

本校学生のスポーツテストに関する調査研究

(平成6年度男子学生)

石尾 潤*, 中村 貢治*, 中山 克彦*

A report on the physical strength and ability tests of the male students enrolled in 1994

Jun Ishio, Kouji Nakamura, Katsuhiko Nakayama

Abstract

It seems that the students' level of physical strength and ability has declined in our college recently because of the decrease of the number of students belonging to club activities, particularly those who belong to athletic clubs. Therefore, We compare the data of physical checkup and physical ability tests of the male students enrolled in our college in 1994, with those of all high school and university students in Japan and examine the results in order to improve our students' physical strength.

1. まえがき

近年、本校は、運動系クラブに所属している学生数の減少に伴う帰宅部学生（クラブ活動等をせずに自宅に帰る学生）の増加と体育授業以外での運動の機会の減少により学生全体が運動離れ傾向にある。そこで、本校学生の体力、運動能力が低下しているのではないかと思い、その現状と変化について、全国全日制高校（15～17歳）及び全国大学（18、19歳）とのスポーツテストにおける平均値の比較検討をおこなった。

2. 研究方法

本校で、毎年5、6月に測定している文部省要領のスポーツテスト（体力診断テスト、運動能力テスト）と同時期に測定している定期健康診断（身長、体重、胸囲、座高）を年齢別に集計し、本校男子学生（約700名）と全国全日制高校（15～17歳）及び全国大学（18、19歳）とのスポーツテストにおける平均値の比較とZ検定の算

出をおこなった。

尚、全国高校、大学の資料は、平成6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、Z検定の算出は、NEC PC-9821を使用した。

$$S.D = \sqrt{\frac{\sum f d^2}{N} - \left(\frac{\sum f d}{N}\right)^2} \times \text{級間の幅}$$

$$Z = \frac{M-m}{\frac{S.D}{\sqrt{N}}}$$

N=本校調査人員
 S.D=全国の標準偏差
 M=本校の平均値
 m=全国の平均値

項目

- 表. 1) 平成6年度本校学生と全国高校、大学との体格、体力、運動能力の平均値の比較
 図. 1～18) 各種目別、体格、体力、運動能力の全国との平均値の比較

* 宇部工業高等専門学校体育教室

3. 結果と考察

『体格』に関して、身長、体重、胸囲（図1～3）においては、ほとんどの年齢で本校の平均値が全国の平均値を下まわっているが、座高（図4）では、本校の平均値が各年齢で全国の平均値を上まわっている。しかし、Z検定（表1）を見てみると全国との有意差はあまりなく、本校学生が全国と同様に順調な発育を示しているといえる。

『運動能力テスト』に関して、50m走（図5）では、本校の平均値が各年齢で全国の平均値を大きく上まわっており、特に、18歳での数値はZ検定を見ても非常に高い。しかし、走り幅とび（図6）では、本校が16～19歳で全国の平均値を下まわっており、Z検定を見ても同様に本校学生が全国よりも劣っていることがわかる。ハンドボール投げ（図7）では、15、18、19歳で全国の平均値を上まわっている。特に、本校の18、19歳においては高い数値を示している。懸垂腕屈伸（図8）では、本校の平均値が各年齢で全国を上まわっており、Z検定を見ても16歳～19歳で高い数値を示している。持久走（図9）では、ほとんどの年齢で全国の平均値と比較してもあまり差はないが、Z検定を見ても本校の16歳での数値が全国に比べ極端に悪いのが目につく。運動能力テストの合計（図10）を見てみると、15～17歳では全国の平均値とあまり差はないが、18、19歳では本校の平均値が大きく上まわっている。これは、Z検定を見ても同様である。

