

Title	体格・体力・運動能力の概観 (1)
Author(s)	七山, 武仁
Editor(s)	
Citation	大阪府立工業高等専門学校研究紀要, 1968, 2, p.99-108
Issue Date	1968-12-20
URL	http://hdl.handle.net/10466/12969
Rights	

体格・体力・運動能力の概観（Ⅰ）

Survey on the Physique and Physical Fitness Measurement of Our School

七 山 武 仁*

（昭和43年9月10日 受理）

1 緒 言

健康な身体と逞しい体力は、人間社会の創造と発展の原動力である。健康とは「単に疾病または病弱がないということではなく、肉体的精神的及び社会的にみて、完全に良好な状態である」と考えられる。体力とは、種々なストレスに耐えて生命を維持していく身体的防衛能力と、積極的機能的な身体的行動能力とをいう。そして、体力は一般的に身体の形態、機能の両面から把握される。

本校では、昭和40年以来全学生を対象にスポーツテストを実施し、これによって学生の体力・運動能力の実態を調査している。本稿の目的は、この四年間の調査結果を概観し、問題点を指摘するところにある。

2 調 査 内 容

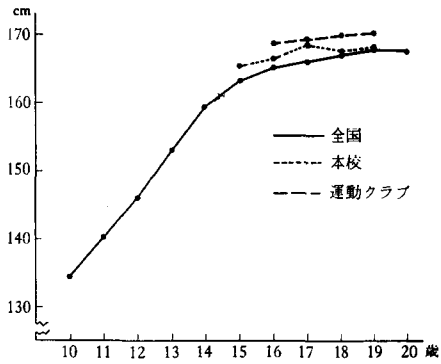
- (1) 体格——身長・体重・胸囲・座高
- (2) 運動能力テスト——50 m 走・走り幅とび・ハンドボール投げ・懸垂腕屈伸・1500 m 持久走（以上5種目）
- (3) 体力診断テスト——反復横とび・垂直とび・背筋力・握力・伏臥上体そらし・立位体前屈・踏み台昇降運動（以上7種目）他に肺活量

以上示したように、体格は定期健康診断に於ける測定値を用い、体力・運動能力調査は、スポーツテストによって行なう。スポーツテストは、運動能力テストと体力診断テストの2部門で構成する。運動能力テストは、走・跳・投・懸垂・持久走などの基本的運動によって、スポーツの基礎的能力を測定するものである。体力診断テストは、運動の基礎的要因である敏捷性、瞬発力、筋力、持久性、柔軟性についてテストし、これによって体力を診断しようとするものである。

3 体格発達の一般的傾向

図1から図4に於てみられるように、男子では、10才から14才ごろまで急激な形態的発育促進の時期があり、その後発育はゆるやかとなり減速期にいたる。Stratz は、10～15才までを第二伸長期、15才以後を第三充実期、成熟期とよんでいる。伸長期とは長育などの発育が盛んな時期であり、充実期とは幅育などの発育が盛んな時期である。高等専門学校は、このような二つ或いは三つに区分される発育期の年令層を包含している。

* 一般教養科



注1 全国とは 文部省体力・運動能力調査報告書 昭和42年度、本校とは 本校の昭和42年度資料、運動クラブとは 昭和40年～43年までの本校運動クラブ所属部員の縦断的測定資料による。

注2 全国資料のうち、15～17才は全日制高等学校、18～20才は大学の資料による。

図1 身長^{身長}の年齢別平均値 (男子)

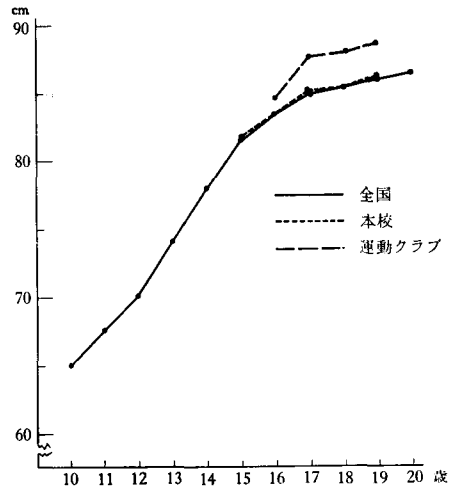


図3 胸囲^{胸囲}の年齢別平均値 (男子)

