

## 研 究

## 母乳栄養児の1歳までの発育経過

— 生後1か月間の体重増加過少児について —

成清マサキ<sup>1)</sup>, 伊藤 憲美<sup>2)</sup>, 吉橋 和子<sup>3)</sup>  
福田 良子<sup>4)</sup>, 石川 房子<sup>5)</sup>, 伊藤 順子<sup>6)</sup>  
西谷 徳美<sup>7)</sup>, 加藤 則子<sup>8)</sup>

## 〔論文要旨〕

平成7年10月から平成8年9月までに母乳栄養で育った乳児424名の中から、生後1か月間の体重増加が男女それぞれの集団の10パーセントイル値以下の児30名について、1歳までの発育を検討した。そのうち、10名は生後1か月時の体重が出生時体重以下、あるいは1か月間の増加量が300g未満であった。これらの児を含めて1か月以降は、それぞれ固有の発育をし、5つのパターンに分類された。緩やかな発育をする例や厚生省基準値の3パーセントイルに沿って経過する例があり、1か月時の体重増加が少ないだけで母乳不足を疑いミルクを補足する指導は慎重になされる必要がある。乳児期の発育パターンは個人差が大きく、発育評価にあたっては総合的に判断し指導する必要がある。

**Key words:** 母乳栄養, 体重増加過少, 発育曲線, 個人差

## I. はじめに

母乳栄養の良さが見直され入院中から完全母乳栄養を推進する施設も増えつつある。しかし生理的体重減少が10パーセント以内であっても、退院時に出生体重に戻らないことを理由にミルクの補足がなされている施設もまだ多い。これは母乳栄養児の発育曲線や体重増加が少ない児の発育経過を追ったデータが少なく、判断材料の乏しさが一因であると考えられる。我々は日頃、1か月健診や4か月健診で体重増加が少ないだけで母乳不足と考えられ、ミルクの補足を勧められる母親が多いことも経験してい

る。育児指導に関わる医療従事者間でも乳児期の体重増加に関しては、見解の相違があり母親の不安を増強させていることもある。

今回、生後1か月間の体重増加が特に少なかった乳児について、1歳までの体重発育を検討したので、母乳哺育を希望する母親を援助する際の判断資料として提示したい。

## II. 対象と方法

平成7年10月から平成8年9月までに満期産で生まれ、全国9ブロック（北海道、東北、北陸、東海、関東、関西1・2、中四国、九州）に属する75カ所の桶谷式母乳育児相談室および

Physical Growth of Breast-fed Infants during the First Year of Age

[1308]

— Follow-up of infants with low weight gain during the first month —

受付 01. 1.15

Masaki NARIKIYO, Norimi ITO, Kazuko YOSHIHASHI, Ryoko FUKUDA,

採用 04. 5.18

Fusako ISHIKAWA, Junko ITO, Satomi NISHITANI, Noriko KATO

1) まさき助産所（助産師） 2) のりみ母乳相談室（助産師） 3) 吉橋助産院（助産師）

4) アールアンドワイ母乳育児相談室（助産師） 5) 石川助産院（助産師） 6) さくら助産所（助産師）

7) 主婦の友水道橋ルーム（助産師） 8) 国立保健医療科学院（小児科医師）

別刷請求先：成清マサキ まさき助産所 〒830-0059 福岡県久留米市江戸屋敷2-28-16

Tel/Fax: 0942-39-8300

調査に協力の得られた助産院に通う乳児を対象とした。出生時より人工乳をまったく与えていない424名中<sup>1)</sup>、生後満1か月に補正した体重の値と出生体重の差が男女それぞれの集団の10パーセンタイル値以下の者30名(男児12名, 女児18名)を抽出した。生後1か月の月間増加量の10パーセンタイル値は男子で565g, 女子で529gである。出生順位は第2子以降が23名と多かった。離乳食開始時期と進め方は厚生省離乳の基準とはほぼ同じで、発育に影響を及ぼすような疾患はみられていない。対象児の地域分布に偏りはなかった。出生月は1~3月が9名, 4~6月が7名, 7~9月が2名, 10~12月が12名であった。これら30名を体重増加過少例として、1歳までの体重を平成2年厚生省乳幼児身体発育値<sup>2)</sup>(観察時点に最も近い基準値, 以下厚生省値と略す)のグラフにプロットし検討した。

