

本校学生の体格・体力・運動能力に関する調査研究 (昭和59年度入学学生の5年間の追跡)

中村 貢 治*

A Report of Investigation on the Physical Constitution, Bodily Strength and Capacity for Physical Exercises of Our College Students — A tracing Survey for Five Years on the Students Matriculated in Our College in 1984 —

Kouji NAKAMURA

Abstract

The physical development of the college students in five years' college life is very remarkable. Especially their bodies make the most remarkable growth at the age of 17 or 18.

In this paper, we ran a tracing survey for five years on the physical constitution, bodily strength and capacity for physical exercises of the students matriculated in our college in 1984, and at the same time, we compared the results obtained with those of the students in senior high schools and universities, and investigated them. We also compared the physical constitution, bodily strength and capacity for physical exercises of the students belonging to sporting clubs with those of the students not belonging to any sporting clubs, and examined them.

とができる。

1. まえがき

工業高専における5ケ年間の学生生活は、体格、体力において著しい発達を示す。今回は、昭和59年度入学学生(約100名)を5年間追跡し、全日制高校(15~17歳)、全国大学(18・19歳)との体格、体力、運動能力の平均値を比較した。さらに、昭和59年度入学学生の運動クラブ学生(5年間、運動クラブに所属した学生)と普通学生(運動クラブを途中でやめた学生。15・16歳の間は全員が運動クラブに所属しており、17・18歳において運動クラブをやめた学生)との比較検討をする。この結果、高専5年間の発育発達と、運動クラブ学生と普通学生との体格、体力、運動能力の差。及び、高校から大学へと体力、運動能力に大きく変動のある年齢と比較することにより本校学生の5年間の発育発達を明確に把握するこ

2. 研究方法

本校では、毎年5月に実施している定期健康診断の形態測定と同時期に実施している文部省要領のスポーツテスト実施によって、昭和59年度入学学生5年間の体格、体力、運動能力の測定を行なった。本校学生5年間の測定記録と全日制高校、全国大学との平均値の比較。5年間運動クラブ所属学生(41名)と普通学生(66名)の平均値の比較を行なった。

尚、全国高校、大学の資料は、昭和59~62年度の文部省体力、運動能力調査報告書を利用した。また、平均値、標準偏差の算出はNEC PC-9801VXを使用した。

N = 調査人員

S.D = 標準偏差

M = 平均

±M = 平均値の差

*宇部工業高等専門学校 体育教室

項目

- 表1) 昭和59年度入学学生の5年間を通じた見た体格
 表2) 昭和59年度入学学生の5年間を通じた見た運動能力テスト
 表3) 昭和59年度入学学生の5年間を通じた見た体力診断テスト
 図1~18) 運動クラブ学生と普通学生及び全国との比較

3. 結果と考察

A) 表1の昭和59年度入学学生の5年間を通じた見た体格については、15歳において身長、体重、胸囲、座高とも全国平均値をわずかではあるが下回っており、身長は、15~18歳までの間、全国平均値を下回っていることが目につく。他の体重、胸囲、座高については、16歳から全国平均値を上回り順調に伸びていることが表1から見ることができる。

図1~4の運動クラブ学生(表、図においては《クラブ》となっている)と普通学生(表、図においては《普通》)については、運動クラブ学生の体格が普通学生を上回っていることがわかる。

B) 表2の昭和59年度入学学生の5年間を通じた見た運動能力テストについては、走り幅とびの15~17歳と懸垂腕屈伸の15、16歳が全国平均値を下回っているが、その他の種目は順調な発達をしていることがわかる。また、17、18歳の全国平均値を見ると17歳(全日制高校)18歳(全国大学)との平均値の差が大きく、18歳の全国平均値が悪くなっている(17~18歳の間に大学入学試験、その他の原因による運動能力の低下と思われる)。しかし、本校学生は、良い結果を示している。

図5~10の運動クラブ学生と普通学生についてみると、全種目、各年齢で運動クラブ学生が優れた結果になるのは想像できることだが、特に、17~19歳の走り幅とび、懸垂腕屈伸、持久走の平均値が普通学生と比較して大きく差が開いていることがわかる。また、持久走(1500m)において、17~19歳で30秒以上普通学生と平均値で差があり、図10の運動能力テスト合計点に大きく影響している。

