

本校学生の体格・体力・運動能力に関する調査研究

(昭和51年度・昭和61年度・平成7年度学生の比較)

石尾 潤*, 中山 克彦*, 中村 貢治*

A Comparison and Investigation on the Physical Constitution, Bodily Strength and Capacity for Physical Exercises of Our College Students in 1976, 1986 and 1996

Jun ISHIO, Katsuhiko NAKAYAMA, Kouji NAKAMURA

Abstract

With some changes in living conditions and social environments, students' physical constitutions, bodily strength and capacity for physical exercises also seem to undergo constant changes. In order to make sure how these factors have changed for the last twenty years and give students an appropriate education, we compare and examine the data on them in 1976, 1986 and 1996. These data are on our students from the age of fifteen to nineteen.

1. まえがき

社会環境や日常生活の変化に伴い、生活の機械化、自動化などにより日本国民全体に運動不足傾向があるとされ、特に10代の若年層で日常生活に運動の機会が著しく減少している。そこで、前回、〔本校学生の体格・体力・運動能力に関する調査研究〕(昭和51年度学生と昭和61年度学生との比較について)に平成7年度学生(670名)を加え、昭和51年度から約10年ごとの本校学生の体格・体力・運動能力の年齢別の平均値を集計した。そして、本校学生の体格・体力・運動能力の変化を比較検討した。また、この結果に基づき今後の高専教育や体育授業、クラブ活動等の在り方を考えるうえで参考にし、学生の状態を把握する事で教育に役立てたい。

2. 調査方法

本校では、毎年5月に実施している定期健康診断(身

(1998年9月24日受理)

*宇部工業高等専門学校体育教室

長、体重)と5、6月に実施しているスポーツテスト(体力診断テスト、運動能力テスト)の基礎データをもとに、昭和51年度学生(約720名)と昭和61年度学生(約700名)及び平成7年度学生(約670名)の体格・体力・運動能力の平均値を算出した。

尚、調査人員、平均値、標準偏差の算出は、NEC PC-9821を使用した。

N=調査人員、M=平均値、S.D=標準偏差

項目]

表. 1 体格・運動能力テストの年齢別平均値

表. 2 運動能力テストの年齢別平均値

表. 3 体力診断テストの年齢別平均値

表. 4 体力診断テストの年齢別平均値

図1~16)昭和51、61、平成7年度学生の体格・体力・運動能力の年齢別平均値

3. 結果と考察

『体格』に関して、図1の「身長」では、平成7年度学生と昭和61年度学生の平均値が、昭和51年度学生より高い数値を示している。また、図2の体重においても、同様の結果を示している。

『運動能力テスト』に関して、図3の「50m走」で

表 1. 本校学生の体格、運動能力テストの年齢別平均値 (昭和 5 1. 6 1. 平成 7 年度)

種 目		身 長			体 重			5 0 m 走			走り幅とび		
年齢	年度	N	M	S. D	N	M	S. D	N	M	S. D	N	M	S. D
15歳	S. 51	160	165.0	5.2	160	54.8	7.3	159	7.35	0.48	159	447.85	41.57
	S. 61	152	168.3	5.9	152	57.3	8.3	154	7.30	0.39	150	429.67	38.21
	H. 7	139	167.9	5.4	139	57.1	8.2	136	7.29	0.47	138	408.42	39.61
16歳	S. 51	148	168.3	5.6	148	58.8	6.0	152	7.14	0.36	153	474.91	40.22
	S. 61	140	170.0	5.8	140	59.7	7.3	155	7.27	0.48	152	439.50	47.20
	H. 7	134	170.0	6.3	133	60.7	7.8	125	7.10	0.43	124	427.98	41.31
17歳	S. 51	143	169.3	5.2	143	58.4	6.0	169	7.07	0.34	166	474.97	36.42
	S. 61	131	170.3	5.9	131	62.4	8.1	142	6.98	0.42	142	438.44	43.22
	H. 7	139	169.7	5.3	139	62.1	9.1	130	7.04	0.44	130	421.67	46.45
18歳	S. 51	131	170.2	6.0	131	59.2	5.9	131	7.02	0.34	132	479.10	36.07
	S. 61	139	169.7	6.3	139	60.7	6.7	149	7.02	0.42	150	445.43	38.79
	H. 7	134	170.9	5.3	134	63.3	9.6	128	7.08	0.41	127	433.10	52.79
19歳	S. 51	116	169.0	4.9	116	59.2	6.7	119	7.12	0.39	117	482.09	37.38
	S. 61	120	171.0	5.6	120	62.2	7.1	112	7.18	0.35	112	459.93	34.83
	H. 7	128	170.1	5.8	128	63.0	9.4	117	6.96	0.37	117	431.93	51.95
S. 51年度全体		698	168.4	5.4	698	58.1	6.4	730	7.15	0.41	727	470.92	40.38
S. 61年度全体		682	169.6	6.0	682	60.3	7.7	712	7.15	0.44	706	441.70	41.93
H. 7年度全体		674	169.7	5.6	673	61.2	9.1	639	7.11	0.44	636	424.19	47.45

