

# 被服のための身体計測に関する研究（第4報）

—昭和47年値と42年値との比較—

清水 房・池田揚子・菅原正子\*

## まえがき

先に、我々は型紙教育の改善に資する目的で、'67年（昭和42年）に岩手県内3地域の中学校女子生徒の身体計測を実施し結果を報告<sup>1)</sup>した。今回も同様の目的で5年を経過した時点で、前と同じ中学校の女子生徒を対象に同じ方法による身体計測を実施し、変化の傾向を明らかにしようとするものである。

## I 調査の目的

第1報に述べたとおりであるが、特に今回は中学校技術・家庭科（女子向き）の被服製作に使用している型紙改善へのアプローチをこころみることとする。

## II 調査時期・対象

'72年（昭和47年）9月上旬に実施した。学校ごとの調査期日は第1表の右欄に示したとおりである。

調査対象は、同じく第1表に学校・地域ごとに学年別有効数を両年次<sup>2)</sup>比較対象するよう示した。これによって学校別に両年次の構成比をみると、前回比で付属中は8%減で、紫波第一中は44%増。山形・霜畑中は6%減で、全体では12%増という結果である。これはクラス編成上の問題や、地域の人口構成などが影響しているものと思う。

家庭の職業構成は第2表のとおりである。両年次の構成に変化があるか否かについて  $X^2$  分布検定を行った結果、付属中は  $X^2 = 6.75$  紫波一中は  $X^2 = 4.95$  で何れも  $\nu = 4 \therefore P > 0.1$  となり、両年次間の職業構成に変化は認められない。いっぽう山形・霜畑中の場合は  $X^2 = 20.19$   $\nu = 4 \therefore P < 0.001$  で、明らかに5年間で変化があると判断される。3校一括では、 $X^2 = 1.78$   $\nu = 4 \therefore P > 0.5$  で両年次間の対象者家庭の職業構成には差がないとみてよいであろう。

父母出生地を県内、県外別にみて両年次の構成比を比較すると第3表のとおりで、父、母、両親、とも殆ど変化はみとめられない。

表紙 \* 岩手県立盛岡短期大学

註1) 岩手大学教育学部研究年報第28巻（1969）第3部

〃 〃 〃 29巻（1970）〃  
〃 〃 〃 30巻（1971）〃

2) 昭和42年と昭和47年のことである。

第1表 調査対象(有効数)および計測期日

学校名	地域	学年		1年		2年		3年		計		計測期日		
		年次	S.47		S.42		S.47		S.42		S.47		S.42	
			人	人	人	人	人	人	人	人	人			
岩手大学教育学部 附属中学校	都市	52	52	42	48	38	43	132 (27)	143 (33)	9/9・11・16		7/18・19		
紫波第1中学校	農村	88	55	72	55	71	50	231 (48)	160 (37)	9/19・20		7/21・22		
山形・霜畑中学校	山村	35	45	44	39	42	45	121 (25)	129 (30)	9/21		8/21・22		
計		175	152	158	142	151	138	484 (100)	432 (100)					

注( )内数値は%

第2表 職業構成

学校名	事項 年次	有効数		職業区分											
		S.47		S.42		農林業		商工業		給料生活者		出稼		自由業他	
		人	人	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
岩手大学教育学部 附属中学校		132	143	0	2.8	12.9	14.8	75.8	65.0	0	0	11.3	17.4		
紫波第1中学校		231	160	41.5	48.0	13.0	13.9	33.8	30.6	0	0.6	11.7	6.9		
山形・霜畑中学校		121	129	81.0	66.0	5.8	9.3	2.5	11.6	10.7	6.2	0	6.9		
計		484	432	40.1	38.3	11.1	12.9	37.4	36.3	2.7	2.1	8.7	10.4		

第3表 父母出生地比較

区分	年次	A校		B校		C校		合計	
		県内	県外	県内	県外	県内	県外	県内	県外
		S.47	S.42	S.47	S.42	S.47	S.42	S.47	S.42
父	S.47	77%	23%	97%	3%	100%	0%	92%	8%
	S.42	80	20	94	6	98	2	91	9
母	S.47	70	30	95	5	100	0	89	11
	S.42	74	26	98	2	99	1	90	10
両親	S.47	61	/	92	/	100	/	85	/
	S.42	63	/	93	/	97	/	84	/

