

## 福井県の体格・体力・運動能力に関する調査研究(12) 昭和63年度の勤労青少年の体格・体力について

岡 島 喜 信 ・ 松 沢 甚三郎

A General Survey of Students' Physique and Physical Strength in Fukui Prefecture (No 12)

On the young working people's physique and physical strength in 1988

Yoshinobu Okajima ; Jinzaburo Matsuzawa

The aim of this report is to study the rational leading to social physical training and to study another sources. Two groups were selected ; Physique and Physical Strength.

The method used in this survey was based on the Sport-Test method used by the Ministry of Education.

The subjects of this survey were young working people from eighteen to twenty years old in Fukui Prefecture. A total of 241 persons were selected from various cities and towns.

The two groups were then divided into different sections. Physique was divided into 4 sections and Physical Strength was divided into 7 sections. Physical strength was judged under 7 sections synthetically.

### 1. 調査研究の目的

産業の急速かつ高度の発達に伴い、社会の生活環境が悪化して国民の健康問題、体力の増強などが切実な問題として論議されている。

また、近年健康とは与えられる性質のものではなく、自ら取得するものだという認識が高まり、健康・体力についての維持と、その増進とに各自が関心を持つようになってきたが、福井県においては県民の実態がほとんど明らかにされていないのが現状である。

そこで、今回は第4報<sup>5)</sup>・第11報<sup>8)</sup>につづき、福井県の勤労青少年の体格・体力の現状を文部省が行っている調査と同じ方法で実施し、その実態を明らかにし、その結果に基づいて社会教育の合理的指導およびその他必要な事項の資料を得ることを目的とした。

## 2. 調査研究の方法

調査対象は18歳から29歳までの勤労青少年で、その内訳は表－1 のようである。

調査実施期間は文部省同様、昭和63年5月～6月とした。

表－1 男女・年齢別・性別調査人数

性別 年齢 市町名	男 子					合計	女 子					合計	総合計
	18	19	20	21～24	25～29		18	19	20	21～24	25～29		
福 井 市				4	20	24				4	20	24	48
武 生 市	4	4	4	12		24	4	4	4	12		24	48
勝 山 市				12		12				12		12	24
大 野 市				4	8	12				4	8	12	24
鯖 江 市	4	4	4			12	4	4	4			12	24
金 津 町					12	12					12	12	24
丸 岡 町	2	2	2			6	2	2	2			6	12
今 庄 町				2	4	6				2	4	6	12
南 条 町				6		6				6		6	12
上 中 町					7	7					6	6	13
合 計	10	10	10	40	51	121	10	10	10	40	50	120	241

(標本数……1性10標本・1年齢20本・12年齢×20本・合計240本  
ただし25～29歳男子1本追加、総合計241本抽出)

体格については、身長・体重・胸囲・座高の4項目とした。

体力については、スポーツ実施要項の体力診断テストにより、敏しょう性テスト(反復横とび)、瞬発力テスト(垂直とび)、筋力テスト(背筋力、握力)、柔軟性テスト(伏臥上体そらし、立位体前屈)、持久力テスト(踏み台昇降運動)を実施した。そして、この結果をそれぞれ各項目の判定表によって5段階に判定し、7項目の総合点によってA～E段階に体力を総合判定した。

以上の体格・体力の各項目および総合得点について、年齢別、男女別に平均値・標準偏差・体力段階の分布を求め、発達傾向について検討するとともに、昭和62年度の全国値(昭和62年度体力・運動能力調査報告書、文部省体育局、昭和63年9月)と比較した。

## 3. 調査結果の概要と考案

### 3-1 体格について

表－2は、福井県と全国の勤労青少年18歳～29歳までの身長・体重・胸囲・座高の標本数・平均値・標準偏差を求めたもので、これらの平均値をプロットし図にしたのが図1-1から図1