表 2. 本校学生の運動能力テストの年齢別平均値 (昭和 5 1. 6 1. 平成 7 年度)

種 目		ハンドボール投げ			懸垂腕屈伸			持久走(1500m)			運動能力テスト合計点		
年齢	年度	N	M	S. D	N	M	S. D	N	M	S. D	N	M	S. D
15歳	S. 51	158	28.28	4.53	158	9.04	4.63	159	341.15	28.62	158	46.92	14.95
	S. 61	153	28.04	4.59	146	6.23	4.03	153	351.42	28.52	148	41.12	12.07
	H. 7	141	26.99	5.19	138	5.93	3.96	140	376.32	39.24	136	36.00	13.67
16歳	S. 51	153	30.68	4.36	153	11.36	4.47	151	341.24	31.24	151	54.76	13.77
	S. 61	156	29.09	4.49	156	9.66	5.96	154	352.89	35.33	144	46.75	13.57
	H. 7	128	28.02	5.78	127	8.58	5.15	126	365.75	43.53	117	44.04	15.84
17歳	S. 51	168	31.50	4.56	167	13.19	4.62	162	343.32	34.97	156	57.34	15.09
	S. 61	142	29.94	4.59	141	9.24	4.96	138	359.81	42.92	133	48.38	14.63
	H. 7	136	28.32	4.46	133	9.49	6.06	132	376.25	47.28	125	43.58	15.82
18歳	S. 51	132	31.57	3.97	132	12.18	4.44	129	345.24	40.73	127	56.85	12.29
	S. 61	152	30.02	4.87	148	11.37	3.86	150	369.03	39.80	141	50.26	12.49
	H. 7	124	28.68	5.22	127	9.55	5.47	122	378.92	49.38	116	45.04	15.96
19歳	S. 51	115	32.57	4.15	117	12.75	4.30	114	361.57	41.53	111	55.26	13.11
	S. 61	117	31.04	4.34	116	10.99	3.88	109	375.42	45.19	105	48.96	12.56
	H. 7	117	26.68	4.57	117	11.06	5.52	113	381.95	51.96	112	44.54	14.57
S. 51年度全体		726	30.81	4.57	727	11.65	4.75	715	345.72	35.81	703	54.02	14.51
S. 61年度全体		720	29.59	4.69	707	9.44	4.99	704	360.86	39.20	671	46.91	13.47
H. 7年度全体		646	27.74	5.13	642	8.84	5.53	633	375.71	46.53	606	42.43	15.56

