

# 幼児の体格とボール運動についての一考察

谷本満江 荒木タミ子 立石あつ子<sup>※</sup> 竹内一二美<sup>※※</sup>

Michie Tanimoto Tamiko Araki Atsuko Tateishi Hifumi Takeuchi

## はじめに

幼児の身体は、たえず激しい変化を続けながら発育している。幼児期は乳児期に次いで身体の発達が急激にすすむ時期である。2才をすぎると基本的な運動は可能になり、体格と機能、体力などの関係が生じてくるのである。その発育には一定の順序と方向性があり、身長が発達に比し体重の発達の方が大である。いずれも遺伝的要因と環境的要因の相互作用によって影響を受けながら発達していることは、すでに周知のことである。幼児期の運動は、全身を動かす全筋運動が主であるが、4才頃から機能の分化にともない小筋運動も活発になってくる時期である。今回は日頃園での遊びの延長としてボール運動を取りあげた。一般には体格が運動能力の優劣を決定する重要な要因と考えられているが、幼児の体格の一要素である身長・体重・胸囲とボール運動との間にどのような関連がみられるか検討した。

## 研究方法

研究対象は、岡山市内の2幼稚園、4才～5才の446名（男児211名、女児235名）である。（表1参照）

調査時期は、昭和57年6月～7月に測定した。体格については、毎月園で測定している身長・体重・胸囲の5月の測定値を使用した。多くの指数の中で乳幼児に最適と言われているカウブ指数を採用した。ボール運動の測定項目および、方法は次のように実施した。

表1 標本数

年齢(才)	性		
	男児	女児	計
4.0～4.4	38	31	69
4.5～4.9	34	44	78
5.0～5.4	66	79	145
5.5～5.9	73	81	154
計	211	235	446

### A（まりつき）

直径1.5mの円内で直径15cmのまりを連続してついた回数を調べた。

### B（ボール投）

硬式テニスボールを助走なしでオーバースローのフォームで投げさせた。

### C（ボールを足で止める）

験者が3mの距離からソフトボールをころがし、幼児に利き足で止めさせた。完全にボールの動きが止まった状態を見た。

### D<sub>1</sub>（箱の中へボールを入れる）

2mの距離から、3方50cmの箱の中へボールを投げ入れさせた。

### D<sub>2</sub>（箱の中へボールを入れる）

3mの距離から、3方50cmの箱の中へボールを投げ入れさせた。

### E（ボールを捕える）

験者が3mの距離から幼児にボールを投げ、それを両手で捕えさせた。捕えるさい両手と共に胸も使

用させた。

A (まりつき) と B (ボール投) の項目は、2 回測定し、良い方の成績を記録した。C (ボールを足で止める), D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub>(箱の中へボールを入れる), E (ボールを捕える) のそれぞれの項目については、5 回試行し、そのうち成功した回数を記録した。1 回の成功について 2 点をあたえ、その合計をもって項目の得点とした。

## 研究成績

### 1. 体格およびボール運動についての性・年齢別検討

性別、年齢別に体格・ボール運動の平均値及び標準偏差を示したものが表 2・表 3 である。

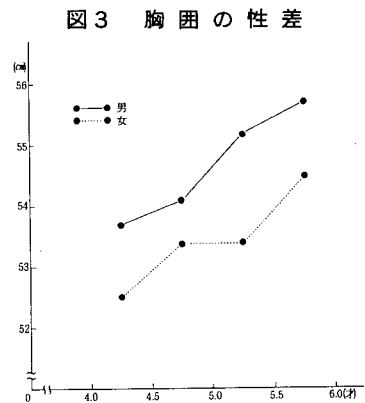
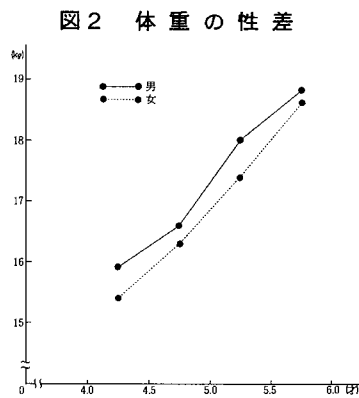
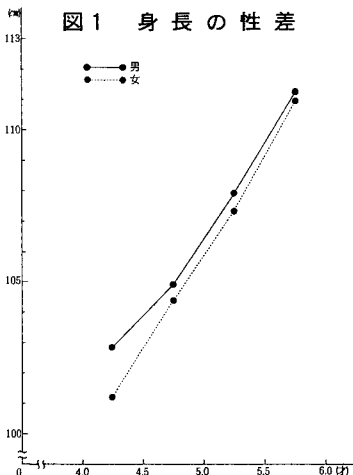
体格については、身長・体重・胸囲ともに歴年齢の進行にともなって増加していく傾向がみられた。男児は女児に比しわずかではあるがすぐれている (図 1~図 3)。表 3 ボール運動の得点成績 (M・SD)

表 2 体格の年齢別・性別成績 (M・SD)

