Kiyoko CHIBA: Relationship between the Mental and
Physical Growth of Girl

Report 2. Changes of Body Type in the Growing
Process and Case Illustrations of Physically
Accelerated and Retarded Girls

女児の心身発達の相関に関する研究

第2報 女児身体発育における体位の変化ならびに 早熟児 (Acceleration), 晩熟児 (Retardation) の事例について

お茶の水女子大学家政学部児童学科研究室 (指導者 平井信義)

千 羽 喜 代 子

1 ま え が き

近年体型に関する研究は単に解剖学上の興味としてではなく, Stratz¹⁾ が寄与した問題を超えて, Kretschmer²⁾ から発して Sheldon³⁾ 一派の体質心理学上の見地から, 体格と Personality との基本的諸因子を確認し, 体型と行動の諸特徴の分類から個人の身体的なものと心理的なものの相関を求める方向へと展開している。

また従来までの横断的な研究に比べて最近では個人を長期間追求する縦断的研究方法がとられ, 発達生物学の立場にあつて双生児の個人の体型を追続研究した Zeller⁴⁾, 発達における心身相関の究明に努力している Coerper, Hagen⁵⁾ は, 体型を Photographische Methode によりとらえているが, いずれもわれわれの今後の研究に示唆を与えるものであるとは言え, はつきりした結論は出されていない。

わが国においても体型の変化を知るための縦断的研究が試みられているが, たとえば藤田⁶⁾ は乳幼児の発育型を, 高石⁷⁾ は新生児の体型の変化を観察し, 高木⁸⁾ は乳児型から学童型への移行につき, その他大脇⁹⁾, 松田¹⁰⁾, 荻野¹¹⁾ もそれぞれ学童, 青年期の体型研究を

発表している。

身体成熟の前傾現象は, 最近のわが国においても認められ, 特に女児において著しいこと, 成熟の早発化が戦後の一つの大きな問題としてとりあげられている。前田・沢田^{12) 13)} は, 加速現象に関し, わが国の全体的傾向をとらえ, その現象の因子分析を試みることに努力している。前傾現象は一つの社会問題としてとりあげねばならないが臨床上においては個人の成熟度に関する問題が浮き上つてくる。すなわち早熟, 晩熟の女児に対し, これら女児が身心ともに早熟であるや否やということ, これはさらに教育, 生活指導の問題と関連をもつてくる。

そこでわれわれは第1報¹⁴⁾ にひき続き, 女児の身体発育の個人的傾向の一連として, 個人における体型の変化ならびに身体発育の成熟に関する研究に着手した。

当研究においては, 従来の研究からは幼児期より青年期まで一貫した体型の分類法を見出すことができなかったため, まずその分類を行い, 次に体型の変化がいかようになされているかを調査し, さらに各個人の身体発育上の成熟度について検討を試みた。

Ⅱ 調査方法

1. 対 象

(a) 体型の年令的变化：測定，昭和 33 年 4 月．測定箇所，身長，体重．被験者，O 附属校幼稚園より高等学校までの女児 1,319 名．

(b) 体型の個人的変化：第 1 報に同じ 1)．

(c) 早熟児，晩熟児の事例について
上記 (b) の被験者より 5 才から 17 才～18 才まで継続せるもの 107 名を抽出した．

2. 研究方法

(イ) 体型の分類：個人の体型分類にあたっては Coerper-Hagen⁵⁾ 法によつた．すなわち昭和 30 年 4 月 文部省全国平均値^{註 1)}を尺度として作成した表 (1 図) により年令と該当年令時の身長，体重を結び，年令・身長・体重を基にして描いた図形により体型を分類した．この図形化からは単に肥満型，狭細型の区別だけでなく，年令平均値との間隔が明らかにされる．

