

スポーツマンの形態学的 適性について

報 告

財団法人日本体育協会
東京オリンピック選手強化対策本部
スポーツ科学研究委員会

スポーツマンの形態学的適性について

横 堀 栄

世界一流の水準にあるスポーツマンは各種目について、特有の体格、体型を持っていることが経験的に知られてきた。これは、各種のスポーツに不適な者が淘汰によって、次第に脱落して行くとともに、すぐれた者のみが残っていく。このすぐれた者が、長期間の特種種目のトレーニングにより、筋肉、骨格、循環、呼吸器系などに、質的・量的意味で主として同一方向の変化を示し、各種スポーツに対して最適の構造を示し、特有の体格、体型をとるようになるものと考えられる。われわれは多くの日本スポーツマンについて、この形態学的適性を追究してきた。

昭和 35 年度はローマ・オリンピック大会で活躍を期待された日本体操、水泳、レスリング、重量挙げ選手および来日したルーマニア・ハンドボール選手（対照として日本一流選手を含む）およびソ連サッカー選手について、身体計測と写真撮影を実施した。そして日本人として、各種目について最高能力を発揮するスポーツマンはどのような体格、体型をもつか、また身体各部はどのような発達をしているかを調査し、スポーツ適性について考察した。測定種目は 28 種目である。このうち、スポーツ科学研究委員会体力管理部会で決定した身長、体重、胸囲、座高、下肢長、最大および最小上腕囲、最大下腿および大腿囲、皮脂厚、比体重、比胸囲、比下肢長の 13 項目について述べたい。

I ローマ・オリンピック大会出場日本体操選手の体格

【表 1】 ローマ・オリンピック大会体操選手の体格 (1960. 7)

	氏 名	身 長	体 重	胸 囲	座 高	下肢長	最大上腕囲	最小上腕囲	下腿囲	大腿囲	皮脂厚	比体重	比胸囲	比下肢長
		cm	kg	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	mm			
男	竹 本	158.9	57.0	89.7	89.0	69.9	34.2	29.4	34.0	48.0	3.5	35.8	56.4	43.9
	小 野	158.5	58.4	93.8	87.8	70.7	35.0	31.8	34.8	52.2	6.0	36.8	59.6	44.5
	三 栗	159.8	61.5	94.2	87.2	72.6	34.9	31.1	35.0	50.5	4.3	38.4	58.9	44.8
	鶴 見	157.4	51.5	90.0	84.2	73.2	31.6	28.8	32.7	46.9	4.5	32.7	57.1	46.5
	遠 藤	159.8	57.0	94.3	85.6	74.2	34.4	31.5	32.5	49.1	2.5	35.6	59.0	46.4
	相 原	153.1	51.7	91.1	86.4	66.7	32.8	29.7	31.8	46.6	3.5	33.6	59.5	43.5
	平 均	157.9	56.2	92.2	86.7	71.2	33.8	30.4	33.5	48.9	4.1	35.5	58.4	43.5
女	虻 川	146.7	45.0	81.3	83.6	63.1	29.6	27.5	33.6	49.5	4.0	30.3	55.4	43.3
	曾我部	151.4	47.0	83.0	83.5	67.9	28.5	26.5	32.8	50.9	5.5	31.0	54.8	44.8
	白 須	146.5	47.3	83.2	78.5	68.0	29.2	28.0	33.6	49.8	4.0	32.2	56.7	46.4
	塚 田	152.5	46.0	80.8	81.3	71.2	27.0	25.6	32.2	48.6	4.5	30.1	52.9	46.6
	小 野	157.6	49.0	82.5	86.5	71.1	28.7	25.5	34.4	49.7	5.0	31.1	52.3	45.1
	池 田	152.6	52.5	88.8	80.1	72.5	30.0	28.7	35.2	53.0	5.5	34.3	58.1	47.5
	平 均	151.2	47.8	83.3	82.3	69.0	28.8	27.0	33.6	50.3	4.8	31.3	55.0	45.7

表 1 のように男子選手 6 名の平均身長 157.9 cm, 平均体重 56.2 kg は, 昭和 33 年度文部省統計による日本人 20 才の学生の平均身長 166.0 cm, 平均体重 56.7 kg からみると小さい。スポーツマンとしては最も小さい体型である。しかし平均胸囲は 95.0 cm で大きい。平均比上肢長 43.5, 平均比下肢長 45.2 は普通である。

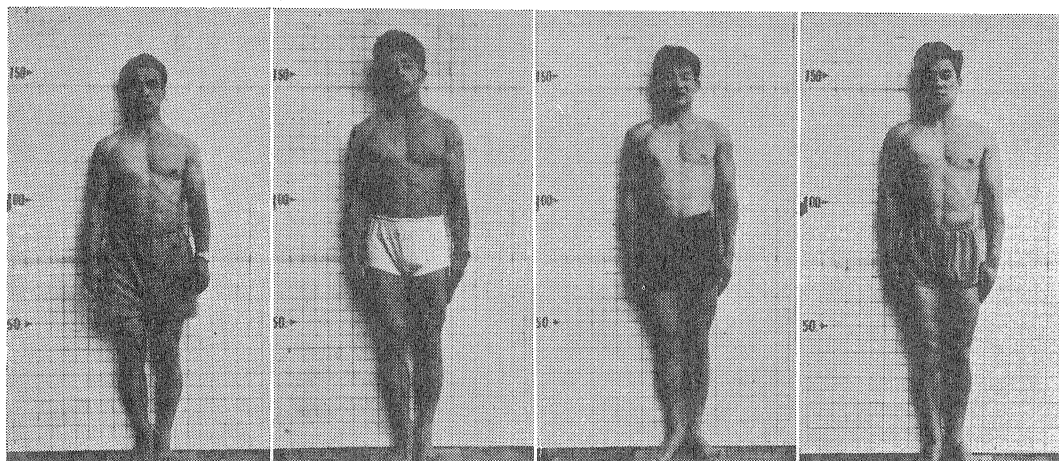
平均最大上腕囲は 33.8 cm で大きく, 最大および最小の差は 3.4 cm で大きく, 筋肉の発達が著明である。最大下腿囲は 33.5 cm, 大腿囲 48.9 cm でかなり大きい。ローマ大会で跳馬, 鉄棒に優勝した小野選手は写真(次頁)のように, 胸囲, 上腕囲, 大腿および下腿囲が選

手中 1 番発達している。竹本, 三栗, 鶴見, 遠藤, 相原などの諸選手も体型的に非常に似ていることが特色である。

女子選手も男子選手と同様に小柄である。平均身長 151.2 cm, 平均体重 47.8 kg は 20 才の日本人女子学生の平均身長 154.6 cm, 体重 50.1 kg より小さい。しかし, 胸囲, 上腕囲, 下腿および大腿囲は大きい。