C) 表3の昭和59年度入学学生の5年間を通して見た体力診断テストについては、垂直とびの15歳、背筋力の16、17歳、握力の15~17歳、踏み台昇降運動の17歳において、全国平均値を下回っているがわずかの差である。

その他の種目、年齢においては、本校学生は全国平均値を上回っている。

図11~18の運動クラブ学生と普通学生について見ると、立位体前屈の15~18歳において普通学生が上回っている他は、運動クラブ学生が平均値を上回っている。また、運動能力テストの比較と同様、17~19歳において運動クラブ学生と普通学生との差が大きく開いている種目が多くあり、17歳以後毎日運動を行なう学生と、そうでない学生との間に体力、運動能力の差が大きくなることがわかる。

4. むすび

本校学生の昭和59年度入学学生(約100名)の体格、体力、運動能力を5年間追跡調査を行なった結果「体格」は、入学当時(15歳)全国平均値を下回っていたが、年齢を増すごとに身長以外の体重、胸囲、座高と順調に発育している。また、身長においても全国平均値との差もほんのわずかである事が言える。

運動クラブ学生と普通学生との「体格」は、やはり運動クラブ学生が良い発育を示している。又、入学当時から双方の体格に差があり、5年間運動クラブを続けている学生は入学当時から体格のよい学生が多くいることがわかる。

「運動能力テスト」に関しては、15、16歳の跳躍力及び筋力に全国平均値よりわずかだが低い数値を示しているほかは、順調に発達しており、特に持久力に各年齢で良い結果がでている。さらに、運動クラブ学生と普通学生については、17歳の運動クラブ学生の伸びが著しくよく普通学生との平均値の差を明確にしている。

「体力診断テスト」についても、筋力の不足が目につく年齢はあるが、全般的に良い発達を示していることが言える。運動クラブ学生と普通学生の比較については、敏しょう性、筋力、持久性に大きな差があり、柔軟性にはあまり変化がないことがわかった。

本校学生の、体格、体力、運動能力は順調な発育発達をしており、高校から大学という変動による体力、運動能力の低下に比べ5ヶ年間一貫教育の本校学生は、良い環境にあると思われる。また、その中の運動クラブ学生は、5年間目標を持って体力づくり、及び技術向上を行なっている。

参考文献

動能力に関する調査研究(1979)

- 1) 中山克彦：本校学生と山口大学及び全国大学学生との体格、体力、運動能力に関する調査研究(1969)
- 2) 中山克彦：本校学生と全国学生との体格、体力、運

- 3) 中村、中山：本校学生に対するスポーツテストの研究報告(1987)
- 4) 体力、運動能力調査報告書（昭和59年度～昭和62年度）(文部省体育局)

(平成元年9月12日受理)

