80	29.5	3.75	37.6	5.19
51年度	75.0	14.85	29.0	2.44	37.3	6.09

③年度別皮脂厚の標準偏差

第2表に示すように右上腕背部の平均値は昭和47年度2.2mm, 昭和48年度1.6mm, 昭和49年度2.1mm, 昭和50年度1.9mm, 昭和51年度2.0mmと5年間の平均値2.0mmと比較して昭和48年度と昭和50年度はやや低い値を示し, 昭和47年度, 昭和49年度はやや高い値を示し, 昭和51年度は平均値と同じ値である。左上腕背部の平均値は昭和47年度2.1mm, 昭和48年度1.7mm, 昭和49年度2.1mm, 昭和50年度2.0mm, 昭和51年度2.0mmで5年間の平均値2.0mmと比較して昭和48年度は僅かに低い値を示し, 昭和47年度と昭和49年度は僅かに高い値を示し, 昭和50年度と昭和51年度は平均値と同じ値を示している。肩甲下部の平均値は昭和47年度10.6mm, 昭和48年度10.8mm, 昭和49年度10.8mm, 昭和50年度11.8mm, 昭和51年度11.3mmで, 5

年間の平均値11.0mmと比較して昭和47年度,昭和48年度,昭和49年度はやや低い値を示し,昭和50年度,昭和51年度はやや高い値を示している。臍部の平均値は昭和47年度10.8mm,昭和48年度10.9mm,昭和49年度10.9mm,昭和50年度11.0mm,昭和51年度11.3mmで,5年間の平均値11.0mmと比較して昭和47年度,昭和48年度,昭和49年度はやや低い値を示し,昭和51年度はやや高い値を示している。右上腕背部+肩甲下部の平均値は昭和47年度12.9mm,昭和48年度12.4mm,昭和49年度12.8mm,昭和50年度13.5mm,昭和51年度13.2mmで,5年間の平均値13.0mmと比較して昭和47年度から49年度にかけてはやや低い値を示し,昭和50年度,昭和51年度はやや高い値を示している。

第2表 年度別皮脂厚の平均値と標準偏差値

項目 統計事項 年 度	右上腕背部		左上腕背部		肩甲下部	
	$\bar{X}(mm)$	S D	$\bar{X}(mm)$	S D	$\bar{X}(mm)$	S D
昭和47年度	2.2	1.1	2.1	1.0	10.6	3.3
48年度	1.6	0.9	1.7	1.0	10.8	3.4
49年度	2.1	1.1	2.1	1.1	10.8	3.8
50年度	1.9	0.8	2.0	1.1	11.8	3.6
51年度	2.0	1.0	2.0	1.0	11.3	3.4

項目 統計事項 年 度	臍 部		右上腕背部+肩甲下部	
	$\bar{X}(mm)$	S D	$\bar{X}(mm)$	S D
昭和47年度	10.8	3.6	12.9	4.2
48年度	10.9	3.8	12.4	4.1
49年度	10.9	4.1	12.8	4.3
50年度	11.0	3.8	13.5	4.5
51年度	11.3	4.0	13.2	4.3

皮脂厚の $\bar{X} \pm \frac{1}{2}S$ の範囲を設定しこの範囲にあるものを普通の群(中の組),これより低い値のものを薄い群(小の組),高い値のものを厚い群(大の組)とし,臍部皮脂厚について,これら大の組,中の組,小の組別の体力診断テスト,運動能力テストの平均値と標準偏差を示したのが第3表である。①の大の組の人数は542名,②の中の組の人数は961名,③の小の組の人数は812名で計2315名である。

第3表 (i) 臍部皮脂厚 大の組 N=542

項目 統計事項 年 度	肺 活 量		背 筋 力		握 力	
	$\bar{X}(ml)$	S D	$\bar{X}(kg)$	S D	$\bar{X}(kg)$	S D
昭和47年度	2,331	528.0	65.7	11.7	27.7	3.8
48年度	2,150	477.0	67.8	12.3	29.0	4.6
49年度	2,511	515.0	69.3	12.5	28.6	5.0
50年度	2,710	597.0	73.0	13.1	29.8	3.8
51年度	2,629	510.0	78.5	16.4	30.0	3.9

項目 統計事項 年 度	垂 直 と び		反 復 横 と び		伏 臥 上 体 そ ら し	
	$\bar{X}(cm)$	S D	$\bar{X}(回)$	S D	$\bar{X}(cm)$	S D
昭和47年度	32.1	4.1	39	3.4	58.5	7.2
48年度	34.4	3.7	38	3.6	57.6	8.5
49年度	35.9	4.9	38	3.7	57.1	8.2
50年度	36.4	5.0	38	3.4	58.4	7.0
51年度	35.3	5.3	38	3.1	55.0	6.7

項目 統計事項 年 度	立 位 体 前 屈		踏 台 昇 降 運 動		50 m 走	
	$\bar{X}(cm)$	S D	\bar{X}	S D	$\bar{X}(秒)$	S D
昭和47年度	13.3	4.8	54.9	6.8	8.4	0.4
48年度	14.3	3.7	56.2	8.4	9.3	0.7
49年度	13.1	4.6	52.3	6.4	9.2	0.6
50年度	15.3	4.8	56.4	6.1	9.0	0.8
51年度	14.7	3.6	53.4	8.0	9.1	0.8

項目 統計事項 年 度	走 り 幅 と び		ハ ン ド ボ ー ル 投 げ		斜 め 懸 垂	
	$\bar{X}(cm)$	S D	$\bar{X}(m)$	S D	$\bar{X}(回)$	S D
昭和47年度	309.4	53.8	15.4	3.4	33	23.0
48年度	292.9	38.6	15.3	3.3	35	16.4
49年度	306.2	27.9	15.8	2.8	52	27.6
50年度	300.8	28.4	16.3	3.0	48	19.4
51年度	291.1	32.2	15.8	2.6	40	21.3

(ロ) 中の組

N=961

項目 統計事項 年 度	肺 活 量		背 筋 力		握 力	
	$\bar{X}(ml)$	S D	$\bar{X}(kg)$	S D	$\bar{X}(kg)$	S D
昭和47年度	2,339	330.0	66.5	12.6	27.8	3.8
48年度	2,374	444.0	65.9	14.8	28.0	4.0
49年度	2,537	512.5	70.5	12.2	28.3	4.7
50年度	2,895	528.0	72.0	13.2	29.2	4.1
51年度	2,557	543.0	74.0	15.0	28.1	4.0

(ハ) 小の組

N=812

項目 統計事項 年 度	肺 活 量		背 筋 力		握 力	
	$\bar{X}(ml)$	S D	$\bar{X}(kg)$	S D	$\bar{X}(kg)$	S D
昭和47年度	2,331	372.0	63.9	12.7	27.1	4.2
48年度	2,393	504.0	66.0	12.4	28.2	4.1
49年度	2,505	490.0	66.8	12.9	28.1	4.8
50年度	2,610	522.0	74.0	11.8	29.7	4.1
51年度	2,876	780.0	74.4	15.3	29.5	3.7

項目 統計事項 年 度	垂直とび		反復横とび		伏臥上体 そらし	
	$\bar{X}(cm)$	S D	$\bar{X}(回)$	S D	$\bar{X}(cm)$	S D
昭和47年度	33.9	4.5	40	3.4	60.0	5.2
48年度	34.6	5.3	38	3.1	59.5	6.6
49年度	37.9	5.0	40	3.7	56.1	7.5
50年度	37.5	5.4	39	4.5	57.6	5.5
51年度	37.1	5.7	39	3.6	57.3	6.7

項目 統計事項 年 度	垂直とび		反復横とび		伏臥上体 そらし	
	$\bar{X}(cm)$	S D	$\bar{X}(回)$	S D	$\bar{X}(cm)$	S D
昭和47年度	34.7	5.8	36	3.6	59.3	7.8
48年度	36.8	5.6	37	2.1	58.3	5.8
49年度	39.2	5.6	39	3.3	58.3	6.8
50年度	38.7	5.3	39	3.8	58.6	7.0
51年度	38.1	5.9	38	3.7	57.3	5.4

項目 統計事項 年 度	立位体前屈		踏台昇降運動		50 m 走	
	$\bar{X}(cm)$	S D	\bar{X}	S D	$\bar{X}(秒)$	S D
昭和47年度	14.8	4.9	56.0	8.0	9.0	0.6
48年度	15.1	5.1	56.1	7.7	9.1	0.7
49年度	16.1	4.8	54.5	7.1	8.8	0.5
50年度	15.6	4.9	56.5	6.6	9.5	0.6
51年度	14.4	4.0	54.3	7.0	9.2	0.6

項目 統計事項 年 度	立位体前屈		踏台昇降運動		50 m 走	
	$\bar{X}(cm)$	S D	\bar{X}	S D	$\bar{X}(秒)$	S D
昭和47年度	14.9	4.9	57.1	8.2	8.9	0.6
48年度	14.8	5.3	58.7	8.2	8.9	0.6
49年度	15.7	5.4	54.1	7.0	8.8	0.6
50年度	15.8	5.3	56.1	6.1	8.9	0.6
51年度	15.5	4.7	54.4	6.4	8.5	0.5