以上から男子および女子選手ともに小柄な筋肉質という体型である。したがって体操選手は日本人の普通の体型から, トレーニングによって得られた技術を主とするもので, 日本人に最も適性のある種目といえよう。

【写真 1】 男子および女子体操日本選手

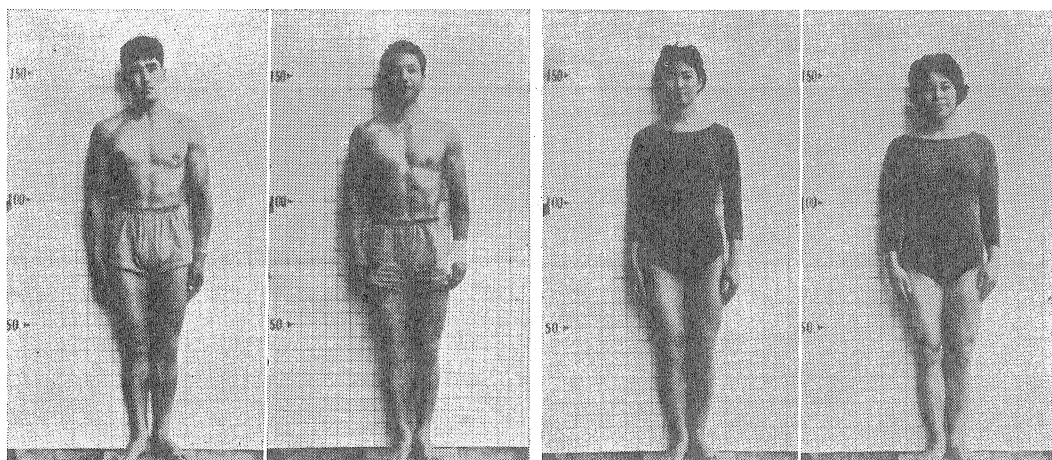


相 原
体 重 51.5 kg
身 長 153.1 cm
胸 囲 91.1 cm
座 高 86.4 cm

三 栗
体 重 61.5 kg
身 長 159.8 cm
胸 囲 94.2 cm
座 高 87.2 cm

鶴 見
体 重 51.5 kg
身 長 157.4 cm
胸 囲 90.0 cm
座 高 84.2 cm

小 野
体 重 58.4 kg
身 長 158.5 cm
胸 囲 93.8 cm
座 高 87.8 cm

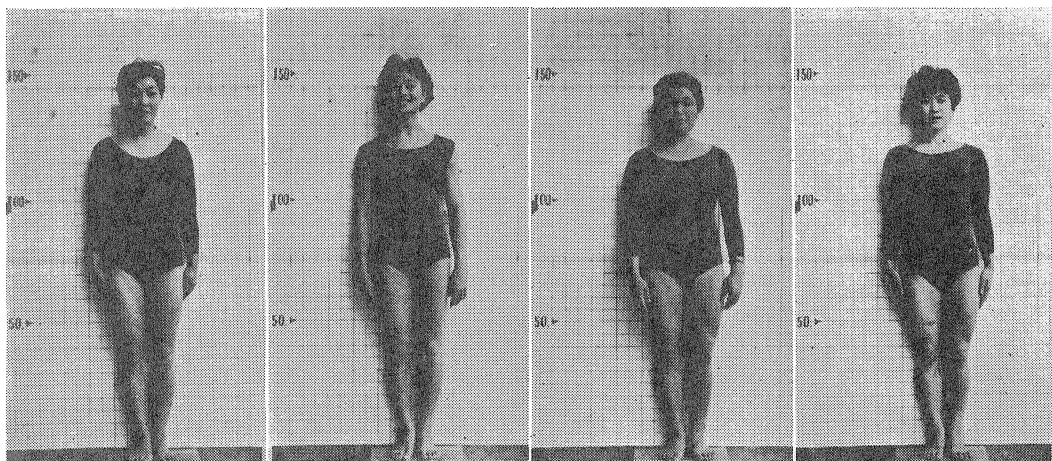


遠 藤
体 重 57.0 kg
身 長 158.9 cm
胸 囲 94.3 cm
座 高 85.6 cm

竹 本
体 重 57.0 kg
身 長 158.9 cm
胸 囲 89.7 cm
座 高 89.0 cm

小 野
体 重 49.0 kg
身 長 157.6 cm
胸 囲 82.5 cm
座 高 86.5 cm

池 田
体 重 52.5 kg
身 長 152.6 cm
胸 囲 88.8 cm
座 高 80.1 cm



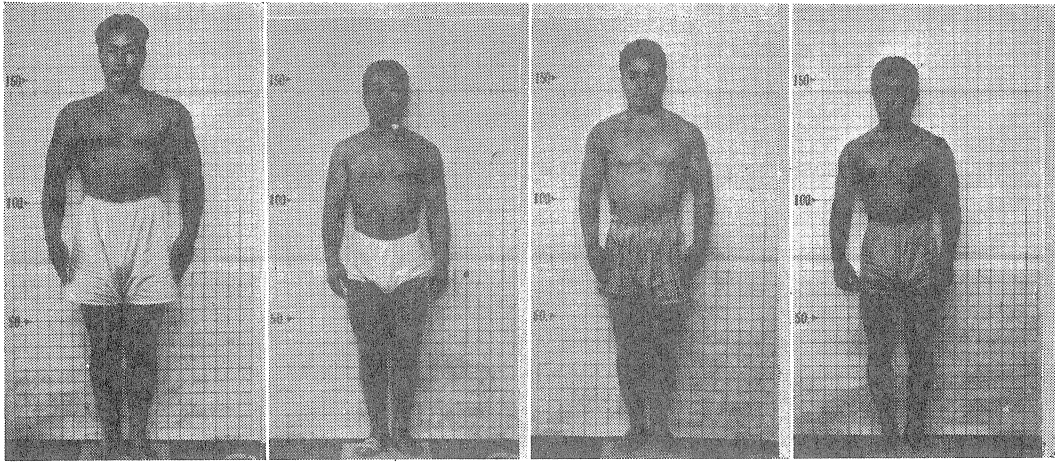
	曾 我 部	塚 田	白 須	蛇 川
体 重	47.0 kg	46.0 kg	47.3 kg	45.0 kg
身 長	151.4 cm	152.5 cm	146.5 cm	146.7 cm
胸 囲	83.0 cm	80.8 cm	83.2 cm	81.3 cm
座 高	83.5 cm	81.3 cm	78.5 cm	83.6 cm

