

生 体 計 測

——肩幅・肩傾斜について——
15～18歳男子

谷 山 和 美

Body Measurement

——Shoulder Length and Shoulder Slope——
15～18 Year-old Boys

Kazumi TANIYAMA

緒 言

被服を構成する上から、身体に適合したよい型紙をつくることは最も大切なことで、そのためには、各人の体型を把握し、正確な各部の寸法や運動による身体の変化状態などを知る必要がある。

1986年に広島市内の女子高校生（15～18歳）273例について、肩幅・肩傾斜右・左他4項目の測定平均値や最大値・最小値、右・左の差、分布範囲などについて検討。さらにその結果と1974年における女子高校生の測定平均値とを比較し、広島文化女子短期大学紀要

第19号に報告した。

今回は、男子高校生（15～18歳）393例を対象として、肩幅・肩傾斜右・左その他4項目の測定平均値や最大値・最小値、右・左の差、分布範囲などについて検討し、さらに前回報告した女子高校生の肩幅・肩傾斜の平均値とを比較したので、あわせて報告する。

測定対象・方法

1 対 象

被測定者は、広島市内の高等学校に在学する15～18歳の男子で、その年齢別例数は表1のとおりである。

表1 被測定者の年齢区分別例数（男子）

	年 齢 区 分				計
	15	16	17	18	
例 数	82	112	113	86	393

2 測定期

測定は、1979年7月に行なった。

3 測定項目・測定時の姿勢・測定方法・測定用具

測定項目・測定時の姿勢・測定方法・測定用具は、広島文化女子短期大学紀要、第19号、p. 42、表2（測定項目・測定時の姿勢・測定方法・測定用具）のとおりである。

被測定者はパンティーを着用し、その上から計測用ベルトをしめ、バックネックポイント・フロントネックポイント・サイドネックポイント・ショルダーポイントなど、必要部位にしるしをつけて測定した。

結 果・考 察

表2は15～18歳の肩幅・肩傾斜他の測定平均値・標準偏差・変異係数である。

まず、測定平均値を年齢別にみると、肩幅右は15歳14.73 cm・16歳14.80 cm・17歳15.30 cm・18歳14.92 cm、左は15歳14.72 cm・16歳14.79 cm・17歳15.19 cm・18歳14.82 cmで、各年齢間および右・左に大差はない。また、右・左とも17歳が大である。

肩傾斜右は15歳24.05°・16歳23.64°・17歳23.62°・18歳22.98°、左は15歳24.77°・16歳23.95°・17歳

24.19°・18歳23.69°で、各年齢間および右・左に大差はないが、右・左とも15歳が大で、18歳が小である。

背肩幅は、15歳42.53cm・16歳43.04cm・17歳43.94cm・18歳43.48cmで、各年齢間に大差はないが、17歳がわずかに大である。

身長は、15歳165.26cm・16歳167.19cm・17歳

169.06cm・18歳167.82cmで、17歳が最も大で、18・16・15歳の順である。

体重は、15歳54.21kg・16歳57.17kg・17歳60.02kg・18歳59.80kgで、15～16歳と16～17歳間は、いずれも約3kg増加しているが、17～18歳間は0.22kgで、わずかではあるが減少している。

表2 肩幅・肩傾斜他の測定平均値・標準偏差・変異係数

(cm)

項 目		年 齢 区 分											
		15			16			17			18		
		\bar{x}	S.D.	C.V.	\bar{x}	S.D.	C.V.	\bar{x}	S.D.	C.V.	\bar{x}	S.D.	C.V.
肩 幅	右	14.73	0.97	6.59	14.80	0.95	6.42	15.30	1.05	6.86	14.92	0.92	6.17
	左	14.72	0.93	6.32	14.79	0.88	5.95	15.19	1.04	6.85	14.82	1.01	6.82
肩傾斜度	右	24.05	3.47	14.43	23.64	3.51	14.85	23.62	3.14	13.29	22.98	3.28	14.27
	左	24.77	3.60	14.53	23.95	3.81	15.91	24.19	3.11	12.86	23.69	3.53	14.90
背 肩 幅		42.53	2.21	5.20	43.04	1.92	4.46	43.94	2.08	4.73	43.48	1.94	4.46
	くび付根囲	38.26	1.94	5.07	39.20	1.45	3.70	39.68	1.61	4.06	39.85	1.67	4.19
身 長		165.26	5.93	3.59	167.19	5.14	3.07	169.06	5.37	3.18	167.82	5.39	3.21
	体 重(kg)	54.21	6.60	12.17	57.17	7.46	13.05	60.02	7.16	11.93	59.80	6.94	11.61