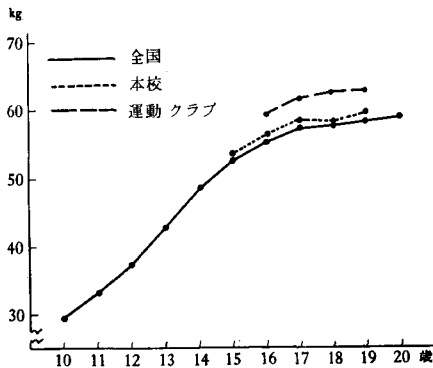


図2 体重^{体重}の年齢別平均値 (男子)

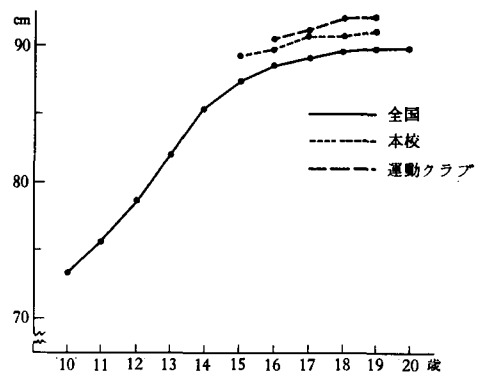


図4 座高^{座高}の年齢別平均値 (男子)

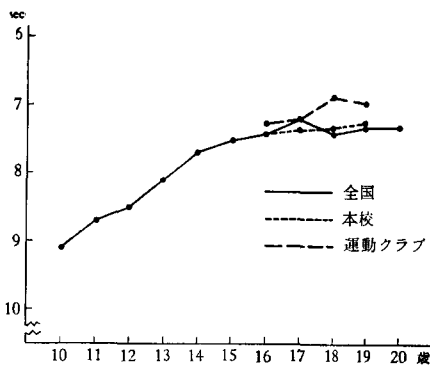


図5 50m走^{50m走}年齢別平均値 (男子)

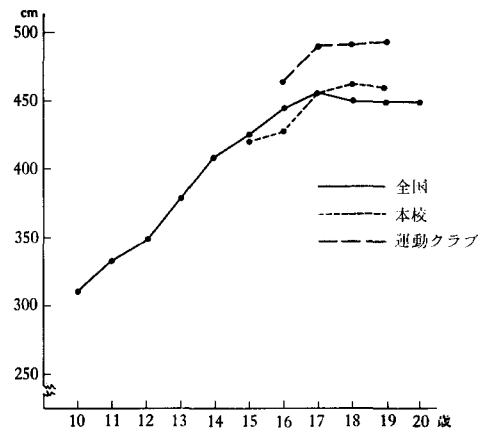


図6 走り幅とび^{走り幅とび}の年齢別平均値 (男子)

体格・体力・運動能力の概観（I）

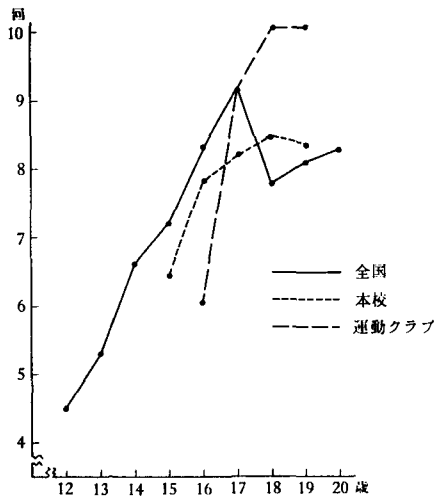


図7 懸垂腕屈伸の年齢別平均値 (男子)

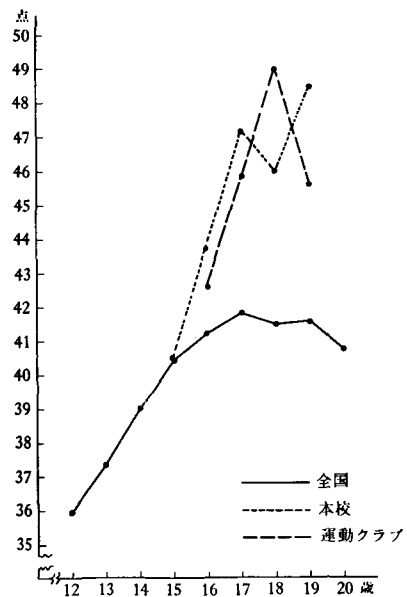


図9 反復横とび年齢別平均値 (男子)