表1 昭和59年度入学学生の5年間を通して見た体格

種目		身長 (cm)				体重 (kg)				胸囲 (cm)				座高 (cm)				
年度	年齢	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	
59	15	本校 全国	104 896	167.16 167.39	5.84 6.40	(-) 0.23	104 896	56.17 57.10	7.28 7.89	(-) 0.93	104 889	82.55 82.57	5.06 5.08	(-) 0.02	104 893	88.54 88.96	3.14 3.85	(-) 0.42
		クラブ 普通	40 64	168.53 166.30	5.47 5.95	2.23	40 64	56.83 55.75	6.83 7.57	1.08	40 64	83.24 82.12	5.05 5.05	1.12	40 64	89.29 88.07	3.12 3.08	1.22
60	16	本校 全国	102 903	169.03 169.43	5.61 5.60	(-) 0.40	102 903	59.89 59.18	6.96 7.68	0.71	102 883	84.57 84.46	4.71 4.86	0.11	102 890	90.71 89.71	2.69 3.68	1.00
		クラブ 普通	41 61	170.18 168.26	5.51 5.59	1.92	41 61	60.70 59.35	6.42 7.31	1.35	41 61	84.80 84.41	4.23 5.04	0.39	41 61	91.07 90.47	2.76 2.63	0.60
61	17	本校 全国	101 904	169.93 170.27	6.05 5.48	(-) 0.34	101 901	62.10 61.18	7.57 7.51	0.92	100 892	86.93 86.04	5.50 4.82	0.89	100 897	91.01 90.38	3.03 3.41	0.63
		クラブ 普通	41 60	171.43 168.91	5.59 6.18	2.52	41 60	62.95 61.52	7.08 7.89	1.43	40 60	87.70 86.42	5.41 5.55	1.28	40 60	91.82 90.47	2.75 3.10	1.35
62	18	本校 全国	101 583	170.43 170.62	5.68 5.80	(-) 0.19	102 583	62.44 62.18	8.21 8.56	0.26	102 522	86.35 86.58	5.55 5.25	(-) 0.23	101 504	91.25 90.59	2.68 3.71	0.66
		クラブ 普通	39 62	171.75 169.61	5.19 5.86	2.14	40 62	63.75 61.59	7.27 8.71	2.16	40 62	87.59 85.56	5.51 5.46	2.03	39 62	91.74 90.95	2.38 2.83	0.79
63	19	本校 全国	105	170.48	6.10		105	63.10	8.88		105	87.57	6.04		105	91.42	3.24	
		クラブ 普通	41 64	171.90 169.57	5.77 6.17	2.33	41 64	64.86 61.98	8.67 8.89	2.88	41 64	88.75 86.81	5.98 5.99	1.94	41 64	92.25 90.89	3.00 3.31	1.36

《本校》本校学生

《全国》全日制高校生(15,16,17)全国大学生(18,19)

《クラブ》(5年間運動クラブに所属した学生)

《普通》(途中から運動クラブをやめた学生)

表2 昭和59年度入学学生の5年間を通して見た運動能力テスト

年度	年齢	種目	50m走(秒)				走り幅とび(cm)				ハンドボール投げ(m)				懸垂腕屈伸(回)			
			N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M
59	15	本校 全国	104 903	7.47 7.49	0.45 0.50	0.02	102 903	416.03 426.74	47.45 46.83	(-) 10.71	106 903	27.46 27.29	3.94 4.86	0.17	100 872	5.80 6.77	3.59 4.12	(-) 0.97
		クラブ 普通	40 64	7.38 7.52	0.43 0.46	0.14	39 63	423.95 411.13	43.72 49.31	12.82	41 65	28.32 26.92	3.43 4.17	1.40	40 60	6.83 5.12	4.57 2.58	1.71
60	16	本校 全国	100 888	7.14 7.26	0.39 0.49	0.12	104 889	438.50 445.61	39.83 43.71	(-) 7.11	104 888	29.94 28.28	4.43 4.96	1.66	105 875	8.20 8.87	4.38 4.88	(-) 0.67
		クラブ 普通	37 63	7.11 7.16	0.41 0.38	0.05	40 64	448.10 432.50	39.37 39.23	15.60	41 63	31.27 29.08	4.52 4.19	2.19	41 64	9.83 7.16	5.31 3.30	2.67
61	17	本校 全国	102 904	6.91 7.14	0.34 0.42	0.23	102 904	441.46 455.31	43.17 47.05	(-) 13.85	103 904	30.03 29.58	4.69 5.13	0.45	102 981	9.35 8.84	4.89 5.06	0.51
		クラブ 普通	40 62	6.82 6.97	0.36 0.31	0.15	40 62	455.15 432.63	46.17 38.99	22.52	39 64	31.28 29.27	4.74 4.53	2.01	41 61	11.41 7.97	6.02 3.36	3.44
62	18	本校 全国	105 581	6.86 7.32	0.38 0.42	0.46	103 584	444.01 441.51	46.31 46.96	2.50	100 582	31.07 27.91	4.26 4.74	3.16	103 556	10.42 7.82	4.83 3.95	2.60
		クラブ 普通	41 64	6.73 6.95	0.38 0.36	0.22	40 63	457.65 435.35	48.16 43.28	22.30	41 59	31.63 30.68	3.74 4.57	0.95	41 62	12.54 9.02	5.41 3.85	3.52
63	19	本校 全国	101	7.21	0.40		101	442.10	47.57		103	29.70	4.72		98	9.77	5.00	
		クラブ 普通	41 60	7.05 7.31	0.38 0.39	0.26	41 60	458.73 430.73	47.70 44.37	28.00	41 62	30.46 29.19	4.21 4.99	1.27	40 58	12.10 8.16	5.44 3.94	3.94