表3は肩幅・肩傾斜他の最大値・最小値である。

まず、肩幅についてみると、肩幅右で最も広いのは16歳の17.8cm、最もせまいのは15歳と16歳の12.5cmで最大値・最小値の差は5.3cmである。

左の最も広いのは15歳の18.1cm、最もせまいのは16歳の12.1cmでその差は6.0cmである。

つぎに肩傾斜についてみると、右の最も傾斜の大きなのは15歳で36.0°、最も小なのは18歳の14.0°でその差は22.0°である。

左の最も大きなのは15歳の35.0°で最も小なのは18歳の13.0°でその差は22.0°である。

表3 肩幅・肩傾斜他の最大値・最小値

(cm)

項 目		年 齢 区 分							
		15		16		17		18	
		最 大	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小
肩 幅	右 左	17.5	12.5	17.8	12.5	17.7	13.0	17.5	12.7
		18.1	12.8	17.6	12.1	17.5	13.0	17.0	12.5
肩傾斜度	右 左	36.0	18.0	33.0	15.0	30.0	16.0	31.0	14.0
		35.0	17.0	35.0	14.0	31.0	16.0	31.0	13.0
背 肩 幅	く び 付 根 囲	49.7	37.4	48.0	37.5	48.5	39.5	48.2	38.3
		41.8	33.4	43.2	35.0	43.2	36.4	43.7	35.8
身 長	体 重(kg)	177.3	150.2	181.8	155.6	181.8	156.6	180.2	153.2
		69.8	41.2	76.9	41.7	84.4	51.7	77.4	42.8

表4-1・表4-2は肩幅右・左の分布をしめしたものである。

まず、分布範囲の右を4年齢でみると、12.1～18.1

cmである。年齢別では15歳12.1～17.5cm、16歳12.1～18.0cm、17歳12.6～18.0cm、18歳12.6～17.5cmである。また、4年齢で最も分布の大きなのは14.6～

15.0 cm の23.6%で、ついで15.1～15.5 cm の17.8%、14.1～14.5 cm の14.0%の順である。

つぎに、分布範囲の左を4年齢でみると、12.1～18.5 cm である。年齢別では15歳12.6～18.5 cm、16

歳12.1～18.0 cm、17歳12.6～17.5 cm、18歳12.1～17.0 cm である。また、4年齢で最も分布の大きなのは、14.6～15.0 cm で20.6%で、ついで15.1～15.5 cm は17.6%、14.1～14.5 cm は15.5%の順である。

表 4-1 肩幅右の公布

肩幅(cm)	年 齢 区 分								全 年 齢	
	15		16		17		18			
	例数	%	例数	%	例数	%	例数	%	例数	%
12.1~12.5	1	1.2	1	0.9	0	0	0	0	2	0.5
12.6~13.0	2	2.4	2	1.7	1	0.9	2	2.3	7	1.8
13.1~13.5	9	11.0	5	4.5	3	2.7	2	2.3	19	4.8
13.6~14.0	9	11.0	18	16.1	10	8.8	12	14.0	49	12.5
14.1~14.5	10	12.2	19	17.0	14	12.4	12	14.0	55	14.0
14.6~15.0	23	28.0	30	26.8	21	18.6	19	22.1	93	23.6
15.1~15.5	16	19.5	18	16.1	17	15.0	19	22.1	70	17.8
15.6~16.0	5	6.1	9	8.0	23	20.4	10	11.6	47	12.0
16.1~16.5	3	3.7	4	3.6	10	8.8	7	8.1	24	6.1
16.6~17.0	3	3.7	2	1.7	6	5.3	1	1.2	12	3.1
17.1~17.5	1	1.2	3	2.7	7	6.2	2	2.3	13	3.3
17.6~18.0	0	0	1	0.9	1	0.9	0	0	2	0.5
18.1~18.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	82	100.0	112	100.0	113	100.0	86	100.0	393	100.0

