

昭和 40 年 度 (1965 年)
体 力 測 定 の 結 果 に つ い て

財団法人 日本体育協会
ス ポ ー ツ 科 学 委 員 会

昭和40年度(1965年)
体力測定の結果について

財団法人 日本体育協会
スポーツ医事相談所

〔序〕

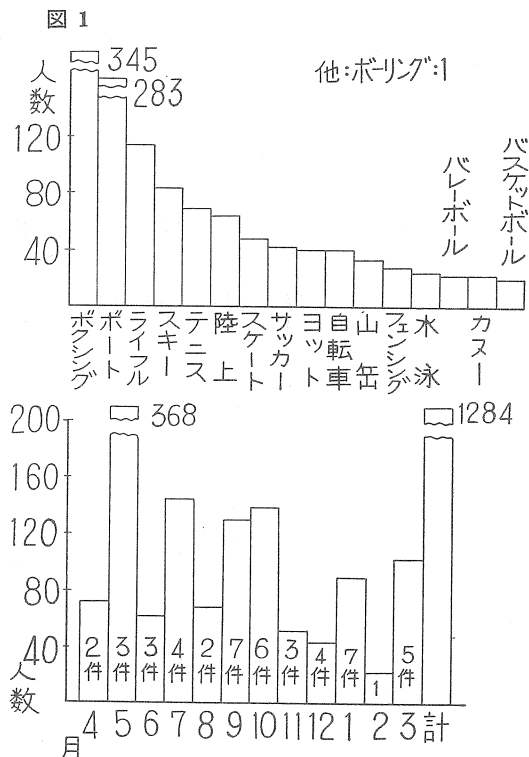
昭和39年までの体力測定は、主として東京オリンピックをめざす各競技種目の強化選手を対象に実施され、その結果の概容は「東京オリンピックスポーツ科学研究報告」に報告されている。昭和40年度は、東京オリンピック終了後の残務整理その他の理由により、各競技団体とも体力測定を希望する頻度がいくぶん減少している。しかし団体によっては、はやくも次期オリンピック（メキシコ）をめざし、またはアジア大会（バンコック）、ユニバーシャード（東京）をめざして、選手強化に立ちあがったところもある。

本報告は、東京オリンピック終了以降、昭和41年3月末日までに、当スポーツ医事相談所において実施された体力測定の結果をまとめたものである。

〔測定をうけた競技団体名と人数〕

主として昭和40年度に体力測定を実施した競技団体は、図1に示されるように16スポーツ種目にわたり、延選手数1,284名（うち女子38名）にのぼっている。体力測定の依頼は、日本体育協会加盟の各競技団体を通して当相談所にもたらされるケースが最も多いが、中には各大学またはクラブのチームが独自に直接申し込んでくるケースもある。なお選手層も日本のトップクラスに属するものから2流、3流、全くの初心者に至るまで、かなりの巾をもっている。チーム単位に体力測定依頼を受付けることを原則としているが、中には個人で申し込んでくる場合もある。スポーツの底辺拡充を日本体育協会の基本方針としている関係から、これら申込みに対しむげにことわることも出来ず、一応の体力測定を実施し、診断と相談に応じている。延選手数1,284名の中にはこれら個人単位で体力測定を受けた人数は加えられていない。

ボクシングとボートの選手が全体の約半分（49%）を占めているが、ボクシングは関東大学リーグ戦に出場する選手全員を一括して健康診断もかねて実施したので、測定回数は1度だけであつた人数の上では最高の競技種目となった訳である。ボートは東京オリンピック前もそうであったが、



体力測定に非常に熱心であり、測定頻度も最高位を占めている。昭和40年以前の体力測定と比較して特に異なる点は、スキー、スケートといったウィンタースポーツの団体またはクラブが進んで体力測定を受けに来ているという点である。やはり札幌における1970年の冬期オリンピックに備える選手強化の前兆的傾向とみるべきであろう。またオリンピック種目にはなかったテニス、山岳といった団体も体力測定にかなり強い関心を示し、定期的に測定を受けている。

図1の下段に月別に、みた被測定者数の変化を示してあるが、測定件数と人数は必ずしも比例しないので、ヒストグラムから直接体力測定の実施状況をうかがうことは出来ないが、全般的傾向として、春休みの3月とスポーツシーズンの開幕9月が年間を通してみると山を形成しているようである。表1に月別に体力測定の実施団体名及び人数を示す。

〔体力測定結果〕

体力測定の結果は、各チーム毎に一覧表にまと

表 1

月	被 測 定 者 と そ の 人 数	計
4	サッカー：ユース候補選手—43 バスケットボール：ナショナルチーム—21 陸上：高校2	66
5	ボクシング：関東大学リーグ戦出場選手—327 バレーボール：明治—23 スピードスケート：専修大—18	368
6	ヨット：豆葉クラブ—41 スピードスケート：専修大—18 ライフル：学連—4	63
7	山岳：日大2高—14：国学院大女子—7 ボート：関東大学連—99 硬式テニス：学連—24	144
8	硬式テニス：学連—20 陸上：中学放送陸上選手—47	67
9	ボート：一ツ橋大—22：外語大—15：一ツ橋大—7：学習院高—19 Mexico 国際スポーツ週間参加選手：水泳—8 陸上—5 自転車—3 ライフル：関東学連—20：明治大—25 スキー：ノルディック代表—10	131
10	Mexico 国際スポーツ参加選手：水泳—8 陸上—5 自転車—3 ボクシング—6, ボート：東経大—10 ボーリング：プロ選手—1 ライフル：関東学連—20 スキー：一般スキークラブ—66 山岳：工学院大—12	137
11	Mexico 国際スポーツ参加選手：水泳—8 陸上—5 自転車—3 ボクシング—6 スピードスケート：専修大—12 硬式テニス：9 学連—9	52
12	スキー：一般クラブ—8 ライフル：関東学連—28 硬式テニス：学連—8	44
1	ボート：一ツ橋大—19：慶応大—20：成蹊大—14：学習院高—5 カヌー：慶応大—13 ピストル：警察庁—18	89
2	ボート：早大—21	21
3	ボート：一ツ橋大—14：東経大—7：学習院高—14 自転車：Mexico オリンピック候補— 30 フェンシング：飯田クラブ—27 カヌー：慶応大—10	102
	計	1,284

められ、選手個人別に、また測定項目別に評価された後、測定項目別にみたチーム全員の平均値と標準偏差が算出された（本報告書の末尾「体力測定結果一覧表参照」）。測定結果は各被測定者別に、また測定項目別に評価され、どこに欠陥があるかが指摘された。また被測定者個々人の総合体力及びチーム全体の体力も算出され、体力管理の資料として活用された。体力測定結果の評価基準は、競技団体とかスポーツ種目により必ずしも様なものではなく、大体次の種類の評価法を適用した。

〔A〕（理想的体力を想定し、一応の体力基準をもうけて評価する場合。）

表2はテニス（硬式）の選手に適用している採点基準であるが、過去の測定結果を参考に一応、全測定項目とも2点以上の得点はとってもらいた

表 2 テニス、体力測定、採点基準

得 点	3	2	1	0
背 筋 力	kg 160	140		120
握 力	kg 60	50		40
腕 力	kg 30	23		15
脚 力	kg 100	80		60
上 体 お こ し	回 60	50		40
懸 垂	回 15	10		5
垂 直 跳	cm 60	50		40
サイドステップ	点 40	35		30
体 前 屈	cm 20	10		0
全身受応時間	m, sec310	355		400
手スド	F m, sec100	120		130
首ビ	B m, sec110	130		150
の				
肺 活 量	CC 6,000	5,000		4,000
ハーバードステ ップテスト	点 110	95		80

