

## 本学部入学生の体格・体力の現状

— 10年間の体力の推移と現役入学生と浪人生との比較 —

The Physique and Physical Fitness in the Case of Freshmen,  
Faculty of Education, Wakayama University :  
The Change of the Physical Fitness for ten years,  
Comparison between the Students Enrolled Directly  
upon Graduation and Others

矢野 勝

Suguru YANO

加藤 弘

Hiroshi KATO

本山 貢

Mitsugi MOTOYAMA

植田 真帆

Maho UEDA

## 本学部入学生の体格・体力の現状

－ 10年間の体力の推移と現役入学生と浪人生との比較－

The Physique and Physical Fitness in the Case of Freshmen, Faculty of Education, Wakayama University :  
The Change of the Physical Fitness for ten years, Comparison between the Students Enrolled Directly upon  
Graduation and Others

矢野 勝\*, 加藤 弘\*, 本山 貢\*, 植田真帆\*\*

Suguru YANO, Hiroshi KATO, Mitsugi MOTOYAMA and Maho UEDA

(\* 和歌山大学教育学部) (\*\* 和歌山県立和歌山高等学校)

要旨：本研究は、本学部入学生の体格・体力の現状を把握するために、前報から10年経った1999～2001年度の本学入学生の体格・体力について、10年間の体力の推移と現役入学生と浪人生との比較検討を行ったものである。

その結果、1980年代以降社会問題となっている青少年の体力低下傾向が、本学部においても顕著に表れており、本学部1年生の必修科目である体育実技「スポーツ実習」および体育講義「現代・健康スポーツ論」の授業を通じて、今回の現状報告をふまえた効果的な健康管理支援教育の必要性が示唆された。

### 1. はじめに

青少年の体力低下は、平成年代になってよりクローズアップされてきている。文部科学省が1964年から実施し、毎年「体育の日」に公表している体力・運動能力調査報告書からも、そのことが容易に窺い知れるところである。2001年の日本体育学会においても、「青少年の体力低下要因とその対策」と題し、発育発達シンポジウムが開催された。また、2002年には、二つの著名な体育関連雑誌において、青少年の体力低下に関する特集号が発刊されている。このように、青少年の体力低下に関する問題は、21世紀における体育・スポーツの大きな関心事になってきている。

ところで、本学においても青少年の体力低下傾向は表れているのだろうか。過去において我々は、本学部入学生の体格・体力について1969年度・1979年度・1989年度の10年毎の変化について比較検討を実施している。その結果、筋力・柔軟性・持久力の低下傾向を報告した<sup>1)</sup>。さらに、1989～1991年度の3年間に於ける入学生の体格・体力について、現役入学生と浪人生との比較から考察を加え、浪人生活は運動不足により体力低下を助長しやすいと結論づけた<sup>2)</sup>。

そこで本研究では、前の報告から10年経った1999～2001年度の本学入学生の体格・体力について、10年間の体力の推移と現役入学生と浪人生との比較検討を行うものである。そしてこれにより、本学部入学生の体格・体力の現状を把握するとともに、健康管

理支援教育としての体育実技「スポーツ実習」および体育講義「現代・健康スポーツ論」において貴重な一資料を提供できるものと考えられる。

### 2. 研究方法

#### 1) 被験者

1989年度・1990年度・1991年度本学部入学生男子201名、女子259名、1999年度・2000年度・2001年度本学部入学生男子228名、女子419名であった。

入学年度別にみた現役入学者（以下「現役群」とする）、浪人入学者（以下「浪人群」とする）の被験者数は、表1の通りである。なお、1989年度・1990年度・1991年度本学部入学生の体格・体力測定結果は、1992年の報告<sup>2)</sup>を、毎年度の全国平均値は文部科学省体育局報告<sup>3) 4) 5)</sup>を利用した。

#### 2) 測定項目

体格 ①身長 ②体重 ③体脂肪率

体力 ①握力 ②背筋力 ③垂直跳び ④反復横跳び  
⑤立位体前屈 ⑥上体おこし

#### 3) 測定方法

初回の体育実技の授業中に担当教官と保健体育専攻生の補助によって、文部省スポーツテストの測定基準によって測定を実施した。

表1 被験者の内訳

年度	男子		女子	
	現役	浪人	現役	浪人
1989	59		91	
1990	70		85	
1991	72		83	
計	201		259	
1999	57	25	129	21
2000	39	23	110	27
2001	48	36	100	32
計	144	84	339	80

3. 結果および考察

1) 10年間の体格・体力の推移

表2・3は、18歳男女における1989～1991年度と1999～2001年度の体格・体力測定の結果である。10年間の体格・体力の推移を見るために、1989年度・1990年度・1991年度の現役群と1999年度・2000年度・2001年度の現役群との有意差検定を行った。