福井県の体格・体力・運動能力に関する調査研究(2)  
昭和63年度の勤労青少年の体格・体力について

－ 4 である。なお、全国の値は昭和62年度体力・運動能力調査報告書（昭和63年 9 月、文部省体育局）から抜萃したものである。

表－2 福井県と全国の勤労青少年の体格の平均値と標準偏差

項 目	性 福井県・全国 ・標本数 ・平均値 ・標準偏差 ・年齢	男 子						女 子					
		福 井 県			全 国			福 井 県			全 国		
		標本数	平均値	標準偏差	標本数	平均値	標準偏差	標本数	平均値	標準偏差	標本数	平均値	標準偏差
身長 (cm)	18	10	168.82	6.74	518	171.05	5.49	10	157.76	3.54	481	157.72	4.59
	19	10	169.93	5.45	574	170.73	5.54	10	159.21	2.14	524	158.11	5.11
	20	10	172.39	4.63	662	170.86	5.13	10	157.74	4.04	497	157.65	4.71
	21～24	40	170.75	5.34	2255	170.88	5.32	40	158.37	4.79	2059	157.62	4.89
	25～29	51	170.17	4.76	2576	170.46	5.23	50	158.60	4.11	2507	157.45	4.76
体重 (kg)	18	10	63.69	7.58	519	62.75	7.15	10	49.64	5.02	481	50.61	5.16
	19	10	66.18	9.49	573	62.87	7.30	10	51.27	4.06	521	50.94	5.86
	20	10	65.65	10.62	662	63.43	8.00	10	49.57	2.93	497	50.59	5.58
	21～24	40	61.56	6.28	2254	63.93	7.61	40	50.16	5.35	2056	50.48	5.41
	25～29	51	63.38	7.74	2575	64.86	7.71	50	50.61	5.90	2499	51.00	5.46
胸囲 (cm)	18	10	89.72	6.61	505	88.21	4.72	10	82.35	3.08	458	81.77	3.35
	19	10	91.20	6.10	553	88.77	5.19	10	84.51	3.86	497	81.98	3.55
	20	10	91.60	6.97	627	88.93	4.86	10	85.13	3.60	478	81.78	3.62
	21～24	40	88.02	4.92	2153	89.80	4.99	40	82.31	2.39	1978	81.99	3.60
	25～29	51	86.33	3.87	2460	89.96	4.53	50	80.99	3.30	2411	82.26	3.67
座高 (cm)	18	10	89.66	2.80	504	89.97	3.65	10	82.85	2.45	452	82.66	4.02
	19	10	88.81	3.60	551	89.79	3.79	10	83.14	3.29	492	83.54	4.08
	20	10	90.67	3.90	646	89.93	3.93	10	81.89	2.41	469	83.25	3.94
	21～24	40	90.16	3.62	2155	89.96	3.91	40	85.22	2.69	1938	83.26	4.01
	25～29	51	88.41	3.70	2456	90.25	4.07	50	85.53	3.47	2355	83.26	3.87

これらによって、体格の一般的発育傾向および福井県を全国と比較検討した結果は次のようである。

(1) 長育（身長・座高）

長育の測定項目である身長において、男子は18歳～20歳にかけて向上傾向を示し、以後加齢に伴いやや低下傾向を示している。女子は、各年齢段階で向上・低下の変化が顕著であり、傾向をみることは困難である。

座高においては、男子は18歳～19歳にかけて低下傾向を示し、その後向上傾向がみられるが20歳～29歳にかけて再び低下傾向を示している。女子は、男子とは逆の傾向がみられる。

長育について、福井県を全国と比較してみると、身長において男子は20歳以外の他の年齢段階で劣る傾向にあり、女子は全年齢段階を通して優れる傾向にある。座高において男子は20歳と21～24歳以外の年齢段階で劣る傾向にあり、女子は19歳と20歳以外の年齢段階で優れる傾向にある。

●—● 福井県男子      ●---● 福井県女子      ※ : 5%水準でその差が有意  
○—○ 全国男子      ○---○ 全国女子      ※※ : 1%水準でその差が有意

