

# 児童の発育発達に関する体育学的研究

——脊柱弯曲角からみた考察——

A Study on Growth and Functional Development of Children  
——From an Examination of Spinal Column——

白 木 静 枝  
Shizue Shiraki

明 石 恵 美 子  
Emiko Akashi

佐 久 本 寿 代  
Hisayo Sakumoto

国 武 み ち 子  
Michiko Kunitake

(1982年11月30日 受理)

## 〈序〉

姿勢に関する測定はギリシャ時代からあったといわれ19世紀中頃までは体育的というよりはむしろ、人格や知性的意義が強調され、「姿勢は心身の状態をあらわす」とか「姿勢は人格の指標である」「端正な姿勢は知性の表現である」といわれてきた。科学的客観的に測定が実施されるようになったのは19世紀末頃からである。猪飼は正しい姿勢の条件として①力学的に安定していること、②筋に加わる負担が少いこと、③内臓諸器官の機能を妨げないこと、④美しいことの4点をあげている。また、悪い姿勢と判定されるものに、①脊柱の変形、②胸郭の変形、③上肢の変形、④下肢の変形、⑤足の変形の5種をあげている。

最近には特に児童生徒の脊柱側弯症、扁平足の増加、姿勢の悪さが指摘されている現状である。脊柱の生理的弯曲は乳児、幼児、学童期を通して生活習慣の影響を受けつゝ形成されるのである。脊柱は身体の中軸となる骨格であり姿勢をチェックする重要なポイントである。児童期は身長が発育と共に量育幅育の要素が児童期特有の体型を経て成人へのパターンを形成するものである。成長期にある児童の脊柱弯曲の度が過度になると身体運動や精神生活に何らかの影響を及ぼすのではないかと推論を含め、児童の形態、運動能力、社会生活能力の実態を調査し、脊柱弯曲の角度との関係を調べたものである。

## 〈目 的〉

- 1) 児童の脊柱弯曲傾向の実態の把握
- 2) 脊柱弯曲の角度と形態、運動能力との関係について
- 3) 脊柱側弯傾向と運動能力や社会生活能力との関係について

## 〈対象と方法〉

福岡市室見小学校児童1年～6年までを対象とした。小学校周辺の環境は主として住宅地(団地を含む)である。昭和55年度は628名、昭和57年度は701名全員について測定及び調査を行った。形態計測値は校内の身体検査時に実施されたものを身長、体重、胸囲、座高について使用し、脊柱側弯計測は川上式計測器を用い立位前屈姿勢で肩甲骨上の位置を定め傾斜角を求めた。脊柱前後弯角は竹井式測定器で上背前弯角、腰部後弯角、仙腰鉛直角を測定した。運動能力テストは走力、跳力、連続さか上り(昭55、斜めけんすい)ジグザグドリブル走、ソフトボール投げの5種目を測定した。社会生活能力検査は、S-M社会生活能力検査用紙を用いた。

## 〈考 察〉

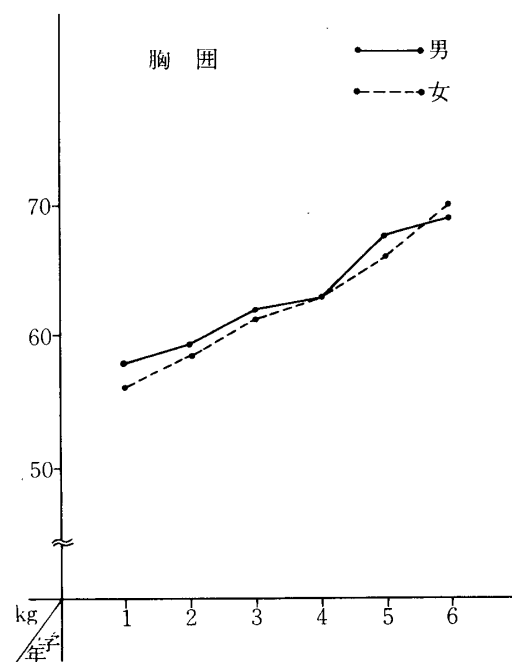
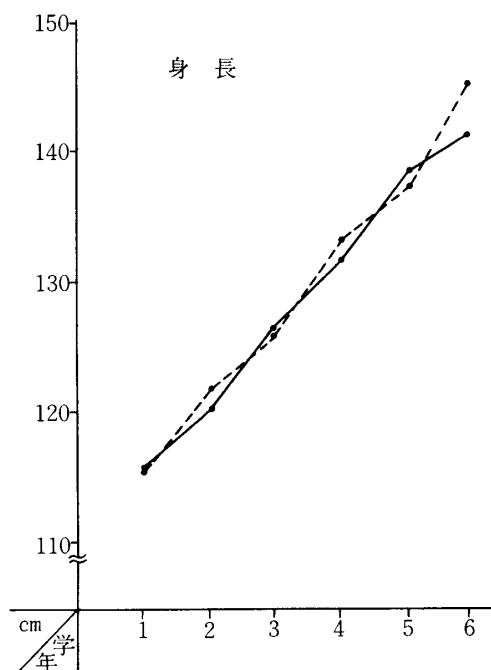
表1は対象者の形態計測値一覧表である。全国平均値との比較するとや、低い値を示している(有意差はない)男児と女児の形態はほぼ同じ傾向をたど

表1 形態一覽表

(昭57)

学年	形態 性	身長 (cm)			体重 (kg)			胸 围 (cm)			座 高 (cm)		
		N	$\bar{X}$	SD	N	$\bar{X}$	SD	N	$\bar{X}$	SD	N	$\bar{X}$	SD
1	男	65	115.5	5.06	65	20.9	4.00	65	58.2	4.38	65	64.6	2.89
	女	51	115.3	5.47	51	20.2	2.57	51	56.3	2.73	51	64.5	3.00
2	男	57	120.4	4.43	57	22.6	3.12	57	59.5	3.04	57	67.4	2.36
	女	52	121.6	5.21	52	22.9	3.13	52	58.6	3.20	52	68.1	2.69
3	男	74	126.5	4.97	74	25.7	3.23	74	62.4	2.94	74	69.5	2.75
	女	54	126.2	5.08	54	25.9	4.07	54	61.5	4.53	54	69.9	2.87
4	男	66	131.8	4.85	66	27.5	3.05	66	63.0	3.08	66	71.6	2.65
	女	54	133.3	7.56	54	28.7	5.04	54	63.0	4.10	54	72.5	3.92
5	男	61	138.6	6.31	61	32.9	6.17	61	67.6	5.14	61	75.1	3.38
	女	56	137.3	6.52	56	31.8	6.33	56	66.1	5.91	56	74.4	3.75
6	男	64	141.9 $\uparrow$	6.54	64	35.4 $\uparrow$	5.92	64	69.3	5.20	64	76.2 $\uparrow$	3.13
	女	59	145.3 $\uparrow$ <sup>**</sup>	7.10	59	37.5 $\uparrow$ <sup>△</sup>	6.84	59	70.4	6.14	59	78.2 $\uparrow$ <sup>**</sup>	3.93