年齢(才)	項目		身長		体重		胸 囲	
	性	N	M	SD	M	SD	M	SD
4.0 ~ 4.4	男児	38	102.80	4.10	15.89	1.66	53.68	1.91
	女児	31	101.34	3.56	15.39	1.58	52.46	1.74
4.5 ~ 4.9	男児	34	104.88	3.53	16.63	1.66	54.10	1.70
	女児	44	104.40	4.47	16.34	1.91	53.40	2.47
5.0 ~ 5.4	男児	66	107.94	3.70	17.97	2.14	55.15	2.49
	女児	79	107.25	4.16	17.39	1.99	53.39	2.32
5.5 ~ 5.9	男児	73	111.17	3.67	18.84	1.80	55.69	2.14
	女児	81	110.88	4.37	18.62	2.64	54.54	2.93

年齢(才)	性	N	A (まりつき)		B (ボール投)		C (ボールを足で止める)		D <sub>1</sub> (箱の中へボールを入れる)		D <sub>2</sub> (箱の中へボールを入れる)		E (ボールを捕える)	
			M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
4.0 ~ 4.4	男児	38	3.84	3.55	6.16※※	2.18	5.21	3.32	2.15	2.40	0.47※	0.96	4.10	3.30
	女児	31	12.83※※	15.91	4.58	1.36	5.67	2.33	1.80	2.23	0.06	0.35	4.19	2.97
4.5 ~ 4.9	男児	34	5.29	3.12	8.37※※	3.33	6.11	2.86	2.70	1.99	0.94	1.55	5.82	2.53
	女児	44	13.50※※	15.35	4.87	1.73	6.18	2.75	3.04	2.23	0.54	0.98	5.27	3.22
5.0 ~ 5.4	男児	66	10.88	11.86	9.29※※	2.97	5.85	2.46	3.70	2.15	2.03※※	2.29	6.97※※	2.81
	女児	79	23.65※※	18.83	6.16	1.55	5.75	2.59	3.24	2.23	1.19	1.51	5.75	3.17
5.5 ~ 5.9	男児	73	13.56	14.32	10.35※※	3.02	6.71	2.57	4.03	2.57	2.55	2.23	7.36※	2.78
	女児	81	30.37※※	18.74	6.88	1.68	7.03	2.47	3.78	2.39	2.20	2.12	6.69	2.88

注) ※=得点の性差 ※ P<0.05 ※※ P<0.01  
D<sub>1</sub> は 2 m の距離 D<sub>2</sub> は 3 m の距離



身長別体重の平均値については表4・表5に示すとおりである。これは年令別に身長と体重のバランスをみたものである。年令が進むに従って、体重の平均値も直線的な伸びがみられ、男女児ともに5才後半にかけて顕著な伸びがみられた。

表4 身長別体重の平均値(男児)

身長 (cm)	性別 年令別(才) 平均体重	男 児			
		4.0～4.4	4.5～4.9	5.0～5.4	5.5～5.9
94 - 96		12.30			
96 - 98		14.06	14.00		
98 - 100		15.33			
100 - 102		16.96	15.63	15.14	16.00
102 - 104		15.97	16.01	16.29	15.50
104 - 106		17.23	16.40	16.28	17.60
106 - 108		17.57	17.08	18.30	16.92
108 - 110		17.88	19.17	18.73	18.26
110 - 112		16.10	19.70	18.50	18.91
112 - 114				19.28	19.53
114 - 116				22.00	19.37
116 - 118				22.00	22.24
118 - 120					20.55
120 - 122					

表5 身長別体重の平均値(女児)

身長 (cm)	性別 年令別(才) 平均体重	女 児			
		4.0～4.4	4.5～4.9	5.0～5.4	5.5～5.9
94 - 96		13.40	14.50		
96 - 98		13.80	12.97	15.50	
98 - 100		14.34	16.00	15.10	13.90
100 - 102		15.54	15.15	15.87	15.00
102 - 104		16.26	16.04	16.21	14.80
104 - 106		16.33	18.81	16.13	17.13
106 - 108		16.57	17.16	17.62	16.70
108 - 110		19.70	17.52	17.92	17.80
110 - 112			18.20	18.78	18.33
112 - 114			20.20	18.90	19.92
114 - 116			21.30	19.88	19.00
116 - 118				22.00	21.93
118 - 120					20.85
120 - 122					25.35

ボール運動の得点の性差を図4～図8に示している。A(まりつき)の項目においては、いずれの年令階級においても、女児の方が男児に比し、有意な得点であった。B(ボール投)の項目では、男児の方がいずれの年令階級においても、有意にすぐれた得点であった。C(ボールを足で止める)の項目および、D<sub>1</sub>(箱の中へボールを入れる)の項目では歴年令の増加とともに伸びはみられるが、有意な性差はみられなかった。D<sub>2</sub>(箱の中へボールを入れる)の項目では、4.0～4.4才及び5.0～5.4才において、男児の方が有意な得点であった。E(ボールを捕える)の項目では、5才児の男児に有意な得点がみられた。