①体格について

図1は、18歳男女における身長と比較である。男女ともに、1989～1991年度と1999～2001年度間に有意な差は認められず、ここ10年間ほとんど変化がみられない横ばいの状態であった。図2は、18歳男女における体重の比較である。男子では両群間に有意な差は認められなかった。女子では1%水準で有意な差が認められた。男子ではほとんど変化はみられず、女子では体重増加傾向にあるといえる。

②体力について

図3は、握力の比較である。男女ともに0.1%水準で有意差が認められた。また、図4は、背筋力の比較

である。背筋力についても男女ともに0.1%水準で有意差が認められた。これらの結果から、ここ10年間、男女ともに「握力」「背筋力」などにおける筋力が大きく低下しているといえよう。前報<sup>1)</sup>でも、1979年度から1989年度において筋力は大きく低下しており、今回の結果とあわせて考察すると、1979年度以降、本学部入学生における筋力の低下は顕著であると考えられる。これは、文部科学省の調査結果<sup>3) 4) 5)</sup>でも同様の傾向であることから、全国的な傾向であるといえる。

図5は、垂直跳びの比較である。男子については有意差が認められなかったものの、女子では0.1%水準で有意に低い値となっていた。男女ともにやや低下傾向があるといえよう。さらに図6は、反復横跳びの比較である。男女ともに、0.1%水準で有意に低い値となっている。この10年間で男女ともに明らかに低下傾向であると考えられる。文部科学省の調査結果<sup>3) 4) 5)</sup>においては、反復横跳びはここ数年やや向上傾向にある。そこで、全国平均値と比較してみると、本学部の点数は全国平均を大きく下回っており、本学部の敏捷性は、全国的に見ても劣っていると考えられる。

図7は、立位体前屈の比較である。男子では有意な差は見られなかったものの、低下していた。女子では、0.1%水準で有意差が認められた。男女ともに柔軟性においても明らかな低下傾向にあると考えられる。

図8は、上体おこしの比較である。男子については0.1%水準で有意に高い値であった。女子では、有意な差は認められなかったものの、増加傾向にあった。このことは、筋持久力の増加傾向を表していると考えられるが、他のすべての項目における体力低下傾向とは全く逆の結果をあらわしており、今後の検討課題である。

表2 18歳における1989-1991年度と1999-2001年度の比較 (男子)

テスト項目	年度	平均	標準偏差	N	t値
身長 (cm)	1989-1991	171.4	5.91	194	0.377
	1999-2001	171.6	5.38	144	
体重 (Kg)	1989-1991	62.7	10.79	194	0.383
	1999-2001	62.3	9.43	144	
握力 (kg)	1989-1991	43.1	6.70	200	5.637 ***
	1999-2001	39.3	5.41	144	
背筋力 (kg)	1989-1991	131.9	23.58	201	5.472 ***
	1999-2001	117.7	23.72	143	
垂直跳び (cm)	1989-1991	58.7	8.04	201	0.649
	1999-2001	58.1	7.76	141	
反復横跳び (回)	1989-1991	47.4	4.19	201	8.177 ***
	1999-2001	43.1	5.48	138	
立位体前屈 (cm)	1989-1991	10.1	7.26	201	1.859
	1999-2001	8.4	9.98	140	
30秒間上体おこし (回)	1989-1991	24.6	3.92	200	3.434 ***
	1999-2001	26.2	4.69	136	

\*...p<0.05, \*\*\*p<0.01, \*\*\*\*p<0.001

表3 18歳における1989-1991年度と1999-2001年度の比較 (女子)

テスト項目	年度	平均	標準偏差	N	t値
身長 (cm)	1989-1991	158.4	4.92	258	0.484
	1999-2001	158.6	5.22	337	
体重 (Kg)	1989-1991	50.9	6.26	255	2.531 **
	1999-2001	52.4	7.63	337	
握力 (kg)	1989-1991	27.2	4.38	259	7.896 ***
	1999-2001	24.5	3.92	333	
背筋力 (kg)	1989-1991	77.2	17.53	258	7.729 ***
	1999-2001	67.3	13.56	333	
垂直跳び (cm)	1989-1991	41.7	5.70	258	5.797 ***
	1999-2001	39.0	5.52	331	
反復横跳び (回)	1989-1991	41.0	3.33	259	14.319 ***
	1999-2001	36.0	4.78	329	
立位体前屈 (cm)	1989-1991	14.4	5.96	259	5.314 ***
	1999-2001	11.3	7.67	337	
30秒間上体おこし (回)	1989-1991	17.0	3.39	257	1.701
	1999-2001	17.6	4.47	321	

