

# 秋田県児童・生徒の身体発育に関する研究

和 田 忠

## 緒 言

わが国、児童・生徒の体位は最近とみに大きくなりつつあるが、かかる現象のおきている理由として栄養の充実、学校教育の充実、または社会環境の改善等多くのものがあげられている<sup>(1)</sup>。

児童・生徒の体位の現状をは握するには、現在の体位はもとよりのことであるが、過去においてどのような実態であったか、または逐年的にどのような発育推移をもって現在にいたったかを検討しなければならない。

成長、発育に直接大きな影響を与えているものとして、生活環境や社会環境があげられるが、それらは地域性によって著しい差異を生じている。したがって、それが児童・生徒の発育にも大きな影響を与え、体位の地域差となってあらわれてくる<sup>(2)(3)(4)(5)(6)</sup>。

このたび、秋田県のおかれている生活環境、社会環境、地域性のもとにある児童・生徒の体位の発育に関して、文部省の体位の調査報告書をもとにして、横断的観察によって昭和23年度以降昭和39年度までの発育変遷を検討したので報告する。

## 研究方法

研究の資料としたのは、全国の学生・生徒・児童・幼児の体位および健康状態を明らかにするため、文部省が実施し、その結果を収録している学校保健統計調査の報告書(指定統計第15号)から、秋田県児童・生徒に関する次のことにわたった。

すなわち、昭和23年度から39年度の長期間について、6才から17才までの児童・生徒の身長・体重・胸囲・座高の四項目の発育統計を基礎として

- 1 体位の一般的発育経過
- 2 同一年令者の発育量
- 3 年間の平均発育増加量
- 4 体位の分散の状態
- 5 体格の特徴
- 6 1～5の各項について全国値との比較等を考察する<sup>(7)(8)(9)(10)(11)(12)(13)</sup>。

## 結果の考察

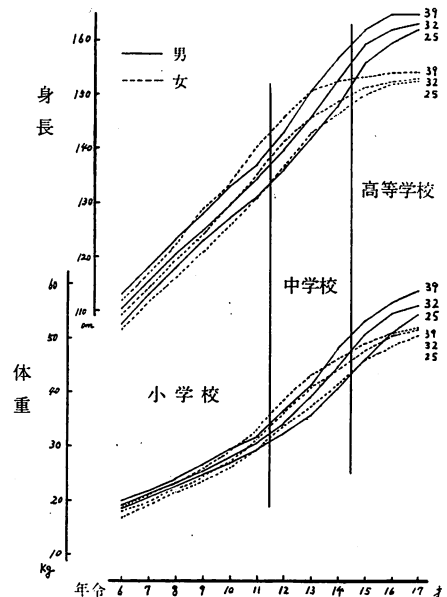
### 1 体位の一般的発育経過

昭和23年度から39年度にわたる体位の一般的発育経

過をみると、小・中・高等学校の児童・生徒は、おのおの年度が進むとともに順調に発育している<sup>(14)</sup>。

同じ年令のものの発育状態を昭和25年度、32年度、39年度について示したのが図1である。

図1 体位の推移 (秋田県)



身長を男子の場合についてみると、25年度に7才のものは113.2 cmであるが、39年度6才の113.0 cmよりわずかに大きい程度である。年令が進み8才になると、25年度は118.1 cmとなる。39年度では7才がすでに118.3 cmと成長して、25年度の8才より大きくなってしまった。この現象は年令の増加にしたがってますます大きくあられ、39年度の15才が162.8 cmで25年度の17才の162.2 cmより大きい。

現在の高等学校一年生は、昭和25年度当時の三年生よりも大きいわけである。

一方、女子の場合をみると、2年令分早く成長している年令は、男子より早い時期にあらわれている。すなわち、39年度の12才は146.5 cmあるが、それは25年度の14才と同じ身長である。また、39年度の14才は152.5 cmとなり、25年度の16才の152.2 cmより大きく成長してしまう。

体重についてみると、同一年令のものが1年分の差異を生じているのは、男・女とも10才からであるが、身長

にみられたような2年令もの発育促進現象はみあたらない。

こんにち、発育の加速化現象が周知の事実として全国的なものとなっているが、秋田県の児童・生徒においても近年あらわれ、しかも発育の促進期が低年令へと移動していることが図1によって察知できる<sup>(15)(16)(17)(18)(19)</sup>。

また、男・女の発育曲線にはいくぶん異なる傾向がみられる。身長では、小学校前期の6才から9才までは男子が女子にまさっているが、10才から13才にかけて、女

子が男子を上まわってくる。しかも、女子の上まわる数量が25年度より39年度が大きくなってきた。このことは、体重にもあらわれており、女子の発育促進の時期の特徴を示している。しかし、14才以上になると男子は身長・体重ともいぜんとして増加していくが、女子は反対に発育停滞が目立ち、体位における性別格差が明確になる。

各年度における、全国値との比較を7才・12才・17才について示したのが表1である。

表1 各年度における体位の全国比較

(秋田県)