身体計測は身体発育調査票(平成3年度厚生省心身障害研究: 小児の発育発達に及ぼす地域家庭の影響に関する研究班の原案による)を助産師に配布し、満月齢日から前後3日以内に体重, 身長, 頭囲, 胸囲の計測を厚生省値の基となった発育調査基準の方法に添って行った。その際, 離乳食と疾病について聞き取り調査した。発達については厚生省発育調査の発達評価に基づき対人微笑, 定頸, 寝返り, はいはい, 一人歩き, 有意単語の時期を対象児の母親から聴取し助産師が身体発育調査票に記載した。各々の

体重発育曲線を長谷川<sup>3)</sup>らの分類を参考に5つのパターンに分類し以下のように名付けた。

- I型: 平均的増加型(出生1か月以降, 平均的な体重増加をしたもの)
- II型: 初期立ち上がり型(出生2~4か月間の体重増加が著しいもの)
- III型: ローペース型(1歳まで一定の体重増加を保ちながら緩やかに経過したもの)
- IV型: 後期停滞型(乳児期後半に体重増加が緩やかなもの)
- V型: 枠外ローペース型(発育曲線の3パーセンタイルを下まわって緩やかに経過したもの)

またIII, IV, V型については平成2年厚生省値を基に算出されたカウプ指数<sup>4)</sup>と比較した。1か月健診時に, 出生時体重を下回った児と1か月間の体重増加が300g未満児に対しては, 別に発育を検討した。

### Ⅲ. 結 果

#### 1. 各型の1歳までの体重発育

I型(平均的増加型)男児5名, 女児5名(図1)

1か月時以降順調な伸びを示し乳児期前期は厚生省値の3~75パーセンタイルで, 後期は50~75パーセンタイルで経過した。

II型(初期立ち上がり型)男児4名, 女児1名(図2)

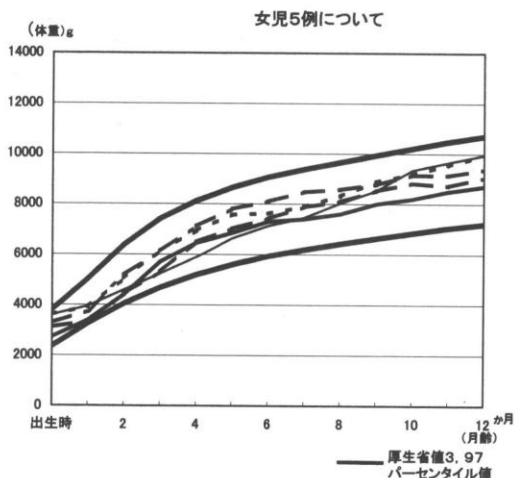
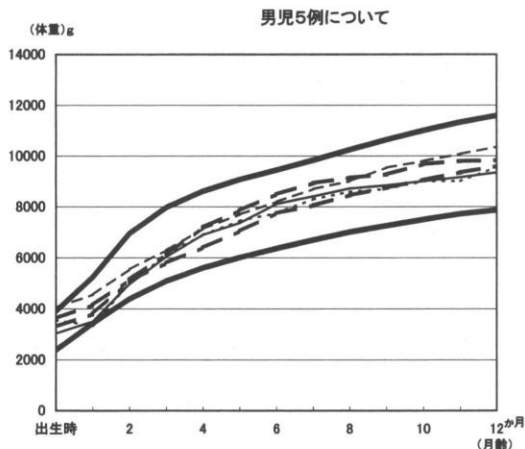


図1 I型(平均的増加型)に属する児の発育経過

出生後1か月までの増加量は他型に比べ最も低かったが、以降急速な伸びを示し6か月までの増加量は他型に比べ最も高かった。出生後1～2か月までは厚生省値の3パーセンタイルをはるかに下まわっていたが、5～6か月時には3～50パーセンタイル、後期には10～75パーセンタイルで経過した。