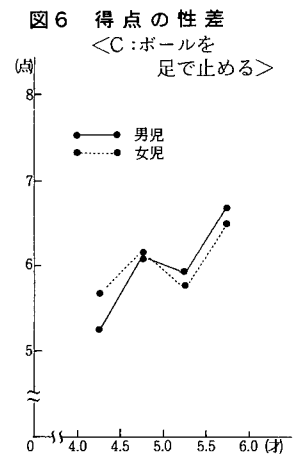
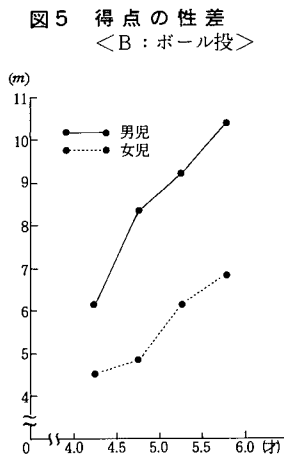
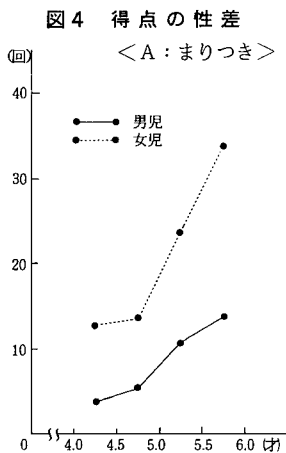


図7 得点の性差

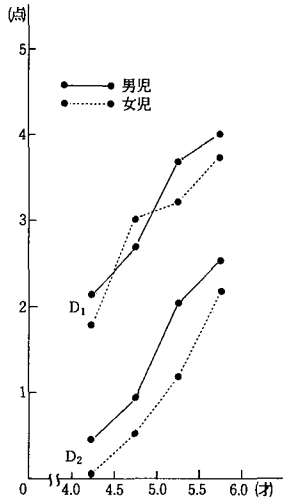
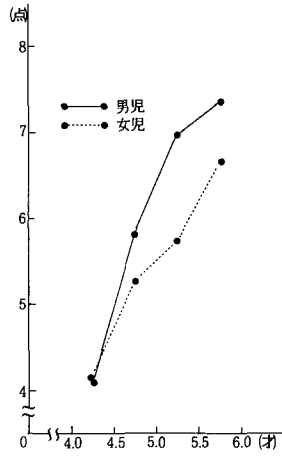


図8 得点の性差



得点が低くなっている。C (ボールを足で止める) では、男児4・5才児ともに5回試行のうち3回成功する頻度が最も高く、女児は4才児で3回、5才児で4回に高い頻度がみられた。D<sub>1</sub>の2mの距離から箱の中へボールを入れる項目では、男女児ともに5回試行のうち1回成功する頻度が一番高く約50%であった。D<sub>2</sub>の3mの距離になると、4才児では1回成功する頻度が男児90%、女児98%、5才児で男児65%、女児約70~90%と1mの距離の違いが大変困難さを示している。E (ボールを捕える) の項目では、4才児で1回の成功が男女児ともに10~40%に高い頻度がみられ、5才児で5回とも成功する頻度が約30%と年齢差が大きくみられた。

2 ボール運動の各項目における相対累積頻度

ボール運動の各項目における相対累積頻度は図9~図20に示すとおりである。A (まりつき) では男児4・5才児ともに0~4回の頻度が一番高く、女児は4才児で0~4回、5才児で45~50回に高い頻度がみられた。B (ボール投) では、男児4・5才児ともに7~8mの頻度が高いのに比し、女児では5~6mと

図9 (A: まりつき)

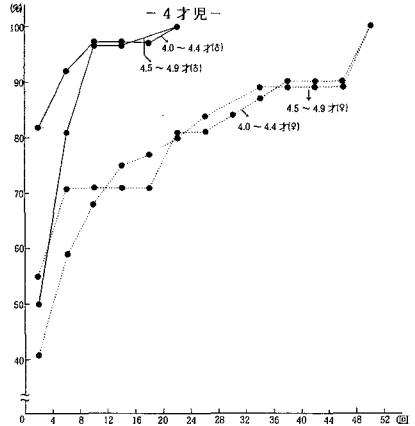


図10 (A: まりつき)

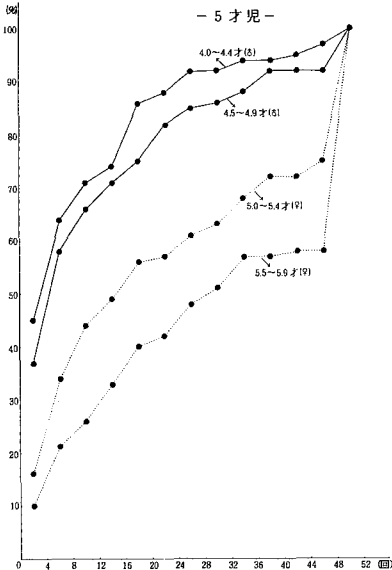


図11 (B: ボール投)