△ p &lt; 0.1 \* p &lt; 0.05 \*\* p &lt; 0.01



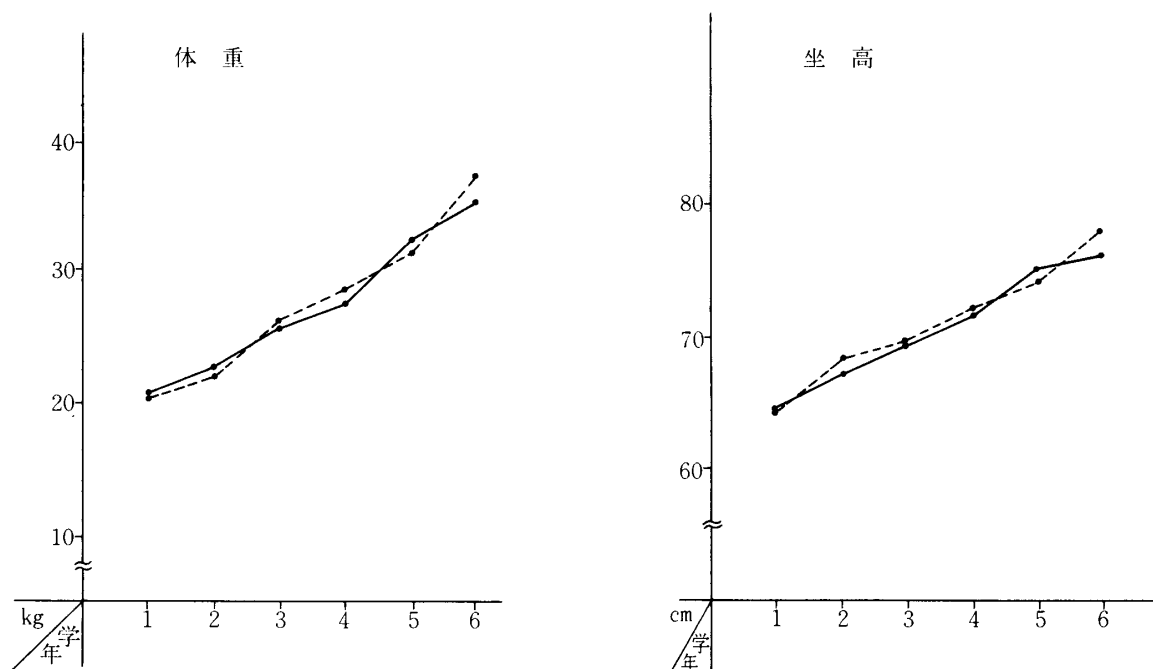


図1 形態の男女児の比較

表2 脊柱弯曲度一覧表

学年	性	脊柱角			上背 前 弯 角			腰 部 後 弯 角			仙 腰 鉛 直 角		
		N	$\bar{X}$	SD	N	$\bar{X}$	SD	N	$\bar{X}$	SD			
1	男	60	162.4	7.41	60	157.5	8.33	60	20.0	6.82			
	女	50	162.8	5.47	50	158.0	7.74	50	19.2	6.88			
2	男	57	162.0	4.19	57	159.9	6.34	57	18.5	5.53			
	女	52	162.6	4.84	52	158.5	6.41	52	18.6	5.02			
3	男	73	163.0	6.41	73	157.7	6.96	73	18.7	6.48			
	女	51	161.2	5.59	51	159.2	6.71	51	14.6	5.52			
4	男	64	161.4	4.86	64	158.8	7.21	64	16.8	5.03			
	女	51	161.5	5.56	51	157.3	6.14	51	14.4	4.45			
5	男	61	160.6	4.90	61	159.5	7.14	61	16.1	5.83			
	女	57	161.1	5.62	57	159.5	5.18	57	15.0	4.20			
6	男	63	160.3	5.24	63	157.5	5.54	63	15.3	4.44			
	女	58	158.6	6.10	58	157.0	7.34	58	17.2	5.82			

り一般に知られている如く11歳より女児が男児より上回ってきている。この傾向は思春期を境として再び男児が女児を上回って発育をとげていくものである。

表2は脊柱の彎曲度を側面から観たものであり、上背前彎角、腰部後彎角、仙腰鉛直角の3部位について、学年別男女別に平均値を示したものである。上背角は第7頸椎と上背凸部とを結び、上背凸部と第5腰椎とを結んだ線による角度を指すもので、角度が小さくなることは背に丸みがでてくることである。

男女児とも高学年になるに従って数値が減少している。男児では1年162.4度、6年160.3度と2.1度角度が小さくなり女児においても1年162.8度、6年158.6度と3.8度小さくなっている。また、腰部後彎角については上背凸部と第5腰椎を結び第5腰椎と仙骨凸部とを結んだ角度を指すもので、腰部の曲線を示す角度である。男女児間、学年間に差はみられず、平均値158.5度である。仙腰鉛直角は、いわゆる、<sup>o</sup>で<sup>o</sup>ちり、といわれるものはこの角度が大きい。男児

表3 運動能力一覽

(昭57)