\*...p<0.05, \*\*\*p<0.01, \*\*\*\*p<0.001

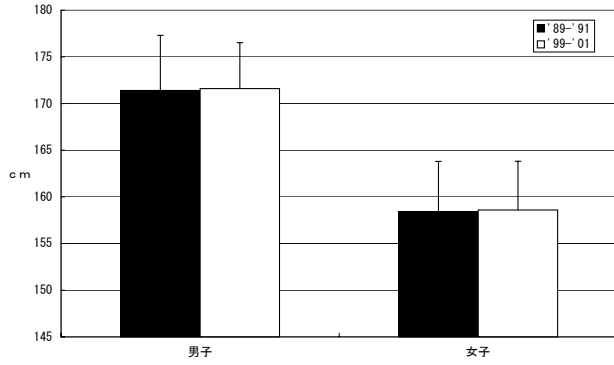


図1 18歳男女における10年間の推移 (身長)

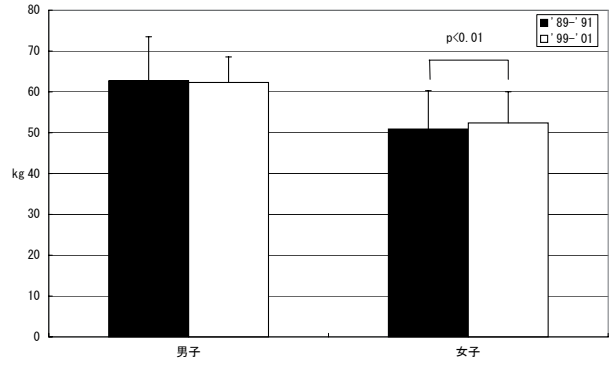


図2 18歳男女における10年間の推移 (体重)

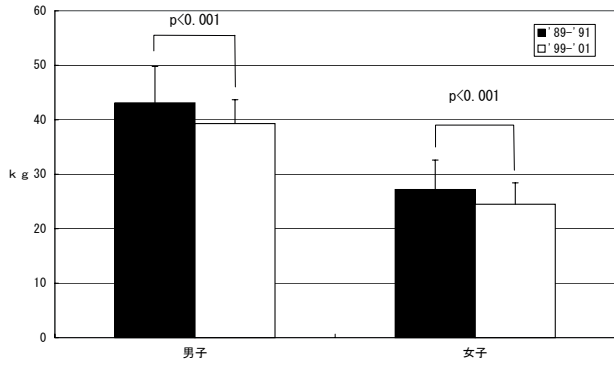


図3 18歳男女における10年間の推移 (握力)

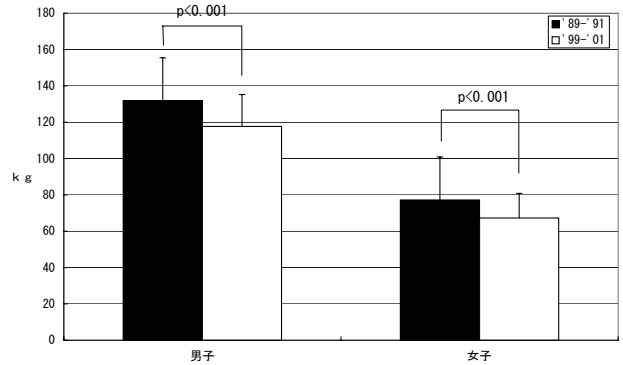


図4 18歳男女における10年間の推移 (背筋力)

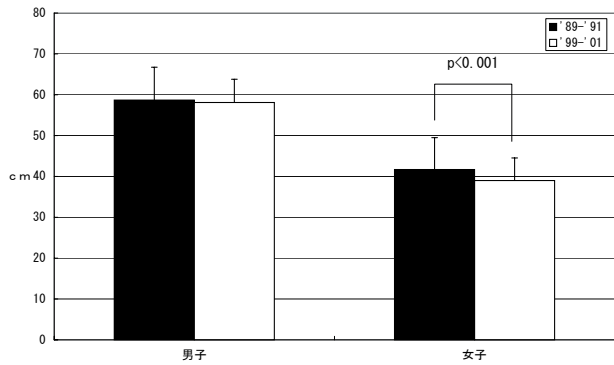


図5 18歳男女における10年間の推移 (垂直跳び)

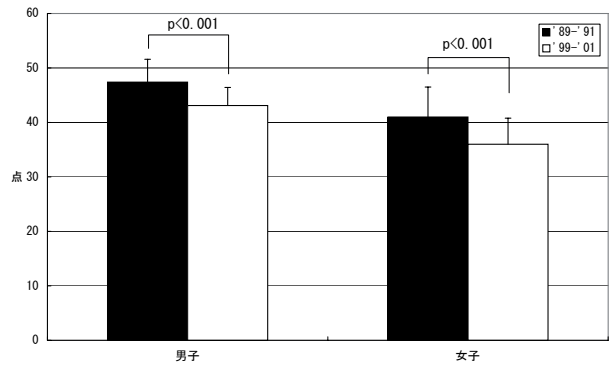


図6 18歳男女における10年間の推移 (反復横跳び)