図 2 自転車選手（次期オリンピック強化選手）の得点

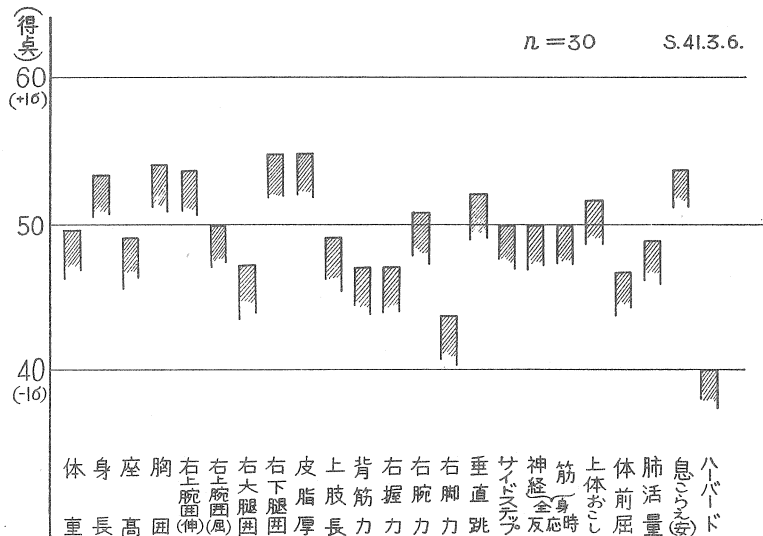


図 3 サッカー（ユース）選手の T 得点

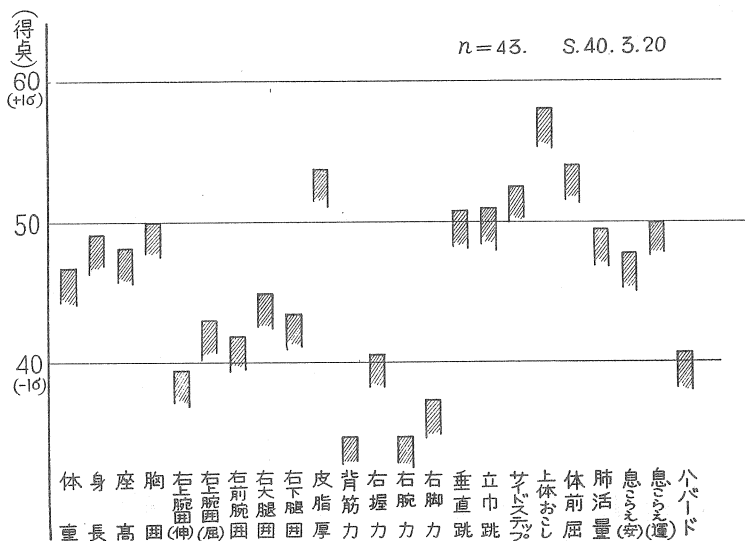


図 4 KOカマー選手の T 得点

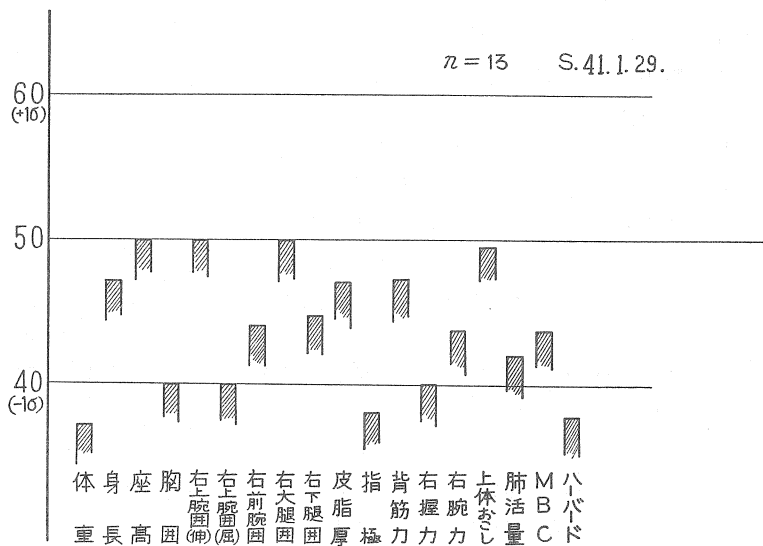


表 3 得点換算表

ボート体力測定

得点	背筋力	握力	腕力
1	～139	～44.5	～19.5
2	140～159	45.0～54.5	20.0～24.5
3	160～179	55.0～64.5	25.0～29.5
4	180～199	65.0～74.5	30.0～34.5
5	200～	75.0～	35.0～
得点	脚力	ケンスイ	パーピー
1	～179	～9	～6¼
2	180～219	10～14	6¾～6¾
3	220～259	15～19	7.0～7¼
4	260～299	20～24	7¾～7¾
5	300～	25～	8.0～
得点	長座体前屈	肺活量	息こらえ
1	20.0～	～4,480	～29.9
2	15.0～19.9	4,500～4,980	30.0～49.9
3	10.0～14.9	5,000～5,480	50.0～69.9
4	5.0～9.9	5,500～5,980	70.0～89.9
5	0～4.9	6,000～	90.0～
得点	ハーバードテスト		
1	～69.9		
2	70.0～89.9		
3	90.0～109.9		
4	110.0～129.9		
5	130.0～		

表 4 専修大スピードスケート(40.5.25, N=16)

項目	平均	S. D.	単位
体重	62.5	2.6	kg
身長	168.7	3.3	cm
皮下脂肪厚	7.0	1.4	mm
背筋力	145.3	39.2	kg
握力 右	51.9	6.7	kg
握力 左	50.4	6.1	kg
腕力 右	23.0	2.4	kg
腕力 左	22.3	3.3	kg
脚力 右	65.9	14.3	kg
脚力 左	66.5	13.1	kg
垂直跳高サ	57.5	7.6	cm
垂直跳持久力	37.9	15.9	回
サイドステップ	36.5	2.9	点
上体おこし	62.2	7.0	回
体前屈	19.0	3.3	cm
上体そらし	50.2	7.0	cm
肺活量	4,575	577	CC
安静息こらえ	64.2	20.4	sec
閉眼片足立	118.9	79.5	sec
ハーバードテスト	106.4	15.4	点

い、という願望をこめて、この基準が作成された訳である。

同様な評価法は大学及び社会人のボート選手に対して適用している。(表3参照)

〔B〕 (東京オリンピック強化選手の体力を基準として評価する場合。)

図2～3にその例を示す。東京オリンピック出場選手をも含むオリンピック強化選手の、主として1963～1964年に実施した体力測定の結果から、各競技種目別に評価基準が作成され適用された。図2の自転車選手の場合は、形態的なものとはともかく、筋力的なもの及び心臓機能が特に劣ることが指摘された。図3のユースサッカー選手の場合は、東京オリンピック強化選手(サッカー選手)と比較して、年令的に若いという理由もあるが、形態的に(特に太さに関係した項目で)劣っており、それに伴う筋力の劣性、心臓機能の強化

不足が指摘された。図4にみられるカヌー選手の場合は、全般的にみてカヌーの東京オリンピック強化選手と比べ体力が劣ること、もっと全般的な体力をレベルアップする必要性がある点などが指摘された。

〔C〕 (東京オリンピック強化選手全員(全種目)の体力集計値から基準をもうけて評価する場合)

東京オリンピックで採用した競技スポーツ以外の、例えばスキー、スケート、山岳といった競技スポーツの体力測定は、比較対照する基準がないので、東京オリンピックに⁽⁵⁾関係した全競技スポーツ種目の強化選手の体力測定結果をもとにして作成された日本の一流スポーツマンの平均体力基準を用いて採点評価された。図5にその一例を示す。

