

# バレーボール選手の体力に関する研究

## 選抜中学男子選手について

### A Study on the Physical Performances of Volleyball Players Junior High School Boy's Selected Players

梶尾 義昭\*

Yoshiaki Kajio

#### I 研究目的

日本のバレーボールは、1960年代より1980年代の半ばまで、ソ連と並んで世界のバレーボール界をリードしてきたが、最近、特に自由圏諸国の著しい躍進により不本意な成績に終わっている。特に、日本の男子バレーは、初めて正式種目として採用された1964年の第18回オリンピック東京大会で、ソ連、チェコに次いで第3位、第19回オリンピックメキシコ大会で第2位、第20回オリンピックミュンヘン大会では優勝し輝かしい成績を残している。しかし、近年イタリア、アメリカ、キューバ、ブラジル等の躍進により、第21回オリンピックモントリオール大会ではメダルなしの第4位、第22回オリンピックモスクワ大会には不参加、第23回オリンピックロサンゼルス大会は第7位、1988年の第24回オリンピックソウル大会は、第10位でメダルなし、また、1990年ブラジルでの世界選手権大会では第11位と云うように芳しくない成績で終わっている。

不振の原因には、いろいろな要素が考えられるが、その一つに外国選手との体力差があげられる。また、将来ナショナルチーム選手の卵であるジュニア選手の体力強化の遅れもその一因であると考えられる。日本の男子バレーボール

チームが再び世界のトップクラスに復帰するためには、次代をになうジュニア選手の強化、特に体力面の強化が必要であり、早い時期からの科学的且つ計画的な体力づくりが急務であると考えられる。そこで今回は、春季休暇中に合宿練習を行った全日本選抜中学男子選手の体力測定を実施して、体力の現状を把握し、トレーニング処方上の資料を得ると共に選抜選手及び、ジュニアの体力強化に役立てることを目的として本研究を行った。

#### II 研究方法及び対象

(財)日本バレーボール協会では、毎年、全国からさわやか杯等の全国的大会を行って、参加者中の有望選手を集め、春季休暇中に強化合宿を実施している。今回は、平成元年度に選抜され合宿に参加した12名の選手の体力測定結果の分析をおこないながら過去の同年令の選手の体力測定結果と比較検討し考察することにした。また、平成元年度の選抜高校男子チームおよび平成2年度の全日本男子チームの体力測定結果とも併せて比較することとした。今回の研究対象とした選手は、全国より選抜された中学男子12名で平成2年3月26日富士フィルム足柄工場体育館において測定を行った。測定項目は、(財)日

本バレーボール協会科学研究委員会の定めた体力測定<sup>(1)</sup>の中から形態的項目として身長、体重、胸囲、指高の4項目をまた、筋力テストとして握力、背筋力、3回跳、垂直跳とブロックジャンプ、スパイクジャンプ時の到達点の6項目をまた、敏捷性テストとして9m3往復走、サイドステップの2項目を次に、柔軟性テストとして体前屈度、体後反度の2項目、合計14項目について実施した。なお今回は、全身持久力の指標としての踏台昇降運動、12分間走等は測定時間、測定場所の都合で実施出来なかった。

### Ⅲ 研究結果及び考察

測定結果は、表1に示すとおりであった。また、昭和55年以後の10年間にわたる各年度の選抜中学男子チームの平均値および、最高値は、表2、表3のとおりである。

今回の各測定項目のチーム平均値をみると第1表に示すとおり身長が188.5cm、体重は、71.9kg、胸囲は88.6cm、指高は244.5cmであった。筋力については、握力の左右は各々48.3kg、48.5kg、背筋力は、141.3kgであった。また、ジャンプについては、3回跳で7.94m、ジャンプ到達点から指高をマイナスした垂直跳およびブロックジャンプ、スパイクジャンプの値は、各々55.9cm、54.1cm、62.2cmであった。次に敏捷性については、9m3往復走は、13.6秒、サイドステップは、43.0回であり、また、柔軟度の体前屈度、体後反度は各々10.8cm、58.0cmであった。

#### 1. 測定項目毎の各年度の平均値の比較と個人最高値について

これらの結果を表2の過去9年間の選抜中学男子選手の平均値及び、表3の個人最高値と比較検討してみると次のとおりである。

##### (1) 身長

今回の研究対象となった12名の選手（以後平成元年度の選手）の平均値は、188.5cmで、過去9年間の選手の平均値と比較すると最も高い値を示した。個人の最高値は、昭和63年度のK.