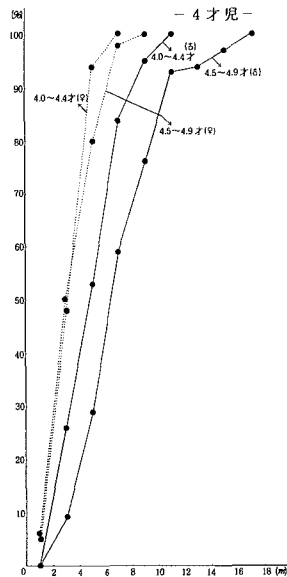
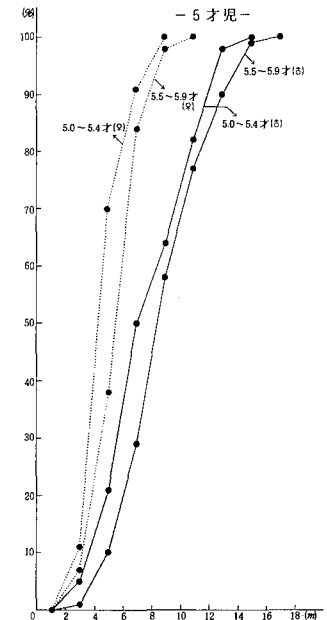


図12 (B: ボール投)



相 対 累 積 頻 度 (図9～図20)

図 13 (C: ボールを足で止める) - 4 才児 -

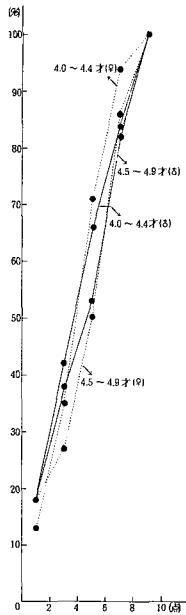


図 14 (C: ボールを足で止める) - 5 才児 -

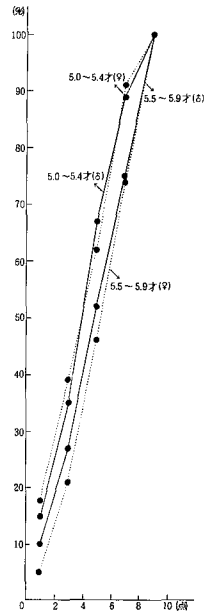


図 15 (D1: 箱の中へボールを入れる) - 4 才児 -

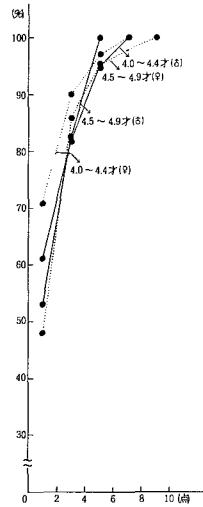


図 16 (D1: 箱の中へボールを入れる) - 5 才児 -

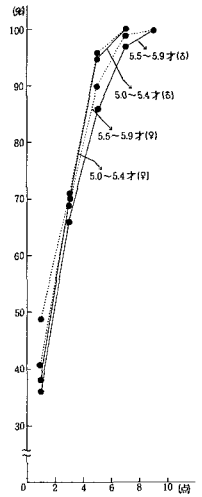


図 19 (E: ボールを捕える) - 4 才児 -

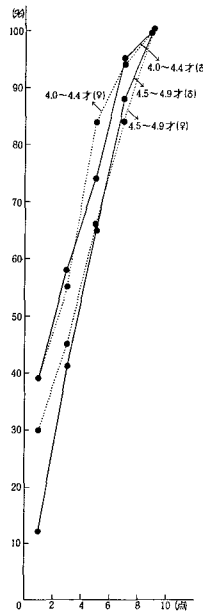


図 20 (E: ボールを捕える) - 5 才児 -

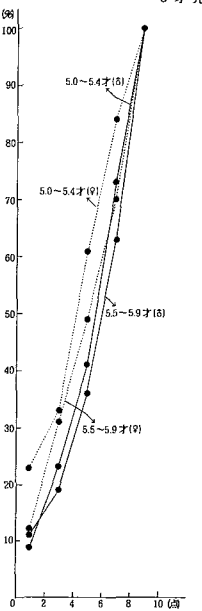


図 17 (D2: 箱の中へボールを入れる) - 4 才児 -

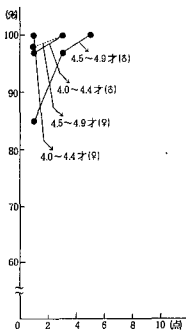
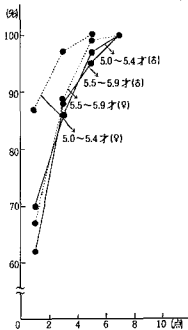


図 18 (D2: 箱の中へボールを入れる) - 5 才児 -



3. カウプ指数とボール運動との関連性

カウプ指数 (Kaup's Index) とは、栄養指数とも呼ばれていて中村孝は日本人乳幼児の研究によっても多くの指数の中で最適のものと述べている。

カウプ指数は  $K = \frac{G \times 10}{L^2}$  のように算出し、年齢別・性別に割合を示したものが表6である。

表6 年齢別カウプ指数の割合

カウプ指数	性		男 児								女 児							
	年齢(才)	%	4.0~4.4		4.5~4.9		5.0~5.4		5.5~5.9		4.0~4.4		4.5~4.9		5.0~5.4		5.5~5.9	
			人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%		
肥満傾向 (18.0 ≤ K)					3	4.5							2	2.6	4	5.1		
ふとりぎみ (17.0 ≤ K)			2	6.1	6	9.1	2	2.7			1	2.3	2	2.5	3	3.8		
ふつう (14.0 ≤ 17.0)	34	89.4	28	82.4	52	78.8	64	87.7	27	87.1	36	81.8	62	78.4	58	72.6		
やせぎみ (K < 14.0)	3	7.9	3	9.1	4	6.1	7	9.6	3	9.7	6	13.6	10	12.7	15	18.8		
やせ傾向 (K < 13.0)	1	2.6	1	3.0	1	1.5			1	3.2	1	2.3	3	3.8	1	1.3		

