

小学1・2年生の出生時および 現在の体重について

鶴原香代子・池上久子[※]・石山恭江^{※※}・
井上千枝子^{※※※}・青山昌二^{※※※※}

A Study of the Comparison of Birth Weight and Present Weight
of First and Second Grade Elementary School Children

Kayoko Tsuruhara, Hisako Ikegami, Yasue Ishiyama,
Chieko Inoue and Shoji Aoyama

目的・方法

「雨の日は傘が歩いているようだった。運動会のかけっこの時は人の倍ほど足を動かして走っていた。」と、小学校低学年の頃に小さかったことを笑っては言われ、3年生になる頃には中ぐらいに、卒業する頃には3分の2くらい後の位置に並んでいたという経験を筆者らの一人は持っている。また、幼稚園の頃には小学生並みに大きくて、小学校を卒業する頃にはむしろ前から数えた方が早いという子どももいるであろう。いったい、生まれた時に大きい子どもは、その後もやはり大きい子どもが多いのであろうか。また、いつごろ同じように並ぶのであろうか。さらにまた、月齢の多い少ないによる子どもたちの体格発育はさまざまであろう。

この研究は、出生時における体重の大小と小学生段階での体重の大小とどの程度相関を示すものか、換言すれば、出生時体重の大小が小学生段階の体重にどの程度影響を及ぼしているか、ということについて統計的分析を行うものである。

このため、ここでは、小学1・2年生の子どもについてその母親を対象として、質問紙法によって、自分の子どもの出生時体重および現在の身長・体重を調査し、分析を行った。この調査は、「子どもの健康生活に関する調査」として55質問項目からなる調査であり、このうち本分析において用いた質問項目は、子どもの性別・学年・生年月のほか、以下の9項目である。

名古屋聖霊短期大学[※]、東京大学^{※※}、実践女子短期大学^{※※※}、三重大学^{※※※※}

【体格について】

- [8] お子さんの出生時の体重はどのくらいでしたか。
 出生時 () g
- [9] お子さんの現在の身長および体重はどのくらいですか。
 身長 () cm 体重 () kg
- [10] お母さんからみて、お子さんは自分の身長や体重に関心がありますか。
 1 身長にも体重に関心がある 4 どちらにもあまり関心がない
 2 身長には関心がある 5 わからない
 3 体重には関心がある
- [11] お母さんは、お子さんの体重について、ほかのお母さん方と比べて関心の程度はどうですか。
 1 ほかに人より関心が高いと思う 3 ほかに人より関心が低いと思う
 2 まあふつうだと思う 4 わからない
- [12] お母さんからみて、お子さんの身長の発育は順調ですか。
 1 順調である 3 それほど順調とはいえない
 2 まあ順調のほうだ 4 わからない
- [13] それでは、お子さんの体重の発育のほうはどうですか。
 1 順調である 3 それほど順調とはいえない
 2 まあ順調のほうだ 4 わからない
- [14] お子さんの体格についてはどのように評価しますか。

1	2	3	4	5
-----		-----		
やせている		どちらかといえば	ふつう	どちらかといえば
やせている				ふとっている
- [15] お子さんの体重についてご希望がありますか。
 1 もっと体重を増やしたい → あとどのくらいですか。 () kg
 2 今ぐらいでよい
 3 もっと減らしたい → あとどのくらいですか。 () kg
- [16] お母さんは、ご自分の体重についてどの程度関心がありますか。
 1 ほかに人より関心が高いと思う 3 ほかに人より関心が低いと思う
 2 まあふつうだと思う 4 わからない

調査地域は名古屋市内3校、瀬戸市、豊田市、豊明市、三好町、東浦町及び丹羽郡の7校の計10校の協力によるものであり、分析の対象は1・2年生の母親1187名である。

調査時期は1994年2月である。

分析の方法は、出生時の体重についてその平均値及び標準偏差から大・中・小の3群に分類し、出生時・現在の体重の相関関係を検討し、さらに各群ごとに他の項目の回答傾向の異同を検討することにある。

