昭和55年度　日本体育協会スポーツ科学研究報告

No. Ⅵ　東京オリンピック記念体力測定

—第４回測定報告—

財団法人　日本体育協会

スポーツ科学委員会

昭和55年度日本体育協会スポーツ科学研究報告

No. Ⅵ　東京オリンピック記念体力測定

—第4回測定報告—

報告者　(財)日本体育協会・スポーツ科学研究所

黒田善雄　塚越克己　雨宮輝也
伊藤静夫　金子敬二　松井美智子

スポーツ診療所

高沢晴夫　土屋和平　浅見良助
斉藤正雄　石黒利恵子

研究協力者

中嶋寛之[1)]　高尾良英[2)]　深谷　茂[3)]
万納寺毅智[1)]　横江清司[1)]　黄川昭雄[1)]
渡合公治[1)]　増島　篤[1)]　村山正博[4)]
川原　貴[4)]

Ⅰ　はじめに

本研究は，1964年に開催されたオリンピック東京大会の日本代表選手（若干最終強化選手を含）を対象とし，4カ年のインターバルで彼等の生涯にわたる健康・体力を追跡調査するものである。そして本報は，4カ年のインターバルにて継続してきた4回目の調査，すなわち東京大会以降16年後の調査結果を報告するものである。

第4回目の調査は，巻末に掲載する資料No.1の実施要領に示す通り，昭和56年1月20日より26日の7日間，本会スポーツ診療所にて行われた。調査内容は，大別すると①アンケート調査，②健康診断，③体力測定の三つである。但し，①アンケート調査は，巻末資料のアンケート用紙を事前に送付，回収する方法にて行なった。

第4回調査への被検者の参加状況は，表1に示す通りアンケート調査については約41%，健康診断と体力測定については約23%であった。前回第3回の参加状況は，アンケート調査が約43%，健康診断と体力測定は約28%であるので，今回は前回に比して若干少ない参加状況であった。本研究の被検者は，第3回測定報告[3)]にも記す通りほぼ全国的に分散し，一部外国在住者もいるので，必らずしも高い参加率は望めないが，今後とも被検者の住所台帳の整備に努力し，末永く充実した追跡調査を継続させたいと思う。それにつけても，今回の調査に全国から参加してくれた被検者に，本報告の紙面をかりて感謝の意を表するとともに，今後とも本調査への協力をお願いしたい。

脚注　1)関東労災病院　2)神奈川県立ゆうかり園，
3)神奈川県立リハビリティションセンター，
4)東京大学

表1　第4回東京オリンピック記念体力測定　競技種目別被検者参加状況

競技種目	アンケート				体力測定・健康診断			
	男子		女子		男子		女子	
	回収数,	回収率	回収数,	回収率	参加数,	参加率	参加数,	参加率
陸上競技	31	62.0	8	53.3	19	38.0	4	26.7
競泳	7	28.0	7	50.0	5	20.0	6	42.9
飛込	3	60.0	3	75.0	1	20.0	3	75.0
水球	7	63.6			5	45.5		
体操	5	50.0	3	30.0	2	20.0	1	10.0
レスリング	4	25.0			1	6.3		
柔道	1	11.1			1	11.1		
ボクシング	2	22.2			2	22.2		
重量挙	3	42.9			1	14.3		
サッカー	7	36.8			1	5.3		
ホッケー	6	33.3			3	16.7		
バスケットボール	3	25.0			0	0		
バレーボール	6	37.5	1	8.3	2	12.5	0	0
馬術	3	27.3	0	0	1	9.1	0	0
フエンシング	5	38.5	2	33.3	4	30.8	1	16.7
自転車	4	26.7			3	20.0		
ライフル	5	41.7			1	8.3		
クレー	0	0			0	0		
ボート	8	30.8			4	15.4		
ヨット	8	66.7			5	41.7		
カヌー	10	100.0	2	66.7	8	80.0	1	33.3
近代五種	1	25.0			2	50.0		
計	129	41.2	26	40.0	71	22.7	16	24.6

Ⅱ　体力測定の結果―定期的にスポーツを実施している被検者と実施していない被検者の比較―

執筆担当　塚越　克己（財・日本体育協会，スポーツ科学研究所）

東京オリンピック大会が終了して16カ年が経過した今日，選手生活を継続している被検者はほとんど見られなくなり，わずかに競輪選手等プロで活躍している若干名のみである。第3報[3]によれば，競技的にスポーツを実施している被検者は，東京大会以降10カ年で約14％（男子）に減少している。そして他の被検者は，競技的にではないが，あい変らず定期的にスポーツを実施している者もいれば，全くスポーツから遠ざかってしまった者もいる。そこで，今回の第4回測定前の3カ年におけるスポーツ実施状況により被検者を3グループに分類し，それぞれのグループ間にどのような測定結果の差が観察されるか，また，東京大会当時の値と比較して，3者の変化率にどのような差が観察されるかに検討の主点を置てデーターを整理した。

1.　被検者

今回の第4回測定に参加した被検者は，表1に示す通り，アンケートにつき男子129名，女子26名，体力測定と健康診断につき男子71名，女子16名であった。ただし，本研究の目的であるスポーツの実施状況による体力比較のために抽出した被検者は，アンケート，体力測定ともに参加した男子で，体力測定時の年齢が37～45歳の53名である。この男子名53の被検者を，資料No.2に記載するアンケートのスポーツ活動についての回答状況により3グループに分類した。すなわち，今回の体力測定前の3カ年(1977～1980)の回答が，1)競技的に実施（選手生活を継続したりプロに転向したりなど），あるいは競技的にではないが「ほぼ毎日」実施していた，競技的にではないが，「週3～4回」実施していたと回答した被検者群＝この群を週3回以上実施グループと呼ぶ。2)競技的にではないが「週1～2回」実施していたと回答した被検者群＝この群を週1～2回実施グループと称する。3)スポーツ活動はほとんどやっていなかった（月1～2回の実施も含）と回答した被検者群＝この群をほとんど実施しないグループと称する。

以上の通りに3分類したグループ別被検者特性を表2に示した。すなわち，1)の週3回以上実施グ

表2　グループ別被検者の特徴

グループ	東京オリンピック時の競技種目と被検者数	現在の職業	測定時平均年齢	測定時平均身長	測定時平均体重
1)週3回以上実施グループ	陸上(短)＝1人，陸上(長)＝2，水泳＝1．ボート＝1，カヌー＝3，ホッケー＝2，バレーボール＝2，ボクシング＝1，フエンシング＝1，自転車＝1，サッカー＝1　以上16名	学校等のスポーツ指導者＝7人，事務職＝7 販売・サービス＝2	40.4歳 SD＝2.9	173.1cm SD＝8.3	71.1kg SD＝11.4
2)週1～2回実施グループ	陸上(短)＝2，陸上(中)＝1，陸上(歩)＝1，水泳＝3，ボート＝1，カヌー＝1，ヨット＝1，フエンシング＝2，レスリング＝1，柔道＝1，重量挙＝1，馬術＝1，体操＝1　以上17名	学校等のスポーツ指導者＝2，事務職＝6，専門・管理職＝4，販売・サービス＝5	39.9歳 SD＝2.4	169.2cm SD＝7.8	68.0kg SD＝6.6
3)ほとんど実施しないグループ	陸上(短)＝3，陸上(跳)＝2，陸上(歩)＝1，水泳＝1，飛込＝1，水球＝4，ボート＝2，カヌー＝2，ヨット＝1，ホッケー＝1，ボクシング＝1，体操＝1　以上20名	事務職＝10，専門管理職＝4，販売・サービス＝6	40.2歳 SD＝2.4	172.0cm SD＝5.8	70.6kg SD＝8.5

ループは16名で，平均年齢40.4歳，平均身長173.1 cm，平均体重 71.1kg，現在体育の教師等スポーツの指導を職業としている者が多い（約40%）グループである。2)の週１～２回実施グループは17名で，平均年齢，平均身長，平均体重ともに1)のグループに比してわずかに低いが，グループ間の比較を困難にするほどの差があるとは考えられなかった。3)のほとんど実施しないグループは20名で，平均年齢，平均身長，平均体重ともに1)のグループとほぼ同じで，50%の被検者が事務職と回答しているグループであった。なお，実施しているスポーツ活動の内容としては，ジョッキング，バレーボール，体育の実技指導，ゴルフ，ホッケー等であった。

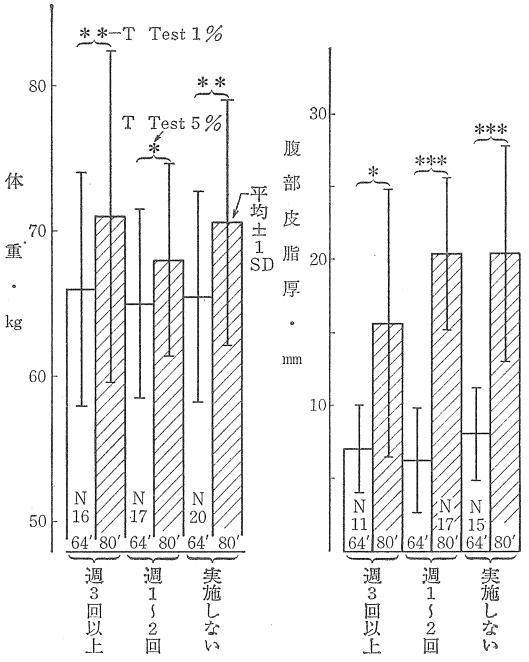


図 2—1　体重，皮下脂肪厚（腹部）の変化

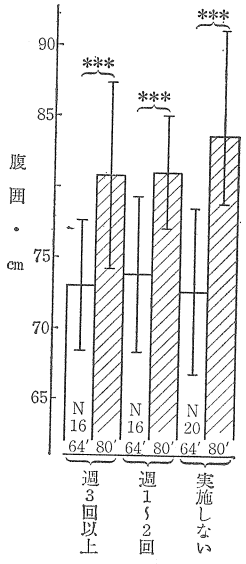


図 2—2　腹囲の変化

2.　形態に関する比較

形態に関する測定項目・体重，腹部皮下脂肪

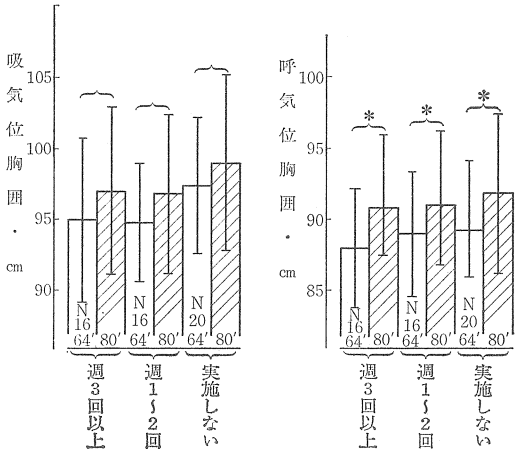


図 2—3　胸囲の変化

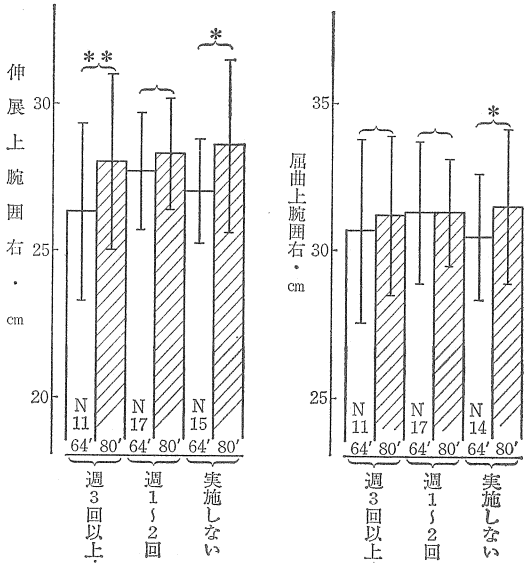


図 2—4　上腕囲の変化

厚，腹囲，胸囲，上腕囲，大腿囲，下腿囲の各項目につき，3グループの東京大会時（1964）及び第4回測定時（1980）の平均値±1SDを図2—1～2—5に示した。

検討した項目はいずれも量育，幅育に関する項目であるが，東京大会時と第4回測定時とを比較と，3グループいずれにおいても第4回測定時の値の方が大なる傾向が伺え，東京大会時と第4回測定時との間に全く有意差が見られなかった項目は，吸気位の胸囲だけであった。両測定時の間に最も大きな差が観察された項目は，腹部皮下脂肪厚で，東京大会時3グループの平均は6～8mmであったものが，第4回測定時には15～21mmと倍以上に増加していた。ついで大きな差が見られた項目は腹囲であり10～15%の増，ついで体重の5～10%増で，屈曲上腕囲，下腿囲については大きき差が見られず，グループによっては有意な差とはなっていなかった。すなわち，体重あるいは幅育の増加傾向は，いずれも皮下脂肪の増加が原因と思われるものであった。また，スポーツ活動の実施状況別3グループを比較すると，腹部皮下脂肪厚についてのみ，週3回以上実施グループが，他の2グループに比して有意に低くおさえられている傾向が観察されただけで，他の項目については3グループ間に有意差は見られなかった。なお，上腕背部及び肩甲骨下縁の皮下脂肪厚より求める長嶺[8]の体脂肪率と腹部皮下脂肪厚との相関を求めると，図2—6に示す通り r＝0.827の有意な相関が得られたので，回帰式より体脂肪率の増加を求めると，東京大会時が約10%で，第4回測定時が20%前後の体脂肪率になるので，約10%増と推定された。

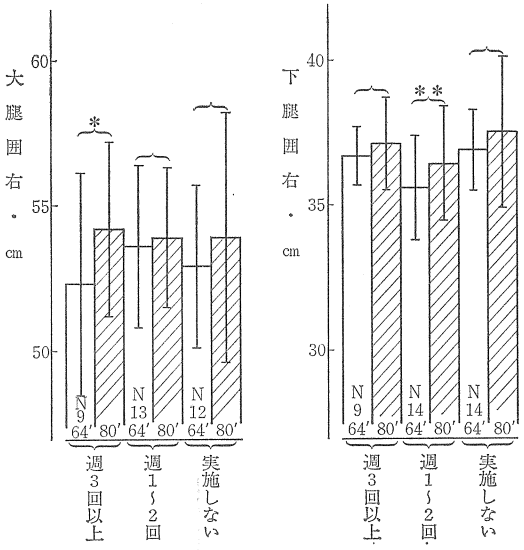


図 2—5　大腿囲，下腿囲の変化

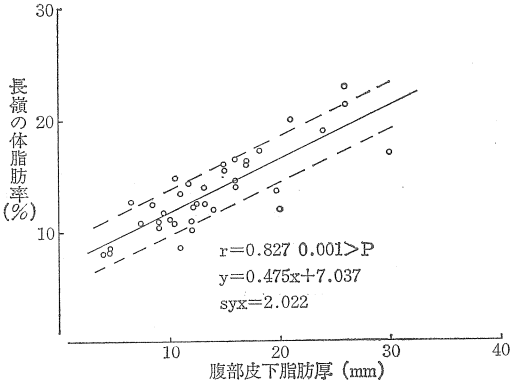


図 2—6　長嶺の体脂肪率と腹部皮下脂肪厚

3.　筋力の比較

背筋力，右握力，右屈腕力の項目につき，3グループの東京大会時及び第4回測定時の平均値±1SDを図2—7～2—8に示した。東京大会時と第4回測定時とを比較すると，3グループいずれにおいても背筋力，握力，腕力ともに第4回測定時の平均値の方が若干低いが，有意な差には至っていなかった。また，3グループの変化率，すな

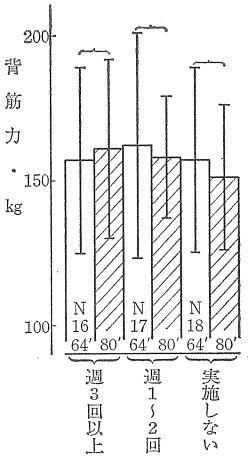


図 2—7　背筋力の変化

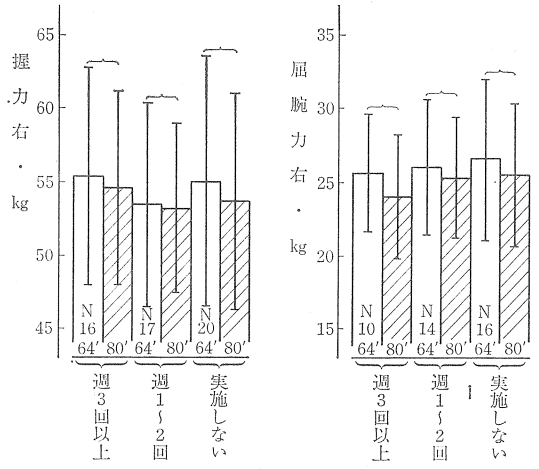


図 2—8　握力，屈腕力の変化

わち東京大会時と第4回測定時の比率をとって見ても，スポーツ活動実施状況との間に，一定の傾向は見られなかった。

4.　柔軟性の比較

立位体前屈，伏臥上体そらし，この項目については東京大会時の値がないので，第4回測定時についてのみ，3グループの平均値±1SDを図2—9に示した。立体前屈については週3回以上実施グループの平均値が高く，伏臥上体そらしについては週3回以上，週1～2回，実施しないの順にグループの平均値は高かったが，有意差は得られず，スポーツ実施状況との間に一定の傾向は考えられなかった。