(ロ) 年令を中心とし身長，体重の段階的变化から推論上は 25 型に分類できるが (2 図)，実際上識別しやすいものとし

月 日	年令	Cm	Kg
1	155	50.3	
2	154	49.6	
3	153	48.7	
4	152	47.6	
5	151	46.6	
6	150	44.4	
7	149	42.7	
8	148	40.7	
9	147	38.5	
10	146	36.4	
11	145	34.3	
12	144	32.5	
1	143	30.7	
2	142	29.0	
3	141	27.2	
4	140	25.4	
5	139	23.7	
6	138	22.1	
7	137	20.4	
8	136	18.7	
9	135	17.0	
10	134	15.3	
11	133	13.6	
12	132	12.0	
1	131	10.4	
2	130	8.7	
3	129	7.1	
4	128	5.4	
5	127	3.7	
6	126	2.1	
7	125	0.4	
8	124	-1.3	
9	123	-3.0	
10	122	-4.7	
11	121	-6.4	
12	120	-8.1	
1	119	-9.8	
2	118	-11.5	
3	117	-13.2	
4	116	-14.9	
5	115	-16.6	
6	114	-18.3	
7	113	-20.0	
8	112	-21.7	
9	111	-23.4	
10	110	-25.1	
11	109	-26.8	
12	108	-28.5	
1	107	-30.2	
2	106	-31.9	
3	105	-33.6	
4	104	-35.3	
5	103	-37.0	
6	102	-38.7	
7	101	-40.4	
8	100	-42.1	
9	99	-43.8	
10	98	-45.5	
11	97	-47.2	
12	96	-48.9	
1	95	-50.6	

第 1 図
体型分類尺度表

第 2 図 体型分類推定型

第 3 図 使用した体型分類型

註) 上図のみかた…たとえば G 型は身長，体重ともに年令平均値にあるもの，A 型は身長，体重ともに年令平均値以上にあるもの，以下同様である．

て，とりあえず 13 型にまとめた (3 図)．身長，体重ともに年令平均値を示す G 型を除き，すべて A-M, B-K, のように 2 組づつの対照型となつている．なお体型分類 13 型はさらに吟味を加えて類型化を確立しなければならないが，われわれの以後の研究にはこれを使用する予定でいる．

(ハ) 早熟・晩熟の規定：発達の早・晩熟を何によつて規定すればよからうか．近藤¹⁵⁾は身長，体重最大増加期により，中川¹⁶⁾は身

第 1 表 被 験 者 数

	幼 稚 園		小 学 校						中 学 校			高 等 学 校		
	年少	年長	1	2	3	4	5	6	1	2	3	1	2	3
人 数	68	71	113	106	105	78	80	96	90	79	82	102	122	116

註 1) 尺度を昭和 30 年測定値に定めたのは，被験者の測定年日に相当の年令的間隔があり，その平均値に近似した年度である理由による．

第 2 表 成熟度に関する因子分析
因子負荷量 (女子)

指 標	負 荷 量
初 経	.850
乳 房 Ⅱ	.864
〃 Ⅲ	.868
〃 Ⅳ	.796
陰 毛 Ⅱ	.877
〃 Ⅲ	.876
〃 Ⅳ	.794
身長最大増加年令	.823
骨年令 9.75	.812
〃 12.75	.954
〃 16.25	.762
成熟身長の 80%	.822
〃 90%	.967
〃 99%	.836

Arline Nicolson による 18) p. 29.

体发育および第二次性徴，初経でとらえている。わが国においては身長最大増加，身長増

加停止および初経でとられている者が多い。

Bayley 17) は骨年令を中心にして身長，体重，胸囲，知能，運動能，Kaup 指数から，Nicolson 18) らは歩行年令，陰毛，乳房，身長最大増加，初経，骨年令，身長成長率 (90%) の因子分析から (2 表)，身体成熟は成熟のためには有効性は少なく，むしろ二次性徴あるいは骨年令段階の方が十分な結果をうる事ができると述べている。