《本校》本校学生

《クラブ》(5年間運動クラブに所属した学生)

《全国》全日制高校生(15,16,17)全国大学生(18,19)

《普通》(途中から運動クラブをやめた学生)

表2 昭和59年度入学学生の5年間を通して見た運動能力テスト

年度	年齢	種目	持久走「1500」(秒)				運動能力の合計点(点)				判定(級)			
			N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M
59	15	本校 全国	100 897	346.46 364.69	26.38 36.27	18.23	96 763	38.74 37.26	12.49 13.24	1.48	96	3.96	0.85	
		クラブ 普通	39 61	342.21 349.18	31.30 22.56	6.97	37 59	42.11 36.63	13.40 11.50	5.48	37 59	3.84 4.03	0.93 0.79	0.19
60	16	本校 全国	101 881	333.40 350.21	22.65 35.46	16.81	96 772	49.09 45.55	11.61 14.72	3.54	96	3.42	0.90	
		クラブ 普通	39 62	327.57 337.07	25.08 20.35	9.50	34 62	53.79 46.52	11.37 10.99	7.27	34 62	3.21 3.53	0.98 0.84	0.32
61	17	本校 全国	101 896	356.15 357.96	44.22 37.16	1.81	99 787	49.60 47.23	14.17 16.46	2.37	99	3.27	0.97	
		クラブ 普通	38 63	336.82 367.81	35.48 45.12	30.99	38 61	57.53 44.66	14.29 11.72	12.86	38 61	2.79 3.57	0.99 0.83	0.78
62	18	本校 全国	100 566	359.80 373.15	31.72 39.10	13.35	96 450	52.53 40.08	13.73 13.54	12.45	96	3.07	1.00	
		クラブ 普通	41 59	340.24 373.39	31.58 23.91	33.15	40 56	59.80 47.34	14.09 10.90	12.46	40 56	2.60 3.41	0.90 0.93	0.81
63	19	本校 全国	99	372.42	42.26		94	46.48	15.96		94	3.51	0.94	
		クラブ 普通	40 59	349.93 387.68	42.42 34.96	37.75	39 55	55.18 40.31	13.63 14.65	14.87	39 55	3.08 3.82	0.96 0.84	0.74

《本校》本校学生

《クラブ》(5年間運動クラブに所属した学生)

《全国》全日制高校生(15,16,17)全国大学生(18,19)

《普通》(途中から運動クラブをやめた学生)

表3 昭和59年度入学学生の5年間を通して見た体力診断テスト

種目		反復横とび(点)				垂直とび(cm)				背筋力(kg)				握力(kg)				
年度	年齢		N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M
59	15	本校	102	46.97	3.64	2.86	102	58.18	7.46	(-)	102	128.14	20.79	3.13	102	39.97	5.82	(-)
		校国	902	44.11	4.55		900	58.44	7.25	0.26	903	125.01	24.95		884	41.79	6.94	1.82
60	16	本校	104	50.36	3.34	3.24	103	62.38	6.60	1.10	105	140.03	25.76	8.86	106	43.96	5.60	(-)
		校国	889	47.12	4.92		886	61.28	7.79		887	131.17	24.38		888	44.36	6.37	0.40
61	17	本校	103	50.77	4.28	1.98	105	65.13	6.08	1.85	106	139.27	28.38	(-)	106	45.44	5.96	(-)
		校国	904	48.79	4.64		900	63.28	7.51		903	139.95	25.39	0.68	896	46.12	6.28	0.68
62	18	本校	105	50.78	3.80	3.84	106	67.12	6.54	5.76	106	128.68	30.01	(-)	106	47.26	5.64	(-)
		校国	584	46.94	4.91		582	61.36	7.42		583	136.12	23.66	7.44	584	45.51	6.53	1.75
63	19	本校	102	50.34	4.26		105	65.06	6.89		103	135.63	28.85		104	46.25	5.93	
		校国	902	44.11	4.55		900	58.44	7.25		903	125.01	24.95		884	41.79	6.94	