5.　垂直跳，反復横とび，閉眼片足立ちの比較

垂直跳については東京大会時と第4回測定時，反復横とびと閉眼片足立ちについては第4回測定時についてのみ，3グループの平均値±1SDを図2—10，2—11に示した。垂直跳については，実

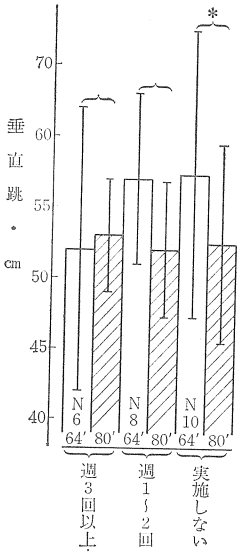


図 2—10　垂直跳の変化

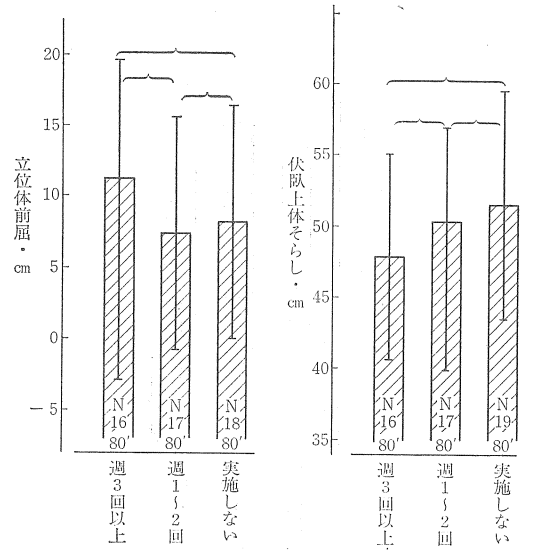


図 2—9　立位体前屈，伏臥上体そらしの比較

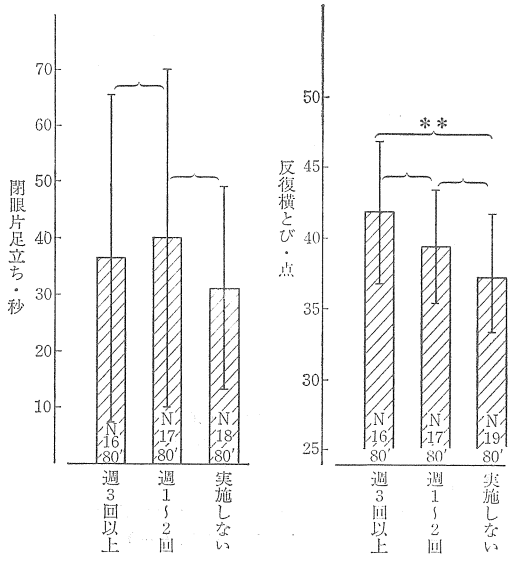


図 2—11　閉眼片足立，反復横とびの比較

施しないグループについてのみ有意に第4回測定値が低く，反復横とびについては週3回以上，週1～2回，実施しないグループの順に平均値が低く，週3回以上と実施しないグループとの間に有意差が認められた。閉眼片足立ちについては，3グループ間に有意差は認められなかった。

6. 肺活量，PWC-120，安静時脈拍数

肺活量，安静時心拍数の2項目については，3グループの東京大会時及び第4回測定時の平均値±1SDを，PWC-120については第4回測定時の平均±1SDのみ図2—12～2—14に示した。

肺活量につき，東京大会時と第4回測定時とを比較すると，実施しないグループについてのみ有意に第4回測定値の方が低いことを認めた。

PWC-120は，これまで実施してきた持久性の評価テスト項目ステップテストに変るテスト項目である。このPWC-120は，負荷心電図の運動負荷・自転車エルゴによって得れ値で，胸部双極誘導法による心電図を連続記録することにより求めた。自転車エルゴの負荷は，毎分50回転のペダリングで，スタートより4分間は1.5kp，4～8分2kpの計8間ペダリングの2段階負荷法である。そして，運動開始3分30秒より4分までと，7分30秒より8分までの心拍数と仕事量kpm/分との回帰式を求め，心拍数120/分を式に代入することによりその際の仕事量kpm/分を求めた。なお，本テストを受けた男子被検者70名の運動開始3分30秒より4分までの心拍数は，平均106.3拍/分，SD＝13.8で最高は144.6拍/分，最低は82.4拍/分であった。また，7分30秒より8分までの心拍数は，平均121.7拍/分，SD＝16.3，最高180.0拍/分，最低94.2拍/分であった。女子被検者についても男子と全く同様の負荷で，運動開始3分30秒より4分までの心拍数は最高157.0拍/分，最低

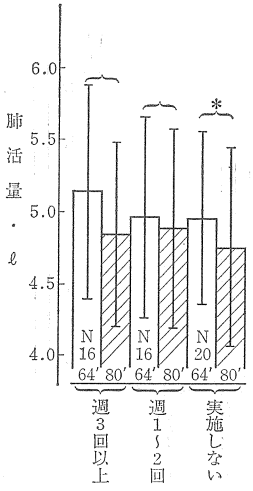


図 2—12 肺活量の変化

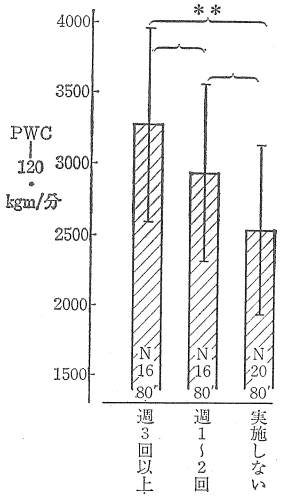


図 2—13 PWC—120の比較

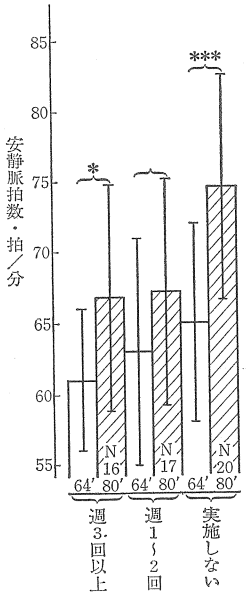


図 2—14 安静時脈拍数の変化

99.4拍/分で7分30秒より8分までの心拍数は最高186.0拍/分，最低116.0拍/分であった。

心拍数・仕事量関係より求める持久性の指標としては，PWC-170 が最もよく利用され，心拍数が170拍/分に満たない PWC-150 と PWC-130 等は，有効な情報とはなり得ないとの論議[4] もあるが，上記われわれが採用した負荷にて求めた PWC-120，PWC-130，PWC-170 それぞれをオストランドのノモグラム[7] を利用して推定した $\dot{V}O_{2max}$ とトレッドミル速度漸増法にて測定した実測 $\dot{V}O_{2max}$ との相関関係を観察したプレ・テストの結果，PWC-120 より推定した $\dot{V}O_{2max}$ と実測 $\dot{V}O_{2max}$ とでは r＝0.899の1％水準，PWC-130 より推定した $\dot{V}O_{2max}$ と実測 $\dot{V}O_{2max}$ とでは r＝0.824の5％水準，PWC-170 より推定 $\dot{V}O_{2max}$ とでは r＝0.758の5％で，PWC-120より推定したものとの相関関が最も高かった。この様な結果が得られた原因としては，負荷した運動の強度が低く，上記の運動負荷にて求めた心拍数・仕事量の回帰式では，PWC-170 はあまりに遠い外捜法すぎて信頼性がとぼしくなるのではないかと考えられた。従って，上記プレテストの結果を考慮に本研究においては，PWC-120 を持久性の指標とすることにした。

以上の手順を経て求めた PWC-120 のスポーツ実施状況別3グループの平均値，±1SDを示したのが図2—13である。図に示す通り，週3回以上，週1～2回，実施しないグループの順にならび，週3回以上グループは実施しないグループに比して，有意に高い値であった。すなわち，スポーツの実施が心臓血管系を中心とする持久性に影響を及ぼしていると考えられる結果が得られた。また，この傾向は，安静時脈拍数についても観察された。この安静時脈拍数は，健康診断の一環として実施した血圧測定の際に測定したものであるが，図2—14に示す通り，週3回以上及び週1～2回実施グループは，東京大会時に比して第4回測定の値は平均5拍/分前後の増加であるのに比し，実施しないグループは約10拍/分の増加であった。すなわち，スポーツ実施グループは，実施しないグループに比して，高い拍出量を維持していることが推測できる結果であった。なお，肺活量については，図2—12に示す通り，3グループともその平均値は東京大会時に比して第4回測定時の方が低かったが，有意差が認められたのは，スポーツを実施していないグループについてだけであった。

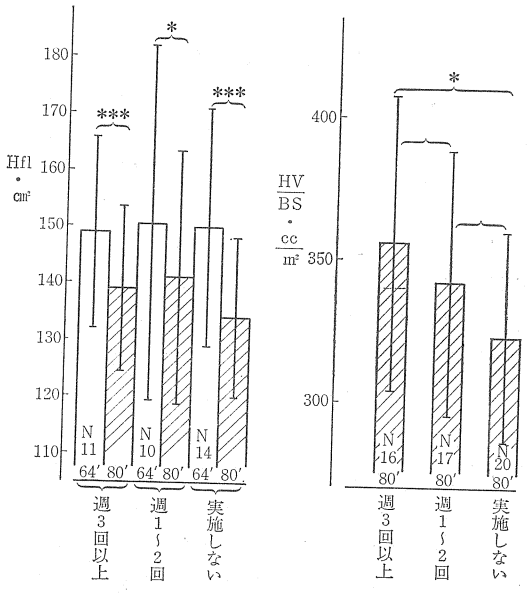


図 2—15　心方形面積の変化と体表面積当り心容積の比較

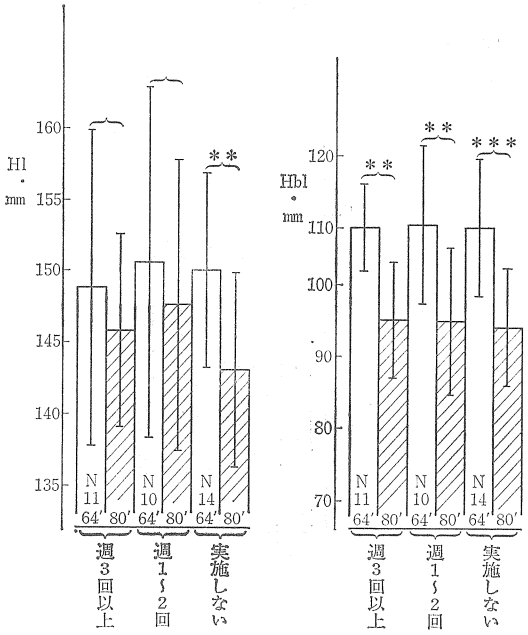


図 2—16　心縦径と，幅径の変化

7. 心方形面積，心容積の比較

心方形面積については東京大会時，第4回測定時の両者，心容積については第4回測定時のみ。3グループの平均値と±1SDを図2—15に示した。

心方形面積は，乾球とフィルムの距離2mのX線直接撮影によって得た心影像を Moritz[5] の方法により求めた値であり，心容積については，Moritzの心方形面積に心深径・L_{max} と係数0.4[6]を剰じた値である。但し，図2—15に示す心容積は，体表面積当りの値である。

心方形面積についての東京大会時と第4回測定時とを比較すると，3グループいずれも第4回測定時の方が有意に小さく，体表面積当りの心容積についての3グループ間の比較では，週3回以上，週1～2回，実施しないグループの順で，週3回以以上と実施しないグループとの間には有意差が認められた。この結果は，PWC-120 について観察された結果と同様で興味深かった。なお，心方形面積の構成因子である縦径・Hl と幅径・Hbl につき東京大会時と第4回測定時とを比較すると，図2—16に示す通り，縦径，幅径ともに第4回測定時の方が小さいが，縦径が5％前後の減であるのに比し，幅径の減少は平均10％を越え，幅径の縮少率の方が大である傾向が観察された。

8. まとめ

東京オリンピック大会日本代表選手である男子53名を，日常のスポーツ活動実施状況により，1)週3回以上実施グループ（16名），2)週1～2回実施グループ（17名），3)ほとんど実施しないグループ（20）に分類し，東京大会時（1964）と第4回測定時（1980）との比較及び3グループ間の比較を試みた。

(1)比較した測定項目は，体重，腹部皮下脂肪厚，腹囲，胸囲，上腕囲，大腿囲，下腿囲，背筋力，握力，屈腕力，立位体前屈，伏臥上体そらし，垂直跳，反復横とび，閉眼片足立ち，肺活量，PWC-120，安静時脈拍数，心方形面積，体表面積当りの心容積である。

(2)東京大会時（1964）と第4回測定時（1980）との間に有意差が認められた形態に関する項目としては，体重，腹部皮下脂肪厚，腹囲，呼気位の胸囲であり，若干週3回以上実施グループにつき皮下脂肪厚が低くおさえられている傾向が伺がわれた。

(3)背筋力，握力，屈腕力について東京大会時と第4回測定時との間に有意差が認められなかった。また，3グループ間の差も認められなかった。

(4)立位体前屈，伏臥上体そらし，閉眼片足立ちについては，3グループ間に差が認められなかった。

(5)肺活量と垂直跳については，スポーツを実施しないグループについてのみ，東京大会時と第4回測定時との間に有意差が認められた。

(6)反復横とびと PWC-120 については，週3回以上，週1～2回，実施しないグループの順に平均値は高く，週3回以上と実施しないグループとの間に有意差が認められた。

(7)安静時脈拍数は，3グループいずれにおいても第4回測定時の方が高く，スポーツを実施しないグループにおいて，東京大会時と第4回測定時との差が大きい傾向が伺えた。

(8)心方形面積はグループいずれにおいても第4回測定時の方が有意に小さく，心方形面積の構成因である心縦径と心幅径とを比較すると，心幅径の方がより縮少する傾向が見られた。

(9)体表面積当りの心容積は，週3回以上，週1～2回，実施しないグループの順に大きく，週3回以上と実施しないグループとの間には有意差が認められた。

文　　献

1) 黒田善雄ほか，東京オリンピック記念体力測定—第1回測定報告，日本体育協会スポーツ科学研究報告，1968.

2) 黒田善雄ほか，東京オリンピック記念体力測定—第2回測定報告，昭和47年度日本体育協会スポーツ科学研究報告 No. IV.

3) 黒田善雄ほか，東京オリンピック記念体力測定—第3回測定報告，昭和51年度日本体育協会スポーツ科学研究報告 No. VII.

4) ベ・エル・カルプマンほか，太田順暢訳，スポーツマンの体力測定—PWC-170 テストの理論と実際—，ベースボール・マガジン社，1976.