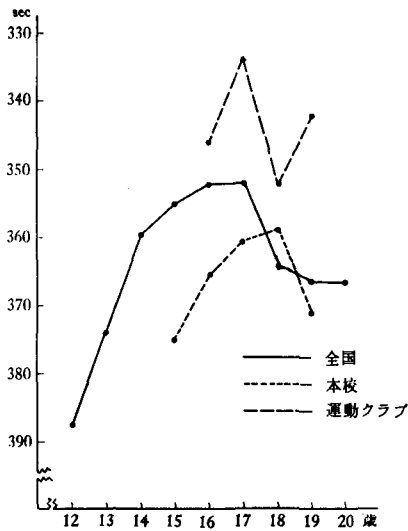


図8 1500m 走年齢別平均値 (男子)

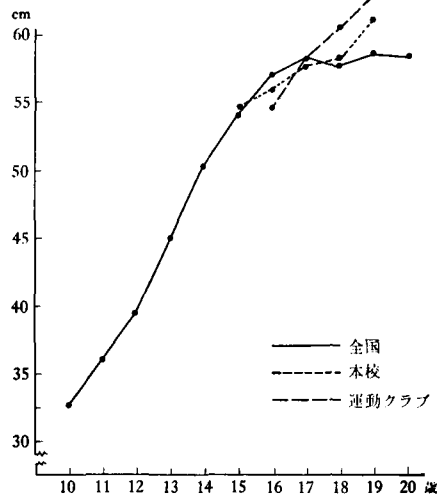


図10 垂直とび年齢別平均値 (男子)

4 体力・運動能力発達の一般的傾向

図5から図16に於てみられるように、男子では、12才ごろから15才ごろまで最も著しい発達をみせ、17才ごろまで順調なカーブをえがいているが、それ以後の発達は停滞ぎみである。特に注意されるべきは、18,9才に於て多くの種目に陥没現象がみられることである。これは受験勉強による影響と推定されている。（「学校での体力づくり」講談社 参照）

以上概観したように、身体的発達は、身長、体重などの形態面に於ても、運動能力などの機能面に於ても、高等専門学校時代の時代に於て最高の段階となり、成人の域に達する。然しこの発達は、一般的に身体的活動意欲を促進するが、個人差が大きくなり、運動を好むものはそれに熱中するが、運動能力の劣るものは補償的に他の静的活動に走る。文部省編「青少年

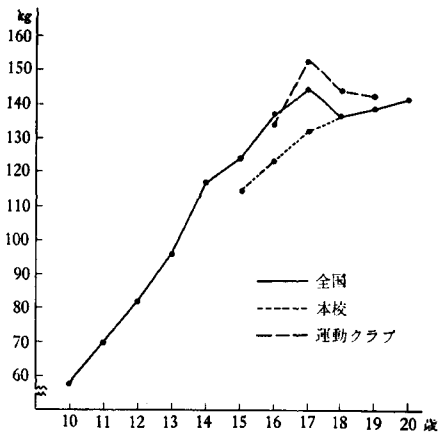


図11 背筋力の年齢別平均値 (男子)

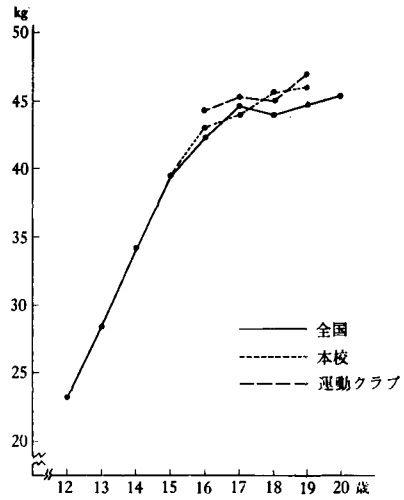


図12 握力の年齢別平均値 (男子)

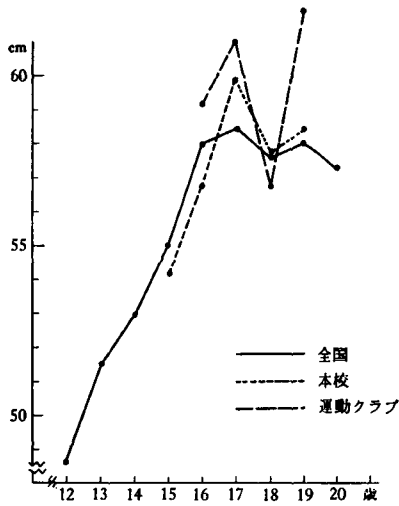


図13 伏臥上体そらし年齢別平均値 (男子)

