

中学校期における主として体型・性格より見たる 運動能力の特性について (II 報)

直 塚 鉄 太 郎

A Study on the Moter Ability of Middle School Boys from the Viewpoint of Personality and Physical Constitutions (II)

Tetsutaro NAOTSUKA

I. お こ と わ り

44年度鹿大教育学部研究紀要に第I報を発表した。II報として沖縄の生徒を含めての継続的発達、変化の経緯を考えていましたが、時期的な関係で沖縄生徒の測定が出来ませんでしたので対象を鹿大附属中学校3年男子全員のみとして考察をまとめたことをおことわりいたします。

II. 研 究 の 方 法

1. 検査対象と期間

昭和43年10月下旬から12月中旬にかけて行った。対象は鹿大教育学部附属中学校3年男子生徒全員、約120名。

2. 測定検査項目

(1) 形態測定

a. 身長 b. 体重 c. 胸囲 d. 座高 e. 肩巾 f. 下肢長 g. 屈位上膊囲 h. 上膊囲 i. 大腿囲 j. 下腿囲 k. 比体重 l. 比胸囲 m. 比大腿囲 n. 比下肢長 o. 比肩巾 p. 比腰巾
q. 肩巾指数 $\left(\frac{\text{肩巾}}{\text{腰巾}} \times 100\right)$ r. 比屈囲差 s. 比屈位上膊囲 t. 下肢指数 $\left(\frac{\text{下腿囲}}{\text{下肢長}} \times 100\right)$ u. 屈囲差 (屈位上膊囲 - 上膊囲) v. Vervaeck 指数 w. Rohrer 指数

(2) スポーツテスト

a. 反復横とび b. 垂直とび c. 背筋力 d. 握力 e. 伏臥上体そらし f. 立位体前屈 g. 50m走 h. 走巾とび i. ハンドボール投 j. 懸垂腕屈伸 k. 持久走

(3) Y-G 性格検査

(4) 精神健康度診断検査

(5) 道徳性診断検査

(6) 問題行動診断検査

注. (4) (5) (6) のデータは小論で省略する。

III. 結 果 と 考 察

1. 形態的発達の概況

本研究の対象である附属中学男子生徒の1年時の身体部位の平均値と同一対象の3年時の平均値及び標準偏差を1表に示す。

1表 (全体) 附中身体部位の平均値

学年		N. 116	N. 111	N. 116	N. 111
		I年M	Ⅲ年M	I年S.D	Ⅲ年S.D
身体	長重	150.3	161.0	6.7	5.9
	囲	38.6	50.3	8.1	7.9
胸座	高	72.1	78.1	6.1	6.0
	巾	79.2	85.7	3.9	3.6
肩腰	上	31.8	36.1	3.0	1.9
	下	26.8	29.4	2.0	1.4
肢	長	71.0	75.3	3.5	3.2
	中	20.6	22.9	2.3	2.4
屈	上	23.3	26.3	2.5	2.4
	下	2.7	3.4	0.7	0.6
腿	差	30.8	34.2	3.8	4.0
	重		46.5		4.0
比	比	25.6	31.1	4.5	4.3
	比	48.0	49.1	3.3	3.4
比	比	52.7	53.1	1.0	1.1
	比	47.3	46.7	1.0	1.1
比	比	21.2	22.4	1.6	0.8
	比	17.8	18.2	0.8	0.6
比	比	1.8	2.0	0.4	0.4
	比	15.5	16.3	1.4	1.3
比	比	118.8	123.2	9.7	5.4
	比	43.4	45.4	4.8	3.3
比	比	112	120	15.0	14.0
	比	73	80	7.0	6.8