項目 統計事項 年 度	走り幅とび		ハンドボー ル投げ		斜め懸垂	
	$\bar{X}(cm)$	S D	$\bar{X}(m)$	S D	$\bar{X}(回)$	S D
昭和47年度	323.9	33.8	15.7	3.3	36	17.2
48年度	305.4	35.0	15.5	2.4	42	24.2
49年度	316.9	28.2	20.0	2.8	55	31.2
50年度	283.7	33.0	16.2	3.0	53	21.6
51年度	315.4	33.6	17.3	2.9	51	23.2

項目 統計事項 年 度	走り幅とび		ハンドボー ル投げ		斜め懸垂	
	$\bar{X}(cm)$	S D	$\bar{X}(m)$	S D	$\bar{X}(回)$	S D
昭和47年度	333.0	35.0	15.5	3.4	45	27.2
48年度	313.9	32.0	15.9	3.1	39	19.6
49年度	321.1	30.5	16.4	3.1	53	25.8
50年度	329.5	28.6	16.5	2.7	52	21.4
51年度	299.8	22.2	16.6	2.9	51	21.9

④大の組の肺活量の過去5年間の平均値2466mlに対し昭和47年度は135ml, 昭和48年度は316mlと低い値を示し, 昭和49年度は45ml, 昭和50年度は244ml, 昭和51年度は163mlと高い値を示している。背筋力の5年間の平均値70.9kgに対し昭和47年度は5.2kg, 昭和48年度は3.1kg, 昭和49年度は1.6kgとやや低い値を示し, 昭和50年度は2.1kg, 昭和51年度は7.6kgとやや高い値を示している。握力の5年間の平均値29.0kgに対し昭和47年度は1.3kg, 昭和48年度は0.2kg, 昭和49年度は0.4kgとやや低い値を示し, 昭和50年度は0.8kg, 昭和51年度は1.0kgとやや高い値を示している。垂直とびの5年間の平均値34.8cmに対し昭和47年度は2.7cm, 昭和48年度は0.4cm, とやや低い値を示し, 昭和49年度は1.1cm, 昭和50年度は1.6cm, 昭和51年度は0.5cmとやや高い値を示している。反復横とびの5年間の平均値38回に対し昭和47年度は1回高い値を示しているが, 他の年度はすべて同じ値である。伏臥上体そらしの5年間の平均値は57.3cmに対し昭和49年度は0.2cm, 昭和51年度は2.3cmと低い値を示し, 昭和47年度は1.2cm, 昭和50年度は1.1cmと僅かに高い値を示している。立位体前屈の5年間の平均値14.1cmに対し昭和47年度は0.8cm, 昭和49年度は1.0cmとやや低い値を示し, 昭和48年度は0.2cm, 昭和50年度は1.2cm, 昭和51年度は0.4cmとやや高い値を示している。踏台昇降運動の5年間の平均値54.6に対し昭和49年度は2.3, 昭和51年度は1.2とやや低い値を示し, 昭和47年度は0.3, 昭和48年度は1.6とやや高い値を示し, 昭和50年度は同じ値である。50m走の5年間の平均値9.0秒に対し昭和47年度は0.6秒, 昭和50年度は0.1秒遅い値を示し, 昭和48年度は0.3秒, 昭和49年度は0.2秒, 昭和51年度は0.1秒速い値を示し, 昭和50年度は平均値と同じ値を示している。走り幅とびの5年間の平均値300.1cmに対し昭和48年度は7.2cm, 昭和51年度は9.0cm低い値を示し, 昭和47年度は9.3cm, 昭和49年度は6.1cm, 昭和51年度は0.7cm高い値を示している。ハンドボール投げの5年間の平均値15.7mに対し昭和47年度は0.3m, 昭和48年度は0.4mとやや低い値を示し, 昭和49年度は0.1m, 昭和50年度は0.6m, 昭和51年度は0.1mと僅かに高い値を示している。斜め懸垂の5年間の平均値42回に対し昭和47年度は7回, 昭和48年度は7回, 昭和51年度は2回と低い値を示し, 昭和49年度は10回, 昭和50年度は6回と高い値を示している。

以上を満18歳の全平均値と比較すると, 肺活量ではこの組のほうが61ml少なく, 背筋力ではこの組のほう0.8kg多く, 握力では0.4kg多く, 垂直とびでは1.5cm低く, 反復横とびでは1回少なく, 伏臥上体そらしでは1.5cm

少なく, 立位体前屈では1.1cm低く, 踏台昇降運動では1.1少なく, 50m走では同じ値を示し, 走り幅とびでは10.5cm少なく, ハンドボール投げでは0.4m少なく, 斜め懸垂では5回少ない値を示している。以上のことから皮脂厚の厚い群では自分の身体を動かす項目は苦手であるように思われる。

⑤中の組の肺活量, 背筋力, 垂直とび, 斜め懸垂では5年間の平均値より昭和47年度と昭和48年度に低い値を示し, 握力, 立位体前屈では昭和47年度, 昭和48年度, 昭和51年度に低い値を, 反復横とびでは昭和48年度に低い値を, 伏臥上体そらしでは昭和49年度, 昭和50年度, 昭和51年度に低い値を, 踏台昇降運動では昭和49年度と昭和51年度に低い値を, 50m走では昭和50年度と昭和51年度に低い値を, 走り幅とびでは昭和48年度と昭和50年度に低い値を, ハンドボール投げでは昭和47年度, 昭和48年度, 昭和50年度に低い値を示している。

以上を満18歳の全平均値と比較すると, 肺活量では23ml多く, 背筋力では0.3kg少なく, 握力では0.3kg少なく, 垂直とびでは0.1cm少なく, 反復横とび, 立位体前屈, 斜め懸垂では同じ値を示し, 伏臥上体そらしでは0.7cm低く, 踏台昇降運動では0.1多く, 50m走では0.1秒おそく, 走り幅とびでは1.5cm少なく, ハンドボール投げでは0.8m多い値を示している。以上のことから皮脂厚の普通の群では全平均値より低い種目が6つ, 高い種目が3つ, 同じ値が1つと, 大の組の低い種目が9つ, 高い種目が2つ, 同じ値が1つよりも, 低い種目がかなり少ない傾向が認められる。

⑥小の組の肺活量, 背筋力, 握力では5年間の平均値より昭和47年度, 昭和48年度, 昭和49年度は低い値を, 垂直とび, 反復横とび, 立位体前屈, ハンドボール投げ, 斜め懸垂は昭和47年度, 昭和48年度に低い値を, 伏臥上体そらしでは昭和48年度, 昭和49年度, 昭和51年度に低い値を, 踏台昇降運動では昭和49年度と昭和51年度に低い値を, 50m走では昭和47年度, 昭和48年度, 昭和50年度に低い値を, 走り幅とびでは昭和48年度と昭和51年度に低い値を示している。

以上を満18歳の全平均値と比較すると, 肺活量ではこの組の方が16ml多く, 背筋力では1.1kg少なく, 握力では0.1kg少なく, 垂直とびでは1.2cm多く, 反復横とびでは1回少なく, 伏臥上体そらしでは0.4cm少なく, 立位体前屈では0.1cm多く, 踏台昇降運動では0.7多く, 50m走では0.2秒おそく, 走り幅とびでは8.9cm多く, ハンドボール投げでは0.1m多く, 斜め懸垂では1回ほど多い値を示している。

以上のことから皮脂厚の薄い群では低い値の種目が6つであるが、これらはいずれも僅かな差であることを考慮にいれるならば、大の組や中の組よりも身体運動の活発であることがうかがえる。

第4表は右上腕背部+肩甲下部皮脂厚大の組の体力診断テスト、運動能力テストの平均値と標準偏差である。④の大の組の人数は524名、⑤の中の組の人数は1004名、⑥の小の組の人数は787名で計2315名である。