5) Erich Zdansky translated by Linn J. Boyd, Roentgen Diagnosis of the Heart and Great Vessels, Grune & Stratton, 1953.
6) Reindell, H., Klepzig, H., Steim, H., Musshoff, K., Roskamm, H., und Schildge, E.: Herz, Kreislaufkrankheiten und Sport. Barth, München. 1960.
7) Åstrand, Irma. Aerobic work capacity in men and women with special relerence to age. Acta pbysiol. scand. 49 (suppl. 169), 1960.
8) 長嶺晋吉，第24回日本医学会シンポジウム"肥満" 1972・東京日本医師会雑誌，第68巻第9号

Ⅲ　デジタル全身反応時間測定装置と従来型全身反応時間測定装置における測定値の比較・検討

執筆担当　金子　敬二
（日本体育協会スポーツ科学研究所）

今回の第4回東京オリンピック記念体力測定では，全身反応時間の測定に前回の記念体力測定まで使用した測定装置[1]にかえ，測定値が試行後即時にデジタル表示されるデジタル全身反応時間測定装置を新たに採用した。

この装置は，昭和55年度に(財)日本体育協会が作製したもので，測定の基本となる地面反力検出に力測定にすぐれた動特性を持つキスラー社製フォースプレート9281A11型を用いている。圧力変化は同社製チャージアンプ9805Y9を通した後，マイクロコンピュータを組み込んだ全身反応時間測定器によって即時に読み取られ，測定値がデジタル表示，プリントアウトされる。光刺激発生装置には従来の豆電球を利用した装置(文献1参照)と異なり，竹井機器社製全身反応時間測定器Ⅱ型に使われている刺激発生装置を用いた。前回までの測定装置が一新したことになる。

今後，追跡的研究等で従来の測定装置によって測定されたデータとデジタル全身反応時間測定装置によって測定されたデータを取り扱おうとする場合，あらかじめ両測定装置及び測定値の関係について比較検討しておく必要がある。そこで，前回まで使用した全身反応時間測定装置（以後，従来型測定装置と呼ぶ）と今回のデジタル全身反応時間測定装置（以後，新型測定装置と呼ぶ）について，次の3点を比較検討した。

1. 従来型と新型測定装置における測定値の関係
2. 従来型と新型測定装置及び光刺激装置の違いによる反応時間の差
3. 従来型と新型測定装置における測定値の相互換算式

1.　実験方法

図3—1は実験方法の概要を示したものである。両測定装置によって測られる値を比較するために，従来型の床反力測定台をキスラー社製フォースプレートの上に置き，被検者の1回毎の反応動作に対して従来型と新型測定装置でそれぞれ同時に全身反応時間を測定できるようにした。さらに従来型と新型の光刺激装置の違いによる反応時間の差を調べるために，刺激条件を従来型と新型刺激装置に分け，それぞれについて1人当り12回の測定を行なった。被検者は成人男子4名，女子1名である。

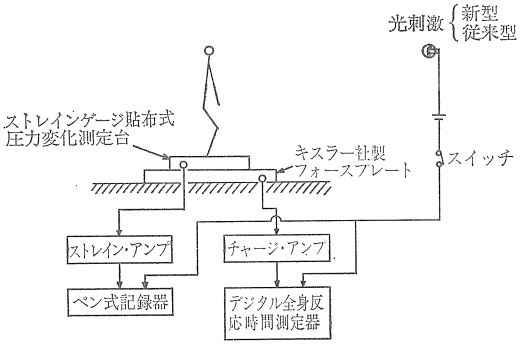


図 3—1　実験方法の概要

2.　結果及び考察

1）　従来型と新型測定装置における測定値の関係

図3—2 a～cは，各被検者の1回ごとの試行について従来型と新型測定装置で同時に測定した結果をそれぞれ対応させてプロットしたものである。黒丸は従来型光刺激装置で，白丸は新型光刺激装置を用いた時の測定値である。

これらの図からも明らかなように，動作開始時間（r＝0.993），筋収縮時間（r＝0.895），全身反応時間（r＝0.990）とも両測定値間に非常に高い直線的相関関係が認められる。回帰直線より両測定装置における値の対応関係をみると，動作開始時間では従来型と新型測定装置の値にほとんど差がみられない一方，筋収縮時間，全身反応時間で

は新型測定装置の方が，値が小さく測定される傾向にある。

光刺激装置別に測定値の違いをみると，動作開始時間，全身反応時間において，明らかに差がみられ，いずれも従来型光刺激装置における値の方が大きく測定される傾向にある。しかしながら，筋収縮時間においては，光刺激装置の違いにより，値に明確な差は観察されない。

2) 従来型と新型測定装置及び光刺激装置の違いによる反応時間の差

表3—1は，従来型と新型測定装置の違いによる反応時間の差を動作開始時間，筋収縮時間，全身反応時間の平均値について検討したものである。上段に従来型光刺激装置，下段に新型光刺激装置を用い時の値を示した。両測定装置による値の差を調べるためにt検定の結果についてみると，光刺激装置の別なく，動作開始時間，筋収縮時間，全身反応時間のいずれにおいても従来型測定装置と新型測定装置の平均値に0.1%水準で有意な差が認められる。動作開始時間では，従来型測定装置の方が短く，その差は従来型刺激装置で4.7msec，新型刺激装置で3.2msecである。筋収縮，全身反応時間では反対に新型測定装置の方が短く，その差は従来型刺激装置でそれぞれ15.2msec，11.1msecであり，新型刺激装置で17.4msec，15.4msecである。いずれにしても，従来型と新型では測定装置の違いによって測定値を異なってくるという事である。

差の生じた原因についてみると，動作開始時間では次の点が考えられる。新型測定装置では，フォースプレートからの圧力変化が体重レベル(W)から，あらかじめ設定されたある一定の変化量(Δw)上昇し，圧力がW+Δwに達した時点を動作開始点として読み取る。そのため，装置が読

表 3—1 従来型と新型測定装置の違いによる反応時間の差 (msec)

刺激	反応時間 / 測定装置	動作開始時間 N	動作開始時間 平均	動作開始時間 S.D.	筋収縮時間 N	筋収縮時間 平均	筋収縮時間 S.D.	全身反応時間 N	全身反応時間 平均	全身反応時間 S.D.
従来型光刺激装置	従来型測定装置	60	228.4	24.7	51	152.7	15.4	51	383.4	34.3
	新型測定装置	60	233.1	25.6	51	137.5	11.3	51	372.3	30.6
	平均値の差		−4.7			15.2			11.1	
	t 検定		P<0.001			P<0.001			P<0.001	
新型光刺激装置	従来型測定装置	64	170.5	23.0	55	151.6	17.2	55	322.8	35.7
	新型測定装置	64	173.7	24.1	55	134.2	14.6	55	307.4	34.6
	平均値の差		−3.2			17.4			15.4	
	t 検定		P<0.001			P<0.001			P<0.001	

表 3—2 従来型と新型光刺激装置の違いによる反応時間の差 (msec)

装置	反応時間 / 刺激	動作開始時間 N	動作開始時間 平均	動作開始時間 S.D.	筋収縮時間 N	筋収縮時間 平均	筋収縮時間 S.D.	全身反応時間 N	全身反応時間 平均	全身反応時間 S.D.
従来型測定装置	従来型光刺激装置	60	228.4	24.7	51	152.7	15.4	51	383.4	34.3
	新型光刺激装置	64	170.5	23.0	55	151.6	17.2	55	322.8	35.7
	平均値の差		57.9			1.1			60.6	
	t 検定		P<0.001			N.S			P<0.001	
新型測定装置	従来型光刺激装置	60	233.1	25.6	51	137.5	11.3	51	372.3	30.6
	新型光刺激装置	64	173.7	24.1	55	134.2	14.6	55	307.4	34.6
	平均値の差		59.4			3.3			64.9	
	t 検定		P<0.001			N.S			P<0.001	

み取る値は実際の動作開始点より圧力が Δw 増加するのに要した時間だけ遅れる事になる。この時間的な遅れが新型測定装置で従来型測定装置より値が大きくなった要因ではないかと考える。

全身反応時間では，従来型測定装置の値が大きくなっているが，その差の要因は次の点が考えられる。①従来型測定装置における床反力測定台のたわみの復元の遅れ，②ペン記録器の遅れ，③力曲線の読み取り誤差などである。従来型測定装置は新型測定装置に比べ加重に対する応答特性はかなり良いが，加重の状態からすばやく無加重に至る圧力変化に対しては極めて応答特性が悪い。動作開始時間に比べ全身反応時間の差が大きいのもこの点にあるといえる。

表3—2は，従来型と新型光刺激装置の違いによる反応時間の差を動作開始時間，筋収縮時間，全身反応時間について検討したものである。上段に従来型測定装置，下段に新型測定装置の値を示した。

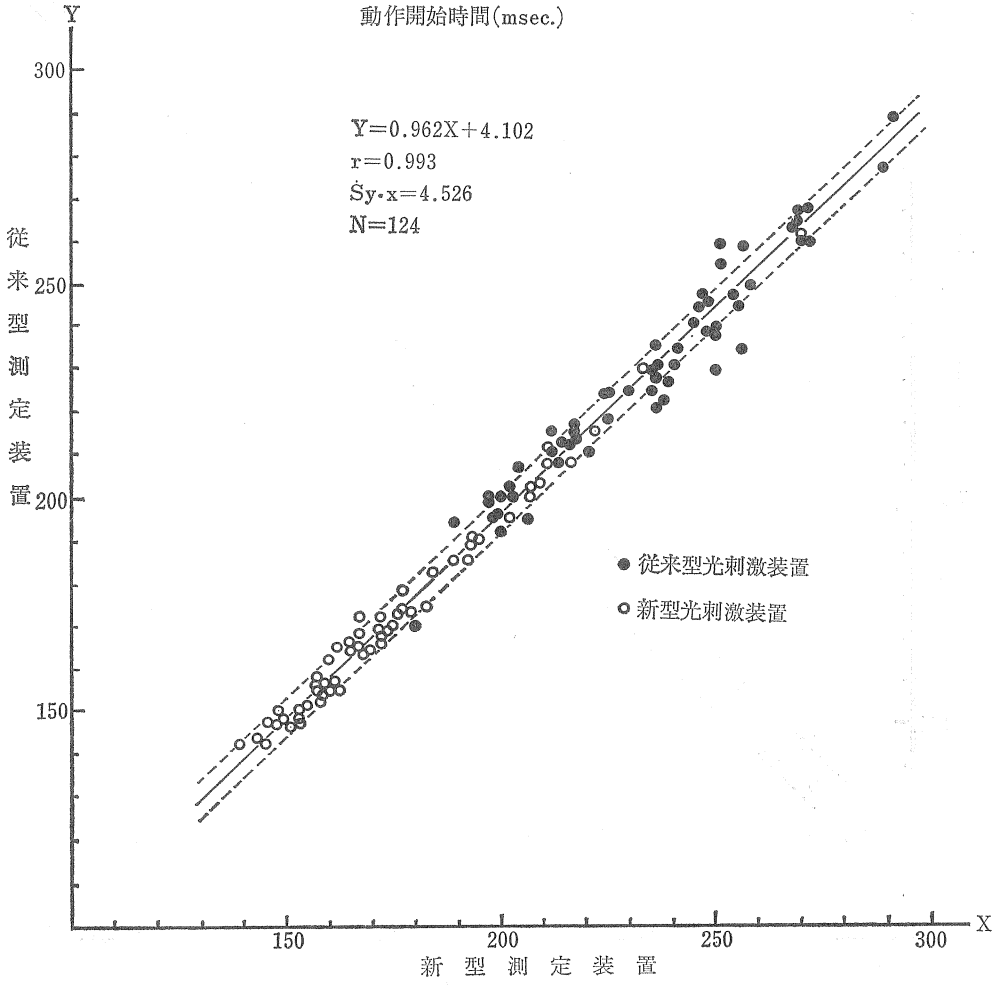


図 3—2 a　従来型と新型測定装置による測定値の関係

t 検定の結果についてみると，動作開始時間と全身反応時間において従来型と新型光刺激装置の平均値に 0.1% 水準で有意な差が認められる。いずれも新型刺激装置の方が小さい値を示している。その差は動作開始時間において従来型測定装置で 57.9msec，新型測定装置で 59.4msec，また全身反応時間において従来型測定装置で 60.6 msec，新型測定装置で 64.9msec である。

しかしながら，筋収縮時間には両刺激装置の平均値に有意な差が認められない。

全身反応時間は動作開始時間と筋収縮時間からなる。したがって，光刺激装置を変えても筋収縮時間にほとんど差がみられない事は，光刺激装置の違いが主に動作開始時間の長さに影響を与えている事実を示すものである。

以上の事から，光刺激装置の違いにより動作開始時間に差が生じた原因を考えると，従来型刺激装置では豆電球を点燈させるのに対し，新型刺激

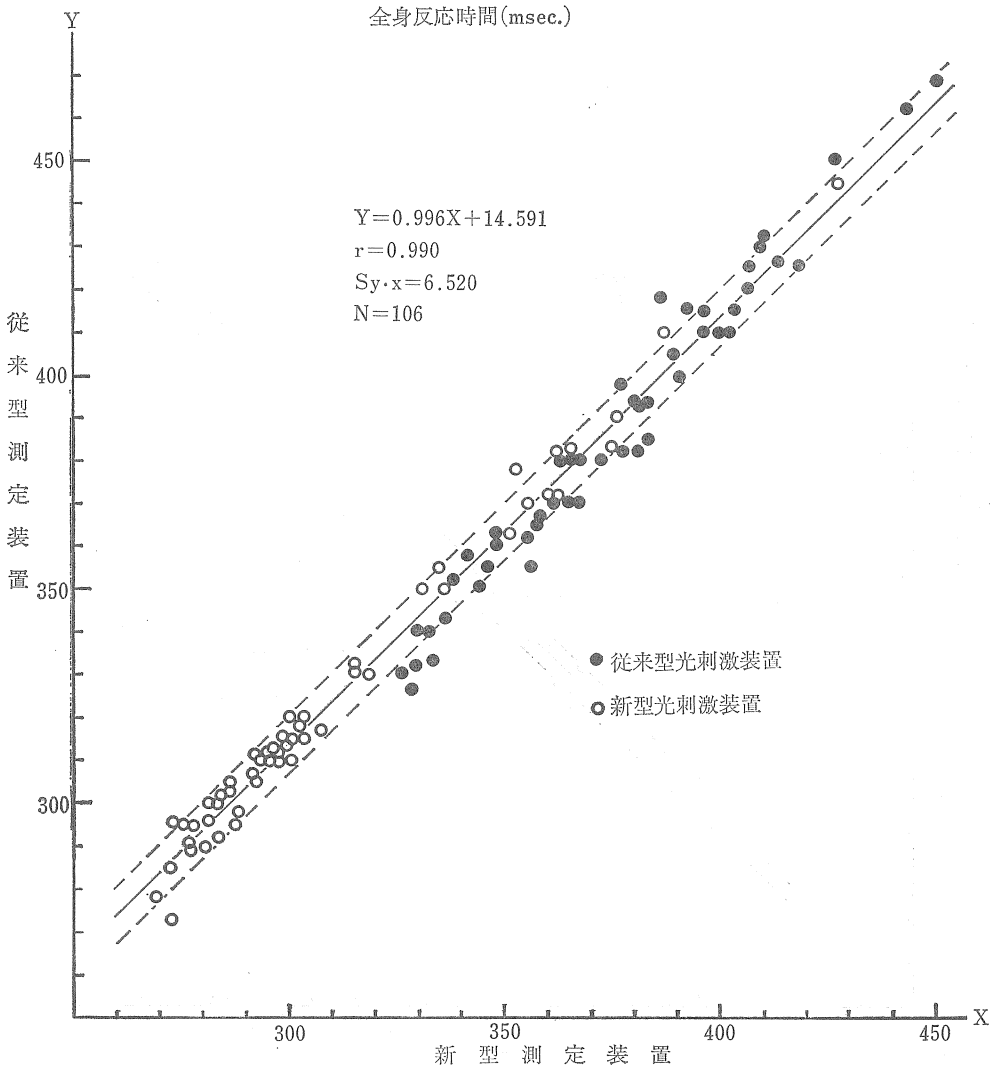


図 3—2 b　従来型と新型測定装置による測定値の関係

装置では写真撮影に用いるストロボフラッシュのように一瞬に発光する装置を用いており，光のつき方に両装置で差ができたものと思われる。そのため被検者に光刺激として認識される光量に達するまでの時間的差が動作開始時間に反映されたと考えられる。