初潮年令について両年次を比較してみると第4表のようになる。各校各学年とも既潮者率は高くなっている。また3年生の初潮年令の平均が前回調査にくらべ、A校では4ヶ月、B校とC校は1ヶ月それぞれ低くなっており、都市部ほど初潮年令の低下傾向が著しいという結果が得られた。

第4表 初潮年令比較

事項	年次	A 校			B 校			C 校		
		1年	2年	3年	1年	2年	3年	1年	2年	3年
既潮者率%	昭47	76.9	100.0	100	79.6	97.2	98.6	44.4	77.8	100
	昭42	50.0	91.7	100	50.9	83.6	100	40	84.6	91.9
未潮者数	昭47	12	0	0	18	2	1	10	3	0
	昭42	26	8	0	27	9	0	26	5	4
3年次初潮年令平均	昭47	/	/	12年2ヶ月	/	/	12年6ヶ月	/	/	13年4ヶ月
	昭42	/	/	12年6ヶ月	/	/	12年7ヶ月	/	/	13年5ヶ月

注 既潮者率 =  $\frac{\text{既潮者数}}{\text{総数}} \times 100 (\%)$

### Ⅲ 計測方法

第1報に同じ。ただしつぎの点に改善を加えた。即ち、前回は計測器具が1セットであったが、今回は2セットを使用する。したがって計測の実施班編成、場所の配置および、計測手順に一部修正を加え、つぎのように実施した。

#### 1 班編成

役割	A 班	B 班	計
○身長計係	1 (1)	1 (1)	2 (2)
○メジャー係	1 (1)	1 (1)	2 (2)
○体重計・皮下脂肪厚計係	}		
	1 (1)		1 (1)
○受付整理係	1 (1)		1 (1)

(注) ( ) 内は補助者

以上、総員12名で、内教官3名、学生9名の構成で実施に当たった。

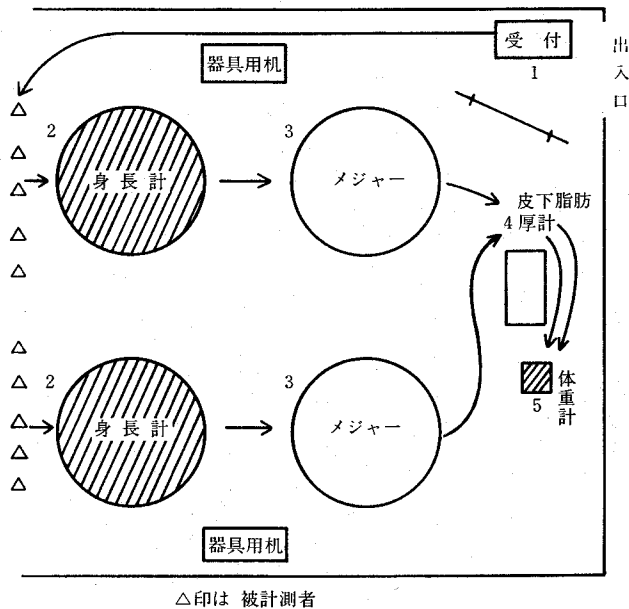
#### 2 配置

第1図の例示のように配置したが、計測室(保健室又は普通教室を当てる。)の広さや構造によって多少変更せざるを得ない場合もあった。計測者は図中の番号1から5までを通過して計測終了となる。

#### 3 計測手順

第1報と同様の手順で行った(岩手大学教育学部研究年報第28巻'69第3部P41~P42)。

以上のように計測器具の一部を除く大半を2組使用したことにより、前回調査と比較して、2泊3日を要した山村部の計測と、日帰り2日を要した、平地農村部の計測日程は極度に短縮され、それぞれ1日ずつで完了した。また、都市部の計測は、計測する側と計測される側の都合を勘案して小割りに行なった。ただし、計測者が多数になることによって計測誤差が問題となるので、事前の訓練と準備に周到な配慮をしなければならないことがわかった。この点は今後に残された問題として、計測点の把握ににくい箇所や、計測器具の目盛の読み取りを正確迅速に行なう訓練を充分行って計測者を養成して置く必要があると思われる。