Ⅱ ローマ・オリンピック大会出場重量挙げ選手の体格

【表 2】 ローマ・オリンピック大会出場重量挙げ選手の体格 (1960.7)

選手名	級 別	身 長	体 重	胸 囲	座 高	下肢長	最小腕 囲	最大上腕 囲	最大下腿 囲	最大大腿 囲	皮脂厚	比 体 重	比 胸 囲	ロ 係 ー ラ 数
		cm	kg	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	mm			
窪田 登	ライトヘビー級	170.0	85.2	100.2	96.0	74.0	35.4	40.3	38.5	59.8	1.3	50.1	59.1	173
山崎 弘	ラ イ ト 級	162.4	69.8	95.2	91.5	70.9	30.1	34.9	37.4	57.3	3.5	42.9	58.6	162
大沼賢治	ラ イ ト 級	161.1	68.3	90.6	91.2	69.9	30.2	33.4	36.0	49.4	4.5	42.3	56.2	164
古山征男	フ ェ ザ ー 級	153.9	62.5	93.2	84.7	69.2	30.4	34.6	35.5	53.5	2.5	40.6	60.5	171
藤島善信	フ ェ ザ ー 級	155.6	63.0	95.8	88.0	67.6	30.1	33.6	36.0	55.5	3.5	40.6	61.5	168
木暮茂夫	バ ン タ ム 級	155.3	58.0	92.8	85.6	69.7	27.5	32.5	33.5	53.8	2.5	37.3	59.7	154
三宅義信	バ ン タ ム 級	150.9	58.0	87.6	86.7	64.2	30.0	35.1	35.0	52.8	2.5	38.4	58.0	168

【写真 2】重量挙げ日本選手

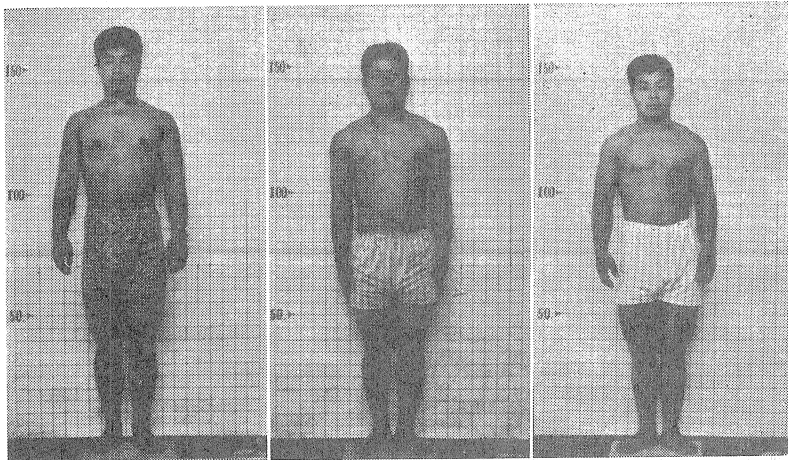


山 崎
体 重 85.2 kg
身 長 177.0 cm
胸 囲 100.0 cm
座 高 96.0 cm

古 川
62.5 kg
153.9 cm
93.2 cm
84.7 cm

大 谷
68.3 kg
161.1 cm
90.6 cm
91.2 cm

木 村
58.0 kg
155.3 cm
92.8 cm
85.6 cm



山 崎
体 重 69.8 kg
身 長 162.4 cm
胸 囲 95.2 cm
座 高 91.3 cm

藤 川
63.0 kg
155.6 cm
95.8 cm
88.0 cm

三 宅
58.0 kg
150.9 cm
87.6 cm
86.7 cm

重量あげ選手は級別によって、身長、体重などに大差がある。座高が大きく下肢長が短いことが目立っている。特に目立つのは胸囲が著しく大きい。比胸囲の最小は大沼選手の 56.2、最大は藤島選手の 61.5 である。比体重も大きい、ライトヘビー級窪田選手の 50.1 を最高に、ライト級は 42.3、42.9、フェザー級は 40.6、バンタム級は 37.3、38.4 と減少している。しかし、ローレル係数（体重/身長） 3×100 （身体の充実度を示す）では木暮選手のみ 154 であるが、その他の選手は 162~173 で、体の充実度はスポーツ選手最大で力士級である。しかも皮脂厚は大沼選手が最大を示しているが僅かに 4.5 mm で日本人男子平均値に近い。その他の選手はいずれも 1.3~3.5 mm でうすい。最大上腕囲は 32.4~40.3 cm で著しく太く、最小上腕囲との差も 3~5 cm に達し上腕筋肉の著しい発達がみられる。最大下腿囲は 33.5~38.5 cm、最大大腿囲 52.8~59.8 cm と著しく大きい。したがって重量あげ選手の体型は級

別により多少の差はあるが、上半身とくに胸部および上腕筋および下肢の筋肉の発達した長胴短脚型で、重量物をあげる距離が短かく有利な体型である。

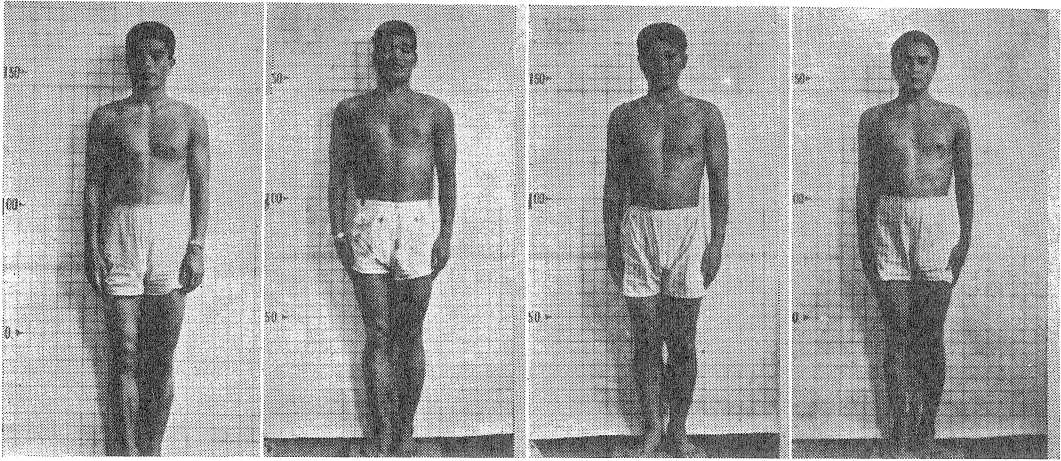
バンタム級で 2 位となった三宅選手は身長 150.9 cm、体重 58.0 kg で小柄である。下肢長 64.2 cm で最も短かく、比下肢長は 42.5 で最も短い。最小上腕囲は 30.0 cm であるが、最も力を入れた時すなわち最大上腕囲は 35.1 cm となりライトヘビー級の窪田選手の 35.4 cm に近くなり、筋肉の発達が著しい。このスポーツ歴 3 年、本格的トレーニングを始めて、僅か 1 年で 337.5 kg の大記録を樹てた。重量あげのトレーニングは 7~8 年以上かかるという定説をくつがえしたのは体型がかなり影響しているものと思われる。バンタム級 4 位の木暮、フェザー級の古山両選手も重量挙げ選手特有の体型をしているが、三宅選手よりはその適性は劣るようである。体重別になっているので日本人には適した種目である。