④の大の組の肺活量の過去5年間の平均値2520mlに対し昭和47年度は149ml、昭和48年度は144mlと低い値を示し、昭和49年度は46ml、昭和50年度は138ml、昭和51年度は111mlと高い値を示している。背筋力の5年間の平均値70.0kgに対し昭和47年度は3.8kg、昭和48年度は4.2kgと低い値を示し、昭和49年度は同じ値で、昭和50年度は2.0kg、昭和51年度は5.8kgと高い値を示している。握力の5年間の平均値28.7kgに対し昭和47年度は0.8kg、昭和48年度は0.1kg、昭和49年度は0.5kgと僅かに低い値を示し、昭和50年度は0.5kg、昭和51年度は0.9kgと僅かに高い値を示している。垂直とびの5年間の平均値35.2cmに対し昭和47年度は1.9cm、昭和48年度は0.9cmと低い値を示し、昭和49年度は0.7cm、昭和50年度は1.1cm、昭和51年度は1.2cmとやや高い値を示している。反復横とびの5年間の平均値39回に対し、昭和48年度、昭和49年度、昭和50年度は38回と低い値を示し、昭和51年度は同じ値で、昭和47年度は1回多い値を示している。伏臥上体そらしの5年間の平均値57.2cmに対し昭和48年度は0.5cm、昭和49年度は0.6cm、昭和51年度は0.8cmと低い値を示し、昭和47年度は1.9cmと高い値を示し、昭和50年度は同じ値を示している。立位体前屈の5年間の平均値14.5cmに対し、昭和47年度は0.3cm、昭和48年度は0.9cmとやや低い値を示し、昭和49年度は0.3cm、昭和50年度は0.7cm、昭和51年度は0.3cmとやや高い値を示している。踏台昇降運動の5年間の平均値54.7に対し、昭和47年度は0.3、昭和49年度は0.8、昭和51年度は0.4と僅かに低い値を示し、昭和48年度は0.1、昭和50年度は1.2と僅かに高い値を示している。50m走の5年間の平均値9.1秒に対し昭和47年度、昭和49年度、昭和50年度、昭和51年度は同じ値を示し、昭和48年のみ速い値を示している。走り幅とびの5年間の平均値300.5cmに対し昭和48年度は11.2cm、昭和50年度は4.5cm、昭和51年度は1.1cmと低い値を示し、昭和47年度は10.5cm、昭和49年度は6.5cmと高い値を示している。ハンドボール投げの5年間の平均値16.0mに対し、昭和48年度は0.7m、昭和49年度は0.3mと僅かに低い値を示し、昭和47年度は0.4m、昭和50年度は0.1m、

昭和51年度0.5mと僅かに高い値を示している。斜め懸垂の5年間の平均値45回に対し昭和47年度は3回、昭和48年度は8回少ない値を示し、昭和49年度は4回、昭和50年度は2回、昭和51年度は6回多い値を示している。

以上を満18歳の全平均値と比較すると、肺活量ではこの組の方が7ml少なく、背筋力では0.1kg少なく、握力では0.1kg多く、垂直とびでは1.1cm低く、反復横とびでは同じ値を示し、伏臥上体そらしでは1.5cm少なく、立位体前屈では0.7cm低く、踏台昇降運動では0.7少なく、50m走では0.1秒おそく走り幅とびでは10.1cm少なく、ハンドボール投げでは0.1m少なく、斜め懸垂では2回少ない値を示している。

以上のことから皮脂厚の普通の群では平均値との差が少なく、いわゆる平均的であるといえよう。

⑤中の組の肺活量の過去5年間の平均値2454mlに対し昭和47年度は164ml、昭和48年度は96mlと低い値を示し、昭和49年度は80ml、昭和50年度は26ml、昭和51年度は154mlと高い値を示している。

背筋力の5年間の平均値70.4kgに対し昭和47年度は5.4kg、昭和48年度は3.5kg、昭和49年度は0.4kgと低い値を示し、昭和50年度3.9kg、昭和51年度5.9kgと高い値を示している。握力の5年間の平均値28.7kgに対し昭和47年度は0.9kg、昭和48年度は0.4kgと僅かに低い値を示し、昭和49年度は0.5kg、昭和50年度は0.3kg、昭和51年度は0.4kgと僅かに高い値を示している。垂直とびの5年間の平均値34.9cmに対し昭和47年度は1.6cm、昭和50年度は3.0cmと低い値を示し、昭和48年度は0.2cm、昭和49年度は2.6cm、昭和51年度は1.7cm高い値を示している。反復横とびの5年間の平均値39回に対し昭和49年度、昭和50年度、昭和51年度は同じ値を示し昭和47年度、昭和48年度は1回ほど多い値を示している。伏臥上体そらしの5年間の平均値58.3cmに対し昭和49年度は0.7cm、昭和51年度は0.4cmと僅かに低い値を示し、昭和47年度は1.2cm、昭和48年度は0.3cm、昭和50年度は0.1cmと僅かに高い値を示している。立位体前屈の5年間の平均値15.4cmに対し昭和47年度は0.6cm、昭和51年度は0.3cmと僅かに低い値を示し、昭和48年度は0.2cm、昭和49年度は0.5cm、昭和50年度は0.3cmと僅かに高い値を示している。踏台昇降運動の5年間の平均値54.7に対し、昭和49年度は5.2、昭和51年度は1.0と低い値を示し、昭和47年度は2.0、昭和48年度は2.4、昭和50年度は1.7と高い値を示している。50m走の5年間の平均値9.0秒に対し、昭和48年度では0.1秒、昭和50年度では0.4秒おそい値を示し、昭和49年度は0.3秒、昭和51年度では0.1秒はやい値を示し、

昭和47年度は同じ値である。走り幅とびの5年間の平均値306.3cmに対し昭和48年度は27.3cm, 昭和51年度は1.2cm低い値を示し, 昭和47年度は17.6cm, 昭和49年度は10.8cm高い値を示し, 昭和50年度は同じ値である。ハンドボール投げの5年間の平均値16.2mに対し昭和48年度は0.8m, 昭和49年度は1.1mとやや低い値を示し, 昭和47年度は0.6m, 昭和50年度は0.2m, 昭和51年度は1.0mと僅かに高い値を示している。斜め懸垂の5年間の平均値47回に対し昭和47年度, 昭和48年度は9回低い値を示し, 昭和49年度は11回, 昭和50年度は4回, 昭和51年度は3回高い値を示している。

以上を満18歳の全平均値と比較すると, 肺活量ではこの組のほうが73ml少なく, 背筋力では0.3kg多く, 握力では0.1kg多く, 垂直とびでは1.4cm高く, 反復横とびでは同じ値を示し, 伏臥上体そらしでは0.5cm低く, 立位体前屈では0.2cm高く, 踏台昇降運動では0.7少なく, 50m走では同じ値を示し, 走り幅とびでは4.3cm低く, ハンドボール投げでは0.1m高く, 斜め懸垂では同じ値を示している。

第4表 (i) 右上腕背部+肩甲下部 大の組 N=524

項目 統計事項 年度	肺活量		背筋力		握力	
	$\bar{X}(ml)$	S D	$\bar{X}(ml)$	S D	$\bar{X}(kg)$	S D
昭和47年度	2,371	531.0	66.2	13.2	27.9	4.7
48年度	2,376	489.0	65.8	12.6	28.6	4.7
49年度	2,566	532.5	70.0	11.6	28.2	4.9
50年度	2,658	507.0	72.0	14.0	29.2	4.2
51年度	2,631	648.0	75.8	16.7	29.6	4.6

項目 統計事項 年度	垂直とび		反復横とび		伏臥上体そらし	
	$\bar{X}(cm)$	S D	$\bar{X}(回)$	S D	$\bar{X}(cm)$	S D
昭和47年度	33.3	5.0	40	3.2	59.1	7.1
48年度	34.3	5.3	38	3.7	56.7	6.5
49年度	35.9	4.7	38	3.5	56.6	7.6
50年度	36.3	5.4	38	3.2	57.2	6.4
51年度	36.4	5.4	39	3.4	56.4	7.9

項目 統計事項 年度	立位体前屈		踏台昇降運動		50 m 走	
	$\bar{X}(cm)$	S D	\bar{X}	S D	$\bar{X}(秒)$	S D
昭和47年度	14.2	5.2	54.4	7.0	9.1	0.5
48年度	13.6	4.4	54.8	7.2	9.3	0.6
49年度	14.8	4.6	53.9	7.9	9.1	0.6
50年度	15.2	4.8	55.9	8.5	9.1	0.7
51年度	14.8	4.9	54.3	7.1	9.1	0.6

項目 統計事項 年度	走り幅とび		ハンドボール投げ		斜め懸垂	
	$\bar{X}(cm)$	S D	$\bar{X}(m)$	S D	$\bar{X}(回)$	S D
昭和47年度	311.0	35.2	16.4	3.1	42	15.2
48年度	289.3	32.0	15.3	3.4	37	21.4
49年度	307.0	30.2	15.7	2.6	49	20.4
50年度	296.0	30.2	16.1	3.1	47	18.8
51年度	299.4	35.0	16.5	2.8	51	12.5

(ii) 中の組

N=1004

項目 統計事項 年度	肺活量		背筋力		握力	
	$\bar{X}(ml)$	S D	$\bar{X}(kg)$	S D	$\bar{X}(kg)$	S D
昭和47年度	2,290	435.0	65.0	11.2	27.9	3.9
48年度	2,358	489.0	66.9	11.7	28.3	4.3
49年度	2,534	492.5	70.0	12.7	29.2	4.8
50年度	2,480	501.0	74.0	12.6	29.0	3.9
51年度	2,608	634.0	76.3	14.7	29.1	4.2

項目 統計事項 年度	垂直とび		反復横とび		伏臥立体そらし	
	$\bar{X}(cm)$	S D	$\bar{X}(回)$	S D	$\bar{X}(cm)$	S D
昭和47年度	33.3	5.1	40	3.2	59.5	5.5
48年度	35.1	5.4	40	2.3	58.6	6.5
49年度	37.5	5.9	39	3.5	57.6	7.0
50年度	31.9	5.3	39	3.5	58.4	6.1
51年度	36.6	5.6	39	3.5	57.9	6.8