表 4-2 肩幅左の分布

肩 幅 (cm)	年 齢 区 分								全 年 齢	
	15		16		17		18			
	例数	%	例数	%	例数	%	例数	%	例数	%
12.1～12.5	0	0	1	0.9	0	0	1	1.2	2	0.5
12.6～13.0	3	3.7	1	0.9	1	0.9	3	3.5	8	2.0
13.1～13.5	5	6.1	7	6.3	5	4.4	5	5.8	22	5.6
13.6～14.0	15	18.3	13	11.6	14	12.4	12	14.0	54	13.6
14.1～14.5	12	14.6	20	17.9	14	12.4	15	17.4	61	15.5
14.6～15.0	16	19.5	34	30.3	16	14.2	15	17.4	81	20.6
15.1～15.5	18	22.0	16	14.3	23	20.4	12	14.0	69	17.6
15.6～16.0	10	12.2	12	10.7	12	10.6	13	15.0	47	12.0
16.1～16.5	1	1.2	5	4.5	17	15.0	6	7.0	29	7.4
16.6～17.0	1	1.2	2	1.7	6	5.3	4	4.7	13	3.3
17.1～17.5	0	0	0	0	5	4.4	0	0	5	1.3
17.6～18.0	0	0	1	0.9	0	0	0	0	1	0.3
18.1～18.5	1	1.2	0	0	0	0	0	0	1	0.3
計	82	100.0	112	100.0	113	100.0	86	100.0	393	100.0

表5-1・表5-2は肩傾斜右・左の分布をしめしたものである。

まず、右の分布範囲を4年齢でみると、14～37°である。年齢別では15歳18～37°、16歳14～33°、17歳16～31°、18歳14～31°である。

また、4年齢で最も分布の大なのは24～25°で27.2%で、ついで20～21°の19.7%、22～23°の

15.3%の順である。

つぎに、左の分布範囲を4年齢でみると、12～35°である。年齢別では15歳16～35°、16歳14～35°、17歳16～31°、18歳12～31°である。

また、4年齢で最も分布の大なのは24～25°の30.3%で、ついで26～27°の17.0%、22～23°の16.3%の順である。

表5-1 肩傾斜右の分布

肩傾斜(度)	年 齢 区 分								全 年 齢	
	15		16		17		18			
	例数	%	例数	%	例数	%	例数	%	例数	%
12～13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14～15	0	0	1	0.9	0	0	2	2.3	3	0.8
16～17	0	0	4	3.6	3	2.7	1	1.2	8	2.0
18～19	7	8.5	7	6.3	8	7.1	11	12.8	33	8.4
20～21	16	19.5	24	21.4	21	18.6	17	19.8	78	19.7
22～23	14	17.1	19	17.0	15	13.3	12	14.0	60	15.3
24～25	19	23.2	23	20.5	38	33.5	27	31.3	107	27.2
26～27	13	15.9	17	15.2	14	12.4	10	11.6	54	13.7
28～29	7	8.5	14	12.5	11	9.7	4	4.7	36	9.2
30～31	5	6.1	2	1.7	3	2.7	2	2.3	12	3.1
32～33	0	0	1	0.9	0	0	0	0	1	0.3
34～35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36～37	1	1.2	0	0	0	0	0	0	1	0.3
計	82	100.0	112	100.0	113	100.0	86	100.0	393	100.0