全般的にみて、スピードスケート選手は、日本

図 5 東京オリンピック
候補選手とスピード
スケート選手の体力
比較

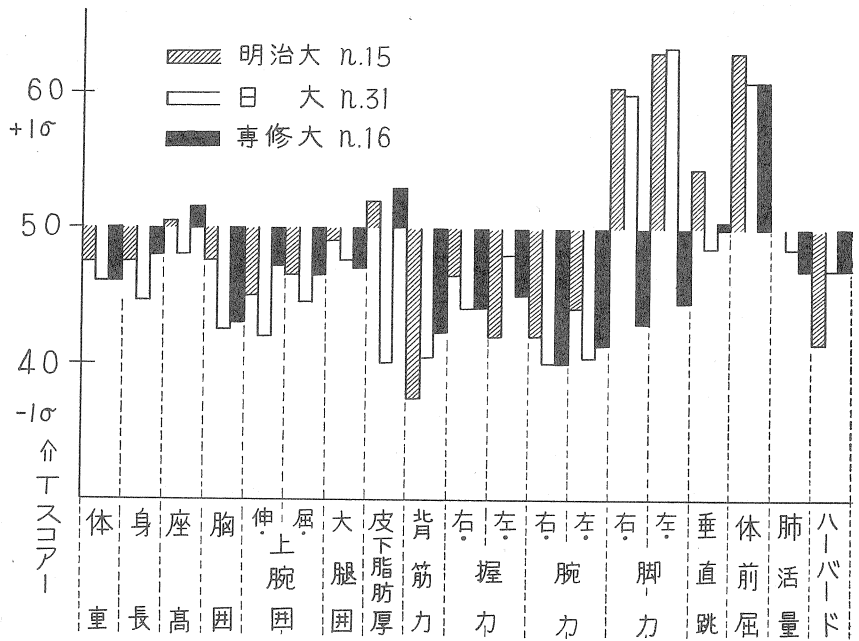
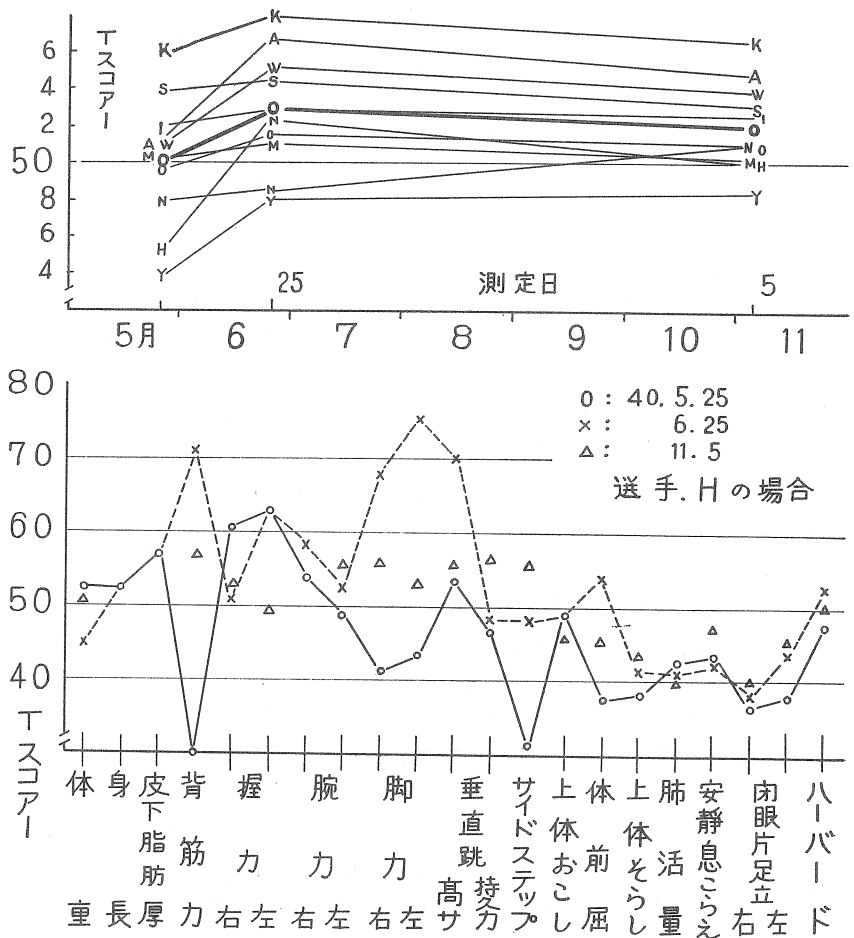


図 6

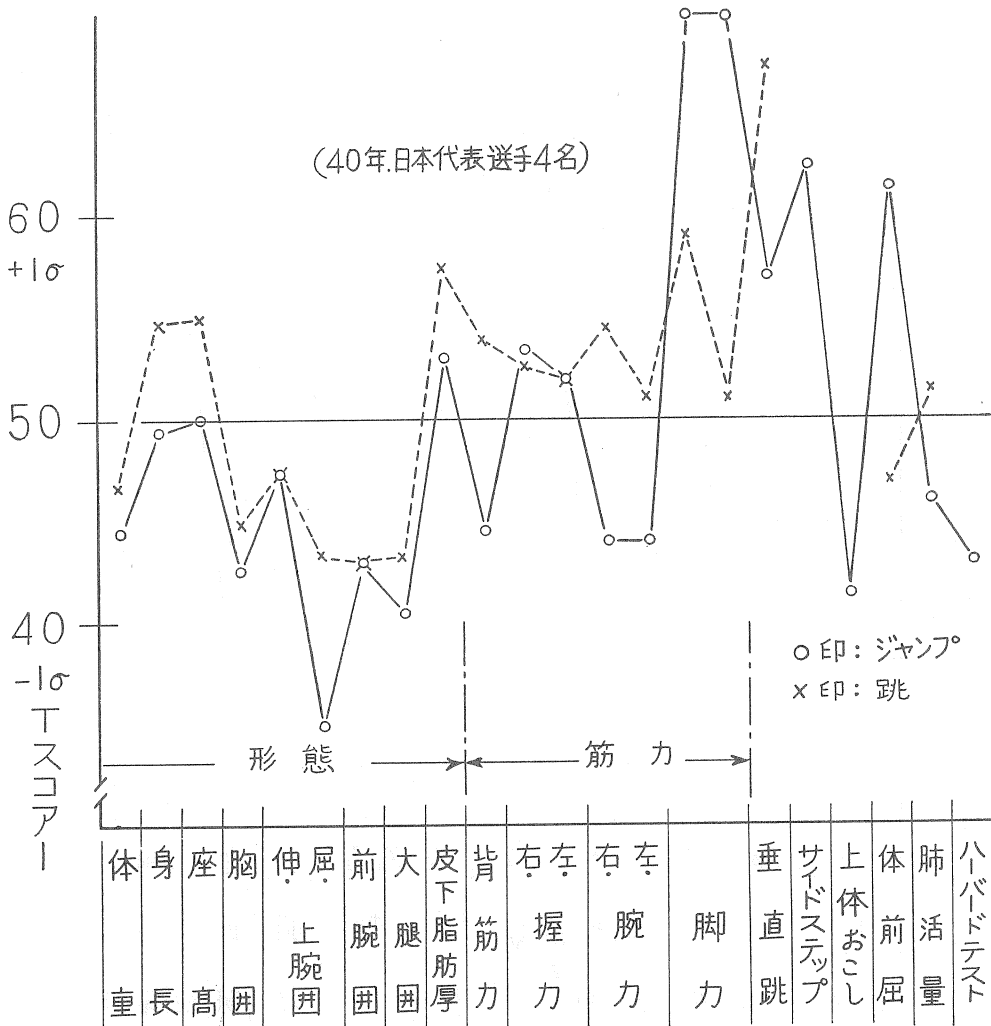


の一流スポーツマンの平均体力より下まわっているが、脚力及び体前屈において優れていることがわかる。しかしそれに伴う垂直跳の得点が意外に少なく、脚力のパワーの相対的劣性がうかがえる。また持久性を要する競技であるにも拘らず心肺機能が劣っていることなど多くの問題点が指摘された。

体力測定をうけたスポーツ団体（チーム）の中には、かなり体力測定に熱心なところもあり、年間を通じ3～5回定期的に測定を実施しているケースもある。そのような場合には、体力の年間推移といった観点から、選手個々人の体力推移及びチーム全体の体力変動といった評価も行なってい

る。例えば、専修大学スピード・スケート部では5月、6月、11月の3回測定を実施している。5月に実施した結果を示すと表4のようになる。この結果をもとにして、6月及び11月実施の体力測定結果を全てT得点に換算し、その推移をみたのが図6である。5月～6月の間はトレーニング合宿を実施しているため、全般的に体力は向上傾向を示している。しかし6月～11月にかけては、その間夏休みもあり、特別にトレーニングを行っていないので6月に一旦上昇した体力は再び下降傾向を示している。しかし5月の時よりはなお優位の体力レベルを保っている。年間を通じての体力トレーニングの必要性がこの結果から指摘され