年令 年度	身長 (cm)						体重 (kg)						胸 囲 (cm)						座 高 (cm)					
	男			女			男			女			男			女			男			女		
	7	12	17	7	12	17	7	12	17	7	12	17	7	12	17	7	12	17	7	12	17	7	12	17
23	-0.3	0.5	-0.9	-0.5	-2.3	-0.1	-0.1	0.1	-0.5	-0.2	0.1	-0.2	0.4	0.7	0.2	0	0.6	0	-0.3	-0.2	0.6	-0.8	-0.1	0
24	-0.4	-0.1	1.0	-0.2	0.1	0.4	-0.1	0.1	1.7	-0.6	0.4	1.0	-1.4	0.6	1.5	-0.4	0.4	0.6	-0.3	-0.4	0.2	-0.4	1.0	0.7
25	-0.4	0.1	0.4	-0.6	0	0	0.6	0.6	1.8	-0.2	1.5	1.1	0.3	0.9	1.5	0.2	0.6	0.9	-0.3	-0.4	0.2	-0.4	1.0	0.7
26	-1.1	-0.2	-0.4	-0.9	-1.1	0.1	-0.2	0.3	1.1	-0.2	0.1	1.4	-0.1	0.5	0.7	-0.2	0.4	0.5	-0.8	-0.6	-1.0	-1.0	-0.7	-0.5
27	-0.2	-0.1	-0.6	-0.5	-1.0	0.1	0.1	0.9	1.2	-0.1	0.4	1.2	0.4	0.5	0.9	0.2	1.1	0.6	-0.2	-0.4	-0.3	-0.3	-0.3	0.1
28	0	0.6	-0.7	-0.3	-0.1	-1.0	0.3	0.8	1.5	0.5	0.9	0.9	0.2	0.2	1.8	0	0.1	0.8	-0.2	0.1	-0.5	-0.2	-0.2	0
29	-0.4	0.6	-0.1	-0.6	0.3	-0.2	0.2	0.7	2.0	0.5	1.4	0.4	0.4	0.3	0.8	0	-0.2	0.7	-0.3	0.3	0.1	-0.5	0	-0.3
30	-0.9	-0.4	-1.2	-1.0	-0.8	-0.4	0.7	1.0	-0.1	0.4	1.5	0.4	0.7	1.0	0.3	0.3	0.9	-0.5	-0.4	-0.4	-0.8	-0.6	0.2	
31	-0.6	-0.4	-0.4	-0.5	-0.5	0.1	0.3	0.5	1.8	0.1	0.2	1.3	0.6	1.1	1.2	0.3	0.4	0.5	-0.2	-0.3	0.5	-0.4	-0.5	0.3
32	-0.7	-0.6	0	-0.6	-0.7	-0.2	0.2	0.5	1.5	-0.4	0.2	1.4	0.3	1.1	0.8	0	0.7	1.0	-0.5	-0.5	-0.3	-0.3	-0.6	-0.1
33	-0.3	-0.4	-0.3	-0.2	-1.1	0.2	0.2	0.8	1.6	0.2	0.4	1.0	0.5	1.3	2.0	0.3	0.7	2.3	-0.6	-0.3	-0.3	-0.3	-0.6	0.1
34	-0.3	-0.3	-0.2	0	-0.9	0	0.2	0	1.5	0.1	0	1.4	0.6	0.7	1.6	0.5	0.3	1.3	-0.3	-0.5	-0.3	-0.2	-0.7	0
35	-0.3	-0.7	-0.6	-0.3	-0.7	-0.2	0.2	0.6	1.1	0.1	0.7	1.6	0.5	1.0	1.4	0.3	0.8	1.0	-0.2	-0.4	-0.3	-0.3	-0.4	-0.1
36	-0.5	-0.6	0.1	-0.4	-0.6	-0.7	0.2	0.3	2.1	0.1	0.2	2.0	0.7	0.9	1.4	0.5	0.1	1.4	-0.3	-0.5	0.1	-0.4	-0.5	-0.4
37	-0.2	-0.9	-0.9	-0.2	-0.5	-0.5	0.2	0.3	1.1	0.4	1.2	0.7	0.8	1.5	0.4	1.0	1.5	-0.3	-0.9	0.1	-0.4	-0.4	-0.1	
38	-0.1	-0.3	-0.7	-0.1	-0.4	-0.6	0.1	0.3	1.7	0.1	0.7	0.8	0.6	1.0	2.2	0.4	0.9	1.4	-0.4	-0.4	0	-0.4	-0.3	0.5
39	-0.2	-0.3	-1.4	-0.3	0.4	-0.3	0.2	0.4	1.5	0.2	0.6	0.2	0.4	1.1	1.5	0.2	1.2	0.7	-0.3	-0.2	-0.4	-0.4	-0.4	0.2

数値=秋田県平均値-全国平均値

それによると、秋田県が全国値を上まわっているのは、男・女とも体重と胸囲である。また、下まわっているのは身長と座高である。

全国値を上まわる、体重についてみると、男子の7才 は平均0.12kg 多いにすぎないが、12才になると0.46kg, 17才では1.39kg も多くなる。また女子の7才は平均して全国値より0.52kg 下まわっていたが、これも昭和33年度以降には全国値より多くなっている。12才には完全に上まわり、17才にいたると1.13kg も良く、男子と同じく1kg 以上の格差がみられる。

一方、身長は男・女とも毎年度、全国平均におよばない。男子では7才が0.41cm, 12才0.21cm, 17才0.41cm 下まわっている。女子もまた、7才0.42cm, 12才0.58cm, 17才0.19cm も全国値に劣っている。

表2は体位を全国的にみた場合、昭和39年度はいずれの順位にあるかを示した。

表2 全国的にみた順位 (秋田県) 昭和39年度

項目	年令	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		身長	男	25	28	25	23	27	26	28	27	31	24
	女	23	26	15	4	15	16	8	5	14	33	27	26
体重	男	13	14	15	12	8	16	11	12	8	7	1	1
	女	12	13	12	15	13	10	8	3	4	20	24	18
胸囲	男	3	7	5	7	3	3	1	1	1	1	1	1
	女	8	8	15	5	3	1	1	1	4	32	12	8
座高	男	28	33	31	30	28	29	28	28	37	33	35	38
	女	32	34	31	27	26	35	34	27	37	37	22	10

注 数字は全国順位である。

男子の身長についてみると、各年令とも全国平均より劣っているので順位も20位以下となっている。女子は9才から13才までは上位を保っているが、そのほかは男子と同じくふるわない。また、体重は男・女とも良い位置を占めているが、胸囲は特に良く、女子の8才, 15才を除くと男・女とも上位を独占している。しかし、座高は30位以下となり全国的にみて下位にある。

都道府県順位は、年度や年令によって平均値は良くな

っても、順位はむしろ下がることもあるが、総体的にみると男・女とも、身長・座高において全国平均以下にあるに対して体重・胸囲が上まわっている。いわゆる、ズングリ型の体型が連想される。

このことは、低年令のものより、高年令のものが一層明らかである<sup>(20)</sup>。

2 同一年令者の発育量

秋田県児童・生徒の体位が毎年、前年度と比較してどのくらい向上しているかを対前年度増加量によって検討した。

表3 同一年令者の逐年発育量(秋田県) 男子 身長(cm)

年令	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
23~24	-1.0	0.5	0.7	0.7	0.6	-0.1	-0.1	0	0.4	1.0	2.0	2.5
24~25	0	0.2	0.2	0.7	0.6	0.5	0.6	1.2	0.5	-0.4	0.2	0
25~26	0	-0.2	0	-0.4	-0.3	0.1	-0.2	-0.1	0.6	-0.2	-0.7	-0.4
26~27	1.0	1.0	0.9	1.0	0.7	1.2	1.3	0.9	0.3	0.8	0.9	0.2
27~28	0.1	0.8	0.8	0.7	1.3	0.3	1.2	1.7	2.2	0.4	0.3	0.2
28~29	0.3	-0.1	0.2	0	0	0.7	0.6	0.7	0.5	1.0	1.1	0.9
29~30	-0.2	0	-0.3	-0.2	-0.5	-0.2	-0.3	-0.4	-0.1	-0.1	-0.4	-0.9
30~31	0.6	0.5	-0.2	1.1	0.9	0.4	0.3	0.6	-0.2	1.4	0.5	1.1
31~32	0.1	0.1	1.1	-0.3	0.4	0.8	0.5	0.4	1.3	0.1	0.9	0.6
32~33	0.4	0.6	0.2	0.6	0.7	0.1	0.8	0.8	0.2	0.6	0.3	0.1
33~34	0.5	0.4	0.4	0.8	0.5	0.9	-0.7	0.3	0.5	0.3	0.2	0.2
34~35	0.5	0.4	0.6	0.2	0.3	0.3	1.5	0.6	0.8	0.6	0.4	0.2
35~36	-0.1	0.1	0	0.2	0.3	0.2	0.5	0.7	0.5	0.9	0.8	0.9
36~37	0.5	0.7	0.5	0.4	0.3	0.7	0.3	0.6	1.0	0.2	0.1	-0.6
37~38	0.6	0.4	0.8	0.7	0.7	0.7	1.1	0.7	0.4	0.6	-0.8	0.5
38~39	0.4	0.4	0.3	0.6	0.5	0.4	0.7	1.2	0.9	1.4	1.8	-0.2
平均	0.24	0.36	0.39	0.43	0.44	0.44	0.51	0.62	0.61	0.46	0.48	0.33