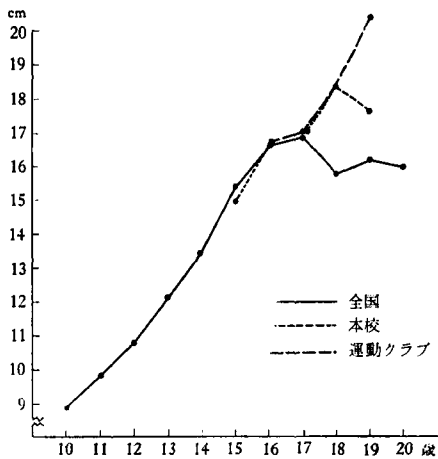


図14 立立体前屈年齢別平均値 (男子)

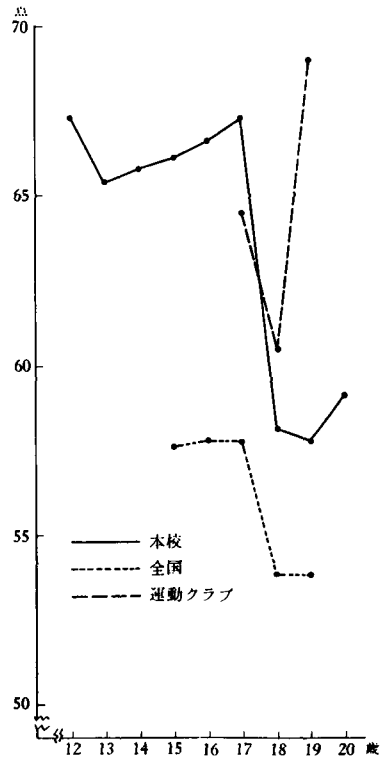


図15 踏み台昇降運動年齢別平均値 (男子)

体格・体力・運動能力の概観（I）

の健康と体力」によると、最近の学校運動クラブの憂うべき傾向として、中学校、高等学校、大学と上級の学校に進むにしたがって部員数が減少すること、昭和30年、33年に比べると運動クラブの部員が減少する傾向がみられること等が指摘されている。多くの青少年が運動不足に陥っている状態は速やかに改善され、体力向上のために適切な運動が奨励されなければならない。

5 本校に於ける調査結果と考察

（1）体格について

文部省発行の前掲書によると、15～17才の時代は「戦前男子 6 cm（身長）、8 kg（体重）の水準であったものが、戦後は男子 5 cm、6 kg 内外となり（3年間の）発育量は減少している」といっている。これは所謂成熟（或いは発育）早期化現象によって、体格の向上が中学生の段階でとどまり、それ以上の年齢になると、発育量が下まわって発育が早期に終結することを意味している。

以上述べたような傾向は本校に於ても同様で16才以上の発育量は減少している。全国平均よりすぐれているのは、15,6才の身長、18才の体重・胸囲、15～19才の座高で他は有意な差がみられない。また昭和41年度全国高等専門学校と本校の体格平均値を比べてみると、15才を除いて胸囲が劣り他は有意差がない。

次に本校の運動クラブ部員の体格をみよう。（図1以下に示した運動クラブとは運動クラブ部員の測定値を指す。尚表6も参照のこと）体格は全般的にすぐれていることが認められる。殊に幅育の面で（ここでは胸囲をさす）17才まで著しい発達傾向がうかがえるが、それ以後は停滞している。

（2）運動能力について

図5～図8で示したうように、全国平均よりすぐれているのは、18,9才の50m走、19才の走り幅とびだけである。劣っているのは16,7才の走り幅とび、15,6才の懸垂、15,6才、19才の持久走である。他は有意差がない。

次に本校運動クラブ部員の運動能力をみよう。どの種目をみても運動クラブ部員が著しくすぐれていることがわかる。そして運動能力はトレーニングによって、17,8才まで順調に発達するものであることをグラフは示している。（ハンドボール投げの資料は、本校のテスト用ボールが規定のものより重く、そのため全国資料と比較対照できないので除外した）

（3）体力診断テストについて

図9～図15でみられるように、全国平均よりすぐれているのは、16～19才の反復横とび、19才の垂直とび、16才、18才の握力、17才の伏臥上体そらし、18,9才の立位体前屈で、全般的にすぐれているのは敏捷性だけである。劣っているのは16才の垂直とび、15～17才の背筋力、16,7才の伏臥上体そらし、全般的に劣っているのは、踏み台昇降運動である。

次に運動クラブ部員の体力についてみよう。反復横とび、立位体前屈、握力、垂直とびでは平均値に有意な差はないが、他は著しくすぐれている。そして、すべての種目が18,9才まで著しい発達を示す傾向がうかがえる。

6 総 括

昭和42年度本校の体格・体力・運動能力資料と全国資料及び本校運動クラブ部員資料と比較した結果を総括する。

七 山 武 仁

表 1 昭和40~43年度本校体格・体力・運動能力一覽表 (男子)