図7 東京オリンピック候補選手跳グループとスキージャンプ選手の比較



た訳である。

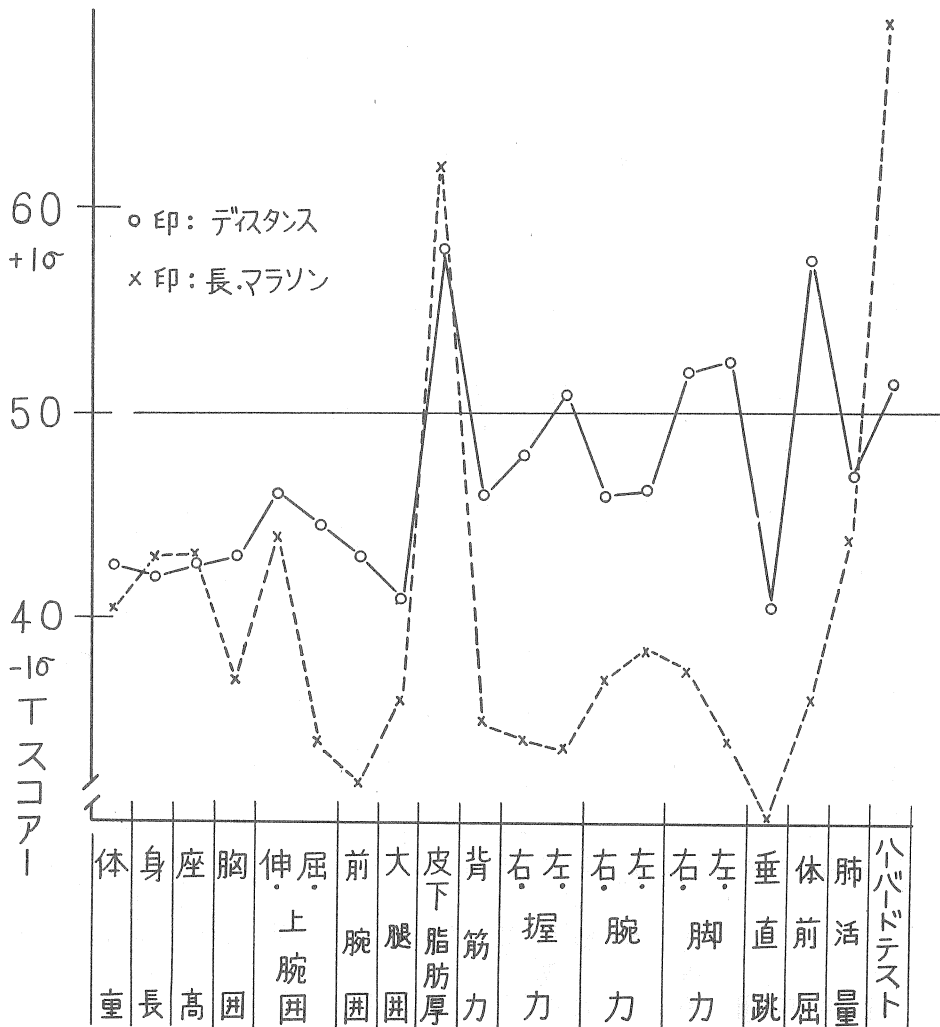
スキー選手の体力測定結果については、その競技選手の過去における体力測定資料がないため、やはり東京オリンピック強化全種目選手⁽⁵⁾の平均から作成された評価基準が適用された(図7、図8参照)。図7にみられるように、スキー・ジャンプの選手は、スポーツマンの中では形態面でやや劣るが、筋力は普通、しかし脚力はかなり優位を示している(以上は東京オリンピック強化選手の中の陸上競技跳躍選手とほぼ同じ傾向)。しかし脚力の割には垂直跳びの得点が低く、この点陸上競技の跳躍選手とは逆の傾向を示している。このような点に問題がひそんでいると考えられる。

同様にスキー・ディスタンスの選手の体力的特徴は、陸上競技の長距離・マラソン選手と比較されたが、全身持久性と関連の深いハーバードステップテスト点において、意外に低得点を示しており、この種のトレーニングの必要性が判明した訳である。この点をより詳細に検討するために、特別にスキー・ディスタンス選手のトレッドミルテストが実施された。以下その結果について記述する。

〔スキー選手のトレッドミルテスト〕

スキー・ディスタンス選手の持久性をより詳細

図8 東京オリンピック選手候補選手長距離、マラソン選手とスキーディスタンス選手の比較



に検討するためにトレッドミルテストをおこなった。

スキー選手についてのこの種のテストは、これまでおこなわれていないので、他のテスト項目と同様に、陸上競技のマラソン選手の測定と比較することにした。

(測定方法) 負荷はトレッドミルに、約5度の昇り傾斜をつけ毎分240mの速度で5分走をおこなうものである。

テスト走にさきだち、180m/分の速度で2分走をおこなわせ、その後2分間の小憩を与えて、テストに入ったが、小憩後立ちあがってから、走行開始までに準備のために約1分間の所要時間があった。2分走は、ウォーミングアップとトレッドミル走の練習を意図したものである。

5分走後、回復期の測定のために、被検者に、10分間の椅座安静状態を与えた。

測定全期にわたって、胸部導出による心電図の記録をおこない、また、2名の被検者についてサーミスターを被検者鼻腔附近にはりつけ、呼吸曲線を記録した。これによって、心拍数、呼吸数変動を連続的にすることが可能になる。

(測定結果)

男子選手

結果は図9、10に示した。図9は、4名のスキー・ディスタンス選手(男子)の心拍数変動を、マラソンの寺沢選手の心拍数変動と比較したものである。

走行開始とともに、各被検者とも心拍数の増加がみられるが、増加数は被検者によって異なる。上村は、走行開始直後145に増加し、30秒後174、1分後180とさらに増加し、4分から終了時にかけては190に達している。佐藤(和)は走行開始直後は、上村とほぼ同じ心拍数をしめすが以後の増加は上村よりも少なく、走行終了時には182の値をしめしている。佐藤(忠)の走行中心拍数はスキー選手の中で最も少なく、寺沢選手と類似の変動をしめしている。走行終了時心拍数は176である。

一方、走行終了とともに心拍数は低下しはじめるが、ここでも、低下の過程には個人差がみられる。スキーの選手と寺沢選手の心拍数の差は、走行中よりも回復期により顕著にみられる。寺沢選

手の心拍数は、走行終了後1分で急激に低下して、以後10分めまで70—80/分をしめしている。

これにたいして、スキー選手の心拍数は、低下のしかたが遅れ、走行終了後陰性相のあらわれた佐藤(和)の2分目をのぞいて、ほぼ一定水準の回復に達するのは、走行終了後5分経過してからであり、その値は80—90/分で、寺沢の値よりも大きい。

従来の報告によれば、同一の負荷にたいしては、少ない心拍数で作業に対処できるものが、そうでないものよりも、持久性能力において優位にあることになる。そして、心拍数は、運動中よりも運動後のものを指標としたほうがよいとされている。

本測定では、心拍数の変動を運動中、運動後ともみることができるのであるが、いずれにおいても、スキー選手の心拍数は、マラソンの寺沢選手よりも多い。走行中、佐藤(忠)選手だけは少ない心拍数をしめしているが、回復過程はあまりよくなく、寺沢選手との間には大きな差がでてくる。

呼吸数変動については、図10に示した。上村、佐藤(和)についての測定結果であるが、心拍数と同様に、寺沢と比較した。

上村の呼吸数は、走行開始から終了時まで一過性に増加して、最高値は終了時にあらわれ、値は54であった。

佐藤の呼吸数は、走行開始後2分目までに急激に増加し、その後は安定した値をしめしているが、3分—4分の呼吸数は54で上村と同様に高い値をしめしている。

一方、寺沢の呼吸数は、走行開始—1分までに44をしめし、以後も45—46とほとんどかわらない。

一定速度による持久走が不能におちいるときには、心拍数が徐々に増加して、最大値をしめすと同時に、呼吸数では急激な増加がみられる。したがって、同一の負荷にたいしては、少ない呼吸数で対応できるほうが、身体に余裕を持っていると考えられる。しかし、心拍数は、各被検者ほぼ一様にオールアウト時に190前後になるのにたいして、呼吸数の最大値は個人によって40—70と巾があるので、一定負荷にたいする呼吸数のみで、持久性を評価することは危険である。本測定では心