結果と考察

1. 身長及び体重

表1は、分析対象者の年齢、身長、体重及び出生時体重を示したものである。これらの平均値は調査時期からして、それぞれ1学年上位の学年平均値に近い値を示している¹⁾。これを図示したものが図1である。これをみると、まず、身長は1年生から2年生へ男子では5.8cm、女子では5.3cmの伸びをそれぞれ示し、男子の伸びの方が女子に比べて大きい ($P < 0.05$)。これに対して体重は、1年生から2年生へ男子では23.1kgから26.3kgへ、女子では23.1kgから25.7kgへと、3.2kg及び2.6kgの伸びをそれぞれ示している。ここでも男子の伸びの方が女子に比べて大きい ($P < 0.05$)。

つぎに、出生時体重の平均値をみると、男子は3144g～3166g、女子は3074g～3067gを示し、平均では男子の方が女子に比べておよそ85g上回っている ($P < 0.01$)。これは、「国民生活の動向」(1993年)にも出生時体重の男女差が80～90g (1951～1991年)である²⁾³⁾⁴⁾ことと一致していた。

表1 年齢、身長、体重、出生時体重

	男女別 学年別 (人)	男女別 合計 (人)	子どもの年齢		母親の年齢		子どもの身長		子どもの体重		出生時の体重	
			(歳)	S.D.	(歳)	S.D.	(cm)	S.D.	(kg)	S.D.	(g)	S.D.
男子	1年生	296	6.5	0.3	35.5	4.04	120.6	5.2	23.1	3.4	3144.4	467.1
	2年生	330	7.5	0.3	36.0	3.80	126.4	5.5	26.3	4.4	3166.3	412.6
女子	1年生	293	6.5	0.3	34.7	3.71	120.3	5.7	23.1	3.9	3073.8	434.9
	2年生	268	7.5	0.3	36.1	4.33	125.6	5.8	25.7	4.7	3067.0	399.3

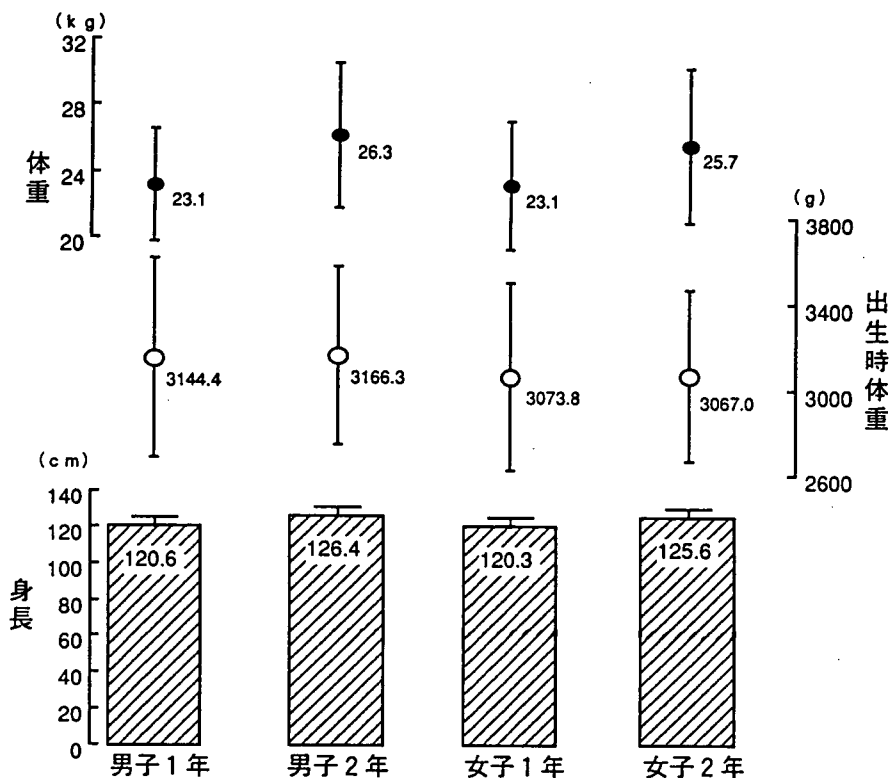


図1 身長、体重、出生時体重

2. 出生時体重の分類

出生時体重について男女差は見られるものの全体の平均値が3115gであり、その標準偏差がおよそ400gであることから、平均値を真中にした1標準偏差の幅内を中群とし、それより上を大群、反対にそれより下を小群というように分類した。すなわち、具体的には、