種目 学年	性別	走力 1~2年30m 3~6年50m(秒)			幅跳び 1~2年立幅 3~6年走幅(cm)			とびこしくぐり (1~4年) 連続さかあがり(回)			持ち運び走 ジグザグドリブル走 (秒)			ソフトボール投げ (m)		
		N	X̄	SD	N	X̄	SD	N	X̄	SD	N	X̄	SD	N	X̄	SD
1	男	62	11.50	0.98	63	112.2	15.36	62	18.1	3.72	63	16.4	1.14	62	9.2	3.16
	女	48	12.00	1.22	50	102.2	13.69	50	19.6	3.88	50	17.3	1.41	48	6.1	1.77
2	男	55	10.00	0.87	55	141.1	14.90	55	13.5	2.67	55	17.6	3.70	55	13.3	5.29
	女	51	10.20	0.90	51	136.0	12.50	51	17.3	3.78	51	15.3	1.75	51	7.5	2.12
3	男	65	10.00	1.34	66	138.4	18.00	66	12.1	2.64	66	14.2	1.36	66	18.8	5.59
	女	53	10.35	0.89	53	127.4	17.72	53	12.7	2.14	53	14.8	0.78	54	10.8	3.26
4	男	65	9.27	0.83	66	152.8	13.07	65	11.3	1.56	65	13.9	0.86	66	23.6	6.57
	女	53	9.58	0.47	53	145.7	12.83	53	12.2	1.61	53	14.5	0.82	53	13.9	4.14
5	男	59	9.00	0.51	59	290.5	29.04	59	3.7	2.10	59	19.7	2.64	59	28.6	6.39
	女	57	9.30	0.57	57	268.4	31.29	57	4.3	1.90	57	22.6	3.41	57	15.3	4.08
6	男	60	8.90	0.96	60	311.1	38.25	58	4.0	2.29	56	18.5	2.83	60	33.0	7.82
	女	54	9.14	0.56	55	280.6	30.85	56	3.2	2.37	53	20.6	4.10	56	18.78	4.77