2表-1 運動部・文化部の身体部位の平均値

部位		学年		差		
		運動部		文化部		
		I (N. 27)	Ⅲ (N. 27)	I (N. 26)	Ⅲ (N. 26)	
身体	長重	153.1	162.9	149.1	160.0	△
	囲	41.1	52.0	36.5	48.0	△
胸座	高	73.8	80.4	70.2	77.4	△
	巾	80.9	87.2	78.8	85.1	△
肩腰	上	32.7	36.6	31.3	36.0	△
	下	27.4	29.8	26.7	29.0	△
肢	長	72.3	75.9	70.3	74.8	△
	中	21.3	23.7	20.0	22.1	△
屈	上	24.1	27.1	22.6	25.6	△
	下	2.8	3.4	2.6	3.5	△
腿	差	31.4	34.5	31.3	33.7	△
	重		47.2		44.6	△
比	比	26.8	31.8	25.0	30.0	△
	比	48.2	49.4	47.8	48.3	△
比	比	52.6	53.4	52.8	53.2	△
	比	47.1	46.6	47.1	46.8	△
比	比	21.2	22.4	20.8	22.6	△
	比	17.8	18.2	17.7	18.1	△
比	比	1.8	2.1	1.7	2.2	△
	比	15.7	16.6	15.0	16.0	△
比	比	119.7	123.0	117.7	124.5	△
	比	43.9	45.5	43.6	45.1	△
比	比	114.0	120.2	109.2	116.7	△
	比	74.9	81.2	67.4	78.3	△

2表-2 運動部・文化部の身体部位の差 (Ⅲ年)

差		M ₁ -M ₂	T	P
身体	長重	2.9	1.912	
	囲	4.0	2.191	*
胸座	高	3.0	2.645	*
	巾	2.1	2.100	*
肩腰	上	0.6	1.140	
	下	0.8	1.769	
肢	長	1.1	1.193	
	中	1.6	2.888	**
屈	上	1.5	2.613	*
	下	-0.1	-0.561	
腿	差	0.8	1.398	
	重	2.6	2.636	*
比	比	1.8	1.906	
	比	1.1	1.451	
比	比	0.2	0.537	
	比	-0.1	-0.280	
比	比	-0.2	-0.934	
	比	0.1	0.598	
比	比	-0.08	-0.769	
	比	0.6	2.027	*
比	比	-1.5	-1.021	
	比	0.4	0.487	
比	比	3.5	1.261	
	比	2.9	3.049	**
比	比	2.9	2.069	*

△ 運動部発育大

2表-3 運動部・文化部の発育差

部別		運動部	文化部	差
部位		M ₁	M ₂	M ₁ -M ₂
身体	長重	9.8	10.9	-1.1
	囲	10.9	11.5	-0.6
胸座	高	6.6	7.2	-0.6
	巾	6.3	6.3	0
肩腰	上	3.9	4.7	-0.8
	下	2.4	2.3	0.1
肢	長	3.6	4.5	-0.9
	中	2.4	2.1	0.3
屈	上	3.0	3.0	0
	下	0.6	0.9	-0.3
腿	差	3.1	2.4	0.7
	重	5.0	5.0	0
比	比	1.2	0.5	0.7
	比	0.8	0.4	0.4
比	比	-0.5	-0.3	-0.2
	比	1.2	1.8	-0.7
比	比	0.4	0.4	0
	比	0.3	0.5	-0.2
比	比	0.9	1.0	-0.1
	比	3.3	6.8	-3.5
比	比	1.6	1.5	0.1
	比	6.2	7.5	-1.3
比	比	6.3	10.9	-4.6

附中生徒は一般的に都市型の体型で細長型である。詳細についてはⅠ報で述べたのでここでは省略する。唯、本対象の体格はⅠ報に比較してやや、一般的に劣る。

2表-1は中学校期継続的に文化クラブ、運動クラブに所属して練習した生徒をそれぞれ26名と27名を抽出して比較したものであるが、実態は特別活動の時間に各クラブで練習したに過ぎなくて厳密な意味での課外活動の運動部、文化部の部活動は殆んどされていない現状である。△印は3年時の運動部、文化部の差を概観的に見るため統計的意味はない。

2表-2で中学校期の最終学年である3年生の両グループの比較を見たが、有意差検定では体重、胸囲、座高、上膊囲、大腿囲、ベルベック指数、大腿囲指数の充実指数、巾、厚育に差が出ている。

2表-3は運動部、文化部の(3年-1年)発育差であるが、データが少ないので有意差はない。

特異な点は、比下肢長がⅠ報においても発達差が一般がプラスに出るのに運動選手はマイナスになり形態的プロポーションとして早熟化の傾向がありましたが、今回の数値においても同様の傾向がある。すなわち下肢長の伸びが小さく比座高が大となる。