しかし身長最大増加と初経との相関 .70 を示しているところから，今回の集計にあつては資料の収集の關係上 身長最大増加年令により早，晩成熟の区別を行つた。

Ⅲ 結 果

a. 体型の年令別変化

幼稚園年少 女児より 高等学校 3 年女児までの体型を，さきに示した 13 体型に分類したところ，その実数および百分率は 3 表の通りで

第 3 表 学年別体型 (頻数および百分比)

学 年	体 型														計	χ ² 検定
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M			
幼稚園	年少	16	9	2	5	2	4	12	4	1	1	3	1	4	68	48.6>26.217
	年少 身長	8	7	1	3	2	5	4	0	5	5	11	0	7	71	32.5>26.217 0.01
小学校	1	17	12	20	6	13	3	12	1	0	0	17	1	3	113	55.0>26.217 0.01
	2	20	6	25	15	6	1	8	0	1	1	9	1	3	106	84.0>26.217 0.01
	3	12	7	12	11	7	4	3	4	5	5	12	5	11	105	144<21.026 0.05
	4	20	8	15	6	4	2	5	6	0	0	5	0	3	78	43.0>26.217 0.01
	5	11	9	12	12	8	1	3	0	0	0	10	2	4	80	24.0>21.026 0.05
	6	14	10	28	6	11	1	1	1	0	0	11	1	4	96	86.0>26.217 0.01
中学校	1	7	14	33	8	12	1	0	0	1	1	11	0	0	44	44> "
	2	3	10	25	10	17	2	4	1	1	1	5	0	1	79	108.5> "
	3	2	6	20	9	20	0	3	2	2	2	9	0	3	82	86.15> "
高校	1	12	6	28	0	11	2	16	2	4	4	6	0	4	102	90.8> "
	2	29	9	9	5	25	5	5	7	8	8	6	0	3	122	97.8> "
	3	13	10	15	10	10	10	4	8	5	5	9	9	9	116	140<21.026 0.05

幼稚園	年少	27.2	12.6	28	7.0	28	5.6	16.8	7.0	5.6	1.4	4.2	1.4	5.6	100.0	
小学校	1	11.3	12.7	14	4.2	28	7.0	5.7	22.5	0.0	7.0	15.5	0.0	9.9	"	
	2	18.9	3.7	23.7	14.0	5.7	0.9	7.5	10.5	0.0	0.9	8.5	0.9	2.8	"	
	3	11.4	6.7	11.4	10.5	6.7	3.8	2.8	11.4	3.8	4.8	11.4	4.8	10.5	"	
	4	25.6	10.3	19.3	7.7	5.1	1.5	6.9	5.1	7.7	0.0	6.9	0.0	3.9	"	
	5	13.8	11.2	15.0	15.0	10.0	1.2	3.8	10.0	0.0	0.0	12.5	2.5	5.0	"	
	6	14.6	10.4	24.2	6.3	11.5	1.0	1.0	8.3	1.0	0.0	11.5	1.0	4.2	"	
中学校	1	7.8	15.5	36.1	8.9	13.3	1.1	0.0	3.3	0.0	1.1	12.2	0.0	0.0	"	
	2	3.8	12.2	31.6	12.2	21.5	2.5	5.0	0.0	1.3	1.3	6.3	0.0	1.3	"	
	3	2.4	7.3	24.4	11.0	24.4	0.0	3.7	9.8	2.4	2.4	8.5	0.0	3.7	"	
高校	1	11.7	5.4	27.4	0.0	10.8	2.0	15.7	10.8	2.0	3.9	5.9	0.0	3.9	"	
	2	23.7	7.4	7.4	4.1	20.5	4.1	4.1	5.7	6.5	4.4	4.4	2.5	2.5	"	
	3	11.4	8.6	12.9	8.6	8.6	8.6	3.4	3.4	6.9	4.3	7.8	7.8	7.8	"	

第 5 表 個人別 7 才, 12 才, 17 才の
体型変化 (その II)