△ p < 0.1 \* p < 0.05 \*\* p < 0.01

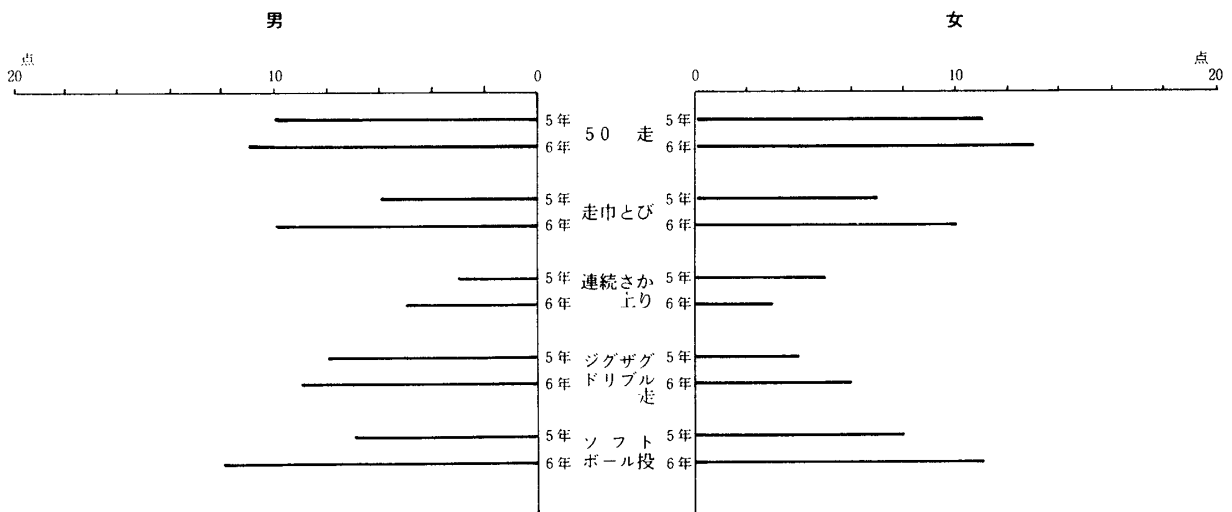


図2 運動能力テスト得点

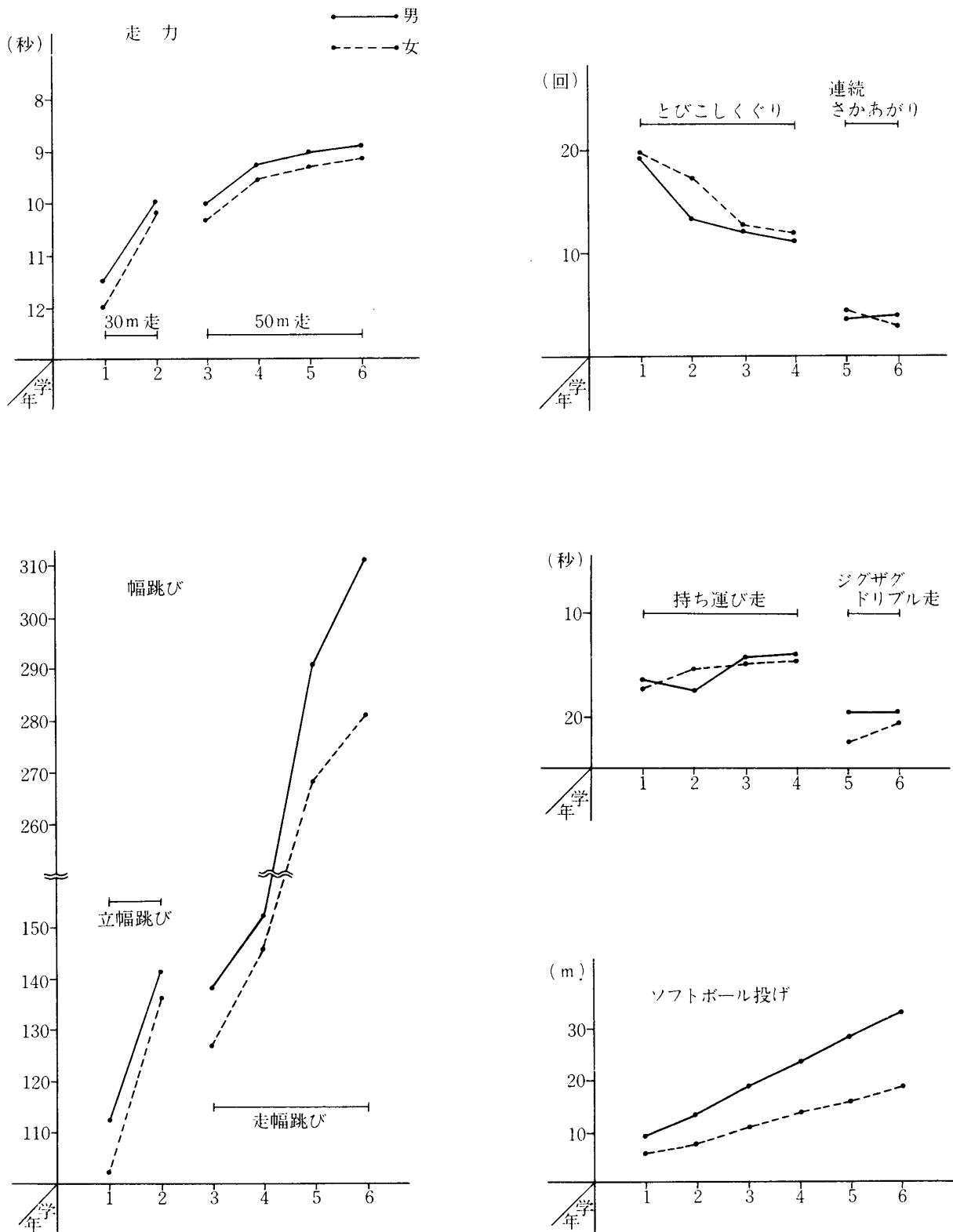


図3 運動能力男女児の比較

では低学年で20.0度であるが漸時高学年になるに従って減少し、4年生では16.8度、5年生16.1、6年生では15.3と小さくなっている。児童期特有の胸を反らせ、臀部をつき出した立位姿勢から徐々に生理的彎曲、S字状の形成へと移行していったことが明らかである。また、仙腰鉛直角は、女兒の骨盤傾斜角との関係が深いことから、まだ、女兒においてはその角度もまちまちで、成熟に達するまでには一定していない傾向がみられる。

表3は運動能力測定値の一覧表である。全国平均と比較すると11歳で男児は走力において5%水準で全国より高く、ジグザグドリブル走では1%水準で全国より低い。女兒は全国との差がない。図2は、運動能力テストの平均値を日本体育協会スポーツ科学委員会の判定による20点満点の得点法で評価したものである。男女児共ソフトボール投、50m走で10点をこし他の種目に比べてすぐれており、連続さか上りが最も劣っている。

図3は運動能力について男女児の比較を示したものである。走力は、女兒は男児より低いが全く同じ傾向で伸びていることがわかる。幅跳びは、パワーをみるものであるが、高学年になると男女差が著し

くなってくる。低学年、中学年では、とびこしくぶり器用性、敏捷性をみると女兒の方が男児よりや、高く、学年が増すにつれて低くなっている。低、中学年の持ち運び走では、男女差はなく、高学年のジグザグドリブル走は男児は5年と6年は差がみられず、女兒は5年より6年がのびている。

ソフトボール投げは男女とも同じ傾向で上昇している。高学年になるに従って男女差がみられ男児がすぐれている。

表4は社会生活能力（児童が自分自身の生活を処理し、やがて成人として独立にいたるいろいろな活動に参加する能力の発達）得点一覧表である。社会生活年齢、社会生活指数（社会生活指数は、社会生活能力の暦年齢に対する発達の割合を示す値である。）身辺自立（衣服の着脱、食事、排泄などの身辺自立に関する生活能力）移動（自分の行きたいところへいける生活行動能力）作業（道具の扱いなどの作業遂行に関する生活能力）意志交換（ことばや文字などによるコミュニケーション能力）集団参加（社会生活への参加の具合を示す生活行動能力）自己統制（わがま、を抑え、自己の行動を責任をもって目的に方向づける能力）総合判定の9項目について月年

表4 領域別社会生活能力得点一覧表

(月)

学年	性	項目	項目								
			A 社会生活年齢	B 社会生活指数	1 身辺自立	2 移動	3 作業	4 意志交換	5 集団参加	6 自己統制	C 総合判定
1	男	$\bar{X}$	85.6	116.9	104.1	112.6	102.0	102.8	100.8	104.4	117.3
	N=61	SD	3.7	13.2	16.1	22.6	18.2	19.1	15.8	18.3	24.4
	女	$\bar{X}$	85.5	116.3	103.8	119.8	95.2	97.4	105.7	105.9	119.2
	N=30	SD	3.8	12.4	15.5	24.1	16.0	18.5	19.7	18.5	25.0
2	男	$\bar{X}$	98.5	104.4	105.4	102.7	112.0	106.4	104.9	108.6	113.6
	N=40	SD	3.7	14.5	20.0	27.8	21.3	18.4	20.6	20.7	25.8
	女	$\bar{X}$	98.0	107.9	107.6	117.7	104.3	103.7	104.9	111.3	121.2
	N=41	SD	3.3	14.7	16.6	25.6	20.8	19.8	15.1	19.9	24.6
3	男	$\bar{X}$	110.4	110.2	122.0	117.0	127.7	115.8	123.1	127.0	130.8
	N=41	SD	3.5	15.1	20.9	27.4	22.1	24.3	25.8	22.7	23.1
	女	$\bar{X}$	110.1	112.7	121.3	128.1	117.6	117.7	121.9	120.4	135.7
	N=31	SD	4.0	12.7	13.0	21.9	18.1	24.0	17.3	22.5	22.9
4	男	$\bar{X}$	121.4	111.0	133.7	127.0	137.8	124.1	140.0	135.8	147.3
	N=41	SD	4.0	10.9	15.4	21.9	16.9	14.8	15.7	19.8	16.7
	女	$\bar{X}$	121.5	111.8	136.7	136.4	132.5	136.5	135.4	139.5	146.0
	N=49	SD	3.4	13.1	16.7	17.1	17.4	18.4	19.1	16.3	16.4
5	男	$\bar{X}$	133.2	109.4	144.6	136.1	148.6	143.8	147.1	142.4	146.7
	N=51	SD	3.6	12.5	14.7	17.4	12.8	19.4	13.3	17.0	15.7
	女	$\bar{X}$	133.0	111.6	146.9	146.2	145.9	147.3	145.0	146.9	152.4
	N=44	SD	3.5	9.4	12.3	6.7	12.6	14.7	13.8	13.1	8.7
6	男	$\bar{X}$	146.4	101.3	148.8	139.9	152.4	148.3	147.8	146.9	148.6
	N=56	SD	5.2	9.3	13.9	15.2	9.2	12.7	17.9	17.3	15.0
	女	$\bar{X}$	147.0	101.4	148.7	140.4	145.2	147.3	149.0	148.2	150.7
	N=51	SD	3.7	7.7	10.9	19.4	15.4	17.0	13.8	12.7	12.8