- 大群 3300g 以上
- 中群 2900g 以上～3300g 未満
- 小群 2900g 未満

の3群に分類した⁵⁾

図2は、この3群別に男女・各学年でどのような分布を示すかをみたものである。女子は1・2年生とも中群40%、小群及び大群がそれぞれおよそ30%というところである。男子は女子よりも平均体重が上回っていることからわかるように、小群に比べて大群の方が15%近く多い。

図3は、たとえば、男子1年生では、小群は2547.0g・中群は3100.0g・大群は3580.7gであり、それぞれ小・中・大3群の実際の平均値を示したものである。

全体を通して、小群は2547～2618g、中群は3081～3100g、大群は3502～3580gであった。

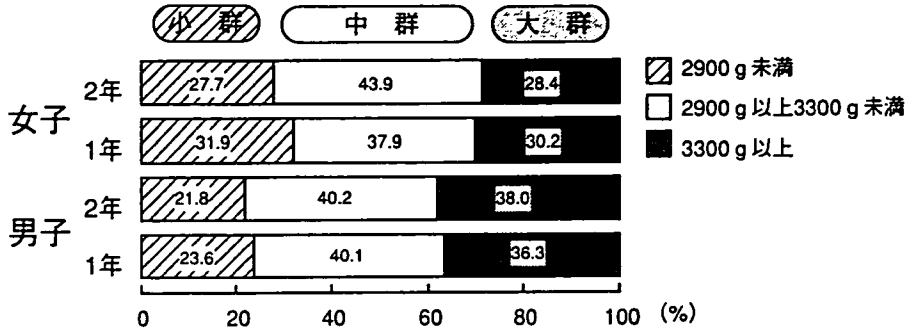


図2 出生時体重別の割合

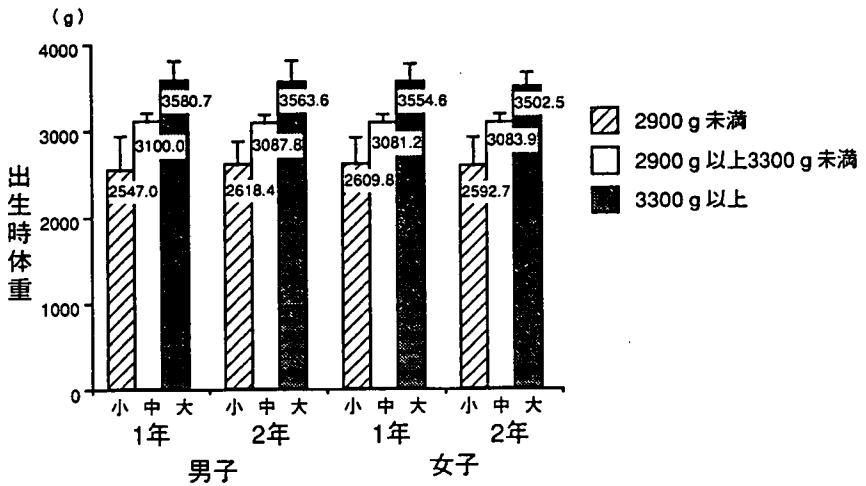


図3 出生時体重3段階別にみた出生時体重

3. 出生時体重別にみた現在の身長及び体重

図4は、上述の区分に従って出生時体重を3段階に分けて、各群ごとの、小学1年生及び2年生の現在の身長及び体重平均値を示したものである。これをみると、男子1年生では身長は小群の118.2cmから中群の120.7cm、さらに大群の122.2cmへと、体重はこの順で21.8kg、22.8kg、24.3kgと、いずれも有意に上昇を示している。すなわち、出生時体重の大小は、平均値でみる限り、男子1年生ではその反映が明らかに認められる⁶⁾。この傾向は、図からも看取されるように、必ずしも直線的な上昇は示さないまでも、男子2年生においても、女子1・2年生においても同様に認められる。