肩巾指数は一般より運動選手が大きいのは普通であるが(Ⅰ報では、沖縄は一般、選手ともマイナスとなり附中では一般、選手ともプラスになる)今次の測定でも、附中の運動部、文化部とも3.3、6.8のプラスになっている。文化部の6.8の発達差は大きい。

3年では、文化部の絶対値も大きいのは、附中の運動クラブの内容がサッカー、バスケット型が多いためであるが、運動部が文化部に対しても偏頗な発育をしているのは問題であるが、これは附中運動クラブの練習に懸垂型の運動が全然行われていないためである。

下肢指数は沖縄では選手がマイナス、一般はプラスとなり。附中では一般はマイナス選手はプラスとなったが、今次は別に運動、文化とも差異はない。

ベルベック指数が文化の発達10.9と運動部6.3で大差があるのは、第3充実期へ入ろうとする中学校後期では、選手はスポーツ体型へ一般は細長型から充実期へ移行のためと考えられる。

2. 運動能力の概要

3表-1は附中運動能力の概要であるが、走・跳・投・特久走においては大体標準、やや下廻る程度であるが、懸垂腕屈伸が特に悪い。

4表は同一対象の1年3年時の運動能力平均と標準偏差及び体力診断テストの同様の数値である。

3表-1 全国に対する附中の運動能力比較(%)

学年	50m	走巾とび	ハンド・ボール投	腕屈伸	持久走
I	100.0	86.7	98.6	55.0	97.4
Ⅲ	102.0	97.5	96.7	77.9	101.8

4表 附中スポーツテストの平均値(全体)

種目	学 年		I年σ		Ⅲ年σ	
	I年M	Ⅲ年M	N. 108	N. 113	N. 108	N. 113
50 m 走	8.5	7.7	0.6	0.51		
走巾とび	326.0	398.1	0.4	42.5		
ハンド・ボール投	19.3	25.8	3.3	4.0		
けんすい腕屈伸	2.6	4.7	2.8	3.0		
持久走	407.3	370.8	42.4	29.7		
運動能力総合		30.0		11.7		
サイド・ステップ	32.2	39.2	5.1	4.1		
垂直跳	46.7	51.5	7.9	7.5		
背筋力	99.0	109.4	22.7	22.0		
握力平均	29.1	36.1	6.2	6.3		
伏臥上体そらし	45.3	49.5	8.9	9.0		
立位体前屈	10.3	11.5	6.4	5.6		
体力診断総合		17.1		3.0		
スポーツ・テスト総合		46.8		13.5		

5 表—1 運動部・文化部のスポーツテスト平均値

種目	部別	運 動 部		文 化 部		差
		I	III	I	III	
		(N. 26)	(N. 26)	(N. 26)	(N. 26)	
50 m 走		8.3	7.5	8.6	7.8	△
走 巾 と び		346.6	418.3	314.3	386.8	△
ハ ン ド ・ ボ ー ル 投		21.8	28.0	18.8	24.7	△
け ん す い 腕 屈 伸		4.1	5.9	2.7	4.7	△
持 久 走 合		388.0	355.2	409.8	371.1	△
運 動 能 力 総 合		19.0	37.6	11.3	27.7	△
サ イ ド ・ ス テ ッ プ		33.6	40.7	30.6	38.5	△
垂 直 跳 力		50.1	53.8	46.2	50.6	△
背 筋 力		113.8	119.6	96.1	103.3	△
握 力 平 均		32.0	38.4	27.9	35.2	△
伏 臥 上 体 そ ら し		46.8	50.0	44.0	48.5	△
立 位 体 前 屈		11.0	11.6	10.7	10.9	△
体 力 診 断 総 合		15.4	18.6	13.1	16.3	△
ス ポ ー ツ テ ス ト 総 合		34.6	56.1	24.5	44.2	△

△ 運動部優る

5 表—2 運動部・文化部のスポーツテストの差の検定(Ⅲ年)

