

# 本校学生の運動能力テスト・体力診断

## テストに関する調査研究

富 樫 栄\*・中山 克彦\*

### 抄 録

近年青少年の体位の向上は著しいが体力運動能力に関しては十分とは思われない。

さいわい本校設立以来5年になりようやく高専の形態が出来たので、ここに一貫教育の実績を調査すべく本年5月下旬全学生を対象に、文部省のスポーツテスト実施要項により体力診断テスト、運動能力テストを実施した。

その結果を昭和40年度の全日制高校及び大学の種目別全国平均と比較した結果、運動能力の面で15才・16才のハンドボール投げ、懸垂の種目に記録が劣っている以外は、全種目共全国平均を上まわり、特に本校に於いては体力、運動能力面は18才をピークにしているということが明確になった。

今後はこの資料に基づき劣っている種目の原因の究明に努めると共に、学生の健康管理と体力の向上運動能力の発達のために努力していきたい。

### 1. 研究目的

われわれはいついかなる環境においても健康であると断言できる健康な心身でなければならないと思う。

ところが近年青少年の体位の向上は著しいものがある。これは学校保健統計報告書に示されておる通りである。しかしここで良く考えなければならないことは、ただ身体が大きくなったというだけで、体力とか運動能力に関してはどうかということになると十分だとは言えないと思われる。

特に本校学生は社会に出て中堅工業技術者になることが約束されておる。

そのためにもすぐれた体力を持つことが大切である。

そこで本校学生の体力、運動能力の基本となるスポーツテストにより1年から5年までの現状を確認し、その結果に基づいてより身体の向上発展を図りますます鍛錬すると共に、健康に自信を持って生活出来るようにするための資料としたい。

### 2. 研究方法

本校設立以来5年になり、ようやく高専の形体が出来たのでここに一貫教育の実績を調査すべく本年5月下旬全学生を対象に文部省のスポーツ実施要項により体力診断テスト・運動能力テストを実施した。

そして各年令別の平均値と標準偏差を算出し、昭和40年度文部省調査による山口県教育委員会の調査報告書に

\* 体育教室

よる種目別の全国・県・平均値並びに標準偏差と本校の平均値・標準偏差を比較検討した。

なお比較の対象は本校の15・16・17才は、全国・県の全日制高校男子と、18・19才は全国大学と比較した。

### 3. 測定種目ならびに用具

	種 目	用 具
1	50m走	ストップウォッチ(2) 巻尺(1) 旗(2) ライン引き(1)
2	走り幅とび	巻尺(1) ライン引き(1) スコップ(2) ハケ(1)
3	ハンドボール投げ	巻尺(1) ライン引き(1)ハンド ボール(女子用5)メガホン(2)
4	懸 垂	
5	持 久 走	ストップウォッチ(2)
6	反復横とび	ラインテープ(2) 巻尺(1) ストップウォッチ(2)
7	垂直とび	垂直とび測定器(2)
8	背 筋 力	背筋力計(2)
9	握 力	握力計(4)
10	伏臥上体そらし	物差し(10)
11	立位体前屈	踏み台(4) 物差し(10)
12	踏み台昇降運動	踏み台(10) メトロフォーム(1) ストップウォッチ(2)