第1図 配置図

#### Ⅳ 結果および考察

第5表の1から3までは、3地域の中学校の両年次計測結果を、学年ごとにまとめたものである。左側には昭和42年度の計測結果の平均値を右側には昭和47年度のもの、それぞれ計測項目ごとに対比して示した。中間の\*印は注記した通り差の検定結果を（\*\*は1%水準、\*は5%水準）両年次の平均値間に有意差のみとめられる項目に記入した。以下学年ごとに有意差の認められた項目について述べることにする。

##### 1 第1学年について

3校に共通して変化の著しい項目は、右前上腸骨棘高・総丈・右大腿最大囲・背部皮下脂肪厚の4項目で各校共、それぞれ1%水準で有意差が認められた。右前上腸骨棘高における平均値の開きはA校で2.5cm対前回比で3%の伸び、B校では3.0cmで4%、C校では4.3cmで5%と、いずれも大巾に伸びていることがわかる。地域的にはC>B>Aの順で山村部の伸びが大きい。総丈ではA校5.5cm B校が5.1cm C校が4.7cmで、前回比は3校とも4%の伸び率となる。このことから総丈の伸びは主として脚部の伸びによるものといえよう。右大腿最大囲はA校で5.8cm前回比は14%、B校は4.2cm、C校は4.1cmといずれも10%の大巾な伸び率を示している。

A校とB校に共通して有意差のみとめられる項目は、頸付根囲と上腕部皮下脂肪厚である。上腕部皮下脂肪厚は2校とも平均で0.3cmの伸びでいずれも1%水準で有意差がみとめられる。つぎにA校とC校に共通しては、背肩巾と右上腕最大囲において平均値間に有意差がみとめられる。中でもC校の背肩巾は平均で2.1cmも伸びている。また、A校のみに有意差のみとめられたる項目は、身長2.4cm、右袖丈1.4cm、背丈1.8cm、右肩中心からウエストライン後中心まで1.3cm、胴囲1.9cm、体重2.7kg、と6項目である。A校における1学年の体

第5表-1 昭和42年と47年の平均値比較 (1年)

計測項目	地域学校別 年次区分	A			B			C		
		S. 42	有意差	S. 47	S. 42	有意差	S. 47	S. 42	有意差	S. 47
身長		151.8	*	154.2	150.5		151.6	146.9		147.9
右前上腸骨棘高		82.7	**	85.2	81.5	**	84.5	78.9	**	83.2
右膝関節高		40.3		38.8	40.7		39.4	40.5		39.1
前胸高		94.3		94.5	94.0		95.0	91.2		92.5
後胸高		93.7		93.6	93.0	*	94.4	90.4		91.2
股の高さ		70.5		69.8	69.5		69.5	67.3		68.2
股上前後の長さ		66.1		64.4	65.7		65.3	64.4		63.9
右袖丈		48.4	**	49.8	47.8		48.5	46.2		47.0
背丈		35.3	**	37.1	35.5		36.1	35.5		35.5
総丈		126.1	**	131.6	125.2	**	130.3	121.9	**	126.6
右肩中心→W. L. 後中心		36.8	**	38.1	38.1		37.7	37.8		37.6
右肩中心→W. L. 前中心		36.3		36.8	36.4		35.6	35.5		35.0
背肩幅		37.1	*	38.1	36.9		37.6	36.0	**	38.1
乳頭位胸囲		75.7		74.8	74.4		74.9	73.5		74.4
胸囲		57.3	*	59.2	58.3		58.9	58.7		59.4
腰囲		81.4		82.7	82.1		81.9	79.9		80.5
頸付根囲		33.4	**	34.5	33.6	*	34.5	34.5		34.0
右上腕最大囲		21.4	*	22.5	21.5		21.9	20.6	*	22.0
右大たい最大囲		41.0	**	46.8	41.3	**	45.5	41.4	**	45.5
頭囲		53.5		54.2	53.7		53.5	52.5	*	53.3
右足長		22.5		22.8	22.4		22.2	22.5		22.0
右外果高		6.0		5.9	5.9		5.4	5.8		5.4
背皮下脂肪厚		0.5	**	0.7	0.5	**	0.7	0.4	**	0.7
上腕部皮下脂肪厚		0.5	**	0.8	0.5	**	0.8	0.4		0.8
体重		41.9	*	44.6	41.6		42.8	38.8		40.4

