

女児の身体発育の速度について(二)

千羽喜代子

前号でふれた身長および体重の発育の類型化に引き続き、個人における発育速度について検討する。

一般に、発育の速度に関しては、スキヤモンの発育曲線の一般型に示されているように、乳児期と思春期に著しい増加を示すことは広く知られているところである。

幼児期に身長発育の著しいものの検討

身長発育の一般経過は図1に示す通りであるが、すでに本誌61巻9号でその一部を述べたように、幼児期後半において、すなわち、五歳ないし六歳に、著しい身長増加を示すものがあり、われわれの資料では約二〇%（一九二七年〜一九四一年生まれ一〇七例）、最近の資料（一九四四年〜一九四五年生まれ、五二例、一九五〇年〜一九五一年生まれ五一例）では、約一三%、一〇%と、

その割合は若干減少しているにしても、幼児期後半に一つの著しい身長増加を示す例のあることを知る。

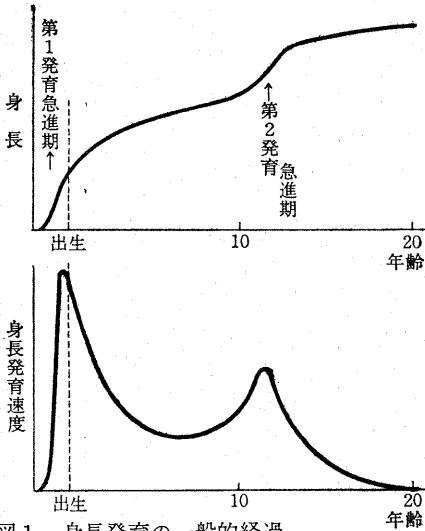


図1 身長発育の一般的経過

(身体発育と教育17頁 猪飼 高石
第1法規出版株式会社 1967年)

表1 身長最大増加年齢と増加量 (1950年~51年生まれ, 4歳~16歳)

年 増加量 cm	年 齢										計 ()内は%
	5:0 5:11	6:0 6:11	7:0 7:11	8:0 8:11	9:0 9:11	10:0 10:11	11:0 11:11	12:0 12:11	13:0 13:11	14:0 14:11	
10.0~10.9					1	1					2 (3.9)
9.0~ 9.9						5	3				8 (15.7)
8.0~ 8.9	1					4	3	6	1		15 (29.4)
7.0~ 7.9	3	3	1			3	2	5	1	1	19 (37.3)
6.0~ 6.9		1		1			1	3	1		7 (13.7)
計 ()内は%	4 (7.8)	4 (7.8)	1 (1.9)	1 (1.9)	1 (1.9)	13 (25.0)	9 (17.7)	14 (27.5)	3 (5.9)	1 (1.9)	51

その増加量は、七 cm から八 cm のものが大部分であるが、表1に示すように、思春期にみられる身長増加が六 cm から一 cm にわたっているのに比較すると、思春期増加のほぼ平均値に等しい。しかし、思春期のように増加量が一〇 cm 以上に及んでいるものはない。

すでに幼児期後半で著しい身長増加を示しているものが、再び思春期で増加を示すかという点に関しては、

- ①約三五%は再び思春期に著しい増加を示す。
- ②約五〇%は幼児期

表2 身長最大増加年齢と身長増加型との関係

増加年齢	増加型			
	幼児 後半 (思春期)			
7~8歳	1	1	2	1
8~9歳	2			
9~10歳	9	8	3	4
10~11歳		1	1	2
11~12歳		8	2	1
12~13歳	1	1	2	1
7~10歳	12	9	5	4
10~13歳	1	10	5	3

後半の増加から思春期の増加年齢まで、ほぼ同程度の増加を示す。
 ③残りの一五%は、一般に示すような著しい増加がなく、幼児期後半に比較すると低い増加を示す。
 と、ほぼ三つの傾向に分けることができた。
 さらに幼児期後半にこのような著しい身長増加を示さないものと、著しい増加をもつものの思春期における増加年齢、および増加の程度を比較すると、幼児期後半に増加を示さないものの方が、その増加の程度は著しく、かつ、思春期の早い年齢で最大増加をむかえる傾向にある(表2)
 そしてさらに、これらの幼児期後半に著しい身長増加を示すも

の、その後の身長発育の段階や二次性徴を中心として身体成熟に関し検討を行なったのであるが、特に記するような傾向を見出すことができなかった。ただ、幼児期後半に著しい増加を示すものの方が、青年期の身長発育が良好ではないかと推定したのであるが、有意水準は五〇％の範囲内であった(対象数五二名)

今回のわれわれの研究では、青年期の身長発育の大・中・小と身長最大の増加を示した年齢との間には、一定の関係をみることはできなかった。

したがって、幼児期後半に著しい身長増加を示したものは、その時点では身長の高い方に位置していても、青年期では必ずしも高い方に属するとはいえない。また、思春期の早い時期に著しい身長増加を示したものについても、同様のことをいうことができる。