Ⅲ ローマ・オリンピック出場水泳選手の体格

【表 3】 ローマ・オリンピック日本水泳選手の体格

氏 名	身 長	体 重	胸 囲	座 高	下肢長	最大上 腕 囲	最小上 腕 囲	最大下 腿 囲	最大大 腿 囲	皮脂厚	比体重	比胸囲	比 下 肢 長
	cm	kg	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm				
福 井	169.0	70.0	98.1	93.6	75.7	36.7	31.2	38.0	56.1	9.5	41.4	58.0	44.7
中 坊	171.2	61.6	90.8	91.1	80.1	31.5	27.6	34.1	50.5	2.5	35.9	53.0	46.7
渡 辺	168.4	66.2	96.3	90.9	77.5	32.5	28.7	38.2	53.2	4.5	39.3	57.1	46.0
富 田	166.4	62.0	93.4	90.8	75.6	32.1	28.5	33.4	51.4	4.3	37.2	56.7	45.4
井 筒	164.9	62.2	94.0	93.3	71.6	31.7	28.6	35.3	49.1	3.5	37.7	56.9	43.4
大 崎	175.3	67.0	96.6	94.5	80.8	30.8	28.5	34.4	51.5	4.0	38.1	55.1	46.0
吉無田	173.0	70.6	100.0	93.5	79.5	35.7	31.8	38.3	54.0	2.5	40.8	57.8	45.9
増 田	169.7	66.0	94.9	93.8	75.9	34.2	29.5	34.8	52.5	3.5	38.8	55.9	44.7
石 原	166.6	66.7	98.5	90.2	76.2	33.1	29.4	34.8	52.5	6.0	40.0	59.1	45.7
開 田	170.0	67.5	98.2	95.1	74.9	31.8	28.8	35.2	53.8	9.5	39.7	57.7	44.0
清 水	171.2	57.0	87.0	90.2	81.0	30.7	27.7	32.5	49.0	2.0	33.2	50.7	47.3
石 井	166.7	59.0	91.7	89.1	77.6	30.4	27.6	30.9	51.3	9.0	35.3	55.0	46.5
山 中	170.8	73.8	104.6	93.3	77.5	35.5	32.0	38.6	54.0	12.5	43.2	61.1	45.3
藤 本	175.2	62.0	91.5	96.5	78.7	31.1	27.5	34.0	51.2	3.0	35.3	52.2	44.9
平 均	170.0	65.1	95.4	92.6	77.3	32.7	29.1	35.2	52.2	5.5	37.8	56.1	45.6