注 \*\* 1%水準

\* 5%水準

型の変化が他の2校にくらべて大である。

## 2 第2学年について

3校共に変化の著しい項目は第1学年と同様、右前上腸骨棘高・総丈・右上腕最大囲・背部および上腕部皮下脂肪厚の5項目で、各校それぞれの平均値間に1%水準で有意差がみとめられる。右前上腸骨棘高における平均値間の開きは、A校で4.0cm対前回比で4.9%、B校は3.5cmで4.3%、C校は5.3cmで6.7%の伸びである。総丈は、A校が5.0cm対前回比で4.0%、B校は4.5cmで3.6%、C校は5.6cmで4.5%の伸び率である。

以上二つの項目とも伸び率の高い方からC>A>Bの順となり、山村地域の伸びが顕著である。つぎに右上腕最大囲の伸びはA校が1.4cmで6.2%、B校が1.2cmで5.6%、C校が1.7cmで7.8%、という結果で、C>A>Bという順序である。いっぽう右大腿最大囲の伸びで最も大きいのはA校で6.4cm、伸び率15%である。ついでC校の4.1cm—9.3、B校は3.9cm—8.9%という結果である。背部皮下脂肪厚は3校とも0.5cmから0.8cmに増加し、対前回比で

第5表—2 昭和42年と47年の平均値比較(2年)

計測項目	地域学校別		A			B			C		
	年次区分		S. 42	有意差	S. 47	S. 42	有意差	S. 47	S. 42	有意差	S. 47
身長	153.1		154.1		151.2	**	154.2	149.1	*	151.6	
右前上腸骨棘高	81.7	**	85.7		82.2	**	85.7	79.1	**	84.4	
右膝関節高	40.2		39.9		41.7		39.9	40.4		40.0	
前胸高	95.5		95.4		94.9	**	96.9	92.4		92.5	
後胸高	94.5		94.7		94.2		94.4	91.4	*	92.8	
股の高さ	69.5		70.1		69.2		70.4	67.4	**	69.1	
股上前後の長さ	68.8		66.6		67.2		68.0	66.3		65.6	
右袖丈	48.9		49.6		47.8		48.0	47.3		46.7	
背丈	35.5	**	37.0		36.3	*	37.1	36.7		37.2	
総丈	127.3	**	132.3		126.6	**	131.1	124.2	**	129.8	
右肩中心→W. L. 後中心	37.4	**	38.6		38.1		38.2	39.0	**	39.6	
右肩中心→W. L. 前中心	36.5		37.1		36.4		35.6	35.9	*	36.5	
背肩幅	37.5	**	38.8		37.7		38.3	36.8	**	39.9	
乳頭位胸囲	75.5	*	77.9		76.2		76.6	74.8		78.2	
胸囲	57.6	**	60.9		59.0	**	61.0	58.9		60.7	
腰囲	84.4		85.9		83.7		78.7	82.9		84.6	
頸付根囲	33.8	**	34.9		33.0	**	34.9	35.0		35.4	
右上腕最大囲	22.7	**	24.1		21.6	**	22.8	21.7	**	23.4	
右大たい最大囲	42.6	**	49.0		43.6	**	47.5	44.2	**	48.3	
頭囲	53.9		54.3		53.7		53.9	56.1		54.3	
右足長	22.4		22.7		22.3	*	22.7	22.4		22.1	
右外果高	5.8		5.6		5.9		5.6	6.1		5.5	
背皮下脂肪厚	0.5	**	0.8		0.5	**	0.8	0.5	**	0.8	
上腕部皮下脂肪厚	0.6	**	1.0		0.5	**	1.0	0.5	**	0.8	
体重	44.4	**	47.8		43.2	**	46.8	42.9		44.4	

