

〈資料〉

## 本学学生における体格・体力の変遷

(1971～1979年度)

中 澄 孝 司

### はじめに

スポーツテストには、体格診断テスト（身長・体重・胸囲）、体力診断テスト（反復横跳び・垂直跳び・背筋力・握力・伏臥上体そらし・立位体前屈・踏台昇降運動）及び運動能力テスト（50m走・走り幅とび・ハンドボール投げ・懸垂腕屈伸・持久走）の3種類がある。本学では、このうちの体格診断テストと体力診断テストを毎年、4月から6月に行なっている。本資料は1971年から1979年までの9年間の結果を整理したもので、この間の測定対象者は経済学部生・法学部生の1年次生と2年次生である。なお、項目によってはデータがないため、空白としていることをご理解いただきたい。

以下、体力診断測定の内容と方法及び各測定値一覧表（表1～10）を記載しておく。

#### ① 反復横とび（全身の反復運動にみる敏捷性）

〔準備〕床上に中央線をひき、その両側120cmのところを2本の平行線をひく。

〔方法〕中央線をまたいで立ち、「始め」の合図で右側の線を越すかまたは触れるまでサイドステップし（ジャンプしてはいけない）、つぎに中央線にもどりさらに左側の線を越すかまたは触れるまでサイドステップする。

〔記録〕上記の運動を20秒間くり返し、それぞれの線を通過する毎に1点を与える。

## 本学学生における体格・体力の変遷（中澄）

### ② 垂直とび（脚筋を主体とする筋パワー）

〔準備〕壁から20cmのところ壁と平行に直線をひく。壁に測定用紙を貼る。

〔方法〕壁側の手の指先にチョークの粉をつけ、その場で膝を曲げ両腕をふって出来るだけ高くとび上がり、測定用紙に指先で印をつける。

〔記録〕とびあがってつけた印と立ってつけた印との間の垂直距離を測る。

### ③ 背筋力（体幹背部を主体とする全身の総合筋肉）

〔方法〕背筋力計の台の上に両足を15cmぐらい離して立ち、膝を伸ばしたまま背筋力計のハンドルを順手で握る。次に、背を伸ばして上体を30度前方に傾ける。正しい姿勢をとらせ背筋力計を調節し、膝を曲げないで上体を起こすように力いっぱい引く。

### ④ 握力（前腕および手筋による握筋力）

〔方法〕人差し指の第2関節がほぼ直角になるように握力計を握り、直立の姿勢で両足を左右に自然に開き、腕を自然に下げ握力計を身体や衣服に触れないようにして力いっぱい握りしめる。このとき握力計を振り回さない。

### ⑤ 伏臥上体そらし（脊椎の後方への柔軟性）

〔方法〕被験者はうつ向きに伏し、両手を腰の後ろで組み、足先を45cm離して静かに上体を後ろにそらす。この際、あごを出来るだけ上に上げる。補助者は後ろから足の間にはいって膝で被験者の膝を押さえ、体重をやや前にかける様にして両手で太股の後面を押さえる。

### ⑥ 立位体前屈（胴体の前屈にみる柔軟性）

〔方法〕両足をそろえてかかとをつけ、足先を約5cm開き、足先が台の端に接するようにして台上に立つ。両手をそろえ指先を伸ばして、ものさしに触れながら徐々に上体を前屈する。膝を曲げない。頭を腕の間に入れるようにする。

⑦ 踏台昇降運動（循環機能からみる持久力）

〔準備〕 男子40cm、女子35cmの高さの台。ストップウォッチ。

〔方法〕 1分間30回の割合で3分間継続して台を昇降する（2秒に1回）。初めの姿勢から、1の号令で片（右）足をあげ、2の号令で膝を伸ばした直立の姿勢を台上においてとり、3の号令で先にあげた方の足（右）をおろし、4の号令で初めの姿勢にもどる。左右いずれの足から始めてもよい。

〔記録〕 終わったら椅子にかけさせて、運動後1分から1分30秒まで、2分から2分30秒まで、3分から3分30秒までの3回脈拍を測定する。判定指数を次の公式で求める。

イ：運動継続 . . . . 秒

ロ：1分～1分30秒 . . . . 回

ハ：2分～2分30秒 . . . . 回

ニ：3分～3分30秒 . . . . 回

$$\text{判定指数} = \frac{\text{イ} \times 100}{2 \times (\text{ロ} + \text{ハ} + \text{ニ})} = ( \quad )$$