Ⅲ型（ローペース型）男児1名、女児6名（図3）

乳児期前期・後期ともに厚生省値の3～25パーセンタイルで経過した。6名は活動が多くなる時期を夏場に迎えているが、体重の増加量

は一定を保っていた。発達はいはいが6～7か月で5名が、歩行は10～11か月で3名が可能であった。

Ⅳ型（後期停滞型）女児3名（図4）

乳児期前期は厚生省値の3～50パーセンタイルで、後期は25～50パーセンタイルのそれぞれのパーセンタイル内で経過した。

後期の伸びは低かったが、発達をみると2名は、はいはいの時期が5～6か月、一人歩きが9～11か月、他の1名は7か月でははいはいをしており、動きが多くなる時期と体重の伸びが鈍

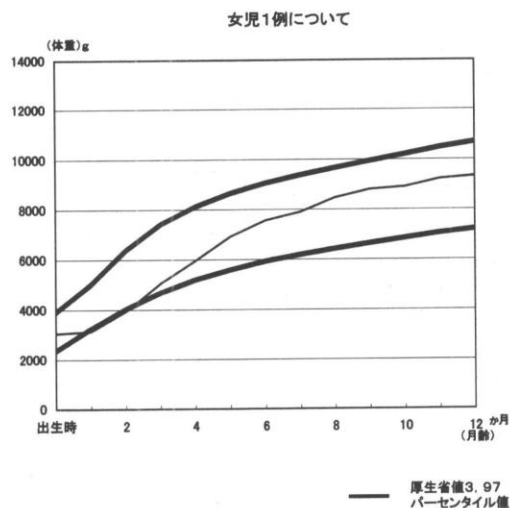
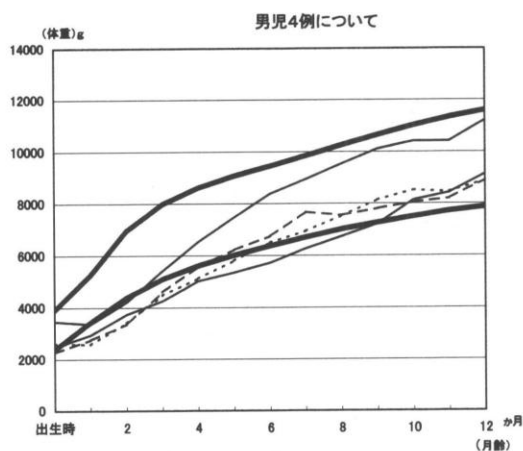


図2 Ⅱ型（初期立ち上がり型）に属する児の発育経過

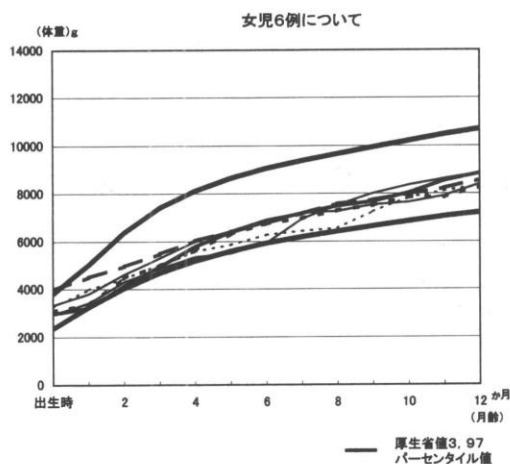
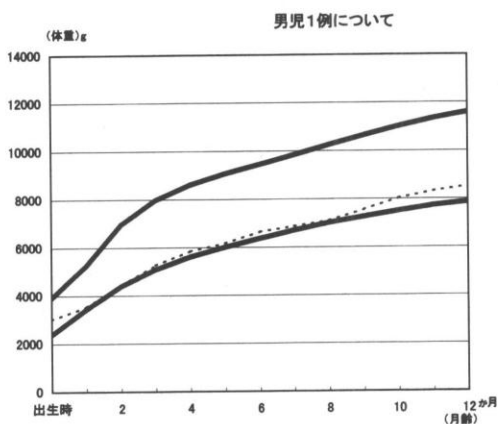