4才児は男女児ともにふつう児の割合が約90%~80%へと4才後半に低くなり、同時にやせぎみの児がわずかにふえていく傾向を示している。なかでも女児の方がその傾向がつかい。5才男児では、ふつう児が減少し、肥満ぎみの割合が4才男児と比較すれば増加している傾向がみられる。しかし、5才後半になると肥満ぎみも減少し、ふつう児の割合が88%と高くなっている。それに比し、5才女児においては、ふつう児の割合が加齢に従い減少の傾向を示しながら同時にやせぎみの割合が高くなっている。

次にKとボール運動の関連性を示したものをあげてみると図21~図23である。A(まりつき)においては、5才男児の肥満ぎみの児に得点の低い児の割合が多くみられた。それに比し、5才女児の肥満ぎみの児は得点の高い児の割合が多くみられた。E(ボールを捕える)の項目においては、5才女児の肥満ぎみの児に高得点児の割合が多くみられた。

図21 カウプ指数とボール運動の相関図  
A: ボール投げ (5才男児)

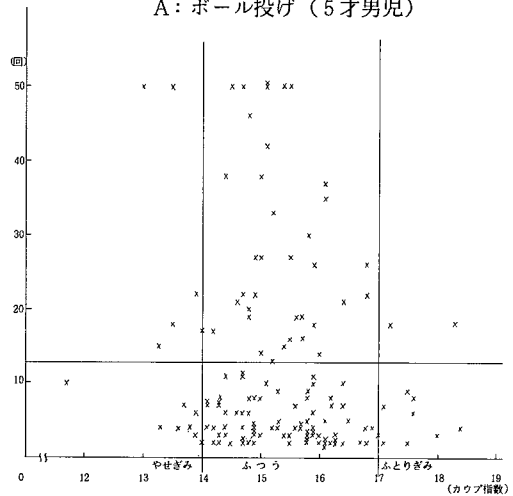


図22 カウプ指数とボール運動の相関図  
A: ボール投げ (5才女児)

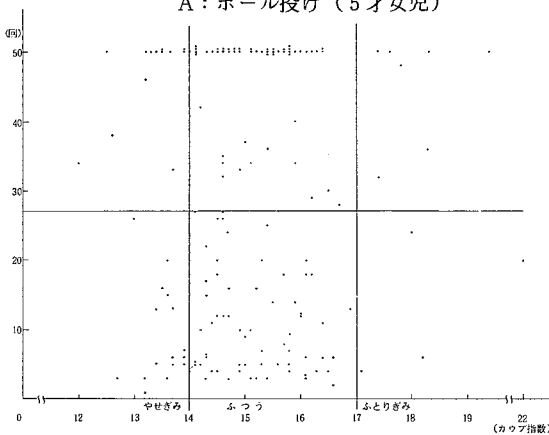
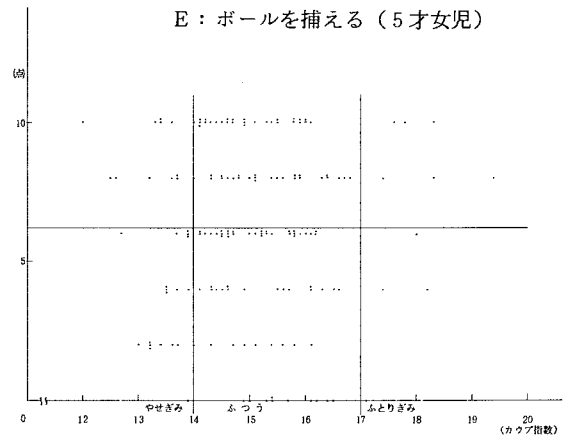


図23 カウプ指数とボール運動の相関図  
E: ボールを捕える (5才女児)