参考文献

- 1) 全国体育連合体力テスト委員会編「大学生の体力テストハンドブック」 1997年

本学学生における体格・体力の変遷（中澄）

表-1 身長の年次推移（男子）

学部	年次	項目	1971 (S46)	1972 (S47)	1973 (S48)	1974 (S49)	1975 (S50)	1976 (S51)	1977 (S52)	1978 (S53)	1979 (S54)
経	1	平均値				168.9		168.9	169.7		
		標準偏差				5.0		5.7	5.6		
		最大値				184.0		188.6	190.4		
		最小値				154.0		151.5	150.2		
		測定数				221		1025	1045		
経	2	平均値			169.5				169.4		
		標準偏差			5.5				5.7		
		最大値			183.5				187.7		
		最小値			151.0				151.4		
		測定数			197				702		
法	1	平均値				168.2		168.6	169.1		
		標準偏差				5.7		5.9	5.7		
		最大値				184.0		188.5	187.0		
		最小値				145.0		146.5	154.5		
		測定数				215		699	525		
法	2	平均値			169.3			169.2	169.1		
		標準偏差			5.7			5.8	5.7		
		最大値			181.5			186.0	187.0		
		最小値			153.0			147.0	154.0		
		測定数			224			713	523		

表-2 体重の年次推移（男子）

学部	年次	項目	1971 (S46)	1972 (S47)	1973 (S48)	1974 (S49)	1975 (S50)	1976 (S51)	1977 (S52)	1978 (S53)	1979 (S54)
経	1	平均値				58.3		59.4	60.3		
		標準偏差				7.1		8.1	8.9		
		最大値				82.0		93.0	105.0		
		最小値				40.0		40.0	41.0		
		標本数				221		1025	1044		
経	2	平均値			58.0				60.3		
		標準偏差			7.1				9.4		
		最大値			93.5				115.0		
		最小値			41.0				44.0		
		標本数			197				702		
法	1	平均値				59.1		59.7	60.5		
		標準偏差				8.1		8.2	8.7		
		最大値				100.0		99.0	100.0		
		最小値				37.0		41.0	40.5		
		標本数				215		698	524		
法	2	平均値			59.4			61.6	60.7		
		標準偏差			8.2			8.7	9.3		
		最大値			86.0			104.0	107.0		
		最小値			45.0			42.6	42.5		
		標本数			224			713	523		

本学学生における体格・体力の変遷（中澄）

表-3 胸囲の年次推移（男子）

学部	年次	項目	1971 (S46)	1972 (S47)	1973 (S48)	1974 (S49)	1975 (S50)	1976 (S51)	1977 (S52)	1978 (S53)	1979 (S54)
経	1	平均値						85.4	85.1		
		標準偏差						5.5	5.9		
		最大値						110.0	117.0		
		最小値						56.0	57.0		
		測定数						981	1038		
経	2	平均値							86.5		
		標準偏差							5.9		
		最大値							128.0		
		最小値							73.0		
		測定数							690		
法	1	平均値						86.4	86.1		
		標準偏差						5.6	6.1		
		最大値						114.0	112.0		
		最小値						63.0	71.5		
		測定数						650	522		
法	2	平均値						86.9	87.6		
		標準偏差						5.8	5.8		
		最大値						113.0	112.0		
		最小値						55.0	75.0		
		測定数						698	523		

表-4 反復横とびの年次推移（男子）

学部	年次	項目	1971 (S46)	1972 (S47)	1973 (S48)	1974 (S49)	1975 (S50)	1976 (S51)	1977 (S52)	1978 (S53)	1979 (S54)
経	1	平均値		38.4	37.2	38.4	35.6	34.2	39.2		41.2
		標準偏差		3.8	4.6	4.8	4.5	4.3	5.2		5.1
		最大値		55.0	51.0	55.0	52.0	54.0	55.0		56.0
		最小値		26.0	25.0	23.0	20.0	16.0	20.0		20.0
		測定数		307	293	597	899	1050	983		433
経	2	平均値	40.4	39.8	39.3	38.0	35.6	35.9	41.4	41.6	42.2
		標準偏差	3.5	4.3	4.5	3.9	4.3	4.9	4.4	4.8	4.7
		最大値	48.0	58.0	49.0	53.0	51.0	58.0	54.0	57.0	61.0
		最小値	29.0	28.0	29.0	24.0	22.0	20.0	25.0	17.0	25.0
		測定数	103	138	335	338	864	931	924	760	537
法	1	平均値		39.7	36.7	38.8	35.0	36.0	38.6		41.5
		標準偏差		4.5	5.1	4.5	4.5	4.7	4.6		5.3
		最大値		50.0	60.0	52.0	55.0	58.0	57.0		56.0
		最小値		27.0	22.0	28.0	20.0	20.0	23.0		25.0
		測定数		175	246	401	642	618	697		196
法	2	平均値	38.7	39.9	38.3	38.4	35.5	37.7	41.9	41.2	41.8
		標準偏差	3.9	4.6	4.6	5.2	3.7	5.1	4.5	4.6	5.1
		最大値	49.0	57.0	53.0	54.0	45.0	55.0	60.0	53.0	58.0
		最小値	30.0	29.0	20.0	24.0	20.0	20.0	25.0	20.0	30.0
		測定数	64	147	253	402	217	622	700	514	200