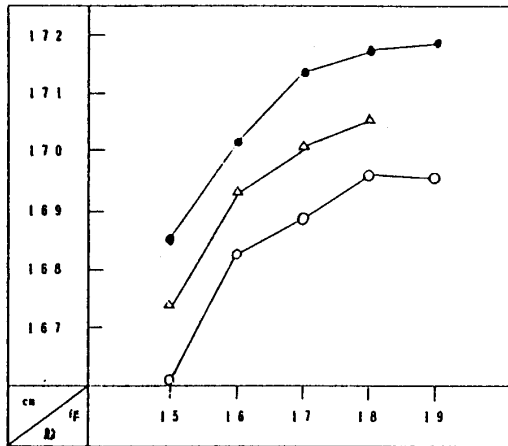
《本校》本校学生 《クラブ》(5年間運動クラブに所属した学生)
 《全国》全日制高校生(15,16,17)全国大学生(18,19) 《普通》(途中から運動クラブをやめた学生)

表3 昭和59年度入学学生の5年間を通して見た体力診断テスト

種目		伏臥上体そらし(cm)				立位体前屈(cm)				踏み台昇降運動(指数)				体力診断テスト合計点(点)				
年度	年齢		N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M
59	15	本校	103	58.22	8.03	1.50	101	14.00	5.71	1.39	100	72.68	11.44	4.22	98	24.56	2.84	0.90
		校国	903	56.72	8.13		867	12.61	5.49		838	68.46	11.53		712	23.66	2.85	
60	16	本校	105	60.36	7.03	2.37	105	14.04	5.95	0.58	103	72.14	11.49	1.65	100	26.22	2.52	0.93
		校国	889	57.99	7.99		869	13.46	5.50		816	70.49	12.52		711	25.29	2.86	
61	17	本校	105	61.48	7.73	2.44	105	15.31	5.64	1.48	103	67.02	13.46	(-)	100	26.76	2.55	0.89
		校国	903	59.04	9.02		869	13.83	5.89		731	68.27	12.69	1.25	674	25.87	3.44	
62	18	本校	106	62.06	7.79	6.38	103	15.45	5.30	1.26	105	66.70	12.09	5.49	105	26.72	2.45	1.66
		校国	584	55.68	8.39		566	14.19	5.80		580	61.21	11.29		363	25.06	2.84	
63	19	本校	104	62.11	7.91		102	14.54	6.08		99	64.77	11.86		96	26.44	2.66	
		校国	902	44.11	4.55		900	58.44	7.25		903	125.01	24.95		884	41.79	6.94	

《本校》本校学生 《クラブ》(5年間運動クラブに所属した学生)
 《全国》全日制高校生(15,16,17)全国大学生(18,19) 《普通》(途中から運動クラブをやめた学生)