Y選手の198.5cmより小さく、F選手の192.0cmが最高であった。

##### (2) 体重

平成元年度の選手の平均値は、71.9kgで過去9年間の選手の平均値と比較すると63年度に次いで2番目に高い値を示した。個人の最高値は、昭和63年度M. M選手の106.0kgより小さく、J選手の76.5kgであった。

##### (3) 胸囲

平成元年度選手の平均値は、88.6cmで過去9年間の選手の平均値と比較すると、昭和63年度の93.3cm、60年度の89.2cmに次いで3番目の大きい値を示した。個人の最高値は、H選手の92.5cmで、昭和63年度のK. Y選手の103.0cmに比べ低い値を示した。

##### (4) 握力(右)

平成元年度選手の平均値は、48.5kgで、過去9年間の選手の平均値と比較すると、昭和57年度の51.8kg、56年度の50.1kg、55年度の48.7kgについて4番目の高い値であった。個人の最高値は、D選手の56.0kgで、昭和56年度のM. K選手の63.0kgに比べかなり低い値を示した。

##### (5) 握力(左)

平成元年度選手の平均値は、48.3kgで、過去9年間の選手の平均値と比較すると、最も高い値を示した。しかし、個人の最高値は、B選手の55.0kgで、昭和62年度のK. S選手の68.0kgに比べかなり低い値を示した。

##### (6) 背筋力

平成元年度選手の平均値は、141.3kgで、過去9年間の選手の平均値と比較すると、昭和57年度の161.3kgより20kgも低く、6番目の値であった。個人の最高値はH選手の155.0kgで、昭和57年度のY. Y選手の194.0kgに比べ個人最高値もかなり低い値を示した。

##### (7) 3回跳

平成元年度選手の平均値は、7.94mで、過去9年間の選手の平均値と比較すると、昭和60年度の8.42m、昭和57年度に次いで3番目の高い値であった。個人の最高値は、D選手の8.85mで、昭和60年度のY. T選手の9.04mに比べやや