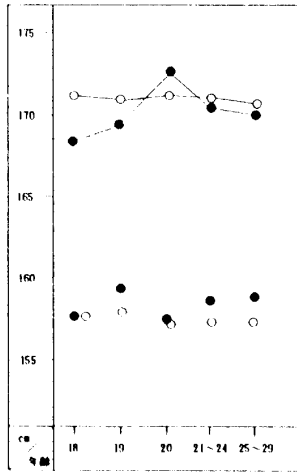


図1-1 身長

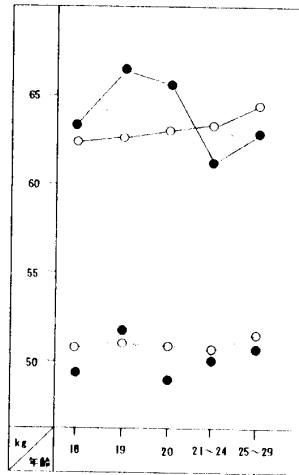


図1-2 体重

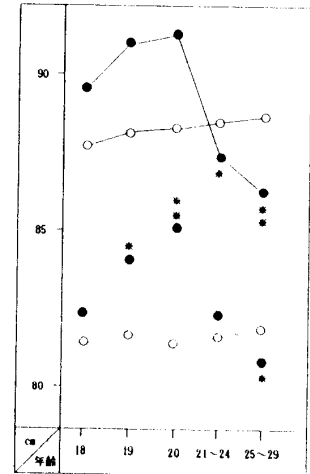


図1-3 胸囲

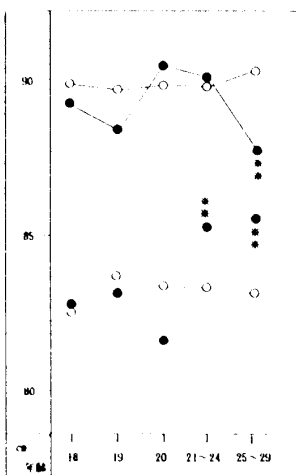


図1-4 座高

## (2) 量育(体重)

男子においては、18歳～19歳にかけて向上傾向を示し、その後低下傾向がみられ、特に20歳～24歳にかけて急激な低下傾向がみられるが、以後やや向上傾向を示している。女子においては、18歳～20歳にかけて向上傾向がみられ、以後加齢に伴い低下傾向を示している。

福井県を全国と比較してみると、男子は21～24歳・25～29歳を除く年齢段階で優れる傾向にある。女子は、19歳以外の年齢段階で劣る傾向にある。

## (3) 囲育(胸囲)

男女とも、各年齢段階で同様の傾向がみられ、18歳～20歳にかけて向上傾向を示し、その後加齢に伴い低下傾向を示している。

福井県を全国と比較してみると、男子は21～24歳・25～29歳、女子は25～29歳を除く他の年齢段階で優れる傾向にある。

## 3-2 体力について

表-3は、福井県と全国の勤労青少年の体力診断テストの各項目の標本数・平均値・標準偏差を求めたもので、これらの平均値をプロットし図にしたのが図2-1から図2-8である。