『体力診断テスト』に関して、反復横とび（図11）では、本校学生の平均値が各年齢において全国の平均値を上まわっており、特に、15歳の平均値は全国に比べて非常に高い数値を示している。これは、Z検定を見ても同様である。垂直とび（図12）でも、本校学生の平均値が各年齢において全国の平均値を上まわっており、Z検定を見ても15、18、19歳で高い数値を示している。背筋力、握力（図13、14）では、本校と全国の平均値がほぼ同じ数値を示している。伏臥上体そらし（図15）では、本校の平均値が各年齢において全国の平均値を上まわっており、特に、18歳において高い数値を示している。立位体前屈（図16）でも、本校の平均値が各年齢において全国の平均値を上まわっており、Z検定を見ても同様である。踏み台昇降運動（図17）では、本校17歳の平均値が全国に比べ大きく下まわっているのが気になる。これは、Z

検定を見ても同様である。体力診断テストの合計（図18）では、本校の平均値が各年齢において全国の平均値を上まわっている。これは、Z検定を見ても同様で本校学生の体力に関しては、高い数値を示しているといえる。

4. むすび

本校学生の『体格』は、身長、体重、胸囲では、全国の平均値を下まわっているが、座高は、全国を上まわっている。しかし、Z検定を見ても、全国との有意差はなく、各年齢において良好な発育を示している。

『運動能力』において、50m走、懸垂腕屈伸が各年齢で全国の平均値を上まわっており、本校学生の瞬発力、筋力が全国と比較して有意であるといえる。しかし、走り幅とびでは、16～19歳において全国の平均値を下まわっており、本来であれば50m走と走り幅とびの数値は正比例するものであるが、この結果について今後詳しく調べていきたい。

『体力』において、反復横とび、垂直とびなどの敏捷性と瞬発力、立位体前屈、上体伏臥そらしなどの柔軟性については全国を大きく上まわっており、本校学生が全国と比較して有意であるといえる。しかし、背筋力、握力といった筋力、踏み台昇降運動といった持久性の数値においては全国と比較して低く、今後は少しでも向上するような方法を考えていきたい。

『総合的』には、本校学生は、全国と比較しても良好な発育と高い数値を示しているが低学年において記録が悪く、18歳をピークに19歳で記録が落ちてしまうのが目についた。そこで、この調査研究を継続し、本校全体の体力、運動能力が向上するように努めていきたいと思えます。

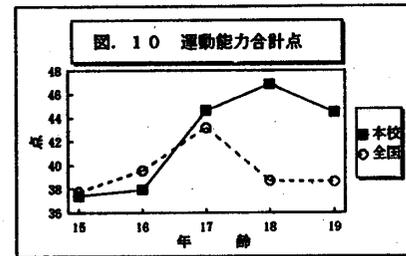
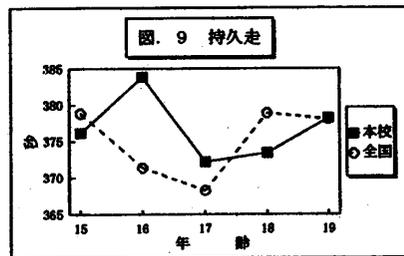
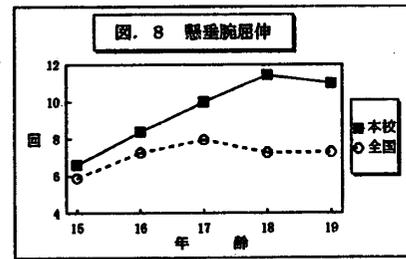
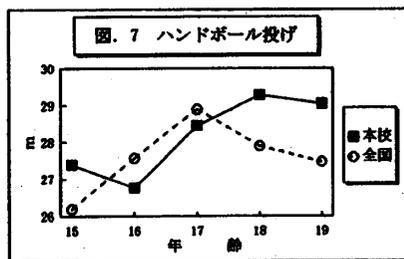
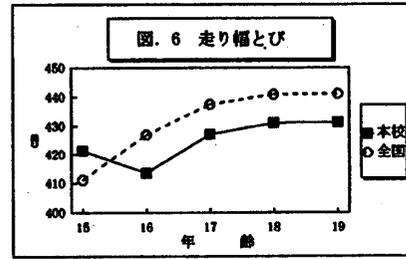
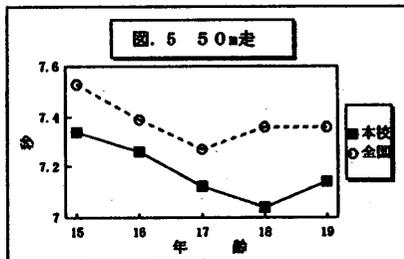
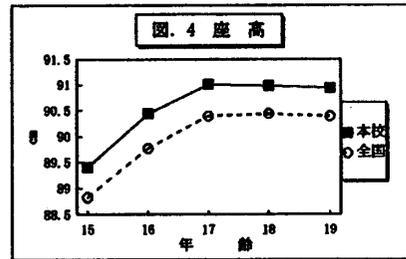
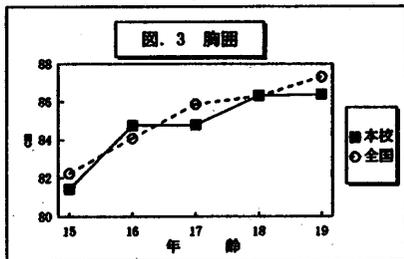
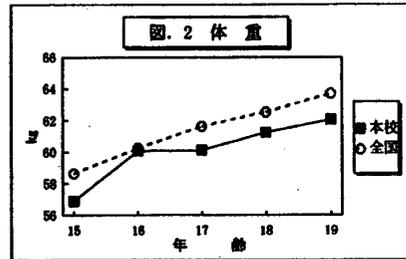
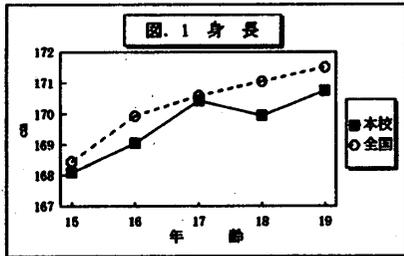
参考文献