表4 同一年令者の逐年発育量(秋田県) 女子 身長(cm)

年令	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
23~24	-0.2	1.1	1.6	0.6	-1.1	0.8	2.6	-1.2	-0.4	0.7	0.4	0.7
24~25	0.9	-0.3	-0.3	0.4	1.1	0.4	0.5	2.8	0.8	-0.3	0.5	0
25~26	0.2	-0.1	-0.1	-0.1	0.2	0.1	-0.2	-0.7	-0.1	1.0	0.1	-0.1
26~27	0.5	1.0	1.1	1.1	0.7	1.3	0.2	1.2	0.4	-0.4	-0.3	0.3
27~28	-0.2	0.6	1.1	0.4	0.5	0.8	2.1	0.9	1.6	-0.1	0.2	-0.9
28~29	0.8	-0.2	0.2	0.6	0.9	0.5	1.0	0.7	0.2	0	-0.1	0.8
29~30	-0.3	0.1	-0.6	0	0	-0.1	-0.3	-0.2	-0.1	0.6	0.6	0.8
30~31	0.5	0.6	0.9	0	0.6	0.7	0.9	0.6	-0.5	0.2	0.3	-0.3
31~32	0.2	0.2	0.1	0.5	0.2	0.8	0.4	0.3	0.9	-0.3	0.2	-0.2
32~33	0.4	0.6	0.4	0.6	1.0	0.3	0.2	0.3	0	0.7	0.2	0.6
33~34	0.5	0.6	1.0	0.6	0.8	1.2	0.5	0.6	0.4	-0.1	0.4	-0.2
34~35	0.4	0	-0.1	0.6	0.6	0.7	1.1	0.2	0.4	0.2	-0.3	0
35~36	0.1	0.3	0.1	0.1	0.1	0.4	0.4	0.9	0.6	-0.2	0	-0.2
36~37	1.0	0.5	0.6	0.6	-0.1	0.8	0.7	0.2	0.4	0.7	0.4	0.2
37~38	0	0.5	0.5	0.6	1.0	0.2	0.6	0.9	0.5	0.2	0	0.3
38~39	0.5	0.4	0.9	1.5	1.0	1.2	1.5	1.5	1.3	0.3	0.8	0.6
平均	0.33	0.37	0.46	0.50	0.47	0.53	0.76	0.56	0.40	0.20	0.17	0.15

身長についてみると(表3, 表4)同一年令のものは、小・中・高等学校いずれのものも少しではあるが逐年増加している。比較的多く増加しているのは、男子の場合12才, 13才, 14才の中学校生徒である。また、女子は11才, 12才, 13才の小学校6年生・中学校1年・2年

の生徒で、その増加量は平均0.5cm以上となっている。

女子の発育増加時期が男子より1年令低くなっている。

また、各年度にわたる発育量には、両性間にはほぼ同じ傾向がうかがわれた。発育量が認められないもの、あるいは減少となっているのは昭和25年~26年度および29年~30年度の二回みられるが、それ以外逐年順調な発育経過をたどっている。

体重の場合は(表5, 表6)両性とも年令の増加につれて好ましい増量を示しているが、特に著しいのは、男子

は14才からで、その量は平均0.4kgとなっている。また、女子は11才から14才までは0.34kg以上の増量をみせ、他の年令より良い値を示している。

各年度の発育量をみると、身長にみられたような年度によってはいずれの年令も発育の認められないのはなく、25年~26年度および31年~32年度の小学校児童だけが減少をみせている程度である。

一方、胸囲の発育は(表略)男子の場合、年令の増加とともに発育量も増加している。特に著しいのは14才以降で17才まで続く。女子は12才, 13才が頂点となり、それ以降は年令の増加にもなつてわずかな下向がみられる。

座高は、男子13才, 14才, 女子12才が頂点となっている。

以上、4項目の同一年令者の逐年増量について考察を進めたが、身長・体重の加速度的に充実していく年令は男・女によっていくぶん異なることが明らかにされた。

表7は昭和23年から39年度にいたる同一年令者の体位の発育量を示した。

それによると、男・女ともいずれの項目においても6才から年令が進むにつれて増加し、男子の胸囲を除いては、或る年令に達すると発育量に頂点があらわれ、その後、年令が進むにつれて漸減していくという型をみせている。

身長の場合、男子は6才が3.8cmであったが、最も多い増加量をみせている13才では

9.9cmとなっている。同一年令のものの身長が戦後10cm近く伸びたことになり驚くべきことである。戦前において最も大きかった昭和13年の147.5cm, (13才)よりも更に大きくなった<sup>(21)</sup>。

また、女子の場合は6才から12才までは、いずれの年

表5 同一年令者の逐年発育量 (秋田県) 男子 体重 (kg)