図1 身長



(注) ● クラブ ○ 普通
△ 全国平均

図2 体重

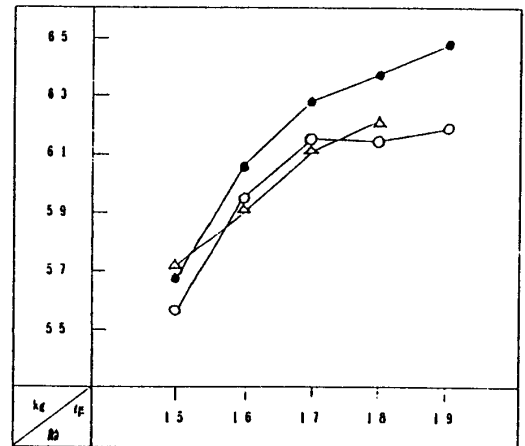


図3 胸囲

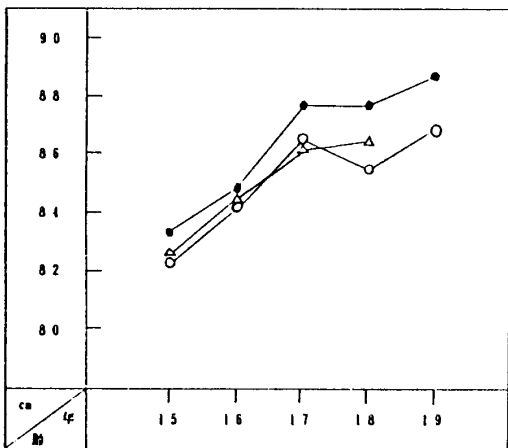


図4 座高

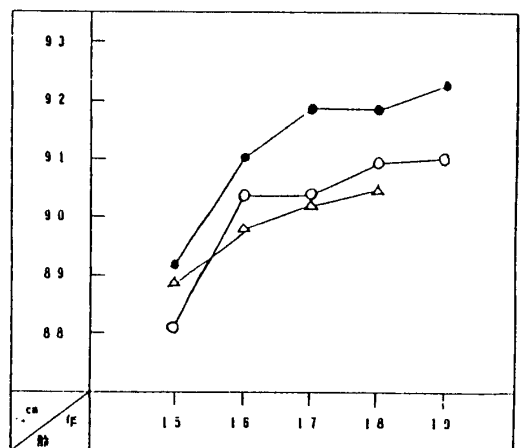


図5 50 m 走

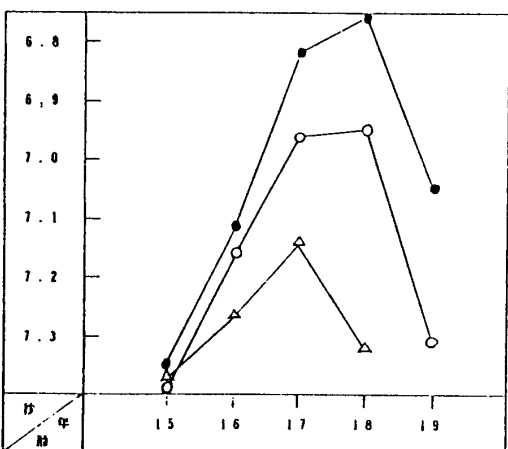


図6 走り幅とび

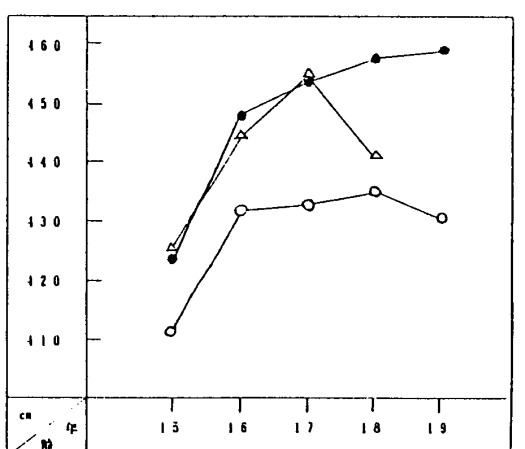


図7 ハンドボール投げ

