

地方都市における中高年者体力について (第3報)

—— ローレル指数別にみた中高年者女子の体力 ——

高 橋 恒 雄

A Study on Physical Fitness of Adults in a Local City (No. 3)

—— On the Physical Fitness of Middle aged women
Classified by Rohrer's Index ——

Tsuneo TAKAHASHI
(昭和50年10月31日受理)

1. はじめに

我が国が近い将来、高令化社会に移行することが予想され、中高年令者の健康、体力を始めとする諸々の問題に関心が持たれて久しい。中高年令層の健康、体力などに関する調査研究も多くが報告され、その現状が明らかになりつつある。

著者は衣食住を中心とした人口の過疎、人口の都市集中化による過密などの生活、社会環境による体力(形態と体力)の相違などを検討するため、比較的その生活と社会環境において中庸的な状況にある地方都市に在住する中高年者男女の体力を文部省壮年体力テストを中心に分析しその現状を考察¹⁾²⁾してきた。その結果、加齢による変化は中高年層の場合、体力低下、いわゆる老化というマイナス面が見られるだけであった。

しかし、その老化の特徴は身体機能として測定された項目が全て画一的、直線的に低下するわけではなく、老化現象の著しい機能と緩やかな機能があること、また、すべての被検者が同時に年令に対応した低下を示すのではなく、個人差の大きいことである。

個人差においては、一般に日ごろ体育、スポーツに親しむ者、形態では、るい瘦者、肥満者に対し、中庸の形態の者が比較的優れた体力を示したことであった。

本報では年代別体力において被検者数が少なく一部結論に資料不十分のそしりをまぬがれないのであるが、第2報と同じく女子中高年層の各年令群を形態別(ローレル指数別)に分けて中高年女子の形態(肥満度)と体力の関係、その特徴を考察する。

2. 結果と考察

1) ローレル指数別による体力

算出した資料は被験者877名のうち女子420名について年令別に形態をローレル指数値109以下・110~119・120~129・130~139・140~149・150~159・160~169・170~179・180以上の9段階に分類し、形態・運動能力値の平均値、標準偏差値、Tスコア値であり、表1、表2に平均値、標準偏差値を、図1に年令を考慮に入れない全年代のローレル指数別の運動能力のTスコア値を図示した。

身長(表1、2)でTスコア値50以上はローレル指数140~149群以下でローレル指数の小さい群が身長大となっている。体重ではTスコア値50以上はローレル指数150~159群以上の4群で身長とは逆に肥満者ほど身長が小になっている。これは男子²⁾と同様で、るい瘦者は身長が大で体重は少ない、肥満者は身長が小さく体重が大となり、身長で13.8cm、体重では21.3kgの差となっている。

機能では男子²⁾の場合、Tスコア値50以上に肥満指数(160以上)を凌駕する群も握力を除く他の測定項目に認められ、身体機能が体重の要因以外の因子にも左右されるものと思われた。そのパターンは波状的で複雑多様な様相にあったが、女子の場合(図1)Tスコア値50以上を示したのは反復横とび、ジグザグ・ドリブルではローレル指数140~149群以下、垂直とびは130~139群以下、急歩150~159群以下、握力は150~159群以上と明瞭に分離され、体重の要因により多く身体の機能が左右されていることが明らかである。

なかでも反復横とび、垂直とび、急歩は体重増加とともに著しい低下をみせており、特に垂直とびはローレル

指数値の大きな群での機能低下している現象は急峻であり、また、各年令別ではそれほどの差が認められなかった急歩は、ローレル指数別になると能力差は大きく、るい瘦者と肥満者の持久能力は生理的な運動特性から推察しても明らかなものとなっている。

握力ではローレル指数の増加とともに漸増を示しているが、男子²⁾に見られたほどの急増はなく、ローレル指数109群をのぞけばTスコア値で51点から49点の範囲の差にとどまっている。

総じては男子と同様に体重に影響される機能差は明確で、ローレル指数110~119, 120~129, 130~139群の比較的、中庸型の体力が優れている傾向にあり、加齢による機能低下に較べると体重による機能低下の割合は曲線勾配¹⁾にして $\frac{1}{2}$ 程度の角度となり、人間の老化は加齢によるところが大きい様相にある。

2) ローレル指数による種目別体力

30才から59才までの全被検者につき、種目別のTスコア値を算出し、図示したのが図2~図7である。これより年代別、ローレル指数別の種目ごとの体力を検討すると、一般的にTスコア値を結んだ波状曲線の上下変動が大きい場合は極端なるい瘦、肥満群で例数の少ない群と

高令群では著しい様相を示した。これは多数の被検者の平均値ではなく、一個人の値に近いので、その体力の優劣が直接表面化されるためであると考えられるので、例数が少ない数値は無視するわけではないが一応除外視して考察を進める。また、高令群では体重以上に体力の個人差の影響が大きくなっている結果と思われる。