7 才時	72, 12 才 17 才	最大頻度体型
人数	人数	
B	17 34	BBB 1/17 占 5.0%
A	24 48	AAA 2/24 8.0
D(C,E)	50 100	DDD 23/50 46.0, DDA 2/50 4.0
F	14 28	FFF 1/14 0.0
G	33 66	GGG 1/33 3.0
H	43 86	HHH 1/43 2.0
J(I,L)	88 176	JJJ 13/88 20.0, JIJ 1/88 1.0
M	86 172	MMM 3/86 3.0
K	145 290	KKK 24/145 16.5, KKD 20/145 13.0
計	500 1000

第 5 図 7 才時体型分類分布よりみた個人別 7 才, 12 才, 17 才時の体型の変化 (百分比)

b. 体型の個人的変化

次に個人の体型がどのように変化するか, その変化の状態をみるにあたり, 7 才, 12 才, 17 才時の 3 時期の体型がどのように変化

しているかにつき調査した (4 表). 表および図によつて判明されるように個人の体型の変化状態は非常に様々である. そこで次に何らかの手がかりを見出すため, 7 才時体型分類分

第 6 表 早熟児, 晩熟児の身体発育傾向

身長発育	体重発育	身長発育曲線	体重発育曲線	体重最大増加	身長最大増加時	早熟児	晩熟児
5-5才 (23名)	5-5才 (23名)	5-5才 (23名)	5-5才 (23名)	5-5才 (23名)	5-5才 (23名)	5-5才 (23名)	5-5才 (23名)
W	32	122	2	1	2	1	1
W	1	2	1	1	1	1	1
W	3	1	3	1	3	1	1
W	13	4	1	4	1	1	1
W	2	1	2	2	1	1	1
6-7才 (16名)	6-7才 (16名)	6-7才 (16名)	6-7才 (16名)	6-7才 (16名)	6-7才 (16名)	6-7才 (16名)	6-7才 (16名)
W	13	12	1	1	1	1	1
W	1	1	1	2	1	1	1
W	2	1	1	1	1	1	1
W	1	1	1	1	1	1	1
W	3	2	1	5	1	1	1
7-8才 (4名)	7-8才 (4名)	7-8才 (4名)	7-8才 (4名)	7-8才 (4名)	7-8才 (4名)	7-8才 (4名)	7-8才 (4名)
W	2	1	1	1	1	1	1
W	1	1	1	1	1	1	1
W	1	1	1	1	1	1	1
8-9才 (1名)	8-9才 (1名)	8-9才 (1名)	8-9才 (1名)	8-9才 (1名)	8-9才 (1名)	8-9才 (1名)	8-9才 (1名)
W	1	1	1	1	1	1	1
9-10才 (1名)	9-10才 (1名)	9-10才 (1名)	9-10才 (1名)	9-10才 (1名)	9-10才 (1名)	9-10才 (1名)	9-10才 (1名)
W	1	1	1	1	1	1	1
10-11才 (7名)	10-11才 (7名)	10-11才 (7名)	10-11才 (7名)	10-11才 (7名)	10-11才 (7名)	10-11才 (7名)	10-11才 (7名)
W	1	1	1	1	1	1	1
W	13	1	1	3	1	1	1
11-12才 (15名)	11-12才 (15名)	11-12才 (15名)	11-12才 (15名)	11-12才 (15名)	11-12才 (15名)	11-12才 (15名)	11-12才 (15名)
W	1	2	1	1	1	1	1
W	25	5	4	6	2	3	1
12-13才 (21名)	12-13才 (21名)	12-13才 (21名)	12-13才 (21名)	12-13才 (21名)	12-13才 (21名)	12-13才 (21名)	12-13才 (21名)
W	1	2	3	1	2	1	1
W	7	5	6	7	5	8	1
13-14才 (14名)	13-14才 (14名)	13-14才 (14名)	13-14才 (14名)	13-14才 (14名)	13-14才 (14名)	13-14才 (14名)	13-14才 (14名)
W	1	3	1	1	2	1	1
W	3	4	1	5	2	1	1
W	1	1	1	1	1	1	1
14-15才 (4名)	14-15才 (4名)	14-15才 (4名)	14-15才 (4名)	14-15才 (4名)	14-15才 (4名)	14-15才 (4名)	14-15才 (4名)
W	1	2	3	1	2	1	1
W	1	1	1	1	1	1	1
15-16才 (1名)	15-16才 (1名)	15-16才 (1名)	15-16才 (1名)	15-16才 (1名)	15-16才 (1名)	15-16才 (1名)	15-16才 (1名)
W	1	1	1	1	1	1	1