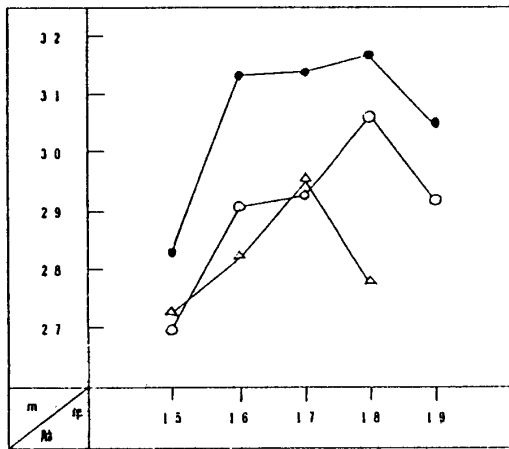


図8 懸垂腕屈伸

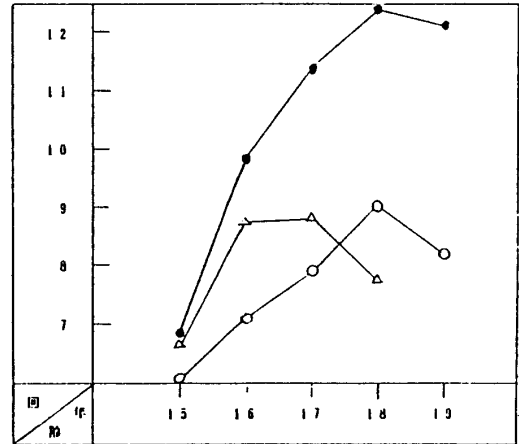


図9 持久走

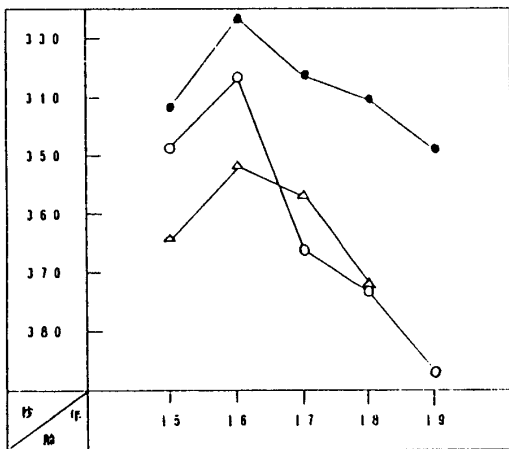


図10 運動能力テストの合計点

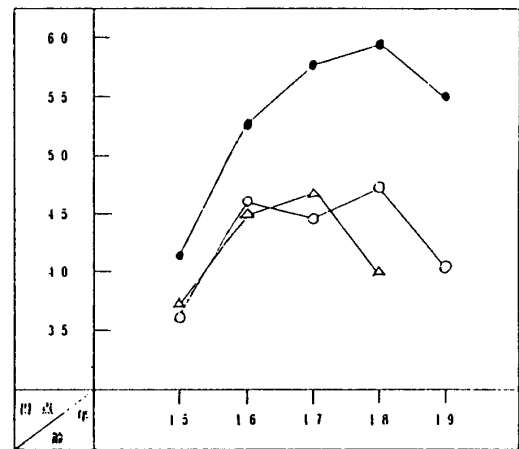


図11 反復横とび

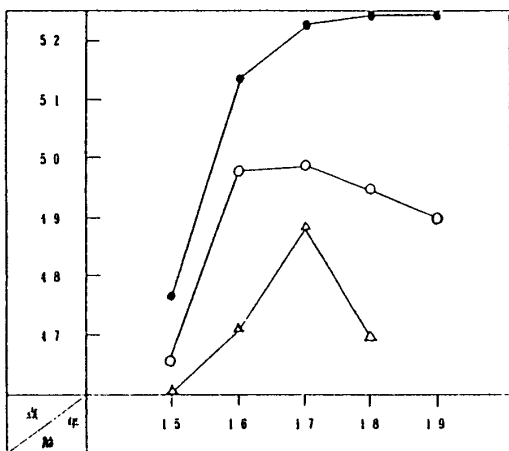


図12 垂直とび

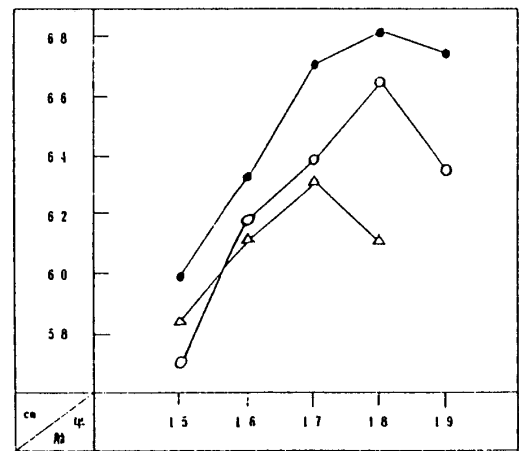