【写真4】男子水泳日本選手

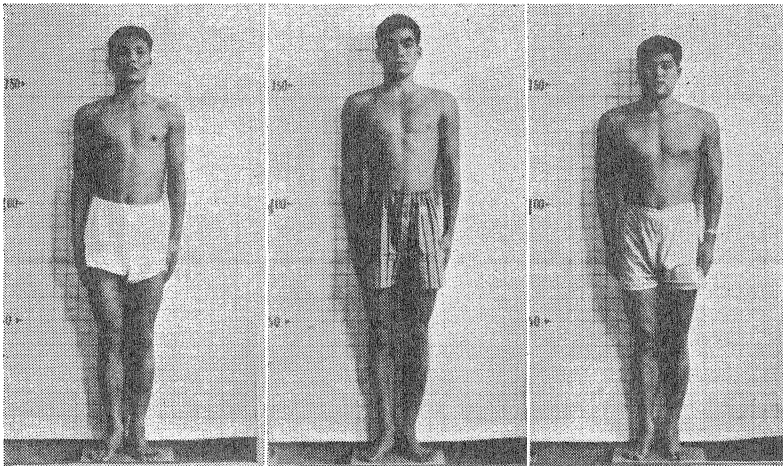


富 田
体 重 62.0 kg
身 長 166.4 cm
胸 囲 93.4 cm
座 高 90.8 cm

山 中
体 重 73.8 kg
身 長 170.8 cm
胸 囲 91.7 cm
座 高 93.3 cm

福 井
体 重 70.0 kg
身 長 169.0 cm
胸 囲 98.1 cm
座 高 93.6 cm

石 井
体 重 59.0 kg
身 長 166.7 cm
胸 囲 91.7 cm
座 高 89.1 cm

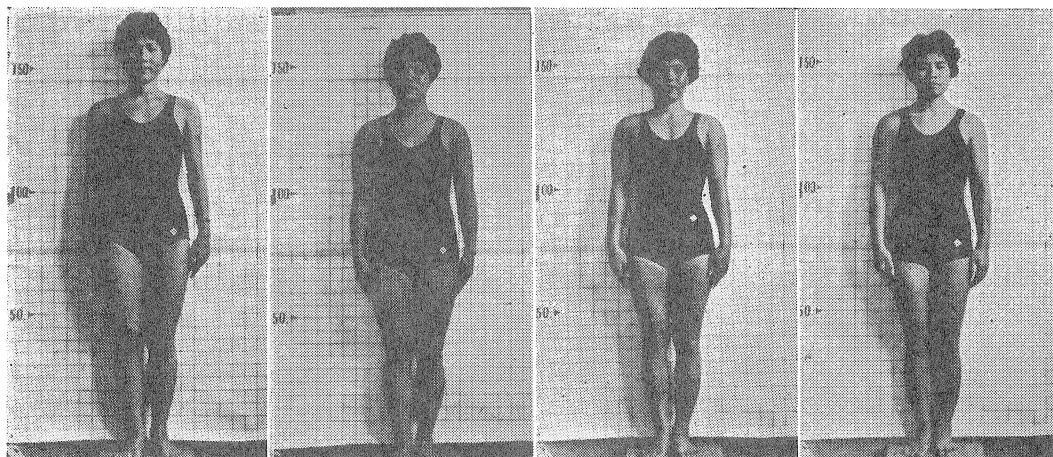


中 坊
体 重 61.6 kg
身 長 171.2 cm
胸 囲 90.8 cm
座 高 91.1 cm

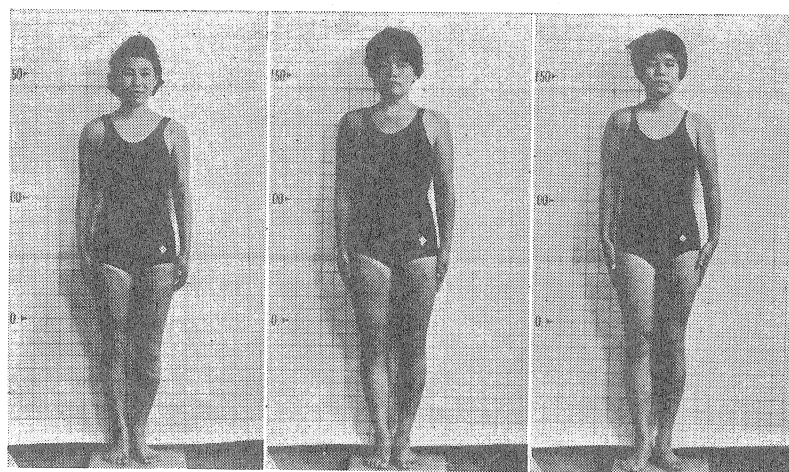
大 崎
体 重 67.0 kg
身 長 175.3 cm
胸 囲 96.6 cm
座 高 94.5 cm

石 原
体 重 66.7 kg
身 長 166.6 cm
胸 囲 98.5 cm
座 高 90.2 cm

【写真5】女子水泳日本選手



和田		田中		佐藤		宮部	
体重	60.0 kg		58.2 kg		54.5 kg		56.5 kg
身長	166.6 cm		157.5 cm		156.7 cm		157.1 cm
胸囲	87.2 cm		88.0 cm		88.5 cm		86.2 cm
座高	90.9 cm		88.1 cm		85.9 cm		87.4 cm



神野		高松		江坂	
体重	53.1 kg		62.8 kg		60.0 kg
身長	159.8 cm		164.2 cm		163.6 cm
胸囲	88.7 cm		93.0 cm		89.0 cm
座高	88.9 cm		89.7 cm		87.2 cm

水泳選手 14 名の年令は 19~22 才、平均 20.5 才である。水連の調査によると日本人男子の競泳史上 100 傑の自己最高記録を出した時の年令は 20~21 才であり、また一流男子水泳選手 17 名の最初の世界記録を出した時の平均年令は 19.6 才であるがこの年令よりやや上回っている。

水泳選手 14 名の平均身長 170.0 cm、平均体重 65.11 kg、アジア大会選手候補者 17 名の平均身長 170.7 cm、平均体重 67.4 kg よりやや小さい。

体型的に水泳選手の特徴としては平均胸囲が 95.4 cm で大きい。比胸囲が 56.1 で 20 才の日本人平均 50.3 より著しく大きい。筋肉が充実していることは水泳選手の平均比体重 37.8 (20 才の日本人平均 33.9)、ローレル身体充実係数の平均は 133 (20 才の日本人平均 122 前後) でやや大きいことからわかる。

平均指極 (上肢をひろげた時の左中指先から右中指先までの距離) は 172.5 cm で身長より大きい。

平均皮脂厚は 5.5 mm である。

山中選手の体型は身長 170.8 cm、体重 73.8 kg、胸囲は 104.6 cm、胸廓の厚さは 22cm でヘビー級重量あげ、レスリング選手について広い。最大上腕囲 35 cm で、レスラー、重量あげ選手なみである。上肢の発達がよい。皮脂厚は 12.5 mm でアジア大会時より 0.5 mm 腹の脂肪が厚くなっている。運動選手としては厚いが長時間の水中の保温に適している。筋肉が軟かい。

大崎選手の体型は身長 175.3 cm、体重 67 kg、上肢長はながく胸囲は 96.6 cm で大きい。ローラー示数 124 で小さい。皮脂厚は 4 mm でうすい。水泳体型ではあるが体力は山中選手と比較し一段と劣っている。

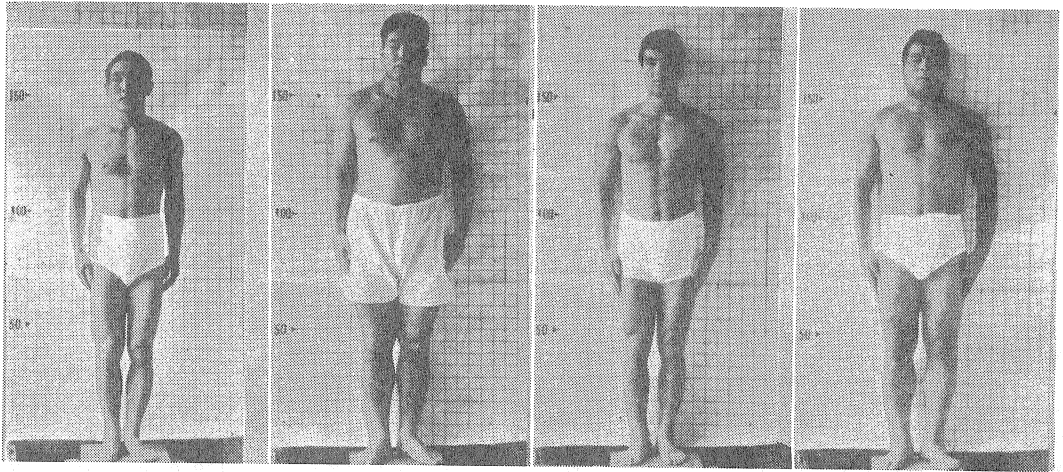
田中聡子選手は身長 158.0 cm、体重 58.2 kg、上腕囲、下腿囲の発育がよく大腿囲 55.6 cm は山中選手より太い。女子水泳選手としては優秀な体格である。