表5-2 肩傾斜左の分布

肩傾斜(度)	年 齢 区 布								全 年 齢	
	15		16		17		18			
	例数	%	例数	%	例数	%	例数	%	例数	%
12～13	0	0	0	0	0	0	1	1.2	1	0.2
14～15	0	0	3	2.7	0	0	2	2.3	5	1.2
16～17	3	3.7	3	2.7	2	1.8	1	1.2	9	2.2
18～19	3	3.7	6	5.4	2	1.8	7	8.1	18	4.6
20～21	8	9.8	14	12.5	20	17.7	11	12.8	53	13.5
22～23	10	12.2	20	17.9	22	19.5	12	14.0	64	16.3
24～25	31	37.8	31	27.7	31	27.4	26	30.2	119	30.3
26～27	14	17.1	18	16.1	20	17.7	15	17.4	67	17.0
28～29	4	4.8	10	8.8	11	9.7	9	10.5	34	8.7
30～31	4	4.8	4	3.6	5	4.4	2	2.3	15	3.8
32～33	2	2.4	2	1.7	0	0	0	0	4	1.1
34～35	3	3.7	1	0.9	0	0	0	0	4	1.1
36～37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	82	100.0	112	100.0	113	100.0	86	100.0	393	100.0

表6は肩幅の差(右-左)の分布をしめたものである。

まず、分布範囲を4年齢で見ると、2.2～-2.2cmである。年齢別では、15歳1.7～-1.2cm、16歳1.7～-1.7cm、17歳2.2～-1.7cm、18歳1.7～-2.2cmである。

最も分布の大なのは、各年齢とも0.2～-0.2cmで、

15歳37.8%、16歳34.8%・17歳46.0%・18歳44.2%である。

また、4年齢で最も分布の大なものも0.2～-0.2cmで40.7%である。

なお、4年齢で右>左は47.5%、右=左は9.2%、右<左は43.3%で、右>左は右<左より4.2%多い。

表6 肩幅の差(右-左)の分布

差 (cm)	年 齡 区 分								計	
	15		16		17		18			
	例数	%	例数	%	例数	%	例数	%	例数	%
2.2~ 1.8	0	0	0	0	1	0.9	0	0	1	0.3
1.7~ 1.3	3	3.7	2	1.8	0	0	3	3.4	8	2.0
1.2~ 0.8	7	8.5	7	6.3	12	10.6	6	7.0	32	8.1
0.7~ 0.3	18	21.9	27	24.1	25	22.1	20	23.3	90	22.9
0.2~-0.2	31	37.8	39	34.8	52	46.0	38	44.2	160	40.7
-0.3~-0.7	19	23.2	28	25.0	18	15.9	16	18.6	81	20.6
-0.8~-1.2	4	4.9	8	7.1	4	3.6	2	2.3	18	4.6
-1.3~-1.7	0	0	1	0.9	1	0.9	0	0	2	0.5
-1.8~-2.2	0	0	0	0	0	0	1	1.2	1	0.3
計	82	100.0	112	100.0	113	100.0	86	100.0	393	100.0

4年齢について 右>左 47.5% 右=左 9.2% 右<左 43.3%

表7は肩傾斜の差(右-左)の分布をしめたものである。

まず、分布範囲を4年齢で見ると、7～-7°である。年齢別では15・18歳は4～-7°、16・17歳は7～-7°である。

最も分布の大なのは、各年齢とも1～-1°で、15

歳46.3%・16歳38.4%・17歳51.3%・18歳45.3%である。

また、4年齢で最も分布の大なものも1～-1°で45.3%である。

なお、4年齢で右>左は29.0%、右=左は22.4%、右<左は48.6%で、右<左は右>左より19.6%多い。

表7 肩傾斜の差(右-左)の分布

差 (度)	年 齢 区 分								計	
	15		16		17		18			
	例数	%	例数	%	例数	%	例数	%	例数	%
7 ~ 5	0	0	7	6.3	2	1.8	0	0	9	2.3
4 ~ 2	13	15.9	21	18.8	19	16.8	17	19.8	70	17.8
1 ~ - 1	38	46.3	43	38.4	58	51.3	39	45.3	178	45.3
- 2 ~ - 4	28	34.1	35	31.2	27	23.9	25	29.1	115	29.3
- 5 ~ - 7	3	3.7	6	5.3	7	6.2	5	5.8	21	5.3
計	82	100.0	112	100.0	113	100.0	86	100.0	393	100.0