図 9

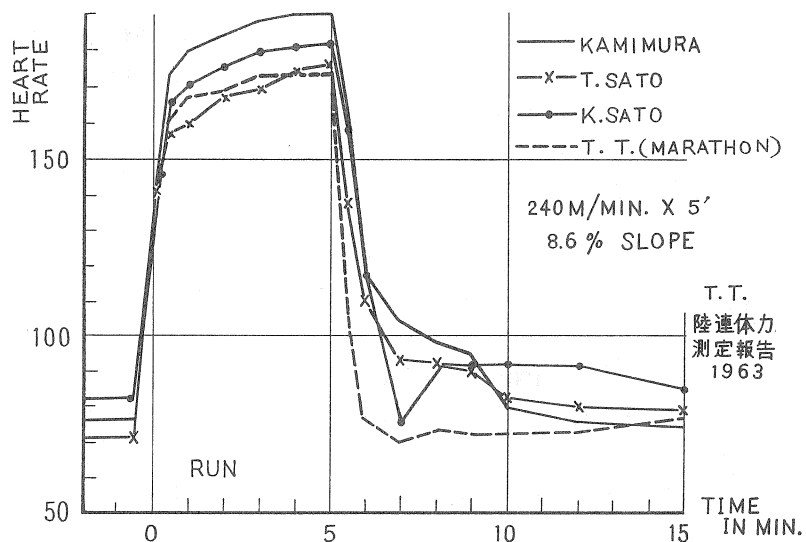


図10

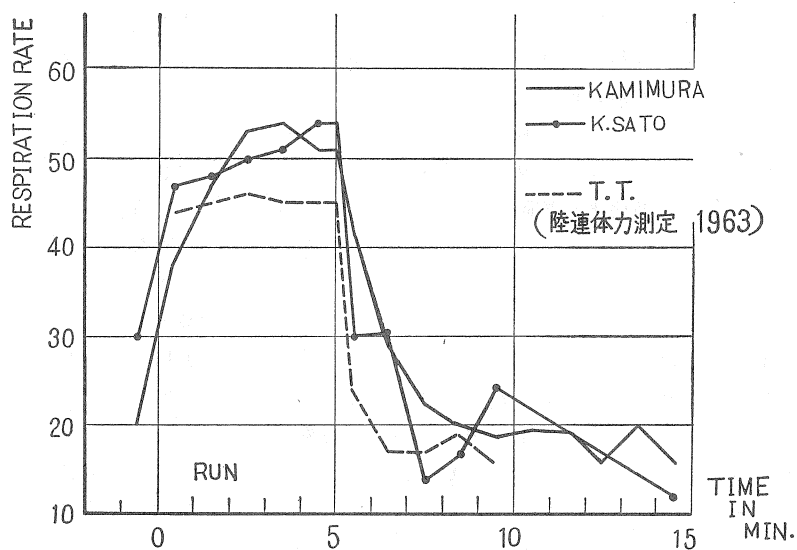
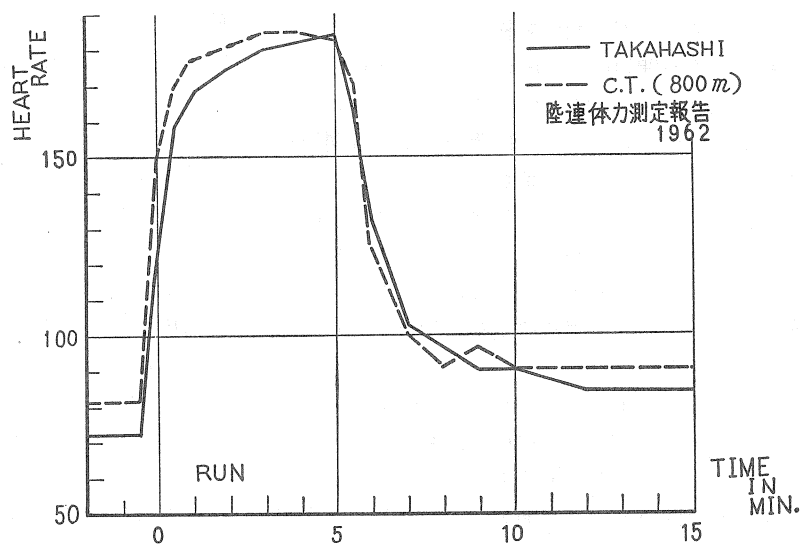


図11



拍数の変動と考えあわせて、寺沢選手がスキー選手よりも余裕をもって走行しているとみなした。

世界選手権に出場する4選手は、日本のスキーディスタンス陣を代表する選手であるから、同じく日本のマラソンを代表する寺沢選手の持久性と比較することは妥当であると考えられる。しかし、測定の結果を検討すれば、両者の間には、予想外に大きな差があるようである。このことは、スキー選手には、持久性を高める余地が十分に残されていることをしめすものである。ある意味では、マラソンよりも苛烈な競技であるだけに、技術の練習とともに、その技術を支えるすぐれた持久性を高めておくことが必要であろう。今後のトレーニングにこのことを留意すべきである。

女子選手

女子の高橋選手については、男子と同様の測定をおこなったが、走行速度は200m/分にした。この速度は、陸上競技の女子800m⁽²⁾選手の持久性測定に用いているものである。

結果は、図11に示した。陸上競技の800m走者、田中選手の心拍数変動と比較したが、両者の成績はほとんど同様である。したがって、高橋選手の持久性能力は、相当高いものと考えてよいであろう。一般体力測定の上体おこしで、男子よりも高い値の77回（男子最高76回）をしめていることからみても、よくトレーニングされているようにみうけられる。

引用文献

1. 猪俣道夫、吉沢茂弘、中川功哉；トレッドミル法による持久性の評価について。体力科学10（1962）227—238.
2. 日本体育協会；陸上競技体力測定結果報告（1962）44.
3. 日本体育協会；陸上競技体力測定結果報告（1963）27.
4. 日本体育協会；東京オリンピック・スポーツ科学研究報告・陸上競技（1965）94—103.
5. 日本体育協会；東京オリンピック科学研究報告・体力測定結果のまとめ（1965）587.

体力測定結果一覧表

別表 1

測定人	日数	年齢	体重	身長	高座	胸囲	マキシヨ候補 自転車	ユース候補 サッカー	KO大. カヌー		フェンシング イイダスクール		関東ボクシング 大学(1部)	
									S41. 1.29 13名	S41. 3. 7 10名	S 41. 3.19 男17名 女10名	フライ・パ ンタム 42名	S 40. 5. 7 フェザー・ ライト 33名	ウェルター ・ミドル 26名
年								18. 3						
体								64.2(4.5)	63.5(3.5)	64.5(4.0)		54.5(3.2)	61.7(4.9)	66.8(4.3)
身							169.5(5.3)	170.5(4.5)	168.9(4.1)			162.2(4.6)	169.0(3.8)	171.8(4.8)
座							91.7(3.3)	92.4(2.4)	92.4(2.9)					
胸							90.2(4.1)	88.8(3.7)	91.2(3.4)					
上腕	{ 伸	右					27.5(1.4)	26.3(1.6)	28.3(1.4)					
		左					27.1(1.6)	25.5(1.5)	29.9(1.4)					
腕	{ 屈	右					30.0(1.5)	28.5(1.6)	31.4(1.2)					
		左					29.5(1.5)	28.1(1.5)	31.3(1.6)					
前腕	{ 屈	右						24.7(1.4)	26.7(1.0)					
		左						24.1(1.2)	26.1(0.9)					
大腿	{ 屈	右					53.3(2.1)	53.9(2.6)	53.8(1.8)					
		左					52.9(2.1)	53.7(2.4)	53.5(1.7)					
下腿	{ 屈	右					36.7(1.6)	36.8(1.9)	36.5(1.25)					
		左					36.6(1.9)	36.7(2.0)	36.5(1.20)					
皮下脂肪	{ 屈	右					5.1(3.3)	7.8(4.3)	6.3(1.7)	6.2(2.3)				
		左					52.3(1.9)							
上肢	{ 長	右					52.2(1.9)							
		左												
下肢	{ 長	右					75.6(3.4)							
		左					75.7(3.3)							
指									169.4(4.7)					

背筋力	147.0(25.5)	126.9(16.6)	155.0(12.1)	157.1(12.3)			116.8(14.1)	129.8(17.5)	143.4(20.0)
握力 { 右	51.9(3.6)	48.1(5.1)	55.0(6.2)	52.9(6.1)			45.0(3.5)	50.7(4.5)	53.3(5.8)
腕力 { 左	50.0(5.1)	46.1(4.0)	52.5(6.3)	50.8(4.8)			43.4(4.2)	47.7(4.9)	50.2(4.2)
腕力 { 右	25.6(3.6)	23.0(2.2)	23.2(3.7)	25.3(3.7)					
腕力 { 左	24.8(3.8)	22.0(1.9)	26.2(3.8)	24.3(3.9)					
脚力 { 右	82.1(16.0)	59.9(13.0)	脚力右左 272.5(43.6)	259.9(38.6)					
脚力 { 左	78.0(14.0)	59.0(11.1)							
腹筋力		108.8(14.0)	座位ケン	{ 75.1(12.0) 72.9(8.9)					
垂直跳	53.8(4.5)	55.2(5.4)							
ジャンプ持久力	49.0(21.5)								
サインドステップ	36.1(2.7)	40.1(2.9)							
全身反応 { 神	182.2(12.0)								
筋	182.4(30.6)								
単純反応時 { 光									
音									
タッピング									
上体おこし	61.3(9.8)	67.4(8.0)	72.4(12.6)	78.7(13.1)					
体前屈	16.5(4.4)	13.3(5.3)							
肺活量	4,835.7(560)	4,465.4(450)	4,810.0(463)	4,768.0(484)			3798(409)	4184(471)	4714(643)
息こらえ { 安静	79.0(38.3)	54.9(16.5)							
{ 運動		30.9(11.0)							
ハーバード点	96.0(11.8)	99.1(10.1)	82.6(12.8)	92.0(5.6)					
		立幅 235.1 跳	M.B.C. 179.2(42.5)	M.B.C. 160.6(23.0)					