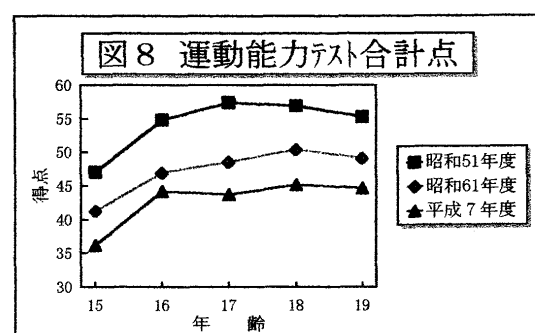
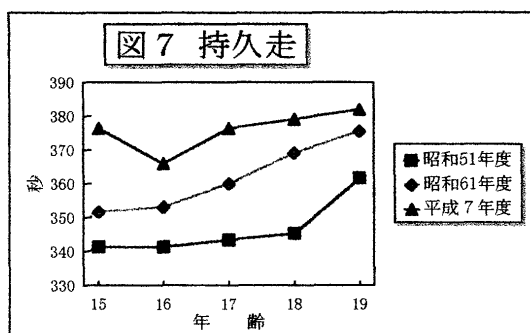
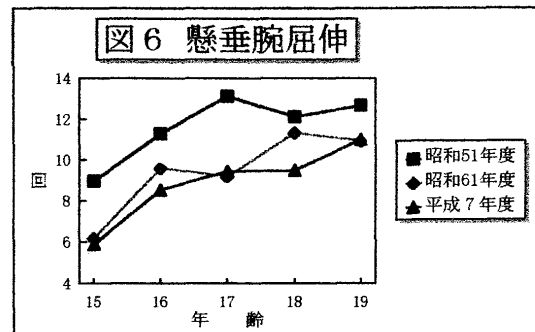
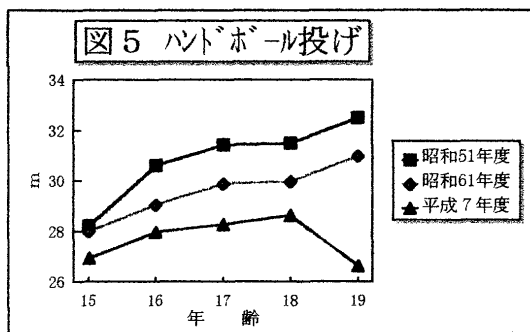
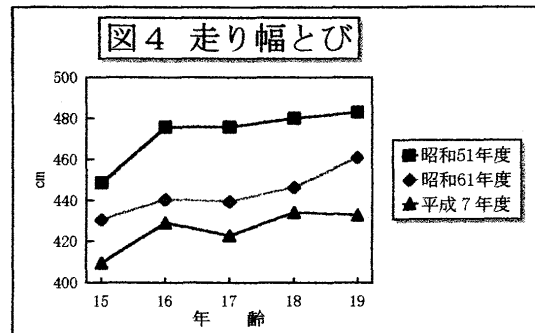
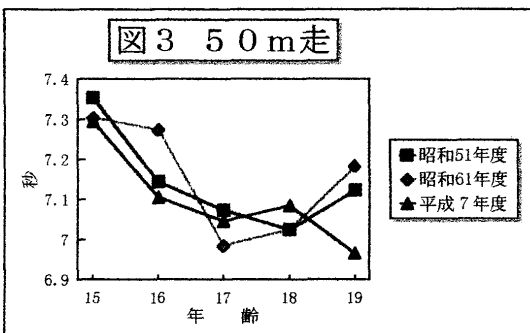
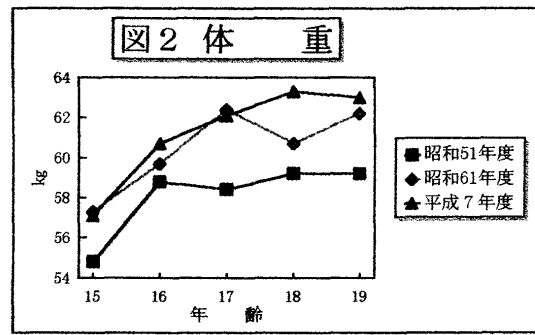
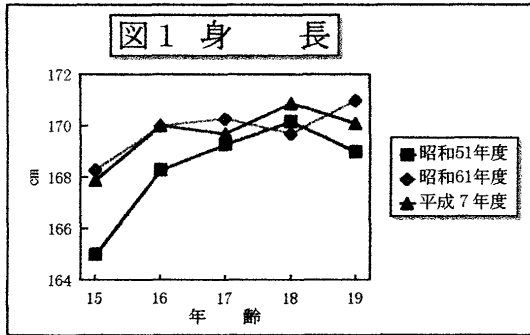