なお、全国の値は、昭和62年度体力・運動能力調査報告書(昭和63年9月、文部省体育局)から抜萃したものである。

これらによって、体力の各要素の発達の傾向および福井県を全国と比較検討した結果は次のようである。

福井県の体格・体力・運動能力に関する調査研究(12)  
昭和63年度の勤労青少年の体格・体力について

表－3 福井県と全国の勤労青少年の体力診断テストの各項目の平均値と標準偏差

項目	性 福井県・全国 標本数・平均値・標準偏差 年齢	男			子			女			子		
		福 井 県			全 国			福 井 県			全 国		
		標本数	平均値	標準偏差	標本数	平均値	標準偏差	標本数	平均値	標準偏差	標本数	平均値	標準偏差
反復横とび (点)	18	10	52.60	4.94	519	47.04	5.64	10	40.20	3.87	482	39.29	5.86
	19	10	48.70	4.45	574	46.46	6.07	10	38.90	5.22	525	39.37	5.54
	20	10	47.80	3.28	663	45.18	5.77	10	39.50	5.70	498	38.88	5.46
	21～24	40	45.58	6.34	2258	45.93	5.88	40	41.23	3.86	2059	38.95	5.27
	25～29	51	46.18	6.85	2580	45.40	6.04	50	40.50	4.89	2503	38.24	5.50
垂直とび (cm)	18	10	57.00	4.05	519	60.41	7.44	10	40.10	4.76	482	41.37	6.86
	19	10	54.80	7.19	572	59.56	7.90	10	34.80	6.38	525	41.77	6.90
	20	10	55.50	5.12	662	60.00	7.70	10	37.20	7.47	498	41.38	6.92
	21～24	40	56.45	6.19	2255	59.53	8.10	40	40.13	5.98	2061	40.97	7.04
	25～29	51	56.71	8.84	2579	57.90	8.13	50	40.28	5.29	2507	39.18	6.64
背筋力 (kg)	18	10	145.50	22.17	518	143.50	22.31	10	87.60	8.70	482	82.87	18.20
	19	10	140.70	17.27	574	145.11	25.60	10	71.00	14.81	523	82.67	18.51
	20	10	141.30	16.13	662	146.63	24.81	10	81.00	25.97	498	82.08	16.58
	21～24	40	147.73	16.42	2255	144.95	25.35	40	84.64	17.66	2057	83.65	17.82
	25～29	51	145.26	22.35	2578	146.33	25.23	50	78.56	20.81	2504	82.12	17.29
握力 (kg)	18	10	48.50	7.51	519	47.85	7.00	10	32.60	6.02	482	29.04	5.92
	19	10	49.50	5.94	572	47.69	7.17	10	28.20	2.64	525	28.97	5.18
	20	10	48.80	5.34	662	47.93	7.37	10	26.60	5.08	498	29.31	5.33
	21～24	40	49.73	5.95	2254	48.40	7.26	40	30.60	4.70	2061	29.52	5.06
	25～29	51	48.69	5.85	2577	49.19	7.29	50	31.22	3.98	2503	29.46	5.06
伏臥上体そらし (cm)	18	10	56.40	6.61	519	55.57	7.47	10	49.90	3.53	482	54.18	7.29
	19	10	51.50	9.45	574	54.46	8.42	10	48.50	5.18	525	54.69	7.37
	20	10	48.40	6.87	663	53.99	8.53	10	47.50	5.33	498	54.53	7.49
	21～24	40	54.20	11.22	2261	52.87	8.94	40	54.93	6.83	2061	54.32	7.55
	25～29	51	49.06	9.62	2585	51.91	8.61	50	52.06	6.56	2505	53.08	7.76
立位体前屈 (cm)	18	10	14.80	4.85	508	13.03	5.26	10	14.20	5.13	478	15.37	5.20
	19	10	10.70	6.66	557	12.59	5.18	10	15.30	5.14	521	15.28	5.16
	20	10	10.70	4.08	639	12.27	5.73	10	14.20	3.28	492	15.48	5.24
	21～24	40	13.23	5.94	2199	12.77	5.53	40	15.70	4.94	2031	15.16	5.34
	25～29	51	13.75	6.80	2471	12.49	5.48	49	14.04	4.54	2472	14.82	5.05
踏み台昇降運動指数 (指数)	18	10	64.63	11.12	507	62.57	9.90	10	55.58	5.56	470	60.18	9.75
	19	10	65.84	7.18	557	61.32	9.82	10	58.35	7.70	514	59.04	8.33
	20	10	59.79	9.35	653	61.41	10.44	10	60.52	7.89	486	58.85	8.72
	21～24	40	64.38	10.30	2173	61.41	10.52	40	65.27	9.06	1984	58.59	9.08
	25～29	51	57.10	8.11	2470	60.87	10.12	50	59.59	7.96	2406	58.18	8.88
体力診断テスト合計 (点)	18	10	25.90	2.55	477	24.97	2.86	10	24.30	2.65	439	23.82	3.18
	19	10	24.20	2.68	527	24.61	2.95	10	21.80	2.56	476	24.11	3.16
	20	10	23.50	2.29	602	24.32	2.88	10	22.50	3.83	460	23.82	3.24
	21～24	40	24.68	3.04	1970	24.42	3.08	40	25.30	2.92	1818	23.95	3.22
	25～29	51	23.78	2.78	2279	24.11	3.07	49	23.82	2.92	2235	23.30	3.29

○ ○ 福井県男子      ○ ○ 福井県女子      ※ : 5%水準でその差が有意  
 ○ ○ 全国男子      ○ ○ 全国女子      ※※ : 1%水準でその差が有意