図4では出生時体重3段階別に身長及び体重の比較を個々に行ったものであるが、今度は、図5において、身長と体重の組合せから身長の大小を考慮した体重の平均値、すなわち、身長

に対する体重の回帰直線（全体は $Y = 0.49X - 35.84$ ）を用いて⁷⁾、これと各群の体重平均値がどのような位置関係にあるかを示した。これを見ると、男子1年生の小群（図中では男1・小と略記）は回帰直線の0.3kg下側にプロットされ、中群も回帰直線に沿って上昇しながらも0.5kg下側にプロットされ、しかし、大群になると回帰直線の0.3kg上側にプロットされている。つまり、大群は小群及び中群に比べて同一身長下でみて0.8~0.6kg体重が勝っていることが指摘される。この傾向は、男子の2年生においても女子の1・2年生においても同様にみられる。

表2は、男女・学年別及び学年をプールした男女別の出生時体重と現在の体重との相関係数（A）、及び月齢を消去した出生時と現在の体重の偏相関係数（B）を示したものである。これを見ると、出生時と現在の体重の相関係数はおよそ0.2で、いずれも1%水準の有意な相関があり、上述した出生時体重3段階別の現在の体重平均値の傾斜と符合している。しかし、同時に、0.2という、有意ではあるが低い相関係数値から、平均値としては出生時体重の現在体重への反映は認められるものの、個人レベルにおけるその反映の統計的説明力はきわめて低いことがわかる。

さらには、出生時という同一条件下の体重に対して、一方の現在体重の「現在」には生まれ月からくる月齢の多い少ないがあるので、この多少を統計的に消去し月齢を同一にそろえた上での現在体重との相関係数（B）⁸⁾をみると、これも0.2台で単相関係数（A）に比べてほんのわずかしか上昇していない。このことから、小学1・2年生という年齢段階に至ると、出生時と現在の体重の関係をみていく上で、月齢の多い少ないはそれほど関係がないということがいえる。