年令	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
23~24	0	0.2	0.4	0.5	-0.7	0.7	0	-0.3	0.6	2.3	3.0	2.9
24~25	0.2	0.2	0.3	0	1.1	0.1	0.6	0.5	0.5	-1.6	0.5	0.3
25~26	-0.3	-0.1	-0.1	-0.1	0	-0.1	0.2	0.4	0.2	1.6	-0.4	0.1
26~27	0.5	0.4	0.2	0.4	0.3	0.6	0.6	0.6	1.0	-0.6	0.1	0.3
27~28	-0.2	0.2	0.3	0.2	0.4	0.1	0.4	0.6	0.5	1.2	1.3	0.7
28~29	0.2	-0.2	0	-0.1	-0.1	0.2	0.2	0.5	0.7	0.6	0.7	0.5
29~30	0	-0.1	-0.2	0.1	0.2	0.1	0.4	0	0.3	0.2	0.2	-0.5
30~31	0.1	0.5	0.3	0.3	-0.5	0.5	0.1	0.7	0.2	1.6	0.9	1.4
31~32	0	-0.1	0	-0.1	-0.1	-0.3	0.3	0.2	1.0	-0.3	0.1	-0.1
32~33	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.5	0.5	0.5	0.1	0.8	0.3	0.5
33~34	0	0	0	0.1	0	0.1	-0.5	0.2	0.3	0.2	0.3	0.1
34~35	0.2	0.1	0.2	0.2	0.3	0.5	0.8	0.2	0.4	0.4	-0.1	-0.2
35~36	-0.1	0.1	0	0	0	-0.1	0.1	0.3	0.1	0.8	1.1	1.2
36~37	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.6	0.8	0.1	0	-0.8
37~38	0.2	0	0.3	0.3	0.2	0.1	0.4	0.2	0.2	-0.7	-0.2	0.8
38~39	0	0.1	-0.1	0.1	0.4	0.3	0.5	0.6	0.7	0.5	0.7	0.2
平均	0.07	0.10	0.12	0.14	0.18	0.23	0.31	0.36	0.48	0.44	0.53	0.46

表6 同一年令者の逐年発育量 (秋田県) 女子 体重 (kg)

年令	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
23~24	-0.7	-0.2	0.6	0.4	0.2	0.7	0.5	0.4	-0.4	0.7	1.1	1.3
24~25	0.1	0.5	0	0.4	0.3	0.1	1.3	0.6	0.9	-0.2	0.2	0
25~26	-0.3	0	0	-0.4	0.1	0.1	-0.7	-0.1	0.5	0.4	0.4	0.6
26~27	0.6	0.3	0.3	0.6	0.3	0.7	0.5	1.2	0.4	-0.7	0	0
27~28	-0.3	0.2	0.4	0.2	0.3	0.2	0.7	0.2	0.5	1.2	0.5	-0.4
28~29	1.1	-0.2	0	0.2	0.2	0.1	0.4	0.6	0.1	-0.3	-0.3	0.4
29~30	-1.1	0	-0.2	0.1	0.1	0.4	0.3	0.5	0.7	1.1	0.2	0.5
30~31	0.5	0.3	0.3	0.1	0.8	0.4	0.5	0.5	0	0.8	0.9	0.2
21~32	-0.1	-0.4	0	-0.7	-0.5	0.4	0.4	0.3	0.5	-1.2	-0.3	0
32~33	0.1	0.7	0.2	0.8	0.4	0.3	0.6	0.7	0.7	0.8	0	-0.2
33~34	0.1	0	0.1	0.3	0.5	0.4	-0.3	0.1	0.1	0.8	0.8	0.5
34~35	0.1	0.1	0.1	0.2	0.5	0.6	1.1	0.2	0.4	-0.2	-0.1	0.2
35~36	0	0.1	0	0.1	-0.1	0	-0.1	0.5	0.3	0.5	0.5	0.6
36~37	0.3	0	0.4	0.2	0	0.7	0.5	0.1	0.1	-0.3	-0.3	-0.6
37~38	0.1	0.2	0	0.2	0.4	0	0.5	0.7	0.1	-0.8	-0.7	-0.4
38~39	0	0.2	0.2	0.1	0.2	0.4	0.3	0.5	0.6	0.1	-0.4	-0.4
平均	0.03	0.11	0.15	0.18	0.23	0.34	0.41	0.44	0.34	0.17	0.16	0.14

表7 同一年令者の体位の発育量 (秋田県) (昭和23~39年)

項目	年令	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
身長 cm	男	3.8	5.8	6.2	6.8	7.0	7.0	8.1	9.9	9.8	7.4	7.6	5.3
	女	5.3	5.9	7.4	8.1	7.5	10.1	12.2	9.0	6.4	3.2	2.8	2.4
体重 kg	男	1.2	1.6	1.9	2.3	2.9	3.6	4.9	5.8	7.6	7.1	8.5	7.4
	女	0.5	1.8	2.4	2.8	3.7	5.5	6.5	7.0	5.5	2.7	2.5	2.3
胸圍 cm	男	0.9	0.7	1.0	1.2	1.8	2.1	2.9	3.8	4.3	4.7	5.6	5.6
	女	0.9	0.9	0.9	1.7	2.8	4.3	5.1	5.3	4.2	1.3	2.7	2.3
座高 cm	男	2.1	2.1	2.2	2.6	3.1	2.4	4.0	4.7	4.7	3.2	2.7	1.5
	女	1.8	2.3	2.6	3.3	3.7	5.3	4.7	4.5	3.3	1.6	1.5	1.5

令においても男子より発育量が多く、特に最大を示している12才は12.2cmの成長ぶりをみせている。

身長を増加量を全国値と比較すると、男子はいずれの年令においても、秋田県より多くなっている。すなわち、最少値が6才の5.0cm、最大値が14才の11.7cmを示している。また女子は6才から12才までは、秋田県がいくぶん多くなっているものの、各年令における平均身長は、前述したように全国値には及ばない。

体重の発育量をみると、男・女間の傾向にはかなりの差異がうかがわれる。すなわち、男子は11才頃から急激な増加をみせ、頂点が16才(8.5kg)にあらわれ、17才にいたっても7.5kgを示し、著しい下向はみせていない。しかし、女子の場合には、頂点が13才(7.0kg)であるが、年令の増加にともなってはげしい下向をみせている。

胸圍の増加量は、両性とも体重と全く同じ現象を示している。

幅厚育のさかんな時期は、男子は高等学校時代、女子は中学校時代であるといえよう。

標準偏差をもととして、昭和30年度と昭和38年度の標準体位表をつくり、体位段階の変化をみた。

身長についてみると、表8に示す如く、男・女間には同じ傾向がみられる。すなわち、30年度に「大きい方」に属する9才のものは、38年度には「人なみの範囲」にかわり、「特別に大きい」のは「大きい方」に近い。つまり、階段が一つずれているといえる。このことは、10才、11才においてもみられることである。

しかし、13才以上になると、同一段階には大きな差はみられるものの、一つずれるところまでにはならない。

体重の場合は、表9に示す如く、段階間には身長ほど大きな格差は認められないが、昭和30年度の標準体位表をもって、近年の児童・生徒にあてはめることは適切でない。

表8 年度による標準体位表の相異 (秋田県)

身長 (cm)