### 4. テストの分析ならびにその考察

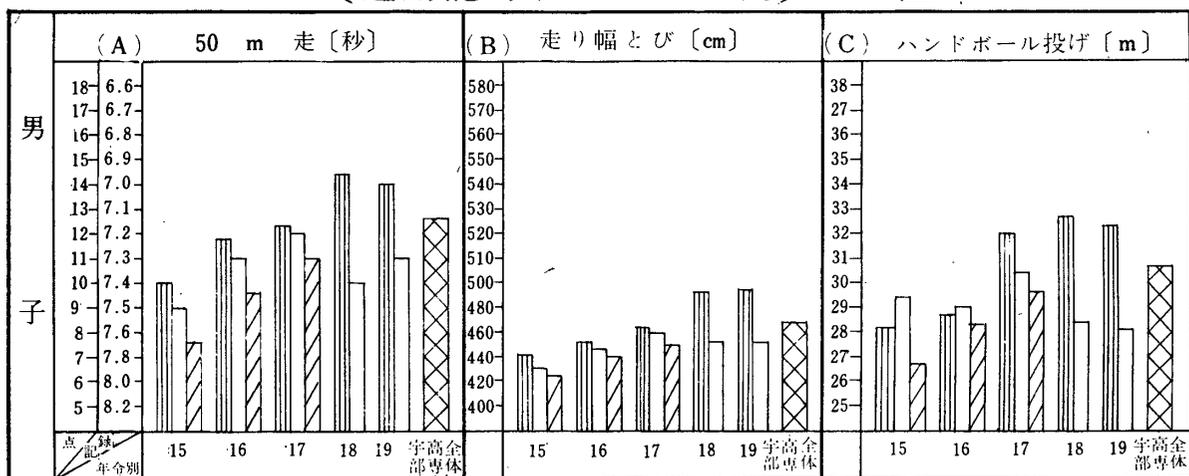
テストにより第1表のごとき結果を得た。  
それを更に棒グラフでしめたのが第1図である。  
これにより次のことが判明した。

〔運動能力テスト〕 表 1

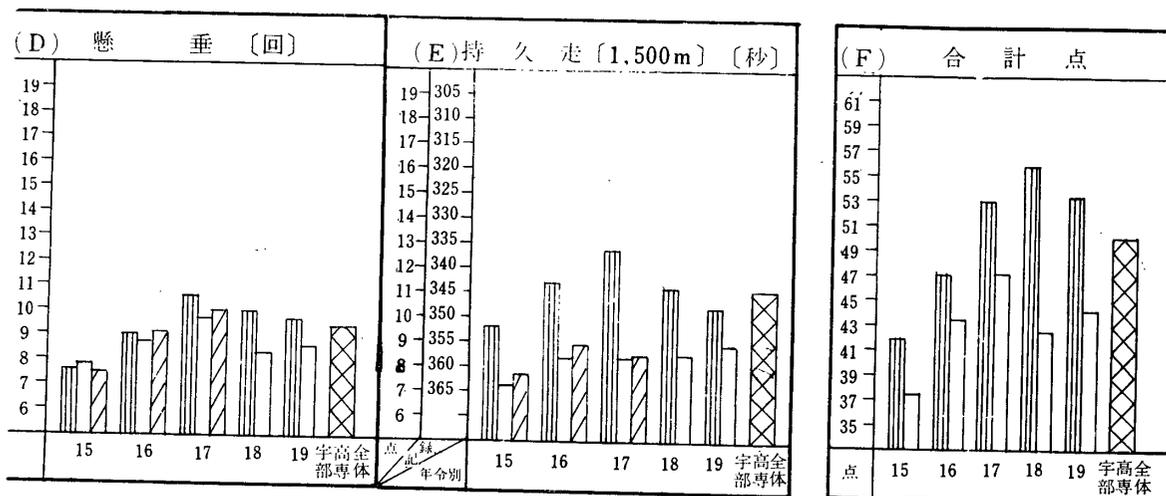
性別	年令	地 域	50 米 走 (秒)			走 り 幅 と び (cm)			ハ ン ド ボ ー ル 投 げ (m)		
			M	S D	N	M	S D	N	M	S D	N
男	15	宇部高専	7.39	0.369	155	442.81	37.12	155	28.23	4.04	155
		全 国	7.50	0.45	1,909	429.9	40.78	1,908	29.4	4.14	1,905
		山 口 県	7.64	0.495	5,447	423.42	41.75	5,434	26.66	4.28	5,486
	16	宇部高専	7.22	0.358	105	452.30	40.48	105	28.71	3.86	105
		全 国	7.30	0.43	1,976	447.9	40.67	1,976	28.9	4.66	1,976
		山 口 県	7.43	0.444	5,465	441.20	39.20	5,460	28.35	4.48	5,518
17	宇部高専	7.17	0.316	114	463.35	35.12	114	32.00	4.14	114	
	全 国	7.20	0.42	1,890	458.9	42.93	1,889	30.4	4.30	1,888	
	山 口 県	7.30	0.45	5,283	452.50	40.75	5,170	29.45	4.50	5,199	
子	18	宇部高専	6.96	0.332	111	493.56	41.80	111	32.68	4.35	110
		全 国	7.40	0.40	1,514	450.7	43.16	1,515	28.4	4.60	1,514
	19	宇部高専	7.00	0.297	99	493.67	37.68	99	32.36	4.09	101
全 国		7.30	0.41	1,346	452.80	43.46	1,347	28.1	4.71	1,347	
		宇部高専全体	7.15	0.374	584	466.79	43.60	584	30.78	4.45	585