さらに、幼児期および学童期の身長発育の段階と、身長最大増加年齢の関係をみると、身長発育が平均値マイナス標準偏差以下と、低い身長のものは、一〇歳以後に身長増加を示すものが多く、平均値プラスマイナス標準偏差内にあるものは、一〇歳以前に増加を示すものが多い。身長の高いもの、すなわち平均値プラス標準偏差以上のものは、いずれともいえない。

これらの結果をみると、学童期以降の身長最大増加年齢は、身長発育の絶対値よりも、成熟ということと関係を強くもつのでは

ないかと推定することができる。体重発育においては、身長にみられたような幼児期後半の著しい発育は認められず、思春期以降に増加を示すことについては、すでにふれたところである。

この幼児期後半における身長発育のもつ意味については、今後検討していかなくてはならないが、この頃を第一思春期と呼んでいる者のあることを考えると、興味のある問題であろう。

個人における発育速度の検討

個体の発育経過においては、前号の身体発育の類型化で明らかのように、その過程は決して一樣ではない。

たとえ一般型が示されていても、より詳細に、個体差を中心として検討すると、そこには、いくつかの特徴があることを知る。

すでにストラッツは、充実期および伸長期という観点から、表3のように各期の区分を行なっていることは一般に知られている

表3 ストラッツの発育段階

性別	♂	♀
年齢		
0 1	乳児期	乳児期
2 3 4	実期 第一充	実期 第一充
5 6 7	長期 第一伸	長期 第一伸
8 9 10 11 12	第二充実期	実期 第二充 長期 第二伸
13 14 15 16	期 第二伸長	実期 第三充
17 18	実期 第三充	成熟期
19 20	成熟期	

表4 個人発育の速度

資料 発育速度		0～3歳(寺田・保志の資料)					4～17歳(本調査)				
		一定	速い	遅い	混合	計	一定	速い	遅い	混合	計
身長	♂	12人 (26.7%)	17 (37.8)	11 (24.4)	5 (11.1)	45					
	♀	20 (57.1)	6 (17.1)	3 (8.6)	6 (17.1)	35	7 (10.9)	11 (17.2)	41 (64.1)	5 (7.8)	64
体重	♂	10 (22.7)	14 (31.8)	13 (29.5)	7 (15.9)	44					
	♀	17 (48.6)	8 (22.9)	7 (20.0)	3 (8.6)	35	13 (20.6)	15 (23.8)	32 (50.8)	3 (4.8)	63

ところである。

はたしてこのように、充実期と伸長期をはっきり区分できるか、また、約半世紀前の報告であるため、その年齢区分は、現在ではかなり移動するのではないかと推定することもできるが、高石のいうように、伸長期と充実期を比較的な問題として考えることはできらるであろう。

そこで、次に、ストラッツの発育段階を基礎にしながら、表4に示す2つの資料を検討しよう。

○歳から三歳までの寺田・保志の整理にあ

わせて、われわれの資料を、① ほぼ一定の速度で発育している。② もっぱら上昇発育をたどっている、③ 発育が平行か、あるいは増加していてもわずかであり、低下していることもある、④ ②と③が混合している——の四つに区分してみた。

○歳から三歳の資料と、四歳から一七歳までの資料の、発育速度の早いものの比率が、身長においても体重においても、ほぼ一致していることは偶然であるのか、その理由については明らかでない。残りの三つの発育速度のおおの比率は、二つの資料の間でかなり相異していることは、年齢的特徴を示しているとみることができ。特に四歳から一七歳の資料において、発育速度の遅いものの比率の高いことは、幼児期以降の発育経過において、幼児期後半、すなわち、四歳から六歳頃の発育は、身長および体重ともに、その後の発育状態と比較すると、良好な時期にあるのではないかと推定することができる。

そこで、どの年齢の時期に発育の変化が生じやすいかということであるが、生後三年間においては、その間の発育速度の速いものと遅いものの変化の生ずる年齢は、約六〇％は一歳前後にあり、二歳前後に変動するものが少ない。

四歳以降については、六歳六カ月以前、六歳七カ月～九歳六カ月、九歳七カ月～一二歳六カ月、一二歳七カ月～一五歳六カ月、一五歳七カ月以上の年齢群に区分して、身長および体重別に、発

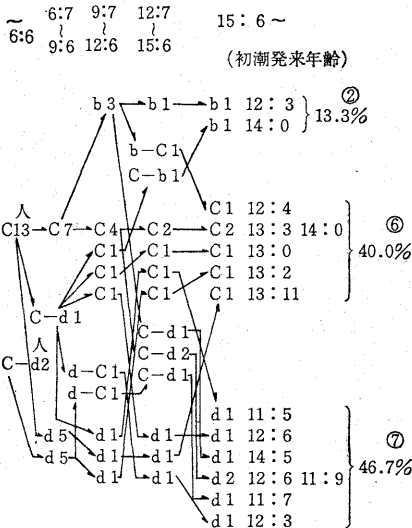
表6 4歳から16歳まで同一範囲内で発育が経過しないものの年齢別発育段階 (体重50人)