表1 選抜中学校男子選手の体力測定結果（平成元年度）及び全日本男子・選抜高校男子チーム 体力測定平均値一覧表

選手	校名	身長 (cm)	体重 (kg)	胸囲 (cm)	握力		背筋力 (kg)	3回跳 (m)	指高 (cm)	垂直跳 (cm)	ブロック ジャンプ (cm)	スパイク ジャンプ (cm)	最高 到達点 (cm)	9m3 往復走 (秒)	サイド ステップ (回)	体面屈度 (cm)	体後反度 (cm)
					右(kg)	左(kg)											
A	新宿	191.8	71.0	86.0	50.0	50.0	155	7.88	247	53(300)	50(297)	61(308)	308	13.9	43	18.0	68.0
B	小保	191.8	65.5	85.0	49.5	55.0	138	8.00	250	56(306)	47(297)	56(306)	306	13.5	44	16.0	66.0
C	南	190.6	73.0	88.0	50.0	45.0	130	7.20	242	56(298)	54(296)	63(305)	305	13.9	42	(-8.5)	64.5
D	上郷	191.0	73.0	90.0	56.0	54.0	133	8.85	247	55(302)	55(302)	69(316)	316	13.3	45	0.5	55.0
E	大久保	189.4	70.5	91.0	46.0	47.0	138	7.90	249	55(304)	55(304)	64(313)	313	13.5	39	11.5	53.0
F	中尾	192.0	76.0	89.5	54.0	49.0	151	7.80	251	52(303)	54(305)	60(311)	311	13.3	41	7.0	61.0
G	免田	190.0	69.0	86.0	47.0	46.0	130	8.00	243	55(298)	57(300)	63(306)	306	13.8	46	2.0	53.0
H	東	186.7	75.0	92.5	48.0	52.0	155	8.40	242	60(302)	60(302)	62(304)	304	13.5	45	12.0	63.0
I	小池	187.0	71.0	88.0	52.0	46.0	147	7.85	244	54(298)	52(296)	54(298)	298	14.0	42	5.7	59.5
J	尚英	184.8	76.5	89.6	40.0	45.0	136	6.60	240	50(290)	45(285)	57(297)	297	15.0	39	16.5	42.0
K	第四	186.0	75.0	87.5	50.0	49.0	147	8.00	244	60(304)	57(301)	64(308)	308	13.2	48	22.0	62.0
L	春日丘	181.8	67.0	90.0	40.0	41.0	135	8.75	235	65(300)	63(298)	73(308)	308	13.0	42	7.5	49.0
平均値 (n=12)		188.5	71.9	88.6	48.5	48.3	141.3	7.94	244.5	55.9(300.4)	54.1(298.6)	62.2(306.7)	306.7	13.6	43.0	10.8	58.0
標準偏差		3.4	3.5	2.2	4.9	4.1	9.3	0.61	4.6	4.1(7.0)	5.1(5.1)	5.3(5.5)	5.5	0.5	2.7	6.9	7.7
選抜高校平均値 (n=25)		188.0	76.2	93.9	52.8	50.3	177.0	8.32	243.1	62.8(305.9)	60.8(303.9)	73.6(316.7)	316.7	13.0	49.1	13.8	57.4
全日本平均値 (n=11)		192.4	84.6	95.8	57.2	54.6	179.8	8.80	248.7	71.9(320.6)	72.9(321.6)	86.3(335.0)	335.0	12.3	57.3	12.3	49.7

※選抜高校・全日本平均値  
(平成元年度) (平成2年度)

表 2 各年度別項目別平均値一覧表

項目 年度 人数	身長 (cm)	体重 (kg)	胸囲 (cm)	握 力		背筋力 (kg)	3回跳 (m)	指 高 (cm)	垂直跳 (cm)	ブロック ジャンプ (cm)	スパイク ジャンプ (cm)	最 高 到達点 (cm)	9 m 3 往復走 (秒)	サイド ステップ (回)	体面屈度 (cm)	体後反度 (cm)
				右(kg)	左(kg)											
55	178.5	66.1	85.0	48.7	42.8	144.3	7.64	226.3	67.4(292.3)	66.0(292.3)	77.8(304.1)	304.1	13.8	44.6	12.2	57.3
56	179.3	65.4	86.5	50.1	45.0	117.6	7.80	230.1	65.0(295.1)	61.0(291.1)	72.2(302.8)	302.8	14.1	43.4	15.3	54.4
57	181.8	70.7	87.1	51.8	47.7	161.3	8.04	230.0	64.2(294.2)	64.7(294.7)	74.6(304.6)	304.6	13.9	42.8	10.9	51.4
58	181.0	67.6	87.3	47.4	47.3	150.8	7.81	232.6	65.2(297.8)	62.0(294.6)	72.4(305.0)	305.0	13.6	45.1	13.2	58.3
59	181.7	67.8	85.3	47.6	45.5	144.6	7.66	235.1	62.1(297.2)	60.6(295.7)	71.4(306.5)	306.5	13.6	46.6	12.6	56.3
60	180.1	68.4	89.2	48.3	46.0	151.0	8.42	232.1	67.1(299.2)	65.6(297.7)	75.7(307.8)	307.8	13.3	47.9	12.5	54.7
61	181.6	67.6	85.1	47.2	46.7	130.4	7.70	233.7	63.6(297.3)	61.8(295.5)	70.9(304.6)	304.6	13.7	47.7	13.0	55.8
62	180.0	67.0	84.6	45.5	45.7	138.9	7.67	233.8	61.1(295.2)	61.1(294.9)	69.9(303.7)	303.7	13.6	49.9	11.0	52.7
63	187.1	78.1	93.3	—	—	136.1	7.57	242.0	57.2(299.1)	57.2(299.2)	70.5(312.5)	312.5	13.3	44.7	14.3	—
55~63年の平均値	181.23	68.74	87.04	48.32	45.83	141.6	7.81	232.9	63.7(296.2)	62.2(295.1)	72.9(305)	305.7	13.65	45.85	11.42	55.11
平成元年度	188.5	71.9	88.6	48.5	48.3	141.3	7.94	244.5	55.9(300.4)	54.1(298.6)	62.2(306.7)	306.7	13.6	43.0	10.8	58.0