項目 統計事項 年 度	立位体前屈		踏台昇降運動		50 m 走	
	$\bar{X}(cm)$	S D	\bar{X}	S D	$\bar{X}(秒)$	S D
昭和47年度	14.8	4.8	56.7	8.7	9.0	0.6
48年度	15.6	4.9	57.1	8.3	9.1	0.7
49年度	15.9	5.2	49.5	6.8	8.7	0.5
50年度	15.7	5.4	56.4	8.3	9.4	0.7
51年度	15.1	5.2	53.7	7.3	8.9	0.6

項目 統計事項 年 度	立位体前屈		踏台昇降運動		50 m 走	
	$\bar{X}(cm)$	S D	\bar{X}	S D	$\bar{X}(秒)$	S D
昭和47年度	14.2	5.0	54.7	4.0	8.9	0.6
48年度	15.5	5.0	58.0	8.6	9.0	0.7
49年度	15.8	5.0	54.4	7.0	8.8	0.6
50年度	16.1	5.3	56.7	8.5	8.8	0.6
51年度	14.7	4.4	55.0	7.6	8.7	0.5

項目 統計事項 年 度	走り幅とび		ハンドボール投げ		斜め懸垂	
	$\bar{X}(cm)$	S D	$\bar{X}(m)$	S D	$\bar{X}(回)$	S D
昭和47年度	323.9	34.0	16.8	2.8	38	21.8
48年度	279.0	35.2	15.4	1.8	38	21.0
49年度	317.1	28.7	15.1	3.0	58	31.8
50年度	306.3	30.4	16.4	3.0	51	20.1
51年度	305.1	31.0	17.2	3.2	50	19.4

項目 統計事項 年 度	走り幅とび		ハンドボール投げ		斜め懸垂	
	$\bar{X}(cm)$	S D	$\bar{X}(m)$	S D	$\bar{X}(回)$	S D
昭和47年度	328.4	32.4	15.6	3.6	40	23.8
48年度	315.2	30.0	16.3	3.1	40	24.0
49年度	320.0	32.3	16.3	3.1	53	25.6
50年度	313.6	28.0	16.5	2.7	54	22.8
51年度	311.1	32.0	16.3	2.7	49	18.1

(イ) 小の組

N=787

項目 統計事項 年 度	肺活量		背筋力		握力	
	$\bar{X}(ml)$	S D	$\bar{X}(kg)$	S D	$\bar{X}(kg)$	S D
昭和47年度	2,344	420.0	65.1	11.5	27.5	3.8
48年度	2,369	447.0	65.7	11.2	28.0	4.1
49年度	2,450	505.0	67.2	13.2	28.0	4.6
50年度	3,170	567.0	72.0	14.3	30.6	3.9
51年度	2,917	777.0	71.4	13.9	28.2	3.6

項目 統計事項 年 度	垂直とび		反復横とび		伏臥上体そらし	
	$\bar{X}(cm)$	S D	$\bar{X}(回)$	S D	$\bar{X}(cm)$	S D
昭和47年度	34.2	6.6	40	2.4	59.9	8.0
48年度	36.7	5.6	38	3.4	59.3	6.5
49年度	38.8	5.4	39	3.6	57.2	7.9
50年度	38.4	4.8	39	3.9	60.0	6.1
51年度	40.6	6.1	39	4.1	56.3	6.1

以上のことから皮脂厚の普通の群では低い種目が4つ、高い種目が5つ、同じ値が3つと大の組の低い種目が9つ、高い種目が2つ、同じ種目が1つよりも、低い値を示す種目が半分以下である。

②小の組の肺活量、背筋力では5年間の平均値より昭和47年度、昭和48年度は低い値を示し、握力では5年間の平均値より昭和50年度以外の年度はいずれも低い値を示し、垂直とび、斜め懸垂では昭和47年度、昭和48年度に低い値を示し、反復横とびでは5年間の平均値より昭和48年度に低い値を示し、伏臥上体そらしでは昭和49年度、昭和51年度に低い値を示し、立位体前屈では昭和47年度、昭和51年度に低い値を示し、踏台昇降運動では昭和47年度、昭和49年度、昭和51年度に低い値を示し、50m走では5年間の平均値より昭和47年度、昭和48年度に低い値を示し、走り幅とびでは5年間の平均値より昭和48年度、昭和51年度に低い値を示し、ハンドボール投げでは5年間の平均値より昭和47年度のみ低い値を示している。

以上のことから皮脂厚の薄い群では低い値の種目でもほとんど平均値との差が僅かであることから大の組や中の組より身体運動は活発の傾向にあるといえよう。

第5表の年度別・種目別・Tスコアの平均値では、 $Tスコア = \frac{10(個人の値 - 平均値)}{標準偏差} + 50$ の公式により算出した値のそれぞれの平均値をみると、50点より低い種

目には、昭和47年度では上腕囲(左)、右下腿囲、踏台昇降運動、斜め懸垂などがあり、昭和48年度では上腕囲(左)、背筋力反復横とび、立位体前屈などがあり、昭和49年度では体重、反復横とび、斜め懸垂などがあり、昭和50年度では身長、体重、座高、上腕囲(左)、前腕囲(右、左)、肺活量などがあり、昭和51年度では座高、上腕囲(左)、右下腿囲、反復横とび、50m走、ハンドボール投げなどがある。50点以上の種目でも最高が54点で特に良い成績であるとはいえない。

第6表は過去5年間の種目別Tスコアの平均値であるが、50点以下は座高、上腕囲(左)、前腕囲(右)、反復横とびの4種目、50点以上は指極、腹囲、肺活量、踏台昇降運動、50m走の5種目である。その他の17種目はいずれも50点を示している。

第5表 種目別・年度別・Tスコア平均値

年 度		昭和47年度	昭和38年度	昭和49年度	昭和50年度	昭和51年度
種 目						
指 極	50	50	50	52	52	
身 長	50	50	50	48	50	
体 重	50	51	49	48	50	
頸 囲	50	50	51	51	50	
座 高	50	50	50	48	49	
胸 囲	51	50	50	50	50	
腹 囲	50	50	53	50	50	
上 腕 囲(右)	50	50	50	50	50	
〃 (左)	49	48	50	49	49	
前 腕 囲(右)	50	50	50	48	50	
〃 (左)	50	50	51	48	50	
右大腿最大囲	50	50	50	51	50	
右 下 腿 囲	49	50	54	50	49	
ロ ー レ ル	50	50	51	51	50	
肺 活 量	50	53	53	49	50	
背 筋 力	50	49	50	50	50	
握 力	50	51	50	50	50	
垂 直 と び	50	50	50	50	50	
反 復 横 と び	50	48	49	51	49	
伏臥上体そらし	50	51	50	50	50	
立 位 体 前 屈	50	49	50	50	50	
踏 台 昇 降 運 動	49	50	50	54	50	
50 m 走	50	50	52	53	49	
走 り 幅 と び	50	51	50	50	50	
ハ ン ド ボ ー ル 投 げ	50	50	50	50	48	
斜 め 懸 垂	48	50	49	50	50	

第6表 過去5年間の種目別Tスコアの平均値

種 目	平均値	種 目	平均値	種 目	平均値
指 極	51	前腕囲(右)	49	反復横とび	49
身 長	50	〃 (左)	50	伏臥上体そらし	50
体 重	50	右大腿最大囲	50	立位体前屈	50
頸 囲	50	右 下 腿 囲	50	踏台昇降運動	51
座 高	49	ロ ー レ ル	50	50 m 走	51
胸 囲	50	肺 活 量	51	走り幅とび	50
腹 囲	51	背 筋 力	50	ハンドボール投げ	50
上腕囲(右)	50	握 力	50	斜め懸垂	50
〃 (左)	49	垂 直 と び	50		

4 あとがき

18歳の本学学生について過去5年間の体力の推移について検討を加えたが、形態面では昭和41年度の全国平均値(文部省統計)と比較して身長、体重、胸囲、ローレル指数にいずれも本校学生は高い値を示しているが、体力診断テスト、運動能力テストでは垂直とび、立位体前屈、踏台昇降運動、背筋力、走り幅とび、ハンドボール投げにおいて、いずれも低い値を示している。形態面では4項目共高い値を示しているのに反し、体力、運動能力の機能面では50m走の同じ値と、伏臥上体そらし、立位体前屈に高い値を示す以外は他の6項目いずれにおいては低い値を示していることが認められた。すなわち、静的な面ではややまさっているが、動的な面では、相変わらず劣っていることが認められた。