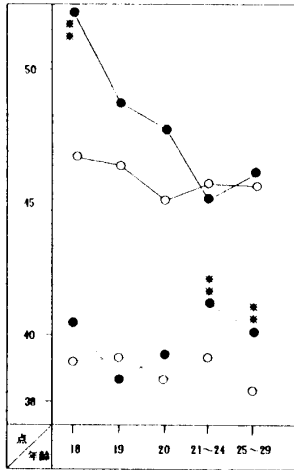


図2-1 反復横とび

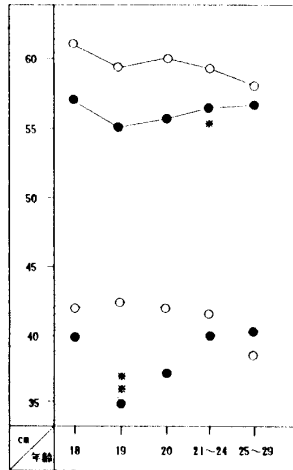


図2-2 垂直とび

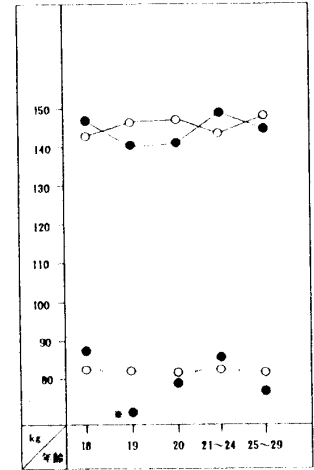


図2-3 背筋力

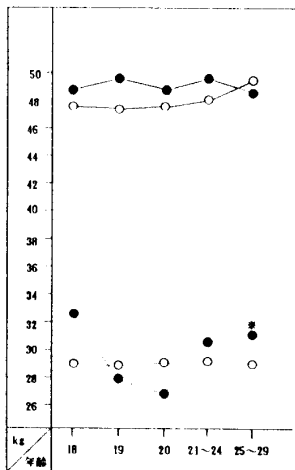


図2-4 握力

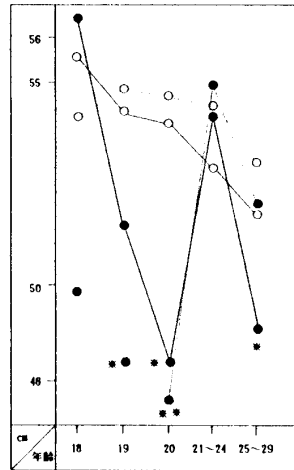


図2-5 伏臥上体そらし

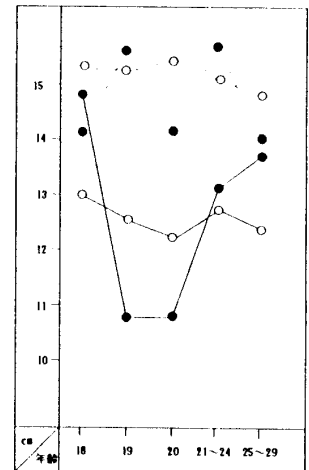


図2-6 立位体前屈

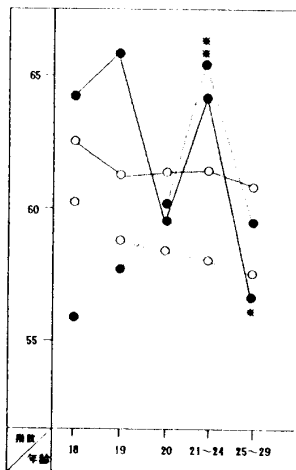


図2-7 踏み台昇降運動

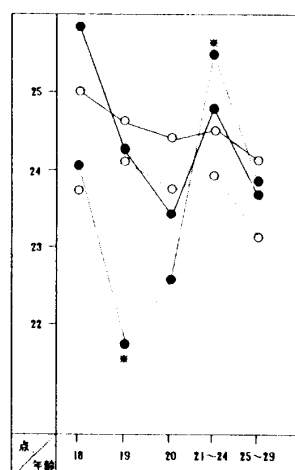


図2-8 体力診断テスト合計点

(1) 敏しょう性(反復横とび)  
 男子は21~24歳まで低下傾向を示し、その後向上傾向を示している。女子は、18歳~19歳にかけて低下傾向、以後加齢に伴い向上傾向がみられるが、25~29歳の時再び低下傾向を示している。

福井県を全国と比較してみると、男子は21～24歳、女子は19歳を除く他の年齢段階で優れる傾向にある。

(2) 瞬発力（垂直とび）

男子は、18歳をピークにして、18歳～19歳にかけて低下傾向を示し、以後加齢に伴い漸次向上傾向を示している。女子は、18歳～19歳にかけて急激な低下傾向を示し、その後加齢にともない向上傾向を示し、男子とよく似た傾向がみられる。