註 \*\* 1%水準

\* 5%水準

6割に相当する大巾な伸びを示している。同様に上腕部皮下脂肪厚も対前回比で6割から10割に相当する伸び率を示している。

A・B校共通に有意差のみとられる項目は、背丈・胸囲・頸付根囲・体重の4項目である。背丈はA校で1.5cmの伸びで、B校では0.8cmの伸びである。A・C校共通に有意差のみとめられる項目は、右肩中心→W・L後中心、背肩巾の2項目である。右肩中心→W・L後中心の差はA校で1.2cm、C校で0.6cm、背肩巾はA校が1.3cm、C校が3.1cm、それぞれ伸びている。B・C校共通に有意差のみとめられる項目は身長のみである。身長はB校で平均値の両年次間における差が3.0cm、前回比で2.0%の伸びとなっており、C校では2.5cmで前回比は1.7%となる。また、A校のみに有意差のみとめられた項目は乳頭位胸囲で平均値間の差が2.4cm前回比で3.2%の伸び率で有意水準5%で差があると判断される。B校のみに有意差の認められる項目は前胸高(2.0cm)、右足長(0.4cm)である。C校のみに有意差のみとめられる項目は、後胸高(1.4cm)股の高さ(1.7cm)右肩中心→W・L前中心

第5表-3 昭和42年と47年の平均値比較 (3年)

地域学校別 年次区分 計測項目	A			B			C		
	S. 42	有意差	S. 47	S. 42	有意差	S. 47	S. 42	有意差	S. 74
身長	156.2		155.3	153.2		155.0	148.9	**	152.2
右前上腸骨棘高	83.1	**	85.8	81.8	**	86.2	79.7	**	84.7
右膝関節高	40.9		39.8	41.1		40.5	40.5		40.0
前胸高	97.0		95.8	94.6	**	97.5	92.3	*	94.3
後胸高	96.5		94.9	93.8	**	96.5	91.4	*	93.2
股の高さ	71.3		70.5	69.1	*	70.4	67.3	*	69.1
股上前後の長さ	70.2		67.1	68.1		69.0	66.5		66.4
右袖丈	50.2		50.4	48.5	**	49.9	47.7		47.6
背丈	36.2	**	37.4	38.3		37.3	36.3	*	37.3
総丈	132.9		133.3	127.8	**	132.1	123.9	**	130.7
右肩中心→W. L. 後中心	38.5		39.1	39.3		38.9	39.0		39.3
右肩中心→W. L. 前中心	38.2		37.6	37.5		35.7	36.3	*	37.4
背肩幅	38.4		39.1	38.5		39.0	37.0	**	40.4
乳頭位胸囲	79.7		79.9	78.8		79.6	78.0	*	80.9
胸囲	59.5	*	61.3	60.8		61.9	61.0		62.7
腰囲	88.8		88.6	87.9		87.3	84.7	*	87.2
頸付根囲	34.8		35.1	34.3		34.8	35.3		35.8
右上腕最大囲	23.7		24.1	23.9		24.0	22.1	**	24.5
右大たい最大囲	46.1	**	49.5	45.7	**	50.0	44.9	**	49.9
頭囲	54.7		54.6	54.0		53.3	53.9		54.1
右足長	22.8		22.6	22.3		22.6	22.2		21.9
右外果高	6.2		5.7	5.9		5.5	5.9		5.5
背部皮下脂肪厚	0.6		0.9	0.6		0.9	0.6		0.9
上腕部皮下脂肪厚	0.6		1.0	0.7		1.1	0.6	**	0.9
体重	49.4		49.9	48.0		49.0	43.7	**	47.8