4年齢について 右>左 29.0% 右=左 22.4% 右<左 48.6%

表 8-1・表 8-2 は背肩幅・くび付根囲・身長に対する肩幅右・肩傾斜右の比率をしめたものである。

まず、肩幅右についてみると、背肩幅の比率は34.3～34.8、くび付根囲は37.4～38.6、身長は8.9～9.1で

3項目とも17歳がわずかに大きく、他は大差ない。

つぎに肩傾斜右についてみると、背肩幅は52.9～56.6、くび付根囲は57.7～62.9、身長は13.7～14.6で、各項目とも15歳がやや大で年齢間にやや差がある。

表 8-1 背肩幅・くび付根囲・身長に対する肩幅右の比率

項 目	年 齢 区 分				4 年 齢
	15	16	17	18	
背 肩 幅	34.6	34.4	34.8	34.3	34.5
く び 付 根 囲	38.5	37.8	38.6	37.4	38.1
身 長	8.9	8.9	9.1	8.9	9.0

表 8-2 背肩幅・くび付根囲・身長に対する肩傾斜右の比率

項 目	年 齢 区 分				4 年 齢
	15	16	17	18	
背 肩 幅	56.6	54.9	53.8	52.9	54.5
く び 付 根 囲	62.9	60.3	59.5	57.7	60.1
身 長	14.6	14.1	14.0	13.7	14.1

図 1-1・図 1-2 は肩幅右・左と肩傾斜右・左の分布について、被測定者の約75%の分布範囲をしめたものである。

まず、肩幅・肩傾斜の右についてみると、15歳は肩幅13.1～15.5cmと肩傾斜19～29°に、16歳は13.6～

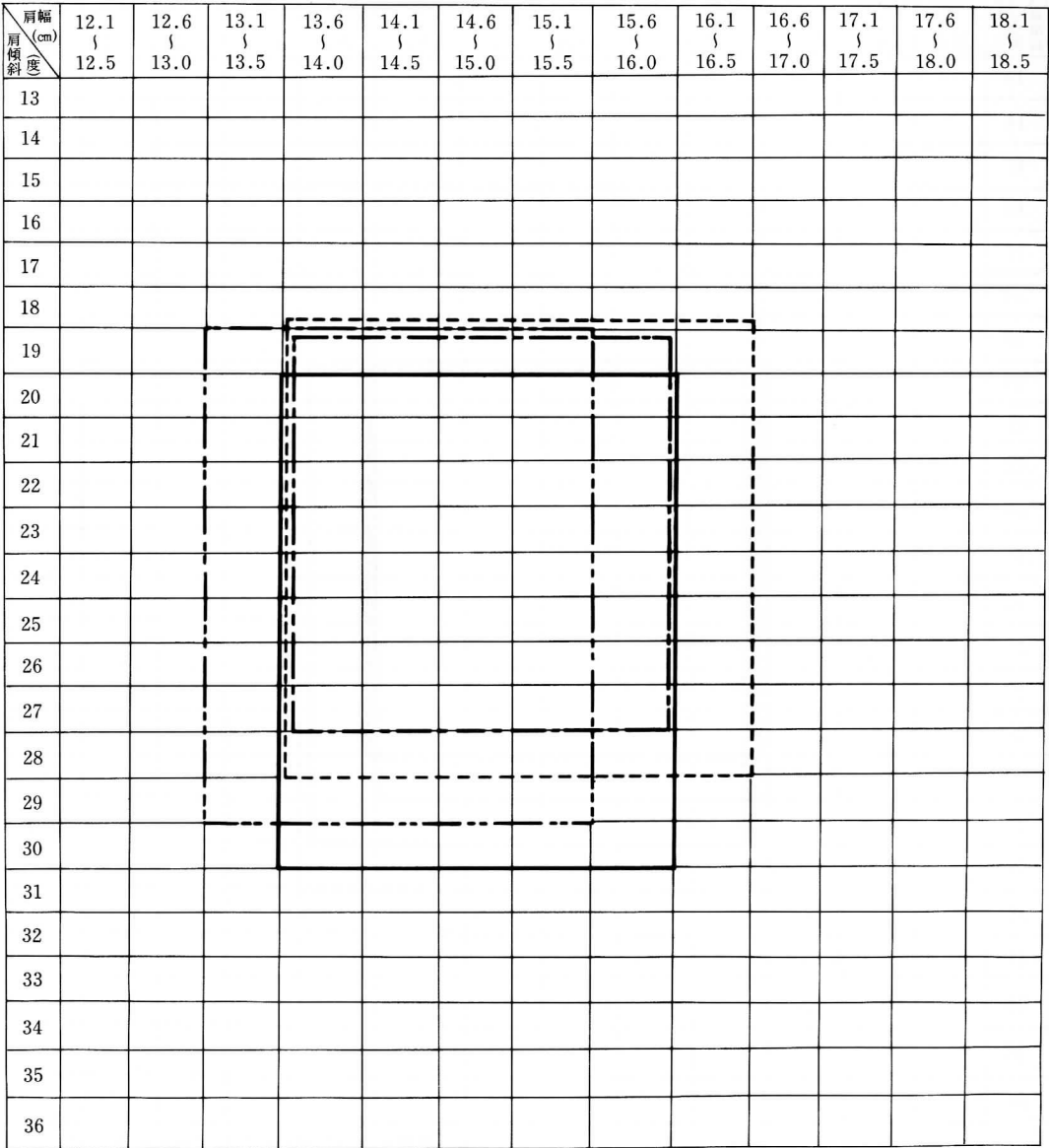
16.0cmと20～30°に、17歳は13.6～16.5cmと19～28°に、18歳は13.6～16.0cmと19～27°に分布している。