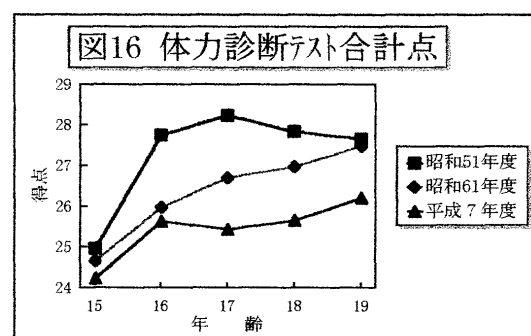
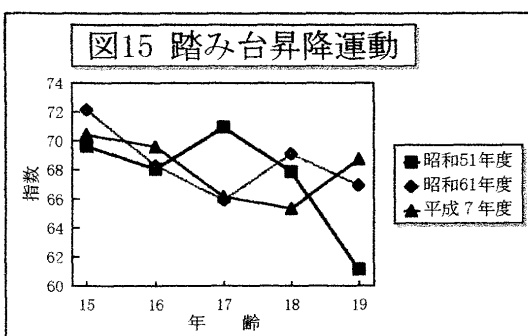
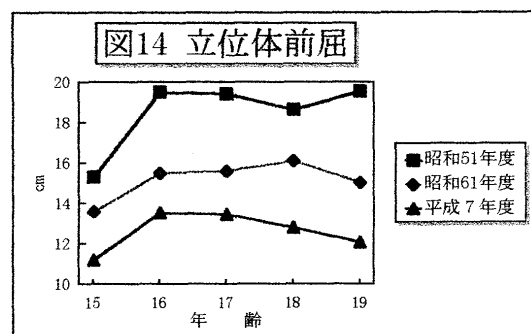
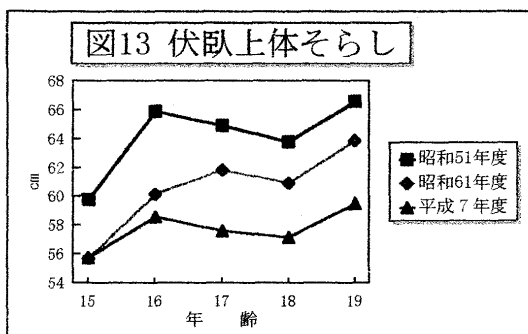
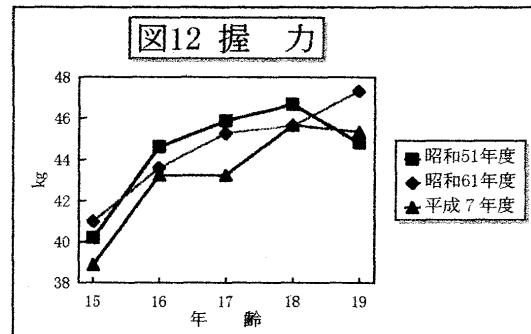
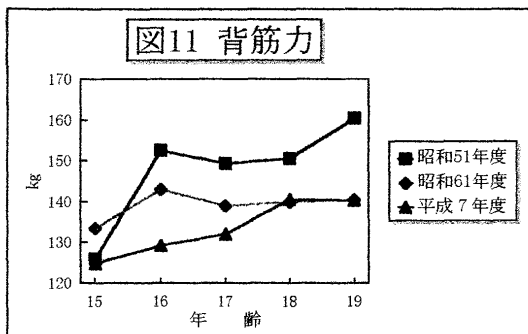
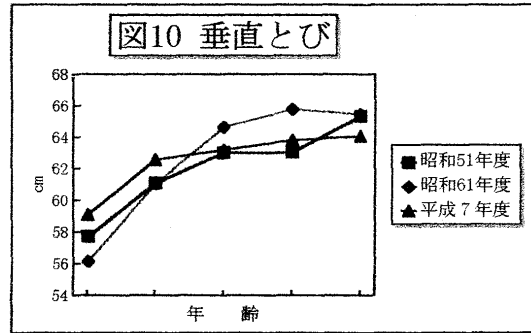
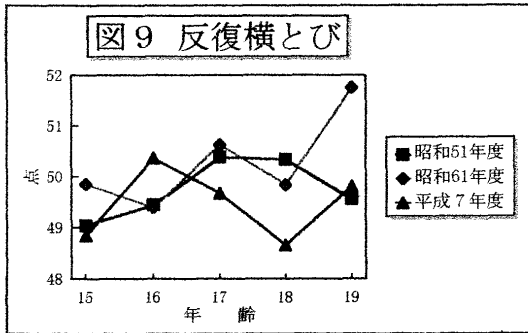