区 分	男						女						
	9	10	11	13	14	16	9	10	11	13	14	16	
昭和三十年 年度	特別に小さい	111.1 ~116.3	114.6 ~120.1	120.5 ~126.2	125.1 ~133.0	132.3 ~140.0	146.0 ~152.0	110.3 ~115.7	114.4 ~120.1	118.2 ~124.5	129.6 ~135.8	134.8 ~140.3	139.7 ~144.5
	小さい方	116.3 ~121.5	120.1 ~125.6	126.2 ~130.5	133.0 ~140.9	140.0 ~147.7	152.0 ~158.0	115.7 ~121.1	120.1 ~125.8	124.5 ~130.8	135.8 ~142.0	140.3 ~145.8	144.5 ~149.3
	人なみの範囲	121.5 ~126.7	125.6 ~131.1	130.5 ~136.1	140.9 ~148.7	147.7 ~155.3	158.0 ~164.0	121.1 ~126.5	125.8 ~131.4	130.8 ~137.0	142.0 ~148.2	145.8 ~151.2	149.3 ~154.1
	大きい方	126.7 ~131.9	131.1 ~136.6	136.1 ~141.8	148.7 ~156.6	155.3 ~163.0	164.0 ~170.0	126.5 ~131.9	131.4 ~137.1	137.0 ~143.3	148.2 ~154.4	151.2 ~156.7	154.1 ~158.9
	特別に大きい	131.9 ~137.1	136.6 ~142.1	141.8 ~147.5	156.6 ~164.5	163.0 ~170.7	170.0 ~176.0	131.9 ~137.3	137.1 ~142.8	143.3 ~149.6	154.4 ~160.6	156.7 ~162.2	158.9 ~163.7
昭和三十 八年度	特別に小さい	113.8 ~119.4	118.7 ~124.2	122.1 ~128.2	129.5 ~137.5	136.7 ~144.4	150.0 ~155.2	113.4 ~119.0	115.8 ~122.6	122.3 ~129.0	134.9 ~140.6	137.7 ~143.1	141.5 ~146.2
	小さい方	119.4 ~125.0	124.2 ~129.7	128.2 ~134.3	137.5 ~145.5	144.4 ~152.1	155.2 ~160.4	119.0 ~124.6	122.6 ~129.4	129.0 ~135.7	140.6 ~146.3	143.1 ~148.5	146.2 ~150.9
	人なみの範囲	125.0 ~130.6	129.7 ~135.2	134.3 ~140.4	145.5 ~153.5	152.1 ~159.8	160.4 ~165.6	124.6 ~130.2	129.4 ~136.2	135.7 ~142.4	146.3 ~152.0	148.5 ~153.9	150.9 ~155.6
	大きい方	130.6 ~136.2	135.2 ~140.7	140.4 ~146.5	153.5 ~161.5	159.8 ~167.5	165.6 ~170.8	130.2 ~135.8	126.2 ~143.0	142.4 ~149.1	152.0 ~157.7	153.9 ~159.3	155.6 ~160.3
	特別に大きい	136.2 ~141.8	140.7 ~146.2	146.5 ~152.6	161.5 ~169.5	167.5 ~175.2	170.8 ~176.0	135.8 ~141.4	143.0 ~149.8	149.1 ~155.8	157.7 ~163.4	159.3 ~164.7	160.3 ~165.0

表9 年度による標準体位表の相異 (秋田県)

体重 (kg)

区 分	男						女						
	9	10	11	13	14	16	9	10	11	13	14	16	
昭和三十 年 度	特別に小さい	18.4 ~21.1	19.8 ~22.9	21.3 ~24.8	22.6 ~28.8	24.0 ~33.7	37.6 ~44.0	17.5 ~20.4	18.1 ~21.7	19.8 ~24.1	25.0 ~31.0	29.1 ~35.1	36.0 ~41.5
	小さい方	21.1 ~23.8	22.9 ~26.0	24.8 ~28.3	28.8 ~35.0	33.7 ~40.4	44.0 ~50.4	20.4 ~23.3	21.7 ~25.3	24.1 ~28.4	31.0 ~37.0	35.1 ~41.1	41.5 ~47.0
	人なみの範囲	23.8 ~26.4	26.0 ~29.0	28.3 ~31.7	35.0 ~41.2	40.4 ~47.0	50.4 ~56.8	23.3 ~26.1	25.3 ~28.9	28.4 ~32.6	37.0 ~34.0	41.1 ~47.3	47.0 ~52.4
	大きい方	26.4 ~29.1	29.0 ~32.1	31.7 ~35.2	41.2 ~47.4	47.0 ~53.7	56.8 ~63.2	26.1 ~29.0	28.9 ~32.5	32.6 ~36.9	34.0 ~49.0	47.3 ~53.3	52.4 ~57.9
	特別に大きい	29.1 ~31.8	32.1 ~35.2	35.2 ~38.7	47.4 ~53.6	53.7 ~60.4	63.2 ~69.6	29.0 ~31.9	32.5 ~36.1	36.9 ~41.2	49.0 ~55.0	53.3 ~59.3	57.9 ~63.4
昭和三十 八 年 度	特別に小さい	18.1 ~21.4	19.8 ~23.4	20.9 ~25.2	24.0 ~30.8	28.8 ~36.0	40.0 ~46.4	17.2 ~20.7	17.1 ~21.9	20.6 ~25.7	27.9 ~34.0	31.1 ~37.2	36.8 ~42.3
	小さい方	21.4 ~24.7	23.4 ~27.0	25.2 ~29.5	30.8 ~37.6	36.0 ~43.2	46.4 ~52.8	20.7 ~24.2	21.9 ~26.7	25.7 ~30.8	34.0 ~40.1	27.2 ~43.3	42.3 ~47.8
	人なみの範囲	24.7 ~27.9	27.0 ~30.6	29.5 ~33.7	37.6 ~44.4	43.2 ~50.4	52.8 ~59.2	24.2 ~27.6	26.7 ~31.5	30.8 ~35.8	40.1 ~46.1	43.3 ~49.3	47.8 ~53.2
	大きい方	27.9 ~31.2	30.6 ~34.2	33.7 ~38.0	44.4 ~51.2	50.4 ~57.6	59.2 ~65.6	27.6 ~31.1	31.5 ~36.3	35.8 ~40.9	46.1 ~52.2	49.3 ~55.4	53.2 ~58.7
	特別に大きい	31.2 ~34.5	34.2 ~37.8	38.0 ~42.3	51.2 ~58.0	57.6 ~64.8	65.6 ~72.0	31.1 ~34.6	36.3 ~41.1	40.9 ~46.0	52.2 ~58.3	55.4 ~61.5	58.7 ~64.2

3 年間の平均発育増加量

同一年度入学者の平均体位が1年間にどのくらい伸びているかは年間発育量によってみる事ができる。年間発育量の年代による差異を昭和25年度、31年度、39年度の3時期にわたって年令ごとにあらわしてみた。