本学学生における体格・体力の変遷（中澄）

表一五 垂直とびの年次推移（男子）

学部	年次	項目	1971 (S46)	1972 (S47)	1973 (S48)	1974 (S49)	1975 (S50)	1976 (S51)	1977 (S52)	1978 (S53)	1979 (S54)
経	1	平均値		54.9	57.4	53.6	56.2	55.9	57.7		
		標準偏差		7.3	6.9	7.2	7.5	7.5	7.3		
		最大値		77.0	80.0	80.0	82.0	80.0	83.0		
		最小値		36.0	36.0	30.0	35.0	30.0	27.0		
		測定数		292	293	603	899	1031	989		
経	2	平均値	60.2	59.5	54.8	55.5	56.9	58.5			55.7
		標準偏差	7.3	6.7	7.3	6.5	7.4	7.3			8.4
		最大値	77.0	78.0	75.0	76.0	80.0	89.0			79.0
		最小値	33.0	42.0	35.0	32.0	31.0	30.0			30.0
		測定数	104	139	336	337	865	932			537
法	1	平均値		54.8	56.8	55.5	56.2	57.2	57.2		
		標準偏差		7.2	6.9	7.9	7.3	7.2	7.1		
		最大値		72.0	86.0	78.0	80.0	81.0	77.0		
		最小値		32.0	41.0	34.0	34.0	34.0	31.0		
		測定数		168	244	402	628	621	700		
法	2	平均値	58.6	60.0	54.4	56.8	56.3	58.7			58.2
		標準偏差	8.4	6.0	7.0	7.1	7.1	6.7			7.7
		最大値	74.0	78.0	81.0	78.0	78.0	79.0			76.0
		最小値	40.0	43.0	29.0	35.0	30.0	36.0			39.0
		測定数	64	148	253	404	222	621			200

表一六 背筋力の年次推移（男子）

学部	年次	項目	1971 (S46)	1972 (S47)	1973 (S48)	1974 (S49)	1975 (S50)	1976 (S51)	1977 (S52)	1978 (S53)	1979 (S54)
経	1	平均値		135.1	131.3	133.3	120.8	124.7	120.4		118.0
		標準偏差		18.3	19.0	17.6	18.0	17.7	18.6		17.9
		最大値		196.0	198.0	198.0	190.0	185.0	206.0		180.0
		最小値		72.0	82.0	80.0	70.0	34.0	61.0		70.0
		測定数		324	340	644	891	995	983		433
経	2	平均値	145.2	137.0	139.9	127.7	126.1	123.5	130.5	118.1	118.1
		標準偏差	16.4	18.0	19.0	18.4	17.8	17.5	19.8	17.6	18.2
		最大値	183.0	185.0	229.0	180.0	192.0	180.0	195.0	180.0	190.0
		最小値	105.0	90.0	75.0	60.0	68.0	75.0	46.0	70.0	70.0
		測定数	119	147	412	335	748	931	800	760	537
法	1	平均値	141.5	135.5	133.0	134.9	122.1	122.6	120.1		115.3
		標準偏差	18.7	19.3	20.0	18.8	18.5	19.7	19.2		19.7
		最大値	180.0	200.0	215.0	220.0	190.0	195.0	187.0		178.0
		最小値	100.0	71.0	86.0	81.0	40.0	75.0	70.0		70.0
		測定数	43	177	284	439	687	586	699		196
法	2	平均値	140.6	137.5	136.8	124.9	130.8	126.2	130.8	120.7	119.0
		標準偏差	22.0	20.1	19.0	18.0	19.4	18.8	20.9	17.9	17.6
		最大値	205.0	194.0	220.0	180.0	214.0	188.0	196.0	170.0	163.0
		最小値	93.0	87.0	85.0	75.0	90.0	76.0	75.0	64.0	65.0
		測定数	78	157	289	425	216	618	619	514	200