テスト 種 目	年 令 N x S 年 度	15			16			17			18			19																																												
		N	\bar{x}	S	N	\bar{x}	S	N	\bar{x}	S	N	\bar{x}	S	N	\bar{x}	S																																										
		体	身長 cm	40 184 164.6 5.71 41 188 165.3 5.47 42 187 165.0 5.42 43 189 165.3 5.50	201 166.7 5.00 185 166.2 5.34 188 167.4 5.08 191 166.4 4.97	118 167.0 5.36 200 167.5 5.11 183 167.0 5.27 187 168.6 5.10	109 167.5 5.20 193 168.0 5.11 180 167.5 5.35	104 168.0 5.26 193 168.1 5.11	体重 kg	40 184 53.0 6.13 41 187 53.5 5.90 42 187 53.3 6.98 43 189 54.5 7.06	201 56.7 6.33 185 55.4 6.10 188 56.4 5.83 191 56.4 6.49	118 57.5 6.05 200 58.2 6.03 183 57.2 5.98 187 58.5 5.64	109 58.6 6.34 193 59.0 5.94 180 58.0 6.03	104 59.0 6.71 193 59.5 6.11	格	胸 囲 cm	40 184 79.4 4.19 41 188 81.8 4.55 42 187 81.5 4.80 43 189 81.8 4.72	201 82.3 4.36 185 83.0 4.11 188 84.6 4.22 191 83.9 4.37	118 84.0 3.97 200 84.7 4.20 183 85.7 4.25 187 85.3 4.21	109 85.0 4.08 193 86.0 4.13 180 85.4 4.13	104 86.4 4.66 192 86.6 3.98	座 高 cm	40 184 88.5 3.21 41 188 89.0 3.26 42 187 88.8 3.28 43 189 89.1 3.29	201 89.6 2.89 185 89.7 2.94 188 90.3 2.91 191 89.8 2.67	118 90.5 2.78 200 90.4 2.93 183 90.5 2.86 187 90.8 2.85	109 90.5 2.91 193 91.0 2.75 180 90.7 2.82	104 90.9 3.08 193 91.0 2.82	運 動 能 力	50 m 走 sec	40 196 7.6 0.39 41 189 7.7 0.45 42 188 7.5 0.40 43 192 7.5 0.39	190 7.4 0.34 180 7.5 0.36 179 7.3 0.39 187 7.3 0.41	107 7.2 0.36 191 7.4 0.32 174 7.2 0.34 180 7.3 0.35	91 7.3 0.31 169 7.2 0.35 158 7.3 0.32	76 7.1 0.32 152 7.2 0.34	走 り 幅 び cm	40 195 428.7 36.76 41 188 420.3 40.80 42 188 423.2 31.68 43 193 419.7 37.05	191 439.5 32.42 179 435.8 40.80 178 434.8 36.57 187 427.5 33.73	106 457.9 35.29 191 452.4 35.51 173 449.1 39.45 180 459.3 38.68	91 469.5 35.17 168 449.5 36.44 157 463.3 40.39	75 458.6 35.05 153 460.8 38.92	テ	ハ ボ 投 m	40 196 23.5 3.71 41 189 24.1 3.80 42 189 24.0 3.73 43 193 27.2 4.11	190 25.0 3.83 180 24.6 3.73 181 24.4 3.31 189 29.3 5.04	107 26.3 3.78 193 25.9 3.97 175 26.3 3.51 180 28.1 4.00	92 26.7 4.19 169 26.0 3.72 158 28.7 4.30	76 25.9 3.32 151 29.2 4.01	ス ト	懸 垂 腕 屈 伸 回	40 195 5.9 3.10 41 190 6.1 3.46 42 188 6.4 3.57 43 193 6.4 3.65	190 6.2 3.30 178 7.5 3.44 181 7.3 3.93 187 7.8 4.09	107 7.8 3.77 192 8.1 3.93 176 8.8 4.26 181 8.2 3.86	92 8.5 4.25 169 8.3 3.75 156 8.4 4.08	76 8.6 4.13 152 8.3 3.61	持 久 走 (1500 m) sec	40 191 369.8 24.63 41 181 371.1 23.40 42 182 375.8 30.43 43 191 375.1 26.54	190 360.1 27.89 178 357.6 26.40 173 369.1 30.22 183 365.4 32.65	103 351.9 25.13 184 351.4 25.47 166 355.6 28.37 179 360.7 29.24