布を基にして 7 才, 12 才, 17 才の 3 時期に同体型を呈するものの体型類別中最大頻度を占めるものを抽出した (5 表, 5 図)。

3 時期とも同体型を示すものは 65/500 名 13 % である (χ^2 , $P < 0.01$)。なかでも D 型 (C, E 型を含む) 23/50 名 46.0%, J 型 (I, L 型を含む) 18/88 名 20.0%, K 型 24/145 名 16.5 % のものに同体型を占す傾向が強い (χ^2 , $P < 0.01$)。ここでふれる同体型を示すものは, 7 才, 12 才, 17 才の 3 時期に同じ体型を示しているものであつて, 他のいずれかの年令では別の体型を示すものもある。したがつて個人の發育過程において一貫して同体型を示すのではない。

c. 早熟, 晩熟児の事例について

5 才より 17 才までの個人の發育過程において身長最大増加年令別による身体發育傾向を考察した (6 表)。

身長最大増加: 5 才より 17 才までにおける個人別身長最大年令頻度より (6 図), 幼児期すなわち 5~6 才と青年前期 12~13 才にそ

第 6 図 個人別身長最大増加年令
(頻数 N=107)

第 8 図 身長最大増加年令
18), Arline & Nicolson, p. 8

れぞれ頂尖をみる事ができる ($\chi^2=69.1$, $df\ 10$, $p < 0.01$)。5~6 才以後は漸次減少し 8~9 才, 9~10 才で低下を示し, その後漸次上昇して 12~13 才にいたり, 以後再び低下していく。頂尖を示す二つの年令時の 5~6 才 23/107 名, 12~13 才 21/107 名の間には有意な差は認めがたいが ($29.7 \leq \phi_1 \leq 48.3$, $25.3 \leq \phi_2 \leq 42.7$), ともかくも両年令にほぼ同等の増加の山のあることが確認される。

第 7 図 個人別体重最大増加年令
(頻数 N=107)

一方体重の方は (7 図) 幼児期の増加の山はなく, 12~13 才に山をもつ正規分布を示している。

そこで次に身長増加年令と体重増加年令の相関をみたところ (7 表), 一定の関係は認められない。しかし身長最大年令 9~10 才以後と体重最大年令との間には .91 と高い相関がある。

身長増加型: 上記で認められた事象幼児期 5~6 才に身長最大増加のあるという事実をどのように解釈すればよいか。思春期傾向の一連としてみなしてよいのか, あるいは幼児期における一つの現象として思春期とは別個にとりあつかう方がよいのか。身体的, 精神的成熟度を今後の継続研究としてとりあげていくためには, この点の解釈を十分に究明しておく必要がある。そこでまず身長増加の類型を行い (8 表), 次いで 5~8 才までの幼児期

第 7 表 身長最大増加年令と体重増加年令との関係 (頻数)

身長 体重	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
5 6		1	4	7	4	3	4
6 7			2	8	4	1	1
7 8				3		1	
8 9				1			
9 10			1				
10 11	1	3	2	1			
11 12		6	5	2	2		
12 13		1	3	12	3	1	1
13 14				9	3	2	
14 15				1	3		
15 16						1	

(N=107)