福井県を全国と比較してみると、男子は全年齢段階で優れる傾向にある。女子は25～29歳を除く他の年齢段階で劣る傾向にある。

(3) 筋力（背筋力・握力）

筋力の測定種目である背筋力において、男子は18歳～19歳にかけて低下傾向を示し、その後加齢に伴い向上傾向がみられ、そして21～24歳をピークにして低下傾向を示している。女子は、18歳をピークにして、18歳～19歳にかけて低下傾向を示し、以後向上傾向がみられ、25～29歳の時低下傾向を示している。

握力においては、男子は加齢に伴い発達曲線が向上・低下と変化の多い傾向にある。女子は、18歳をピークにして、18歳～20歳にかけて急激な低下傾向を示し、その後加齢に伴い向上傾向を示している。

福井県を全国と比較してみると、背筋力においては男女とも18歳と21～24歳を除く他の年齢段階で劣る傾向にある。握力においては、男子は25～29歳以外の他の年齢段階で優れる傾向にある。女子は、19歳と20歳を除く年齢段階で優れる傾向にある。

(4) 柔軟性（伏臥上体そらし、立位体前屈）

柔軟性の測定種目である伏臥上体そらしにおいて、男子は18歳をピークにして、18歳～20歳にかけて急激な低下傾向を示し、その後向上・低下と変化が顕著である。女子は、18歳～20歳にかけて低下傾向を示し、以後男子と同様に向上・低下と変化が顕著であり、21～24歳の時ピークに達している。

立位体前屈において、男子は伏臥上体そらし同様に18歳をピークにして、18歳～19歳にかけて急激な低下傾向を示し、その後停滞傾向がみられるが、20歳～29歳にかけては向上傾向を示している。女子は、加齢に伴い発達曲線が向上・低下と変化の多い傾向にある。

福井県を全国と比較してみると、伏臥上体そらしにおいて、男子は18歳と21～24歳以外、女子は18歳を除く年齢段階で劣る傾向にある。立位体前屈において男子は、19歳と20歳以外の他の年齢段階で優れる傾向にある。女子は、19歳と21～24歳を除く年齢段階で劣る傾向にある。

(5) 持久性（踏み台昇降運動）

男子においては、加齢に伴い向上・低下と顕著な変化を示している。女子は加齢に伴い向上傾向を示し、21～29歳にかけては低下傾向を示している。

福井県を全国と比較してみると、男子は20歳と25～29歳以外の年齢段階、女子は18歳と19歳以外の年齢段階で優れる傾向にある。

## (6) 体力診断テスト合計点

体力の総合としての体力診断テスト合計点は、男子においては18歳をピークにして、18歳～20歳にかけて低下傾向を示し、以後加齢に伴い向上・低下と変化の多い傾向を示している。

女子においては、18歳～19歳にかけて低下傾向、その後向上傾向を示し、21歳～29歳の時再び低下傾向を示している。

福井県を全国と比較してみると、男子は18歳と21～24歳以外の年齢段階で劣る傾向にある。

女子は、19歳と20歳を除く他の年齢段階で優れる傾向がある。

## 3-3 年齢別体力段階の分布について

各項目の成績を5段階に分けて、7項目の総得点を、年齢別に体力段階をA～Eまで判定し、その人数を割合(%)を求めたのが表-4で、この割合を図にしたのが図3-1から図3-2である。

これらによって、福井県を全国と比較してみると、18歳男子はA段階の割合が多い傾向にあり、19歳男子ではC段階が多く、女子はC・D段階が多い傾向にある。20歳男子はC・D段階のしめる割合が多く、女子はB・D段階が多い傾向にあり、21～24歳の女子は体力の優れているA・B段階が多い傾向にある。また、25～29歳男子はC段階が多い傾向にある。

表-4 男女・年齢別の各体力段階の人数とその割合(%)