3） 従来型と新型測定装置における測定値の相互換算式

以上，1)，2）の結果より従来型と新型全身反応時間測定装置の値の換算に以下の式を用いる。

a）新型全身反応時間測定装置（X）を用いた時の値から従来型全身反応時間測定装置（Y）を用い時の値への換算式

動作開始時間：$Y_1=(0.962X_1+4.102)+57.9$
$=0.962X_1+62.002$

全身反応時間：$Y_2=(0.996X_2+14.591)+60.6$
$=0.996X_2+75.191$

筋収縮時間：$Y_3=Y_2-Y_1$

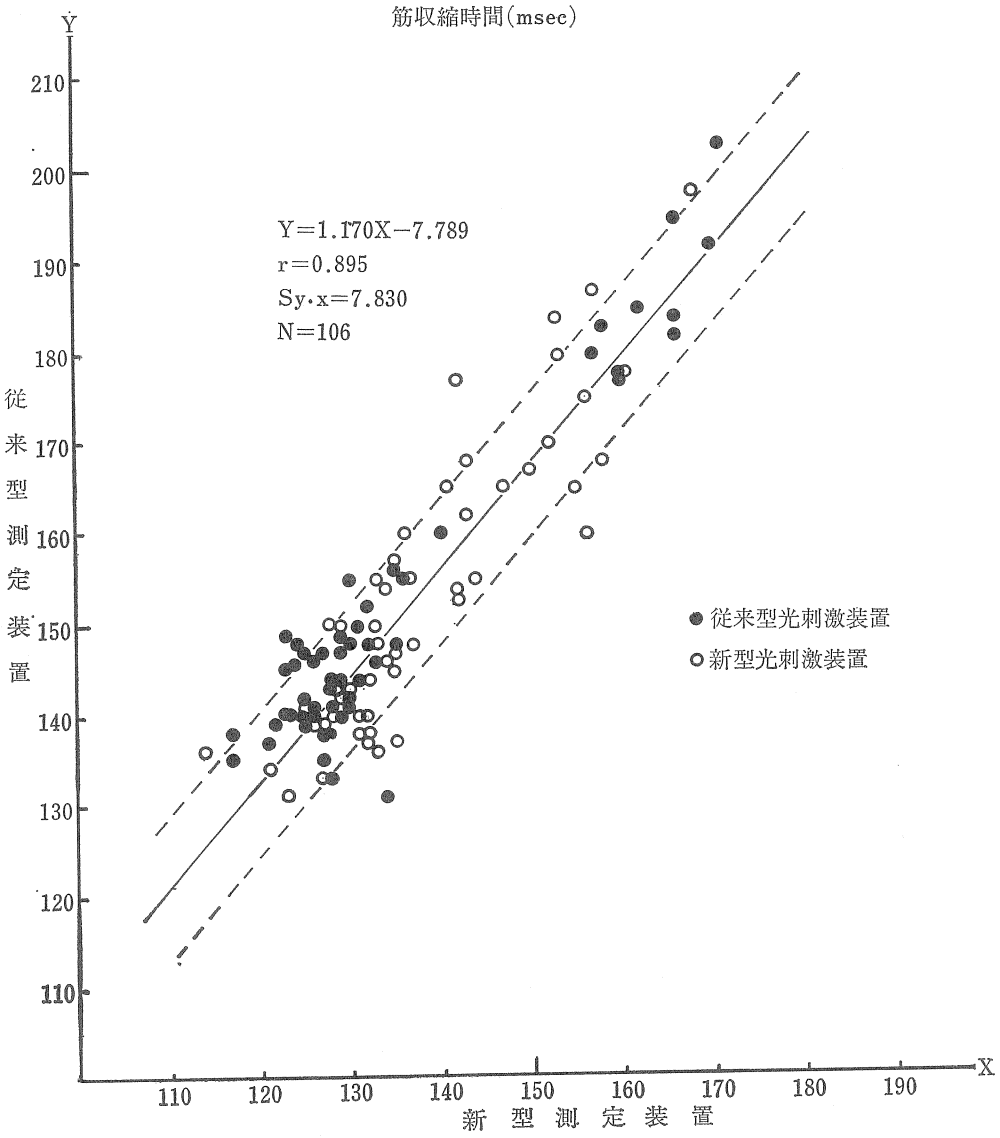


図 3—2 c　従来型と新型測定装置による測定値の関係

$$=(0.996X_2+75.191)$$
$$-(0.962X_1+62.002)$$
$$=0.996X_2-0.962X_1+13.189$$

b）従来型全身反応時間測定装置を用いた時の値（X′）より新型全身反応時間測定装置を用いた時の値（Y′）への換算式

動作開始時間：$Y_1'=(0.975X_1'+1.430)+59.4$
$$=0.975X_1'+60.830$$

全身反応時間：$Y_2'=(1.016X_2'+8.021)+64.9$
$$=1.016X_2'+72.921$$

筋収縮時間：$Y_3'=(1.016X_2'+72.921)$
$$-(0.975X_1'+60.830)$$
$$=1.016X_2'-0.975X_1'$$
$$+12.091$$

東京オリンピック大会当時と第4回東京オリンピック記念体力測定時における全身反応時間の比較

図3—3は，全身反応時間について今回の第4回記念体力測定（1981年）における値が東京オリンピック大会当時（1964年）に比べてどのように変化しているか調べるために，両年代の値を並べて棒グラフに表わしたものである。棒グラフは平均値と標準偏差1σの大きさを表わしている。また棒グラフの上方には，両年代の値の有意差検定を行なった結果を示した。集計の対象にしたデータは，東京オリンピック当時と今回の記念体力測定の両方において測定値を有するものに限った。

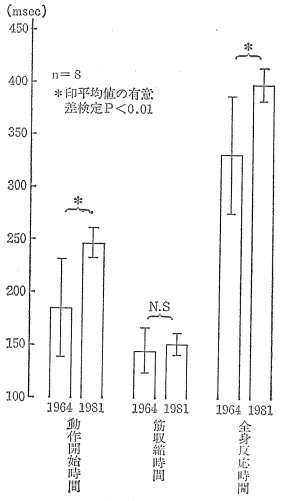


図 3—3 東京オリンピック当時（1964）と第4回記念体力測定時（1981）における全身反応時間の比較

全身反応時間では，東京オリンピック大会当時が 331±56.1 msec，今回記念体力測定において398±16.1msecと明らかに差がみられ（P<0.01），平均値で約 67msec 東京オリンピック当時より遅くなっている。そこで，全身反応時間を動作開始時間と筋収縮時間に分けてそれぞれの変化についてみると，動作開始時間では東京オリンピック大会当時 185±46.2msec であるのに対し，今回の記念体力測定では 246±14.3msec と約 61mec 遅くなっている。しかしながら，筋収縮時間は東京オリンピック大会当時と今回の記念体力測定における値がそれぞれ 146±21.7msec，151±10.4 msec と平均値で今回の測定の方がわずかに遅くなっているが，両平均値の間には統計的に有意な差が認められない。

以上の結果より，今回の記念体力測定における全身反応時間の値が東京オリンピック当時より遅くなった主な要因は，動作開始時間が遅くなった点にあり，筋収縮時間はほとんど変わっていない事がわかる。データ数がn＝8と少ないが，全身反応時間に明らかな遅れが観察される。

3. まとめ

今回の第4回東京オリンピック記念体力測定で新しく使用したデジタル全身反応時間測定装置（以後，新型測定装置と呼ぶ）と前回の記念体力測定まで使用した従来型全身反応時間測定装置（以後，従来型測定装置と呼ぶ）について以下の項目を比較・検討した。

1） 従来型と新型測定装置における測定値の関係
2） 従来型と新型測定装置及び光刺激装置の違いによる反応時間の差
3） 従来型と新型測定装置における測定値の相互換算式

本実験において，以下のような結果を得た。

1. 従来型と新型測定装置の値の間には動作開始時間（r＝0.993），筋収縮時間（r＝0.895）全身反応時間（r＝0.990）のいずれにおいても

非常に高い直線的相関関係が観察された。従来型と新型の光刺激装置を変えると動作開始時間と全身反応時間の値に明らかな差がみられるが，筋収縮時間には観察されない。

2.　従来型と新型測定装置の違いによって動作開始時間，筋収縮時間，全身反応時間のいずれにも統計的に有意な差（$P<0.001$）が認められた。光刺激装置の違いによる値の差は，動作開始時間と全身反応時間にみられたが（いずれも，t検定で$P<0.001$），筋収縮時間にはみられなかった。

3.　1，2の結果より従来型全身反応時間測定装置と新型全身反応時間測定装置の値の相互換算式は以下の通りとなる。

a）新型測定装置の値（X）を従来型測定装置の値（Y）に換算する時

動作開始時間：$Y_1=0.962X_1+62.002$

全身反応時間：$Y_2=0.996X_2+75.191$

筋収縮時間：$Y_3=0.996X_2+0.962X_1+13.189$

b）従来型測定装置の値（X′）を新型測定装置の値（Y′）に換算する時

動作開始時間：$Y_1'=0.975X_1'+60.830$

全身反応時間：$Y_2'=1.016X_2'=72.921$

筋収縮時間：$Y_3'=1.016X_2'-0.975X_1'+12.091$

参考文献

1）猪飼道夫，浅見高明，芝山秀太郎：全身反応時間の研究とその応用，(財)日本体育協会東京オリンピック選手強化対策本部，1963.

Ⅳ　総コレステロールおよびＨＤＬコレステロール

執筆担当　伊藤静夫

近年，ＨＤＬコレステロールは動脈硬化のnegative risk factorとして注目を集め，またＨＤＬコレステロールに影響を及ぼす因子の一つに運動が上げられている。

これまでの報告では，運動（トレーニング）のＨＤＬコレステロールへの効果を論じたものが多いが，トレーニングを休止した後の影響について検討した例は少ない。本報告の対象者は，言うまでもなく青年期に高度のトレーニングを継続し，その後現役生活を退き10余年を経過した者たちである。運動とＨＤＬコレステロールとの関係を解明する上で，これらの対象者の測定値を知ることは極めて興味深いと考え，今回よりＨＤＬコレステロールの測定を加えた。

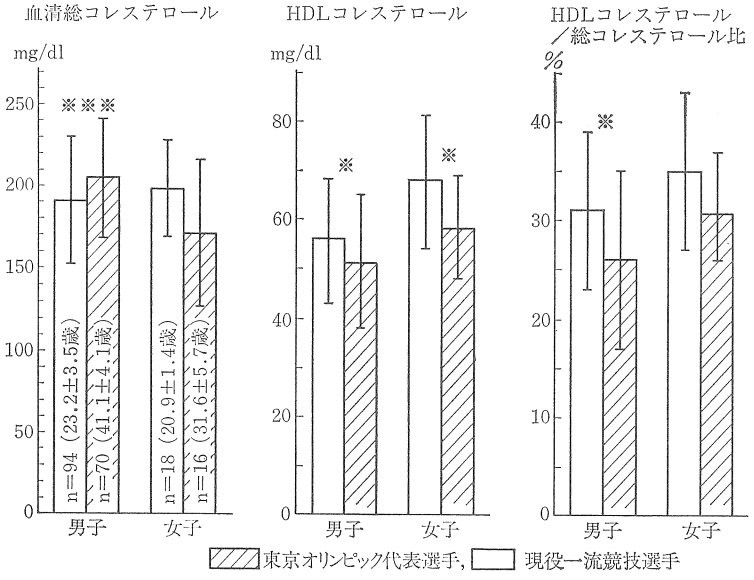
本項では，東京オリンピック代表選手の血清総コレステロール(以下，ＴＣとする)，ＨＤＬコレステロール（以下，ＨＤＬ-Ｃ），ＨＤＬコレステロール/血清総コレステロール比（以下，ＨＤＬ-Ｃ/ＴＣ比）について，現在現役選手として活躍するわが国の一流競技選手の測定値と比較しながら検討するものである。

1.　現役選手との比較

東京オリンピック代表選手について，ＨＤＬ-Ｃでは，男子21種目70名の平均値が 51.2±13.4 mg/dl，女子6種目16名の平均値が 58.2±10.5 mg/dl であった。ＴＣでは，男子の平均が204.8±36.4mg/dl，女子の平均が171.7±44.0mg/dl であり，ＨＤＬ-Ｃ/ＴＣ比では‘男子の平均が26.1±9.1%，女子の平均が31.6±5.7%であった。男子と女子を比較すると，ＴＣで男子が有意に高く，（Ｐ＜0.05），ＨＤＬ-Ｃ/ＴＣ比で男子が有意に低値（Ｐ＜0.01）を示した。ＨＤＬ-Ｃでは男子の平均値が女子の平均値を下回ったが，両群に統計的な有意差はなかった。

図Ⅳ－１は，東京オリンピック代表選手と現役一流競技選手を比較したものである。

ＨＤＬ-Ｃでは，男女とも現役選手より東京オリンピック代表選手の方が有意(ともにＰ＜0.05)に低値を示した。ＴＣでは，男子で有意な差がみられ（Ｐ＜0.001），東京オリンピック代表選手が高値を示した。ＨＤＬ-Ｃ/ＴＣ比では，男子で東京オリンピック代表選手が有意（Ｐ＜0.05）に低値を示した。

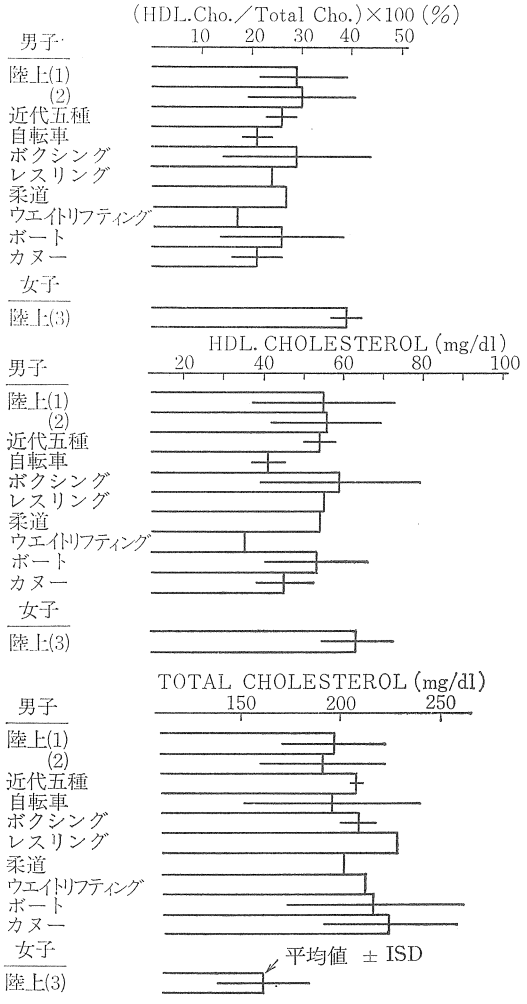


図Ⅳ－1　東京オリンピック代表選手と現役一流競技選手との比較

以上の比較から，現役生活を退き10数年を経過すると，TCが高くなり，HDL-CおよびHDL-C/TC比が低くなる傾向が観察される。血中コレステロール値は，年齢的因子の影響を受けることは知られている。上記の傾向がみられたのは，一つには加齢の要因が関与していると思われるが，加えて，青年期の激しいトレーニングを休止したことが影響しているものと考えられる。

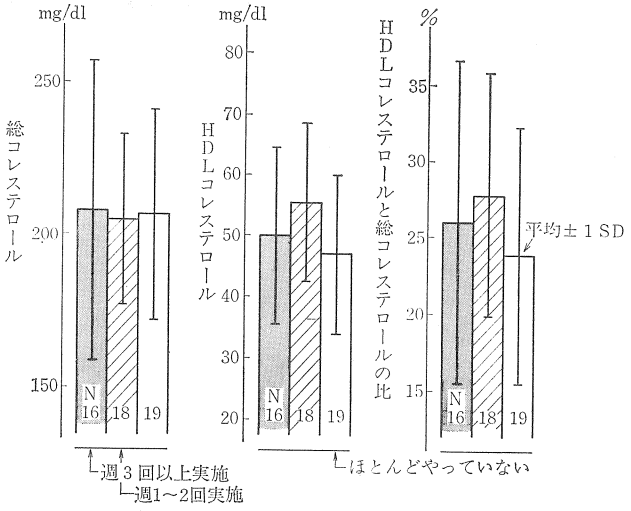
2. 種目別特性

図Ⅳ—2は，TC，HDL-C，HDL-C/TC比について種目別に比較したものである。



(1)＝短距離，(2)長距離・競歩
(3)＝短距離・投てき

図Ⅳ—2 HDL-C，TC，HDL-C/TC の種目別比較



図Ⅳ—3 運動実施状況による比較

最近の報告例において，有酸素的運動でHDL-Cの増加が顕著であると言われ，前述の現役一流競技選手の測定結果でも同様の傾向がみられた。本測定結果では，このような種目特性がみられない。陸上競技を例にとれば，現役選手では短距離，跳躍群に比し長距離・マラソン群は著明に高いHDL-C値を示すが，本測定では両群の測定値はほぼ同水準にあり，明確な種目特性はみられない。このことは，トレーニング，特に有酸素的なトレーニングを休止したことにより，トレーニングの血中コレステロールへ及ぼす効果が消失したものと解釈されよう。

3. 運動実施状況による比較

次に，男子被検者の内，平均年齢±1SDの範囲にある者を対象として，アンケート調査から運動実施状況に応じて分類し，TC，HDL-C，HDL-C/TCについて比較した（図4—3）。

TCはいずれの群もほぼ同じ平均値を示した。HDL-CおよびHDL-C/TC比では，運動をほとんど実施していない群の平均値が運動実施群を下回っている。しかし，各群の間にはいずれも統計的に有意な差はみられない。