◎ 全国平均及び山口県平均は昭和40年度文部省調査による山口県教育委員会の調査結果報告書の資料を利用した。尚、15・16・17才は全日制高校、18・19才は大学の資料を利用した。

〔運動能力テストの比較〕 図 1



懸 す い (回)			持 久 走 1.500m(秒)			運動能力テストの合計点			級 別 判 定		
M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
7.68	3.80	154	352.10	25.08	153	42.13	10.0	152	3.55	0.660	150
7.70	3.94	1,892	363.7	28.59	1,905	37.3	11.16	1,905			
7.56	3.578	5,405	361.51	29.40	5,196						
9.08	3.38	104	343.18	27.3	106	47.20	11.4	102	3.32	0.803	102
8.7	3.69	1,971	358.3	29.86	1,975	43.5	12.04	1,973			
9.09	4.18	5,429	355.46	29.30	5,207						
10.6	3.72	115	336.64	27.0	113	53.11	11.52	115	2.94	0.77	113
9.7	4.12	1,888	357.8	31.13	1,889	47.1	11.89	1,889			
9.99	4.18	5,173	357.31	29.53	4,499						
9.9	3.52	111	343.06	27.6	110	55.72	12.5	107	2.85	0.831	107
8.3	3.55	1,596	357.4	29.47	1,500	42.8	11.67	1,343			
9.75	3.82	99	348.16	28.7	101	53.64	12.3	100	3.02	0.787	100
8.6	3.19	1,374	355.4	29.65	1,338	44.2	12.52	1,238			
9.45	3.93	583	344.62	27.13	583	50.36	11.37	576	3.15	0.807	572