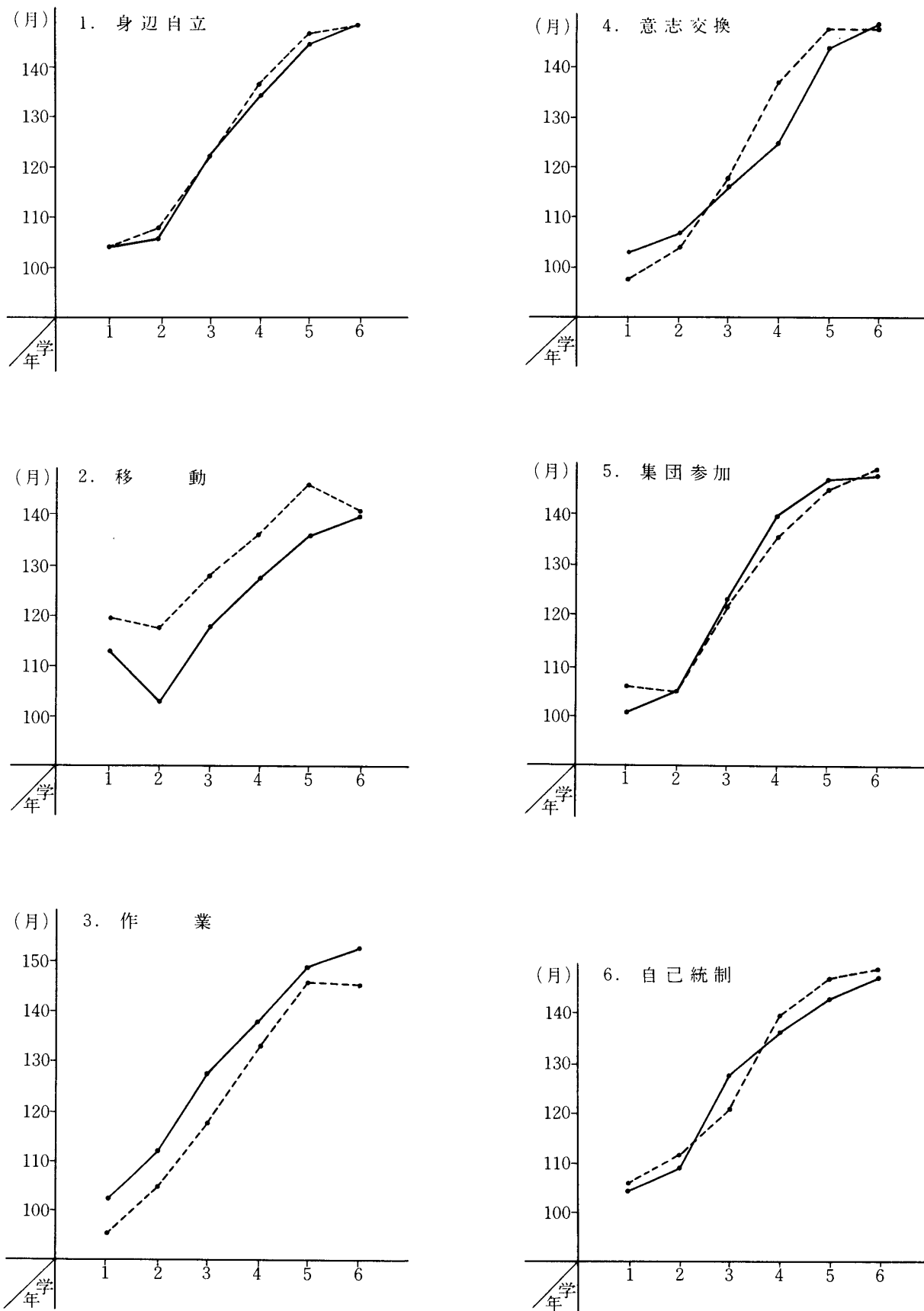
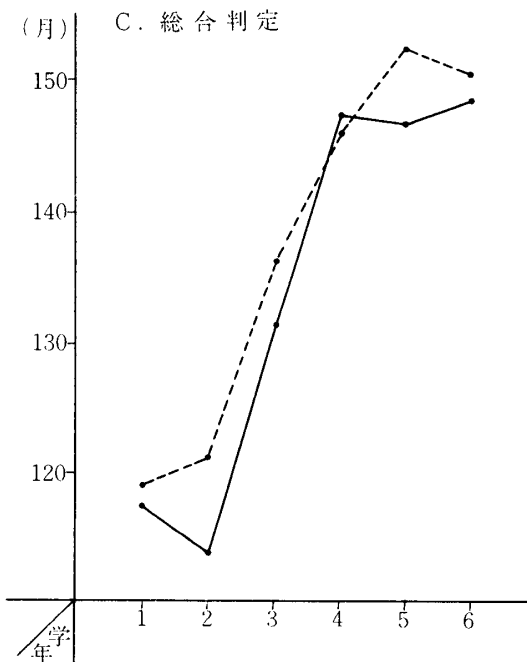
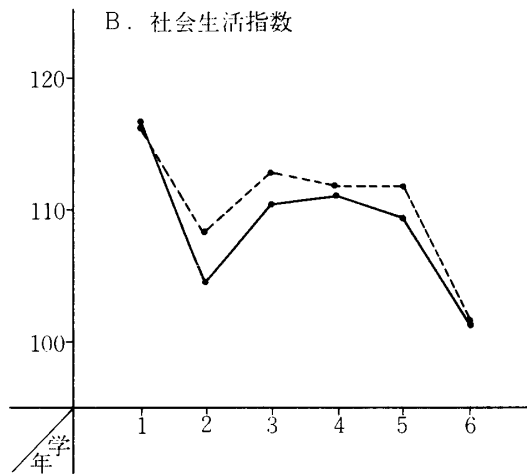
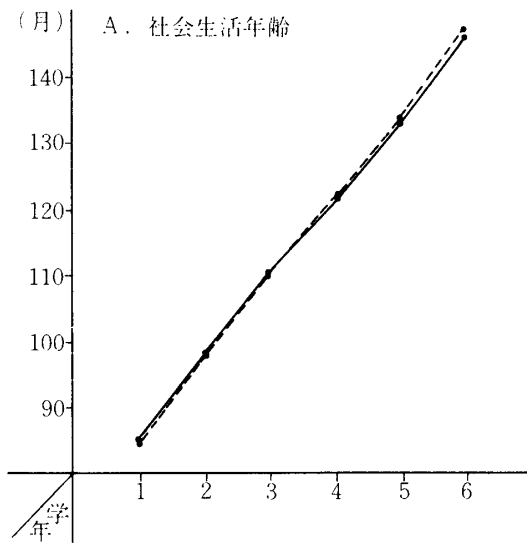