図3 Ⅲ型（ローペース型）に属する児の発育経過

くなった時期と一致していた。疾病の要因は認めず、離乳食の進め方も他型との差はなかった。

V型（枠外ローペース型）男児2名、女児3名（図5）

出生2か月～10か月まで一定の増加量を保ちながら厚生省値の3パーセンタイルを下まわって、以降は3パーセンタイル内で経過した。5～6か月以降男児1名、女児1名が体重の伸びが緩やかになり、男児は季節・疾病等増加が鈍くなる要因はみられなかったが、女児は7か月ではいい、10か月で一人歩きをし、その時期

を夏場に迎えていた。

## 2. 1か月健診時体重増加が300g未満の例

### i. 出生時体重を下まわった例（男児3名、女児1名）（図6）

男児について、2名は生後1か月時厚生省値の3パーセンタイルであったが2か月以降順調な伸びを示し、乳児期後半は厚生省値の50～90パーセンタイルで経過した。残る1名は乳児期前半は厚生省値の3パーセンタイル値を下まわっていたが乳児期後半からは厚生省値の10～25パーセンタイルで経過した。女児は乳児期前半は厚生省値の3パーセンタイルをやや下まわって、乳児期後半は僅かに上まわって経過した。これらはI、II、III型に属していた。

### ii. 体重増加が300g未満の例（女児6名）（図7）

I～V型に属しそれぞれの発育型のパターンに添って経過した。全員が12か月未満で一人歩きをしていた。

i, iiそれぞれの12か月までの月間体重増加量は表1のごとくである。

## 3. III, IV, V型のカウプ指数（図8）

### i. III型（男児1名、女児6名）

男児は出生2か月以降6か月まで厚生省値の3パーセンタイルで、乳児期後半は25パーセンタイルで経過した。

女児の4名は出生2か月以降10か月まで厚生

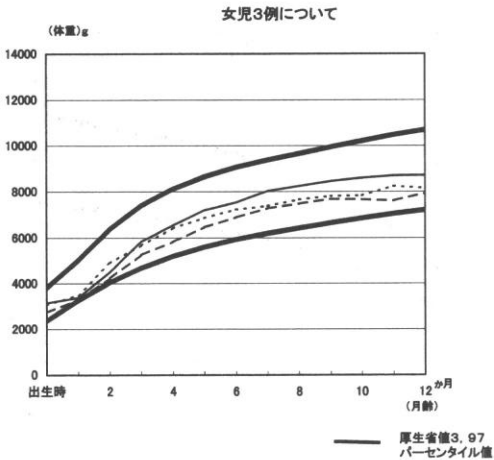


図4 IV型（後期停滞型）に属する児の発育経過

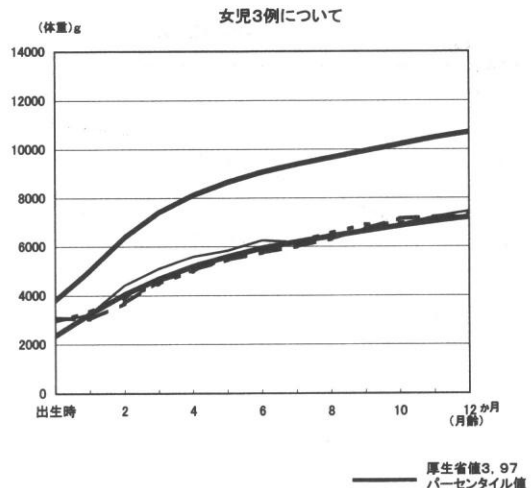
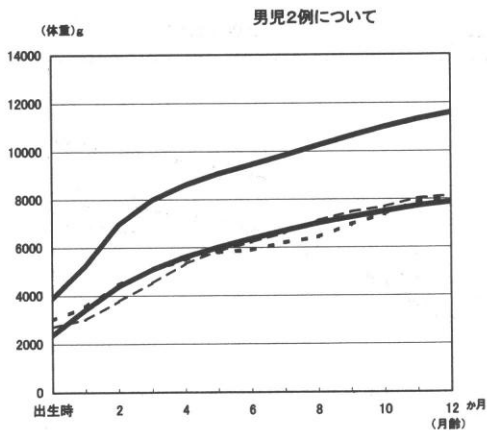