注 N=標本数, \bar{x} =平均値, S=標準偏差

体格・体力・運動能力の概観（Ⅰ）

表2 昭和40年～43年度本校体格・体力・運動能力一覧表（男子）

テスト 種目	年令 N x S 年度	15			16			17			18			19		
		N	\bar{x}	S	N	\bar{x}	S	N	\bar{x}	S	N	\bar{x}	S	N	\bar{x}	S
		反復 横とび 点	40	196	40.5	2.86	191	41.1	2.62	106	44.9	3.21				
	41	189	41.2	3.37	181	42.8	3.00	191	43.7	3.26	90	46.4	3.56			
	42	184	40.5	4.34	182	43.7	3.91	176	47.1	4.28	170	46.0	3.72	76	48.5	4.32
	43	192	40.0	2.87	187	41.9	3.83	180	43.8	3.82	159	43.5	3.51	153	45.1	3.53
垂 と 直 び cm	40	196	54.0	6.25	191	54.7	6.58	107	58.1	7.76						
	41	190	53.1	6.55	180	55.5	5.70	192	56.8	6.43	92	58.6	7.70			
	42	188	54.6	6.41	181	56.1	6.32	175	57.8	6.41	170	58.2	5.85	76	61.3	5.88
	43	193	55.3	7.07	189	57.0	6.04	180	59.1	6.67	159	60.6	6.61	153	60.3	6.27
背筋力 kg	40	196	121.4	17.01	190	131.5	17.74	107	141.5	19.20						
	41	191	110.8	17.70	178	120.2	15.20	193	145.5	22.16	92	151.8	26.83			
	42	189	114.8	18.20	182	123.3	20.34	177	132.6	18.21	170	136.6	22.55	76	137.8	21.26
	43	193	128.1	17.03	189	137.5	17.64	180	136.9	19.87	159	140.4	18.35	153	144.1	19.59
握力 kg	40	196	42.5	5.28	190	44.5	6.12	107	47.1	6.11						
	41	191	41.2	6.26	178	43.5	5.74	193	46.5	5.71	92	48.2	5.92			
	42	190	39.5	6.34	182	43.9	6.22	177	44.1	5.24	169	45.5	5.81	76	46.4	7.07
	43	193	43.5	5.95	189	46.3	5.77	180	46.6	6.69	160	47.6	5.70	153	47.7	6.28
伏上 そ 臥 体 し cm	40	196	57.5	6.79	191	58.6	6.58	107	61.1	6.24						
	41	191	57.0	7.66	181	59.7	6.80	193	58.8	7.35	92	60.2	5.73			
	42	189	54.1	7.40	182	56.8	6.98	177	59.9	5.72	170	57.6	6.55	76	58.4	6.38
	43	193	56.4	6.37	188	57.9	6.97	180	60.5	6.41	161	61.7	7.05	153	59.3	7.70
立位 前屈 cm	40	196	15.4	4.43	191	16.9	4.72	107	17.2	5.07						
	41	189	16.2	4.87	178	16.4	4.30	193	16.8	5.30	92	17.1	4.66			
	42	189	15.0	4.78	181	16.6	4.56	177	16.9	4.31	169	18.4	4.84	75	17.6	5.11
	43	193	15.4	4.73	189	16.3	4.73	180	18.3	4.90	160	17.6	4.38	153	18.5	5.46
踏み台 昇降運動 点	40															
	41	190	58.1	8.85	180	58.2	8.67	191	59.9	8.97	91	58.7	8.87			
	42	189	57.6	9.25	181	57.7	7.95	177	57.6	7.63	168	53.7	7.59	76	53.7	6.77
	43	189	62.7	11.33	188	63.8	11.20	178	58.2	8.55	156	56.6	8.88	152	57.1	7.55
肺活量 cc	40	196	3819.8	531.2	191	4003.0	470.6	106	4175.0	530.8						
	41	191	3702.0	483.0	180	3951.0	512.0	193	4122.0	493.6	92	4185.9	515.1			
	42															
	43	192	3714.6	519.8	189	3855.8	522.6	182	4036.2	575.9	159	4143.0	576.1	151	4206.2	557.0