図4 領域別社会生活年齢一覧（月年齢）



齢（社会生活指数を除く）で示したものである。

1) 身辺自立の項目では、2年と5年でや、女児の方が高いが男女同じ形で伸びている。2) 移動の項目は、女児の方が1年次より高い値を示し、男女とも2年でや、下り3年から4年5年と著しいのびを示している。6年になると女児は下って男児とほぼ同一の値となっている。3) 作業能力は、1年から6年まで男児が女児よりすぐれている。各学年とも著しい伸びがみられる。5年から6年にかけて女児の停滞がみられる。4) 意志交換では、低学年で男児が高く、4年5年では女児が上回っている。6年では男女差がない。5) 集団参加では、1年は女児の方が男児より得点が高く、2年3年で同じ得点を示し4年5年では男児がや、高くなり6年ではほぼ男女同じ傾向を示している。6) 自己統制では、男児は2年から3年にかけて著しい伸びを示し、女児は3年から4年にかけての伸びが著しい、3年では男児が高く他は全学年とも女児の得点がや、高い。

表5は上背角の大きい群をA群、平均値上下20%以内の者B群、小さい群をC群として、三群間の運動能力の比較をみたものである。鉄棒運動の逆上りは腕の筋力、全身のパワーを現す能力である。男児A群はC群より能力が高く、C群はB群より能力が低い。いずれも1%水準で有意差がみられた。つまり上背角の小さい群は筋力、パワーが劣る。

表6は腰部後弯角からみた群別の運動能力の比較を示すものである。女児においてC群がジグザグドリブル走、ソフトボール投げに、よい成績をあげている。5%水準で有意差がみられる。ジグザグドリブル走は器用性、敏捷性を示し、ソフトボール投げは腕の筋力とパワーを示す。腰部後弯角の減少は俗にいうウエストのしまりと関係がある。女児は形態の整い方と器用性、敏捷性、筋力、パワーの発達とが関係づけられることも考えられる。また、運動をよくする活動的な児童がこの能力が高いという相互の因果関係が成立つものであろう。

表7は仙腰鉛直角からみた群別運動能力の比較である。男児においてC群はA群、B群より走り幅跳（全身のパワー）で高い数字を示す。A群はB群より劣る。すなわち、でっちりでない方がパワーがすぐれている。いずれも5%水準で有意差がみられた。また、有意差はみられないが25m走（スピード）連続さか上りにおいてもすぐれている。女児は男児とは逆にA群の方が走り幅跳、連続さか上りに高い値を示し両性の差がみられる。



表5 上背前弯角からみた群別運動能力の比較

(5~6年)

性	群	種目	50 m 走 (秒)	走り幅跳 (cm)	連続さか上り(回)	ジグザグドリブル走 (秒)	ソフトボール投 (m)				
			N	$\bar{X}$	SD	N	$\bar{X}$	SD	N	$\bar{X}$	SD
男	A	N	21	22	22	22	23				
		$\bar{X}$	8.85	308.7	4.6	18.9	31.8				
		SD	0.50	27.18	2.04	3.20	6.88				
	B	N	72	73	72	71	73				
		$\bar{X}$	8.93	301.4	4.1	18.9	31.3				
		SD	0.88	37.83	1.93	2.55	8.08				
	C	N	21	22	21	21	21				
		$\bar{X}$	9.10	295.2	2.6	20.0	28.7				
		SD	0.66	32.48	2.66	3.19	5.54				
女	A	N	17	17	17	17	17				
		$\bar{X}$	9.40	265.6	3.2	22.4	18.1				
		SD	0.66	26.73	2.14	4.48	5.37				
	B	N	68	67	67	65	68				
		$\bar{X}$	9.18	276.0	3.8	21.4	17.0				
		SD	0.55	33.06	2.22	3.32	4.52				
	C	N	24	24	25	25	26				
		$\bar{X}$	9.14	274.4	3.8	21.8	16.3				
		SD	0.57	31.88	2.34	4.88	4.94				

\*\* p < 0.01

表6 腰部後弯角からみた群別運動能力の比較

(5~6年)

性	群	種目	50 m 走 (秒)	走り幅跳 (cm)	連続さか上り(回)	ジグザグドリブル走 (秒)	ソフトボール投 (m)	
			N	$\bar{X}$	SD	N	$\bar{X}$	SD
男	A	N	17	17	17	17	17	
		$\bar{X}$	8.72	308.6	3.9	19.2	30.2	
		SD	0.33	31.79	2.30	2.79	6.04	
	B	N	81	80	79	75	81	
		$\bar{X}$	8.98	302.3	3.9	18.9	31.0	
		SD	0.86	33.34	2.10	2.75	7.77	
	C	N	20	20	18	19	19	
		$\bar{X}$	8.97	293.1	3.9	19.6	29.9	
		SD	0.68	43.47	2.39	3.22	7.62	
女	A	N	25	25	25	23	25	
		$\bar{X}$	9.31	265.8	3.7	22.1	17.0	
		SD	0.57	34.28	2.23	4.33	5.76	
	B	N	67	68	68	68	69	
		$\bar{X}$	9.20	274.7	3.9	22.0	16.5	
		SD	0.60	31.49	2.14	4.02	4.21	
	C	N	16	16	17	17	17	
		$\bar{X}$	9.10	284.2	3.2	19.7	19.2	
		SD	0.49	28.02	2.51	1.69	4.84	

\* p < 0.05

表7 仙腰鉛直角からみた群別運動能力の比較

(5~6年)