性別	年齢	体力段階 実数(N) 割合(%)	A		B		C		D		E		合 計	
			N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
男	18	福井県	3	30.0	2	20.0	5	50.0	0	0.0	0	0.0	10	100.0
		全 国	45	9.4	171	35.8	204	42.8	43	9.0	14	2.9	477	100.0
	19	福井県	0	0.0	3	30.0	6	60.0	1	10.0	0	0.0	10	100.0
		全 国	46	8.7	160	30.4	249	47.2	40	9.1	24	4.6	527	100.0
	20	福井県	0	0.0	2	20.0	5	50.0	3	30.0	0	0.0	10	100.0
		全 国	43	7.1	161	26.7	301	50.0	69	11.5	28	4.7	602	100.0
	21～24	福井県	4	10.0	12	30.0	17	42.5	4	10.0	3	7.5	40	100.0
		全 国	160	8.1	543	27.6	963	48.9	197	10.0	107	5.4	1970	100.0
	25～29	福井県	1	2.0	12	23.5	29	78.4	6	11.8	3	5.9	51	100.0
		全 国	156	6.8	578	25.4	1125	49.4	274	12.0	146	6.4	2279	100.0
女	18	福井県	1	10.0	4	40.0	4	40.0	1	10.0	0	0.0	10	100.0
		全 国	57	13.0	133	30.3	189	43.1	50	11.4	10	2.3	439	100.0
	19	福井県	0	0.0	2	20.0	3	30.0	5	50.0	0	0.0	10	100.0
		全 国	61	12.8	161	33.8	202	42.4	42	8.8	10	2.1	476	100.0
	20	福井県	0	0.0	4	40.0	2	20.0	3	30.0	1	10.0	10	100.0
		全 国	65	14.1	124	27.0	204	44.3	53	11.5	14	3.0	460	100.0
	21～24	福井県	8	20.0	15	37.5	13	32.5	4	10.0	0	0.0	40	100.0
		全 国	247	13.6	555	30.5	767	42.2	201	11.1	4.8	2.6	1818	100.0
	25～29	福井県	4	8.2	19	38.8	20	40.8	5	10.2	1	2.0	49	100.0
		全 国	204	9.1	608	27.2	1028	46.0	310	13.9	85	3.8	2235	100.0



福井県の体格・体力・運動能力に関する調査研究(12)  
昭和63年度の勤労青少年の体格・体力について

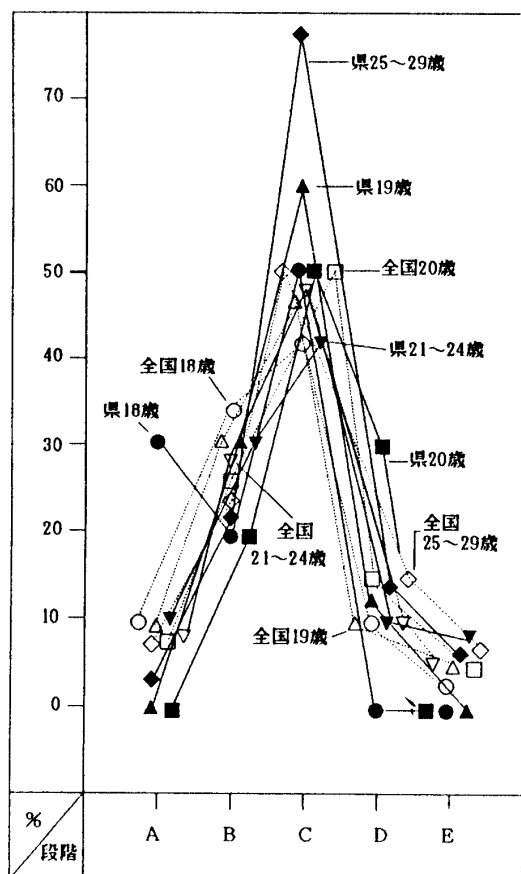


図3-1男子の福井県と全国の体力診断  
テストの各体力段階にしめる割合(%)

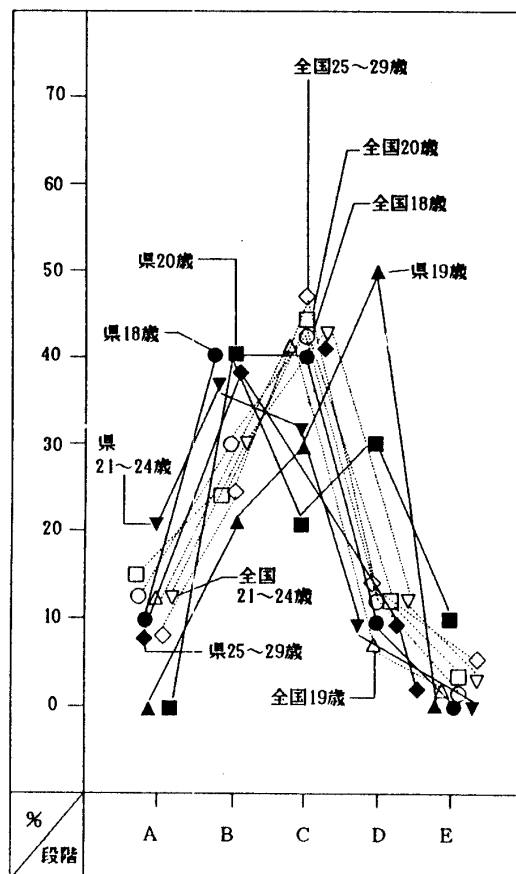


図3-2女子の福井県と全国の体力診断  
テストの各体力段階にしめる割合(%)