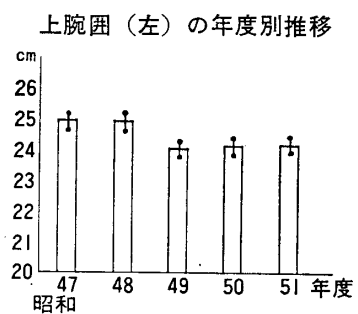
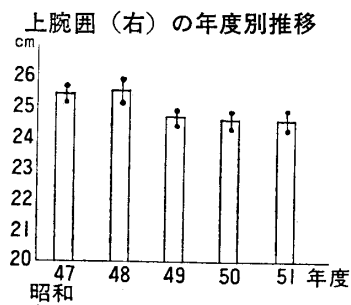
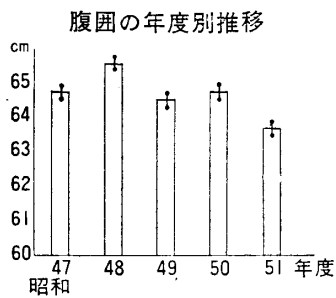
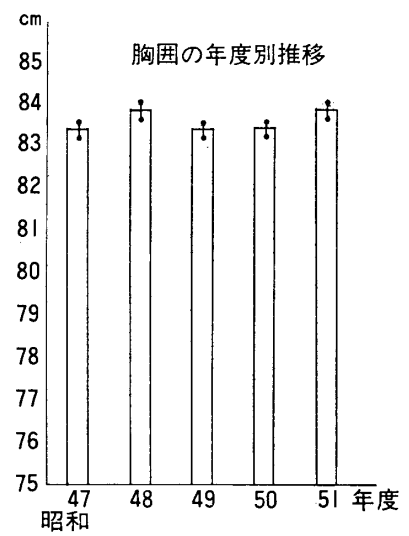
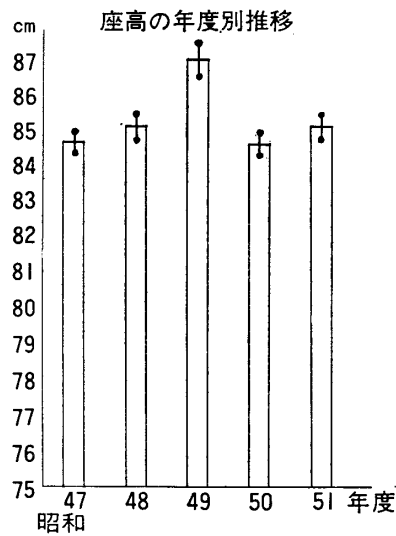
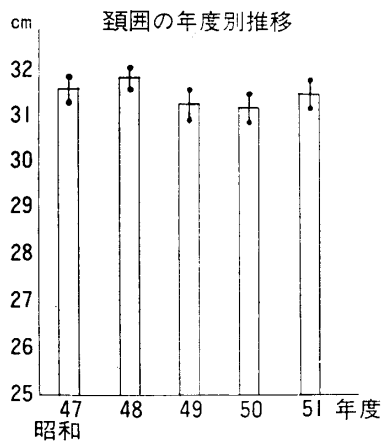
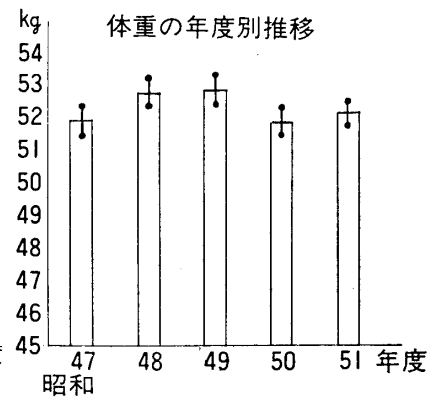
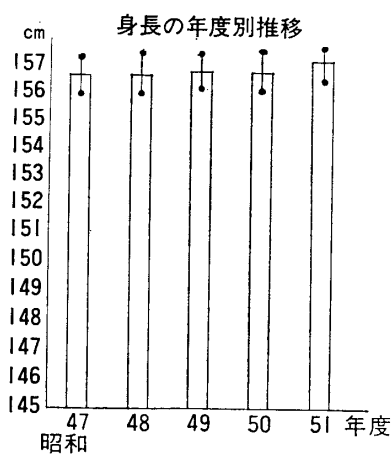
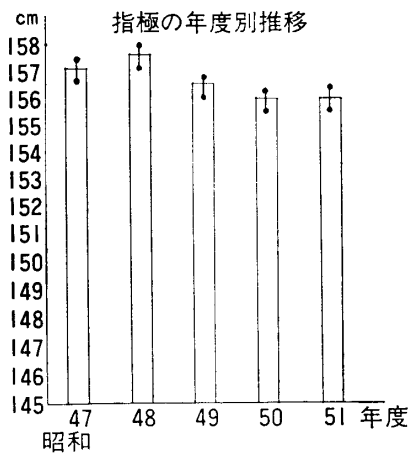
参 考 文 献

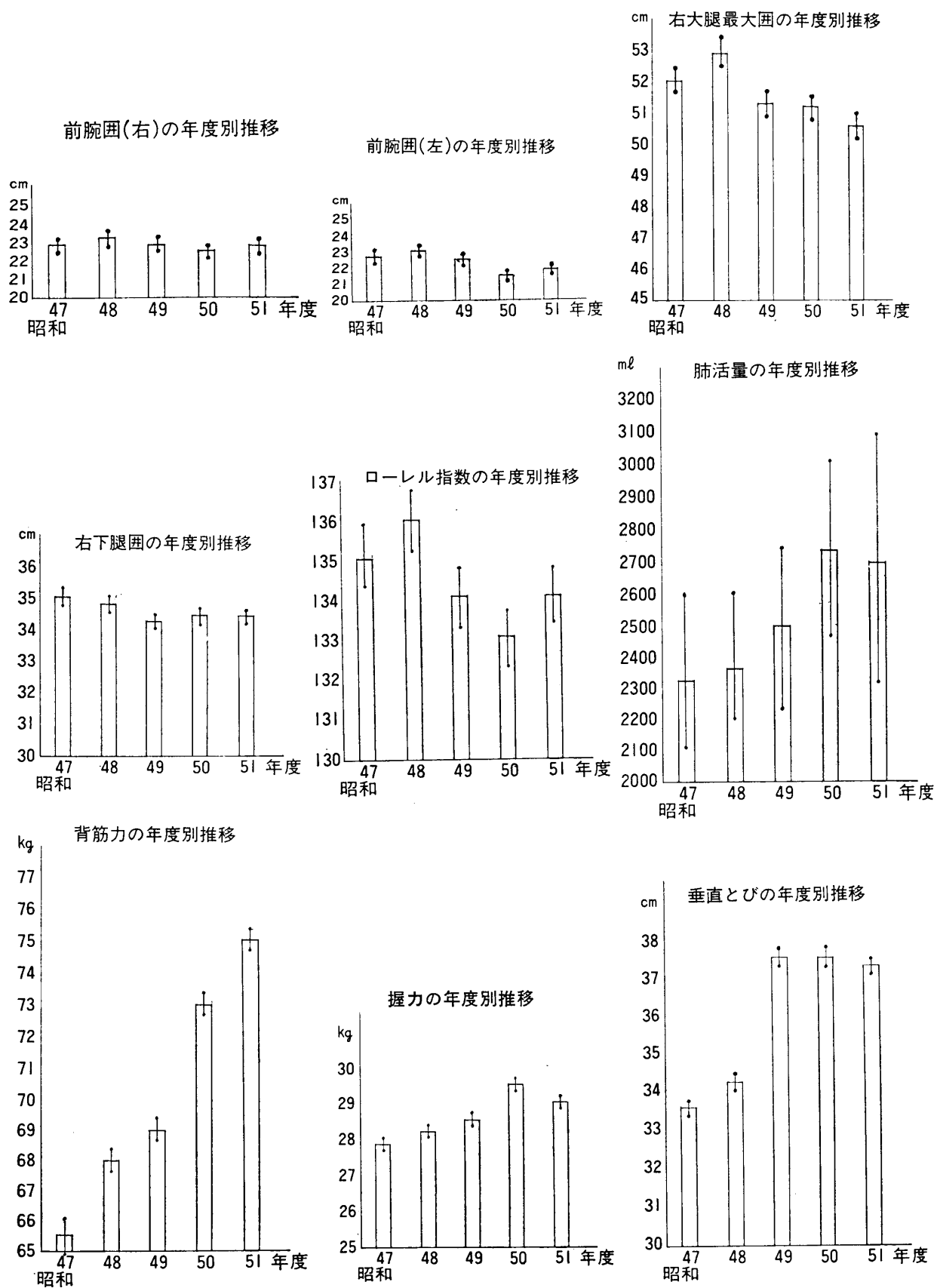
- 1) スポーツテスト：松島茂喜編著(昭和39年8月)
- 2) 昭和41年度 体力・運動能力調査報告書、文部省体育局(昭和42年3月)