表3 各年度項目別個人最高値一覧表

項目 年度	身長 (cm)	体重 (kg)	胸囲 (cm)	握力		背筋力 (kg)	3回跳 (m)	指高 (cm)	垂直跳 (cm)	ブロック ジャンプ (cm)	スパイク ジャンプ (cm)	最 高 到達点 (cm)	9 m 3 往復走 (秒)	サイド ステップ (回)	体前屈度 (cm)	体後反度 (cm)	
				右(kg)	左(kg)												
55	183.3	69.5	92.0	56.0	52.8	175.0	8.25	233	79(304)	80(304)	87(312)	312	13.1	53	20.0	79.0	
56	185.1	80.0	90.0	63.0	61.0	155.0	8.60	239	71(301)	71(297)	83(317)	317	13.0	50	29.0	65.5	
57	190.3	82.0	94.0	59.5	55.0	194.0	8.55	246	71(304)	76(309)	85(318)	318	13.4	51	20.0	65.0	
58	193.2	73.5	92.0	56.0	52.0	184.0	8.68	246	75(305)	73(303)	81(311)	311	13.1	48	17.0	64.5	
59	189.4	84.5	93.7	57.0	55.0	161.0	8.61	251	73(306)	72(308)	83(319)	319	13.0	51	21.5	68.0	
60	190.5	76.5	94.6	55.5	53.0	188.0	9.04	243	74(300)	74(300)	81(324)	324	12.8	58	22.5	75.0	
61	186.5	72.6	89.0	56.0	58.0	160.0	8.10	245	74(299)	69(298)	82(311)	314	12.9	54	20.5	73.0	
62	189.3	81.0	89.5	55.0	68.0	167.0	8.20	247	68(295)	71(311)	80(320)	320	12.9	53	23.0	68.0	
63	198.5	106.0	103.0	-	-	175.0	8.38	262	71(295)	74(298)	83(307)	322	12.5	51	27.0	-	
元	192.0	76.5	92.5	56.0	55.0	155.0	8.85	251	65(300)	63(298)	73(308)	316	13.0	48	22.0	68.0	
上記の 内での 最高値	198.5 K.Y (西浜)	106.0 M.M (守山西)	103.0 K.Y (西浜)	63.0 M.K (大平)	68.0 K.S (新星)	194.0 Y.Y (天白)	9.04 Y.T (吉田)	262 K.Y (西浜)	79(304) T.T (鶴谷)	80(304) T.F (北部)	87(312) T.F (北部) T.T (鶴谷)	324 K.M (倉敷南)	12.5 S.Y (城東)	58 T.N (栄)	29.0 H.T (野田北)	79.0 S.S (東港)	

低い値を示した。

#### (8) 指高

平成元年度選手の平均値は、244.5cmで、過去9年間の選手の平均値の232.9cmと比較すると過去9年間で最も高い値を示した。

個人の最高値は、F選手の251cmで、昭和63年度のK. Y選手の262cmに比べやや低い値を示した。

#### (9) 垂直跳

平成元年度選手の平均値は、55.9cmで、過去9年間の選手の平均値と比較すると、最も小さい値であった。個人の最高値は、L選手の65.0cmで昭和55年度のT. T選手の79.0cmに比べ著しい低い値であった。

#### (10) ブロックジャンプ

平成元年度選手の平均値は、54.1cmで、過去9年間の選手の平均値と比較すると最も小さい値であった。個人の最高値は、L選手の63.0cmで、昭和55年度のT. F選手の80.0cmに比べ著しい低い値であった。