IV ローマ・オリンピック大会出場レスリング選手の体格

【表 4】 ローマ・オリンピック大会出場日本レスリング選手の体格

ス タ イ ル		身 長	体 重	胸 囲	座 高	下 肢 長	最大上腕囲	最小上腕囲	最大上腿囲	最大下腿囲	最大大腿囲	皮 脂 厚	比 体 重	比 胸 囲	比 下 肢 長	ローレル数
フリー・スタイル		cm	kg	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	mm				
松原 正之	フ ラ イ	156.4	54.5	91.4	86.5	69.9	32.0	27.5	35.4	48.0		3.0	34.8	58.4	44.6	142
浅井 正	バンタム	160.8	58.8	91.0	90.5	70.3	32.0	29.0	34.4	49.6		5.0	36.5	56.5	43.7	141
佐藤多美治	フェザー	158.5	63.0	93.5	89.2	69.3	34.5	30.9	36.6	53.6		4.5	40.3	58.9	43.7	158
阿部 一男	ライ ト	164.4	68.8	98.7	89.5	74.9	34.3	31.2	35.7	52.6		5.5	41.8	60.0	45.5	155
兼子 隆	ウエルター	172.8	74.0	101.0	94.8	78.0	36.1	32.4	37.5	55.0		7.3	42.8	58.4	45.1	143
永井 隆	ミ ド ル	171.2	78.0	104.0	91.1	80.1	38.9	34.6	38.2	55.8		3.8	45.5	60.7	46.7	156
川野 俊一	ライト・ヘビー	175.8	84.0	108.1	93.6	82.2	37.2	34.0	40.4	57.5		4.5	47.7	61.5	46.7	154
石黒 馨	ヘ ビ ー	175.1	98.5	115.2	93.0	82.1	42.0	36.0	42.1	61.4		13.0	56.2	65.7	46.8	184
グレコローマン・スタイル																
平田 孝	フ ラ イ	157.8	53.5	90.7	85.6	72.2	33.0	28.1	32.5	48.0		2.5	33.9	57.4	43.2	136
市口 政光	バンタム	160.5	58.3	91.0	84.6	75.9	31.8	28.0	34.5	50.2		3.8	36.3	56.6	47.2	141
高比良政利	フェザー	163.2	62.6	96.0	87.9	75.3	32.8	29.2	35.2	50.6		2.3	38.3	58.8	46.1	145
北村 光治	ライ ト	163.2	73.1	101.0	90.0	73.2	34.9	31.5	38.4	55.3		5.5	44.7	61.8	44.8	169
武田 幸彦	ウエルター	169.8	74.1	103.5	91.9	77.9	35.7	32.3	36.5	55.3		6.0	43.6	60.3	45.8	151
青海 上	ミ ド ル	173.4	79.2	103.2	89.8	73.6	38.2	32.6	37.8	56.2		7.0	45.6	59.5	42.4	152
石倉 俊太	ライト・ヘビー	172.0	85.0	101.7	87.5	80.6	34.9	32.1	38.0	59.0		5.5	49.4	58.4	46.3	166
重岡 完治	ヘ ビ ー	176.8	94.0	106.7	95.4	81.4	39.8	34.5	42.7	61.0		10.5	53.1	60.3	46.1	170

【写真 6】 レスリング日本選手

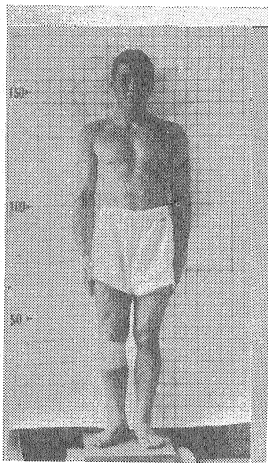


高 比 良
体 重 62.6 kg
身 長 163.2 cm
胸 囲 96.0 cm
座 高 87.9 cm

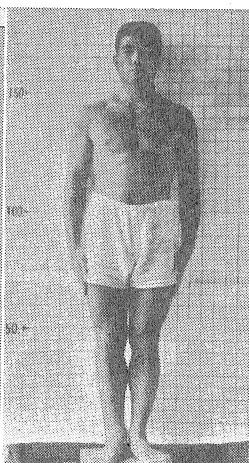
重 岡
94.0 kg
176.8 cm
106.7 cm
95.4 cm

兼 子
74.0 kg
172.8 cm
101.0 cm
94.8 cm

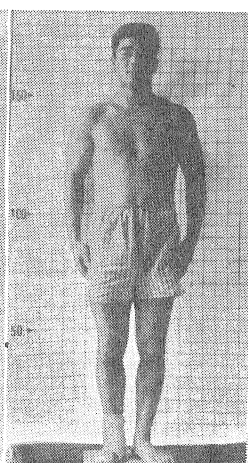
石 黒
98.5 kg
175.1 cm
115.2 cm
93.0 cm



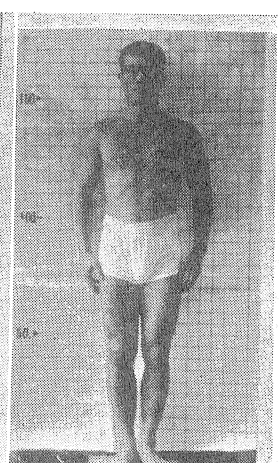
阿 部
体 重 68.8 kg
身 長 164.4 cm
胸 囲 98.7 cm
座 高 89.6 cm



川 野
84.0 kg
175.8 cm
108.2 cm
93.6 cm



青 海
79.2 kg
173.4 cm
103.2 cm
89.8 cm



武 田
74.1 kg
169.8 cm
103.5 cm
91.9 cm

級別によって、身長、体重などに大差がある。重量あげ選手の体型に似ている。胸囲はフライ級選手で 91 cm 程度である。ライト級から 1 m 以上となり、最高はヘビー級の石黒選手の 115.2 cm である。したがって比胸囲は 56.5 以上で 60.0 前後が多い。最大は石黒選手の 65.7 である。比体重はフライ級選手の 34 ぐらいから 56.2 の間で、日本人成人男子の 33 からみると非常に大きい。ローレル係数はフライ級の 136 を最低とし体重が増すとともに増加し、140、150、160 に達する。最大はヘビー級の重岡選手の 170、石黒選手の 184 である。横

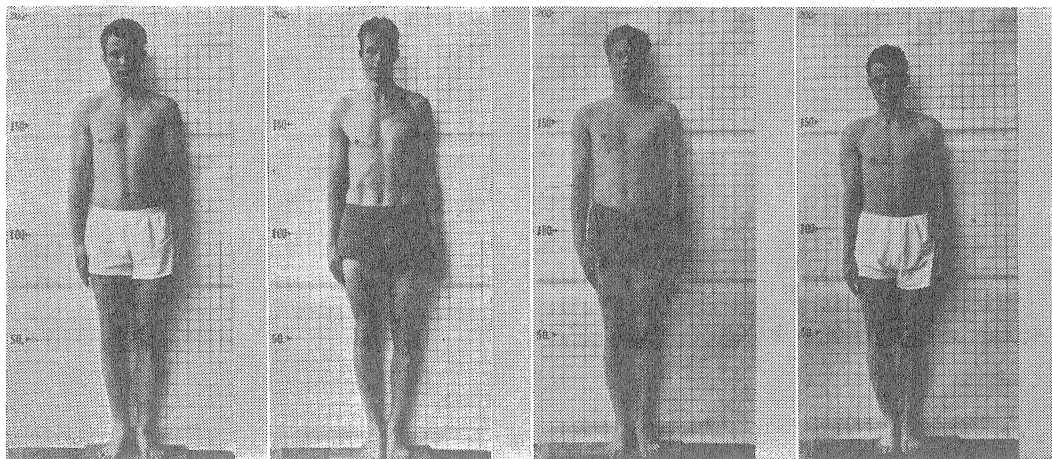
綱柝錦が 200 であるから、この値に近づいてくる。皮脂厚は 2.5 mm~13 mm、平均は 5.7 mm で重量あげ選手より厚い。下肢長は短かく、平均比下肢長は である。重量あげ選手よりは大きい。最大上腕囲は 32.0 cm~42 cm に達し、重量あげ選手より大きい。最大大腿囲は 48.0~61.4 cm、最大下腿囲 32.5 cm~42.7 cm で運動選手中最大である。以上のようにレスリング選手は、両肢と胸部の著しく発達した長胴短脚型の体型であるが、重量あげ選手よりは、四肢も長く、皮脂厚は厚く、やや均衡がとれている。

