

# 全国高等専門学校体育大会において8連勝した 宇部高専卓球部選手の基礎体力について

中山克彦\*・中村貢治\*

## On the Fundamental Physical Strength of Table Tennis Players of Our College Who Have Won Eight Consecutive Victories in the Intercollegiate Table Tennis Tournaments

Katsuhiko Nakayama, Kouji Nakamura

### Abstract

The table tennis players of our college are distinguished ones, who have won twelve victories since the championship in the First Intercollegiate Table Tennis Tournament at Nagoya in 1966, and at the same time, they have won eight consecutive victories from 1980 to 1987.

In order to clarify the fundamental physical strength of the players, we measured the physical strength and capacity for locomotion of the table tennis players from 1980 to 1987, and compared them with the average value of the physical strength and capacity for locomotion of other college students in Japan, and investigated the result.

### 1. まえがき

本校卓球部は、昭和41年名古屋での第1回全国大会以来通算12回の優勝のうち、昭和55年から昭和62年まで8連勝をとげた立派なクラブである。そこで、我々はそのクラブの基礎体力を明確にするために連勝した各年度の卓球部選手の体力、運動能力を測定し、その平均値と文部省要項のスポーツテスト（全国高専における2時間以上運動している18歳年齢）と比較検討を試みた。

### 2. 研究方法

昭和55年度から昭和62年度まで8連勝した本校卓球部選手のスポーツテストの個人記録をもとに、各年度ごとの平均値を算出し、文部省要領のスポーツテスト（全国高専2時間以上運動している18歳年齢）と平均値の比較検討を行なった。ちなみに、高専においては18歳が1番充実していると考えた。

尚、全国の資料は各年度ごとの文部省スポーツテスト調査報告書を利用し、平均値、標準偏差、T検定等の算出はNEC-PC-9801Eを使用した。また、選手が病気の時の記録は削除した。

#### 項目

- 表1. 本校卓球部選手の各年度ごとの体力、運動能力テストの個人記録
- 表2. 本校卓球部選手の各年度ごとの体力、運動能力テストのチームの総合平均値
- 表3. 本校卓球部選手と文部省スポーツテストの全国高専（2時間以上運動している18歳年齢）との平均値の比較
- 表4. T検定による卓球部選手の有意差
- 表5. 本校卓球部選手が全国平均値を下回っている種目
- 表6. 卓球部員へのアンケート

\*宇部工業高等専門学校体育教室

表1 昭和55年度 卓球部選手の運動能力テスト

	50m走(秒)	走り幅とび(cm)	ルビダゴ-投げ(m)	懸垂(回)	持久走(秒)	合計点(点)	級別判定(級)
F	7.1	515	35	17	312	72	2
A	6.9	490	36	18	298	77	2
T	6.9	442	32	13	314	63	2
N	7.2	440	28	21	299	67	2
M1	7.2	441	35	14	290	67	2
O1	7.3	435	26	16	315	55	3
H1	7.4	465	29	8	325	49	3
M2	7.4	467	34	10	308	59	3

表1 昭和59年度 卓球部選手の運動能力テスト

	50m走(秒)	走り幅とび(cm)	ルビダゴ-投げ(m)	懸垂(回)	持久走(秒)	合計点(点)	級別判定(級)
O2	7.3	450	33	21	293	79	2
F1	6.5	495	32	21	306	76	2
M3	7.2	445	33	21	353	61	2
T	7.8	397	27	13	317	46	4
H	7.0	490	35	16	293	75	2
F2	7.3	480	33	12	294	64	2
S1	6.7	515	30	17	319	70	2
G	7.2	436	26	11	353	45	3

表1 昭和56年度 卓球部選手の運動能力テスト

	50m走(秒)	走り幅とび(cm)	ルビダゴ-投げ(m)	懸垂(回)	持久走(秒)	合計点(点)	級別判定(級)
M1	7.5	441	35	15	291	65	2
O1	7.2	442	28	19	303	64	2
K1	6.9	525	30	21	322	72	2
Y							
M2	7.1	503	33	15	298	70	2
K2	6.7	487	28	16	322	64	2
H1	7.4	441	27	8	324	46	3
W							

表1 昭和60年度 卓球部選手の運動能力テスト

	50m走(秒)	走り幅とび(cm)	ルビダゴ-投げ(m)	懸垂(回)	持久走(秒)	合計点(点)	級別判定(級)
H	7.5	465	29	15	293	60	2
F2	7.5	430	27	14	303	54	3
T	7.1	480	34	12			
S1	6.9	530	31	16	303	73	2
S2	7.1	466	31	8	315	56	3
O3	6.9	510	27	12	340	56	3
G	7.0	453	30	14	333	57	3
S3	6.9	486	32	13	318	64	2