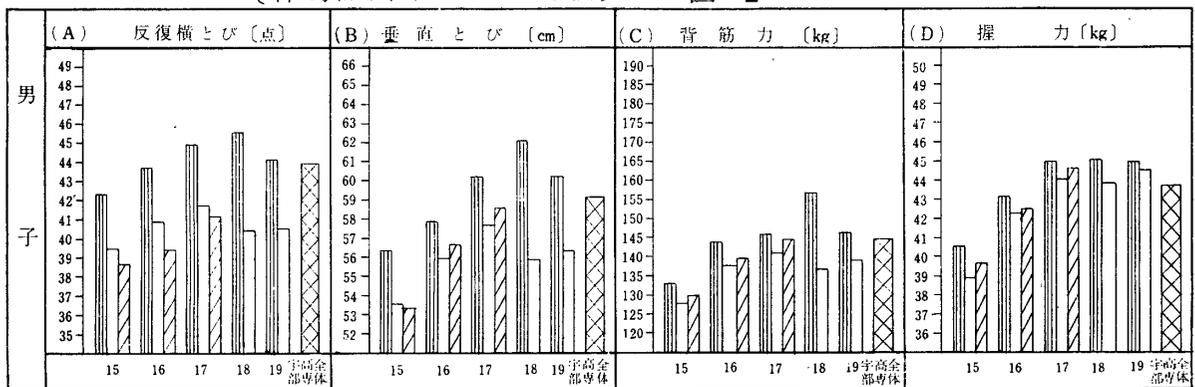
宇部高専  
 全 国  
 山 口 県  
 宇部高専全体

〔体力診断テスト〕 表 2

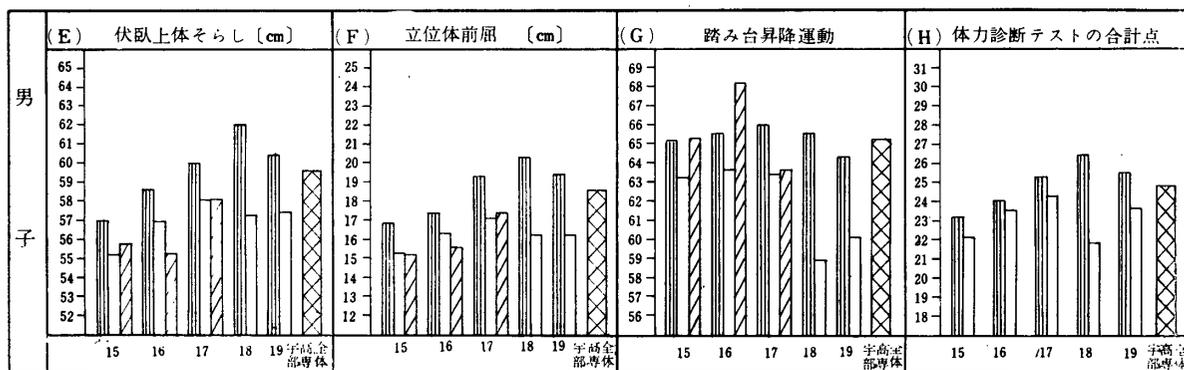
性別	年齢	地域	反復横とび (点)			垂直とび (cm)			背筋力 (kg)		
			M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
男子	15	宇部高専	42.25	3.52	154	56.37	6.83	155	132.93	22.65	156
		全国	39.5	4.38	1,907	53.5	7.25	1,909	127.5	24.74	1,908
		山口県	38.72	4.443	2,286	53.36	7.32	5,801	128.93	21.35	2,249
	16	宇部高専	43.70	3.61	106	57.84	6.14	107	143.80	22.3	107
		全国	40.9	4.70	1,975	55.9	7.15	1,976	137.5	24.53	1,975
		山口県	39.42	4.732	2,263	56.61	7.32	5,854	133.45	19.30	2285
17	宇部高専	44.87	3.45	115	60.23	5.75	115	145.94	21.8	115	
	全国	41.7	5.13	1,889	57.6	7.51	1,888	142.1	25.92	1,888	
	山口県	41.13	5.043	2,216	58.51	7.917	5,529	144.95	20.90	2175	
18	宇部高専	45.52	3.93	114	62.12	6.13	115	155.67	23.60	113	
	全国	40.2	4.64	1,610	55.9	6.77	1,609	136.7	23.35	1,312	
	宇部高専全体	43.67	3.86	591	59.16	6.54	594	141.92	22.27	593	
19	宇部高専	44.10	3.98	102	60.25	6.254	102	146.3	21.0	102	
	全国	40.5	4.53	1,384	56.3	6.83	1,384	139.1	23.57	1,383	

◎ 全国平均及び山口県平均は昭和40年度文部省調査による山口県教育委員会の調査結果報告書の資料を利用した。尚、15・16・17才は全日制高校、18・19才は大学の資料を利用した。

〔体力診断テストの比較〕 図 2



握力 (kg)			伏臥上体そらし (cm)			立位体前屈 (cm)			踏み台昇降運動			体力診断テストの合計点		
M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
40.50	5.52	157	57.04	5.85	157	13.82	5.38	157	65.17	11.55	157	23.10	3.04	153
38.9	6.92	1,906	55.2	9.05	1,909	15.3	5.24	1,940	63.2	11.25	1,907	22.1	2.88	1,893
39.68	6.537	2,269	55.78	7.23	2,109	15.24	5.475	2,080	65.31	11.592	1,864			
43.14	5.15	107	58.62	5.85	105	17.40	5.40	106	65.53	11.52	107	24.02	2.72	105
42.3	6.73	1,976	56.9	8.39	1,975	16.3	5.59	1,970	63.6	12.20	1,975	23.5	2.78	1,965
42.48	6.180	2,267	55.18	6.783	2,072	15.57	4.50	2,076	69.17	11.85	1,849			
44.93	5.93	115	60.4	7.70	112	19.32	5.23	112	66.01	10.72	112	25.25	2.84	111
44.0	6.61	1,888	58.1	8.79	1,888	17.1	5.10	1,883	63.4	12.08	1,880	24.30	2.82	1,870
44.65	6.41	2,228	58.15	7.77	2,031	17.41	5.301	2,032	63.29	12.93	1,750			
45.12	45.18	113	61.97	6.65	113	20.36	4.81	113	65.46	10.65	111	26.45	2.66	107
43.8	7.03	1,611	57.3	7.62	1,611	16.2	5.46	1,999	58.9	10.15	1,608	21.8	2.79	1,435
44.92	5.96	102	60.47	7.15	102	19.40	5.40	102	64.34	10.90	102	25.59	2.78	102
44.7	7.12	1,381	57.4	7.74	1,384	16.2	5.43	1,366	60.1	10.49	1,381	23.7	2.97	1,275
43.72	5.804	594	59.62	6.90	538	18.36	5.24	590	65.23	12.42	589	24.88	2.80	578