以上の横断的比較から，運動を実施しない群でHDL-Cが低値を示す傾向にあったが，運動に

よる影響が必ずしも明確ではなかった。これは，運動実施内容をアンケートによって求めたが実際には運動実施の程度にはかなりの個人差があるものと思われ，また現役時代の競技トレーニングに比べ軽度のものであることが推測され，さらに運動以外の因子（年齢，食生活など）の関与が大きく，運動実施の効果が明瞭に現われなかったものと推察される。この点に関しては，今後の縦断的な追跡調査によって，より明確にされるものと期待する。

4. まとめ

現役生活を退いたかつての一流競技選手を現役一流競技選手と比較すると，ＴＣが高くなり，ＨＤＬ-ＣおよびＨＤＬ-Ｃ/ＴＣ比が低くなる傾向が認められた。また，現役競技選手にみられたＨＤＬ-Ｃの種目特性もみられなくなった。このことから，トレーニング（有酸素的）の休止によって運動のＨＤＬ-Ｃへの効果が消失したものと考えられる。

V　整形外科的調査結果

A　腰部の障害に関する調査結果

研究担当　高沢晴夫(横浜港湾病院)
高尾良英(神奈川県立ゆうかり園)
深谷　茂(神奈川県立リハビリセンター)

1.　調査対象

オリンピック東京大会に出場した日本選手団とその強化選手378名中87名（男子71名，女子16名）についで調査した。

調査時の年令は，男子は35才から50才（平均41.3才），女子は32才から43才（平均37.3才）であった（図5－1）。

競技種目別にみると，陸上競技23名(男子19名，女子4名)，水泳20名（男子11名，女子9名），カヌー9名（男子8名，女子1名），ヨット5名(男子)，フェンシング5名（男子4名，女子1名），ボート4名（男子），ホッケー，自転車各3名(男子)，体操3名（男子2名，女子1名），バレーボール，ボクシング，近代五種各2名（男子），レスリング，ライフル，柔道，重量挙げ，馬術，サッカー各1名（男子）であった（表5－1）。

なお，女子は16名であり，腰部障害の訴えも少なかったので，男子71名の結果を中心に検討した。

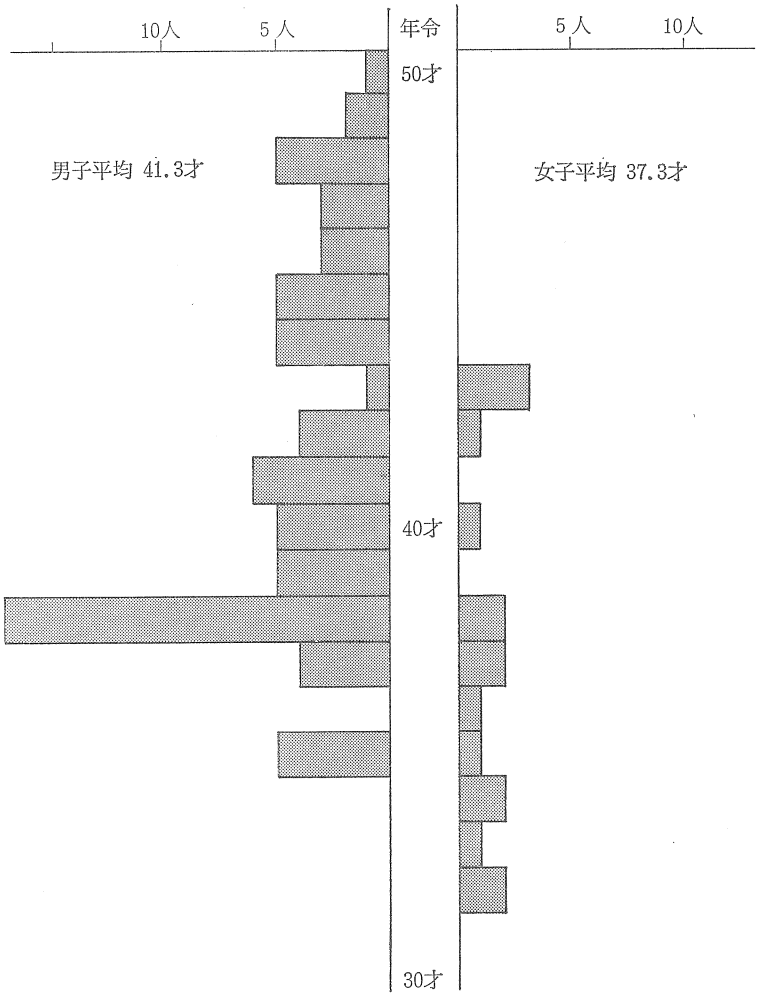


図 5—1　調 査 時 年 令

表 5—1 調 査 対 象

種　　目	男　子	女　子
陸　上	19	4
水　泳	11	9
カヌー	8	1
ヨット	5	
フェシング	4	1
ボート	4	
ホッケー	3	
自転車	3	
体　操	2	1
バレーボール	2	
ボクシング	2	
近代五種	2	
レスリング	1	
ライフル	1	
柔　道	1	
重量挙	1	
馬　術	1	
サッカー	1	
計	71名	16名

2. アンケート調査

1) 現在の腰痛について

現在，腰痛を訴えるものは71名中23名(32.4%)であった。腰痛の頻度は，常時，あるいは1ケ月に数回あるものが5名，1年に何回かあるものが14名，解答なしが4名であった。その程度は，痛みのために仕事を休んだり，通院治療を必要とするもの4名，ほとんど気にならない，あるいは仕事に支障のないもの17名，解答なし 2名であった。痛みの部位については，腰部の痛みを訴えるものが19名と大半であり，下肢にも痛みがあるものは3名と少なかった。また，痛みを感じるのはどういうときかという質問に対し，腰部に負担のかかる同一姿勢をとったとき，重いものを持ったとき，疲労時，あるいは悪天候のとき，季節のかわりめなどと答えたものが大部分であった。起床時，睡眠時に痛みを感じるものも5名あった（表5—2)。

23名の腰痛を訴えるもののうち，選手時代より腰痛のあったものは15名（68.2%)，選手をやめてから腰痛が起こったものは6名（27.3%）であり，最近になってはじめて腰痛を感じたものは1名しかなかった。また，解答なしは1名であった（表5—3)。

表 5—2 現在の腰痛について

	男子	女子
1) 腰痛のおこり方		
常　時	3名	1名
月の数回	2	1
年に数回	14	1
無回答	4	1
2) 腰痛の程度		
気にならない	2	
仕事上支障ない	15	1
痛みのため休む	3	1
治療中	1	1
無回答	2	1
3) 痛みの部位		
腰　部	19	3
下　肢	3	1
無回答	3	1
4) 痛みを感じるとき		
起床時	4	
睡眠時	1	
疲労時	10	2
季節の変化	3	
悪天候	5	
同一姿勢	8	3
重量物運搬	1	
その他	1	

表 5—3 腰痛発症の時期

	男子	女子
選手時代より	15名（68.2%）	3名（75%）
選手をやめてから	6　（27.3　）	1　（25　）
最近になって	1　（ 4.5　）	
不　詳	1	
	23名	

2) 過去の腰痛について

現在腰痛はないが，過去に腰痛の既往があったものは27名（38%）であった。そのうち，選手時代だけ腰痛があったものは10名，選手をやめてからもある時期まで腰痛が続いていたものが9名，選手をやめてから腰痛があったものは8名であっ

た。

以上のアンケート調査をもとに，現在まで腰痛の既往のないもの非腰痛群21名(29.6%)，過去に腰痛の既往があるが現在は腰痛のないもの—腰痛既往群27名（38.0%），現在腰痛のあるもの—腰痛群23名（32.4%）に分け，各項目について検討した（図5—2）。

	非腰痛群	腰痛既往群	腰痛群
男子	29.6%	38%	32.4%
	21名	27名	23名
女子	37.5%	37.5%	25%
	6名	6名	4名

図 5—2　アンケート調査よりの分離

3）職業について

アンケートに記載された職名より，身体への負担の多少によって，坐業，立業，重作業の3群に分類した。

坐業は，管理職，技術職，事務職などで71名中33名（46.5%）であった。立業は営業部門，自営業など14名（19.7%）であった。重作業はスポーツの教師，自衛隊員，警察官，消防士，競輪選手など20名（28.2%）であり，解答のなかったものは4名であった。

	非腰痛群	腰痛既往群	腰痛群
坐業 33名	30.3%	42.4	27.3
立業 14名	35.7	35.7	28.6
重作業 20名	25.0	35.0	40.0

不詳 4名

図 5—3　職業と腰痛の関係

職業の違いと腰痛の関係をみると，図5—3の如くであり，現在もスポーツ関係の仕事を続けているものが含まれる重作業群に腰痛を訴えるものの割合が多かった。

3.　身体測定，体力測定

1）体型と腰痛について

身長は，157cmから196cmまで平均170.7cm，体重は，53.6kgから95.3kgまで平均69.3kgであった。身長と体重より，厚生省栄養課の示している「あなたの体重表」をもとにして，肥満，標準，羸痩（るいそう）に分け，腰痛との関係を調べた。肥満体が29名（40.8%），標準体42名（59.2%）で，羸痩体は認めず，腰痛を訴えるものの割合は標準体のほうが大きかった（図5—4）。

2）体力測定

体力測定は，背筋力，握力，腕力，肺機能，体前屈，上体そらし，閉眼片足立ち，垂直跳び，サイドステップを行ったが，いずれもバラつきがあり，腰痛との間に特別の関係は認められなかっ

		非腰痛群	腰痛既往群	腰痛群
男子	肥満 29名	34.5%	44.8	20.7
	標準 42名	26.2	33.3	40.5
	羸痩 0名			
女子	肥満 4名	25%	50.0	25.0
	標準 12名	41.7	33.7	25.0
	羸痩 0名			

図 5—4　体型と腰痛

た。

4. 臨床所見

直接検診し得た69名について，腰部症状として，姿勢，腰椎の運動性，圧痛など，根症状として，神経伸展症状，下肢の神経学的所見を検査した。

腰部の異常所見を示したものは9名（13.0%）あったが，その大半は腰椎の軽度の運動制限と不撓性であり，腰痛群に6名，腰痛既往群に3名で，非腰痛群には認められなかった。

根症状を呈したものは4名（5.8%）あり，3名に神経伸展症状が，2名に軽度の知覚障害などの神経学的所見が認められた。4名とも腰痛群に属し，レ線でも強い変化を示した（表5—4）。

表 5—4 臨床所見

腰部症状	
腰椎不撓性	7名
腰椎運動制限	2
圧痛	1
根症状	
神経伸展症状	3名
知覚異常	2

5. 腰椎レ線所見

立位で腰椎の正面，側面像を撮影し，検討した。対象は62名であった。

1) 変形性変化

変形性変化のレ線像を分類するのは難しいが，便宜上，骨棘，椎間板の広さ，後方関節面の状態を中心にして，A群—強い変化を示すもの（明らかな椎間板の狭小化を認め，骨棘があるもの），B群—弱い変化を示すもの（骨棘を認めるもの），C群—ほとんど，あるいは全く変化を認めないものの3つに分類した。

同年代の人と比較して，明らかに強い変化を示すA群は16名（25.8%），同年代の人と同じ，あるいはわずかに変化の強いものB群は24名（38.7%），C群は22名（35.5%）であった。

レ線上の変形性変化と腰痛との関係は図5—5

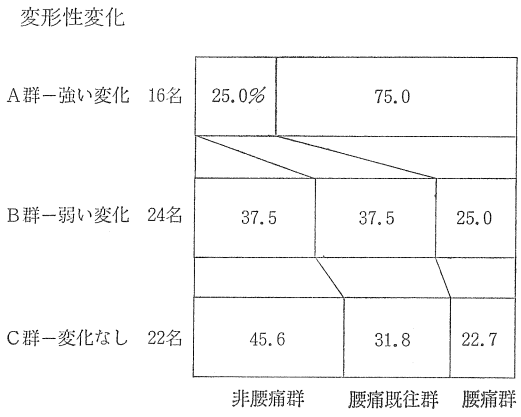


図 5—5 腰椎レ線所見と腰痛

の如くであり，強い変化を示すものでは12名（75%）が現在腰痛を訴えていた。しかし，残り4名では，レ線の強い変化にもかかわらず，過去に腰痛の既往はあったが，現在は痛みを訴えていなかった。

A群16名を種目別にみると，バレー（2名／2名），ボクシング（2名／2名），サッカー（1名／1名），柔道（1名／1名），重量挙げ（1名／1名），飛込み（1名／1名），ライフル（1名／名），体操（1名／2名），カヌー（2名／8名），競泳（1名／5名），陸上（3名／17名）であった。

ボクシング，柔道，体操，カヌー，飛込みは，腰部に繰り返し捻り動作が加わる種目であり，バレー，重量挙げは，腰椎長軸方向への負荷が繰り返される種目であるので，若年期における過度の腰部へのストレスが，骨，軟骨の変化の原因となっていると考えられる。

2) 腰椎分離辷り症

腰椎分離症 8名（12.9%）に認められ，第5腰椎に7名，第4腰椎に1名であった。これは，諸家の報告に比しやや少ないが，側面，正面像のみで確実に存在するものだけを陽性としたためであろう（表5—5）。

辷り症は3名（4.8%）に認められたが，程度はすべて軽いものであった。

分離を認めた8名のうち，5名は腰痛群であり，3名は腰痛既往群であった。なお，辷りを認めた3名はすべて腰痛群であった。

表 5—5　腰椎し線所見

腰椎分離症	8名（12.9%）
膜椎辷り症	3　（4.8　）
二分脊椎	3　（4.8　）
腰仙移行椎	3　（4.8　）
偶角解離	2　（3.2　）
シュモール結節	2　（3.2　）

3）Ferguson 角

腰椎立位側面像により，仙骨上面と水平線のなす角を測定すると，20° から 54°（平均 37.7°）であった。

Ferguson 角と腰痛の程度，レ線所見との間にも特別な関係はなかった。

4）その他

脊椎披裂，腰仙移行椎は各3名（4.8%）ずつ認められた。偶角解離は2名（3.2%），シュモール結節は2名（3.2%）に認められた。軟骨終板の障害と考えられる，これらの変化を伴う症例では，骨棘や椎間板の狭小化など，強い変形性脊椎症の変化も示しでいた（表5—5）。

6.　女子の腰痛について

今回調査した女子は16名であり，腰痛群は4名（25%），腰痛既往群は6名（37.5%），非腰痛群は6名（37.5%）で，男子に比べると腰痛を訴えるものがやや少なかった（図5—2）。

直接検診にて根症状を呈したものはなく，腰部症状を認めた4名も，圧痛などきわめて軽い症状であった。

腰椎レ線所見では，ほとんど変形性変化を認めないものが11名（78.6%）であり，陽性変化を示したものも，その程度は軽かった。腰椎分離症は第4腰椎に1名，第5腰椎に4名の計5名（35.7%）あり，その他腰仙移行椎を1名に認めた以外，特別な変化はなかった。Fergusn 角は 35° から 50°，平均 41.6° であった。

臨床所見，レ線所見，自覚症状のいずれも男子に比較すると，きわめて程度が軽いものであった。

B　膝，足関節，足部の障害に関する調査結果

研究担当　万納寺毅智，中嶋寛之，横江清司，
黄川昭雄，渡会公治，増島篤
（関東労災病院スポーツ整形外科）

1）アンケート調査から

膝，足部に，選手時代疼痛があったもの，現在あるもの，いずれもあるものは表5—6の様であった。選手時代は，膝，足部共，ほぼ同数の障害が

表 5—6　（%）

		男性	女性	計
膝　痛	選手時代あり	12(17)	3(19)	15(17)
	現在あり	6(8)	1(6)	7(8)
	いずれもあり	6(8)	2(13)	8(9)
足部痛	選手時代あり	13(18)	2(13)	15(17)
	現在あり	4(6)	0	4(5)
	いずれもあり	7(10)	1(6)	8(9)

あり，一方現在は，膝15名17%，足12名14%とやや膝に多かった。膝，足共に9%の選手が現役時代の障害を今も尚，残している。種目による障害部位，頻度の特異性はみられなかった。

2）診療結果から（男性69名，女性15名）

下肢の malalignment が意外に多くみられる。（表5—7）特に男性のO脚は24名35%と多くみ

表 5—7　（%）

	男性	女性
O脚	24（35）	1（7）
X脚	4（6）	1（7）
扁平足	4（6）	1（7）
外反母趾	4（6）	2（13）

られた。しかし陸上（短中長距離，競歩）の男性17選手中O脚は4名24%と少なかった。この事は，逆に下肢アラインメントが良くないと一流選手になれぬ事を物語っているといえよう。