表1 昭和57年度 卓球部選手の運動能力テスト

	50m走(秒)	走り幅とび(cm)	ルビダゴ-投げ(m)	懸垂(回)	持久走(秒)	合計点(点)	級別判定(級)
K1							
O1	7.2	450	28	21	313	64	2
Y	7.4	412	30	20	335	57	3
M2							
H							
K2							
O2	7.3	462	30	10	308	56	3
F1	7.0	507	36	17	308	74	2

表1 昭和61年度 卓球部選手の運動能力テスト

	50m走(秒)	走り幅とび(cm)	ルビダゴ-投げ(m)	懸垂(回)	持久走(秒)	合計点(点)	級別判定(級)
S1	6.6	505	31	18	308	74	2
S2	7.2	445	31	15	307	62	2
O3	6.9	496	28	14	331	58	3
G	7.0	419	29	13	314	57	3
S3	7.2	445	32	19	311	66	2
I	6.6	500	34	15	306	74	2
S4	7.2	409	28	10	326	48	3
K4	7.2	418	33	11	319	56	3

表1 昭和58年度 卓球部選手の運動能力テスト

	50m走(秒)	走り幅とび(cm)	ルビダゴ-投げ(m)	懸垂(回)	持久走(秒)	合計点(点)	級別判定(級)
M2	6.9	474	34	18			
H	7.1	436	31	13	325	57	3
K2	6.7	448	30	13	325	61	2
O2	6.8	483	31	18	309	71	2
F1	6.7	485	35	21	316	77	2
M3	7.2	415	36	21	336	65	3
H	7.2	442	32	14	295	64	2
K3	7.5	423	28	4	354	31	5

表1 昭和62年度 卓球部選手の運動能力テスト

	50m走(秒)	走り幅とび(cm)	ルビダゴ-投げ(m)	懸垂(回)	持久走(秒)	合計点(点)	級別判定(級)
S2	6.9	440	31	13	305	64	2
O3	7.0	465	33	11	329	60	2
G	7.3	415	24	17	328	50	4
S3	7.4	448	32	16			
I	6.2	493	31	19	306	76	2
S4	6.6	510	28	14	315	67	2
K4	7.3	410	30	8	315	50	3

表1 昭和55年度 卓球部選手の体力診断テスト

	反復横とび(点)	垂直とび(cm)	背筋力(kg)	握力(kg)	伏臥上体そらし(cm)	立位体前屈(cm)	踏み台昇降運動(指数)	合計点(点)
F	55	68	147	49	65	18	83.3	28
A	52	60	164	46	62	14	73.0	27
T	51	57	147	44	67	15	90.8	29
N	51	68	165	53	61	19	81.8	29
M1	51	62	155	45	58	17	95.7	28
O1	49	63	150	45	60	12	75.6	27
H1	51	60	144	44	60	19	79.6	28
M2	54	65	138	45	57	19	81.8	28

表1 昭和59年度 卓球部選手の体力診断テスト

	反復横とび(点)	垂直とび(cm)	背筋力(kg)	握力(kg)	伏臥上体そらし(cm)	立位体前屈(cm)	踏み台昇降運動(指数)	合計点(点)
O2	58	58	160	45	70	20	76.3	30
F1	59	66	155	51	61	14	89.1	30
M3	46	55	135	41	67	15	75.0	26
T	55	52	115	35	60	13	76.9	25
H	55	69	130	39	57	15	76.0	27
F2	55	57	164	45	67	21	84.1	30
S1	59	69	179	50	69	15	79.6	31
G	47	57	101	38	65	21	76.3	26

表1 昭和56年度 卓球部選手の体力診断テスト

	反復横とび(点)	垂直とび(cm)	背筋力(kg)	握力(kg)	伏臥上体そらし(cm)	立位体前屈(cm)	踏み台昇降運動(指数)	合計点(点)
M1	51	64	145	46	73	16	93.5	31
O1	52	65	156	49	55	22	85.7	30
K1	54	74	210	58	72	17	97.8	33
Y								
M2	55	69	157	49	59	21	84.1	30
K2	51	87	190	49	57	20	80.6	31
H1	50	62	163	43	60	20	66.2	27
W								

表1 昭和60年度 卓球部選手の体力診断テスト

	反復横とび(点)	垂直とび(cm)	背筋力(kg)	握力(kg)	伏臥上体そらし(cm)	立位体前屈(cm)	踏み台昇降運動(指数)	合計点(点)
H	56	59	120	39	60	11	79.6	25
F2	57	59	172	47	47	20	84.9	28
T	57	64	130	43	43	13	53.9	23
S1	58	67	154	48	60	9	89.1	29
S2	53	58	161	32	52	16	100.0	26
O3	52	66	140	40	57	18	84.1	27
G	51	62	125	37	51	19	86.5	27
S3	53	54	177	45	45	15	73.8	27

表1 昭和57年度 卓球部選手の体力診断テスト

	反復横とび(点)	垂直とび(cm)	背筋力(kg)	握力(kg)	伏臥上体そらし(cm)	立位体前屈(cm)	踏み台昇降運動(指数)	合計点(点)
K1								
O1	53	62	163	43	67	21	75.7	29
Y	56	60	160	44	72	20		
M2								
H								
K2								
O2	54	57	130	41	76	17	68.7	26
F1	59	57	155	48	45	15	82.6	26