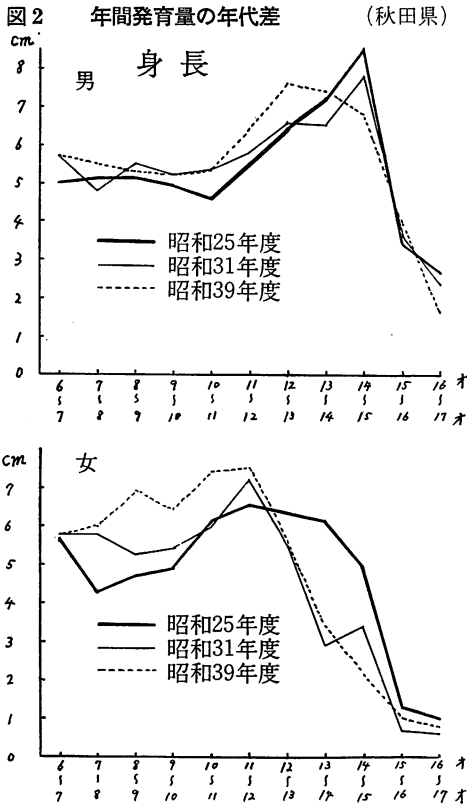


図2は身長年代差である。それによると男子は、昭和25年度には10~11才からの増加が著しく、頂点は14~15才となりその量は8.5cmに達する。そして15~16才には激減するという状態である。昭和31年度の発育量もまた、昭和25年度と同じ傾向がみられるが、昭和39年度になるとかなり異なる。すなわち、10~11才から増加していくという点では一致しているが、12~13才の発育量7.6cmが頂点となっている。

つまり、最大発育量の年令が近年になって早い時期にあらわれることがわかる。

一方、女子の場合は、頂点が11~12才であって、最大発育量の年令そのものの時代差は認められない。ただ昭和39年度の特徴は6~7才から年令の増加にともなう、身長の増加量が11~12才まで続くということである。女子は小学校時代が最も大きい発育量を示している。

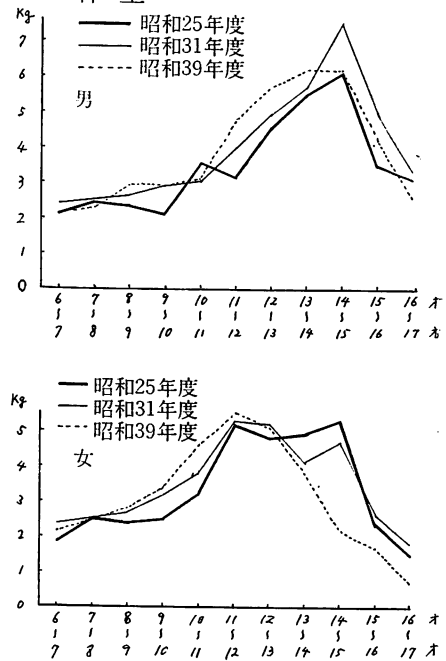
このように、男子が女子にくらべて約2年ほどおくれで発育の頂点がやってくるということは、両性間の発育

量の時期に明らかな相違がみられるわけで、女子の身長そのものが、男子の体位を上まわる時期が生ずるのは、年間発育量によって決まると考えられる。

年間発育量を全国値と比較すると、発育の急増期は男女ともほぼ同じ傾向を示している。しかし、発育量そのものをみると、低年令では、秋田県が全国値より少ない。そのことは秋田県児童・生徒の身長は全国平均値を下まわっていることになる。このように、長育面が劣っているということは、就学時からすでに存在しているわけである。

しかし、14才以上になると、秋田県の発育量が全国値を上まわり、両者の身長の差は次第に縮まり、成人したときにはそれほど差はなくなるであろう。

図3 年間発育量の年代差 (秋田県) 体重



体重については図3に示した。

男子の場合、各年度とも6~7才が2.1~2.4kgで最も少なく、年令が進むにつれて増加し、14~15才が6.1kg、(25年度) 7.5kg (31年度) 6.2kg (39年度) となり最大量を示す。16~17才に達しても2.6~3.3kgの増加をみせている。

女子については、昭和25年度の最大量が14~15才の5.3kgであったが、31年および39年度には11~12才にあらわれた。

このように、体重の急増期が男子より3年令も低年令層に移っている、身長、胸囲、座高にはみられない現象である。

このことは、全国値の25年度の頂点が14~15才であったが、39年度になるとその頂点が11~12才に移行し

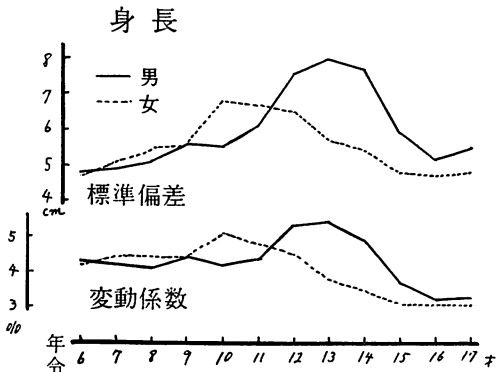
たことに類似している。

4 体位の分散の状態

前述までの考察は主として、体位の平均値だけからみたものであったが、個々の「ちらばり」の状態をみる標準偏差、分散の大小を相対的に比較することのできる変動係数から考察を進めたい。

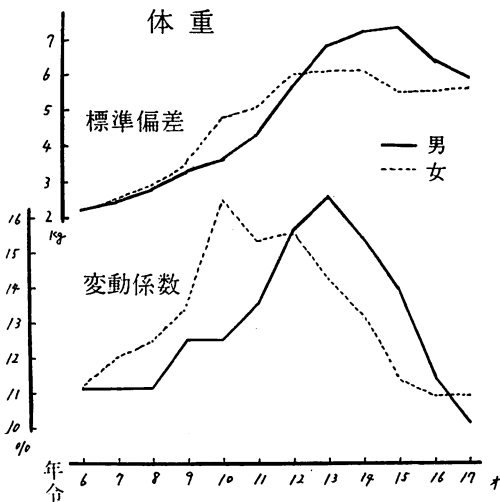
図4、図5は昭和38年度について、身長および体重の標準偏差・変動係数が年齢の増加にともなって、どのように変化するかを比較図である。

図4 変動係数と標準偏差の変化の比較(秋田県) (昭和38年度)



身長についてみると、男子の場合、標準偏差は12才7.6cm、13才8cm、14才7.7cmであって、この時期が最も大きい。変動係数においても12才5.3%、13才5.4%、14才4.9%で標準偏差と同じく大きい時期を示している。

図5 変動係数と標準偏差の変化の比較(秋田県) (昭和38年度)