本学学生における体格・体力の変遷（中澄）

表-7 握力の年次推移（男子）

学部	年次	項目	1971 (S46)	1972 (S47)	1973 (S48)	1974 (S49)	1975 (S50)	1976 (S51)	1977 (S52)	1978 (S53)	1979 (S54)
経	1	平均値	46.6	46.2	43.3	42.3	42.1	43.6	43.8		43.8
		標準偏差	5.5	6.2	6.1	5.3	6.0	5.6	4.9		5.0
		最大値	59.0	69.0	65.0	63.0	64.0	66.0	66.0		61.0
		最小値	34.0	29.0	29.0	27.0	20.0	23.0	29.0		30.0
		測定数	123	330	340	647	958	1042	1004		433
経	2	平均値	48.9	45.3	43.1	42.7	44.9	44.1	44.7	44.8	44.5
		標準偏差	6.2	6.4	5.8	6.4	5.7	4.9	5.1	5.3	5.2
		最大値	64.0	65.0	64.0	64.0	64.0	62.0	66.0	63.0	61.0
		最小値	36.0	29.0	29.0	25.0	27.0	23.0	27.0	29.0	30.0
		測定数	119	145	414	363	898	1021	976	760	537
法	1	平均値	45.1	47.3	42.7	43.2	42.3	43.8	43.4		44.3
		標準偏差	6.7	5.9	6.3	5.4	6.6	6.0	4.9		5.0
		最大値	65.0	68.0	65.0	61.0	68.0	62.0	61.0		58.0
		最小値	31.0	32.0	27.0	29.0	25.0	22.0	29.0		30.0
		測定数	75	181	283	439	685	634	710		196
法	2	平均値	47.1	46.0	43.4	43.2	43.5	44.5	44.3	44.9	44.8
		標準偏差	7.2	6.2	5.9	5.6	5.6	5.3	4.8	5.1	5.1
		最大値	68.0	61.0	71.0	59.0	59.0	63.0	63.0	62.0	63.0
		最小値	30.0	26.0	26.0	21.0	30.0	31.0	27.0	23.0	33.0
		測定数	78	156	288	424	231	648	738	514	200

表-8 伏臥上体そらしの年次推移（男子）

学部	年次	項目	1971 (S46)	1972 (S47)	1973 (S48)	1974 (S49)	1975 (S50)	1976 (S51)	1977 (S52)	1978 (S53)	1979 (S54)
経	1	平均値	52.8	55.4	52.4	56.5	55.6	56.0	55.4		55.8
		標準偏差	8.4	7.2	8.4	7.6	8.0	8.0	8.4		7.7
		最大値	77.0	73.0	70.0	73.0	78.0	79.0	76.0		72.0
		最小値	27.0	25.0	12.0	30.0	12.0	25.0	26.0		29.0
		測定数	124	322	339	644	909	1031	1005		433
経	2	平均値	57.4	54.9	57.3	54.6	56.4	55.8	57.9	56.1	55.5
		標準偏差	7.4	8.8	7.8	7.9	8.1	8.0	7.6	8.2	8.0
		最大値	76.0	73.0	76.0	74.0	79.0	79.0	78.0	76.0	75.0
		最小値	40.0	27.0	22.0	25.0	23.0	27.0	30.0	16.0	29.0
		測定数	119	147	412	363	882	1007	975	760	537
法	1	平均値	57.5	56.8	52.9	56.2	58.2	56.1	56.7		53.8
		標準偏差	6.8	7.2	8.2	7.7	7.5	8.6	8.4		7.7
		最大値	71.0	76.0	73.0	74.0	80.0	82.0	77.0		74.0
		最小値	40.0	30.0	28.0	27.0	13.0	21.0	25.0		35.0
		測定数	75	179	283	429	616	629	706		196
法	2	平均値	54.5	56.9	56.8	57.6	55.6	56.4	56.9	56.8	56.5
		標準偏差	7.8	6.5	7.4	7.2	7.7	8.4	7.9	7.9	7.3
		最大値	72.0	72.0	74.0	78.0	71.0	80.0	76.0	78.0	74.0
		最小値	24.0	38.0	25.0	30.0	22.0	20.0	20.0	25.0	36.0
		測定数	78	157	290	412	230	649	741	514	200