表1 昭和61年度 卓球部選手の体力診断テスト

	反復横とび(点)	垂直とび(cm)	背筋力(kg)	握力(kg)	伏臥上体そらし(cm)	立位体前屈(cm)	踏み台昇降運動(指数)	合計点(点)
S1	51	65	158	48	48	19	86.5	30
S2	50	69	136	37	61	21	97.8	29
O3	49	67	152	43	65	21	95.7	30
G	50	67	100	42	57	22	96.8	28
S3	51	57	175	45	65	16	97.8	29
I	58	74	190	51	67	23	88.2	33
S4	55	62	121	36	63	15	79.6	26
K4	51	56	113	35	63	20	64.3	26

表1 昭和58年度 卓球部選手の体力診断テスト

	反復横とび(点)	垂直とび(cm)	背筋力(kg)	握力(kg)	伏臥上体そらし(cm)	立位体前屈(cm)	踏み台昇降運動(指数)	合計点(点)
M2	60	69	147	50	59	23	73.2	30
H	55	55	140	48	61	19	58.1	27
K2	54	70	170	52	64	17	60.0	28
O2	56	56	130	43	65	20	80.4	28
F1	59	69	168	53	60	17	83.3	29
M3	51	60	170	46	68	11	78.9	27
H	56	64	135	41	57	14	75.0	27
K3	52	63	135	38	70	17	100.0	28

表1 昭和62年度 卓球部選手の体力診断テスト

	反復横とび(点)	垂直とび(cm)	背筋力(kg)	握力(kg)	伏臥上体そらし(cm)	立位体前屈(cm)	踏み台昇降運動(指数)	合計点(点)
S2	52	60	131	38	71	24	100.0	29
O3	50	66	138	41	65	20	92.8	29
G	55	64	110	40	64	20	87.4	29
S3	52	59	220	48	65	18	94.7	30
I	60	77	135	53	67	19	81.8	30
S4	53	66	135	39	72	16	81.1	28
K4	53	65	115	38	70	22	79.6	29

表2 昭和55年度～昭和62年度 卓球部選手の運動能力テストのチーム平均値

年度	人数	50m走(秒)	走り幅とび(cm)	ハンドボール投げ(m)	懸垂(回)	持久走(秒)	合計点(点)	級別判定(級)
55	8	7.18	461.88	31.88	14.63	307.63	63.63	2.38
56	6	7.13	473.17	30.17	15.67	310.00	63.50	2.17
57	4	7.23	457.75	31.00	17.00	316.00	62.75	2.50
58	8	7.01	450.75	32.13	15.25	322.86	60.86	2.71
59	8	7.13	463.50	31.38	16.75	316.00	64.75	2.38
60	8	7.11	478.00	30.13	13.00	315.00	60.00	2.57
61	8	6.99	454.63	30.75	14.38	315.25	62.88	2.50
62	7	6.96	457.29	29.86	14.00	316.33	61.17	2.50
総合	57	7.08	462.12	30.95	14.95	314.78	62.35	2.46

表2 昭和55年度～昭和62年度 卓球部選手の体力診断テストのチーム平均値

年度	人数	反復横とび(点)	垂直とび(cm)	背筋力(kg)	握力(kg)	伏臥上体そらし(cm)	立位体前屈(cm)	踏み台昇降運動(指数)	合計点(点)
55	8	51.75	62.63	151.25	46.38	61.25	16.63	82.70	28.00
56	6	52.17	66.83	170.17	49.00	64.33	19.33	84.65	30.33
57	4	55.50	59.00	152.00	44.00	65.00	18.25	75.67	27.33
58	8	56.00	63.25	149.38	46.38	63.00	17.25	76.11	28.00
59	8	54.25	60.38	142.38	43.00	64.50	16.75	79.16	28.13
60	8	54.63	61.13	147.38	41.38	58.25	15.13	81.49	26.75
61	8	51.88	64.63	143.13	42.13	63.00	19.63	88.34	29.00
62	7	53.57	65.29	140.57	42.43	67.71	19.86	88.20	29.14
総合	57	53.65	62.98	148.79	44.23	63.16	17.74	82.41	28.34

表3 昭和55年度 卓球部選手と全国高専学生18歳(1日2時間以上の運動)との運動能力テストの比較

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
本校	8	7.18	0.20		8	461.88	28.49		8	31.88	3.76		8	14.63	4.27	
全国	156	7.14	0.36	-0.04	156	465.16	37.59	-3.28	156	30.52	4.48	+1.36	156	10.36	3.78	+4.27
有意差	t= -0.56				t= -0.32				t= 1.02				t= 2.82 ※			