性	群	種目	50 m 走 (秒)	走り幅跳 (cm)	連続さか上り(回)	ジグザグドリブル走 (秒)	ソフトボール投 (m)
			N	15	14	14	14
男	A	$\bar{X}$	9.00	281.0	3.5	19.5	30.4
		SD	0.68	39.17	2.85	2.84	7.76
		N	87	87	85	81	85
	B	$\bar{X}$	8.97	303.6	3.9	18.8	31.1
		SD	0.84	34.9	2.18	2.75	7.93
		N	16	16	16	17	16
	C	$\bar{X}$	8.80	308.8	4.1	19.8	29.6
		SD	0.37	32.34	1.54	3.07	5.48
		N	24	25	26	26	25
女	A	$\bar{X}$	9.04	278.4	4.0	21.4	17.3
		SD	0.49	27.63	2.20	3.55	4.85
		N	67	66	65	66	66
	B	$\bar{X}$	9.30	273.3	3.9	21.6	17.2
		SD	0.59	33.00	2.24	3.62	4.65
		N	19	18	19	14	19
	C	$\bar{X}$	9.20	274.1	3.2	21.5	16.3
		SD	0.61	34.28	2.14	5.22	5.12

\* p &lt; 0.05

表8 脊柱側弯者出現率

学年	性	対象数		出現数		出現率	
		S55年	S57年	S55年	S57年	S55年	S57年
1	男	61	60	0	2	0	3.3
	女	55	50	0	1	0	2.0
2	男	53	57	3	2	5.7	3.5
	女	55	52	7	2	12.7	3.9
3	男	45	74	0	3	0	4.1
	女	38	54	0	3	0	5.6
4	男	47	64	3	2	6.4	3.1
	女	44	51	1	1	2.3	2.0
5	男	58	61	17	2	29.3	3.3
	女	48	57	10	0	20.8	0
6	男	68	63	16	2	23.5	3.2
	女	56	58	14	2	25.0	3.5
計		628	701	71	22	11.3	3.1

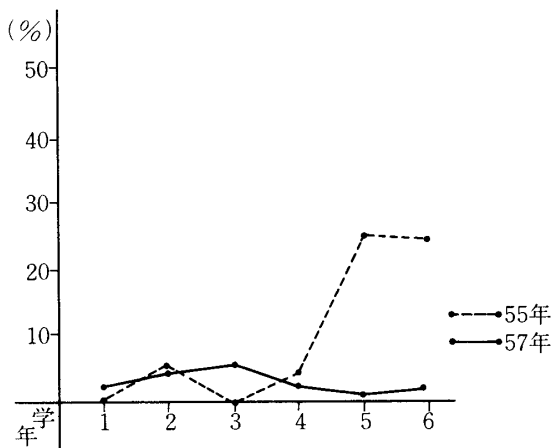


図5 脊柱側弯傾向者出現率

表8は脊柱側弯角が6度以上の者の出現率を示したものである。昭和55年は5年6年に出現が多く、全体で11.3%であった。昭和57年には3年男女がやや多く、全体的には3.1%と出現率は減少している。

表9,表10は脊柱正常群(A),側弯群(B)との間の運動能力の比較を示すものである。昭和57年は側弯者の出現が少ないことから4度以上傾斜しているものをB群とした。両群間には有意差はみられなかったがジグザグドリブル走,(男児),連続さか上りは(男女児とも),A群がやや高い値を示している。連続さかあがりは0回の者の出現率は男女児ともB群が高く男児A群14.1%B群17.4%,女児A群13.6%,B群38.1%とB群が筋力,パワーの低さを示している。表10は昭和55年度,最もB群の出現率の高い学年において

表9 脊柱側弯傾向群と正常群の運動能力の比較(10~11歳)

S.57

性	群	種目	50 m 走 (秒)	走り幅跳 (cm)	連続さか上り(回)	ジグザグドリブル走 (秒)	ソフトボール投 (m)
			N	92	92	92	92
男	A	$\bar{X}$	8.97	299.8	0回=13人 3.9	18.93	30.7
		SD	0.83	35.94	14.1%	2.21	2.59
		▽					6.98
	B	N	23	23	23	23	23
		$\bar{X}$	8.86	305.8	0回=4人 3.7	19.74	32.3
		SD	0.51	34.10	17.4%	2.08	3.55
女	A	N	87	87	87	87	87
		$\bar{X}$	9.18	274.2	0回=12人 3.9	21.80	17.1
		SD	0.60	32.66	13.6%	2.15	4.12
	B	N	21	21	0回=8人 21	21	21
		$\bar{X}$	9.29	274.0	3.1	20.88	16.5
		SD	0.50	29.73	38.1%	2.56	2.71

表10 脊柱側弯傾向者と正常群の運動能力の比較(11歳)

S.55

性	群	種目	50 m 走 (秒)	走り幅跳 (cm)	斜めけんすい(回)	ジグザグドリブル走 (秒)	ソフトボール投 (m)
			N	41	41	41	41
男	A	$\bar{X}$	8.7	326.8	24.8	20.0	34.1
		SD	0.74	31.39	10.46	3.20	5.84
		△					
	B	N	16	16	16	16	16
		$\bar{X}$	8.6	315.9	23.9	20.5	34.1
		SD	0.69	57.67	12.94	4.92	9.11
女	A	N	33	33	33	33	33
		$\bar{X}$	8.9	302.4	23.1	20.4	21.2
		SD	0.61	28.96	11.90	2.24	5.23
	B	N	5	5	5	5	5
		$\bar{X}$	9.1	282.0	32.6	24.6	20.0
		SD	0.58	31.14	17.69	7.57	7.42

△ p<0.10 \*\* p<0.01

表11 脊柱角からみた両群の形態の比較(10~11歳)

S.57

性	群	種目	身長 (cm)	体重 (kg)	胸 囲 (cm)	座 高 (cm)	比胸囲 (指数)
			男	A	N 102 X̄ 140.0 SD 6.75	102 34.2 6.24	102 68.4 5.17
	B	N 23 X̄ 141.8 SD 6.14	23 34.9 5.82	23 69.2 5.85	23 76.4 2.70	23 48.2 2.29	
女	A	N 91 X̄ 140.7 SD 7.74	91 34.3 6.97	91 68.2 6.32	91 76.1 4.20	91 48.4 3.24	
		B	N 22 X̄ 144.3 SD 8.68	22 36.7 7.77	22 70.5 7.03	22 77.8 4.40	22 48.4 3.62