別表 2

		明治大学 バレーボール	明治大学 ライフル	学連 ライフル	立大 ライフル	警察 ピストル	警察 ピストル	全日本 バスケットボール
測 定	日 数	S40. 5.31 23名	S40. 9.25 45名	S40.10.19 20名	S40.12.10 6名	S40. 3. 3 23名 24.4	S41. 1.10 18名	S40. 3.12 21名 21.3
人 年	年齢							
体 重	重	69.3 (7.7)	56.2 (5.1)	59.7 (7.6)	58.1 (9.3)	64.9 (7.3)	65.0 (9.3)	78.1 (5.7)
身 長	長	175.8 (7.1)	166.2 (4.7)	168.3 (4.3)	166.4 (3.3)	167.5 (4.1)	167.1 (3.7)	185.2 (7.2)
座 高	高		90.2 (3.3)	91.6 (2.8)	91.4 (1.5)	89.4 (4.7)	91.7 (2.2)	
胸 囲	胸	91.3 (4.1)	85.3 (3.8)	87.0 (4.0)	83.6 (5.3)	91.8 (2.3)	91.8 (6.8)	
上 腕 囲	{ 伸 }					28.5 (2.0)	28.5 (2.7)	
						27.8 (2.8)	27.4 (2.5)	
前 腕 囲	{ 屈 }					31.2 (2.1)	31.7 (3.8)	
						30.1 (2.2)	31.0 (3.0)	
大 腿 囲	{ 伸 }					26.4 (1.2)	27.0 (1.4)	
						25.6 (1.2)	26.1 (1.3)	
下 腿 囲	{ 屈 }							
皮 下 脂 肪 厚			6.2 (1.8)	7.6 (2.4)	6.7 (3.1)	13.4 (9.4)	17.4 (12.4)	
上 肢 長	{ 右 左 }							
下 肢 長	{ 右 左 }							
指 極								

背筋力	148.5 (21.0)	143.1 (21.0)	138.4 (18.6)	128.0 (14.4)	145.7 (14.6)	162.8 (16.4)
握力 { 右	48.3 (4.4)	49.2 (6.2)	53.3 (7.4)	48.6 (5.0)	56.6 (5.1)	55.5 (4.6)
腕力 { 左	46.3 (4.7)	45.0 (5.9)	49.2 (5.9)	45.3 (3.9)	54.1 (4.9)	52.2 (4.9)
脚力 { 右						
脚力 { 左						
腹筋力						
垂直跳	61.8 (4.5)					59.2 (5.3)
ジャンプ持久力	44.3 (20.0)					34.4 (4.4)
サインドステップ						
全身反応時 { 神						
筋						
単純反応時 { 光		202.5 (15.8)	212.5 (25.2)	204.5 (11.6)	177.1 (9.1)	185.6 (11.3)
音					147.2 (13.0)	
タッピン		53.3 (7.3)	54.5 (6.1)	59.3 (5.2)	58.3 (4.7)	57.9 (6.8)
上体おこし						
体前屈		13.6 (6.1)	13.1 (6.6)	9.5 (7.2)	14.1 (5.8)	12.9 (6.4)
肺活量		4,204.9 (500)	4,627.5 (575)	4,393.3 (330)	4,454.3 (441)	4,360 (576)
息こらえ { 安	5,069 (640)				79.1 (27.4)	
運						
ハーバード		80.7 (9.0)	75.6 (6.8)	76.1 (4.3)	87.7 (8.2)	101.7 (13.4)
		上体おこし 49.9 (8.4)	52.3 (8.6)	53.6 (8.6)	56.6 (11.4)	48.1 (6.3)

別表 3

		学 習 院 高 校		一 ツ 橋 大 学		学 院 大	早 大	成 蹊 大	外 語 大(女)	K O 大
		ポ	ト	ポ	ト	ポ	ポ	ポ	ポ	ポ
測 定	日	S41. 9.18	41. 1.22	41. 1.17	41. 3.14	41. 3. 9	41. 2. 4	41. 1.29	40. 9.18	41. 1.22
人 数		7名	5名	19名	14名	14名	21名	14名	9名	20名
年 齢		16.3				20			19.7	20.3
体 重		61.3(5.0)	65.6(2.7)	68.6(4.9)	67.8(4.6)	66.9(6.9)	73.0(6.2)	64.8(8.0)	52.6(5.4)	73.1(5.1)
身 長		167.5(6.0)	167.5(4.6)	175.6(3.8)		171.1(5.4)	176.7(5.4)	170.0(5.1)	156.4(5.1)	177.9(3.5)
座 高		89.8(3.0)	90.7(3.45)	94.6(2.8)		93.5(2.6)	96.5(2.5)	92.2(3.3)	86.0(2.6)	95.3(2.1)
胸 囲		86.7(3.6)	88.8(3.3)	93.8(3.5)		89.6(5.4)	95.9(3.5)	91.8(4.5)	82.5(4.3)	96.6(4.0)
上 腕 屈	伸	26.7(1.3)	27.3(1.0)	29.0(1.6)		28.2(1.9)	30.2(1.3)	28.1(2.6)	25.4(1.9)	29.4(1.6)
	屈	26.9(1.6)	26.1(1.2)	28.1(1.6)		27.8(1.8)	30.1(1.3)	27.6(2.2)	25.0(1.7)	28.8(1.5)
前 腕 屈	右	28.9(2.2)		31.5(1.5)				31.2(2.6)	26.3(1.8)	
	左	29.0(2.4)		30.8(1.5)				30.7(2.4)	26.1(1.8)	
大 腿 屈	右	25.1(1.1)	25.9(0.8)	27.3(1.5)		26.7(1.0)	28.1(1.1)	26.8(1.6)	22.8(0.9)	27.7(2.2)
	左	24.8(0.8)	25.7(1.2)	26.3(1.1)		26.2(1.5)	27.7(1.3)	26.3(1.5)	22.5(0.8)	26.7(1.2)
下 腿 屈	右	52.0(2.8)	54.4(2.1)	53.5(2.6)		54.6(2.7)	55.8(1.9)	52.4(4.5)	52.6(3.1)	55.4(2.5)
	左	51.8(3.2)	54.1(2.4)	53.2(2.3)		54.5(2.5)	56.0(2.1)	53.0(4.7)	52.2(2.8)	55.3(2.6)
皮 下 脂 肪 厚	右	35.8(1.5)	37.5(0.6)	36.3(1.7)		36.4(1.6)	38.3(1.7)	36.6(2.9)	34.0(2.2)	37.6(1.9)
	左	35.8(1.4)	37.7(0.5)	36.2(1.5)		36.3(1.6)	38.3(1.8)	36.4(2.9)	34.1(2.1)	37.8(1.5)
上 肢 長		11.7(6.2)	8.0(2.7)	6.1(1.5)	6.6(2.1)	6.1(1.1)	5.2(1.2)	6.6(2.5)		6.6(1.4)
下 肢 長										
指 極										