種目	持久走(秒)				運動能力テスト合計点(点)			
	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M
本校	8	307.63	11.30		8	63.63	9.12	
全国	156	338.24	28.65	+30.51	156	52.62	11.70	+11.01
有意差	t= 7.61 ※※				t= 3.40 ※※			

◎全国平均値は各年ごと文部省体力、運動能力調査報告書を利用した。(注) ※※1%水準の有意(t)≥2.84・※5%水準の有意(t)≥1.69

表3 昭和56年度 卓球部選手と全国高専学生18歳(1日2時間以上の運動)との運動能力テストの比較

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
本校	6	7.13	0.30		6	473.17	36.90		6	30.17	3.19		6	15.67	4.46	
全国	146	7.17	1.34	+0.04	146	465.43	38.84	+7.74	146	29.47	4.48	+0.70	147	10.65	5.04	+5.02
有意差	t= 0.32				t= 0.51				t= 0.53				t= 2.74 ※			

種目	持久走(秒)				運動能力テスト合計点(点)			
	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M
本校	6	310.00	14.41		6	63.50	9.20	
全国	146	336.92	26.39	+26.92	146	52.25	11.31	+11.25
有意差	t= 4.55 ※※				t= 2.98 ※※			

◎全国平均値は各年ごと文部省体力、運動能力調査報告書を利用した。(注) ※※1%水準の有意(t)≥2.84・※5%水準の有意(t)≥1.89

表3 昭和57年度 卓球部選手と全国高専学生18歳(1日2時間以上の運動)との運動能力テストの比較

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
本校	4	7.23	0.17		4	457.75	39.14		4	31.00	3.46		4	17.00	4.97	
全国	162	7.16	0.34	-0.07	162	462.69	41.41	-4.94	162	30.53	4.45	+0.47	162	10.43	4.64	+6.57
有意差	t= -0.82				t= -0.04				t= 0.27				t= 2.64 ※			

種目	持久走(秒)				運動能力テスト合計点(点)			
	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M
本校	4	316.00	12.88		4	62.75	8.30	
全国	162	342.08	33.92	+26.08	162	51.96	12.32	+10.79
有意差	t= 4.04 ※※				t= 2.60 ※			

◎全国平均値は各年ごと文部省体力、運動能力調査報告書を利用した。(注) ※※1%水準の有意(t)≥2.84・※5%水準の有意(t)≥1.89

3

表3 昭和58年度 卓球部選手と全国高専学生18歳(1日2時間以上の運動)との運動能力テストの比較

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
本校	8	7.01	0.29		8	450.75	27.00		8	32.13	2.70		8	15.25	5.60	
全国	104	7.13	0.34	+0.12	104	467.29	36.52	-16.54	104	29.94	4.43	+2.19	104	11.58	3.88	+3.67
有意差	t= 1.16				t= -1.72				t= 2.28 ※				t= 1.84			

種目	持久走(秒)				運動能力テスト合計点(点)			
	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M
本校	7	322.86	19.00		7	60.86	14.70	
全国	104	339.35	33.16	+16.49	90	52.52	11.29	+8.34
有意差	t= 2.29 ※				t= 1.49			

◎全国平均値は各年ごと文部省体力、運動能力調査報告書を利用した。(注) ※※1%水準の有意(t)≥2.84・※5%水準の有意(t)≥1.89

表3 昭和59年度 卓球部選手と全国高専学生18歳(1日2時間以上の運動)との運動能力テストの比較

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
本校	8	7.13	0.40		8	463.50	38.40		8	31.38	2.77		8	16.75	4.23	
全国	129	7.09	0.37	-0.04	129	468.56	46.03	-5.06	129	30.22	4.62	+1.16	129	10.16	4.48	+6.59
有意差	t = -0.28				t = -0.37				t = 1.18				t = 4.39 ※※			

種目	持久走(秒)				運動能力テスト合計点(点)			
	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M
本校	8	316.00	25.04		8	64.75	13.46	
全国	129	343.12	26.76	+27.12	123	52.19	11.74	+12.56
有意差	t = 3.05 ※※				t = 2.63 ※			

◎全国平均値は各年ごと文部省体力、運動能力調査報告書を利用した。(注) ※※1%水準の有意(t) ≥ 2.84・※5%水準の有意(t) ≥ 1.89

表3 昭和60年度 卓球部選手と全国高専学生18歳(1日2時間以上の運動)との運動能力テストの比較

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
本校	8	7.11	0.25		8	478.00	31.69		8	30.13	2.42		8	13.00	2.45	
全国	119	7.10	0.35	-0.01	119	467.81	43.89	+10.19	119	31.55	4.67	-1.42	119	10.23	4.95	+2.77
有意差	t = -0.11				t = 0.90				t = -1.65				t = 3.18 ※※			

種目	持久走(秒)				運動能力テスト合計点(点)			
	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M
本校	7	315.00	16.98		7	60.00	6.61	
全国	119	337.67	28.78	+22.67	119	54.53	12.83	+5.47
有意差	t = 3.52 ※※				t = 2.18 ※			