註 \*\* 1%水準

\* 5%水準

(0.6cm)である。第2学年の変化は3地域の傾向に大差はないように思われる。

### 3 第3学年について

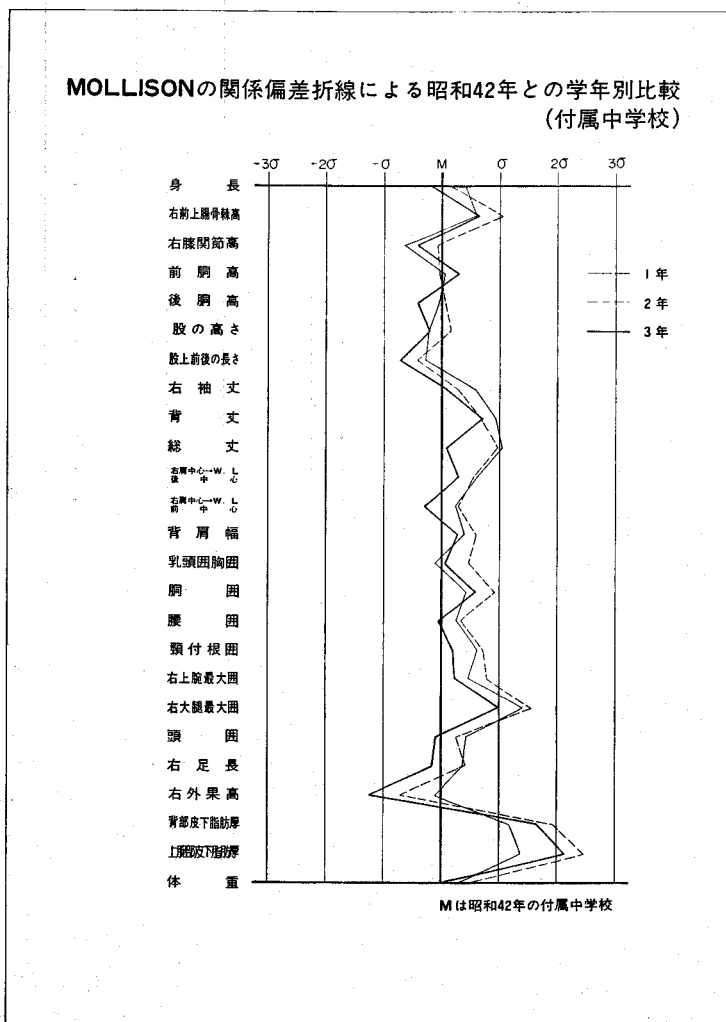
3校共通に有意差の認められる項目は、右前上腸骨棘高と右腿最大囲の2項目で、各校それぞれの両年次平均値間は1%水準で有意差があると判断された。右前上腸骨棘高は両年次平均値間に、A校で平均7.2cm対前回比で3.2%の伸び、B校では4.4cmで5.4%、C校は5.0cmで6.3%の伸びである。右大腿最大囲はA校が3.4cm対前回比で7.4%、B校は4.3cmの伸びで9.4% C校は5cmで11.1%の伸び率である。両項目ともC>B>Aの順に増加している。

A校・B校に共通して有意差の認められる項目は皆無である。A校とC校に共通に有意差の認められるのは背丈で、A校では、1.2cmの伸びで有意水準1%で差がみとめられ、C校は1.0cmの伸びで5%水準で差が有意であると判断される。また、B校とC校に共通に有意差のみとめられる項目は前胸高、後胸高、股の高さ、総丈の4項目である。前胸高はB校で

2.9cmの伸びで、C校で2.0cm、後胴高はB校で2.0cm、C校で1.8cmの伸びである。股の高さはB校で1.3cm、C校1.8cm、総丈はB校で4.3cm、C校で6.8cmの伸びである。つぎにA校のみに有意差のみとめられる項目は胴囲で、1.8cmの伸びとなっている。B校のみに有意差のみとめられる項目は右袖丈で1.4cmの伸びである。C校のみに有意差のみとめられる項目は身長(3.3cm)、右肩中心-W、L前中心(1.1cm)、背肩巾(3.4cm)乳頭位胸囲(2.9cm)腰囲(2.9cm)、右上腕最大囲(2.4cm)、上腕部皮下脂肪厚(0.3cm)、体重(4.1kg)、の8項目である。総じて第3学年の体型変化は山村部のC校に集注しているといえよう。