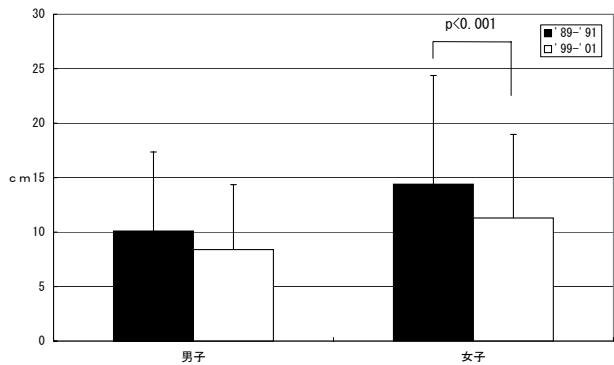


図7 18歳男女における10年間の推移 (立位体前屈)

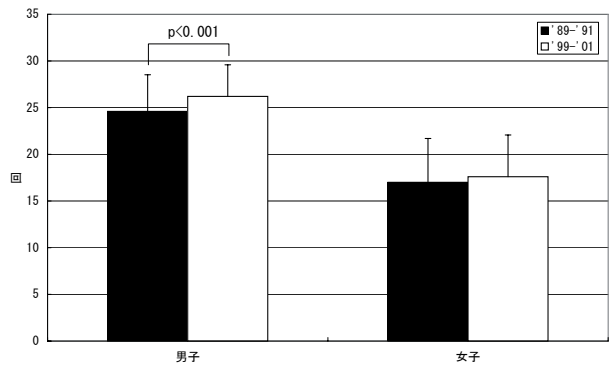


図8 18歳男女における10年間の推移 (上体おこし)

2) 現役生と浪人生との比較

表4・5は、各年度毎の本学部入学生における現役群・浪人群の体格・体力テストの結果である。t値は、各年度毎に現役群と浪人群におけるt検定の結果である。

① 体格について

身長に関して男女ともに、現役群・浪人群（以下現浪別）において全ての年度で有意な差は認められなかった。また、現浪別で各年度毎の若干の差はみられるが、一様な傾向はあらわれなかった。

体重に関して、2001年度の女子において5%水準で浪人群が重い結果となっている。それ以外の年度では有意な差は見られないものの、それに近い値であった。1999年度・2000年度における浪人群をみると、男子では現役群よりも重い値、女子では反対に現役群よりも軽い値となっており、前回の報告<sup>2)</sup>と同様、男女間で異なった現象が生じている。一般的に浪人生活では身体活動が不足し、体重が増加すると考えられることから、男子については体重が増加傾向にあるといえる。しかし女子については、自らの体重を管理す

ることが身体活動が不足しがちである浪人生活において軽視できない事柄であり、近年の痩身指向や豊富なダイエット情報ともあわせて、このような結果が得られたのではないかと推察する。

体脂肪率に関しても有意な差は認められなかったが、それに近い値であり、体重同様の傾向が窺える。

② 体力について

握力に関して、2000年度・2001年度の男子、1999年度・2000年度的女子において、浪人群が現役群よりも高い値を示してはいるが、3年間の平均値を比較すると、男女ともに統計的に有意な差はみられない。前回の報告において、浪人群の方が現役群よりも高い値を示す傾向がみられたが、今回の結果からは一様な傾向は表れなかった。

同じ筋力の測定項目である背筋力について、1999年度・2000年度において男女ともに現役群の方が高い値を示している。2001年度は女子において1%水準で浪人群が高い値を示し、男子においても浪人群がやや高い値であった。これは背筋力が除脂肪体重と高