この他，膝蓋軟骨軟化症3，Jumper's knee 2，前十字靱帯不全症候群2，腸脛靱帯炎1，アキレス腱炎1，足底筋膜炎1，外側半月損傷（手

術後）1がみられたが，現在特に困っている障害はない様であった。

3）レ線撮影から（男性60名，女性13名）

骨棘形式を膝，足関節，踵骨についてみると表5－8の如くであった。

表 5—8

(%)

		男性	女性
膝	膝蓋大腿（P－F）	27（45）	8（62）
	脛骨大腿（T－F）	14（23）	3（20）
	顆間隆起部	19（32）	1（7）
足	足関節	24（40）	4（27）
	距骨頸部	15（25）	1（7）
	踵骨アキレス腱付着部	12（20）	0
	〃 足底筋膜起始部	7（12）	3（20）

膝関節ではP－Fが，荷重関節であるT－Fより明らかに骨棘が頻発し，特に膝蓋骨上極が大部分を占め，大腿四頭筋の強力な pull が大きな原因と考えられる。特にカヌーの8選手中，5人がP－Fに骨棘をもっていた。陸上に加え，競技中の深い膝屈曲位が関係しているのであろうか。

レ線上の扁平足が男8名，女5名，凹足が男1名にみられた。女性5名は臨床上の1名に比べ明らかに多い。特に競泳6名中，半数の3名が扁平足と目立った。水中の抵抗運動のみでは，静力学的扁平足の予防，治療は余り期待出来ないものと思われる。

他に距舟関節の変形性変化5, Pellegrini-Stieda 2，Osgood 後遺症3，膝蓋骨亜脱臼（女子カヌー選手，片側例）1をみた。

資　料　No.1

第4回東京オリンピック記念体力測定実施要領

1. 主　　催：財団法人日本体育協会

2. 場　　所：(財)日本体育協会・スポーツ診療所
東京都渋谷区代々木神南町3－1　　オリンピック記念青少年センター内
電話 03—466—7176　　◎別記スポーツ診療所への交通参照

3. 実施日時：昭和56年1月20日(火)，21日（水），22日（木），23日（金），24日（土），25日(日)，26日(月)
なお，受付時間はいずれの日も午前9時30分より午前11時30分までになっておりますのでご協力下さい。

4. 被検者：東京オリンピック日本代表選手及び強化選手378名

5. 検　　者：(財)日本体育協会
スポーツ科学研究所・黒田善雄，塚越克己，雨宮輝也，伊藤静夫，金子敬二，松井美智子
スポーツ診療所　　・高沢晴夫，土屋和平，浅見良助，斎藤正雄，富岡節子，石黒利恵子

6. 調査内容
1) アンケート調査
同封アンケートにお答え下さい。本測定に参加，不参加を問わずご記入のうえご返送下さい。
2) 健康診断
A ‥内科的診察
B ‥外科的診察
C ‥尿検査（糖，蛋白，ウロビリノーゲン，潜血）
D ‥血液検査(ヘモグロビン，コレステロール，ＨＤＬコレステロール，尿酸，ＧＯＴ，ＧＰＴ)
E ‥血圧検査
F ‥心電図検査（安静時ＥＣＧ検査，運動負荷後ＥＣＧ検査－自転車エルゴによる運動負荷）
G ‥Ｘ線検査（胸部Ｘ線検査，外科的Ｘ線検査）
3) 体力測定
A ‥形態計測（全身写真，身長，体重，座高，皮下脂肪厚，胸囲，腹囲，上腕囲，前腕囲，大腿囲，下腿囲）
B ‥筋力測定（背筋力，握力，腕力）
C ‥肺機能検査（肺活量，肺活量1秒量・率，最大換気量）
D ‥その他（全身反応時間，体前屈，上体そらし，垂直跳，反復横とび，自転車エルゴによる持久性テスト＝運動負荷ＥＣＧ検査に兼ねる）

7. 備　　考
1) 上記健康診断，体力測定に要する時間はほ4ぼ時間です。
2) 体力測定を行ないますので，トレーニングパンツ，アップシューズ，タオル等をご持参下さい。
3) 同封「参加に関する問合せ」にて参加申込を12月末日必着にてお願い致します。
4) 本測定参加者には，参加記念品を進呈いたします。
5) 本測定に参加する旅費を以下の規準にて支給させていただきます。
6) 血液検査等の都合がございますので，当日は軽く朝食をとってきていただいて結構ですが，前夜のアルコール類は飲まないようにご協力ください。
◎ 各位ともおさそい合せのうえ，ご参加ください。

資　料　No. 2

第4回東京オリンピック記念体力測定アンケート用紙

(財)日本体育協会

◎このアンケートの結果につきましては，回答者の了承を得ずに回答者の個人名を明記しての公表等はいたしません。

1. ……の個所に所定の事項をご記入ください。

記入年月日：昭和……年……月……日　　記入者氏名：……満年齢……歳

（旧姓＝東京オリンピック当時の氏名：……）

現住所：〒……　……　電話：……

勤務先名：……

勤務先所在地：〒……　……　電話：……

東京オリンピック当時の競技種目：……

2. 職歴についておたずねします。昭和52年に行なった前回の調査以降の職歴を記入例にならってご記入ください。

勤務先と職種	継続期間

※記入例

勤務先と職種	継続期間
株式会社金子電気 経理事務	昭52年当時より～ 昭53年3月
株式会社金子建設 社長	昭53年3月より～ 現在

3. 婚姻関係についておたずねします。あてはまる項目の□にレ印を記入し，（　）には記入例にしたがって年月日を記入してください。

イ，□前回の調査時（昭52年）と婚姻関係に変化なし

ロ，□前回の調査時と変った　→□既婚（結婚日・昭和＿＿年＿＿月＿＿日）

→□死別（　＿＿年＿＿月＿＿日）

→□別居（　＿＿年＿＿月＿＿日）

→□離婚（　＿＿年＿＿月＿＿日）

→□その他（内容＿＿＿＿＿＿年＿＿月＿＿日）

※記入例：　レ既婚（結婚日・昭和53年6月6日）

4. お子様の人数についておたずねします。

現在お子様は何人ですか？　……人，内訳：男……人　女……人

5. 喫煙についておたずねします。前回の調査以降今日までの習慣であてはまる項目の□にレ印を記入してください。また，「常時吸う」人は1日の喫煙本数についても答えてください。

□全く吸わない　□時々吸う　□常時吸う⟶（喫煙本数1日平均　→□20本以下

→□20～40本

→□40本以上

6. 飲酒についておたずねします。前回の調査以降今日までの習慣であてはまる項目の□にレ印を記入してください。また，「ほとんど毎日晩しゃくをする」人は，記入例にならって酒類とその量を記入してください。

□晩しゃくは全くやらない

□時々晩しゃくをする

□ほとんど毎日晩しゃくをする　⟶＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

※記入例：1晩平均日本酒2合

◎あなたのスポーツ活動，身体活動の面からみた職業区分，健康状態，喫煙，飲酒の習慣ならびに体重についておたずねします。以下の要領にしたがい，あてはまる個所に年次を追って○———○を入れてください。

※記入要領○スポーツ活動について：○———○（ゴルフ）の様に種目を入れてください

○身体的活動の面……：あてはまる個所に年次を追って○———○を記入

○健康状態：あてはまる個所に○———○を入れ，疾病等があれば病名，傷害を○———○（高血圧）の様に入れてください

○喫　　煙：あてはまる個所に年次を追って○———○を入れてください

○飲　　酒：あてはまる個所に年次を追って○———○を入れてください

○体　　重：記憶している時の体重だけでも結構ですから記入してください

		昭和52年	53年	54年	55年	56年
スポーツ活動について	競技的に実施（選手生活を継続したりプロに転向したりなど）					
	競技的にではないが「ほぼ毎日」実施していた					
	競技的にではないが「週３～４回」実施していた					
	競技的にではないが「週１～２回」実施していた					
	スポーツ活動はほとんどやっていなかった（月１～２回の実施も含）					
身体的活動の面からみた職業区分	静かな座業（例えば管理職，事務職など）					
	活発な座業（例えばタイピスト，キーパンチャーなど）					
	立位軽作業（例えば主婦，理容師，店員など）					
	立位中作業（例えば農業，建設業，体育の教師など）					
	立位重作業（例えば特に激しい土木業など）					
健康状態について	病気らしい病気もせずまったく健康であった					
	とくに健康とも，また不健康であったとも感じなかった					
	治療するほどでもなかったが，あまり健康ではなかった					
	どちらかといえば病気がちで，何度か医者の治療を受けた					
	腰痛，骨折，ネンザなど整形外科的な障害をおこした					
喫煙	全く吸わない					
	時々吸う					
	常時吸う					
飲酒	全く飲まない					
	時々晩しゃくする					
	毎日晩しゃくする					
体重（kg）						
備考：なんでも結構です特記することがありましたら記入してください						

資　料No. 3

第4回東京オリンピック記念体力測定＝結果一覧表＝

被検者氏名	競技種目	測定時年齢	身長 cm	体重 kg	座高 cm	胸囲 cm 吸気位	胸囲 cm 普通位	胸囲 cm 呼気位	皮下脂肪厚 mm 腹部	皮下脂肪厚 mm 腕部	皮下脂肪厚 mm 背部	体脂肪率 %	伸展上腕囲 cm 右	伸展上腕囲 cm 左	屈曲上腕囲 cm 右	屈曲上腕囲 cm 左	前腕囲 cm 右	前腕囲 cm 左
天野善裕	陸上競技	38	168.9	66.5	91.0	95.0	93.2	88.0	12.5	6.5	16.5	15.0	25.8	27.2	29.8	31.5	24.7	25.6
室洋一郎		41	175.9	72.0	94.7	104.0	98.4	97.0	21.5	6.0	14.0	13.7	28.4	27.6	32.4	31.3	27.0	25.3
島崎章		38	184.9	75.8	97.4	95.9	91.0	90.4	24.0	8.0	18.0	16.5	24.4	25.3	27.5	28.4	25.4	25.1
斎藤和夫		38	165.0	55.2	89.5	92.5	87.5	85.0	15.5	7.5	9.0	12.0	25.6	24.8	30.0	28.7	24.9	24.4
江尻忠正		46	172.2	64.3	91.4	97.5	96.0	88.0	18.0	5.5	15.0	13.9	26.0	25.2	29.4	28.8	26.2	25.2
石黒昇		48	164.7	57.8	87.8	92.7	90.0	88.5	18.0	4.5	9.5	10.9	24.0	24.0	27.4	27.2	24.1	23.9
三輪寿美男		48	170.4	66.5	90.2	91.8	88.0	85.2	22.0	7.0	15.5	14.8	28.6	26.8	31.7	30.8	26.4	25.6
内藤靖雄		38	164.2	56.8	88.0	89.2	85.2	82.2	14.0	5.0	9.2	11.0	24.3	24.1	28.3	27.2	24.9	24.5
栗林喜右衛		46	163.6	67.7	87.8	96.5	94.3	93.4	28.0	5.5	18.0	15.3	30.9	27.2	33.2	32.0	26.5	26.1
森本葵		41	177.4	71.7	92.0	101.6	96.5	93.8	26.0	6.0	16.5	14.8	28.0	26.6	30.5	30.0	26.5	25.5
寺沢徹		46	164.2	55.0	86.7	90.4	87.1	81.6	8.0	4.0	7.0	9.5	23.0	22.0	26.5	25.9	22.8	22.8
渡辺和己		45	167.8	56.5	89.0	91.8	90.6	85.0	15.5	6.5	10.0	12.0	25.0	23.9	27.5	26.2	23.3	23.6
太田富夫		44	179.1	58.0	95.9	88.5	83.5	80.5	6.0	4.0	6.5	9.3	23.0	22.6	26.5	26.0	24.2	24.0
桜井孝治		44	171.1	64.3	89.8	94.8	90.4	86.5	26.0	7.0	12.5	13.4	27.2	26.2	28.5	28.6	25.5	24.5
林寿男		39	178.7	70.4	95.5	99.1	91.0	88.1	14.5	8.0	11.0	13.2	28.5	26.7	32.4	29.9	28.0	26.7
蒲田勝		40	172.5	73.2	90.3	97.1	95.0	92.7	26.0	12.0	13.0	16.0	30.1	30.0	32.6	33.1	27.5	27.1
君原健二		39	168.4	59.8	88.4	91.2	87.5	84.8	5.0	3.0	5.7	8.5	24.2	24.0	28.0	27.4	23.8	23.8
飯島恵喜		42	174.6	58.3	92.6	88.0	84.2	82.0	8.0	4.0	10.0	10.9	24.9	23.3	27.2	26.0	25.5	24.3
吉田正美		35	182.7	77.2	98.6	99.5	96.6	94.0	25.5	8.5	16.0	16.0	28.2	28.3	32.2	31.6	27.1	26.8
石原勝記	競泳	41	167.9	69.2	90.3	99.5	96.0	94.2	23.0	7.5	24.0	19.1	28.5	27.8	31.1	30.3	26.8	26.0
福井誠		40	170.0	69.5	94.0	97.0	94.0	91.3	19.0	17.5	10.0	12.5	30.0	26.0	32.0	31.5	26.7	26.7
佐藤好助		38	160.7	67.2	87.9	96.9	94.8	91.5	27.0	8.0	22.5	18.6	27.3	27.6	31.2	30.0	26.3	24.8
中島功		39	170.5	65.9	89.7	94.1	93.2	90.3	12.0	5.0	10.5	11.6	28.1	27.0	31.1	29.2	26.2	24.8
吉無田春男		41	174.4	74.1	94.0	99.0	96.9	93.4	12.0	7.0	11.0	12.7	30.2	29.2	32.5	31.2	28.3	27.1
土佐忠雄	飛込	38	165.5	68.7	90.8	98.5	96.6	95.0	30.0	9.0	23.0	14.6	28.0	30.2	31.0	27.6	26.0	25.2
桑原重治	水球	40	175.9	78.7	96.7	100.5	97.5	97.2	16.0	9.0	19.0	17.4	31.6	32.2	35.2	34.2	28.6	28.6
竹内和也		39	176.5	77.0	95.2	99.0	96.8	93.8	16.5	10.0	16.0	16.5	31.6	29.3	32.6	31.8	27.4	27.0
荒川八郎		47	172.5	67.2	94.2	93.9	92.0	88.0	22.0	6.5	11.0	12.5	26.6	25.8	30.1	29.0	25.9	24.4
飯田矩偉		42	169.7	76.9	93.1	103.0	101.5	100.0	15.5	8.2	22.0	18.4	28.6	27.3	32.5	31.4	26.5	25.5
高木弘毅		44	172.6	80.8	92.2	103.5	100.8	97.0	29.0	12.5	27.0	22.9	30.5	30.5	32.9	32.6	27.3	26.4
井原勝彦	ボート	38	178.0	76.3	95.7	96.3	94.5	88.1	21.0	5.5	11.0	12.0	29.1	29.2	33.0	32.4	28.7	28.7
山内政勝		38	178.0	68.2	94.2	95.4	92.2	89.2	13.5	7.0	10.5	12.5	26.9	26.2	31.0	30.9	27.9	26.3
小笠原恒夫		38	180.7	83.0	98.4	105.2	100.6	97.4	18.5	6.7	12.0	13.1	29.0	29.2	32.5	32.3	28.7	28.3
木村文三		38	175.3	76.8	93.4	100.1	99.3	95.8	14.5	8.5	13.5	14.6	30.9	30.1	32.5	32.4	28.1	26.4
小林英男	カヌー	37	169.2	71.3	89.2	99.5	95.0	91.0	37.0	9.0	36.0	25.6	30.5	30.0	33.8	32.5	28.2	27.5
樫村勝房		38	174.6	83.0	92.5	110.8	105.0	100.7	27.0	13.0	29.5	24.4	30.5	29.5	32.6	33.5	28.7	27.4
吉尾詔二		37	173.4	80.4	95.0	113.5	108.0	98.6	29.0	8.0	23.0	18.9	30.0	30.0	33.1	32.5	29.2	27.5
江藤泉		45	173.5	71.4	92.2	97.4	93.6	91.3	12.0	5.5	12.0	12.5	25.9	26.0	29.9	30.5	27.0	26.0
本田大三郎		45	179.4	83.5	96.9	102.2	100.2	98.0	25.0	14.5	17.0	19.1	29.9	30.1	33.9	32.8	28.1	27.1
梅沢勇治		35	176.7	81.6	93.9	109.0	99.0	96.8	17.5	7.5	16.0	15.3	31.2	32.6	36.0	37.0	29.0	29.0
隅本富夫		35	169.6	77.9	91.0	101.2	98.5	96.0	14.5	8.0	10.5	13.0	32.6	30.2	36.0	35.6	29.4	29.1
東山日出夫		38	172.0	78.6	93.3	113.0	102.0	94.5	32.0	10.5	19.5	18.4	33.7	31.6	35.5	35.1	30.1	28.9
松田健次郎	ヨット	45	170.9	74.7	92.5	97.4	94.3	91.1	27.0	17.5	16.0	20.1	28.6	28.6	31.7	30.9	27.2	27.0
日色輝幸		48	167.8	70.2	91.0	95.6	93.4	92.7	25.5	13.0	16.5	18.1	28.6	27.0	31.3	30.0	26.5	25.7
萩原毅		44	170.6	71.2	88.6	93.3	92.5	89.2	22.0	11.5	16.5	17.4	30.9	29.8	32.8	32.9	27.6	27.1
舟岡正		48	164.9	64.7	89.1	98.2	92.0	89.6	25.0	9.0	18.0	16.9	26.7	26.5	29.0	28.7	24.2	24.0