4 全学年を通じて兩年次の平均値間(S, 47>S, 42)に有意差のみとめられた項目数を学校別・学年別に比較すると第6表のようになる。

地域によって学年進行に伴う体型の変化には明らかに差があることがわかる。つぎにこの



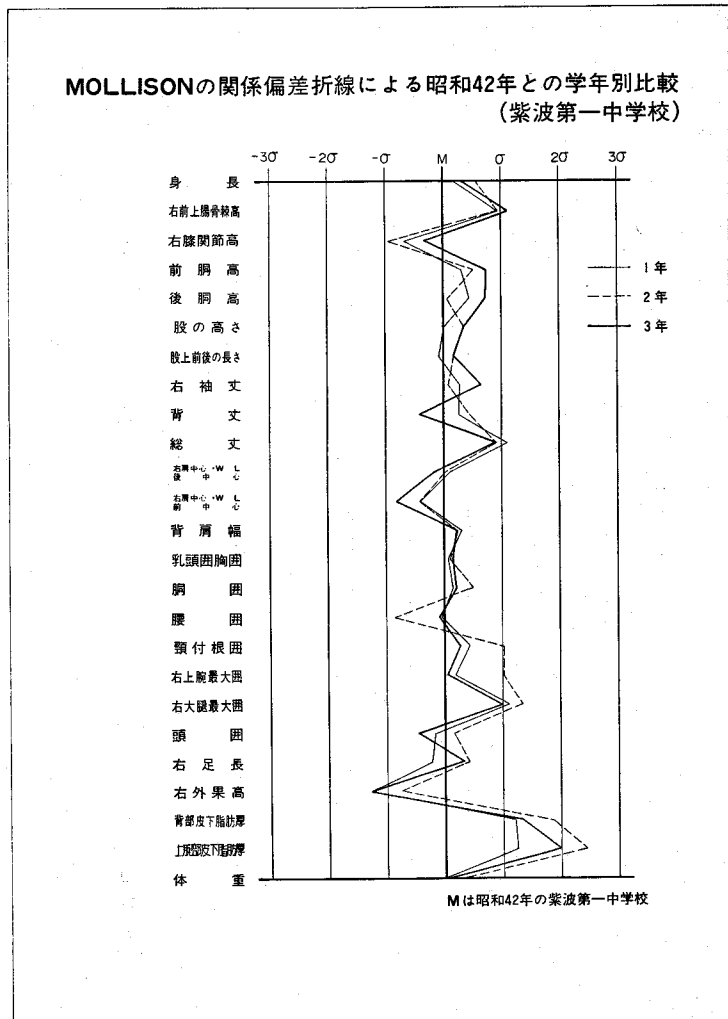
第2図-1



第6表 有意差のみとめられる項目数比較

学 校 区 分		A 校			B 校			C 校		
学 年 区 分		1 年	2 年	3 年	1 年	2 年	3 年	1 年	2 年	3 年
項 目 種 別	長 径	6	4	2	3	6	6	2	7	8
	幅 径・周 径	5	6	2	2	4	1	4	3	5
	そ の 他	3	3	0	2	3	0	1	2	2
小 計		14	13	4	7	13	7	7	12	15
合 計			31			27			34	