4. 体格の上・下位群間におけるボール運動の比較

表7 体格の上・上位群間におけるボール運動のM・SD

年令・性	項目		A(まりつき)		B(ボール投)		C(ボールを足で止める)		D <sub>1</sub> (箱の中へボールを入れる)		D <sub>2</sub> (箱の中へボールを入れる)		E(ボールを捕える)		
			N	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
	体格														
4才男児	身長	上群	22	4.09	2.21	7.16	3.44	5.27	2.93	3.0	2.47	1.18	1.55	4.73	2.86
		下群	24	4.37	3.82	6.54	2.50	6.30	2.69	2.30	2.10	0.67	1.10	4.25	3.48
	体重	上群	26	4.35	3.44	7.00	2.55	5.92	2.74	2.69	2.10	1.15	1.68	5.38	2.92
		下群	24	4.42	3.77	6.60	2.55	5.42	3.29	3.00	2.24	0.42	0.81	4.08	3.24
	胸囲	上群	23	4.74	3.68	7.69	3.02	5.56	2.88	2.43	2.35	1.04	1.65	5.74	3.14
		下群	22	5.00	4.00	6.76	2.87	6.27	3.15	2.91	2.06	0.54	1.07	4.27	2.72
4才女児	身長	上群	22	14.6	16.4	5.78※※	1.70	6.36 ※	2.46	2.73	2.30	0.54	0.89	5.73	3.32
		下群	25	14.04	14.72	4.32	1.46	4.88	2.83	2.40	2.77	0.24	0.65	4.24	3.36
	体重	上群	23	15.1	17.5	5.22	1.68	7.04※※	2.35	2.87	2.19	0.43	1.01	6.35※※	3.26
		下群	21	12.05	13.66	4.43	1.42	4.76	2.79	2.19	2.13	0.10	0.42	3.90	2.90
	胸囲	上群	21	16.43	16.80	5.38 ※	1.60	7.14 ※	2.35	2.67	2.33	0.47	1.05	5.33	3.22
		下群	26	10.07	11.56	4.35	1.48	5.31	2.59	2.00	1.75	0.23	0.63	4.38	3.18
5才男児	身長	上群	43	11.05	12.64	9.56	2.68	6.57	2.70	3.86	2.35	2.60	2.21	7.02	3.10
		下群	46	10.74	11.17	9.65	3.14	6.48	2.32	3.96	2.40	2.00	2.11	7.09	2.66
	体重	上群	42	11.21	11.05	10.02	2.83	6.52	2.86	3.95	2.36	2.71	2.20	7.33	2.85
		下群	41	14.07	14.51	9.82	3.12	6.63	2.26	4.05	2.30	2.15	2.30	7.66	2.64
	胸囲	上群	40	11.23	13.23	10.04	3.24	7.10	2.60	4.05	2.66	2.82	2.04	7.35	2.91
		下群	50	12.10	14.63	9.46	2.96	6.44	2.47	4.00	2.14	1.88	2.30	6.96	2.72
5才女児	身長	上群	52	32.42	18.23	7.06※※	1.67	6.65	2.93	3.81	2.63	1.61	1.88	7.27※※	2.77
		下群	56	24.98	19.48	6.09	1.65	5.82	2.30	3.43	2.25	1.50	1.95	5.29	3.25
	体重	上群	44	29.25	18.77	6.96※※	1.66	6.55	2.87	3.64	2.37	1.45	1.63	6.73 ※	2.90
		下群	47	23.57	19.23	5.93	1.60	5.83	2.60	3.19	2.38	1.53	1.97	5.49	3.16
	胸囲	上群	48	28.50	18.60	6.47	1.91	6.88	2.80	3.75	2.46	1.95	2.12	6.89 ※	2.73
		下群	54	25.29	19.55	6.12	1.47	5.85	2.57	3.11	2.19	1.78	2.04	5.59	3.07

注) D<sub>1</sub>は2mの距離 D<sub>2</sub>は3mの距離  
 ※ P<0.05 ※※ P<0.01

体格の上・中・下位群に分類した。分類の基準は次のように行った。すなわち中位群とは、該当する性・年令別階級の平均値±1標準偏差の区間をしめる群であり、それ以上を上位群、それ以下を下位群とした。体格の上位群と下位群の間にボール運動の得点にどのような差がみられるか検討をすすめた(表7参照)。身長については、4才女児がB(ボール投)とC(ボールを足で止める)の項目に、5才女児がB(ボール投)とE(ボールを捕える)の項目にそれぞれ上位群が下位群に比し有意にすぐれていた。体重については、4才女児がC(ボールを足で止める)とE(ボールを捕える)の項目において、5才女児がB(ボール投)とE(ボールを捕える)の項目においてそれぞれ上位群が下位群に比し有意な高得点であった。胸囲については4才女児がB(ボール投)、C(ボールを足で止める)の項目に、5才女児がE(ボールを捕える)の項目にそれぞれ上位群が下位群に比し有意な高得点であった。以上のように、体格の上・下位群において有意な得点差がみられたのは、いずれも女児であった。