表3 昭和41年度本校・全国高等専門学校の体格の平均値（男子）

年令	種 目 N \bar{x} S	身 長 cm			体 重 kg			胸 囲 cm			座 高 cm		
		N	\bar{x}	S	N	\bar{x}	S	N	\bar{x}	S	N	\bar{x}	S
15	本 校 全 国	188	165.3	5.4	187	53.5	5.9	188	81.8	4.5	188	89.0	3.2
		6,825	164.8	5.7	6,821	53.7	6.5	6,922	81.8	4.3	6,918	88.7	3.2
16	本 校 全 国	185	166.2	5.3	185	55.4	6.1	185	83.0	4.1	185	89.7	2.9
		7,042	166.7	5.3	7,027	56.8	6.2	7,159	84.2	4.3	7,147	89.8	2.9
17	本 校 全 国	200	167.5	5.1	200	58.2	6.0	200	84.7	4.2	200	90.4	2.9
		6,427	167.4	5.3	6,377	58.4	6.1	6,410	85.6	4.4	6,405	90.4	2.9
18	本 校 全 国	109	167.5	5.2	109	58.6	6.3	109	85.0	4.0	109	90.5	2.9
		4,762	167.8	5.4	4,769	58.7	6.2	4,769	86.4	4.4	4,775	90.7	2.8
19	本 校 全 国												
		2,402	167.8	5.4	2,434	59.2	5.9	2,443	86.8	4.6	2,438	90.6	2.8

注 全国は文部省 学校保健統計調査報告書 昭和41年度による

表4 昭和41年度本校・全国高等専門学校の体格の平均値の有意差検定

年令 有意性	15			16			17			18		
	差	t	有意性	差	t	有意性	差	t	有意性	差	t	有意性
身 長	0.5	1.249		-0.5	1.270		0.1	0.276		-0.3	0.599	
体 重	-0.2	0.462		-1.4	3.113	**	-0.2	0.467		-0.1	0.163	
胸 囲				-1.2	3.960	***	-0.7	2.351	**	-1.4	3.565	***
座 高	0.3	1.258		-0.1	0.461					-0.2	0.714	

注 **は1%水準で, ***は0.1%水準で有意差があることを示す。
空欄は有意差がないことを示す。

(1) 体格に於ては、全国資料と比べた場合問題点は少ないように思える。然し既に指摘したように、昭和41年度全国高専資料と比べると胸囲が劣る。これは体格が細長型、もやし型であることを意味し、一般的に運動不足の学生が多いことが推測される。

(2) 運動能力に於ては、懸垂、持久走が劣っている。これは中学時代のトレーニング不足に原因しているものと考えられるが、全身持久力は、人間のすべての活動の中核であるから、今後この面のトレーニングを強化する必要がある。

(3) 体力に於て、踏み台昇降運動が全国的レベルに比べて著しく劣っているのは、持久走が劣っているのと表裏をなす。全身持久性の向上は、今後の本校の正課体育を中心とする喫緊の課題である。

(4) 運動クラブ部員の体格は、胸囲、体重を除いて、一般学生と大差はない。然し、運動能力・体力診断テストの大部分の種目は著しくすぐれている。そしてその発達は18,9才に及んでいる。

(5) 本校の学生の運動クラブ活動状況を調査すると、1年22%、2年27%、3年18%、4年11%、5年6%（平均して17%である）となっている。文部省前掲書によると、高等学

体格・体力・運動能力の概観 (I)

表5 昭和42年度本校と全国の平均値の有意差検定

種 目	年 令	15			16			17			18			19		
		差	t	有意性	差	t	有意性	差	t	有意性	差	t	有意性	差	t	有意性
身 体 胸 座	長	0.9	2.252	*	1.0	2.691	**	-0.4	1.023		-0.2	0.542		-0.5	0.964	
	重	0.3	0.586		0.3	0.703		-0.9	2.030	*	1.2	2.799	**	0.6	0.907	
	囲	-0.2	0.568		0.5	1.620		-0.3	0.952		0.8	2.684	**	0.4	0.871	
	高	0.8	3.326	***	1.0	4.699	***	0.6	2.830	**	0.8	4.030	***	0.8	2.636	**
5 0 m 走	走										0.2	7.406	***	0.1	2.706	**
	走り幅とび	-3.9	1.683		-10.9	3.965	***	-7.8	2.596	**	-0.5	0.177		8.6	2.110	*
	ハンドボール投げ															
	懸垂腕屈伸	-0.8	3.064	**	-1.0	3.413	***	-0.4	1.242		0.5	1.728		0.5	1.048	
持久走(1500m)	-20.8	9.196	***	-17.1	7.421	***	-3.5	1.584		2.7	1.167		-0.7	2.250	*	
反 復 横 と び	横	0.1	0.311		2.5	8.602	***	5.3	16.381	***	4.5	15.725	***	6.9	13.832	***
	垂 直 と び	0.3	0.949		-1.0	2.122	*	-0.5	1.028		0.3	0.666		2.6	3.829	***
	背 筋 力	-9.4	7.081	***	-13.5	8.929	***	-11.9	8.669	***	0.2	0.115		-0.2	0.081	
	握 力				1.4	3.028	**	0.6	1.519		1.5	3.346	***	1.6	1.959	
伏 臥 上 体 そ ら し	上 体 そ ら し	-0.9	1.667		-1.2	2.339	*	1.4	3.247	**				0.4	0.542	
	立 位 体 前 屈	-0.4	1.147								2.6	6.962	***	1.4	2.356	*
	踏 み 台 昇 降	-8.5	12.668	***	-8.9	15.114	***	-9.7	16.865	***	-4.4	7.491	***	-4.1	5.244	***
	踏 み 台 昇 降															