第 8 表 身長最大増加年令別による増加類型

(N=107)														
1												1		
2												1		
3												8	3	1
4												5	10	
5	3	6				1	1							
6	8	15	2	10						6	12	8		
7	4	8	2	1	2									
8	3	18	4	6	2					1	3	3		
9	5	18	4	6										
10	5-6	6-7	7-8	8-9		9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16		

ものは 65/500 名 (13%) であつて、各個人は同体型をもつて發育するという仮説のもとではそれは少いといえる。しかし Stratz のいうように個人の發育過程に充実期、伸長期があり、体型の変化することを当然とみなすならば、これは少い傾向であるとは云い難い。

同一体型をとるものの中でも、D 型 (C, E 型を含む。身長は年令平均値より大、体重は年令平均値に同じ)、J 型 (I, L 型を含む、身長は年令平均値以下、体重年令平均値に等し)、K 型 (身長は年令平均以下、体重さらに身長よりも以下) にその傾向が強いことを認めた。

5) 年令別体型において C 型の多い傾向にあることと関連させて、7 才、12 才、17 才の 3 時期に同じ体型をとるものに D (C, E) 型の多いのは一応考えられるところである。個人の体型の変化期は身長および体重いずれかの最大増加期ないしその後 1~2 年にあるのではないかと推定されるが、推定の範囲を越えない。非常に個人差があるように思われる。

6) 早熟、晩熟児の身体發育傾向をみるにあたり、身長最大増加年令により早・晩熟の区別を行おうとしたところ、いささかの疑問に突き当つた。すなわち 5 才より 17 才において身長最大増加を 5~6 才間と 12~13 才の両間に認めた。幼児期に身長増加のあることはすでに Hargen も認めているところであるが、彼の場合、幼児期に身長増加のあつたもののその後の成熟状態はどのような経過を起しているのであろうか。われわれの場合においては 5~8 才に身長最大増加を示すもののその後の経過に一定の傾向は認めがたい。すなわち、再び 12~14 才で身長増加の頂点を示すものもあれば、全く示さないものもあり、いずれが多いともいえない。したがつて幼児期の身長最大増加を思春期の一連とみなすか、あるいは幼児期だけの現象とみなすかについては、今後第二次性徴と関連させ検討する必要がある。

7) 9 才以後の最大増加傾向においては Nicholson¹⁸⁾ たちの業績と比較してはほぼ等しい。

(8 図)

両者に共通して 9~10 才間の身長最大増加を示すものが非常に少いという現象は興味ある。身長最大増加年令をもつて成熟の尺度とする時 9 才以後の發育過程をとりあげるのが妥当であるか否か、今後の課題としたい。

8) 体重最大増加年令においては 10 才を出発点として 13~14 才に一つの頂点を示し以後減少している。

9) 身長最大増加年令と体重最大増加年令間の相関は 9 才以後は .91 と相当に高い関係をもつことが認められる。

早・晩熟児の身体發育傾向をみようとして単に身長最大増加年令で早・晩熟を規定するのは早計ではなからうかという出発点の問題から究明しなければならない必要におかれたわけであるが、さらに検討を加えていきたい。

V 結 語

個人の身体發育過程においてその体型の変化に非常に個人差の著しいこと、ほぼ同体型をもつて發育するものの方が少いことを認めた。また早熟児、晩熟児の事例につきその身体發育傾向をみようとしたが今回の研究段階では判然としない。一般に成熟の尺度とされる身長最大増加年令につき改ためて検討しなければならないという問題を提示された。

稿を終るに当り、終始御指導を賜つた恩師平井信義教授ならびに御校閲を賜つた東邦医科大学横堀要教授、また本調査に関し御協力をいただいた上坪加代子氏に心より感謝申し上げます。

文 献

- 1) **Stratz, C.H.:** 森徳治訳：子供のからだとその發育，汎洋社，：125~260 (1943)
- 2) **E. Kretschmer:** Körper und Character., zo. Aufl. Berlin usw., Springer, (1951)
齋藤清士訳：体格と性格，隆書房：19-421, (1944)