ことについてその様相を明らかにするため、MOLLISON の関係偏差折線による考察をする



第2図-2

こととする。

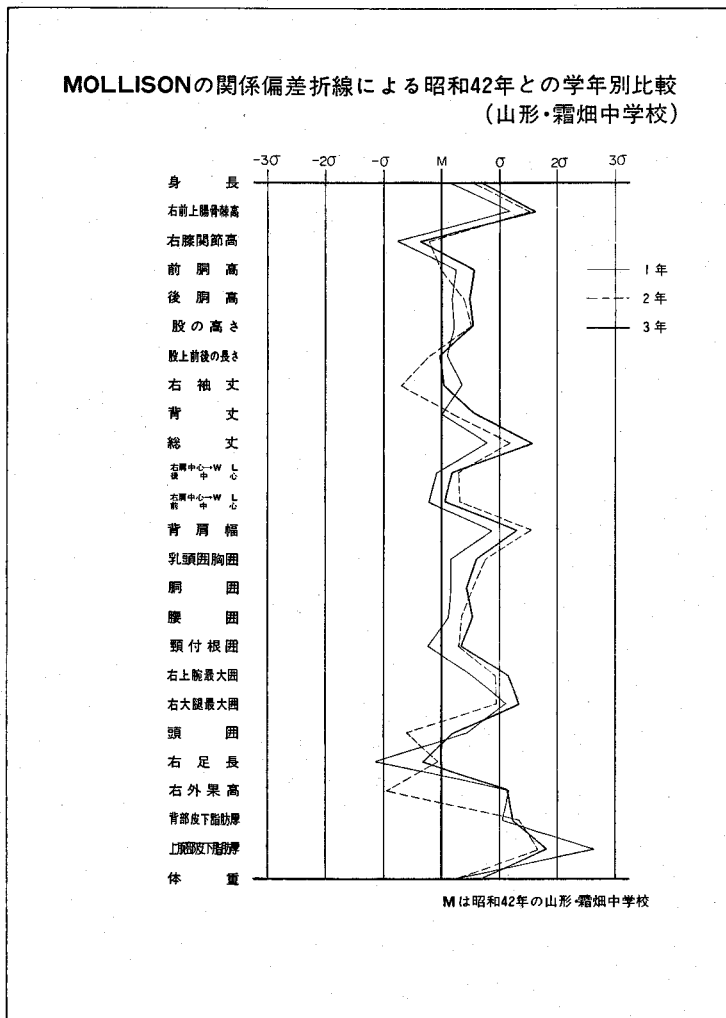
昭和42年の学年をプールした項目ごと平均値をMとして、学校別に第2図の1から3まで(1はA校, 2はB校, 3はC校)に示す。

A校の場合は第1学年から第2学年にかけての変化が著しい。1σ前後伸びた項目は、長径項目で右前上腸骨棘高, 総丈(1, 2年)胴囲(2年)右大腿最大囲, 2σ前後の伸びを示したのは両皮下脂肪厚(2, 3年)である。

B校の場合は1σ前後伸びた項目は、A校とほぼ同じであるが、学年による開きは少なく、5年間の変化もA校C校程顕著ではない。

C校は5年間で最も伸び率の高まった項目が多く、A・B校の項目に加えて背肩巾, 右上腕最大囲もそれぞれ約1σ程度伸びている。

C校の生徒の体型がこのように僅か5年間で大きく変化した要因は前述の職業構成比に有



第2図-3

意差の認められること等に裏づけられる環境全般の変化によるものであろう。

なお、3校共通に5年前にくらべて低くなっている右膝関節高、右外果高、頭囲等は何れも計測点の押えにくい項目である関係上、計測者間の計測誤差によるものと思われる。計測点を正確に把える訓練に力をそそぐ必要を痛感するものである。

## V 総 括

調査の目的の項でも述べたように、中学校で使用している型紙を、どのようなサイクルで、どの部分をどのように改善して行けば学習効率を高めることができるかが、我々の研究の動機であった。そこで5年間隔に時間を区切って同じ地域の全く同じ中学校の生徒を対象として、身体計測を行ったのである。

以上の分析結果から、大体つぎのようなことが、次報へのアプローチとして言えるのではなからうか。

第1に、地域類型別に変化を比較した場合、中都市・平地農村にくらべて山村部の伸びが著しく、地域による差が短縮される傾向にあること。

第2は、更に学年別にみると、都市部では低学年層の変化が大きく、3学年では皮下脂肪厚を除く各項目は横這い状態である。いつほう山村部では高学年層の変化が大きい。このように地域によって変化する年齢層が異なるのは、調査対象の項で既述したように、初潮年齢のちがいや、その低下する速度との関係も影響するものと考えられる。

第3に5年間で各項目別の平均値間にこれだけの項目数(第5表・第6表参照)にわたって、これだけの開き(第5表および番2図参照)がでてくるといことから、5年ごとには採用する型紙の検討を必要とすると言えるのではなからうか。

おわりに、計測調査に多大な便誼と協力をいただいた各学校当局並びに関係の先生方に御礼申し上げます。また、本調査の主旨を理解し、こころよく計測に参加下さった各校の生徒さん方に感謝します。

なお、次に計測を担当した当時3年次の家政科専攻生の御名前を連らね謝意を表します。滝村悦子、玉山典子、川村節子、藤原啓子、影山由美子、北窪宣子、松田昌子、辻村育、菅野正子、飯富洋子、池野一穂、(順不同)。