#### (11) スパイクジャンプ

平成元年度選手の平均値は、62.2cmで、過去9年間の選手の平均値と比較すると最も小さい値であった。個人の最高値は、L選手の73.0cmで昭和55年度のT. F選手の87.0cmに比べ著しい低い値であった。

#### (12) 最高到達点

平成元年度選手の平均値は、306.7cmで、過去9年間の選手の平均値と比較すると昭和63年度の312.5cm、昭和60年度の307.8cmに次いで3番目の値であった。個人の最高値は、D選手の316.0cmで、昭和60年度のK. M選手の324.0cmに比べやや低い値であった。

#### (13) 9 m 3 往復走

平成元年度選手の平均値は、13.6秒で、過去9年間の選手の平均値と比較すると昭和60・63年度の13.3秒に次いで3番目の高い値であった。個人の最高値は、L選手の13.0秒で昭和63年度のS. Y選手の12.5秒に比べ低い値であった。

#### (14) サイドステップ

平成元年度選手の平均値は、43.0回で、過去

9年間の選手の平均値と比較すると昭和62年度の49.9回が最高値であるが、残念ながら今年度は、下から2番目の低い値であった。個人の最高値は、K選手の48回で昭和60年度のT. N選手の58回に比べ大へん低い値であった。

#### (15) 体前屈度

平成元年度選手の平均値は、10.8cmで、過去9年間の選手の平均値と比較すると最も低い値である。個人の最高値は、K選手の22.0cmで昭和56年度のH. T選手の29.0cmに比べ低い値であった。

#### (16) 体後反度

平成元年度選手の平均値は、58.0cmで、過去9年間の選手の平均値と比較すると昭和58年度の58.3cmに次いで2番目に優れた値であった。個人の最高値は、A選手の68.0cmで、昭和55年度のS. S選手の79.0cmに比べ低い値であった。

## 2. 平成元年度選抜選手個々の体力特性について

過去9年間の中学選抜強化合宿参加選手の体力測定結果をもとにして、(財)日本バレーボール協会科学研究委員会の泉川氏の作った体格、体力の評価表<sup>②</sup>で評価したものが表4である。これらの結果から個人の体力の特性をみると次のとおりである。

#### (1) A選手

身長、指高は優れているが、胸囲が小さく細身型である。体後反度は、元年度で最高値を示した。筋力は、特にジャンプ力が著しく劣る。また、敏捷性も劣っている。柔軟性と身長、指高は優れているが、筋力（ジャンプ力）、敏捷性の強化が必要である。

#### (2) B選手

A選手と同じように、身長、指高は、特に優れているが、体重、胸囲に劣るので細身型の選手である。筋力は、特にジャンプ力、背筋力、敏捷性はサイドステップが劣っている。柔軟性と身長、指高は、特に、優れている。従って、筋力（背筋力、ジャンプ力）と敏捷性（特に横の動き）の強化が必要である。

表4 体力評価の分布表 (平成元年度)

項目 選手	身長 (cm)	体重 (kg)	胸囲 (cm)	握力		背筋力 (kg)	3回跳 (m)	指高 (cm)	垂直跳 (cm)	ブロック ジャンプ (cm)	スパイク ジャンプ (cm)	最 高 到達点 (cm)	9m3 往復走 (秒)	サイド ステップ (回)	体前屈度 (cm)	体後反度 (cm)
				右(kg)	左(kg)											
A	10	8	5	7	9	7	6	10	1	1	1	6	4	2	9	10
B	10	4	4	6	10	4	7	10	1	1	1	6	6	3	8	10
C	10	9	7	7	5	3	2	9	1	1	1	5	4	2	1	9
D	10	9	9	10	10	3	10	10	1	1	3	10	8	4	1	5
E	10	7	9	5	7	4	6	10	1	1	2	9	6	1	4	4
F	10	10	8	9	8	6	5	10	1	1	1	8	8	1	2	9
G	10	6	5	5	6	3	7	10	1	3	1	6	4	5	1	4
H	9	10	10	6	10	7	9	9	3	4	1	4	6	4	5	9
I	10	8	7	8	6	6	6	10	1	1	1	2	3	2	2	8
J	8	10	8	1	5	4	1	9	1	1	1	1	1	1	8	1
K	9	10	6	7	8	6	7	10	3	3	2	6	8	7	10	9
L	6	5	9	1	3	4	10	7	6	5	5	6	9	2	2	2
平均値 (n=12)	9.3	8.0	7.3	6.0	7.3	4.8	6.3	9.5	1.8	1.9	1.7	5.8	5.6	2.8	4.4	6.7