◎全国平均値は各年ごと文部省体力、運動能力調査報告書を利用した。(注) ※※1%水準の有意(t) ≥ 2.84・※5%水準の有意(t) ≥ 1.89

表3 昭和61年度 卓球部選手と全国高専学生18歳(1日2時間以上の運動)との運動能力テストの比較

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
本校	8	6.99	0.26		8	454.63	39.97		8	30.75	2.25		8	14.38	3.11	
全国	134	6.99	0.34	±0	134	474.51	40.52	-19.88	134	29.71	4.58	+1.04	134	11.00	4.52	+3.38
有意差	t = 0				t = -1.40				t = 1.30				t = 3.06 ※※			

種目	持久走(秒)				運動能力テスト合計点(点)			
	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M
本校	8	315.25	9.29		8	61.88	9.08	
全国	134	334.31	27.49	+19.06	111	55.28	11.33	+6.60
有意差	t = 5.78 ※※				t = 2.04 ※			

◎全国平均値は各年ごと文部省体力、運動能力調査報告書を利用した。(注) ※※1%水準の有意(t) ≥ 2.84・※5%水準の有意(t) ≥ 1.89

表3 昭和62年度 卓球部選手と全国高専学生18歳(1日2時間以上の運動)との運動能力テストの比較

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
本校	7	6.96	0.44		7	457.29	39.22		7	29.86	3.02		7	14.00	3.74	
全国																
有意差																

種目	持久走(秒)				運動能力テスト合計点(点)			
	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M
本校	6	316.33	10.35		6	61.17	10.13	
全国								
有意差								

◎全国平均値は各年ごと文部省体力、運動能力調査報告書を利用した。(注)※1%水準の有意(t)≥2.84・※5%水準の有意(t)≥1.89

表3 昭和55年度 卓球部選手と全国高専学生18歳(1日2時間以上の運動)との体力診断テストの比較

種目	反復横とび(点)				垂直とび(cm)				背筋力(kg)				握力(kg)			
	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M
本校	8	51.75	1.91		8	82.63	3.62		8	151.25	9.50		8	46.38	3.11	
全国	156	50.50	3.87	+1.25	156	63.25	6.32	-0.62	156	148.08	22.51	+3.22	155	47.85	5.85	-1.47
有意差	t= 1.84				t= -0.48				t= 0.95				t= -1.33			

種目	伏臥上体そらし(cm)				立位体前屈(cm)				踏み台昇降運動(判定指数)				体力診断テスト合計点(点)			
	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M
本校	8	61.25	3.37		8	16.63	2.67		8	82.70	7.47		8	28.00	0.76	
全国	156	59.22	7.27	+2.03	156	15.61	5.91	+1.02	150	70.69	12.18	+12.01	149	27.10	2.85	+0.90
有意差	t= 1.69				t= 1.07				t= 4.53 ※※				t= 3.33 ※※			

◎全国平均値は各年ごと文部省体力、運動能力調査報告書を利用した。(注)※1%水準の有意(t)≥2.84・※5%水準の有意(t)≥1.89

表3 昭和56年度 卓球部選手と全国高専学生18歳(1日2時間以上の運動)との体力診断テストの比較

種目	反復横とび(点)				垂直とび(cm)				背筋力(kg)				握力(kg)			
	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M
本校	6	52.17	1.94		6	66.83	4.26		6	170.17	24.65		6	49.00	5.02	
全国	147	49.44	4.58	+2.73	147	62.36	6.51	+4.47	146	140.44	27.13	+29.73	147	47.54	5.36	+1.46
有意差	t= 3.43 ※※				t= 2.56 ※				t= 2.94 ※※				t= 0.70			

種目	伏臥上体そらし(cm)				立位体前屈(cm)				踏み台昇降運動(判定指数)				体力診断テスト合計点(点)			
	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M
本校	6	64.33	6.86		6	19.33	2.34		6	84.65	11.04		6	30.33	1.97	
全国	147	59.65	7.95	+4.68	147	16.70	5.66	+2.63	136	72.61	12.79	+12.04	135	27.16	2.44	+3.17
有意差	t= 1.66				t= 2.74 ※				t= 2.66 ※				t= 3.92 ※※			

◎全国平均値は各年ごと文部省体力、運動能力調査報告書を利用した。(注)※1%水準の有意(t)≥2.84・※5%水準の有意(t)≥1.89

表3 昭和57年度 卓球部選手と全国高専学生18歳(1日2時間以上の運動)との体力診断テストの比較

種目	反復横とび (点)				垂直とび (cm)				背筋力 (kg)				握力 (kg)			
	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M
本校	4	55.50	2.65		4	59.00	2.45		4	152.00	15.03		4	44.00	2.94	
全国	162	49.66	3.58	+5.84	162	62.89	6.62	-3.89	162	149.41	25.34	+2.59	161	47.70	6.22	-3.70
有意差	t= 4.40 ※※				t= -3.17(※※)				t= 0.34				t= -2.51 (※)			