段階	年齢				
	6:6以前	6:7~9:6	9:7~12:6	12:7~15:6	15:7以上
a	7	4	1		
a-b		2		4	
b	13	4	11	5	8
b-c	1	4	1	7	
b-d					1
c	13	22	18	13	19
c-b	1	1	7	3	1
c-d	4		1	5	1
d	8	11	8	10	18
d-c	1	1	1	1	
d-e				1	
e	2	1	2	1	2

表5 4歳から16歳まで同一範囲内で発育が経過しないものの年齢別発育段階 (身長57人)

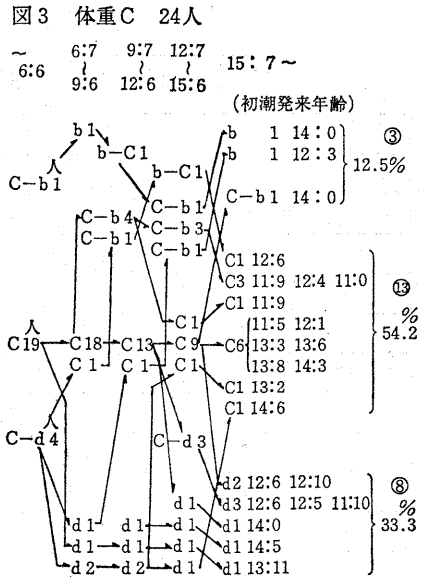
段階	年齢				
	6:6以前	6:7~9:6	9:7~12:6	12:7~15:6	15:7以上
a	17	8	5	2	1
a-b			2		
b	14	14	20	10	13
b-a		1			
b-c	2	1		10	
c	11	14	17	16	29
c-b		2		4	
c-d	2	2		8	
d	9	12	9	4	11
d-c	1	2	3	1	
e	1	1	1	2	3

図2 身長C 15人



育段階の変化の状態をみると、表5および表6のようである。その変化は体重よりも身長に明らかにみることができ。身長においては、六歳六カ月前、六歳七カ月から九歳六カ月、一二歳七カ月から一五歳六カ月の年齢に変化が生じている。身長および体重ともに、一五歳七カ月前までは、発育が安定していることがわかる。年齢の幅が広いために、各年齢別群に分けて、その間の変化をみたのであるが、さらに各年齢群を詳細に調べると、細かな変動が明らかになるのかもしれない。

個人の変化に関しては、その一例として、平均値プラスマイナス $\frac{1}{2}$ 標準偏差の範囲内、すなわち、幼児期後半の発育が平均値に近い発育段階にあるものの、その後の発育段階の変化の過程を図



2 および図3に示す。

以上、女兒の四歳から一七歳までの身体发育、とくに身長と体重の发育に關し、その実態を報告したにすぎず、身体发育と成熟との関連についてふれなくてはならないのであるが、文献(1)にゆずる。今後、身体的成熟がどのように心理的に影響を及ぼしていくかについて検討を試みていくつもりである。

(都立母子保健院)

〔参考文献及び参考書〕

- (1) 三〜一七歳女兒の心身发育の追跡研究 平井信義 第17回 日本医学總會 學術講演集 第三卷 52〜65 1967
- (2) 女兒の心身发育の相關に關する研究 (8) 身長发育の二方向性と

二次性徴との關係について 千羽喜代子

民族衛生學雜誌、第30卷5号1〜8 1964

(3) 身体发育と教育、猪飼道夫、高石昌弘、第一法規出版 株式会社 1967

(4) Longitudinal study on the physical growth in Japanese.

(7) Growth in stature and body weight during the first three years of life.

Harumi Terada, Hiroshi Hoshi: Acta Anatomica Nipponica. 40(3): 166~177, 1965.

幼児の教育 第六十八卷第十一号

十一月号 © 定価八〇円

昭和四十四年十月二十五日印刷
 昭和四十四年十一月一日発行

東京都文京区大塚二ノ一ノ一
 お茶の水女子大学附属幼稚園内

編集兼 津 守 真
 発行者

112 東京都文京区大塚二ノ一ノ一
 お茶の水女子大学附属幼稚園内

発行所 日本幼稚園協會

東京都板橋区志村一ノ一

印刷所 凸版印刷株式会社

101 東京都千代田区神田小川町三ノ一
 発売所 株式会社 フレーベル館
 振替口座東京一九六四〇番

◎本誌御購読についての御注文は発売所
 フレーベル館にお願いたします