△ p < 0.10

表12 脊柱側弯傾向と社会生活能力

(N=628)

領域	A 社会生 活年齢	B 社会生 活指数	1 身 辺 自 立	2 移 動	3 作 業	4 意 志 交 換	5 集 団 参 加	6 自 己 統 制	C 総 合
A (正常)	117.1	109.5	128.3	128.5	128.0	126.3	129.1	130.1	137.1
B (側弯)	109.3	110.1	121.6	120.9	123.7	118.3	120.6	121.6	131.1

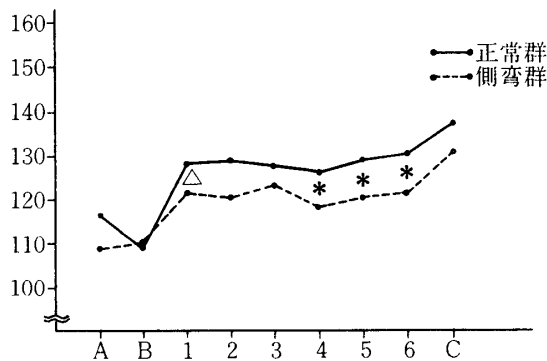


図6 脊柱側弯傾向と社会生活能力

でのみ両群の比較をしたものである。男女児とも走り幅跳で10%水準で両群間に有意差がみられ、A群の方がすぐれている。また、女児では斜めけんすいで10%水準、ジグザグドリブル走では1%水準で有意差がみられた。B群が劣っている。

表11は脊柱角からみた両群間の形態計測値を比較したものである。女児では身長1.8cm、座高1.7cmとB群の方が高く、比胸囲は全く同じ値を示している。男児は有意差はみられないが、身長は1.8cm B群が高く比胸囲はや、低い。一見して背が高くヒョロヒョロ体型者に側弯傾向者がみられるが、側弯現象が長育とか、わりがあるとすれば、生活環境についての配慮(運動不足、机・椅子の高さなどを含む):日常の姿勢教育が重要であると思われる。

表12は脊柱側弯傾向者と社会生活能力との関係を示したものである。側弯傾斜角は(1度以上)学年が進むにつれて大きくなっている。年齢を一定としたとき、脊柱側弯角の大きさと測定項目の得点の相関をみると角度が増加するほど得点が低くなっている。両群間の比較をみると、"身辺自立、に10%,"意

意志交換、<sup>①</sup>「集団参加」、<sup>②</sup>「自己統制」の項目に5%水準の有意差をもってB群が劣っている。集団参加や自己統制は中学生になってもさらに高度な発達が要求される領域であり、両群間の差は、発達時期からみても問題である。以上脊柱側弯現象は身体面、精神面にどのようなか、わりをもっているかを検討してきたが、これまでの多くの報告からも児童期の発育の中で特に脊柱について、その弯曲現象が生理的弯曲の限界を逸脱した状態では、行動能力や安全性について問題があることが指摘されている。本調査でも上学年における発現と運動能力とのか、わり、そして、社会生活能力とのか、わりが単に発育期の一過的現象として捉えることなく、生活の背景などに視点をおき、姿勢に対する指導、身体運動の促進などについて教育的手段が必要であると痛感するものである。小池五郎氏（女子栄養大学教授）は次のように述べている。(体育の科学6月号より)「現在の成長期の子どもたちは蛋白質やカルシウムの摂取量は私どもの成長期よりはるかに多くとっている。身長はスクスクと伸びているが骨折し易く、その原因は日常生活の運動量の不足、泥まみれや擦り傷だらけになるような自由自在な運動量の不足によることはあきらかである」と。脊柱側弯傾向についても同じことがいえるのではないだろうか。片寄った姿勢、運動量の不足、これは社会生活能力、運動能力面への影響も少なからずある。何れが何れに起因するかについては言を新たにすまでもないが、現在、子ども達は遊び場を奪われ、遊び時間や内容が変り、遊び仲間がいない、という社会現象や環境状態を見のがすことはできない。

### 〈ま と め〉

- 1) 脊柱の角度の平均値は男児161.6度、女児161.3度、腰部後弯角は男女児とも158.5度で学年差、性差はない。仙腰鉛直角は男児1年20.0度で漸次学年が上るに従って角度は小さくなり6年では15.3度である。男性の体型としての脊柱曲線の扁平さが現れつつある。女児は逆に中学年でいったん小さくなり、高学年になると増大している。思春期以後女性特有の曲線的発育をすることへのきざしの現れであろうと推察される。
- 2) 上背角の小さい群（猫背）は筋力、パワーが劣る。(男児)腰部後弯角の小さい群（腰のしまり）は器用性、敏捷性、腕の筋力パワーがすぐれている。(女児)、仙腰鉛直角は小さいほどパワーが大きい

(男児)

- 3) 脊柱側弯傾向と運動能力については側弯傾向者の方が連続さか上り（男女児）が劣る。走り幅跳（男女児）、ジグザグドリブル走（女）も劣る。社会生活能力全領域にわたって劣る。特に<sup>①</sup>「意志交換」、<sup>②</sup>「集団参加」、<sup>③</sup>「自己統制」において有意差がみられた。

### 〈あ と が き〉

今回の測定調査に関しては室見小学校の溝口俊子校長先生をはじめ全教職員の先生の協力をいたゞき心より感謝する。測定や資料集計に熱心に協力した2名の協同研究者に感謝する。また、精華女子短大教授佐久本寿代氏との協同研究による本研究は昭和57年第31回九州体育学会、第33回日本体育学会において研究発表を行ったものであり、それをまとめて更に考察を加えたものである。

### 〈参 考 文 献〉

- 1) 体力テストガイドブック(財)日本体育協会スポーツ科学委員会編
- 2) S-M社会生活能力検査 日本心理適性研究所他
- 3) 体力の診断と評価 日本体育学会測定評価専門分科会編
- 4) 骨盤傾斜と脊柱弯曲と体力との関係について 中村学園研究紀要第9号 白木静枝
- 5) 女子学生の保健学的研究—脊柱側弯傾向について— 中村学園研究紀要第5号 白木静枝