表4 年度別・現役・浪人別の体格・体力テスト結果（男子）

テスト項目	年度	全体			現役			浪人			t値
		平均	標準偏差	N	平均	標準偏差	N	平均	標準偏差	N	
身長 (cm)	1999	171.7	5.04	82	171.6	4.79	57	172.1	5.54	25	0.479
	2000	172.4	5.95	62	171.5	5.58	39	174.0	6.35	23	1.622
	2001	170.9	5.58	84	171.9	5.98	48	169.7	4.82	36	1.744
	1999-2001	171.6	5.50	228	171.6	5.38	144	171.6	5.74	84	0.034
体重 (kg)	1999	61.9	9.53	82	60.7	8.55	57	64.6	10.95	25	1.735
	2000	63.7	9.59	62	63.0	10.37	39	64.8	8.21	23	0.707
	2001	62.6	9.51	84	63.5	9.56	48	61.3	9.44	36	1.045
	1999-2001	62.6	9.52	228	62.3	9.43	144	63.3	9.71	84	0.753
体脂肪率 (%)	1999	18.1	5.17	82	17.5	4.60	57	19.3	6.05	25	1.511
	2000	17.2	5.25	63	17.4	4.69	40	17.0	6.21	23	0.272
	2001	18.1	5.13	83	18.3	5.69	48	17.8	4.32	35	0.482
	1999-2001	17.8	5.17	228	17.7	4.99	145	18.0	5.49	83	0.407
握力 (kg)	1999	39.2	5.14	82	39.6	5.10	57	38.2	5.10	25	1.185
	2000	40.1	5.86	62	39.7	6.18	40	41.0	5.27	22	0.841
	2001	37.9	6.01	83	38.5	5.65	48	39.9	6.14	35	1.082
	1999-2001	39.4	5.44	227	39.3	5.41	145	39.7	5.53	82	0.549
背筋力 (kg)	1999	115.4	21.18	82	116.7	24.17	57	112.3	11.49	25	0.859
	2000	118.9	19.12	62	120.3	18.67	39	116.6	20.06	23	0.737
	2001	119.0	26.53	83	116.9	27.03	47	121.7	25.99	36	0.807
	1999-2001	117.7	22.76	227	117.7	23.72	143	117.5	21.15	84	0.079
垂直跳び (cm)	1999	58.9	7.35	82	59.4	7.55	57	57.8	6.77	25	0.906
	2000	57.8	8.50	62	59.2	8.24	39	55.5	8.63	23	1.659
	2001	55.2	9.03	77	55.7	7.17	45	54.5	11.25	32	0.581
	1999-2001	57.3	8.41	221	58.1	7.76	141	55.8	9.32	80	1.997
反復横跳び (回)	1999	42.0	5.23	81	42.5	5.04	56	41.0	5.49	25	1.204
	2000	41.9	4.88	57	42.2	5.20	36	41.4	4.35	21	0.594
	2001	43.5	6.00	76	44.5	6.19	46	42.0	5.43	30	1.804
	1999-2001	42.5	5.37	214	43.1	5.48	138	41.5	5.09	76	2.096
立位体前屈 (cm)	1999	7.7	9.94	81	8.7	10.50	56	5.6	8.18	25	1.280
	2000	6.4	10.29	61	6.9	11.24	38	5.7	8.66	23	0.445
	2001	10.1	8.50	77	9.2	8.12	46	11.3	9.24	31	1.023
	1999-2001	8.2	9.66	219	8.4	9.98	140	7.9	9.12	79	0.374
30秒間上体おこし(回)	1999	25.3	3.75	79	25.7	4.07	54	24.6	2.84	25	1.182
	2000	24.1	4.42	57	24.6	4.57	37	23.2	4.09	20	1.161
	2001	27.8	4.79	75	28.2	4.88	45	27.3	4.67	30	0.822
	1999-2001	25.9	4.6	211	26.2	4.69	136	25.3	4.30	75	1.416

\*...p<0.05、\*\*...p<0.01、\*\*\*...p<0.001

表5 年度別・現役・浪人別の体格・体力テスト結果（女子）

テスト項目	年度	全体			現役			浪人			t値
		平均	標準偏差	N	平均	標準偏差	N	平均	標準偏差	N	
身長 (cm)	1999	158.1	5.01	150	158.4	4.85	129	156.4	5.78	21	1.627
	2000	159.2	5.51	137	159.2	5.56	110	159.1	5.41	27	0.105
	2001	158.7	5.46	132	158.3	5.31	100	160.1	5.74	32	1.700
	1999-2001	158.6	5.33	419	158.6	5.22	339	158.8	5.77	80	0.318
体重 (kg)	1999	52.4	6.75	150	52.6	6.87	129	51.3	5.96	21	0.805
	2000	51.6	8.20	137	52.1	8.63	110	49.7	5.91	27	1.392
	2001	53.4	8.22	132	52.4	7.48	100	56.2	9.77	32	2.326
	1999-2001	52.5	7.73	419	52.4	7.63	339	52.7	8.16	80	0.355
体脂肪率 (%)	1999	26.0	6.68	150	26.0	6.95	129	26.1	4.80	21	0.036
	2000	24.4	6.10	138	24.7	6.44	111	23.2	4.41	27	1.197
	2001	26.8	6.58	134	26.6	6.61	100	27.3	6.56	34	0.557
	1999-2001	25.7	6.52	422	25.8	6.71	340	25.6	5.72	82	0.178
握力 (kg)	1999	24.5	4.06	149	24.7	3.92	128	23.2	4.75	21	1.617
	2000	24.5	3.91	134	24.7	3.91	107	23.5	3.85	27	1.416
	2001	23.1	3.84	133	24.0	4.37	100	25.5	3.95	33	1.761
	1999-2001	24.5	3.95	416	24.5	3.92	335	24.2	4.10	81	0.530
背筋力 (kg)	1999	68.6	13.29	148	69.2	13.54	127	65.0	11.28	21	1.360
	2000	65.0	14.29	135	65.5	13.99	109	63.0	15.60	26	0.805
	2001	69.1	16.39	133	66.9	12.94	99	75.7	22.74	34	2.798
	1999-2001	67.6	14.74	416	67.3	13.56	335	68.9	18.88	81	0.841
垂直跳び (cm)	1999	40.0	5.78	149	40.2	5.59	128	39.0	6.90	21	0.820
	2000	38.2	5.49	134	38.1	5.34	107	38.4	6.14	27	0.254
	2001	37.9	5.42	126	38.4	5.43	98	36.2	5.09	28	1.942
	1999-2001	38.8	5.64	409	39.0	5.52	333	37.8	6.05	76	1.714
反復横跳び (回)	1999	35.5	4.79	148	36.0	4.91	127	35.0	4.38	21	0.877
	2000	35.3	4.34	133	35.5	4.39	107	34.5	4.09	26	1.055
	2001	36.2	4.92	123	36.6	5.05	95	35.0	4.27	28	1.523
	1999-2001	35.7	4.68	404	36.0	4.78	329	34.8	4.25	75	2.000
立位体前屈 (cm)	1999	11.0	8.09	150	11.4	7.69	129	8.3	10.02	21	1.666
	2000	11.4	7.43	138	11.2	7.12	111	12.0	8.68	27	0.499
	2001	11.4	7.94	126	11.3	8.29	99	11.7	6.59	27	0.214
	1999-2001	11.2	7.81	414	11.3	7.67	339	10.9	8.46	75	0.477
30秒間上体おこし (回)	1999	16.5	3.82	143	16.7	3.95	123	15.1	2.59	20	1.722
	2000	17.0	4.82	131	17.3	4.88	104	16.1	4.57	27	1.072
	2001	18.6	4.51	121	19.1	4.31	96	17.0	4.96	25	2.092
	1999-2001	17.3	4.46	395	17.6	4.47	323	16.1	4.28	72	2.480