被検者氏名	競技種目	測定時年齢	身長 cm	体重 kg	座高 cm	胸囲 cm 吸気位	胸囲 cm 普通位	胸囲 cm 呼気位	皮下脂肪厚 mm 腹部	皮下脂肪厚 mm 腕部	皮下脂肪厚 mm 背部	体脂肪率 %	伸展上腕囲 cm 右	伸展上腕囲 cm 左	屈曲上腕囲 cm 右	屈曲上腕囲 cm 左	前腕囲 cm 右	前腕囲 cm 左
棚町三郎	ヨット	49	157.0	53.6	83.0	85.9	83.1	81.8	25.0	11.5	17.0	17.7	26.0	26.2	28.6	28.5	24.5	23.9
山岡敏彦	ホッケー	40	161.0	60.5	84.9	93.5	92.0	87.0	20.0	10.0	10.5	13.9	24.6	24.2	29.2	28.0	24.3	23.8
若林徹也		38	174.2	70.1	93.3	98.2	96.5	89.8	20.0	9.5	13.5	15.1	27.9	28.0	31.9	31.4	26.8	26.0
滝沢健治		41	163.9	54.2	87.6	89.2	85.8	81.9	5.5	4.5	7.5	9.9	24.5	23.0	28.5	26.5	23.9	22.6
中村祐造	バレー	38	183.6	93.6	96.6	114.0	108.0	99.3	17.5	8.5	16.0	15.8	32.2	30.2	36.0	34.0	30.8	29.2
南将之		39	196.0	95.3	103.3	105.3	102.8	100.8	28.0	7.0	16.5	15.3	30.0	28.5	32.9	31.2	26.8	26.6
白鳥金丸	ボクシング	38	166.5	74.0	91.3	100.0	96.5	96.0	21.5	9.0	14.5	15.3	33.0	31.3	36.0	35.7	28.3	28.8
吉野洲太		38	158.7	57.9	84.7	93.0	90.3	87.0	11.5	11.0	15.5	16.7	28.6	28.2	31.3	32.0	25.2	26.1
北尾光弘	フェンシング	43	168.0	61.0	92.1	91.2	90.5	89.7	25.0	9.5	16.0	16.2	26.5	25.5	29.5	28.0	26.5	25.3
田淵和彦		45	178.0	69.5	95.2	95.6	93.8	91.0	12.3	9.0	8.3	12.4	26.6	27.0	29.0	30.7	25.3	26.0
荒木敏明		38	175.3	64.0	91.0	93.8	89.6	87.0	11.0	8.5	7.0	11.6	26.8	26.0	29.4	29.4	25.5	25.0
船水光行		47	164.5	70.9	89.6	99.2	92.6	90.8	29.5	10.5	27.0	22.0	30.7	28.8	34.3	31.8	27.8	25.7
福留義秀	近代五種	47	167.5	62.7	89.6	93.3	90.5	88.7	11.5	5.0	7.8	10.3	28.8	27.0	30.7	30.0	26.0	25.5
内野重昭		50	169.6	75.8	89.1	102.7	101.4	96.5	22.5	7.5	16.5	15.5	30.0	28.3	32.7	31.0	27.7	27.2
手島敏光	自転車	38	174.2	69.9	93.2	94.3	90.5	89.2	5.5	3.2	7.2	9.3	28.9	27.5	31.3	31.0	28.1	27.6
福原広次		35	163.4	64.6	86.7	94.0	91.5	90.3	11.0	5.5	12.0	12.5	28.0	27.8	30.5	30.0	26.3	25.5
辻昌憲		35	173.0	81.3	95.1	103.0	99.8	99.5	30.0	9.0	23.0	14.6	32.5	30.6	35.0	34.3	29.1	28.0
桜間幸次	レスリング	42	155.8	66.5	85.0	100.0	94.0	91.8	17.5	8.0	13.0	14.1	29.2	28.0	33.5	32.3	27.0	26.9
落合治	ライフル	49	168.6	55.4	90.4	91.2	88.6	85.7	12.5	3.5	8.0	9.7	25.6	24.2	30.2	27.1	25.7	25.0
松田博文	柔道	37	161.1	65.3	89.7	97.7	96.6	93.5	24.0	7.0	17.0	15.5	29.3	28.8	31.6	32.1	25.8	25.7
一ノ関史郎	重量挙	37	157.6	57.8	87.6	91.0	86.8	85.8	16.5	4.5	11.0	11.6	26.8	27.4	31.0	30.6	26.0	25.6
永吉克己	馬術	41	169.8	65.3	91.8	92.3	89.1	86.8	21.0	10.5	15.5	16.5	28.6	26.7	31.1	31.7	26.5	26.1
宮本征勝	サッカー	42	170.5	70.0	92.3	94.3	93.7	91.0	13.0	4.7	9.0	10.8	31.0	29.7	32.6	31.8	27.5	27.2
遠藤幸雄	体操	44	161.3	59.9	84.1	95.1	93.2	90.4	23.5	8.0	9.0	12.3	29.1	28.4	32.5	32.5	26.3	25.8
早田卓次		40	160.8	65.4	85.8	101.9	98.6	95.3	16.0	6.0	14.5	13.9	30.0	30.4	35.0	34.6	26.1	25.5
河田清子	陸上競技	34	160.4	52.3	88.0	85.4	83.3	81.0	16.0	16.0	9.0	18.4	26.5	24.6	28.4	28.0	23.5	23.0
松井美佐子	〃	36	162.7	63.1	87.0	91.2	89.0	87.2	20.5	18.0	10.5	20.3	29.1	28.7	31.2	29.9	26.2	25.0
藤本正子		37	159.5	57.6	85.6	88.6	86.3	83.0	22.0	17.5	14.0	22.0	27.2	25.5	29.0	28.2	23.7	22.7
桃沢聖子		40	172.1	67.8	91.5	88.7	87.8	87.0	7.0	19.0	9.0	20.1	27.9	27.6	29.8	29.0	24.7	24.6
木原美知子	競泳	32	170.2	58.4	92.6	89.9	86.0	84.5	17.0	16.5	7.5	17.9	28.6	27.8	30.2	30.1	24.1	24.0
岡本美代子		35	161.2	59.3	86.1	91.4	87.8	86.3	22.5	17.0	15.0	22.2	29.5	28.7	31.0	30.7	24.4	24.0
中村トヨ子		34	165.7	59.1	87.8	92.4	89.4	88.4	18.0	10.0	10.5	15.7	25.6	24.1	27.2	26.6	24.0	23.7
吉田涼子		33	158.4	57.5	86.1	91.0	88.4	88.1	27.0	17.0	20.0	25.1	26.6	27.0	29.1	29.6	23.6	24.0
森実ヨシ子		32	151.4	55.3	83.2	83.4	82.6	82.8	16.0	16.5	17.5	23.4	27.4	27.2	30.4	30.1	25.0	24.2
竹宇治聡子		38	158.4	55.2	87.4	91.4	89.3	89.0	14.0	13.0	9.5	17.1	27.3	26.7	28.4	27.6	23.6	23.1
河合初子	飛込	43	156.0	54.5	82.1	84.5	82.5	77.8	12.0	29.5	8.5	25.6	29.4	29.4	31.0	30.9	22.8	22.9
馬淵かの子		43	160.4	48.2	87.6	82.0	79.6	76.7	14.5	13.5	6.5	15.7	24.0	23.7	26.0	26.0	21.5	21.5
大坪恵子		38	155.6	49.8	84.5	84.0	83.2	81.7	11.0	19.5	10.0	20.9	27.4	25.6	28.0	28.0	22.6	22.4
相原俊子	体操	42	144.3	48.1	78.0	87.2	83.0	81.5	9.0	12.0	7.0	20.6	26.2	26.2	28.2	28.2	22.5	21.7
下野芳枝	フェンシング	43	164.0	79.8	89.1	100.1	98.1	97.8	37.0	33.5	36.0	44.0	33.1	30.6	35.5	32.5	28.2	27.0
吉尾裕子	カヌー	37	160.9	61.3	89.2	87.5	85.7	86.3	23.0	28.0	10.0	25.6	27.5	27.3	29.5	29.2	24.7	24.4

第４回東京オリンピック記念体力測定 ＝ 結果一覧表 ＝

被検者氏名	競技種目	大腿囲 cm 右	大腿囲 cm 左	下腿囲 cm 右	下腿囲 cm 左	背筋力 kg	握力 kg 右	握力 kg 左	腕力 kg 右	腕力 kg 左	体前屈 cm	上体そらし cm	閉眼片足立 sec	垂直跳 cm	サイドステップ 点	肺活量 cc	肺活量 1秒率	MBC l/min
天野善裕	陸上競技	54.4	53.4	38.0	38.3	170	49.0	59.0	21.5	24.0	14.2	51.0	52	54.0	49	4277	90.9	173.1
室洋一郎		53.7	54.1	36.2	37.7	150	50.0	47.0	28.0	25.5	0.0	43.0	8	55.5	37	5137	74.2	176.4
島崎章		55.5	54.3	37.5	36.9	168	47.5	46.0	23.0	22.5	49.5	42.5	62	49.5	36	5936	79.0	139.3
斎藤和夫		46.0	45.4	33.2	33.3	138	39.5	47.0	21.5	22.0	0.0	44.0	49	41.2	36	5090	83.5	146.4
江尻忠正		51.0	51.0	36.9	35.9	180	33.5	46.0	20.0	19.0	3.1	34.0	90	54.5	36	5180	83.5	171.0
石黒昇		48.2	47.9	34.4	34.1	123	40.5	31.0	16.5	17.5	1.5	41.0	13	37.0	35	4363	72.7	128.5
三輪寿美男		52.1	49.8	37.6	37.4	130	50.0	47.5	22.5	22.5	14.6	52.0	17	47.5	35	4269	76.9	123.8
内藤靖雄		49.2	47.9	35.7	35.5	—	45.0	44.0	21.0	20.0	−12.0	43.0	13	51.7	43	4738	87.1	180.6
栗林喜右衛		55.0	54.0	36.7	36.5	174	57.0	55.0	23.0	26.5	12.2	37.0	45	37.5	38	4717	74.9	194.3
森本葵		52.3	52.5	38.1	37.7	142	53.0	50.0	24.5	25.0	3.7	48.0	24	51.0	41	4997	82.8	174.7
寺沢徹		48.3	49.6	35.9	35.9	144	42.5	41.0	18.0	19.0	9.5	52.0	25	44.1	41	4343	65.6	133.6
渡辺和己		47.3	46.5	33.5	32.5	120	44.0	42.0	19.0	20.0	18.7	42.0	48	45.1	33	4597	83.3	128.5
太田富夫		48.8	49.0	33.8	33.9	150	48.0	44.0	22.5	20.0	5.1	49.0	11	56.4	31	4904	76.2	149.0
桜井考治		50.5	51.0	36.3	37.3	154	53.0	56.0	22.0	22.0	5.5	38.0	—	60.1	41	4351	79.8	172.3
林寿男		52.0	52.0	38.4	37.6	190	63.0	59.5	29.0	25.0	19.7	63.0	10	68.7	46	5323	86.6	205.3
蒲田勝		55.5	55.9	35.1	35.9	200	50.5	52.0	37.0	30.0	− 1.1	41.0	26	58.1	39	4033	79.6	141.9
君原健二		51.3	50.3	37.5	37.5	135	47.0	47.5	20.0	22.0	11.2	56.0	15	53.0	37	4904	84.7	205.5
飯島恵喜		47.0	46.9	35.0	33.6	128	49.0	49.5	22.0	23.5	10.7	52.0	69	62.5	45	3379	83.9	158.5
吉田正美		55.5	56.6	36.6	37.5	128	60.0	55.0	25.0	25.0	− 8.7	44.5	23	55.0	42	2173	85.9	217.3
石原勝記	競泳	54.0	53.6	37.8	37.2	120	51.0	48.0	21.0	23.5	10.5	61.0	41	55.0	39	4649	91.4	210.7
福井誠		53.4	53.0	38.4	38.4	162	48.0	47.0	21.5	23.0	11.0	59.0	19	45.3	33	5137	88.2	241.5
佐藤好助		54.1	53.3	36.8	36.5	120	60.0	47.5	20.0	21.5	− 1.0	43.0	77	52.9	35	4063	90.8	172.1
中島功		53.0	51.9	36.1	36.4	192	54.0	40.5	28.5	24.5	16.4	49.5	10	51.5	45	5555	74.7	192.6
吉無田春男		53.5	53.0	40.6	39.5	167	53.0	52.5	28.5	23.0	15.4	56.0	13	50.8	41	6203	77.6	207.8
土佐忠雄	飛込	54.0	52.6	37.9	37.5	154	54.0	51.0	25.0	28.5	23.0	65.0	12	55.6	35	3859	81.6	180.8
桑原重治	水球	57.0	56.5	38.3	39.0	128	53.0	52.0	25.0	26.5	10.1	65.0	28	51.6	34	5770	80.9	205.5
竹内和也		55.6	55.5	40.9	42.4	137	50.5	52.0	23.5	23.5	2.0	54.0	50	45.6	39	5111	73.7	132.1
荒川八郎		52.0	50.3	37.5	37.5	152	47.0	42.5	23.0	20.0	10.5	63.0	29	52.1	37	4608	81.6	197.7
飯田矩偉		55.8	55.8	38.2	39.0	138	44.5	40.0	20.5	17.0	6.7	47.0	9	48.4	31	4785	77.1	169.6
高木弘毅		41.1	41.8	41.1	41.8	110	55.5	52.0	20.0	22.5	2.2	50.0	14	44.6	34	4695	83.2	204.6
井原勝彦	ボート	54.8	56.0	37.2	37.9	195	65.0	57.5	31.0	30.5	12.5	62.0	13	47.5	34	5439	86.8	219.0
山内政勝		49.8	49.1	36.0	35.3	184	68.0	61.0	32.0	31.0	49.5	41.0	36	49.5	41	5370	83.2	173.9
小笠原恒夫		58.2	58.0	41.0	41.8	165	59.0	49.0	28.0	31.5	7.5	50.0	43	60.0	42	5978	73.4	226.1
木村文三		59.0	58.8	40.0	39.5	201	59.0	54.0	26.0	23.0	18.9	59.0	21	54.0	42	5346	87.0	191.8
小林英男	カヌー	53.0	52.5	38.6	40.0	151	62.0	55.5	30.5	23.0	5.4	33.0	90	51.5	35	3753	86.3	178.0
樫村勝房		59.0	57.8	39.5	40.5	177	52.0	47.5	25.0	24.0	9.1	51.0	13	47.1	33	5324	73.7	205.5
吉尾詔二		56.8	57.0	39.8	39.2	176	65.0	58.0	29.5	26.5	5.1	62.0	54	50.3	47	5300	79.5	224.0
江藤泉		54.0	53.9	37.3	38.4	160	52.5	47.0	21.0	23.5	6.1	43.0	90	52.0	43	4424	79.5	147.0
本田大三郎		57.9	58.0	38.5	38.9	192	57.5	54.0	23.5	26.5	17.5	47.0	12	42.0	44	4810	79.3	186.7
梅沢勇治		58.2	58.9	39.0	37.7	204	51.5	61.5	30.0	28.0	11.8	58.5	84	58.6	45	5161	85.7	253.4
隅本富夫		57.3	57.3	39.4	40.5	232	75.5	71.0	39.0	35.0	16.9	38.0	46	72.5	43	5138	79.8	230.6
東山日出夫		56.0	55.0	37.8	36.6	179	71.0	68.0	31.0	30.0	18.9	54.0	39	48.0	37	5601	76.9	175.7
松田健次郎	ヨット	57.0	57.2	39.3	40.0	175	53.5	51.5	29.5	24.5	2.5	44.0	15	49.7	37	4009	78.1	167.2
日色輝幸		54.7	53.5	37.5	37.9	123	50.0	42.5	21.0	19.0	0.9	36.0	6	42.6	37	4151	68.1	110.4
萩原毅		54.4	52.9	36.6	37.3	170	48.5	51.0	28.0	22.0	8.7	55.0	16	65.0	38	4106	81.1	128.0
舟岡正		50.8	47.6	35.5	35.3	133	45.5	43.0	20.5	19.0	1.9	53.0	15	38.3	29	4629	92.1	181.5