なお、18歳の分布範囲は他の分布範囲より小である。

表 9 肩幅・肩傾斜の男・女の測定平均値の比較

項 目			年 齡 区 分			
			15	16	17	18
肩 幅 (cm)	(右)	男	14.73	14.80	15.30	14.92
		女	13.54	13.97	13.95	13.94
	(左)	差	1.19	0.83	1.35	0.98
		男	14.72	14.79	15.19	14.82
			女	13.70	13.85	13.79
		差		1.02	0.94	1.40
肩 傾 斜 (度)	(右)	男	24.05	23.64	23.62	22.98
		女	24.11	24.70	24.24	23.81
		差	-0.06	-1.06	-0.62	-0.83
	(左)	男	24.77	23.95	24.19	23.69
		女	24.95	25.50	25.68	24.36
		差	-0.18	-1.55	-1.49	-0.67

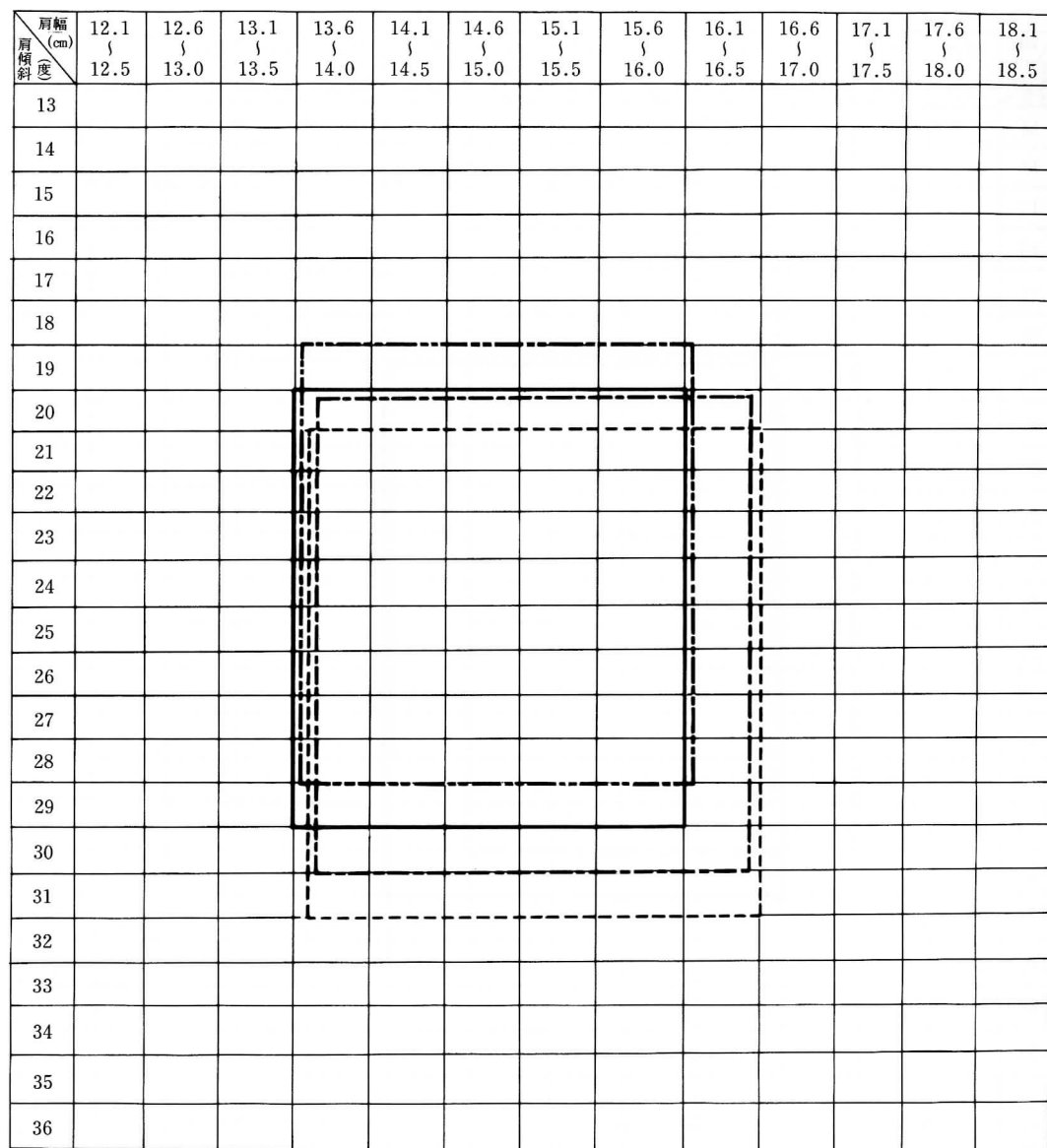
15 -----
16 -----
17 -----
18 -----



注. 被測定者の年齢別約75%の分布範囲を示す。

図 1-1 肩幅右, 肩傾斜右の分布

15 ————
 16 —————
 17 - - - - -
 18 ————



注. 被測定者の年齢別約75%の分布範囲を示す。

図 1-2 肩幅左, 肩傾斜左の分布

つぎに、肩幅・肩傾斜左についてみると、15歳は肩幅13.6~16.0cmと肩傾斜19~28°に、16歳は13.6~16.0cmと20~29°に、17歳は13.6~16.5cmと21~31°に、18歳は13.6~16.5cmと20~30°に分布している。

なお、15・16歳の分布範囲は17・18歳より小である。

表9は肩幅・肩傾斜の男・女の測定平均値の比較である。

まず、肩幅についてみると、右・左が各年齢とも女子より男子が大である。差の大なのは右・左とも17歳で、右1.35cm・左1.40cmである。また、差の小なのは右・左とも16歳で、右0.83cm・左0.94cmである。

つぎに肩傾斜についてみると、右・左が各年齢とも男子より女子が大である。差の大なのは右・左とも16歳で、右1.06°・左1.55°である。また、差の小なのは右・左とも15歳で、右0.06°・左0.18°である。