\*...p<0.05、\*\*...p<0.01、\*\*\*...p<0.001

い相関関係にあることから考えると、当然の結果であるといえる。前回の報告では浪人群の方が高い値を表したが、今回も、同様の結果となった。

垂直跳びに関して、前回の報告同様すべての年度において現役群が浪人群よりも高い値であった。統計的に有意差は認められなかったものの、男子では2000年度、女子では2001年度とそれに近い値であった。3年間の平均値からも男子では5%水準で現役群が高値を示し、女子においても明らかに現役群が浪人群より高い値を表しており、垂直跳びによる瞬発力は現役群の方が優れているといえよう。

反復横跳びに関しても、すべての年度において現役群が浪人群よりも高い値であった。また3年間の平均値について、男女とも5%水準で現役群が有意に高い値を示しており、敏捷性においても明らかに現役群の方が優れているといえることができる。

柔軟性をみる立位体前屈では、男子において1999年度・2000年度、女子では1999年度において、現役群のほうが高い値であったが、一様な傾向は見られなかった。統計的にも有意な差は認められなかった。前

回の報告では浪人群の方が現役群よりも劣っている傾向が見られたが、今回の結果では特に浪人群の柔軟性が劣っている傾向は見られなかった。

筋持久力をみる上体おこしでは、すべての年度において現役群の方が高い値を示し、女子1999年度では1%水準、2001年度では5%水準で統計的に有意な差が認められた。男子についても1999年度・2000年度において統計的に有意に近い差が認められた。したがって、浪人群は、握力や背筋力からみる筋力では大きな低下は見られなかったものの、筋持久力では明らかに現役群に劣っているといえる。身体活動量の少ないと思われる浪人生活を続けていくうちに、筋持久力が劣ってきたといえよう。

#### 4. まとめ

本研究では、本学部入学生の体格・体力の現状を把握するために、前の報告から10年経った1999～2001年度の本学入学生の体格・体力について、10年間の体力の推移と現役入学生と浪人生との比較検討を

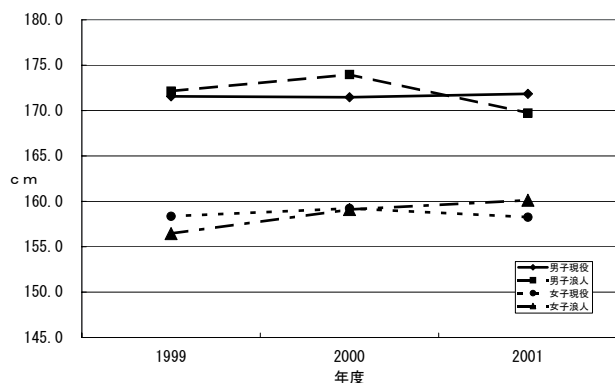


図9 現役生と浪人生との比較 (身長)

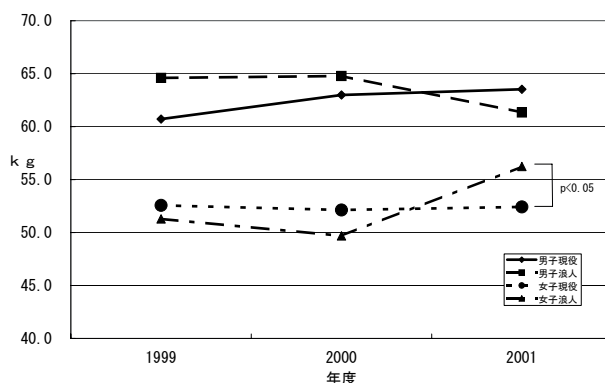


図10 現役生と浪人生との比較 (体重)