背筋力	135.1(1.7)	142.0(14.2)	166.7(18.3)	176.8(24.1)	192.5(40.1)	167.5(6.0)	188.8(28.9)	158.7(21.1)	99.9(18.8)	174.8(75.0)
握力 { 右	46.9(4.0)	51.5(5.6)	54.5(4.3)	58.4(4.4)	54.1(5.2)	50.3(6.7)	60.5(6.6)	51.9(5.4)	35.0(5.5)	58.7(6.9)
腕力 { 左	44.1(3.9)	46.0(6.4)	51.3(5.6)	53.0(5.1)	51.8(6.7)	49.1(6.4)	57.4(5.9)	49.5(6.4)	31.6(4.6)	55.3(8.1)
腕力 { 右	22.0(1.8)	22.7(2.7)	25.5(2.1)	29.7(2.5)	27.8(1.9)	27.3(2.6)	30.1(4.2)	26.0(3.1)	16.2(2.1)	29.8(2.6)
腕力 { 左	21.9(2.3)	21.6(3.2)	23.4(1.6)	25.5(2.6)	25.3(2.5)	24.9(1.1)	27.9(4.0)	24.3(3.2)	15.5(2.0)	27.1(2.9)
脚力 { 右	205.0(26.5)	265.0(53.0)		271.1(6.9)	309.6(60.1)	262.3(47.3)	352.4(43.2)	288.7(58.0)	57.2(11.3)	323.1(4.0)
脚力 { 左										
腹筋力	87.6(15.4)		78.7(15.1)	130.0(39.4)	55.3(39.5)					60.9(5.0)
垂直跳		57.2(7.2)	53.7(6.2)	55.7(4.5)	58.4(18.1)					57.0(19.3)
ジャンプ持久力		40.4(18.5)	44.5(10.9)	52.4(9.1)						
サインドステップ										
全身反応時 { 神										
筋										
単純反応時 { 光										
音										
タッピソング										
上体おこし	49.4(7.9)	63.2(8.9)	63.3(8.9)	72.5(10.4)	72.8(10.4)				54.8(8.3)	
体前屈	11.0(3.6)	11.7(5.2)	11.2(6.8)	10.2(6.1)	10.0(5.5)	17.3(9.6)	13.6(7.6)	16.4(7.7)	7.2(7.35)	9.4(8.0)
肺活量	長 4,314(480)	長 4,820(312)	5195,5(631)	5,202(683)	5,291(166)	4626.0(59.9)	5,382(676)	483,0(139)	3,033(368)	5,830(429)
息こらえ { 安										
運	25.1(4.1)	29.0(11.1)	36.0(22.1)	49.2(24.4)	61.4(22.6)	29.5(10.6)	47.3(19.1)	33.0(26.8)	13.0(10.5)	35.1(16.7)
ハーバード	78.4(7.8)	90.0(11.5)	85.0(6.2)	100.6(10.4)	102.1(12.6)	88.5(6.0)	102.6(9.5)	81.9(6.05)	92.6(9.6)	92.2(10.1)
バーピー	6.4(0.74)	7.2(0.4)			8.1(0.5)	7.4(0.6)	7.8(0.82)	7.3(0.5)	5.9(4.4)	7.5(0.8)
懸垂屈腕	9.6(4.1)	9.6(4.2)	19.8(3.8)	20.0(4.9)	21.6(3.5)	17.9(4.4)	18.6(4.2)	17.4(3.9)	1.0(1.33)	16.7(5.3)

別表 4

	外語大 ボート	一ツ橋大 ボート	東大 ボート	法大 ボート	日大 ボート	教育大 ボート	早大 ボート	明大 ボート	中大 ボート	東経大 ボート
測 定	40. 7. 5	40. 7. 5	40. 7. 6	40. 7. 8	40. 7. 8	40. 7. 7	40. 7. 6	40. 7. 5	40. 7. 8	40. 7. 5
人 年	8 名	7 名	10 名	8 名	7 名	9 名	13 名	11 名	11 名	11 名
体 重	69.5	67.4	70.9(3.4)	64.2	74.8	68.7	74.3(4.7)	69.4(5.2)	72.1(4.9)	67.8(5.5)
身長	176.5	175.5	177.0(4.9)	172.9	176.6	173.8	176.9(5.6)	174.8(3.9)	177.3(2.6)	175.0(3.3)
高 座	94.4	95.2	95.2(3.3)	93.2	95.5	93.9	95.8(2.7)	93.9(2.0)	95.2(1.9)	93.8(1.6)
胸 囲	97.0	94.1	95.3(2.9)	93.3	98.0	94.4	97.9(3.7)	96.4(3.5)	99.1(4.9)	93.5(3.8)
上 腕 伸	29.8	29.1	20.1(0.9)	29.6	32.1	29.7	31.3(4.0)	30.1(1.6)	30.9(1.3)	29.0(1.1)
腕 屈	29.5	28.1	29.5(0.9)	29.0	30.6	28.8	30.7(1.3)	29.6(1.4)	30.5(1.1)	28.0(1.6)
前 腕 囲	27.4	26.8	28.2(0.6)	27.2	29.0	27.4	29.0(0.8)	27.8(0.9)	28.6(1.37)	26.8(1.1)
大 腿 囲	27.2	26.2	27.4(0.9)	26.7	28.3	26.9	28.4(0.8)	27.3(0.8)	28.3(0.9)	26.3(1.0)
下 腿 囲	54.0	53.8	54.8(1.0)	52.8	56.7	54.0	55.8(2.3)	54.8(2.0)	55.2(1.7)	54.5(2.5)
皮 下 脂 肪 厚	54.2	52.9	54.7(1.4)	52.6	56.8	53.8	55.9(2.3)	54.3(1.9)	55.1(1.8)	54.1(2.5)
上 肢 長	36.1	35.3	36.3(1.4)	35.9	38.5	37.4	37.8(1.7)	36.5(1.4)	37.3(1.8)	36.2(1.8)
下 肢 長	36.3	35.4	36.4(1.5)	35.8	38.3	37.4	38.1(1.7)	36.3(1.1)	37.3(1.8)	36.1(1.8)
指 極	6.1	7.0	6.9(2.7)	8.1	8.5	8.0	7.8(4.5)	5.5(1.1)	6.0(0.7)	6.2(1.0)

背筋力	149.3	177.0	178.0(2.5)	188.5	214.3	181.7	193.1(22.9)	192.6(20.3)	222.5(32.3)	165.5(26.5)
握力 { 右	56.3	60.1	62.3(8.1)	59.8	67.4	58.5	66.0(9.3)	62.1(6.5)	70.4(9.6)	53.0(4.9)
腕力 { 左	52.2	57.3	58.2(7.7)	56.9	63.2	55.1	62.2(7.2)	59.4(7.8)	67.9(7.4)	48.6(5.6)
腕力 { 右	28.3	26.4	25.3(2.2)	27.1	31.8	28.7	28.7(4.1)	31.3(5.4)	31.4(7.1)	26.0(3.8)
脚力 { 左	27.2 両脚力 233.3	26.8	25.9(1.86)	23.5	20.1	30.2	27.7(3.4)	31.4(4.4)	28.7(5.0)	25.5(4.4)
腹筋力		265.9	303.1(3.7)	274.0	295.3	311.8	330.0(35.1)	309.1(4.9)	327.1(2.3)	253.6(4.1)
垂跳										
ジャンプ持久力										
サインドステップ										
全身反応時 { 神筋										
単純反応時 { 光音										
タッピング										
上体おこし	長 5.3	5.9	4.0(4.9)	3.6	11.4	8.7	4.6(6.8)	5.3(6.2)	6.1(7.6)	10.9(7.8)
体前屈										
肺活量	5.490	5.103	6.180(6.8)	5.050	5.174	5,220	5,855(554)	5,613(589)	5,938(877)	5,002(49.4)
息こらえ { 安運	50.0	49.3	70.3(2.5)	43.1	43.9	42.4	52.2(16)	61.3(46.2)	64.4(25.5)	60.3(27.4)
ハーバード	92.8	103.8	101.1(8.1)	109.2	120.1	98.9	115.9(13.7)	103.3(21.5)	95.1(8.9)	109.8(16.6)
バーピー	7.9	8.3	8.1(0.3)	8.0	7.7	8.1	8.0(0.8)	8.2(0.8)	8.3(0.6)	8.7(0.7)
懸垂屈腕	21.3	25.3	18.6(2.0)	28.1	21.3	17.7	20.3(3.7)	22.3(4.8)	24.5(3.5)	21.2(7.3)