謝 辞

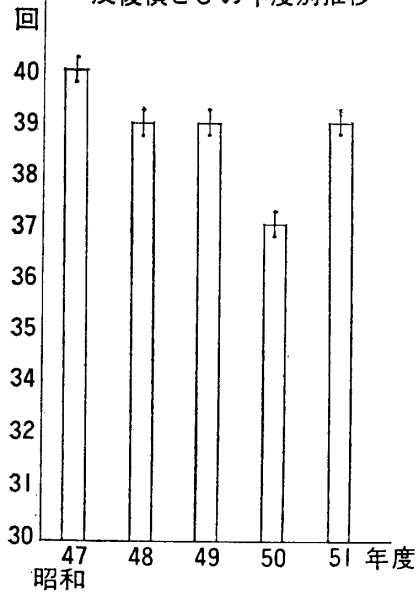
本研究は熊本大学体質医学研究所、形態学研究部主任 沢田芳男教授の御指導をあおいだ。ここに記して感謝の意を表する。

(1) 各項目による年度別推移

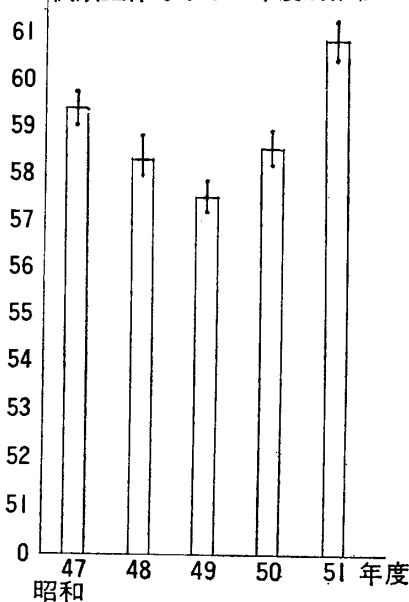




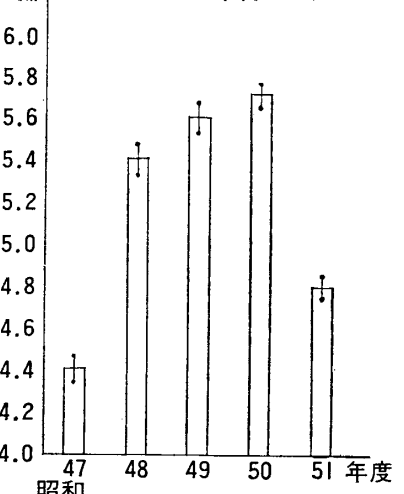
反復横とびの年度別推移



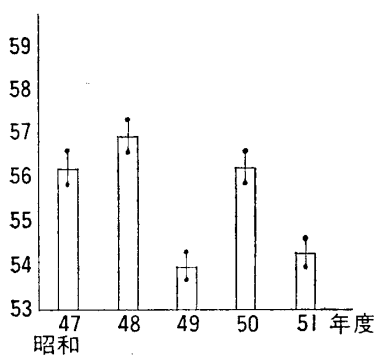
伏臥上体そらしの年度別推移



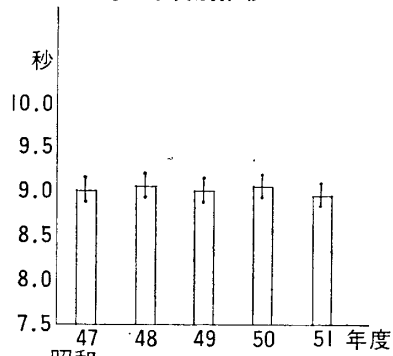
立位体前屈の年度別推移



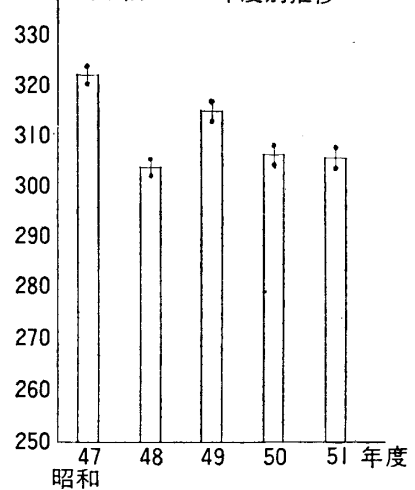
踏台昇降運動の年度別推移



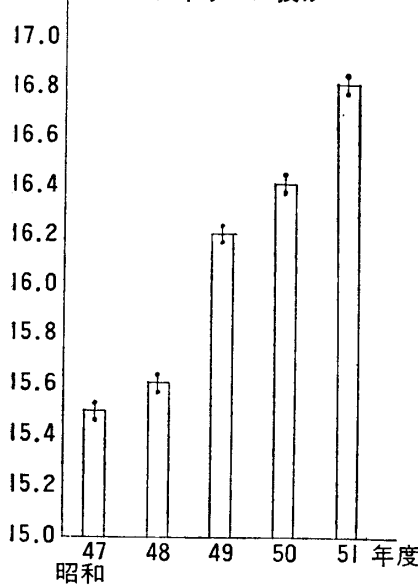
50m走の年度別推移



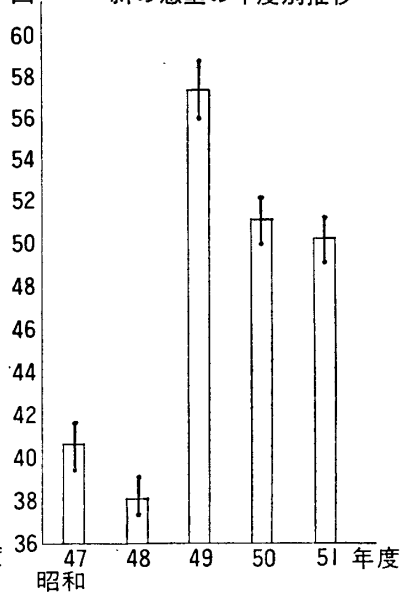
走り幅とびの年度別推移

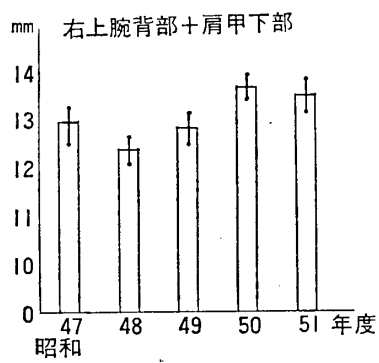
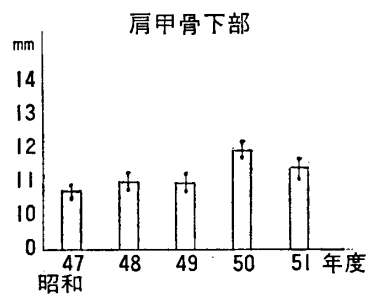
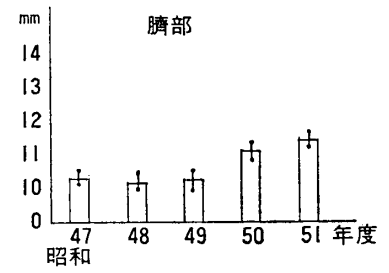
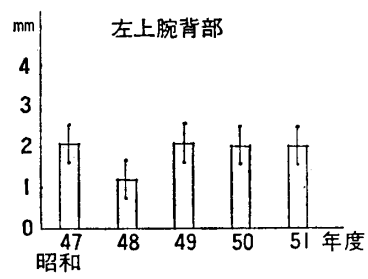
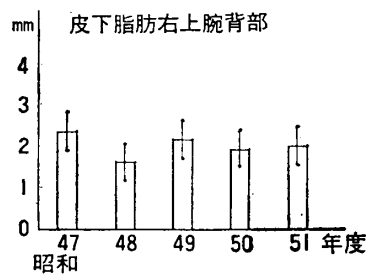


ハンドボール投げ

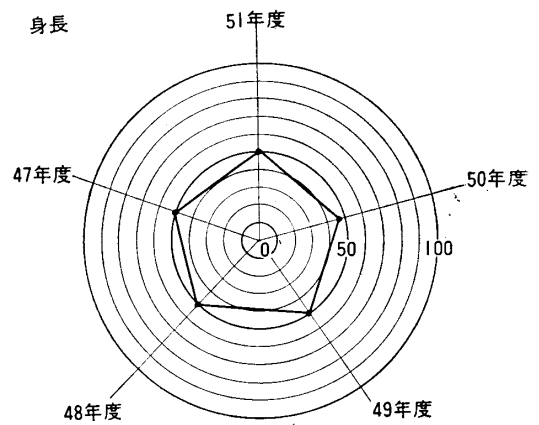
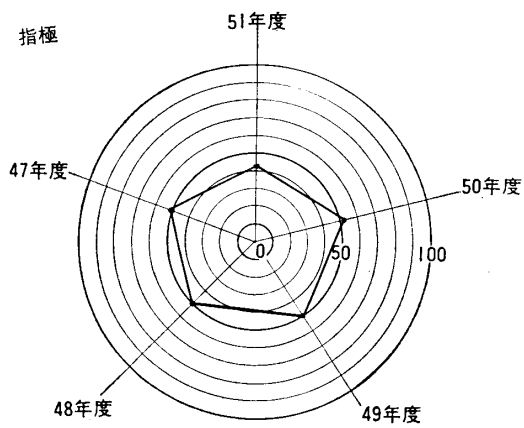