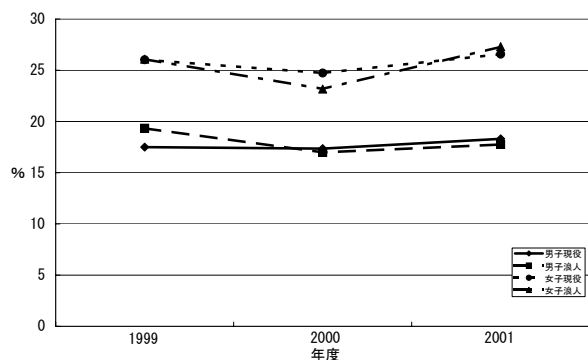


図11 現役生と浪人生との比較 (体脂肪率)

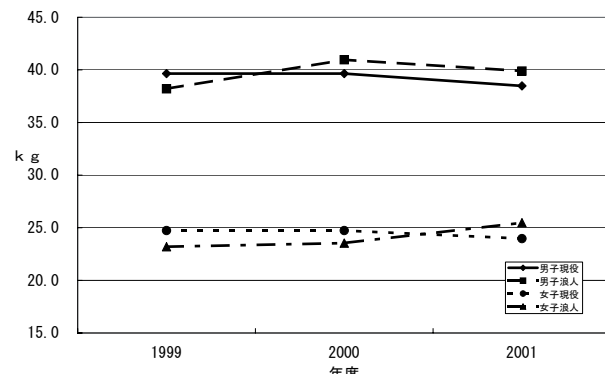


図12 現役生と浪人生との比較 (握力)

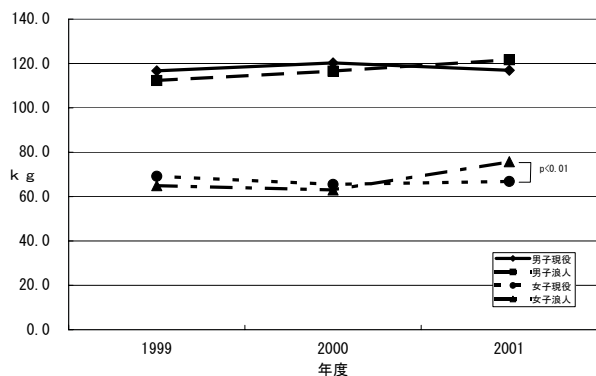


図13 現役生と浪人生との比較 (背筋力)

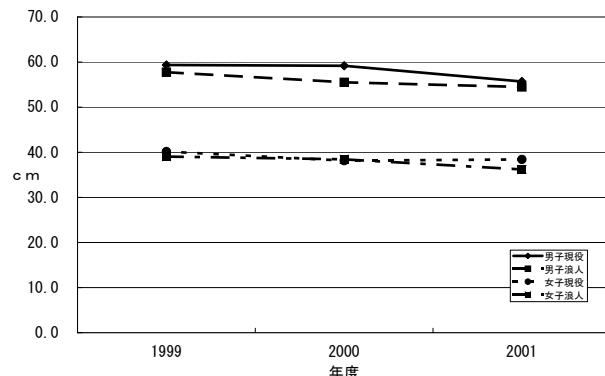


図14 現役生と浪人生との比較 (垂直跳び)

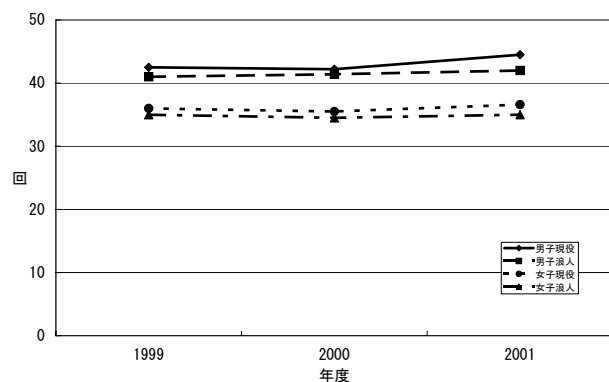


図15 現役生と浪人生との比較 (反復横跳び)