図5 V型（枠外ローペース型）に属する児の発育経過

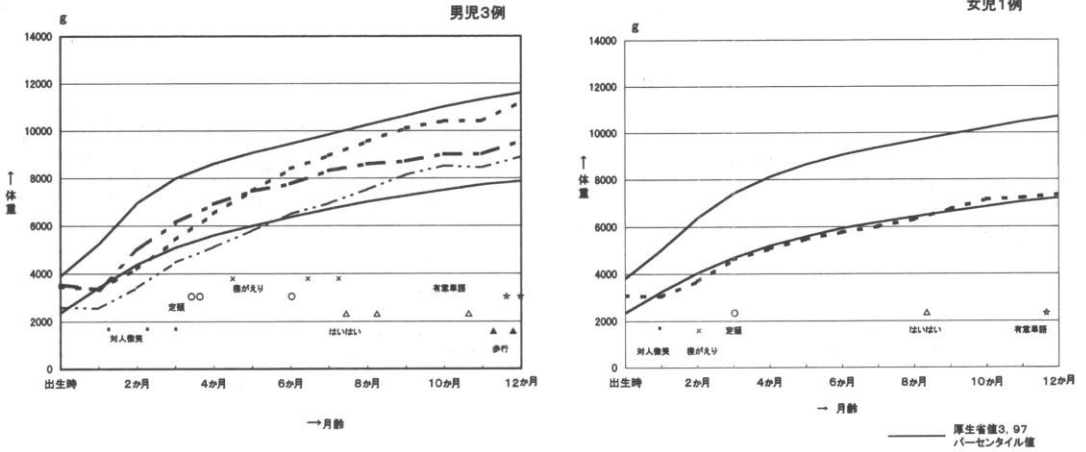


図6 出生後1か月時に出生時体重を下まわった例の発育曲線

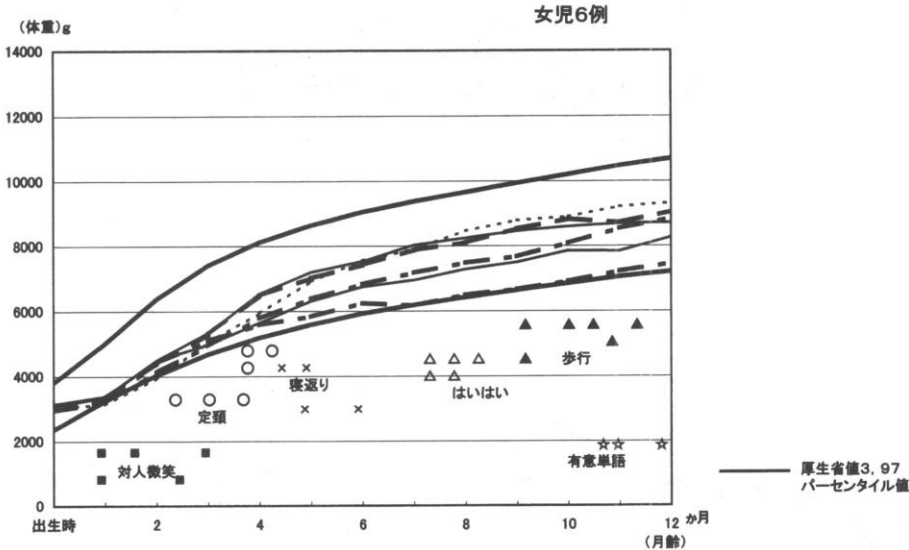


図7 出生後1か月時に体重増加が300g未満例の発育曲線

省値の3～25パーセンタイルで、その後、厚生省値の50パーセンタイル以上で経過した。残る2名は厚生省値の50パーセンタイル、もしくはそれ以上で経過した。この2名は体重発育が厚生省値の10～25パーセンタイルで経過しているのに対し、身長発育は厚生省値の3～10パーセンタイルで経過していた。

ii. IV型 (女児3名)