別表 5

		東経大 ポート	東経大 ポート	学 連 テ ニ ス (硬 式)					一般スキー 男子	一般スキー 女子
測 定 日		40. 9. 6	41. 3. 7	40. 7. 27	40. 8. 3	41.11.13	40.11.20	40.12.25	40.12. 9	40. 1.29
人 数		10名	7名	19名	20名	9名	9名	8名	48名	10名
年 齢				19.3					27.0	28.4
体 重			72.2	58.2(4.6)	59.3(5.2)	63.3(5.5)	65.2(6.1)	61.2(3.9)	57.7(6.6)	48.0(3.4)
身 長			177.4	169.5(5.3)					164.0(4.8)	152.7(5.7)
座 高			94.4	91.2(3.1)					86.1(5.1)	80.3(2.7)
胸 囲			95.3	85.2(2.7)						
上 腕 囲	伸		29.5	25.4(1.4)					26.0(1.9)	24.2(1.2)
	屈		29.5	24.5(1.1)					25.3(1.9)	23.8(1.3)
前 腕 囲	右			28.0(1.1)					29.2(1.9)	26.3(1.3)
	左			26.5(1.1)					28.7(2.3)	25.8(1.5)
大 腿 囲	右		27.6	25.8(1.0)						
	左		27.2	23.7(1.2)						
下 腿 囲	右		55.7	50.1(2.0)					50.6(3.7)	52.0(2.0)
	左		55.7	50.0(1.9)					50.3(4.1)	51.7(2.4)
皮 下 脂 肪	右		37.4	35.2(1.2)					34.9(2.1)	32.9(1.6)
	左		36.7	35.2(1.1)					35.3(2.0)	32.8(1.4)
上 肢 長	右	51.7(1.3)	6.3	6.0(1.4)	5.9(1.2)	5.4(1.5)	5.2(1.6)	4.1(0.8)	9.3(4.5)	13.3(4.7)
	左			73.8(3.1)						
下 肢 長	右			73.3(3.2)						
	左									
指 極										

背筋力	156.0(19.7)	180.0	137.2(18.9)	149.9(17.5)	147.4(19.2)	148.1(23.4)	162.8(17.9)	143.7(27.3)	81.9(14.4)
握力	右	56.1	52.9(3.7)	53.4(6.7)	54.1(7.9)	53.4(7.9)	54.3(5.0)	49.4(7.3)	28.5(3.1)
	左	53.6	43.7(4.8)	42.9(5.9)	43.7(6.0)	43.8(7.6)	42.4(4.9)	46.2(5.2)	29.9(4.6)
腕力	右	28.1	22.6(2.2)	24.2(2.6)	22.8(2.3)	22.3(3.1)	25.4(2.5)	19.8(4.1)	12.0(2.0)
	左	27.6	20.8(2.3)	21.7(2.2)	19.7(2.3)	20.6(2.2)	20.3(2.7)	18.1(3.9)	11.2(1.9)
脚力	右	280.0	238.0(4.8)		75.3(12.6)	70.3(14.4)	63.6(7.2)	70.2(15.2)	40.5(9.7)
	左				72.6(17.1)	72.3(16.0)	60.3(8.3)	71.1(15.1)	44.6(8.9)
腹筋力									
垂直跳			55.5(5.5)	54.6(6.7)	58.4(6.8)	57.1(6.7)	58.4(4.9)	52.8(6.5)	38.1(4.7)
ジャンプ持久力			38.3(9.1)	57.3(86.2)	40.5(8.3)	47.3(10.7)	52.0(13.5)	44.7(11.0)	51.9(17.7)
サインドステップ			36.1(2.2)	39.2(10.0)	38.0(3.0)	40.9(2.3)	38.4(4.4)	36.7(3.2)	31.8(3.1)
全身反応時	神		202.9(4.1)	181.6(14.3)	197.1(9.2)	194.9(17.7)	168.4(8.3)	193.2(19.6)	211.8(19.3)
	筋		201.2(31.2)	177.8(11.0)	158.0(15.2)	160.2(15.6)	165.5(2.5)	179.0(24.0)	208.9(34.5)
単純反応時	光								
手首のスビード	F		83.8(9.8)	84.4(7.2)	114.9(11.3)	106.9(4.8)	121.0(7.9)		
	B		100.3(14.8)	99.7(9.1)	135.1(13.4)	133.3(7.0)	138.6(9.1)		
上体おこし	屈	7.1	56.2(8.6)	59.4(31.8)	51.1(7.3)	52.9(6.4)	52.6(6.5)		
	伸	12.5(10.8)	14.0(5.6)	12.2(5.4)	8.5(6.0)	10.3(5.3)	8.6(7.3)	15.6(7.0)	16.4(5.1)
肺活量		5.137	4.512(558)	4.689(588)	4.935(576)	5.066(606)	4.700(570)	4.247(851)	3,126.0(425)
息こらえ	【安静】	78.6							
ハートポイント	【運動】	97.8	101.0(9.8)	120.9(14.5)	105.1(15.9)	121.1(15.4)	98.1(7.9)	80.1(6.5)	84.3(5.0)
バレーポイント		8.4							
懸垂屈腕		23.2	8.6(2.6)	8.2(8.9)	7.9(3.2)	7.1(3.1)	9.6(2.4)		

注. ポート選手の脚力両脚力, 体前屈は長座体前屈

別表 6

測定人年体身座胸	日数年齢	専大スケート(男子)		専大スケート(女子)		工学院大学 山岳部	日大二高 山岳部	国学院大 エーデルワイス女子
		40. 6.25 16名	40.11. 5 11名	40. 6.25 2名	40.11. 5 2名	40.10.22 12名	40. 7. 2 13名	40. 7.21 7名
重		62.5(2.6)	62.2(2.1)	50.7	50.0	23.5	16.5	19.0
長						56.8(5.6)	54.1(5.6)	48.4(3.4)
高						162.7(4.7)	164.4(7.2)	152.0(3.6)
囲		90.8(3.1)		80.6		92.1(2.2)	81.2(4.2)	79.8(2.6)
上腕囲	{ 伸 }	27.2(1.4)		24.7				
		26.8(1.3)		24.2				
	{ 屈 }	30.3(1.3)		26.0				
		29.9(1.6)		26.0				
前腕	{ 右 左 }							
大腿	{ 右 左 }	53.2(1.9)		53.3				
	{ 右 左 }	53.2(1.9)		53.6				
下腿	{ 右 左 }	36.0(1.3)		33.9				
	{ 右 左 }	35.7(1.2)		33.8				
皮下脂肪		7.6(2.4)	6.5(1.2)	13.5	10.5	6.7(3.9)		
上肢長	{ 右 左 }							
下肢長	{ 右 左 }							
	{ 右 左 }							
指	極							

背筋力	158.3(25.9)	160.5(19.0)	78.0	102.5	162.5(29.4)	130.7(3.7)	77.9(9.7)
握力 { 右	50.1(3.7)	52.1(5.2)	30.5	31.5	50.3(6.7)	39.1(5.4)	31.0(4.3)
腕力 { 左	47.8(4.6)	48.4(5.1)	28.5	30.0	47.2(6.6)	35.8(7.5)	28.3(4.7)
腕力 { 右	22.7(2.5)	23.7(2.1)	10.3	13.7	24.5(3.6)		13.5(1.3)
腕力 { 左	21.1(2.5)	22.3(1.9)	10.0	13.0	23.0(3.7)		13.4(1.9)
脚力 { 右	89.1(18.4)	62.0(8.7)	45.0	40.0	87.6(13.4)		51.6(6.2)
脚力 { 左	86.4(17.1)	64.2(7.4)	48.0	41.0	77.9(10.7)		50.9(6.9)
腹筋力							
垂直跳	61.4(7.4)	56.8(5.2)	41.9	37.5	56.6(4.9)	52.3(6.8)	39.3(4.3)
ジャンプ持久力	34.4(11.6)	56.5(17.2)	56.0	108.0	46.6(14.5)	40.6(11.3)	42.0(16.6)
サインドステップ	38.9(2.0)	38.3(2.3)	34.5	36.0			
全身反応 { 神							
単純反応時 { 筋							
{ 光							
{ 音							
タッピソング							
上体おこし	68.5(6.6)	66.5(7.1)	62.5	65.5			
体前屈	18.2(4.1)	17.3(3.2)	22.5	22.6			
肺活量	4,691(496)	4,653(17.0)	3,240	3,100	4,440.0(460)	3,985(699)	3,085(360)
息こらえ { 安静	62.8(20.4)	85.7(4.3)	42.5	41.0			
{ 運動							
ハーバード点	104.0(18.1)	102.1(8.6)	109.3	105.2	80.8(5.5)		72.6(9.8)
閉眼片足立(右)	119.3(79.5)	92.4(5.8)	118.0	71.0	懸垂屈腕		
上体そらし	53.5(6.3)	50.4(7.6)	47.2	50.0	10.3(3.3)		