これは、身長の急増期にあるものと、未だそれに達しないもののおおむね多くあることをあらわしている。

また、女子の場合は標準偏差、変動係数とも10才が頂点で、それぞれ6.8cm、5.0%を示し、男子よりわずかに小さい。しかし、頂点が男子と比較して低年齢にあらわれておるのは、長育の急増期に入って成長する年齢に個人差が多くあることを意味する。

このことは、図2に示された年間発育量の多い年代と一致していることによっても明らかである。

体重についてみると(図5)標準偏差、変動係数の年齢的变化にはかなりの差異がみられる。すなわち、標準偏差では、男・女とも6才が2.2kgで最も少ないが、両性とも年齢の増加にともなって「ちらばり」の状態もぐんぐん開き、男子は14才7.2kg、15才7.3kg、17才5.9kgとなり、女子は12才6.0kg、13才6.1kg、14才6.1kgとなり、15.16.17才にいたっても5.5kgを下らない。

一方、変動係数をみると、両性の頂点となっているところは、男子13才16.6%、女子10才16.5%となって年齢的には身長と変らないところにある。

かように、標準偏差は発育の急増期には大きな値をとるが、発育が完成期に近づくにつれて標準偏差は小さくなり、体位は全体に平均化する傾向がうかがわれる。(図2参照)。

また、変動係数で比較すると、体重の分散は最も大きい。例えば、13才の男子では、昭和38年度には身長5.4%、胸囲6.9%、座高5.6%に対して体重の変動係数は16.6%となっており、女子の11才の場合には、身長4.8%、胸囲7.1%、座高5.5%となっていて、身長、胸囲、座高の2~3倍の値を示している。

表10 変動係数の推移(秋田県) (%)

年令	男				女				
	7	10	13	16	7	10	13	16	
身長	30	4.1	4.3	5.5	3.7	4.5	4.4	4.3	3.2
	34	4.2	4.2	5.4	3.6	4.3	4.9	3.4	3.1
	38	4.2	4.2	5.4	3.2	4.4	5.1	3.8	3.1
体重	30	11.2	11.3	16.3	11.9	11.1	13.3	15.0	11.1
	34	10.9	12.1	16.4	11.2	11.7	14.8	14.7	11.2
	38	11.2	12.5	16.6	11.4	12.0	16.5	14.2	10.9
胸囲	30	4.4	5.1	6.5	5.8	4.6	5.6	6.9	5.4
	34	4.4	4.6	6.7	5.6	4.6	5.9	6.7	5.6
	38	4.6	4.8	6.9	5.6	4.9	6.3	6.7	5.5

次に変動係数の年次推移を7才、10才、13才、16才について身長・体重・胸囲の三項目を表10に示した。

男子は、昭和30年以降、各年齢において著しい変化は認められなく、わずかに13才の体重、胸囲が大きくなってきた程度である。女子の場合には、発育の最も著しい10才が、身長・体重・胸囲とも年度が進むにつれて増加していることがわかる。

5 体格指数の特徴

学校保健統計報告書の秋田県平均値から算出した、児童・生徒の比体重・比胸囲・比座高・比下肢長・肥瘦係数等の体格指数の推移は次のとおりである。

表11 比体重の年令差 (秋田県)

年令	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
男	25	17.1	18.0	19.1	20.0	21.0	22.2	23.6	25.4	27.6	29.9	32.4	33.5
	30	17.1	18.6	19.0	20.2	21.4	22.5	24.4	26.4	28.8	31.4	33.2	34.2
	35	17.2	18.2	19.2	20.4	21.6	23.0	24.8	27.0	29.6	32.5	33.7	34.8
	39	17.3	18.2	19.3	20.6	22.0	23.2	25.0	27.6	30.3	32.6	34.3	35.5
女	25	16.6	17.5	17.4	19.7	20.6	22.1	24.8	26.2	28.6	30.7	32.1	32.9
	30	16.4	17.5	18.6	20.0	21.1	22.5	25.2	27.6	29.8	31.6	32.5	33.4
	35	16.7	17.4	18.9	20.1	21.8	23.6	26.2	28.4	30.6	32.2	33.4	33.9
	39	16.8	18.0	19.0	20.2	21.9	24.0	26.5	29.0	30.7	31.6	32.4	33.2

表11は比体重の各年令の年度推移を示した。年令別にみると、男・女とも小学校時代が最も小さく、中学校・高等学校となるにつれて大きくなる。

男子の場合、6才が17.3(昭和39年度)であるが、17才には35.5となり2倍以上となった。これは、幅厚育が長育を上まわっているからである。

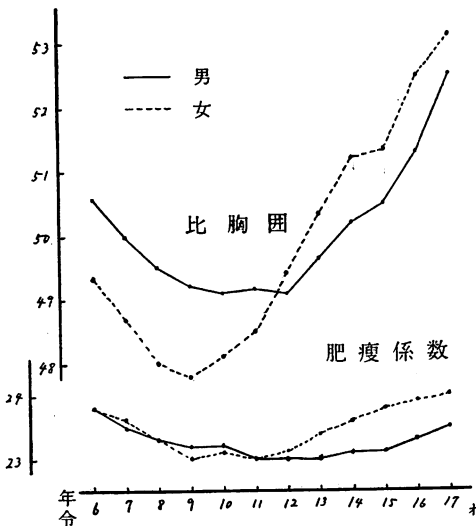
女子の場合も男子と同じく、年令が多くなるにつれて比体重の増加が著しくなる。

両性を比較すると、女子が男子より多い年令は11~14才にかけてであるが、この時期が女子の発育を特徴づけている。

昭和25年、30年、35年、39年度を比較すると、両性ともいずれの年令とも、近年になるにつれてわずかではあるが、増加の傾向がみられる。

比胸囲、肥瘦係数の年令別変化を図6に示した。

図6 比胸囲、肥瘦係数の年令別変化 (秋田県) (昭和39年度)



比胸囲は両性とも男子12才(49.1)、女子9才(47.8)まで減少はしていくが、その後は両性とも加率的に大きくなり、17才に達すると男子52.5、女子53.1となり成人値になる。

全国値の場合は、(昭和37年度)男子11才、女子10才であるところからすれば、秋田県は異なる傾向を示している。

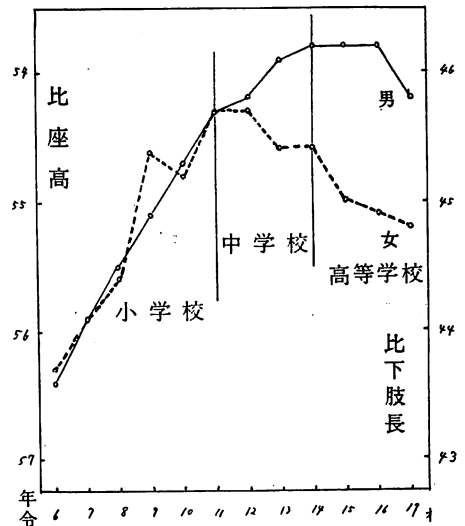
肥瘦係数の年令別変化をみると、男子は11~13才(23.0)、女子では9~11才(23.1)に最低となり、その後は指数値も大となり、年令の増加とともに身体が充実し、男子は23.5、女子は24.0となり、児童型から成人型にかわる。