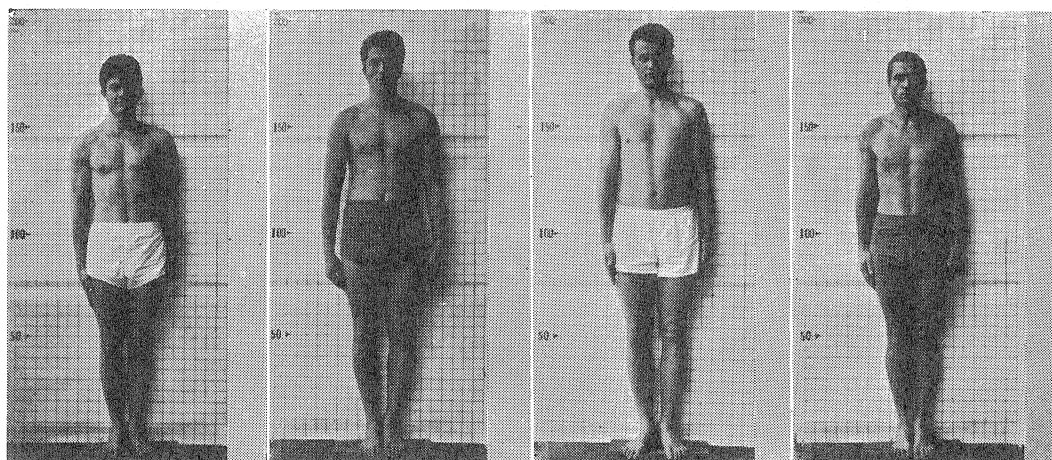
V 芝浦工大、日本体育大学、ルーマニア・ハンドボール選手の体格

【表 5】 日本およびルーマニアのハンドボール選手の体格の比較

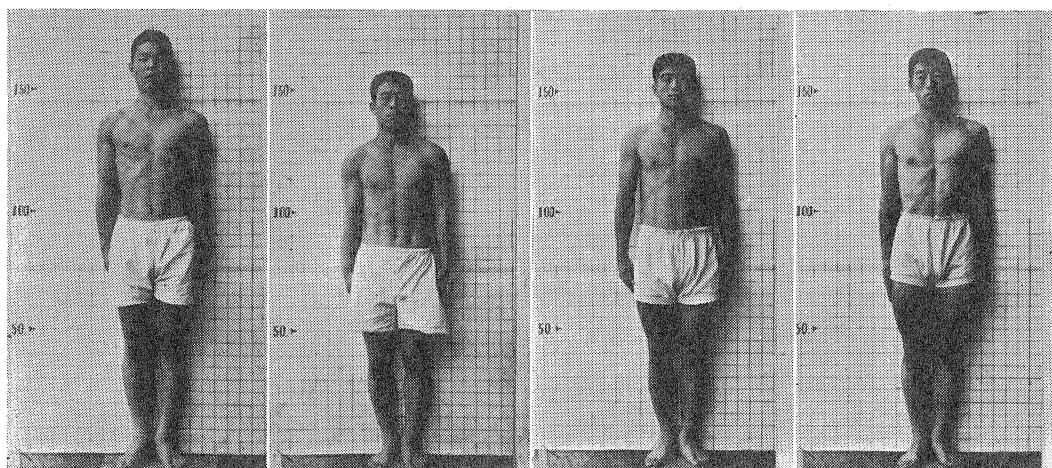
チーム名	身長	体重	胸 囲	座 高	上肢長	下肢長	最大上腕囲	最小上腕囲	下腿囲	大腿囲	皮脂厚	比体重	比胸囲
	cm	kg	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	mm		
ルーマニア	179.0	77.1	97.4	96.1	79.1	85.7	33.4	29.9	37.9	54.9	7.0	43.1	54.0
芝 浦 工 大	168.0	63.7	90.2	93.2	70.5	74.9	30.3	27.4	36.9	54.9	4.7	37.9	53.7
日 体 大	169.0	63.8	92.0	91.7	72.1	72.3	30.4	27.2	36.7	53.7	4.7	37.8	54.4