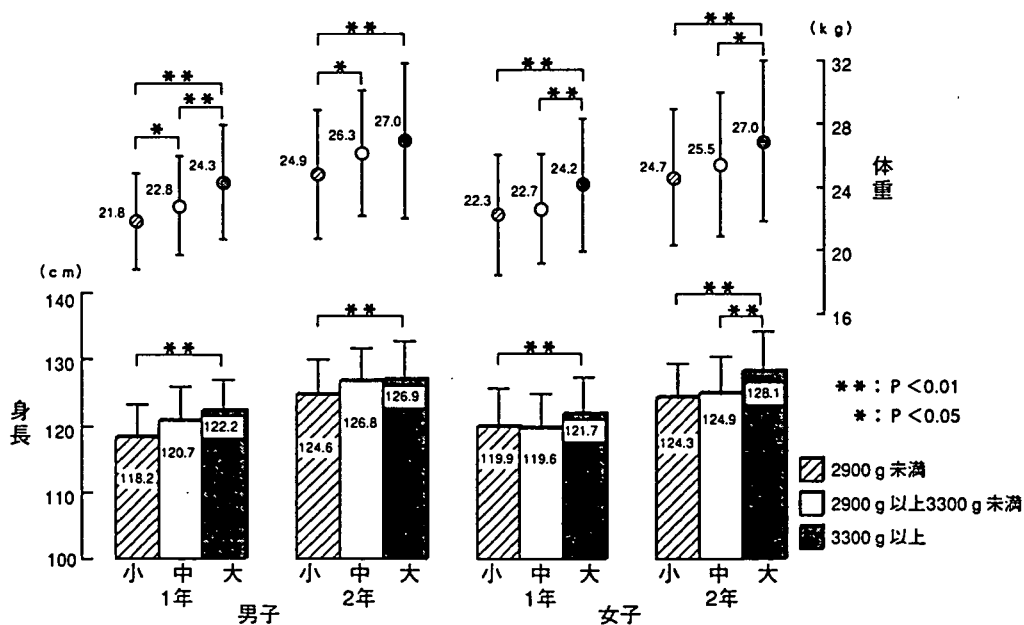


図4 出生時体重3段階別にみた現在の身長及び体重の平均値・標準偏差

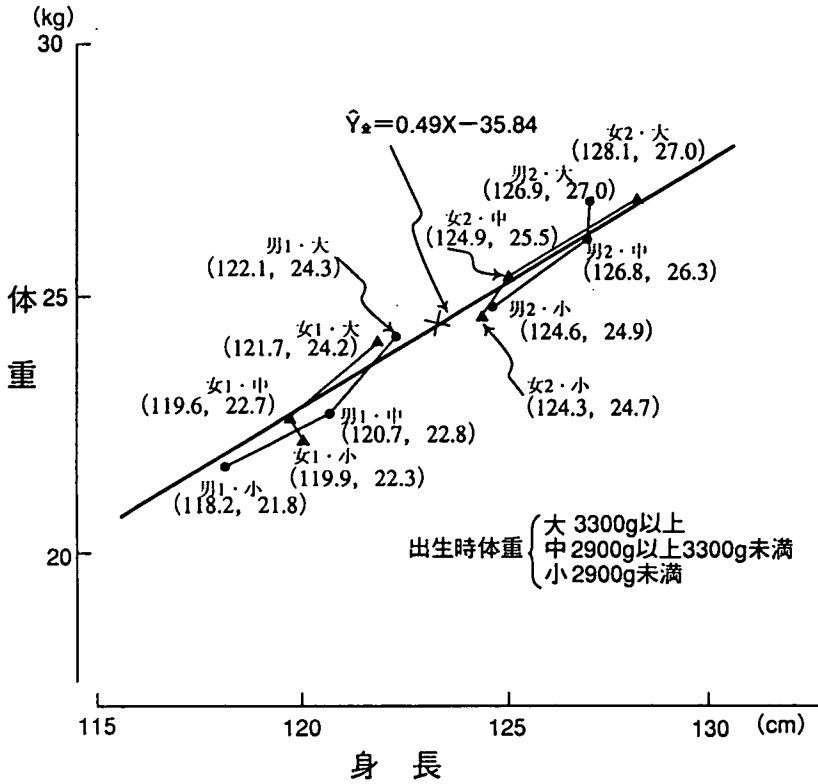


図5 出生時体重3段階別にみた身長と体重の関係

表2 出生時体重平均値及び現在の体重との相関係数

	人数	平均値 (g)	標準偏差 (g)	現在の体重との相関係数	
				(A)	(B)
男子1年	291	3144.4	467.1	0.312	0.300
男子2年	321	3166.3	412.6	0.197	0.194
女子1年	287	3073.8	434.9	0.208	0.204
女子2年	264	3067.0	399.3	0.214	0.220
男子全体	612	3155.9	439.5	0.231	0.248
女子全体	551	3070.5	417.9	0.196	0.209
全体	1163	3115.4	431.7	0.218	0.220

注) (A) は出生時体重と現在の体重との単相関係数、
 (B) は月齢を消去した場合の出生時体重と現在の体重との偏相関係数である。

4. 出生時体重別にみた母親の評価

今度は、子どもの発育に関する母親の評価・感想について、出生時体重3段階別に比較する。これが表3である。

aは、子どもが自分の身長や体重に関心があるかどうかについての母親の感想を出生時体重3段階別にみたものである(問[10])。この結果から、子どもが自分の身長にも体重にも関心を持っていないと思うと回答した母親の割合は、女子2年生では少し下回っているものの全体では約3割というところであり、そのほかの約7割の母親は自分の子どもが身長にも体重にも、あるいはそのどちらかに関心を持っているとみている。出生時体重3段階別に比較してみても、その多い少ないによる回答傾向の相違はみられない。