結 語

以上の結果を要約すると次のとおりである。

各年齢間に大差ないので、以下4年齢を総括検討、特別の場合のみ年齢を記す。

1. 肩幅右・左とも平均値は14.9cmである。

肩傾斜右は23.6°、左は24.2°で右より左が大である。

2. 肩幅右の最大は16歳の17.8cm、最小は15・16歳の12.5cmである。左の最大は15歳の18.1cm、最小は16歳の12.1cmである。

肩傾斜の右の最大は15歳の36.0°、最小は18歳の14.0°である。左の最大は15・16歳の35.0°、最小は18歳の13.0°である。

3. 肩幅右の分布範囲は12.1~18.0cm、左は12.1~18.5cmである。

肩傾斜の右は14~37°、左12~35°である。

4. 肩幅の差(右-左)の分布範囲は2.2~-2.2cmで右>左47.5%、右=左9.2%、右<左43.3%である。

肩傾斜は7~-7°で、右>左29.0%、右=左22.4%、右<左48.6%である。

5. 背肩幅・くび付根囲・身長に対する肩幅右の比

率を4年齢でみると34.5・38.1・9.0で各年齢間に大差はない。

また、肩傾斜を4年齢でみると54.5・60.1・14.1で各項目とも15歳が大である。

6. 男・女を比較してみると、肩幅は右・左とも各年齢が女子より男子が大である。

肩傾斜は右・左とも各年齢が男子より女子が大である。

今回は肩幅・肩傾斜について検討したが、今後引き続き体型などについて検討して、型紙作製の資料に役立てたいと思う。

終りにこの測定に際し、よく協力下さいました広島市内の高等学校の諸先生方、高校生、広島女学院短期大学部被服研究室の皆様にも厚くお礼申し上げます。

また、本研究にあたり終始ご懇切にご指導下さいました広島文化女子短期大学教授藤田光子先生に深く感謝申し上げます。なお、本研究資料は、藤田光子、兼田照子(比治山女子短期大学)、木村ヨシコ・和田みどり(広島女学院短期大学部)、著者の共同測定したものである。

参 考 文 献

- 1) 藤田光子他：生体計測—身体各部寸法について(7)一、広島女学院大学論集、1970、第20巻、pp. 86~91.
- 2) 体格調査委員会：衣料寸法設定のための身体計測実施要領I、1978、pp. 1~29.
- 3) 文部省：学校保健統計調査、第395、pp. 584.
- 4) 日本工業標準調査会審議：JISLOIII—1983「衣料のための身体用語」昭和58年2月制定、日本規格協会発行、pp. 1~16.
- 5) 谷山和美他：女子高校生の肩幅・肩傾斜について、広島文化女子短期大学紀要、1975、第8号、pp. 15~24.
- 6) 谷山和美：生体計測—肩幅・肩傾斜について—15~18歳女子、広島文化女子短期大学紀要、1986、第19号、pp. 43.

Summary

In 1979, we took body measurement of 393 senior high school boys (15~18 years of age) living in Hiroshima City on the 51 items of their bodies. Of the data obtained, we examined those of shoulder length, shoulder slope (right and left), and other four items (posterior shoulder width, neck-base birth, stature and weight). A summary of the results obtained is as follows.

[Since a comparison between ages did not reveal any significant difference, the four ages will be treated collectively and age will be mentioned only when it is necessary.]

1. The measurement means of shoulder length (right and left) were 14.93 cm and 14.88 cm respectively. There was little difference between right and left.

The measurement means of shoulder slope were 23.57° (right) and 24.15° (left). The left was larger than the right.

2. The maximum shoulder length (right) was 17.8 cm of 16 years old and the minimum, 12.5 cm of 15 and 16 years old. The maximum shoulder length (left) was 18.1 cm of 15 years old the minimum, 12.1 cm of 16 years old.

The maximum shoulder slope (right) was 36° of 15 years old and the minimum, 14° of 18 years old. The maximum shoulder slope (left) was 35° of 15 and 16 years old and the minimum, 13° of 18 years old.

3. The distribution of the means was as follows: shoulder length (right), 12.1~18.0 cm and shoulder length (left), 12.1~18.5 cm; shoulder slope (right), $14\sim36^\circ$ and shoulder slope (left), $12\sim35^\circ$.
4. The difference between right and left shoulder length (right-left) was distributed between 2.2 and -2.2 cm. Right>left was 47.5%, right=left, 9.2% and right<left, 43.3%.

The difference between right and left shoulder slope (right-left) was between 7 and -7° . Right>left was 29.0%, right=left, 22.4% and right<left, 48.6%.

5. The ratios of posterior shoulder width, neck-base girth and stature to shoulder length (right) were 34.5·38.1 and 8.9 respectively, and there was little difference between ages.

The ratios to shoulder slope (right) were 54.5·60.1 and 14.1 respectively, and 15 years old were slightly larger.

6. A comparison between boys and girls revealed that in shoulder length (right and left) boys were larger than girls. In shoulder slope (right and left), however, girls of all ages were larger than boys.