### (3) C選手

身長、指高、体後反度の3項目には優れているが、筋力、敏捷性、体前屈度に劣る。従って、特に筋力と敏捷性の強化が必要である。

### (4) D選手

形態(身長、体重、胸囲、指高)および、3回跳、握力に優れている。特に、握力(右)、3回跳、最高到達点は、元年度で最高値を示した。劣っているのは、筋力(背筋力、ジャンプ力)、柔軟性とサイドステップである。筋力と敏捷性の強化が必要である。

### (5) E選手

形態(身長、体重、胸囲、指高)は、優れているが、筋力(背筋力、ジャンプ力)および敏捷性(サイドステップ)、柔軟性に劣っている。特に、(ジャンプ力、背筋力)と横の動き(サイドステップ)の強化が必要である。

### (6) F選手

形態的には、すべて優れているし、筋力も握力、柔軟性は体後反度が優れている。身長、指高は、元年度で最高値を示した。従って、筋力では、ジャンプ力が特に劣り、その他、サイドステップ、体前屈度が著しく劣っている。筋力(ジャンプ力)、敏捷性(サイドステップ)、柔軟性(体前屈度)の強化が必要である。

### (7) G選手

身長、指高意外の測定項目のすべてに平均値かやや下まわる項目が多い。従って、筋力(背筋力、ジャンプ力)敏捷性、柔軟性の強化が必要である。

### (8) H選手

平成元年度選抜中、バランスのとれた体力の持ち主である。しかし、筋力(ジャンプ力)敏捷性、柔軟性(体前屈度)の強化をすればもっと次元の高い体力の持ち主になる。なお、胸囲、背筋力は、元年度で最高値を示した。

### (9) I選手

身長、指高は優れているが、筋力(ジャンプ力)、敏捷性、柔軟性(体前屈度)は、特に、劣っている。この劣っている項目の強化が特に必要である。

### (10) J選手

身長、体重、胸囲、指高の形態的要素に恵まれているが、体力的には体前屈度以外は劣っており、体力トレーニングの必要がある。特に、筋力の強化が必要である。なお、体重は、元年度で最高値を示した。

### (11) K選手

平成元年度選抜選手中バランスのとれた体力の持ち主の一人である。しかし、ジャンプ力の強化が更に必要である。なお、サイドステップ、体前屈度は、平成元年度選手中最高の値を示した。

### (12) L選手

特に、握力、サイドステップ、柔軟性に劣っており、強化の必要がある。なお、垂直跳、ブロックジャンプ、スパイクジャンプ、9m3往復走は、平成元年度で最高値を示した。

## 3. 平成元年度選手の体力平均値と選抜高校男子および全日本男子選手の体力レベルとの比較

今まで過去9年間の同じレベルの選抜中学男子選手の体格および体力測定の結果について比較検討を試みたが、これらの選手が将来全日本高校選抜選手を経て全日本男子ナショナルチームの候補選手となる可能性の大きいことを考えると、現在の選抜高校および全日本男子選手の体格、体力の実態との間の差を考慮しトレーニングの方法や手段を考えることもまた重要なことであろう。平成元年度の中学選手が発育発達の上にあるため、一般的に高校選抜や全日本チームの選手の体格・体力よりも劣るのは当然であろうが、まず第一段階として1クラス年上の現在の選抜高校選手の体力レベルに追いつき、更に、近い将来、全日本選手の体力レベルを追いこすようなトレーニング処方と方式を処方する上でのデータを見出すことが本研究の目的でもある。平成元年度選抜中学男子選手の体格・体力測定の結果を、平成元年度選抜高校男子選手及び、平成2年度全日本男子選手の平均値と比較すると表5に示すとおりとなる。