bは、今度は母親自身が自分の子どもの体重についてどの程度関心を持っているかを聞いたものである(問[11])。これは、出生時体重小群の母親と大群の母親とでは関心が違うかどうかにある。この結果は、明らかなように、「まあふつうである」の回答が、数字上のわずかな高低はあるものの、全体では80%近くを占め、出生時体重3段階別からくる回答傾向への一定の傾斜は認められない。

cは、出生時体重3段階別に、子どもの身長発育について順調かどうかを母親に聞いた質問である(問[12])。全体では「順調である」54%・「まあ順調のほうだ」34%で合わせて88%と9割近くを占めている⁹⁾が、出生時体重別にみると「順調である」の回答は小群の方が大群に比して男女・学年別のいずれにおいても下回っている。ことに、男子1年生では小群28%・大群59%と、31%もの傾斜がみられる。

dは、同じく、子どもの体重発育について順調かどうかを母親に聞いた質問である(問[13])。ここでも身長発育の場合と同様な回答傾向を示している。すなわち「順調である」の回答は、出生時体重小群の方が大群に比して男子1年生では25%対57%と、32%も下回っており、そのほかでもこれほど著しくはないにしてもいずれも小群が大群を下回っている。したがって、それだけ母親の評価には出生時体重大小の現在の身長や体重への反映が窺われる。

eは、自分の子どもの体格について、「やせている」から「ふとっている」までの5段階の選択肢による母親の評価である(問[14])¹⁰⁾。いま、これを瘦の側・普通・肥の側というように3段階に括ってみると、男女・学年別のいずれにおいても瘦の側への回答は出生時体重小群の方が大群よりも多い。全体の平均では小群42%、大群23%であり、この間には19%の開きがみられる。反対にこの分、普通及び肥の側への回答において大群の方が小群を上回っており、普通段階では小群の43%にたいして大群の57%、肥の側では小群の13%に対して大群は18%で

表3 出生時体重3段階別にみた子どもの発育に関する母親の評価(%)