本学学生における体格・体力の変遷（中澄）

表-9 立位体前屈の年次推移（男子）

学部	年次	項目	1971 (S46)	1972 (S47)	1973 (S48)	1974 (S49)	1975 (S50)	1976 (S51)	1977 (S52)	1978 (S53)	1979 (S54)
経	1	平均値	12.2	14.2	11.7	10.7	13.4	12.0	11.4		9.3
		標準偏差	6.6	5.3	5.3	5.4	5.6	5.6	6.1		6.9
		最大値	29.0	30.0	28.0	32.0	34.0	30.0	28.0		28.0
		最小値	-10.0	-2.0	-10.0	-9.0	-10.0	-8.0	-19.0		-20.0
		測定数	124	324	339	644	970	1040	1008		433
経	2	平均値	15.8	13.7	13.3	11.5	12.5	12.2	12.0	10.9	9.8
		標準偏差	5.6	4.8	5.3	5.8	5.7	5.6	5.7	7.1	6.8
		最大値	29.0	26.0	30.0	33.0	33.0	27.0	36.0	33.0	28.0
		最小値	-5.0	1.0	-8.0	-7.0	-13.0	-7.0	-10.0	-20.0	-20.0
		測定数	119	147	414	361	896	1010	973	760	537
法	1	平均値	14.8	13.4	12.5	12.4	12.6	13.4	11.5		9.8
		標準偏差	6.7	5.4	5.3	5.3	6.0	5.7	6.1		6.7
		最大値	28.0	29.0	27.0	29.0	30.0	30.0	29.0		26.0
		最小値	-3.0	-6.0	-5.0	-5.0	-12.0	-10.0	-17.0		-15.0
		測定数	75	176	283	439	672	633	708		196
法	2	平均値	15.7	14.3	14.0	13.0	13.0	12.5	11.8	11.2	11.1
		標準偏差	6.1	5.5	5.5	5.4	5.5	5.5	6.0	7.0	6.9
		最大値	30.0	25.0	28.0	31.0	25.0	29.0	29.0	30.0	29.0
		最小値	1.0	-11.0	-9.0	0.0	-7.0	-10.0	-10.0	-18.0	-11.0
		測定数	78	157	290	422	232	650	739	514	200

表-10 踏み台昇降運動の年次推移（男子）

学部	年次	項目	1971 (S46)	1972 (S47)	1973 (S48)	1974 (S49)	1975 (S50)	1976 (S51)	1977 (S52)	1978 (S53)	1979 (S54)
経	1	平均値	60.1	57.6	54.5	56.7	56.0	58.9	59.4		58.1
		標準偏差	8.5	8.7	7.3	8.7	7.9	9.9	10.1		10.0
		最大値	85.7	100.0	82.0	90.9	84.9	100.0	100.0		97.8
		最小値	44.3	40.7	38.3	35.2	39.3	38.8	40.2		37.5
		測定数	123	301	329	633	953	1071	981		433
経	2	平均値	60.2	56.2	56.8	57.6	57.9	58.1	58.7	58.0	58.3
		標準偏差	8.5	7.5	7.6	8.9	9.0	8.7	9.3	9.3	8.5
		最大値	93.8	96.8	92.8	90.9	100.0	100.0	100.0	100.0	89.1
		最小値	46.2	36.4	39.1	40.9	36.7	37.7	38.0	37.2	37.5
		測定数	110	146	405	362	886	1001	964	760	537
法	1	平均値	60.3	56.6	56.1	56.1	56.3	57.5	61.1		56.5
		標準偏差	10.7	9.8	9.2	9.8	9.7	9.8	10.8		9.4
		最大値	92.8	97.8	98.9	93.8	100.0	90.9	98.9		96.8
		最小値	41.5	41.9	40.7	38.1	39.0	36.7	36.7		39.1
		測定数	74	175	272	434	662	627	694		196
法	2	平均値	60.5	56.6	56.6	58.1	57.1	57.1	58.1	59.4	56.9
		標準偏差	10.7	8.9	8.1	9.5	8.8	8.9	9.2	9.6	7.9
		最大値	98.9	96.7	96.8	93.8	82.6	90.9	100.0	100.0	80.4
		最小値	45.9	41.1	42.9	37.5	40.5	37.0	40.4	41.3	39.3
		測定数	73	153	285	419	228	643	733	514	200