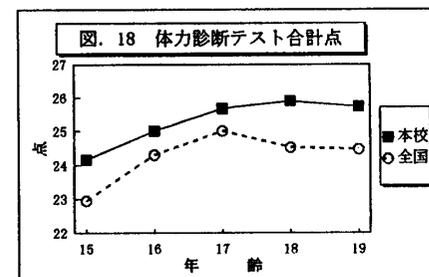
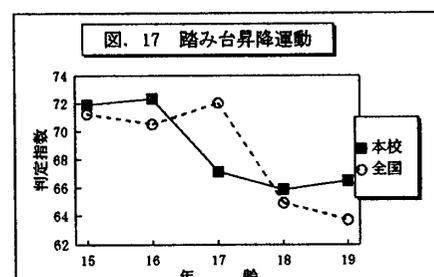
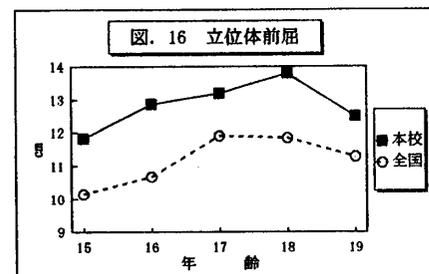
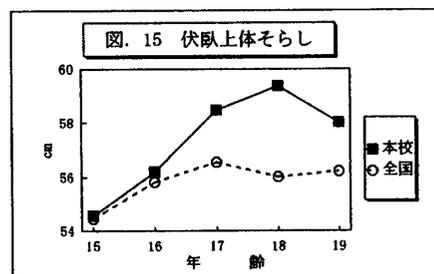
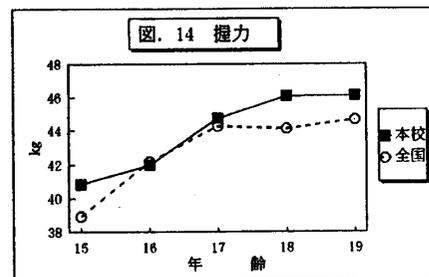
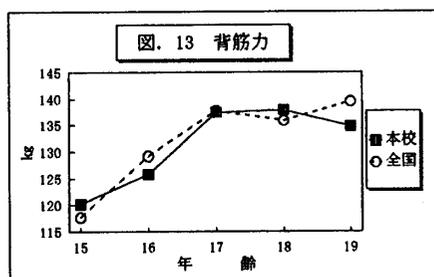
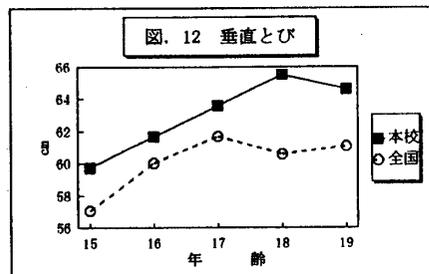
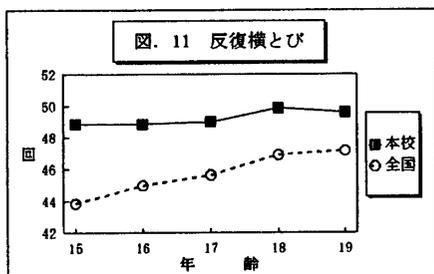
- 1) 中山：本校学生と全国学生との体格、体力、運動能力に関する調査研究（第5報）、宇部高専研究報告別冊（1979.3）
- 2) 中村、中山：本校学生のスポーツテストに関する調査研究（男子、女子）、宇部高専研究報告第41号別刷（1995.3）
- 3) 体力、運動能力調査報告書（平成6年度）「文部省体育局」