このことから、男子は18歳と21~24歳を除く年齢段階で体力の優れている勤労青少年のしめる割合が少なく、体力は全国より劣る傾向にある。女子は、19歳と20歳で劣る傾向にあると推測される。

#### 4. 結 論

以上の調査結果の概要と考察から、福井県の勤労青少年の体格・体力は次のように要約できる。

##### (1) 体格について

福井県の特徴をあげると、男子は各測定項目の発育傾向が違い、全く共通点はみられない。女子は、18歳~19歳にかけてすべての測定項目で向上傾向がみられ、加齢に伴う発育傾向では、身長・体重で類似した傾向を示していた。また、胸囲では男女とも類似した発育曲線がみられた。

福井県を全国と比較すると、全測定項目で全く異った発育傾向がみられる。各年齢段階では、男子において体重・胸囲は18歳~20歳で優れる傾向にあるが、身長は20歳を除く他の年齢段階で劣る傾向にある。女子は、身長においてすべての年齢段階で優れる傾向にある。

また、胸囲でも25～29歳を除く他の年齢段階で優れる傾向にあるが、逆に体重は19歳を除く他の年齢段階で劣る傾向にある。

このようなことから、福井県の体型は、やや細長体型の傾向にあると推測される。

## (2) 体力と年齢別体力段階の分布について

体力の発達傾向は、各要素とも各年齢段階の間で変動が大きく一般的傾向をみることは困難である。

福井県を全国と比較すると、全年齢段階を通して優れる傾向にある要素は、男子の垂直跳にみられた。また、ほぼ全年齢段階を通して優れる傾向にある要素は、男子・女子共通して反復横とび、男子においては握力にみられる。逆に劣る傾向にある要素は、ほぼ全年齢段階を通して女子の垂直とび・伏臥上体そらしにみられ、劣る傾向がうかがえる要素は、男子・女子共通して背筋力、男子においては伏臥上体そらし、女子においては立位体前屈にみられる。

体力の段階の分布では、福井県は男子において18歳の時A段階が、女子においては21～24歳の時A・B段階のしめる割合が多く、他の年齢段階ではB・C・D段階が多い傾向にある。

このようなことから、福井県は男女共通して敏しょう性は優れる傾向にあるが、逆に筋力（背筋力）、柔軟性（特に男子は伏臥上体そらし、女子は立位体前屈）は劣る傾向にある。

また、男子においては瞬発力・筋力（握力）は優れる傾向がみられるが、女子においては瞬発力が劣る傾向にあり、総合的にみて男子・女子とも体力は全国よりも劣る傾向にあると推測される。

## 謝 辞

最後に本研究調査についての資料を提供して下さった福井県教育庁保健体育課、並びに関係各市町の保健体育課の方々に厚く御礼申し上げます。

## 【参考文献】

- 1) 文部省体育局：昭和62年度体格・体力・運動能力調査報告書（1988）
- 2) 川端愛義他：体力測定と健康診断 南江堂（1969）
- 3) 名取礼二他：最新体力測定法 同文書院（1970）
- 4) 松沢甚三郎他：福井県の体格・体力・運動能力に関する調査研究(1) 北陸体育学会（1983）
- 5) 野島利栄他：福井県の体格・体力・運動能力に関する調査研究(4) 福井工業大学研究紀要第14号（1984）
- 6) 岡島喜信他：福井県の体格・体力・運動能力に関する調査研究(5) 北陸体育学会（1984）
- 7) 岡島喜信：福井県の体格・体力・運動能力に関する調査研究(8) 福井工業大学研究紀要第15号（1985）
- 8) 岡島喜信他：福井県の体格・体力・運動能力に関する調査研究(11) 福井工業大学研究紀要第18号（1988）