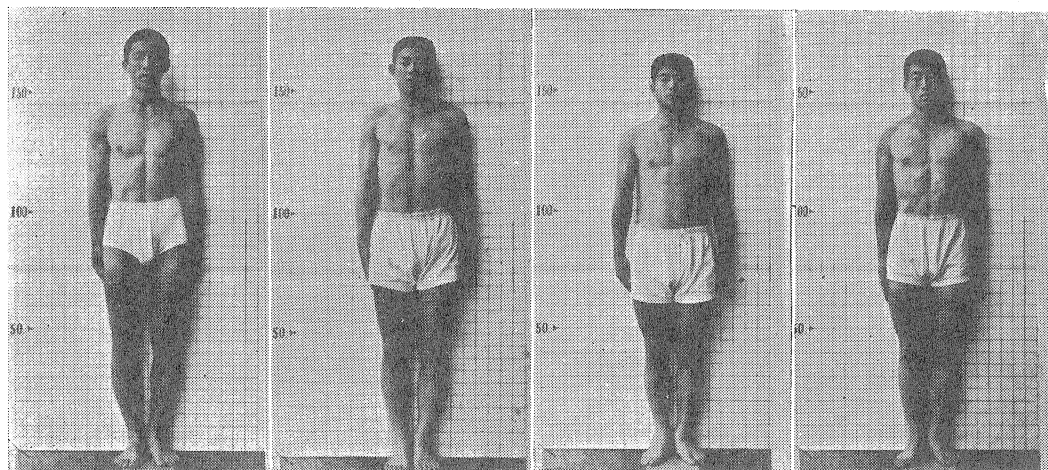
【写真 7】 ルーマニア・ハンドボール選手





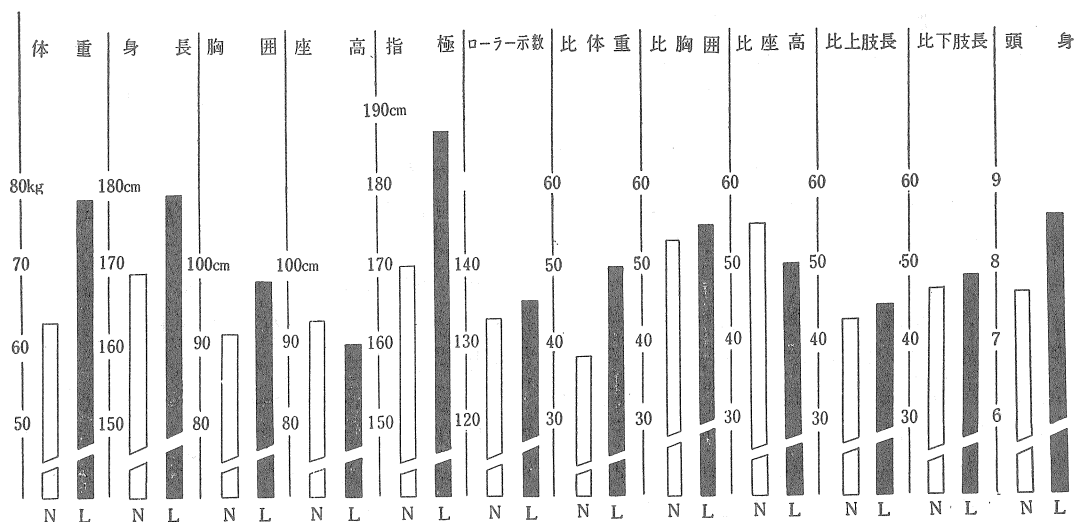
【写真 8】 ハンドボール日本体育大選手





ハンドボール・ルーマニア選手、ハンドボール・日本体育大選手 の体格の比較

ルーマニア : L
日 体 大 : N



日本のハンドボール・チーム中第1位の芝浦工業大学チーム14名の平均身長168.0cm, 平均体重63.7kg, 平均胸囲90.2cmである。日本体育大学チーム15名の平均身長169.0cm, 平均体重63.8kg, 平均胸囲は92.0cmで、いずれもアジア大会サッカー・チームの平均身長168.0cm, 平均体重63.7kg, 平均胸囲88.9cmにほぼ等しい体型である。しかし、ハンドボール選手は上体の発育がよく胸廓が大き

い。日本においても一流運動選手としては小柄である。ルーマニア選手は平均身長179.0cm,

体重77.1kg, 平均胸囲97.4cmで、日本人運動選手では陸上投てき選手(アジア大会チーム)の平均身長176.4cm, 平均体重77.6kg, 平均胸囲98.6cmがややこれに近い体型であり、日本のボート選手の体型にも近い。

ルーマニア選手が日本選手より、ハンドボール選手として、最も適性が優れているとみられ

るのは、指極（両手を水平にひろげた時の両中指先間の距離）が平均 185.6 cm で、日本人の平均 170.0 cm より著しく大きい。手長（手掌下端から中指先までの長さ）の平均は 17.9 cm である。前腕長、上腕長も日本選手より 2~3 cm 長い。平均上肢長 79.1 cm は日本人選手のそれより 7~9 cm 大きい。これによりボールのスピード、コントロールや遠投力に大差を生ずるものと思われる。ルーマニア選手の平均上腕最大囲は 33.4 cm で日本選手より 3 cm 大きい。平均下肢長 85.7 cm は日本選手のそれより 10 cm 以上も大きく走力の差がはっきり

みられる。ただ座高は図 1 のように日本選手の方が大きく、胴長短脚の日本人体型とは相反する。体の充実度を示すローラ係数、比体重はルーマニア選手の方が大きい。とくに頭部が小さいためルーマニア選手は平均 8.5 頭身で、日本選手の 7.5 頭身よりはるかに大きい。

以上のようにルーマニア選手の体格は日本人として最高の体位を示す日本陸上競技の投てき選手に近い体型で基礎体力において著しい差があり、また上肢および下肢長が大きく、走力、投力に優れていることがはっきりしたわけである。

VI 日本およびソ連サッカー選手（チーム名ロコモチーフ）の体格の比較

日本の選手は昭和 33 年アジア大会選手候補者 18 名の平均値であり、ソ連選手は、昭和 36 年 1 月来日したソ連選手 18 名の平均である。

ソ連選手の平均身長は 175.3 cm、平均体重 75.6 kg、平均胸囲 97.2 cm である。日本選手の平均身長 168.8 cm、平均体重 63.6 kg、平均胸囲 88.9 cm でソ連選手の著しい優位性が見られる。

ソ連選手の平均座高 93.0 cm に対して日本選手の平均座高は 91.2 cm でやや小さい。平均指極は 177.6 cm に対し、日本選手では 168.4 cm で 9.2 cm 差がある。

平均下肢長はソ連選手の 82.4 cm に対し、日本選手平均は 77.6 cm で 4.8 cm の大差がある。平均皮脂厚はソ連選手の 5.4 mm に対し、日本選手は 4.4 mm である。比下肢長は 47.0 cm に対し 46.2 cm で大差ないが、平均体重 43.1 kg、平均比胸囲 55.5、平均ローレル係数 140 に対して、日本選手はそれぞれ 37.7、52.7、133 でこの差はいずれもソ連選手

の著しい体の充実度と筋肉の発育を示すものである。

ソ連選手の平均体格は、日本スポーツ選手として最高の体位を示す投てき選手の体型に近い。

以上は平均体格であるが、個人的に 2~3 のソ連選手について述べると身長 180 cm 以上の選手ではドコドコーキンが 181 cm、アリチェミエフ 180 cm、カチニン 180 cm である。8.2~8.3 頭身、体重は 77.9~79.4 kg、比体重は 42.9~45.6 でいずれも均斉のとれた体型である。大腿最大囲 56.8~59.5 cm、下腿最大囲 39.1~39.7 cm で筋肉の非常に発達した下肢をもっている。体重 80 kg 以上のヘビー級選手は 3 人いる。ブブキンは皮脂厚 4.5 mm、比体重 45.0、ローラー係数 142、スピリドノフは皮脂厚 7.5 mm、比体重 46.4、ローラー係数 149 である。日本選手にもこの程度の体型をもった選手が必要であり、サッカー選手の理想に近い体型ともいえよう。