形態的には、身長については、選抜高校選手

表5 平成元年度中学選抜男子選手の体格・体力の平均値と同年高校選抜男子及び平成2年度全日本男子の平均値の比較

項目	対象	中学選抜男子	高校選抜平均	中学生平均 高校生平均	全日本男子 平均	中学生平均 全日本平均
身長(cm)		188.5	188.0	+0.3%	192.4	-2.1%
体重(kg)		71.9	76.2	-6.0%	84.6	-17.7%
胸囲(cm)		88.6	93.9	-6.0%	95.8	-8.1%
指高(cm)		244.5	243.1	+0.6%	248.7	-1.7%
握力右(kg)		48.5	52.8	-8.9%	57.2	-17.9%
〃 左(kg)		48.3	50.3	-4.1%	54.6	-13.0%
背筋力(kg)		141.3	177.0	-25.3%	179.8	-27.3%
3回跳(m)		7.94	8.32	-4.8%	8.80	-10.8%
垂直跳(cm)		55.9	62.8	-12.3%	71.9	-28.6%
ブロックJ(cm)		54.1	60.8	-12.4%	72.9	-34.8%
スパイクJ(cm)		62.2	73.6	-18.3%	86.3	-38.7%
最高到達点(cm)		306.7	316.7	-3.3%	335.0	-9.2%
9m3往復走(秒)		13.6	13.0	-4.6%	12.3	-10.6%
サイドステップ(回)		43.0	49.1	-14.2%	57.3	-33.3%
体前屈度(cm)		10.8	13.8	-27.8%	12.3	-13.9%
体後反度(cm)		58.0	57.4	+1.0%	49.7	+14.7%

(劣っている比率をマイナスで示している)

の平均値とほぼ等しく、全日本選手より約4cm低く、また、体重については選抜高校選手より4.3kg(6%)、全日本選手より12.7kg(17.7%)軽い。また、胸囲についても選抜高校選手に比べ5.3cm(6%)、全日本選手に比べ7.2cm(8.1%)小さく、指高については、選抜高校選手よりもむしろ僅かながら優れ(0.6%)、全日本男子に比べ4.2cm(1.7%)低いことが明らかになった。

このように体格の面での高さについては、選抜高校選手とほぼ大差はないが、横幅の点ではやゝ劣り、今後発育発達と共に筋力トレーニングを併用することによって胸囲・体重共に一層の増加を期する必要がある。また、全日本男子と比較すると身長・指高の高さの点で約4cm劣り、また、胸囲・体重で各々7.2cm(8.1%)、12.7kg(17.7%)劣るが、今後合理的なトレーニングの実施と共に身長の伸びをチェックしてこれ

ら12名の中から将来の長身の全日本選手を選んでゆくことが必要であろう。

次に筋力については、選抜高校選手に比べてすべての点で劣り、特に、背筋力で35.7kg(25.3%)ジャンプ力のスパイクジャンプで11.4cm(18.3%)、垂直跳、ブロックジャンプで6.9cm(12.3%)、6.7cm(12.4%)劣る他3回跳・握力共に約4~5%劣ることが明らかになった。また、全日本男子と比較しても、背筋力・垂直跳で約28%劣っており、著しく低く、握力・3回跳についても、10~18%低い傾向が認められた。今後、発育に伴う向上が当然期待されるものゝ、発育の著しいこの年代に合理的な筋力強化のトレーニングを負荷して近い将来高校選抜、全日本クラスの選手以上の筋力強化を計ることが必要であろう。