次に体格とボール運動との間に関連がみられた項目の得点分布を図24～図34に示した。図にみる如く、上位群は下位群に比較し、得点の高いところに分布が示されている。

図24 身長の上上位群別得点分布

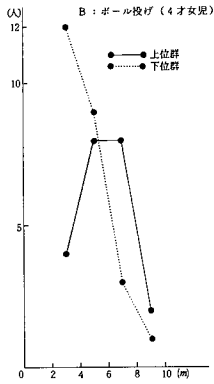


図25 身長の上上位群別得点分布

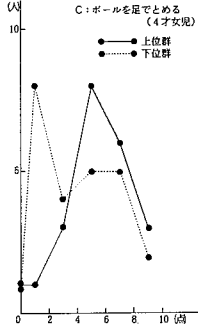


図26 身長の上上位群別得点分布

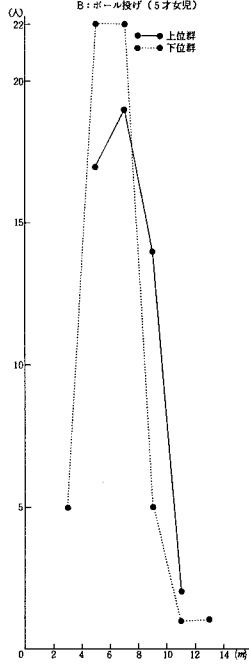


図27 身長の上上位群別得点分布

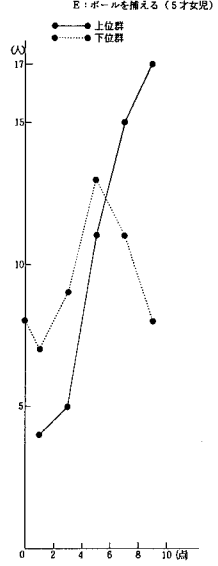


図28 体重の上上位群別得点分布

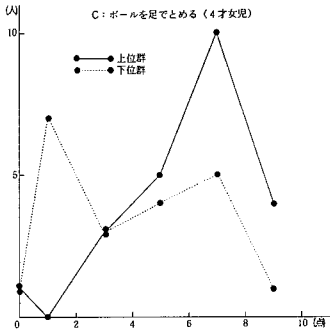


図29 体重の上上位群別得点分布

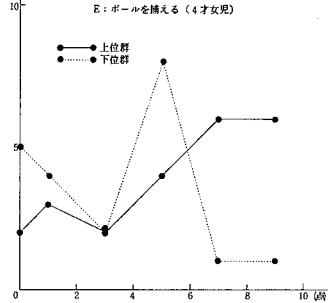


図30 体重の上上位群別得点分布

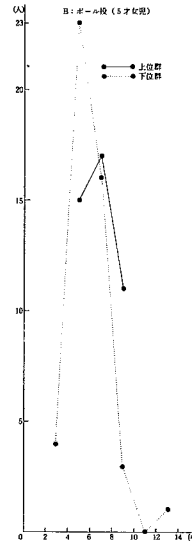


図31 体重の上上位群別得点分布

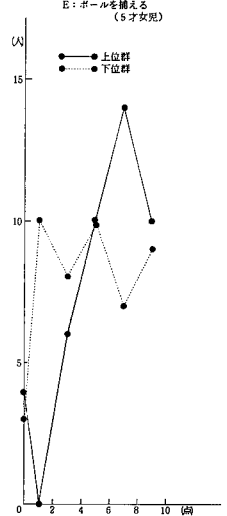


図32 胸囲の上上位群別得点分布

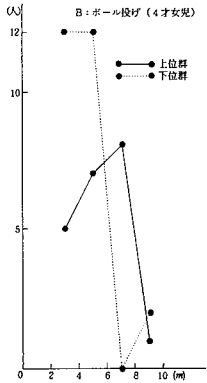


図33 胸囲の上上位群別得点分布

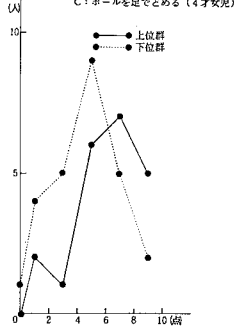
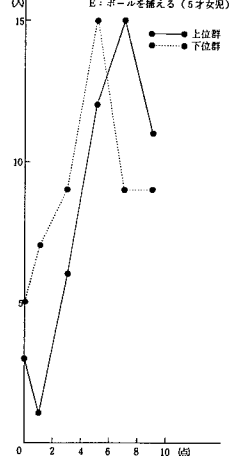


図34 胸囲の上上位群別得点分布





## 考 察

幼児の身体は、たえず激しい変化を続け、時期によって速さが違い、又急速に身長が伸びたり、体重が急増する時期もある。

したがって、身長と体重、胸囲といった体格の一要素のみでは発育の実態を正確にとらえることは出来ない。そこで園において毎月測定可能なもの、そして体格のバランスを知る上ではどうしてもこの一要素に傾いてしまうのである。今回は園で測定されている身長・体重・胸囲の値を使用した。

身長・体重・胸囲ともに歴年令の進行にともなって増加している傾向がみられた。また、わずかではあるが女兒に比し男児の方が優れている。身長など長軸の方向の伸びは、骨の長さの伸びとほとんど一致するが、体重の方は骨組みの構成、筋肉の発達にも関係し、これは機能の発達をかなり示してくる<sup>(1)</sup>。胸囲は、肺や心臓を収納している場所であり、体力や運動能力を見る上で重要である<sup>(1)</sup>。又、幼児の体格のバランスをみるために、カウプ指数 (Kaup's Index) を採用した。これは栄養指数とも呼ばれ幼児の体型を示す理想的な指数として小児科領域でもいろいろ利用されている。中村孝は日本人乳幼児の研究によっても多くの指数の中では最適のものとしてその有用性についても述べている。<sup>(2)</sup>

男児は5才児でやや肥満の傾向がみられ、女兒は加令にしたがいやせぎみが増加していく傾向がみられる。これは身長と体重のバランスがどちらかに少し片寄っていることを示している。特に男児は大筋を使う運動が増し、筋肉の量も体重に加算されていくであろう。ボール運動は幼児期に一番大きく発達を示す神経系の働きである。ボール投は男児が、まりつきは女兒がいずれの年令階級においても有意にすぐれていた。投げる力というまでもなく筋力の強いこと・スピードが必要である。またまりつきは、タイミングとリズム性を必要とし、むしろ機能の分化に伴い小筋運動が活発化してくる。