また、比胸囲・肥瘦係数の性別相異をみると、小学校時代では男子が女子にまさっているが、中学校以降になるに逆に女子が男子を上まわっていく。

全国平均値からみた比胸囲、肥瘦係数は、いずれの年令においても、秋田県ははるかに良くなっている。5段階階表によると、男・女とも「大」の区分に属し、全国的には最上位を占めている。これらのことから、ズングリした体型が容易にわかる。

比座高と比下肢長の年令別変化を図7に示した。

図7 比座高、比下肢長の年令別変化 (秋田県) (昭和39年度)



比座高は男・女とも6才が最も高く、男子は56.4、女子は56.3である。したがって、比下肢長は小さい。胴長の体格である。

小学校時代には性差を認めることはできないが、11才から差異があらわれ、12才以降になると、女子は男子より大きくなっていく。つまり、年令の増加にともなって比下肢長が大となるわけで、男子は14才(比下肢長46.3)



女子 11 才 (比下肢長 45.7) が頂点となる。この時期が最もスタイルの良い身体となる。

この年令以降は再び胴長となり、17 才に達すると男子は 12 才、女子は 8 才と同じ指数となる。

全国的な区分からみると、男・女とも比下肢長は「やや小」の範囲に属している。

表12 体格指数の年次推移

年度	比体重		比胸囲		比下肢長		肥瘦係数	
	男	女	男	女	男	女	男	女
23	27.1	24.0	50.5	50.0			23.2	23.7
24	27.4	24.0	50.1	49.0	46.0	45.3	23.3	23.4
25	27.6	24.8	50.0	49.0	46.2	44.6	23.3	23.6
26	27.7	24.4	49.9	49.3	46.4	45.3	23.2	23.5
27	28.4	24.7	50.0	50.0	46.3	44.9	23.4	23.6
28	28.2	24.8	49.5	48.9	46.3	45.3	23.1	23.4
29	28.6	24.9	49.7	48.5	46.0	45.3	23.2	23.3
30	28.8	25.2	50.3	49.3	46.0	45.2	23.2	23.4
31	29.0	25.4	50.3	49.3	45.9	45.2	23.3	23.6
32	29.4	25.6	50.4	49.6	46.1	45.3	23.3	23.4
33	29.4	26.0	50.5	49.8	46.0	45.0	23.3	23.5
34	29.6	25.6	50.3	49.2	46.1	45.2	23.3	23.3
35	29.6	26.2	50.1	49.4	46.1	45.1	23.2	23.4
36	29.6	26.1	49.8	49.1	46.1	45.1	23.1	23.3
37	30.0	26.3	49.9	49.4	46.2	45.7	23.1	23.3
38	30.0	26.6	50.1	49.5	46.1	45.1	23.1	23.3
39	30.0	26.5	50.2	49.4	46.3	45.7	23.1	23.1

男=14才, 女=12才

表 12 は、体格指数の年次推移である。男子 14 才、女子 12 才に関する指数であるが、比体重では昭和 23 年に 27.1 (男)、24.0 (女) あったのが、昭和 39 年になると 30.0 (男)、26.5 (女) というように、近年になるにつれて、上昇する傾向を示している。

しかし、比胸囲、肥瘦係数はむしろ現状維持にみうけられる。

全国値の比体重、比胸囲、肥瘦係数が一般に「小」になりつつある傾向をみせているところ、つまり、年々身長が伸びてヤセギス化がみられるのに比較すれば、秋田県児童・生徒の発育傾向は好ましいといえる。

総 括

以上は、昭和 23 年度から 39 年度にいたる秋田県児童・生徒の身体発育について考察したが、その結果をまとめると次のようになる。

- 1 最近、論議をかもしている、発育加速化現象は秋田県においてもみられ、発育の急増期は昭和 23 年度にくらべて 2 年分ほど低くなった。
- 2 身長が全国平均より劣っているが、これは就学時において、すでにみられている。しかも、年間発育量が年々増加しているものの、全国値がより良いので、身

長の格差はなかなか縮まらない。

- 3 体型は、身長に対して、胸囲・体重等の幅厚度が比較的大きい、いわゆるズングリ型をしている。

参 考 文 献

- (1) 文 部 省：学校保健統計調査報告書, 昭和 23 年度～昭和 39 年度
- (2) 佐藤峰雄：身長発育の条件 保健の科学 7 (3) 96 (1965)
- (3) 猪飼道夫：身体の発達 保健体育学講座 I 82 (1962)
- (4) 文 部 省：児童生徒体位個人調査報告書, 昭和 35 年度
- (5) 土屋正幸：鹿児島県人の発育の型について 体育学研究 8 (1) 77 (1963)
- (6) 和田嘉夫：長野県児童の体位 信濃教育会出版部 昭 36
- (7) 名取・横堀・小川：体力測定 同文書院 (1962)
- (8) 松井・水野・江橋：体育測定法 体育の科学社 (1964)
- (9) 鈴木慎次郎：体力測定法 東洋書館 (1946)
- (10) 竹中玉一, 佐々木 茂：体育測定の理論と方法 道遙書院 (1951)
- (11) 荷見秋次郎：児童・生徒・体重・胸囲標準表 第一出版 (1963)
- (12) J. C. Nunnally : Education Measurement and Evaluation (1964)
- (13) C. H. McCloy : Tests and Measurement in Health and Physical Education (1939)
- (14) 和田 忠：本県児童体位の変遷 教育秋田 (5) 17 (1961)
- (15) 勝木新次：発育における早期化現象 保健の科学 7 (3) 87 (1965)
- (16) 松浦義行：発育加速化現象の分析 体育学研究 8 (2) 35 (1964)
- (17) 畠山・多和・福永：身体発育の従断的研究 体育学研究 10 (1) 274 (1965)
- (18) 発育発達専門分科会：体育学研究 (1964)
- (19) 宮島俊名：日本人青少年の体格発育の従断的観察 体育の科学 15 (7) 411 (1965)
- (20) 秋田県総務部統計課：本県幼児・児童・生徒の体位と疾患について 昭 38
- (21) S. Shigeta : A Study on the Chang in the physique of the Japanese. Research Journal of physical Education 6 (3,4) 23 (1962)
- (22) 横堀 栄, 沢田芳夫：スポーツ適性 大修館 昭40