種目	差		
	M ₁ -M ₂	T	P
50 m 走	-0.3	-2.127	*
走 巾 と び	31.5	2.948	**
ハ ン ド ・ ボ ー ル 投	3.3	3.260	**
け ん す い 腕 屈 伸	1.2	1.317	
持 久 走 合	-15.9	-2.436	**
運 動 能 力 総 合	9.9	3.150	**
サ イ ド ・ ス テ ッ プ	2.2	1.807	
垂 直 跳 力	3.2	1.556	
背 筋 力	16.3	2.681	*
握 力 平 均	3.2	1.659	
伏 臥 上 体 そ ら し	1.5	0.638	
立 位 体 前 屈	0.7	0.485	
体 力 診 断 総 合	2.3	3.212	**
ス ポ ー ツ テ ス ト 総 合	11.9	3.204	**

5 表—1, 5 表—2 は形態測定と同一対象を抽出して比較したものである。けんすい腕屈伸と体力診断の敏捷性, パワー, 柔軟性には有意差は見られなかった。

3. 形態と運動能力との関係

身体指数, 身体部位との相関は従来多く発表されているので省略して, (3年-1年)の発育差と同じくスポーツテストの発達差(3年-1年)との相関を見たのが6表である。

身体部位の発育の時期とスポーツテストの発達の時期との関係を見たわけであるが, 筋力系統である, 背筋力, 握力に総括的によく出ている。勿論形態と筋力との関係は高いが身体発達のこの時期に筋力が発達することが伺われる。

6 表 形態の発育差とスポーツテストの発達差との相関表

部位	種目	50m走	走巾とび	ハンド投	けんすい	持久走	運動能力合計	サイド・ステップ	垂直とび	背筋力	握力平均	上体前屈	立位体前屈	体力診断合計	スポーツ合計
		身体	長	* 250	054	**254	167	008	**300	-024	* 199	**457	**360	001	-008
胸部	重	**447	103	**276	151	037	170	-024	068	**432	**406	107	067	* 229	**300
座	055	* 241	**257	082	150	192	078	100	**313	**274	073	060	132	**318	
肩	**275	184	* 240	119	-094	113	074	042	**436	**282	074	-007	**273	**287	
腰	巾	101	084	147	**307	-024	016	-011	187	**256	**363	125	-013	177	059
下	巾	**270	-024	* 251	-003	-187	114	092	* 248	**382	**344	-117	019	**374	184
上	巾	108	007	139	-055	-022	066	-052	**255	* 218	**297	-031	018	**269	179
肢	長	093	132	**307	096	-009	**265	093	097	**318	**356	004	-049	* 244	* 218
屈	上	* 236	113	**338	162	113	-114	033	102	**518	**385	049	-006	**258	192
位	上	113	066	169	-009	137	-044	-058	067	157	098	094	085	-088	029
下	差	-045	-051	* 200	059	-188	* 248	059	088	**334	**303	020	-051	027	105
比	腿	088	035	* 203	039	*-227	100	-067	087	**394	**328	-056	069	**289	112
比	比	-034	124	134	083	-171	* 204	050	107	013	-004	-060	-044	044	* 219
比	座	171	-035	-050	028	-071	069	147	-164	134	-085	032	-102	091	-016
比	高	-078	-181	-032	-122	-024	-102	**361	085	015	037	033	114	080	-070
比	下	128	015	140	**307	057	051	*-220	115	093	**474	120	-163	127	028
比	中	014	-126	* 242	-100	-086	132	143	**480	**343	**324	038	015	**300	179
比	屈	104	-052	* 206	021	049	047	143	001	142	126	100	031	-023	-102
比	上	176	055	* 215	074	094	151	151	* 239	**259	116	003	* 196	118	
比	中	167	-011	050	**305	061	018	-171	003	010	043	128	-048	-033	-019
下	肢	-123	-175	002	007	*-225	052	048	-037	* 242	129	131	-081	-030	-064
ロー	レ	138	-049	119	-053	-150	-003	-050	-048	119	143	-169	022	065	008
ベル	バ	* 209	144	* 203	* 231	-147	111	005	087	138	238	158	011	186	* 212

* 5%, ** 1%の危険率