	(人数)	男 子									女 子									全体 1187
		1年生			2年生			1年生			2年生									
		小 69	中 117	大 106	小 70	中 129	大 122	小 92	中 109	大 87	小 73	中 116	大 75							
a 身長体重 への 関心の程度	1 身長にも体重にも関心がある	42.0	43.6	39.6	47.1	49.6	45.9	42.4	29.4	41.4	49.3	48.3	50.7	43.6						
	2 身長には関心がある	17.4	12.8	13.2	5.7	5.4	10.7	8.7	11.0	5.7	9.6	9.5	6.7	9.5						
	3 体重には関心がある	5.8	12.0	10.4	11.4	13.2	12.3	9.8	17.4	19.5	9.6	16.4	14.7	13.2						
	4 どちらにもあまり関心がない	30.4	29.9	34.0	31.4	27.9	26.2	34.8	38.5	27.6	30.1	23.3	25.3	29.8						
	5 わからない	2.9	1.7	2.8	4.3	3.1	4.9	2.2	3.7	3.4	1.4	1.7	1.3	2.9						
b 体重への 関心の程度	1 ほかの人より関心が高いと思う	11.6	11.1	9.4	10.0	12.4	6.6	9.8	7.3	13.8	12.3	11.2	14.7	10.6						
	2 まあふつうだと思う	79.5	77.8	77.4	84.3	79.1	81.1	82.6	79.8	77.0	76.7	81.9	72.0	78.9						
	3 ほかの人より関心が低いと思う	5.8	7.7	8.5	2.9	4.7	9.8	6.5	9.2	6.9	6.8	6.0	6.7	7.0						
	4 わからない	2.9	3.4	4.7	1.4	3.9	2.5	1.1	3.7	2.3	4.1	0.9	6.7	3.2						
c 身長発育	1 順調である	27.5	53.8	58.5	48.6	53.5	52.5	51.1	55.0	60.9	58.9	51.7	69.3	53.6						
	2 まあ順調のほうだ	44.9	34.2	28.3	37.1	36.4	37.7	34.8	36.7	29.9	35.6	33.6	21.3	34.1						
	3それほど順調とはいえない	27.5	10.3	11.3	12.9	7.0	7.0	13.0	7.3	8.0	5.5	10.3	6.7	10.3						
	4 わからない	0.0	1.7	1.9	1.4	3.1	1.6	1.1	0.0	1.1	0.0	1.7	0.0	1.3						
d 体重発育	1 順調である	24.6	42.7	56.6	44.3	45.7	48.4	51.1	54.1	58.6	45.2	48.3	61.3	48.7						
	2 まあ順調のほうだ	49.3	46.2	34.9	38.6	39.5	42.6	33.7	35.8	32.2	31.5	39.7	21.3	37.4						
	3それほど順調とはいえない	18.8	10.3	5.7	17.1	11.6	6.6	13.0	8.3	5.7	21.9	8.6	13.3	11.0						
	4 わからない	7.2	0.9	1.9	0.0	3.1	1.6	2.2	1.8	3.4	1.4	0.9	1.3	2.2						
e 体格に ついての 評価	1 やせている	21.7	12.0	5.7	17.1	10.9	3.3	15.2	8.3	6.9	19.2	3.4	9.3	9.9						
	2 どちらかといえばやせている	23.2	24.8	20.8	24.3	19.4	21.3	26.1	15.6	10.3	19.2	25.0	14.7	20.6						
	3 ふつう	40.6	52.1	56.6	42.9	51.2	59.0	46.7	56.9	55.2	42.5	53.4	58.7	52.1						
	4 どちらかといえばふとっている	10.1	9.4	11.3	8.6	15.5	10.7	8.7	14.7	19.5	13.7	14.7	10.7	12.6						
	5 ふとっている	1.4	0.9	4.7	5.7	1.6	3.3	2.2	2.8	6.9	2.4	3.4	6.7	3.5						
f 体重に ついての 希望	1 もっと体重を増やしたい	39.1	17.9	11.3	22.9	20.9	13.9	23.9	7.3	13.8	24.7	9.5	12.0	17.3						
	2 今ぐらいでよい	46.4	70.9	79.2	60.0	65.9	73.8	67.4	81.7	67.8	60.3	72.4	73.3	69.4						
	3 もっと減らしたい	11.6	7.7	7.5	12.9	11.6	10.7	7.6	10.1	16.1	11.0	16.4	13.3	11.4						
g 母親自身の 体重への 関心の程度	1 ほかの人より関心が高いと思う	13.0	21.4	26.4	20.0	23.3	21.3	27.2	18.3	23.0	21.9	16.4	24.0	21.6						
	2 まあふつうだと思う	73.9	67.5	67.0	71.4	69.0	68.0	62.0	68.8	66.7	71.2	74.1	64.0	68.5						
	3 ほかの人より関心が低いと思う	8.7	7.7	4.7	4.3	7.0	8.2	7.6	11.9	5.7	5.5	7.8	8.0	7.6						
	4 わからない	1.4	1.7	1.9	1.4	0.8	0.8	1.1	0.0	2.3	0.0	0.9	1.3	1.1						

注1) 各項目の無記入は省略してある(4.3~0.0%)
 注2) 大 3300 以上,中 2900 以上3300 未満,小2900 未満

ある。すなわち、出生時に体重の少なかった群の母親は反対に多かった群の母親に比べて、自分の子どもを痩せている側に評価する割合がより多いということがわかる。このこともまた、上に考察した図5の結果と同様である。