表 3. 本校学生の体力診断テストの年齢別平均値 (昭和 5 1. 6 1. 平成 7 年度)

種 目		反復横とび			垂 直 と び			背 筋 力			握 力		
年齢	年度	N	M	S. D	N	M	S. D	N	M	S. D	N	M	S. D
15歳	S. 51	155	49.04	3.80	155	57.73	6.90	155	125.96	26.11	155	40.28	7.24
	S. 61	150	49.85	3.59	155	56.15	6.40	155	133.42	32.49	150	41.06	6.22
	H. 7	141	48.83	3.60	141	59.10	6.79	141	124.68	24.19	141	38.93	6.16
16歳	S. 51	149	49.44	4.27	149	61.13	6.69	149	152.61	31.32	150	44.70	6.29
	S. 61	156	49.39	4.52	157	61.07	6.62	157	142.95	24.28	155	43.68	5.89
	H. 7	129	50.37	4.10	131	62.61	7.78	130	129.15	25.12	132	43.34	5.61
17歳	S. 51	163	50.39	3.92	163	63.06	5.52	162	149.34	22.43	166	45.95	6.40
	S. 61	143	50.64	4.15	145	64.67	6.56	146	138.87	26.89	147	45.34	5.65
	H. 7	138	49.67	3.94	138	63.23	8.74	138	132.00	22.82	137	43.31	5.31
18歳	S. 51	134	50.35	3.37	134	63.09	6.47	132	150.56	26.47	133	46.76	6.33
	S. 61	151	49.84	4.01	151	65.81	6.77	151	139.80	26.24	151	45.71	6.01
	H. 7	130	48.65	4.08	130	63.84	7.17	130	140.55	29.07	131	45.74	6.57
19歳	S. 51	114	49.56	3.57	115	65.36	6.22	115	160.54	31.39	115	44.87	7.07
	S. 61	117	51.77	3.36	117	65.48	6.22	117	140.36	25.31	117	47.39	5.03
	H. 7	127	49.81	3.59	128	64.09	6.25	125	140.20	27.08	127	45.39	6.72
S. 51年度全体		715	49.76	3.85	716	61.88	6.84	713	146.97	29.80	719	44.45	7.04
S. 61年度全体		717	50.22	4.05	725	62.44	7.50	726	139.02	27.41	720	44.50	6.17
H. 7年度全体		665	49.45	3.92	668	62.52	7.64	664	133.10	26.42	668	43.26	6.56

表 4. 本校学生の運動能力テストの年齢別平均値 (昭和 5 1. 6 1. 平成 7 年度)

種 目		伏臥上体そらし			立位体前屈			踏み台昇降運動			体力診断テスト合計点		
年齢	年度	N	M	S. D	N	M	S. D	N	M	S. D	N	M	S. D
15歳	S. 51	155	59.77	8.30	154	15.28	5.00	155	69.67	13.04	154	24.96	2.89
	S. 61	153	55.67	7.95	152	13.54	6.12	149	72.18	11.32	144	24.65	3.00
	H. 7	141	55.69	8.39	141	11.15	6.47	141	70.44	13.07	141	24.23	2.91
16歳	S. 51	150	65.89	6.38	149	19.50	4.90	151	68.10	13.31	148	27.75	2.87
	S. 61	157	60.13	8.01	157	15.46	5.39	155	68.33	11.26	151	25.97	2.91
	H. 7	131	58.54	7.07	129	13.50	5.47	130	69.63	12.03	127	25.62	2.63
17歳	S. 51	164	64.89	6.49	162	19.41	4.43	159	70.99	13.64	158	28.23	2.45
	S. 61	145	61.79	7.82	144	15.58	5.69	142	65.95	12.54	139	26.70	2.60
	H. 7	138	57.55	8.13	138	13.41	6.43	138	66.16	10.08	138	25.42	2.58
18歳	S. 51	132	63.78	8.19	132	18.63	6.63	132	67.90	12.33	132	27.83	2.78
	S. 61	151	60.91	7.19	146	16.10	6.26	148	69.15	12.93	146	26.96	2.69
	H. 7	132	57.09	8.47	132	12.76	6.54	128	65.35	12.92	127	25.63	2.82
19歳	S. 51	115	66.56	5.84	115	19.56	4.53	115	61.19	10.36	109	27.64	2.91
	S. 61	117	63.84	6.88	117	15.02	5.07	107	66.95	13.44	107	27.47	2.22
	H. 7	126	59.46	6.84	127	12.04	6.04	126	68.75	13.17	124	26.18	2.57
S. 51年度全体		716	64.05	7.52	712	18.42	5.39	712	67.93	13.07	701	27.24	3.03
S. 61年度全体		723	60.28	8.05	716	15.14	5.80	701	68.63	12.40	687	26.29	2.89
H. 7年度全体		668	57.62	7.93	667	12.56	6.28	663	68.09	12.45	657	25.39	2.78



は、各年度ともほぼ同じ平均値を示している。図4の「走り幅とび」では、各年度とも平均値が類似の傾斜を示しているが、それぞれの年齢において昭和51年度学生の平均値が最も高く、次に昭和61年度学生、平成7年度学生と平均値が低くなっている。図5の「ハンドボール投げ」でも、やはり各年度とも類似の傾斜を示しているが、特に平成7年度学生の19歳の平均値が低くなっている。