被検者氏名	競技種目	大腿囲 cm 右	大腿囲 cm 左	下腿囲 cm 右	下腿囲 cm 左	背筋力 kg	握力 kg 右	握力 kg 左	腕力 kg 右	腕力 kg 左	体前屈 cm	上体そらし cm	閉眼片足立 sec	垂直跳 cm	サイドステップ 点	肺活量 cc	肺活量 1秒率	MBC l/min
棚町三郎	ヨット	48.1	47.2	32.2	33.3	90	40.5	39.5	18.5	18.0	− 4.6	32.0	45	46.8	36	3287	82.7	126.7
山岡敏彦	ホッケー	52.3	52.0	36.4	36.4	122	42.0	42.0	21.5	20.0	7.6	46.0	11	55.5	38	4166	85.5	191.0
若林徹也		54.2	54.8	35.8	36.8	126	61.0	64.0	28.0	32.5	−22.5	49.0	54	52.1	37	4259	90.3	216.7
滝沢健治		46.0	45.9	34.1	34.6	110	50.5	39.0	22.0	18.5	12.4	49.5	11	44.8	42	4562	77.8	141.9
中村祐造	バレー	63.1	63.0	43.3	43.7	192	58.0	63.0	35.0	32.0	4.0	49.0	27	68.5	49	5647	75.9	190.1
南将之		56.5	57.9	37.2	37.1	159	59.0	52.0	23.0	22.5	−13.0	47.0	11	56.2	43	6398	70.8	164.4
白鳥金丸	ボクシング	56.5	56.2	39.0	38.5	204	64.5	65.0	38.0	37.0	14.5	45.0	90	42.0	47	4536	77.9	150.2
吉野洲太		48.0	48.5	33.8	33.9	—	50.0	55.5	22.5	30.0	—	—	36	—	29	3963	80.2	136.8
北尾光弘	フェンシング	52.0	49.0	34.0	34.5	136	49.5	47.5	28.1	21.0	3.7	44.0	43	40.4	32	4128	88.6	198.7
田淵和彦		52.1	54.0	37.0	37.1	126	53.5	63.0	20.0	25.0	27.4	56.0	50	55.4	43	4711	81.0	149.6
荒木敏明		54.2	49.7	34.9	34.6	166	54.5	46.0	19.5	20.5	14.9	57.0	11	55.2	47	5697	70.5	167.0
船水光行		56.3	54.2	37.8	37.6	160	59.5	49.0	27.0	23.0	12.5	52.0	53	39.6	41	3503	92.0	159.3
福留義秀	近代五種	53.0	51.8	37.5	35.7	148	41.0	40.0	23.5	22.5	7.8	44.0	63	45.5	41	4240	78.6	190.9
内野重昭		56.6	57.3	38.4	39.5	159	49.0	42.5	21.5	24.5	− 2.9	46.0	35	42.4	37	4530	80.4	107.9
手島敏光	自転車	56.3	56.0	35.5	35.8	150	58.5	62.5	21.5	24.0	15.8	54.0	23	52.0	40	5160	84.6	165.1
福原広次		52.0	51.6	36.4	36.3	185	57.0	56.0	27.0	25.5	12.4	50.0	81	62.0	37	4857	80.8	172.1
辻昌憲		57.0	57.1	40.0	40.4	166	62.5	58.5	32.0	28.0	3.6	49.0	31	55.4	43	4490	83.5	152.8
桜間幸次	レスリング	55.3	55.0	37.2	36.7	124	36.0	32.5	35.5	34.5	13.2	49.0	90	53.5	40	3932	76.5	121.6
落合治	ライフル	50.2	49.8	33.9	34.1	130	45.0	45.0	23.0	22.0	2.4	43.0	90	45.0	43	4222	83.0	179.8
松田博文	柔道	53.2	52.1	36.4	36.4	159	45.0	47.0	25.5	25.5	17.6	47.0	40	52.5	39	4758	83.8	211.6
一ノ関史郎	重量挙	52.5	51.1	34.3	33.5	190	56.0	58.0	23.0	24.0	12.2	52.0	90	55.9	40	3894	92.3	163.6
永吉克己	馬術	52.3	52.6	35.2	35.2	160	62.5	51.0	18.5	23.0	− 1.2	42.0	90	52.9	39	4491	76.2	168.9
宮本征勝	サッカー	54.5	55.3	37.2	38.2	195	56.5	49.0	29.0	26.0	10.0	35.0	30	56.3	47	4530	89.3	158.5
遠藤幸雄	体操	50.3	49.0	33.0	33.0	142	52.0	45.5	22.5	25.0	15.6	53.0	10	55.9	39	4034	90.3	149.0
早田卓次		54.0	53.9	35.2	35.2	154	48.0	45.5	28.0	25.0	17.6	59.0	11	47.7	45	4490	84.5	196.0
河田清子	陸上競技	50.0	50.0	36.5	36.2	98	35.5	37.0	17.0	17.5	12.8	56.0	14	43.2	36	3894	85.2	143.9
松井美佐子		55.6	52.0	39.2	36.7	150	51.5	46.0	19.0	19.5	18.6	65.0	11	48.3	—	3779	96.3	154.6
藤本正子		54.2	53.4	32.1	33.7	108	35.5	31.0	16.0	15.0	7.7	47.0	46	37.9	38	4334	80.0	175.6
椛沢聖子		56.1	56.6	38.7	38.0	118	44.5	36.0	19.0	16.5	22.9	52.0	19	38.6	37	4390	72.3	131.0
木原美知子	競泳	51.7	51.6	34.6	35.0	—	38.5	38.5	17.0	17.5	20.3	69.0	90	—	—	4792	80.3	148.7
岡本美代子		52.3	52.5	34.9	35.5	116	41.5	39.0	20.5	20.0	22.0	62.0	20	47.0	34	4125	72.2	116.0
中村トヨ子		52.0	51.8	34.5	35.2	123	40.5	35.0	15.0	15.0	25.5	63.0	11	42.2	37	4654	89.6	141.2
吉田涼子		51.5	52.0	34.7	34.0	93	39.0	38.5	17.0	20.0	12.5	46.0	5	38.0	33	3871	85.7	139.4
森実ヨシ子		56.0	55.8	39.4	39.7	95	42.0	40.0	17.5	16.0	20.9	61.5	63	49.1	47	4262	86.9	109.0
竹宇治聡子		49.1	48.9	35.6	35.3	112	40.0	35.5	13.0	12.5	27.1	61.0	56	43.0	37	4262	81.5	100.8
河合初子	飛込	54.0	54.0	33.6	33.5	100	28.5	30.0	18.5	19.0	22.2	66.0	38	43.6	35	3409	77.7	82.2
馬淵かの子		47.0	46.6	31.7	31.7	108	33.0	29.0	13.0	12.5	26.2	66.0	52	43.2	39	3226	75.7	101.4
大坪恵子		49.9	49.7	34.7	34.7	77	31.5	26.5	12.5	13.0	28.7	51.5	90	43.5	43	3643	88.4	105.3
相原俊子	体操	52.7	52.5	34.2	34.0	116	38.0	36.0	18.0	18.0	18.3	60.0	48	48.0	39	3596	71.4	93.8
下野芳枝	フェンシング	62.9	62.8	39.1	39.8	108	43.0	36.0	15.5	14.5	12.8	58.5	6	41.7	37	3300	87.5	115.4
吉尾裕子	カヌー	60.2	58.0	37.5	37.5	108	37.5	33.5	15.0	16.0	10.8	52.0	28	40.9	35	3503	80.0	136.2

第4回東京オリンピック記念体力測定 ＝結果一覧表＝

被検者氏名	競技種目	PWC120 kgm／分	安静時脈拍数	血圧 mmHg 最大	血圧 mmHg 最小	ヘモグロビン g／dl	GOT	GPT	コレステロール mg／dl	HDLコレステロール mg／dl	尿酸 mg／dl	心方形面積 cm²	心容積 cc
天野善裕	陸上競技	3671	68	110	80	15.5	18	21	164	44.3	7.0	126	588
室洋一郎		2900	68	140	90	15.9	20	18	197	73.3	7.8	163	687
島崎章		2861	70	105	70	16.4	32	22	250	33.8	8.0	124	569
斎藤和夫		2650	64	130	90	15.8	38	48	254	74.2	8.1	130	578
江尻忠正		2736	68	105	65	14.5	16	14	191	37.2	7.6	143	572
石黒昇		2598	76	125	90	13.4	20	15	168	75.8	6.3	128	539
三輪寿美男		2987	60	120	70	13.6	17	15	171	45.9	8.4	139	655
内藤靖雄		2979	60	110	80	14.1	22	16	153	64.0	6.4	125	548
栗林喜右衛		2771	60	160	100	14.4	27	19	259	49.9	8.4		
森本葵		3073	68	145	108	16.0	18	17	224	50.3	7.9	137	617
寺沢徹		3748	50	110	60	14.7	25	18	184	58.8	6.6	168	748
渡辺和己		2014	60	110	70	14.8	26	16	174	38.5	7.0	126	518
太田富夫		2002	72	100	60	13.9	15	18	156	34.6	6.6	153	641
桜井孝治		774	80	118	76	14.4	18	17	200	49.2	5.9	119	446
林寿男		3121	64	110	60	14.5	28	12	154	67.5	5.3		
蒲田勝		2293	88	140	88	16.6	23	10	237	54.7	6.7	110	484
君原健二		3708	64	120	65	13.9	22	11	131	60.2	5.6	150	655
飯島恵喜		2234	80	110	80	15.3	23	17	224	86.5	7.8	145	605
吉田正美		3469	76	130	80	16.1	37	29	190	54.2	9.7	165	578
石原勝記	競泳	2965	68	150	100	14.2	25	17	226	51.7	6.8	141	695
福井誠		3555	60	120	70	12.8	21	13	185	81.6	5.5	172	764
佐藤好助		2780	70	120	80	16.1	18	13	167	51.7	7.4	109	500
中島功		2498	76	118	78	14.4	46	21	288	30.0	7.9	137	634
吉無田春男		2893	68	130	80	13.1	24	18	237	43.5	7.2	165	734
土佐忠雄	飛込	2293	88	130	80	15.3	93	83	167	28.0	7.5	124	544
桑原重治	水球	3347	68	120	70	16.4	33	28	203	36.4	8.8	120	623
竹内和也		3031	68	120	90	15.7	24	23	183	40.6	7.1	168	763
荒川八郎		2737	72	120	72	15.6	20	19	230	45.7	8.6	140	628
飯田矩偉		3245	68	120	80	15.0	25	13	204	41.5	6.9	130	638
高木弘毅		3137	70	130	70	14.6	28	24	213	48.3	10.5	134	674
井原勝彦	ボート	3040	76	112	64	15.2	22	11	159	70.2	3.3	146	629
山内政勝		2714	88	126	72	16.2	26	10	259	52.3	5.2	138	576
小笠原恒夫		2495	84	120	80	14.4	28	12	241	40.5	6.6	155	714
木村文三		4820	60	130	70	13.4	28	54	210	50.3	7.6	180	814
小林英男	カヌー	3743	60	130	80	17.1	21	16	256	47.4	7.5	138	588
樫村勝房		2711	68	110	70	15.5	19	17	264	40.6	6.1	153	646
吉尾詔二		3450	68	124	78	14.9	24	23	214	49.6	5.1	126	649
江藤泉		2964	84	108	64	15.3	20	26	245	35.2	9.7	163	781
本田大三郎		3582	72	130	74	15.3	17	14	187	48.7	5.3	150	758
梅沢勇治		3094	64	132	88	14.4	—	—	—	—	—	138	729
隅本富夫		3125	64	130	80	14.6	22	18	181	53.8	4.5	142	673
東山日出夫		3210	68	130	70	14.5	27	25	233	40.8	8.0	123	575
松田健次郎	ヨット	1795	80	130	82	17.5	29	18	231	53.2	5.1	121	569
日色輝幸		1829	82	140	78	14.3	37	11	198	30.4	4.5	109	485
萩原毅		2237	80	136	88	15.0	41	28	158	45.8	5.6	111	518
舟岡正		2673	68	124	72	14.8	22	13	148	74.1	5.2	107	441

被検者氏名	競技種目	PWC120 kgm／分	安静時脈拍数	血圧 mmHg 最大	最小	ヘモグロビン g／dl	GOT	GPT	コレステロール mg／dl	HDLコレステロール mg／dl	尿酸 mg／dl	心方形面積 cm²	心容積 cc
棚町三郎	ヨット	—	68	170	104	15.4	28	15	203	47.8	4.9	118	493
山岡敏彦	ホッケー	2505	72	115	70	15.0	28	27	207	63.7	6.0	139	655
若林徹也		2352	76	120	80	15.2	25	25	138	60.2	7.9	140	580
滝沢健治		3046	64	108	78	13.4	16	15	205	49.2	5.4	145	623
中村祐造	バレー	4486	52	128	78	13.3	23	8	204	71.5	3.9	149	776
南将之		4312	72	130	80	13.4	28	19	209	54.8	7.5	192	1022
白鳥金丸	ボクシング	3084	60	120	70	16.2	27	24	199	78.5	8.2	148	696
吉野洲太		1968	78	120	70	14.6	22	12	218	39.2	5.0	119	480
北尾光引	フェンシング	2446	64	120	60	15.5	27	23	203	64.0	6.6	144	685
田淵和彦		2913	60	105	70	14.7	38	29	327	30.6	9.1	107	408
荒木敏明		3190	64	110	60	13.4	28	17	205	69.7	7.3	118	531
船水光行		2583	60	110	80	14.2	37	34	200	50.3	5.9	121	510
福留義秀	近代五種	2680	60	115	60	14.6	28	22	205	57.6	7.5	172	811
内野重昭		2811	78	115	75	15.9	24	25	211	50.2	4.5	115	602
手島敏光	自転車	2721	68	105	75	14.3	27	17	154	36.4	8.4	139	710
福原広次		2945	76	110	65	15.2	20	9	179	39.7	6.4	137	627
辻昌憲		3293	74	124	90	15.4	19	18	254	46.1	6.4	126	631
桜間幸次	レスリング	2113	62	140	90	15.6	20	18	229	55.0	7.7	119	509
落合治	ライフル	2691	68	130	65	13.6	19	22	202	60.0	9.2	148	599
松田博文	柔道	2444	64	140	95	14.5	24	16	202	53.9	6.7	148	675
一ノ関史郎	重量挙	—	62	104	68	14.1	19	18	213	35.4	5.8	140	579
永吉克己	馬術	3093	60	140	110	13.5	17	15	169	44.4	4.7	129	555
宮本征勝	サッカー	4061	60	110	70	13.9	37	29	223	41.8	9.2	128	576
遠藤幸雄	体操	2290	92	100	70	15.6	26	14	224	60.5	7.7	110	494
早田卓次		2514	72	130	76	16.9	22	16	184	39.6	5.6	98	492
河田清子	陸上競技	2716	68	110	60	10.1	12	10	169	67.0	5.2	113	472
松井美佐子		3760	60	108	60	13.3	23	10	128	47.8	4.5	—	—
藤本正子		1917	—	124	68	13.3	25	12	161	67.9	6.0	118	479
桃沢聖子		3511	56	110	70	10.9	29	22	191	71.0	6.4	132	587
木原美知子	競泳	—	56	100	70	13.0	21	12	178	63.0	6.7	138	575
岡本美代子		2950	69	100	55	7.8	22	11	153	39.0	3.9	128	524
中村トヨ子		2817	64	100	55	8.1	19	10	184	50.3	4.6	146	611
吉田涼子		1435	88	110	50	13.2	17	15	200	56.7	5.4	114	428
森実ヨシ子		3254	64	100	55	13.1	26	9	198	64.3	4.8	102	419
竹宇治聡子		3248	60	85	50	11.9	34	10	193	55.6	6.2	116	499
河合初子	飛込	2719	72	100	60	13.3	18	17	227	71.8	6.8	109	423
馬淵かの子		1894	72	104	68	13.2	18	17	181	36.9	4.4	102	377
大坪恵子		2617	64	95	60	13.7	23	17	224	70.5	6.3	97	363
相原俊子	体操	2624	80	105	60	13.5	18	18	194	52.5	6.7	110	434
下野芳枝	フェンシング	2453	—	145	92	13.8	17	17	194	59.7	4.6	95	428
吉尾裕子	カヌー	2207	72	120	75	11.7	27	16	176	57.6	5.8	153	648