表 1. 平成6年度本校学生と全日制高校、大学との体格、体力、運動能力の平均値の比較

平成6年度	体 格										運 動 能 力 テ ス ト										体 力 診 断 テ ス ト																
	身長	体重	胸囲	座高	50m走	走幅とび	ハンドボール	懸垂	持久走	合計	反復横	垂直とび	背筋力	握力	伏上体	体前屈	踏台	合計	身長	体重	胸囲	座高	50m走	走幅とび	ハンドボール	懸垂	持久走	合計	反復横	垂直とび	背筋力	握力	伏上体	体前屈	踏台	合計	
15歳	M	168.09	56.91	81.42	89.40	7.34	421.18	27.40	6.62	376.17	37.39	48.87	59.73	120.19	40.83	54.55	11.82	24.16	M	168.09	56.91	81.42	89.40	7.34	421.18	27.40	6.62	376.17	37.39	48.87	59.73	120.19	40.83	54.55	11.82	24.16	
	S.D	6.07	8.06	5.34	3.52	0.48	40.38	4.99	4.49	39.16	14.16	4.10	6.51	22.80	5.97	7.97	5.66	2.91	S.D	6.07	8.06	5.34	3.52	0.48	40.38	4.99	4.49	39.16	14.16	4.10	6.51	22.80	5.97	7.97	5.66	2.91	
	N	136	136	136	136	135	136	134	135	131	131	135	135	135	136	135	136	135	135	N	136	136	136	136	135	136	134	135	131	131	135	135	136	135	136	135	135
全国	M	168.45	58.66	82.24	88.83	7.53	411.04	26.18	5.88	378.94	37.73	43.85	57.05	117.70	38.94	54.44	10.15	22.95	M	169.05	60.08	84.76	90.44	7.26	413.43	26.75	8.37	383.79	37.93	48.88	61.66	125.77	41.98	56.19	12.86	25.01	
	S.D	5.65	9.44	6.14	4.45	0.57	57.23	5.41	3.72	43.69	14.17	5.33	7.76	24.73	6.35	8.53	6.40	3.16	S.D	5.24	8.74	5.66	2.73	0.45	44.25	4.58	5.57	51.28	14.58	4.25	6.80	26.57	6.01	9.54	7.36	11.93	2.83
	N	876	871	850	872	893	894	895	841	864	841	890	895	885	883	895	884	563	N	134	133	134	134	132	132	134	132	131	128	129	130	129	131	130	129	130	128
16歳	M	169.05	60.08	84.76	90.44	7.26	413.43	26.75	8.37	383.79	37.93	48.88	61.66	125.77	41.98	56.19	12.86	25.01	M	170.43	60.14	84.79	91.00	7.12	427.09	28.45	10.00	372.22	44.62	49.02	63.61	137.41	44.72	58.47	13.20	25.68	
	S.D	5.24	8.74	5.66	2.73	0.45	44.25	4.58	5.57	51.28	14.58	4.25	6.80	26.57	6.01	9.54	7.36	2.83	S.D	5.18	8.66	5.21	3.00	0.43	49.43	4.61	5.52	47.77	15.52	4.46	6.76	27.20	6.39	6.91	6.09	12.96	2.58
	N	876	871	850	872	893	894	895	841	864	841	890	895	885	883	895	884	563	N	142	142	142	142	136	137	141	138	134	132	137	140	142	139	141	138	134	