(1) 運動能力テストの結果より、見てみるとまず50m走で目につくことは本校と全国・山口県平均を比べて見て本校の記録は15・16・17才とやや良く、18・19才は全国平均よりかなり良くなっている。

また走り幅とびの場合も50m走と同様なことが言える。

次に持久走を見てみると、本校の場合は全国・山口県平均よりかなり記録が上回っている。

特にこの種目においては17才の記録が非常によく、18・19才と少しずつ記録が落ちて来ているということが目につく。

次にハンドボール投げについて見てみると、15・16才は全国平均よりやや記録が落ちているが17・18・19才になるにつれ全国平均より記録ははるかに上回って来ている。

また懸垂の場合にも15才は全国平均より記録が落ちているが16・17・18・19才と全国平均より良くなっている。

このようなことを裏付けるように合計点は全国平均と比べて見ると、本校の記録ははるかによくなっていることがうかがわれるが、なかでも第2表(F)から明らかなどくと特に18・19才の記録が目立っている。

(2) 次に体力診断テストについては、第2表・第2図のごとき結果を見た。

まず反復横とびの場合、全国・山口県平均より本校の記録ははるかに良く、18才を中心になめらかなカーブを描いているということは、比較して見てもわかるように敏しょう性において全国・山口県平均よりまさっているということが考えられる。

次に垂直とびについて見てみると、記録の上では本校の場合は、反復横とびと同様に全国・山口県平均より良く、瞬発力がまさっているということが考えられる。

次に伏臥上体そらし・立位体前屈について見るに、全国・山口県平均よりこれまた記録ははるかによく、柔軟性においてもまさっているということが考えられるし、背筋力・握力においても全国・山口県平均より記録は良く、筋力のあることもうかがわれる。

踏み台昇降運動の場合については、本校の場合、特に15・16才の山口県平均よりやや記録が落ちているが17・18・19才になるにつれ全国平均より記録は上回ってい

る。

そこで統合的な合計点を見てもわかるように、本校は全国・山口県平均より記録が上回っているということを換言して言えば、本校においては基礎体力の充実がいかになく運動能力の面にも現われているということがうかがわれる。

以上の結果を考察してみると、次の四つの大きな理由が考えられる。即ち体育の授業、寮生活、クラブ活動、就職といった4点である。

授業においては……指導上の主眼及び教材の選択にあたり鍛錬的種目を選び同時に補助的運動として基礎体力養成のトレーニングを併行して実施し体力の充実を計ると共に100分授業を十二分に活用したこと。

次に寮生活においては……年間を通じて早朝訓練を実施し生活規制と共に体力の充実を計っていること。

またクラブ誕生により多数の者が各クラブに所属し計画的科学的な練習の組織と方法を指導した。

以上のようなことがテストに於いて好結果を表わしたと考察される。また19才が18才より多少記録の落ちているのはテストが就職試験の時期と重なったためと推察される。

## 5. 結 論

本年度で1年から5年までの学生が揃い高専の形体が整ったので、ここに運動能力テスト・体力診断テストについて全国・山口県平均と本校記録を比較考察した結果、本校の学生の発達は順調に推移しているように思われた。

特に体力の充実と共に運動能力において15・16・17才と順調に進み、18・19才と非常に良くなっている。

また18才が本校において体力・運動能力共に最高であるという特徴が現われた。

運動能力の面で15・16才のハンドボール投げ・懸垂の種目に記録が劣っているので、この点については今後原因の究明に努めると共にこの資料に基づいて学生の健康管理と体力の向上、運動能力の発達のために努力していきたいと思う。

(昭和41年12月26日受理)