3名中2名は体重発育曲線が厚生省値の25～50パーセンタイルで経過したのに対し、身長発育は厚生省値の3～25パーセンタイルであった

ため4～5か月以降厚生省値の50パーセンタイル以上と大きく経過した。残る1名は3か月以降厚生省値のほぼ10パーセンタイルで経過した。

iii. V型 (男児2名, 女児3名)

男児1名は2か月以降9か月まで厚生省値の3パーセンタイルで、その後は25パーセンタイルで経過した。残る1名は生後4か月まで体重発育が厚生省値の3パーセンタイルを下まわっていたのに対し、身長発育は厚生省値の3パーセンタイル内であったため小さく経過した。5

..... 厚生省値 3, 10, 25, 50パーセンタイル値

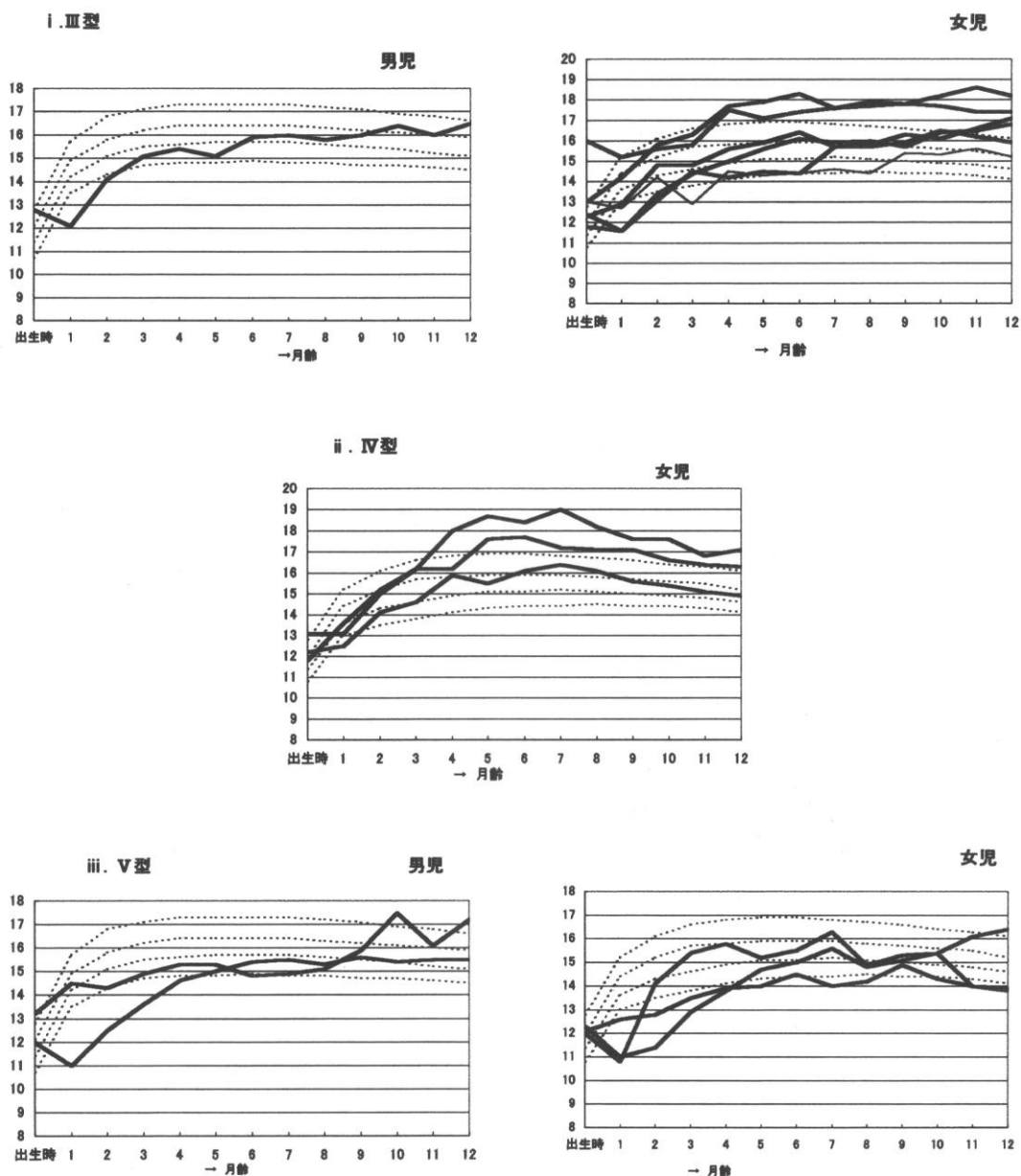


図8 III, IV, V型に属する児のカウプ指数

か月以降は3～10パーセンタイルで経過した。女児は3名中2名は、5か月まで体重発育が厚生省値の3パーセンタイル値を下まわっていたのに対し、身長発育が厚生省値の10～25パーセンタイル値であったためカウプ指数は小さく経過した。その後1名は1歳まで厚生省値の3パーセンタイル内外を上下しながら経過し、他

の1名は体重発育が厚生省値の3パーセンタイルへ徐々に近づき、生後10か月からは3パーセンタイル内で経過したのに対し、身長発育は厚生省値の3パーセンタイルから徐々に離れて経過したためカウプ指数は厚生省値の10～50パーセンタイルへと大きく経過した。残る1名は2か月以降10か月まで厚生省値の10パーセンタイル

表1 1か月時体重増加量300g未満例の月間増加量

(g)

出生体重を下まわった例					300g未満例					
	a児	b児	c児	d児	e児	f児	g児	h児	i児	j児
1か月	-205	-24	-106	-46	230	90	269	233	238	298
2か月	1,645	844	846	640	1,090	800	1,140	924	1,120	1,176
3か月	1,150	1,000	1,200	920	870	1,110	480	812	1,340	678
4か月	760	640	1,100	410	1,190	900	670	840	770	490