カウプ指数とボール運動との関連では、ふつう児が全体の70~80%を占めているので顕著な特徴はみられなかったが、まりつきでは、肥満ぎみの男児が平均より劣っているのに比し、肥満ぎみの女兒はまりつきとボールを捕える項目が平均より優れている。先程述べたと同様、女兒は小筋運動に優れ、リズム性にも優れていることがあげられよう。次に体格の上位群と下位群の間にボール運動の得点差をみると、男児では有意差がみられなかったが、女兒においては身長で、4才児のボール投とボールを足で止める項目に、5才児のボール投とボールを捕える項目において、それぞれ上位群の得点が下位群に比し有意に高かった。体重では、4才児のボールを足で止める項目とボールを捕える項目に、5才児ではボール投とボールを捕える項目にそれぞれ上位群の得点が下位群に比し、有意に高かった。胸囲については、4才児のボール投とボールを足で止める項目に、5才児ではボールを捕える項目にそれぞれ上位群の得点が下位群に比し有意に高かった。特にころがってくるボールを足で止める項目とボールを捕える項目においては身長・体重・胸囲のすべてが上位群であった。ころがってくるボールを足で止めたり、ボールを捕える技術は乳幼児期に大いに発達する神経系の調整能力であって、運動の巧みさ、タイミングである。これは多くの運動を経験し、運動の多様性が基盤になっていると考えられる。

次に身長と体重の上位群が高得点となってあらわれているのは、ボール投とボールを捕える項目である。歩くことが分化した走る、跳ぶという最も基本的な運動から、投げたり、受けたりなどのいろいろなバリエーションが行なえ、運動のレパートリーも広がっていくのである。幼児期は身体各部位の運動をある目的のためにうまく協応させる運動の調整力が著しく発達する時期である。身体の大きさは身長と体重の測定値によってきめられる。身長に比し体重の方が環境的影響を受けやすい。<sup>(3)</sup>環境は家族の影響が

重要な役割を果たしている。

今回は体格の上位群がボール運動の中でも特にボールを投げたり、ボールを足で止めたり、ボールを捕えたりする項目で得点が有意に高かった。運動のコントロールが巧みであることは、集団で遊ぶような社会化の機会を与えることであろう。運動発達が優れていると、社会的にも認められ、子どもがリーダーシップをとるための本質的条件の一つになる。ボール運動の発達に影響を与えたであろう最も重要な直接的な要因は、子ども自身の運動経験である。ボール運動に興味、関心を持ち、そのような場を設定してやるのが大切である。ボール運動にも性差の示された項目もあったが、男児、女児といった社会的な役割期待がボール運動の機会や内容に影響を与え、その結果、間接的に差を生み出している面が大きいといわれている。<sup>(4)</sup>

幼児期は、神経系の発達に与えられた調整力、いわば運動の巧緻性が発達する時期である。そのためには、経験する運動の種類を多く与えることが調整力を高めることになるであろう。しかし、最近の幼児は運動で消化するエネルギーよりも、食物を介して摂取するエネルギーの方が多い状態であり、肥満から遊びが消極的になる傾向がみられている。本研究では、肥満の割合はさほど多くなかった。しかし、子どもの数の減少、親の過保護、過干渉、遊び仲間の減少、年令的な均一化など間接的ではあるが、子ども達の運動発達に重大な影響を与える要因になっていることが考えられる。一般に体格の優れている子どもは運動能力も高い。これは運動することが運動の発達を促すと同時に、体格の発達をも促進することになるのである。<sup>(4)</sup>

## 結 論

幼児の体格の一要素である身長、体重、胸囲とボール運動との関連性をみた。

1. 身長・体重・胸囲ともに歴年令の進行にともなって増加していく傾向がみられた。
2. ボール運動の得点性差が顕著にあらわれたのは、女児のまりつき、男児のボール投げの項目であった。
3. カウプ指数からみて、男児5才児でやや肥満の傾向、女児5才児はやせぎみの傾向がみられた。
4. 5才男児では肥満ぎみの児がまりつきの項目で低得点、5才女児の肥満ぎみの児はまりつきとボールを捕えるの項目に高得点がそれぞれ多くみられた。
5. 女児において、ボール投げ、ボールを足で止める、ボールを捕えるの項目において、身長・体重・胸囲のそれぞれの上位群が下位群に比し有意な得点であった。

なお、本論文の要旨は第36回日本保育学会（日本女子大学）において発表した。

## 文 献

- 1 石河利寛：子どもの発達と体育指導 大修館 17p～20p 1978
- 2 中村 孝：日本小児科学会誌 56(3) 127p～131p
- 3 森上史朗：乳幼児心理事典 日本らいぶらり 168p 1980
- 4 森上史朗：乳幼児心理事典 日本らいぶらり 105p～107p 1980
- 5 松田岩男他：幼児の運動あそび ひかりのくに 1971
- 6 E・ハーロック：児童の発達心理学上 誠信書房 1971
- 7 竹内一二美：幼児の発育発達に関する分析的研究 華頂短大研究紀要22号 1977
- 8 立石・谷本・荒木・竹内：幼児期における調整力に関する研究 就実論叢第13号 1983