種目	伏臥上体そらし (cm)				立位体前屈 (cm)				踏み台昇降運動(判定指数)				体力診断テスト合計点(点)			
	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M
本校	4	65.00	13.83		4	18.25	2.75		3	75.67	6.95		3	27.33	2.31	
全国	162	57.78	7.35	+7.22	162	14.40	5.36	+3.85	155	73.03	13.07	+2.64	154	26.95	2.35	+0.38
有意差	t= 1.04				t= 2.80 ※				t= 0.65				t= 0.28			

◎全国平均値は各年ごと文部省体力、運動能力調査報告書を利用した。(注) ※1%水準の有意(t)≥2.84・※5%水準の有意(t)≥1.89

表3 昭和58年度 卓球部選手と全国高専学生18歳(1日2時間以上の運動)との体力診断テストの比較

種目	反復横とび (点)				垂直とび (cm)				背筋力 (kg)				握力 (kg)			
	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M
本校	8	56.00	3.51		8	63.25	5.90		8	149.38	17.24		8	46.38	5.37	
全国	104	49.83	3.69	+6.17	104	63.96	6.49	-0.71	103	142.41	27.04	+6.97	104	47.27	4.90	-0.89
有意差	t= 4.95 ※※				t= -0.33				t= 1.14				t= -0.46			

種目	伏臥上体そらし (cm)				立位体前屈 (cm)				踏み台昇降運動(判定指数)				体力診断テスト合計点(点)			
	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M
本校	8	63.00	4.54		8	17.25	3.65		8	76.11	13.32		8	28.00	1.07	
全国	104	59.15	7.53	+3.85	104	15.20	5.19	+2.05	85	70.83	11.35	+5.28	74	27.05	2.43	+0.95
有意差	t= 2.39 ※				t= 1.58				t= 1.11				t= 2.50 ※			

◎全国平均値は各年ごと文部省体力、運動能力調査報告書を利用した。(注) ※1%水準の有意(t)≥2.84・※5%水準の有意(t)≥1.89

表3 昭和59年度 卓球部選手と全国高専学生18歳(1日2時間以上の運動)との体力診断テストの比較

種目	反復横とび (点)				垂直とび (cm)				背筋力 (kg)				握力 (kg)			
	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M
本校	8	54.25	5.09		8	60.38	6.63		8	142.38	26.59		8	43.00	5.73	
全国	129	49.71	4.39	+4.54	129	63.39	6.48	-3.01	129	149.74	27.05	-7.36	129	48.33	6.50	-5.33
有意差	t= 2.51 ※				t= -1.28				t= -0.78				t= -2.62 (※)			

種目	伏臥上体そらし (cm)				立位体前屈 (cm)				踏み台昇降運動(判定指数)				体力診断テスト合計点(点)			
	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M
本校	8	64.50	4.66		8	16.75	3.33		8	79.16	4.96		8	28.13	2.36	
全国	129	58.94	8.03	+5.56	127	15.91	5.40	+0.84	127	72.29	12.31	+6.87	125	27.20	2.46	+0.93
有意差	t= 3.36 ※※				t= 0.71				t= 3.90 ※※				t= 1.11			

◎全国平均値は各年ごと文部省体力、運動能力調査報告書を利用した。(注) ※1%水準の有意(t)≥2.84・※5%水準の有意(t)≥1.89

表3 昭和60年度 卓球部選手と全国高専学生18歳(1日2時間以上の運動)との体力診断テストの比較

種目	反復横とび (点)				垂直とび (cm)				背筋力 (kg)				握力 (kg)			
	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M
本校	8	54.63	2.67		8	61.13	4.42		8	147.38	21.78		8	41.38	5.42	
全国	119	51.46	3.58	+3.17	119	63.28	6.68	-2.15	119	148.55	23.56	-1.17	119	48.77	5.67	-7.39
有意差	t= 3.34 ※※				t= -1.37				t= -0.15				t= -3.84 (※※)			

種目	伏臥上体そらし (cm)				立位体前屈 (cm)				踏み台昇降運動(判定指数)				体力診断テスト合計点(点)			
	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M
本校	8	58.25	4.53		8	15.13	3.91		8	81.49	13.46		8	26.75	1.98	
全国	119	60.17	8.12	-1.92	117	14.42	5.84	+0.71	114	75.05	14.05	+6.44	113	27.34	2.63	-0.59
有意差	t= -1.19				t= 0.51				t= 1.34				t= -0.84			