- 3) **S.H.Calvin: Theories of Personality,**
London Chapman & Hall, Ltd: 336~373,
(1957)
- 4) **W. Zeller: Konstitution und Entwicklung,**
Verlag Psychologische Rundschau, Göttingen :93~146 (1952)
- 5) **C. Coerper W. Hagen: Deutsche Nachkriegskinder,** Georg Thieme Verlag.
Stuttgart, :83~117 (1954)
- 6) 藤田恒太郎： 身体発育の長期観察，総合研究報告集録医学及び薬学篇，167, (1955)
- 7) 高石昌弘： 乳児の体重及び身長発育の縦断的研究 (1) (2), 小児保健研究, 16 (1) (4): 29—30, 188—190, (1957)
- 8) 高木俊一郎： 就学児童の容姿(身体形態)転換と身体的，精神的諸機能との関係，(1) (2), 福岡医学雑誌, 43 (10, 11): 806—825, 891, (1952)
- 9) 大脇達雄： 個人発育の逐年観察成績による身長—胸囲発育型について，日本衛生学雑誌, 8 (1): 22—23, (1953)
- 10) 松田彦治： 個人発育の逐年観察成績による身長—体重発育型の関係について，日本衛生学雑誌, 8 (1): 60, (1953)
- 11) 荻野彰久： 青年期婦人の発育に関する体質形態学的研究 (1), 民族衛生, 21 (1): 13—39, (1954)
- 12) 沢田昭： 発達加速現象Ⅱ，成熟前傾現象について，心理学評論, 2: 282—302, (1958)
- 13) 前田，沢田，岡崎： 発達加速現象Ⅲ，一発達勾配現象について—心理学評論, 3 (1): 85—99, (1959)
- 14) 千羽喜代子： 女児の心身発育の相関に関する研究第1報，民族衛生, 25 (5): (1959)
- 15) 近藤，加藤： 日本人の発育過程，学術月報別冊資料 (21), 128, 1950, (1951)
- 16) 中川一郎： 思春期の成長，第1出版株式会社, 7~28, (1959)
- 17) **N. Bayley: Individual patterns of development,** Child Development, **27** (1): 45~74, (1956)
- 18) **A.B.Nicolson & C. Hanley: Indices of physiological maturity: Derivation and Interrelationships,** Child Development, **24**(1): 3~38, (1954)
- 19) 平井，千羽： 日・米・独の小児の体位の比較からみたわが国小児の発育向上に関する指針，幼児の教育, 56 (9): 24—25, (1957)

Relationship between the Mental and Physical Growth of Girl

Report 2. Changes of Body Type in the Growing Process
and Case Illustrations of Physically
Accelerated and Retarded Girls

By
Kiyoko CHIBA

Report II contains the results of the research concerning the changes in girl body types in the growing process, and concerning the differences between physically accelerated and retarded girls.

The subjects were 370 girls.

The results are as follows :

(1) Applying Coerper-Hagen's Method to the girls in the 4 to 17 age-group, we came to the following results :

- i. There are 13 types of body forms in girls physical growth.
- ii. The girls in age-groups 6, 7, 10; 11, 12, 13, 14 and 15 tend to belong to Type C.
- iii. The girls in the 4, 9 and 16 year age-groups tend to belong to Type A.
- iv. The 8 and 17 year age-groups show no significant differences but are widely distributed into 13 types.
- v. The 5 year-olds tend to belong to Type H.

(2) In order to examine the changes of body type in each girl's growing process, we selected the three age-stages of 7, 12 and compared each stage with each body type. Ten per cent of the girls thus selected showed the same body type in each of the three stages. About 20 per cent of this 10 per cent tended to belong either to Type D, J or K.

(3) Many writeres say that the maximum growth in bodily height comes at 12 to 13 years of chronological age. Our research showed, however, that some have their maximum growth in bodily height at 5 to 6 years of chronological age.

(From the Department of Child Studies, Faculty of Home Economics,

Ochanomizu University, Tokyo)