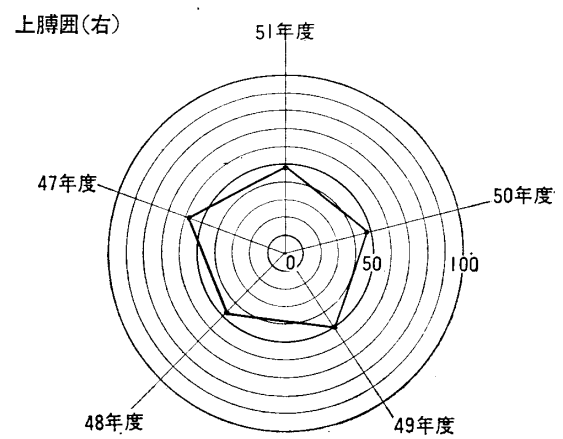
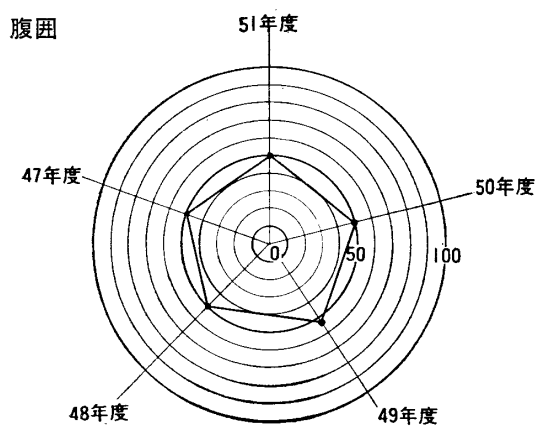
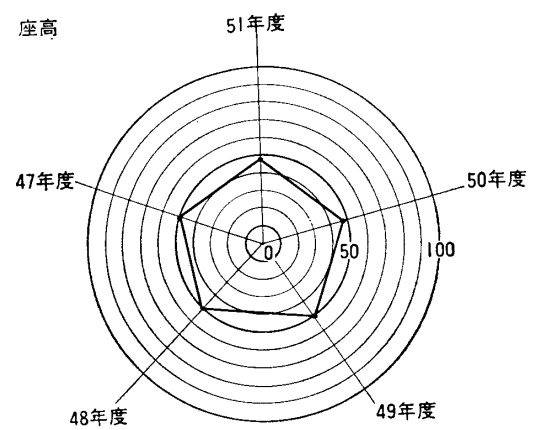
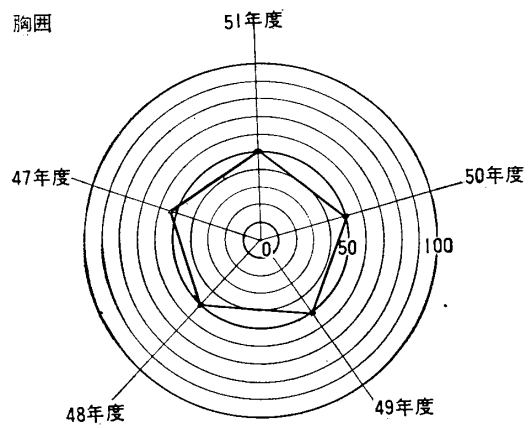
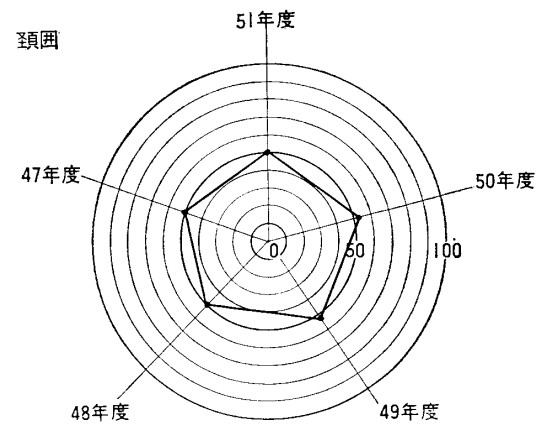
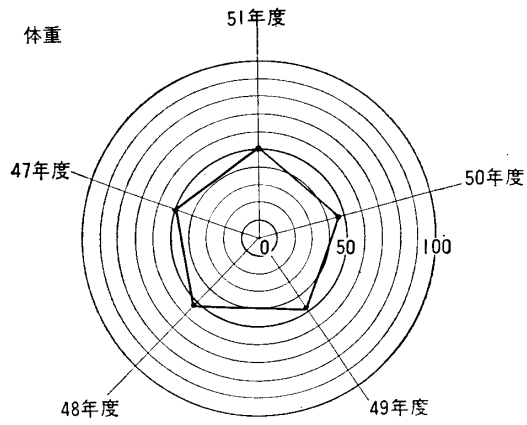
斜め懸垂の年度別推移



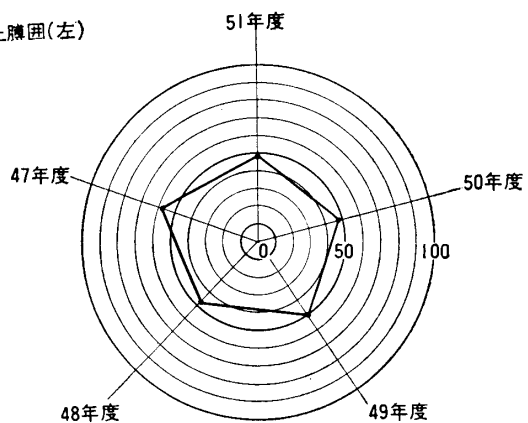


(2) 各項目の年度別プロフィール

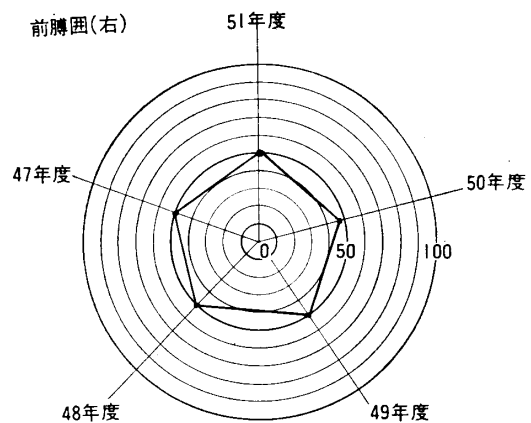




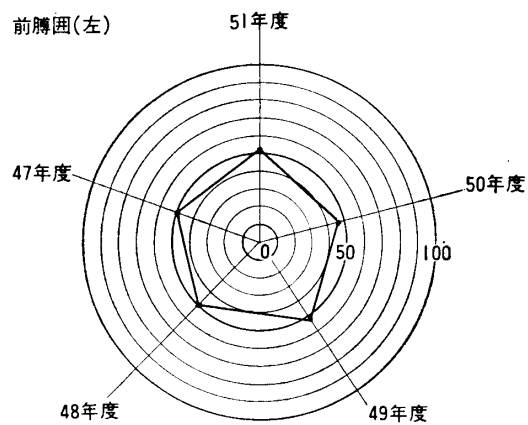
上膊囲(左)



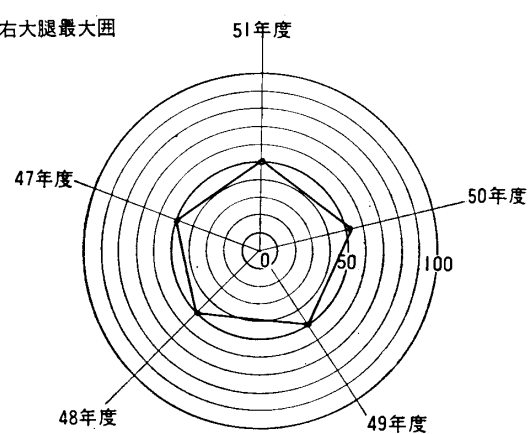
前膊囲(右)



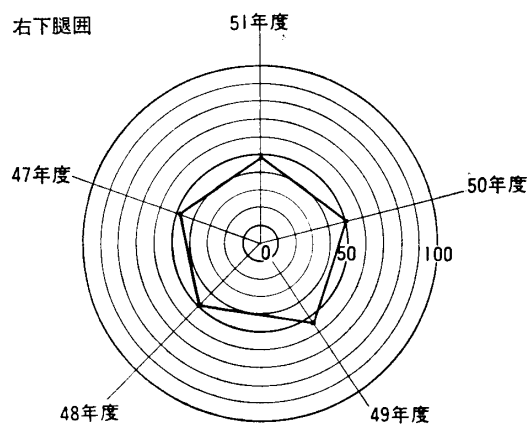
前膊囲(左)