◎全国平均値は各年ごと文部省体力、運動能力調査報告書を利用した。(注) ※1%水準の有意(t) ≥ 2.84・※5%水準の有意(t) ≥ 1.89

表3 昭和61年度 卓球部選手と全国高専学生18歳(1日2時間以上の運動)との体力診断テストの比較

種目	反復横とび (点)				垂直とび (cm)				背筋力 (kg)				握力 (kg)			
	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M
本校	8	51.88	3.04		8	64.63	6.07		8	143.13	31.22		8	42.13	5.82	
全国	134	48.93	3.65	+2.95	131	64.21	7.24	+0.42	133	148.09	27.93	-4.96	133	47.46	5.90	-5.33
有意差	t= 2.73 ※				t= 0.19				t= -0.44				t= -2.58 (※)			

種目	伏臥上体そらし (cm)				立位体前屈 (cm)				踏み台昇降運動(判定指数)				体力診断テスト合計点(点)			
	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M
本校	8	63.00	3.02		8	19.63	2.83		8	88.34	11.73		8	29.00	2.39	
全国	134	60.07	7.82	+2.93	133	14.30	5.51	+5.33	120	74.12	12.63	+14.22	116	27.09	2.57	+1.91
有意差	t= 2.73 ※				t= 5.31 ※※				t= 3.41 ※※				t= 2.25 ※			

◎全国平均値は各年ごと文部省体力、運動能力調査報告書を利用した。(注) ※1%水準の有意(t) ≥ 2.84・※5%水準の有意(t) ≥ 1.89

表3 昭和62年度 卓球部選手と全国高専学生18歳(1日2時間以上の運動)との体力診断テストの比較

種目	反復横とび (点)				垂直とび (cm)				背筋力 (kg)				握力 (kg)			
	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M
本校	7	53.57	3.21		7	65.29	5.88		7	140.57	36.65		7	42.43	5.80	
全国																
有意差																

種目	伏臥上体そらし (cm)				立位体前屈 (cm)				踏み台昇降運動(判定指数)				体力診断テスト合計点(点)			
	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M	N	M	S.D	±M
本校	7	67.71	3.25		7	19.86	2.61		7	88.20	7.84		7	29.14	0.69	
全国																
有意差																

◎全国平均値は各年ごと文部省体力、運動能力調査報告書を利用した。(注) ※1%水準の有意(t) ≥ 2.84・※5%水準の有意(t) ≥ 1.89

表4 T検定における運動能力、体力診断テストの有意差(※)

年度	人数	50m走	走り幅	ハンド	懸垂	持久走	合計点	反復	垂直	背筋力	握力	上体	体前屈	踏み台	合計点
55	8				※	※※	※※							※※	※※
56	6				※	※※	※※	※※	※	※※			※	※	※※
57	4				※	※※	※	※※	▼※※		▼※		※		
58	8			※		※		※※				※			※
59	8				※※	※※	※	※			▼※	※※		※※	
60	8				※※	※※	※	※※			▼※※				
61	8				※※	※※	※	※			▼※	※	※※	※	※

※※1%水準の有意(t)≥2.84 ※5%水準の有意(t)≥1.89

表5 卓球部選手の平均値が全国高専学生(18歳)の平均値を下回った種目(▼)

年度	人数	50m走	走り幅	ハンド	懸垂	持久走	合計点	反復	垂直	背筋力	握力	上体	体前屈	踏み台	合計点
55	8	▼	▼						▼		▼				
56	6	▼													
57	4	▼	▼						▼		▼				
58	8		▼						▼		▼				
59	8	▼	▼						▼	▼	▼				
60	8	▼		▼					▼	▼	▼	▼			▼
61	8	▼	▼							▼	▼				

表6 卓球部の強さの秘密調査項目

練習量	14
監督、コーチの情熱	12
学生のやる気	3
O.Bの援助	12
メダルの効果	0
地域社会との連帯	1
学業とスポーツの両立	0
その他	0

調査人員(14名)

### 3. 結果と考査

表1の「個人記録」から見てみると、昭和56年度松岡、昭和58年度松井、昭和62年度塩崎の3名は全国高専大会卓球において、団体、シングル、ダブルスの三冠王であり、松井が病気で記録が不足しているが、3名とも体力・運動能力テストにすぐれ、松井の3年生における運動能力テスト(70点)・体力診断テスト(30点)は非常に良い結果を示している。特に、持久走・懸垂・反復横とび・伏臥上体そらし・立位体前屈・踏み台昇降運動が非常に

良い結果を示している。また、各年度ともライバル選手が多く毎日の練習に持久力と集中力養成をはかり、個人の体力作りとチーム全体の体力作りに努力した結果が見受けられる。

表2の「チームの総合力」を見ると、昭和56年度の運動能力テスト(63.5点)・体力診断テスト(30.33点)はかなり良い結果を示し、続いて、昭和59年度の運動能力テスト(64.75点)・体力診断テスト(28.13点)と良く、昭和55年度もかなりまとまっている。特に目につくことは、運動能力テスト(70点以上)・体力診断テスト(28点以上)の選手がチームの柱として頑張った結果を示した。しかし、各年度とも運動能力テストの(50m走、走り幅とび)体力診断テスト(垂直とび、背筋力、握力)の種目で力不足が見受けられるが(懸垂、持久走、反復横とび、伏臥上体そらし・立位体前屈、踏み台昇降運動)の強さは各年度とも結果は良く見逃せないものである。