5か月	550	680	944	410	530	970	665	601	660	248
6か月	300	700	916	290	400	600	440	450	330	414
7か月	550	440	560	250	460	340	205	345	500	-75
8か月	290	580	590	300	220	570	330	300	220	325
9か月	110	380	570	425	430	330	215	190	210	165
10か月	300	380	300	325	300	100	350	360	140	245
11か月	0	70	0	60	-110	320	-10	505	100	312
12か月	560	440	800	140	330	110	425	315	20	233

ルで、以降は身長伸びが鈍くなったためカウプ指数は大きく経過した。

#### 4. 発達について(表2)に示す。

I～V型全体の発達は平成2年厚生省調査の運動機能通過率<sup>2)</sup>と比較して差がないか、「首すわり」は厚生省調査結果の3～4か月で75.2%が通過していたのに対し、対象児は3か月までに可能となった者が24名(80%)とやや早い傾向にあったといえる。

寝返りの時期が不明であった5名中2名は、7か月ではいいをしていた。

#### IV. 考 察

生後1か月時の体重増加は少なかったが、生後2か月以降一定の増加量を保ちながら固有の発育曲線を描いた。1か月時に出生時体重を下まわっていたり、増加量が300g未満の例でも生後2～3か月以降追いつき成長がみられた。1歳までの各々の発育曲線はおおむね5つのパターンに分類され、全員1歳まで2か月以上にわたる減少や停滞はなかった。

今回、継続的に計測することで乳児期の発育は急激に、あるいは緩慢に伸びる時期もあり厚生省値の発育曲線のような経過をとらない例も

あることがわかった。高石<sup>5)</sup>は「身体発育の評価は縦断的な継続観察が必要であり、1回だけの計測で評価をし速断してはならず、継続的な計測によって発育経過のパターンを検討することにより初めて正しい評価ができ、個人差も十分に理解する必要がある」と述べている。今回、個々の発育を検討してこの主旨を認識することができた。

Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ型に関して、体重増加が鈍くなった要因を検討した。一般的に体重増加が不良になる要因として、季節・病気等挙げられるが<sup>6)</sup>これらに属する対象児には、活動が多くなる時期に夏場を迎え体重増加が鈍くなり季節による影響が見られるものがあつた。

発育評価の1つであるカウプ指数を検討した結果、これらに属する対象児の値は小さいが均整はとれていると考える。

加藤<sup>7)</sup>が「体質的に小柄な子はある割合で存在する」と述べているが、Ⅴ型に属する対象児は一定の体重増加量がありながら厚生省値の3パーセンタイルに沿って発育し発達に問題もなく「小柄な子」と考えられる。

対象児全体の発達は、厚生省調査結果<sup>2)</sup>より「首すわり」で対象児がやや早く、「寝返り」、「はいはい」は差がなかったことから、発達において

表2 生後1か月間の体重増加過少児30名について、発達の様相

月数	ほほえみ返し	首すわり	寝返り	はいはい	歩行	有意単語
0 か月	3(10%)					
1 か月	17(57%)					
2 か月	9(30%)	6(20%)	1( 3%)			
3 か月		18(60%)	2( 7%)			
4 か月		3(10%)	8(27%)			
5 か月		1( 3%)	8(27%)	1( 3%)		
6 か月			5(17%)	3(10%)		
7 か月			1( 3%)	10(33%)		
8 か月				6(20%)		1( 3%)
9 か月				3(10%)	1( 3%)	
10 か月				3(10%)	3(10%)	1( 3%)
11 か月					11(37%)	13(43%)
12 か月					4(13%)	1( 3%)
不明(人)	1	2	5	4	11	14
合計(人)	30	30	30	30	30	30

はまったく遅滞が見られていないことがわかる。

乳児期初期には児の吸啜力も十分ではなく、「母乳が十分に備わるのは生後2～4週<sup>8)</sup>」といわれているように母乳確立までに日数を要することも多い。生後1か月時に体重増加が少ないだけで安易にミルクを補足するのではなく母親が母乳哺育を希望すれば、全身状態を観察しながら継続的にフォローし、それを支援することも必要と考える。高石の指摘する乳幼児身体発育値の使用上の留意点や発育評価の問題点がすべての医療関係者に浸透することを望む。

本研究は30例と少ないが縦断調査であり、体重増加が少ない児に対しての指導に役立つと考える。

## 謝 辞

本調査にあたりご協力いただいたお母様方、桶谷式母乳育児相談室および片桐助産院、他2助産院の皆様方に深謝いたします。

本論文の要旨は第13回日本母乳哺育学会学術集会および、第45回日本小児保健学会にて報告した。

## 文 献

- 1) 加藤則子, 福田良子, 石川房子ら: 厚生省発育基準と比較した母乳栄養児の乳児期の発育曲線. 小児保健研究. 2001; 60(5): 680-689.
- 2) 高石昌弘編: 乳幼児の身体発育値—平成2年度厚生省調査—小児保健シリーズNo38 小児保健協会, 東京, 1992.
- 3) 長谷川まなみ: 母乳栄養児の体重曲線の検討. 小児保健研究. 1990. 49. 6. p649-652.
- 4) 加藤則子, 高石昌弘: 乳幼児のカウプ指数—1990(平成2年)資料による検討—小児保健研究. 1992; 51(4): 560-563.
- 5) 小林 登, 前川喜平, 高石昌弘. 身長・体重, 乳幼児発育評価マニュアル. 文光堂, 東京, 1993; 26-27.
- 6) 加藤則子: 乳児期中期の一時的体重増加不良とその回復に関連する要因の検討. 日本小児科学会雑誌. 1991; 95(5): 1128-1136.
- 7) 加藤則子: 母乳栄養児と人工栄養児の発育. 周産期医学. 1992; 22. 増刊号: 340-342.
- 8) 南部春生: 離乳, 卒乳の相談と実践. 周産期医学. 2002; 32. 増刊号: 520-525.