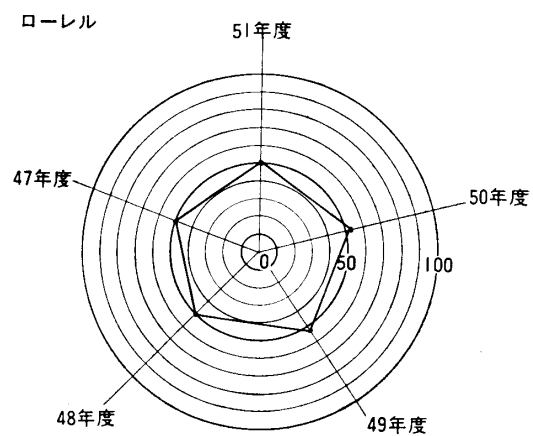
右大腿最大囲

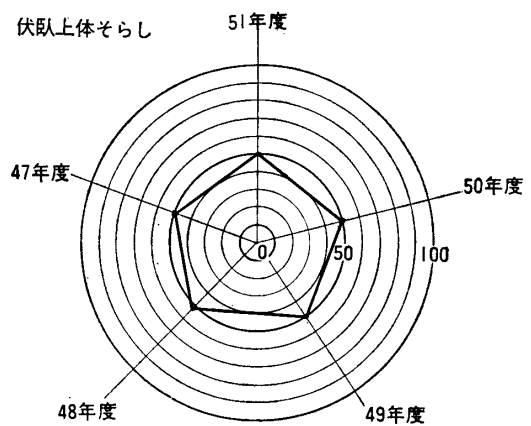
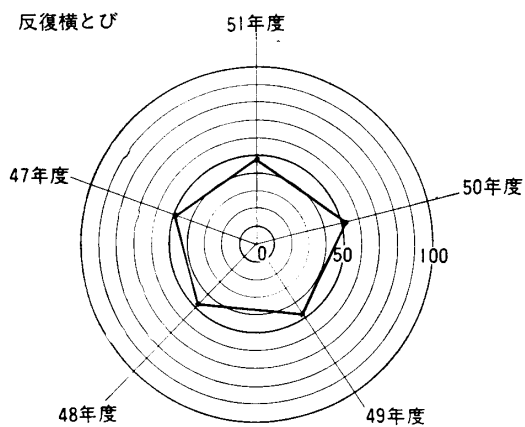
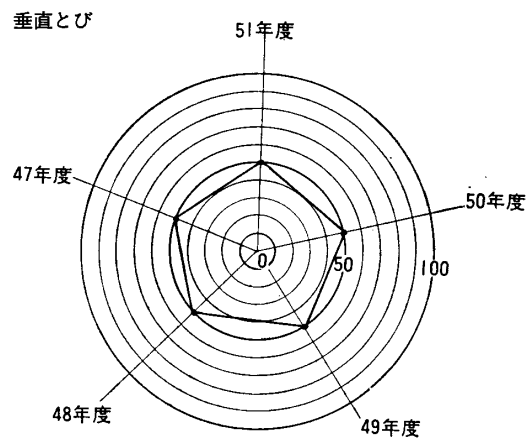
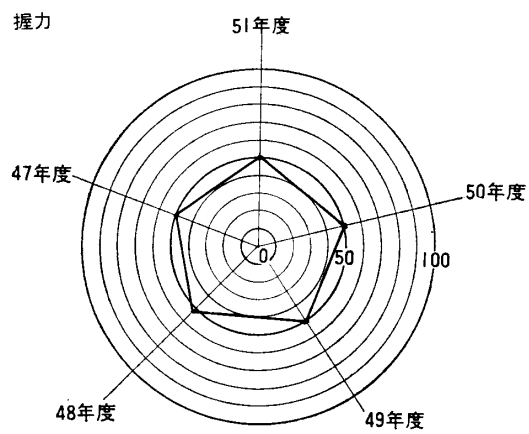
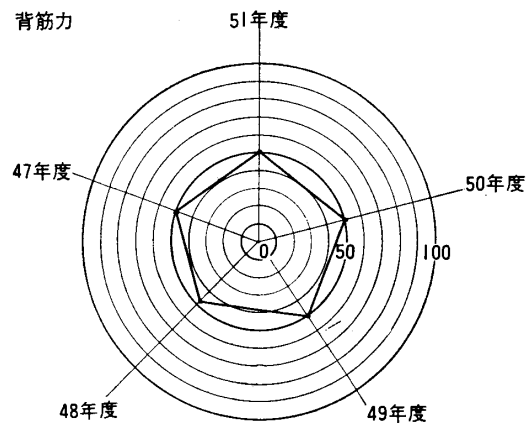
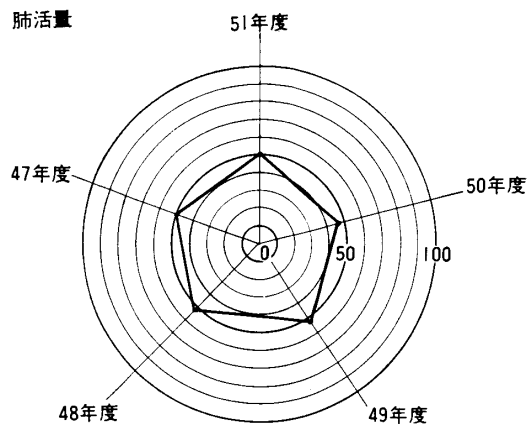


右下腿囲

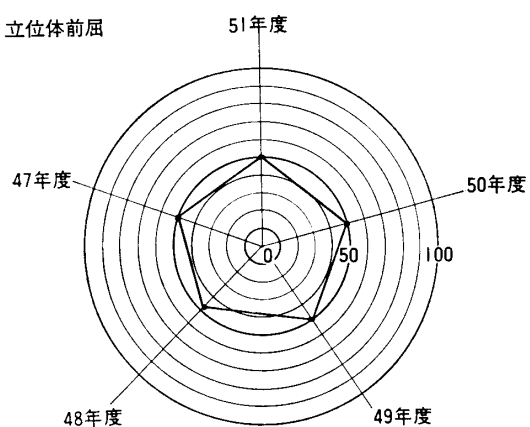


ローレル

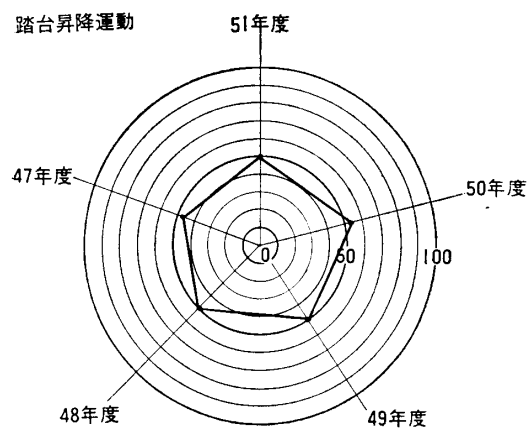




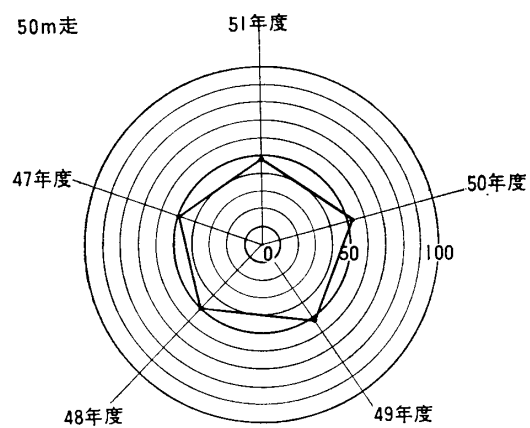
立位体前屈



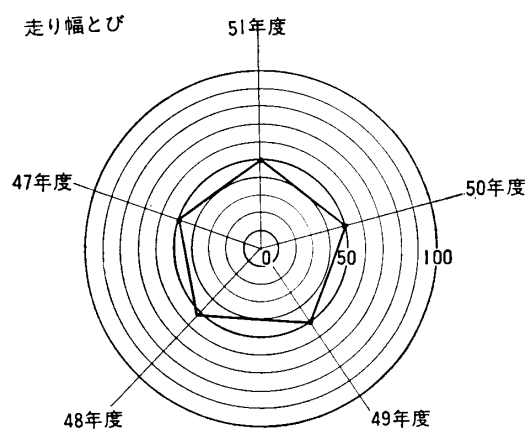
踏台昇降運動



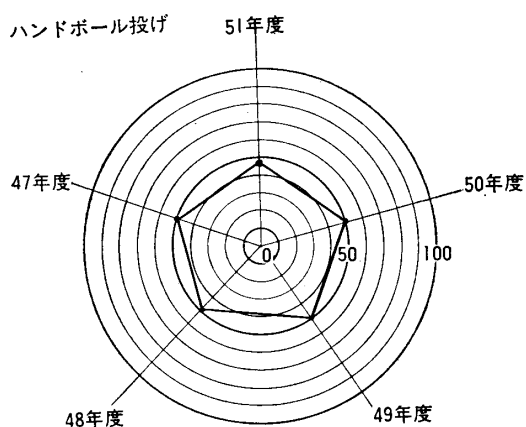
50m走



走り幅とび



ハンドボール投げ



斜め懸垂