表3の文部省スポーツテストの2時間以上運動している全国高専値と本校卓球部選手を比較して見ると運動能力テストにおいては、昭和56年度の記録は大変良く、各年度とも(ハンドボール投げ・懸垂・持久走)といった

種目が全国平均値をはるかに上回っている。しかし、(50m走・走り幅とび)の種目が全国平均値を下回っている年度が多く見られる。

体力診断テストにおいては(反復横とび・立位体前屈・伏臥上体そらし・踏み台昇降運動)といった種目が各年度とも全国平均値を上回っている。しかし、昭和56年度を除き(垂直とび・背筋力・握力)といった種目で全国平均値を下回っている年度が目につく。しかし、全般的に見てみると本校卓球部選手の特徴は、運動能力テストの(持久走・懸垂)で全国平均値を上回り平均値の有意差においても各年度とも平均値の差に5%以上の有意差を示した。体力診断テストにおいても(伏臥上体そらし・立位体前屈・踏み台昇降運動)と言った種目で全国平均値に5%以上の有意を示す平均値となった。特に(持久走・反復横とび)の強さが目についた。

そこで、全国高専平均値と本校の卓球部選手のT検定による平均値の有意差を示したものが表4であるが、昭和56年度は各種目とも大変良い結果を示した。その他の年度においても運動能力テストで(懸垂・持久走)体力診断テストの(反復横とび・伏臥上体そらし・立位体前屈・踏み台昇降運動)といった種目に5%以上の有意を示す結果となった。しかし、体力診断テストで昭和57年度の(垂直とび)握力の(57,59,60,61年度)に全国平均値を5%以上下回る有意差が見られることに注意したい。全体的に見てみると運動能力テスト及び体力診断テストの合計点が示すようになりかなり良い結果を示している。また、全国高専の平均値と本校卓球選手の平均値を比較して、全国平均値を下回ったものが表5であるが特に、運動能力テストでは(50m走・走り幅とび)体力診断テストでは(垂直とび・背筋力・握力)と言った種目が全国平均値を下回っている年度がかなり多い。

表6は現在の卓球部員にアンケート調査した表であるが、部員14名に「強さの秘密」を8項目から3つ書いてもらった。練習量(14名)・監督コーチの情熱(12名)・OBの援助(12名)・学生のやる気(3名)・地域社会との連帯(1名)・と言う結果を得た。また、年間を通しての「練習内容」について聞いてみるとミーティング(10分)・基礎体操(15分)・催眠術(5分)・乱打(フォア、バック、ストレート、各30分)・フットワーク(60分)・課題練習(60分)その他30分、計4~5時間。試合形式(水、土曜)週2回、テスト期間を除き毎日曜日、試合及び練習試合(年間40試合)ピン球使用数100ダースと言う監督の助言であった。

#### 4. むすび

全国大会8連勝した本校卓球部選手の運動能力テストでは各年度とも全国高専平均値を(懸垂・持久走)で大きく上回り、体力診断テストにおいても柔軟度の(立位体前屈・伏臥上体そらし)、(反復横とび・踏み台昇降運動)で各年度ともかなり良い結果を示した。特に(懸垂・持久走・反復横とび・踏み台昇降運動)の種目では全国平均値に5%以上平均値の有意差を示した。しかし、昭和56年度を除き、運動能力テスト(50m走・走り幅とび)体力診断テスト(垂直とび・背筋力・握力)と言った種目に、各年度とも全国平均値を下回ったことについては今後の課題となった。また、各年度とも運動能力テスト(70点台)、体力診断テスト(30点台)の選手を中心に、持久力、集中力養成が練習量となり、大きな結果をもたらしたと思われる。

今後は、この研究資料に基づいて、高専のクラブ活動の向上に努めたい。尚、本研究に助言頂いた藤井、山本、松岡、諸先生にここに記して感謝の意を表します。

#### 5. 参考文献

- 1) 中国地区工業高専体育連盟調査研究会「中国地区工業高等専門学校運動部学生の学業成績の追跡調査」(1969.10)
- 2) 中山 克彦「本校学生と全国学生との10年間の体格・体力・運動能力テストの調査研究」宇部高専研究報告、第25号(1982.3)
- 3) 富田 耕平ら「茨城高専におけるクラブ活動の実態調査」高専教育、第6号(1983.2)
- 4) 和田 実ら「徳山高専のクラブ活動のあり方検討委員会報告」第1時報告、高専教育、第10号(1987.2)
- 5) 千葉 陽一ら「高等専門学校における課外活動とその問題点」一関高専「調査研究報告」第1報(1987.3)
- 6) 山岡 邦雄ら「クラブ活動を通して見た高専教育について」高専教育、第11号(1988.2)

(昭和63年9月20日受理)