このことから当然推測される場所ではあるが、fの、自分の子どもについての母親の希望（問〔15〕）、「もっと体重を増やしたい」か「今ぐらいでよい」か「もっと体重を減らしたい」かをみると、出生時体重小群の方が大群に比べて「もっと体重を増やしたい」が多い。ことに男子1年生で39%対11%と、大きく28%もの開きをみせている。「もっと体重を減らしたい」の回答は全体を通じて16～8%でそれほどの違いはみられないが、「今ぐらいでよい」の回答は、全体の平均で出生時体重小群59%・大群74%と、大群の方が小群を上回っている。

gは、こんどは、母親自身について自分の体重への関心の程度を聞いてみたものである（問〔16〕）。これをみると、男子1年生で「ほかの人よりも関心が高いと思う」の回答が出生時体重小群に比して大群の方が13%から26%へと多いものの、そのほかの群では一定した傾斜は示さない。全体では、「ほかの人よりも関心が高いと思う」22%、「まあふつうだと思う」69%、「ほかの人よりも関心が低いと思う」8%というところだ。

ま と め

出生時の子どもの大きさと小学校低学年時の体格との間にどの程度関連があるものかということを中心に、質問紙法を用いて、名古屋市及びその周辺地域の小学校10校の1・2年生の母親1187名から回答を得て、子どもの出生時の体重、子どもの現在の身長・体重、及び子どもの身長・体重の発育状態に関する母親の関心や評価について、統計的分析から得られた主な知見は以下のとおりである。

1. 出生時体重の平均値は、男子3156g・女子3071gであり、男子の方が女子に比して85g上回っていた。
2. 出生時体重と現在（小学1・2年生）の体重との相関係数は約0.2の有意な値を示し、これは出生時体重3段階別にみた体重平均値の傾斜と符合するものである。さらに、月齢の多い少いを統計的に消去した偏相関によって、出生時体重と現在の体重の関係をみても、係数値の上昇がそれほどみられず、0.2台にとどまっていた。すなわち、出生時体重の多い少ないは、小学校低学年段階の体格とは有意ではあるが、そこに月齢の多い少ないの関与は少ないということが看守される。
3. 出生時体重3段階別に身長及び体重平均値を図上にプロットし、身長に対する体重の回帰直線（全体では $Y = 0.49X - 35.84$ ）によって、同一身長下における体重の大きさを比較してみると、男女・学年別のいずれにおいても出生時体重小群は大群に比して下回っていることがわ

かる。このことは、母親の自分の子どもに対する体格の評価においても同様にあらわれており、出生時体重の反映が平均値の上にも母親の意識の上にも認められる。

4. 今後は、上述の関係が小学校入学前の子どもたちの場合はどうなるであろうかに視点を据えてすすめたい。

(本稿は、第41回日本学校保健学会大会において、鶴原香代子が口頭発表した内容(講演集 p. 163)に基づいて構成したものである。)

参考文献

- 1) 文部省体育局：「体力・運動能力調査報告書」, 270-276, 1994.
- 2) 厚生統計協会：「国民衛生の動向・厚生指標 臨時増刊」第40巻第9号, 471, 1993.
- 3) 日本総合愛育研究所編：「日本子ども資料年鑑」第3巻, KTC中央出版, 119および159, 1994.
- 4) 高野陽：「最近の子どもの体格と体力」からだの科学, 172, 28-33, 1993.
- 5) 水野忠文：「日本人体力標準表」, 東京大学出版会, 7-10, 1980.
- 6) 三ツ矢隆重：「学校保健における健康指標の評価——児童・生徒らの成長に関する調査——」三重大学教育学部研究紀要, 42, 85-95, 1991.
- 7) 水野忠文：「青少年体力標準表——体育における回帰評価法の応用——」, 東京大学出版会, 40-48, 1968.
- 8) スネデカー, コ克蘭(畑村又好ほか訳)：「統計的方法」, 岩波書店, 378-380, 1975.
- 9) 青山昌二, 鶴原香代子ほか：「母親の回答にみる小学1・2年生の健康生活——身長及び体重の発育について——」第41回日本学校保健学会講演集, 165, 1994.
- 10) 池上久子, 鶴原香代子ほか：「母親の回答にみる小学1・2年生の健康生活——肥瘦の評価について——」第41回日本学校保健学会講演集, 164, 1994.