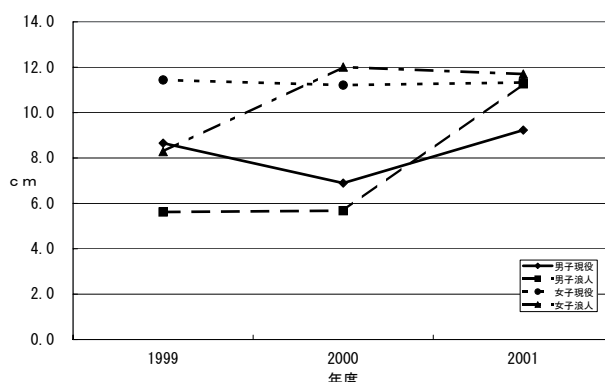


図16 現役生と浪人生との比較 (立位体前屈)



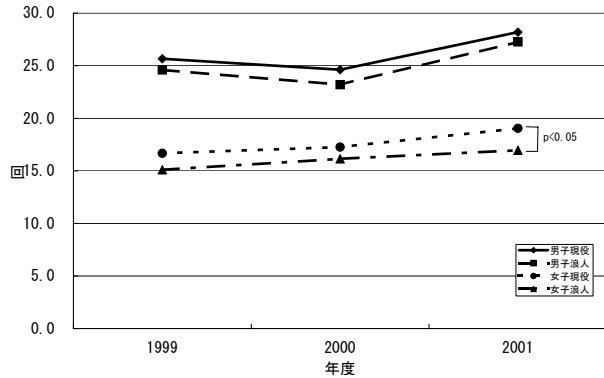


図17 現役生と浪人生との比較 (上体おこし)

行ったものである。

その結果を要約すると次のようである。

- 1) 10年間の体格について、身長に関しては男女ともに大きな変化は見られなかった。体重に関しては、女子において若干の増加傾向がみられた。
- 2) 10年間の体力について、握力・背筋力・反復横跳び・立位体前屈に関して男女ともに大きく低下しており、筋力・敏捷性・柔軟性の明らかな低下傾向がみられた。
- 3) 現役生と浪人生の体格を比較したところ、身長では全く差はみられなかったが、体重・体脂肪率に関して、男子では増加傾向・女子では減少傾向がみられた。
- 4) 現役生と浪人生の体力を比較したところ、握力・背筋力では大きな差はみられなかった。しかし、垂直跳び・反復横跳び・上体おこしにおいて、現役群が明らかに高値をあらわし、浪人生活の運動不足からくる瞬発力・敏捷性・筋持久力の低下が示唆された。

これらの結果から、1980年代以降社会問題となっている青少年の体力低下傾向が、本学部においても顕著に表れており、本学部1年生の必修科目である体育実技「スポーツ実習」および体育講義「現代・健康スポーツ論」の授業を通じて、今回の現状報告をふまえた効果的な健康管理支援教育の必要性が示唆された。

## 5. 参考文献

- 1) 矢野 勝, 亀井恭子, 松岡勇二, 中 俊博, 原通範, 加藤 弘, 「本学部入学生の体格・体力の現状－19869年・1979年・1989年の推移から－」和歌山大学教育学部紀要教育科学, 41: 139-46, 1992.
- 2) 矢野 勝, 亀井恭子, 松岡勇二, 中 俊博, 原通範, 加藤 弘, 山縣一之, 「本学部入学生の体格・体力の現状 (第2報)－現役入学生と浪人入学生との比較－」和歌山大学教育学部紀要教育科学, 42: 107-18, 1992.
- 3) 文部科学省ホームページ, 「平成11年度体力・運動能力調査結果について」, [http://www.mext.g.jp/b\\_menu/houdu/12/10/image/001019n.gif](http://www.mext.g.jp/b_menu/houdu/12/10/image/001019n.gif)
- 4) 文部科学省ホームページ, 「平成12年度体力・運動能力調査結果について」, [http://www.mext.g.jp/b\\_menu/houdu/13/10/0011004.htm](http://www.mext.g.jp/b_menu/houdu/13/10/0011004.htm)
- 5) 文部科学省ホームページ, 「平成13年度体力・運動能力調査結果について」, [http://www.mext.g.jp/b\\_menu/houdu/14/10/021026.htm](http://www.mext.g.jp/b_menu/houdu/14/10/021026.htm)
- 6) 西嶋尚彦, 「青少年の体力低下傾向」, 体育の科学, 52-1: 4-14, 2002.
- 7) 國土将平, 「青少年のライフスタイルと健康・体力」, 体育の科学, 52-1: 15-18, 2002.
- 8) 八田秀雄, 「大学生の体力年次推移～東京大学～」, 体育の科学, 52-1: 39-42, 2002.
- 9) 佐々木玲子, 「大学生の体力年次推移～慶應義塾大学～」, 体育の科学, 52-1: 43-47, 2002.
- 10) 松元 剛, 「大学生の体力年次推移～筑波大学～」, 体育の科学, 52-1: 48-51, 2002.

## 謝辞

本研究を実施するにあたり、保健体育教室の中俊博教授、原通範教授、片渕美穂子助教授のご協力に深く感謝いたします。また、測定に携わった体育専攻生の皆さんにも深く感謝します。