17歳	M	170.43	60.14	84.79	91.00	7.12	427.09	28.45	10.00	372.22	44.62	49.02	63.61	137.41	44.72	58.47	13.20	25.68	M	170.59	61.65	85.87	90.40	7.27	437.47	28.90	7.95	368.22	43.17	45.65	61.68	137.76	44.25	56.55	11.90	24.31	
	S.D	5.18	8.66	5.21	3.00	0.43	49.43	4.61	5.52	47.77	15.52	4.46	6.76	27.20	6.39	6.91	6.09	2.58	S.D	5.95	8.23	5.29	3.86	0.65	58.03	5.75	4.65	45.60	16.64	5.60	7.76	28.54	6.80	9.18	6.95	12.71	3.15
	N	911	908	890	907	929	930	929	895	906	871	931	931	929	923	930	928	600	N	918	911	896	914	921	921	920	905	896	890	921	913	918	911	923	922	610	585
18歳	M	169.95	61.26	86.33	90.98	7.04	431.04	29.28	11.43	373.39	46.83	49.88	65.48	137.89	46.07	59.38	13.79	25.90	M	170.75	62.06	86.37	90.94	7.14	431.38	29.04	10.98	378.20	44.46	49.61	64.59	134.73	46.12	58.02	12.49	25.73	
	S.D	5.80	8.76	5.72	3.35	0.40	49.97	4.37	5.12	41.35	14.07	3.84	5.99	25.36	6.45	7.51	5.32	2.60	S.D	5.80	8.76	5.72	3.35	0.40	49.97	4.37	5.12	41.35	14.07	3.84	5.99	25.36	6.45	7.51	5.32	2.60	
	N	129	129	129	129	127	126	126	126	127	126	129	130	132	132	131	131	126	N	129	129	129	129	127	127	128	130	128	129	130	132	132	131	131	126	126	
19歳	M	171.05	62.55	86.29	90.44	7.36	440.87	27.90	7.26	378.88	38.68	46.91	60.57	135.87	44.11	56.01	11.84	24.52	M	171.51	63.70	87.31	90.39	7.36	441.02	27.47	7.30	378.06	38.61	47.15	61.04	139.56	44.65	56.22	11.28	24.47	
	S.D	5.52	7.97	5.38	3.34	0.47	51.52	5.02	4.31	39.73	14.38	5.18	7.73	25.02	6.27	8.59	6.82	2.90	S.D	5.58	8.05	5.27	4.27	0.46	54.80	5.33	4.25	42.57	15.12	5.58	7.76	25.91	6.83	8.90	6.66	12.26	3.15
	N	611	611	528	525	512	515	515	503	507	503	616	611	613	611	614	616	527	N	643	644	542	538	551	551	552	537	542	523	654	656	643	654	657	578	526	

(注) * 5%水準の有意 (Z) ≥ 1.96
 ** 1%水準の有意 (Z) ≥ 2.58
 全国平均は平成6年度文部省体力、運動能力調査報告書を利用した。
 尚、15.16.17歳は全日制高校、18.19歳は全日制大学の資料を利用した。





(平成 8 年 9 月 24 日 受理)