図6の「懸垂腕屈伸」でも、各年度とも同様に昭和51年度学生の平均値が他の年度を上まわっている。また、図7の「持久走」でも、昭和51年度学生の平均値が全年齢で最も高い。特に、昭和51年度学生と平成7年度学生の15歳、17歳、18歳で約30秒以上平均値の差が見られる。

以上のことから、図8の「運動能力テストの合計点」を見ると、全年齢で昭和51年度学生の平均値が最も高く、次に昭和61年度学生、平成7年度学生という結果を示している。これは、昭和51年度学生の特に、走り幅とび、ハンドボール投げ、懸垂腕屈伸の3種目で16歳から19歳において平均値が高い数値を示している為である。

『体力診断テスト』に関して、図9の「反復横とび」では各年度とも15歳から17歳での学生の平均値は、ほぼ同じ数値を示しており、18歳、19歳においても約2点しか差がなく、どの年度も同じ傾向を示している。図10の「垂直とび」、図12の「握力」では、各年度ともそれぞれの年齢でほぼ同じ平均値を示している。図11の「背筋力」、図13の「伏臥上体そらし」、図14の「立位体前屈」では、昭和51年度学生の平均値がほとんどの年齢で他の年度学生より高い数値を示しており、平成7年度学生と比較するとその差は明確である。図15の「踏み台昇降運動」でも、昭和51年度の17歳と19歳の学生の平均値が高いのが特に目についた。

以上のことから、図16の「体力診断テストの合計点」を見ると、昭和51年度学生の平均値が最も高く、平成7年度学生の平均値が最も低い数値を示していることがわかった。これは、昭和51年度学生の特に、背筋力、伏臥上体そらし、立位体前屈の3種目で15歳から18歳において平均値が高い数値を示している為である。

4. むすび

本校学生の『体格』に関して、身長と体重で平成7年度学生と昭和61年度学生の平均値が高い数値を示しており、現在の学生の発育状態は良い。

『運動能力』に関して、50m走では平成7年度学生

が19歳において平均値が上回っているが、走り幅跳び、ハンドボール投げ、懸垂腕屈伸の4種目で昭和51年度学生が全年齢で平均値が最も高く、次に昭和61年度学生で平成7年度学生が最も低い数値を示している。運動能力テストの合計点に表れている通りに20年前の学生と比較して現在の学生は、特に跳躍力と持久力及び筋力等で不足していることが分かった。

『体力診断』に関しても、特に背筋力と立位体前屈など柔軟性において、ほとんどの年齢で昭和51年度学生の平均値が高く、平成7年度学生の平均値が低い数値を示している。体力診断テストの合計点で見ても分かる通りに昭和51年度学生の平均値が最も高く、次に昭和61年度学生で平成7年度学生の平均値が最も低い数値を示している。

このことから、本校学生の体格は、20年前と比較して身長、体重とも発育は良好である。しかし、体力、運動能力は、筋力、持久力及び柔軟性において年々低下していることが分かった。

尚、全国と比較して見ると、昭和51、61年度においては体格、体力、運動能力は全て全国の平均値を上回っており順調な発達を示していることが分かった。しかし、平成7年度においては全国の平均値を下回っている種目がある。これは、全体的に運動不足傾向や運動クラブの加入者の減少、運動意欲の低下などの影響を受け、本校学生の体力、運動能力が下がってきている。

今後、今回の基礎データをもとに本校学生の体力、運動能力の向上及び、健康の維持増進に努め、また、運動を積極的に推進できる学校環境やクラブ活動等の充実が必要になってきた。

参考文献

- 1) 中村、中山：本校学生に対するスポーツテストの研究報告 宇部高専研究報告第32号、55～59 (1986.3)
- 2) 中村貢治：本校学生の体格、体力、運動能力に関する調査研究（昭和51年度学生と昭和61年度学生との比較について）宇部高専研究報告第34号、23～26 (1988.3)
- 3) 昭和51年度文部省スポーツテスト報告書（文部省体育局）
- 4) 昭和61年度文部省スポーツテスト報告書（文部省体育局）
- 5) 平成6年度文部省スポーツテスト報告書（文部省体育局）
- 6) 吉岡博人：衛生統計概説（光生館）