ジャンプ力と指高に左右される最高到達点についても、ジャンプ力不足が主な原因で高校選

抜に比べ10cm (3.3%), 全日本に比べ28.3cm (9.2%) も低く身長差に比べてジャンプ力強化の重要性を示唆している。敏捷性については、一般的に、長身選手に欠ける要素であるので、トレーニングの重要課題とすべき点であるが、9m3往復走とサイドステップで高校選抜に比べ0.6秒(4.6%), 61回(14.2%)劣り、また、全日本男子に比べ1.3秒(10.6%), 14.3回(33.3%)明らかに劣っている。筋力・ジャンプ力のトレーニングと共に敏捷性を更に鍛えてすばしこい身のこなしと動きのスピードを育てる必要がある。

柔軟性については、体前屈度で高校選抜より3cm(27.8%), 全日本選手に比べて1.5cm(13.9%)劣るが体後反度では、選抜中学選手の方が腰痛で思切って試技できなかった選手がいた全日本選手の値が低かったこともあってむしろ優れている結果が認められた。体前屈度は、低いボールの処理に不可欠の能力となるだけに更に、柔軟体操やストレッチを加えてその向上に努める必要があるものと考えられる。今回は、都合で全身持久力の示標となる有酸素的能力や無酸素的能力の測定が不可能であったが、今後これらの点についても分析を加えトレーニング処方上の指針とすることが必要であると考えられる。

#### IV 結 論

平成元年度選抜強化合宿に参加した12名の選手について形態及び、体力テスト14項目の測定を行い、昭和55年～63年度選抜中学男子選手の体力測定結果および、平成元年度選抜高校男子チーム、平成2年度全日本男子チームの体力測定結果を比較検討をおこなった。その結果は次のとおりである。

1) 体格(身長, 体重, 胸囲, 指高)は、昭和55年度～63年度選抜中学男子選手の平均値よりも優れている。平成元年度選抜高校男子チームの身長・指高の平均値には、僅か優れているが、体重・胸囲は劣っている。平成2年度全日

本男子チームの平均値には、すべて劣っていることがわかった。特に選抜高校男子は身長・指高が優れ、体重・胸囲に劣るということは細身型でしかも大型であることがわかった。形態的にも今後上半身を鍛える体力トレーニングが必要である。

2) 筋力については、昭和55年～63年度選抜中学男子の平均値と比べると握力、3回跳にやや優れた傾向を示すが、他の項目は、平成元年度選抜高校男子、平成2年度全日本男子チームの平均値の差からも理解できるように大分劣っている。昭和55年～63年度選抜中学男子の身長・指高と比べて相当優れているのに最高到達点にはほとんど差がない事は、ジャンプ力が劣っているからである。

3) 敏捷性も各項目とも、昭和55年～63年度選抜中学男子、平成元年度選抜高校男子、平成2年度全日本男子チームの平均値より大きく劣っている。

4) 柔軟性も、昭和55年～63年度選抜中学男子・平成元年度選抜高校男子・平成2年度全日本男子チームに体後反度は優れているが、体前屈度は、劣っている。

5) 全体的な傾向としては平成元年度選抜中学女子と同じように、体格は、優れているが、筋力(ジャンプ力を含む)、敏捷性が明らかに劣っている。特にジャンプ力は、選抜高校男子チームの平均値に約20cm、全日本男子チームの平均値に約30cm劣っていることがわかった。また、昭和55年～63年度選抜中学男子チームの平均値に約10cm劣っている。

形態的には優れているのにジャンプ力の差がこんなに開いているとは意外であった。

6) 参加選手の中では、比較的すべての項目に優れているD・H・K選手が楽しみな選手である。(但し、将来大成する上に必要な条件として、全身のパワーとジャンプ力をつける必要があるが)

体格は、優れている選手が多いので、今後、一人一人の長期的な体力トレーニング計画を立て、体力トレーニングを実施する必要がある。

今後、トレーニング負荷と加齢に伴う変化を追跡調査し、より合理的・計画的なトレーニングを実践して、日本のジュニア及び、全日本男子の強化に役立てたい。

#### 参考文献

- 1) 豊田博「種目別現代トレーニング法―バレーボールのトレーニング」大修館書店. 1968. PP.403～430
- 2) 泉川喬一「体格・体力の評価表」未発表