図13

背筋力

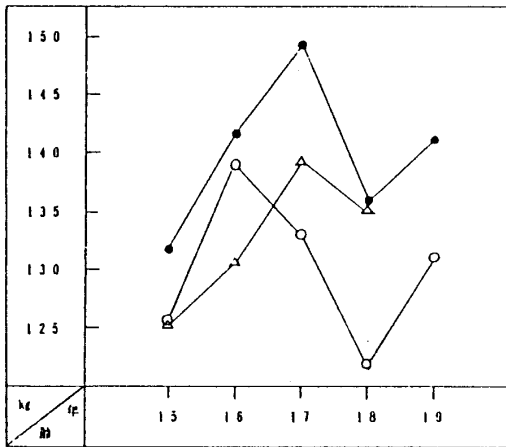


図14

握力

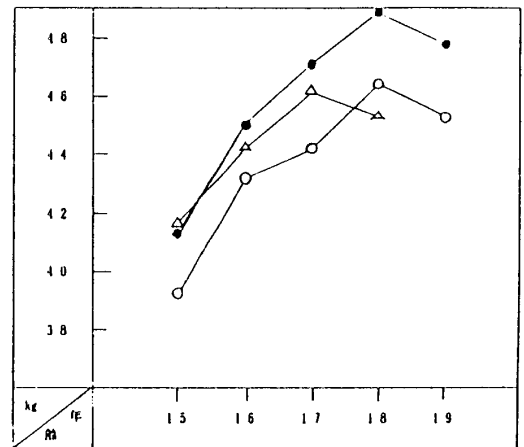


図15

伏臥上体そらし

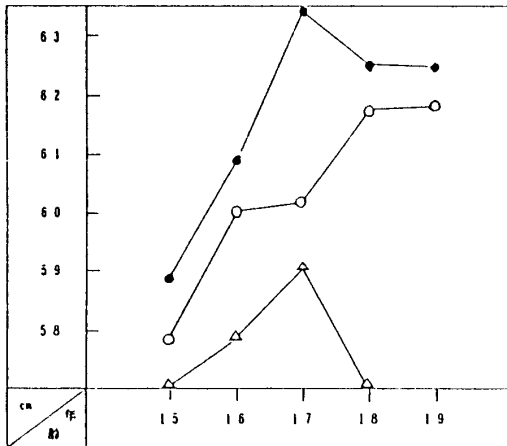


図16

立位体前屈

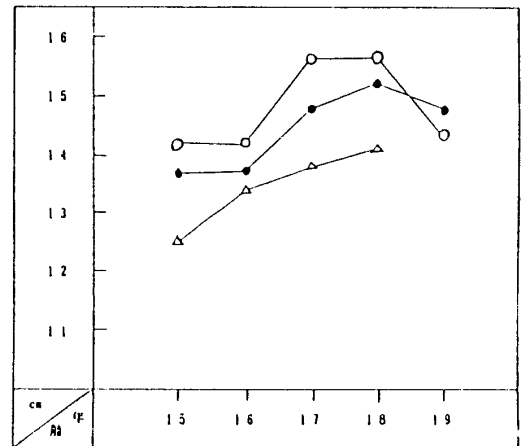


図17

踏み台昇降運動

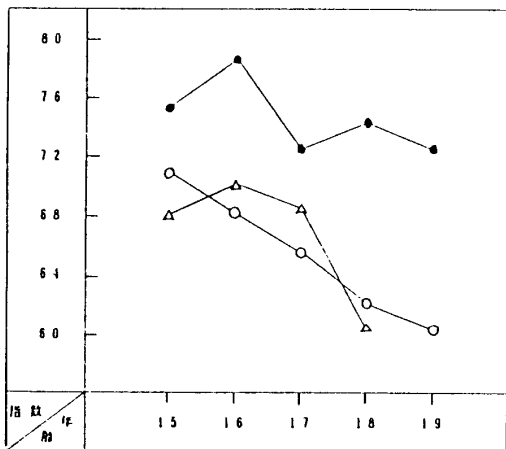


図18

体力テストの合計点