注 *は5%水準で, **は1%水準で, ***は0.1%水準で有意差のあることを示す。空欄は有意差のないことを示す。

表6 本校運動クラブ部員の体格・体力・運動能力の推移

テ ス ト 種 目	年 令	年 度	N	x̄	S	16			17			18			19		
						昭和40年			昭和41年			昭和42年			昭和43年		
						N	x̄	S	N	x̄	S	N	x̄	S	N	x̄	S
体 格	身 長	cm	13	168.5	5.26	13	169.2	5.14	13	169.9	5.39	13	170.2	5.14			
	体 重	kg	13	59.6	4.21	13	61.5	3.93	13	62.5	4.00	13	62.9	4.17			
	胸 囲	cm	13	84.7	2.79	13	87.6	2.78	13	88.3	3.02	13	88.9	2.53			
	座 高	cm	13	90.6	2.95	13	91.4	2.92	13	92.0	2.75	13	92.2	3.12			
運 動 能 力	5 0 m 走	sec	13	7.3	0.24	13	7.2	0.34	11	6.9	0.27	13	7.0	0.31			
	走り幅とび	cm	13	464.7	44.55	13	489.6	42.61	11	492.5	38.45	13	495.0	47.62			
	ハンドボール投げ	m	13	27.9	2.92	13	27.5	4.34	11	28.3	3.16	13	31.0	3.03			
	懸垂腕屈伸	回	13	6.1	2.81	13	9.2	3.09	11	10.6	2.56	13	10.7	3.81			
	持久走(1500m)	sec	13	340.2	23.94	12	330.6	16.51	11	341.2	22.13	13	339.4	12.58			
体 力 診 断	反 復 横 と び	点	13	42.6	2.37	13	45.8	2.95	11	49.0	2.74	13	45.6	3.89			
	垂 直 と び	cm	13	54.1	6.18	13	58.5	6.03	11	60.6	6.03	13	63.2	5.81			
	背 筋 力	kg	13	134.8	13.88	13	152.7	18.51	11	143.6	19.66	13	142.0	18.95			
	握 力	kg	13	44.3	7.34	13	45.3	4.66	11	44.6	4.97	13	46.9	4.58			
	伏 臥 上 体 そ ら し	cm	13	59.2	7.19	13	61.0	7.21	11	56.7	7.18	13	61.9	7.87			
	立 位 体 前 屈	cm	13	16.7	6.34	13	17.1	5.79	11	18.3	6.39	13	20.4	4.58			
	踏 み 台 昇 降					13	64.5	6.18	11	60.5	7.06	14	69.0	7.27			
肺 活 量	cc	14	4138.6	696.82								14	4796.9	500.99			

注 この表は昭和39年度入学して以来運動クラブに所属し活動を継続している部員の昭和40年~43年の測定資料である。

体格・体力・運動能力の概観（Ⅰ）

校男子で44％，大学27.6であるが，本校はそれをはるかに下まわっている。

（6）猪飼道夫によれば，適当な運動は，運動能力を維持増進するだけでなく，成熟早期化現象を適当に制御し，発育のアンバランスを阻止するという。また体力の主体である筋力，全身持久力は，14才から20才にかけて適当な運動負荷を与えてトレーニングすべきであるともいう。特にトレーニングの黄金時代といわれる年代をかかえる本校に於ては，これらの青年を無為にすごさせることなく，健康の保持増進・体力向上を企図する具体的プランをもたなければならない。

参 考 文 献

- 松島茂善編著 スポーツテスト 第一法規 1962
- 昭和41年度 学校保健統計調査報告書 文部省 1968
- 昭和42年度 体力・運動能力調査報告書 文部省体育局 1968
- 青少年の健康と体力 文部省 1966
- 猪飼・高石著 身体発達と教育 第一法規 1968
- 猪飼・須藤著 教育生理学 第一法規 1968
- 昭和40年度～昭和43年度 体格・体力・運動能力調査報告書 大阪府立工業高等専門学校