反復横とび(図2)は男子に比較²⁾し、全被検者のローレル指数別による機能低下は大きく、同年代においても体重が大になるほど減少する傾向が顕著で、体重増加に比例して敏捷な動きの出来ばえが低下していくことが明らかであり、波状曲線の上下変動が50~54才, 55~59才の両群に著しいのも加齢するほど敏捷な動きに対する個人差も大きくなることを物語るものである。

垂直とび(図3)は体重の上下移動という抗重力的な運動であり強力な筋力を必要とするため、体重の大なる者、高令者には難かしい種目である。体重増加に伴うTスコア値の得点も反復横とび、ジグザク・ドリブルなどに比べて急激な減少を見せ、体重要因に左右される例であり、他種目に比べて各年令ともに一様なパターンで低下を示している。

握力(図4)はローレル指数値120~129群, 180群でTスコア値が散るが例数の少ない結果と推察される。中

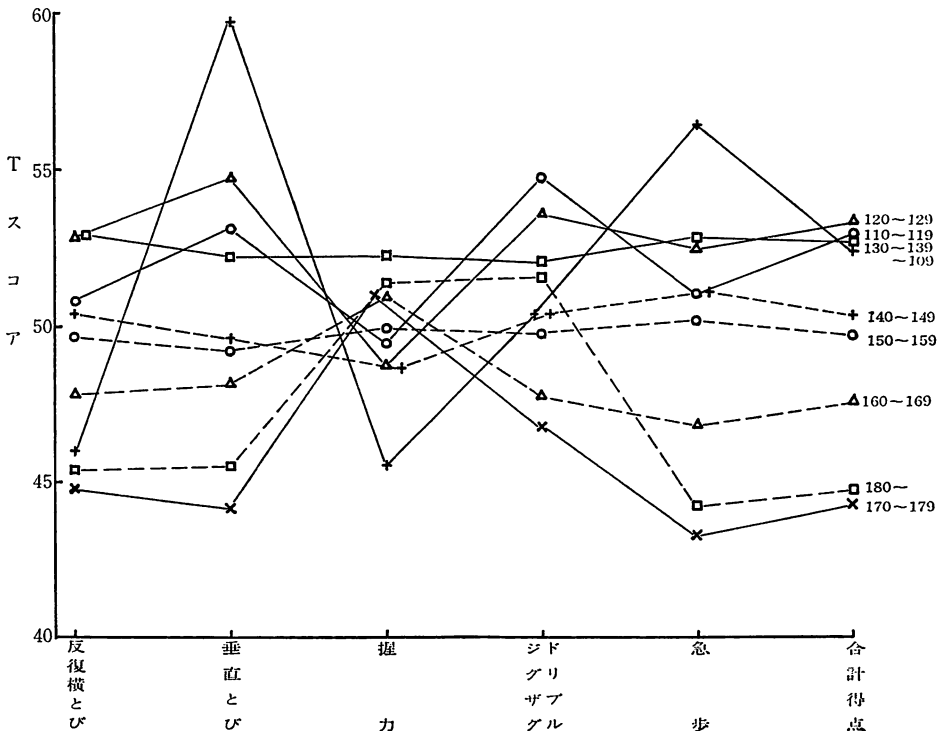


図1 ローレル指数別運動能力

表1 年令別・形態別運動能力

項目 指標	年令	30 ~ 34									35 ~ 39									40 ~ 44								
		身長	体重	ローレル	反復横とび	垂直とび	握力	ジクサブル	急歩	合計得点	身長	体重	ローレル	反復横とび	垂直とび	握力	ジクサブル	急歩	合計得点	身長	体重	ローレル	反復横とび	垂直とび	握力	ジクサブル	急歩	合計得点
		cm	Kg		回	cm	Kg	秒	秒	点	cm	Kg		回	cm	Kg	秒	秒	点	cm	Kg		回	cm	Kg	秒	秒	点
109	n	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1									
	\bar{x}	163.5	42	96	29	42	28	22.5	485	58	153.0	38.0	106	41	44	29.5	17.5	426	87.0									
	σ																											
110	n	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3									
	\bar{x}	160.3	44.3	109.0	37.3	43.7	30.2	18.1	471	73.3	154.7	42.3	114.3	41.3	33.3	29.8	17.2	453	83.7									
	σ	3.3	2.1	9.4	5.9	3.9	1.6	3.1	17.5	14.4	2.4	3.7	5.9	1.3	4.0	1.7	1.6	27.1	2.9									
120	n	22	22	22	22	22	22	22	22	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	\bar{x}	155.5	47.4	126.2	38.7	39.2	29.0	18.6	475	73.4	154.9	46.7	125.4	40.4	36.1	26.9	18.3	472	73.6	155.4	47.2	125.4	40.6	36.8	27.0	18.0	478	72.8
	σ	4.2	4.1	2.6	5.7	7.9	4.4	2.1	30.5	12.2	5.3	4.9	2.4	3.9	3.5	3.3	1.9	32.0	9.9	2.3	2.1	1.7	5.7	3.8	2.3	1.5	23.2	10.5
130	n	26	26	26	26	26	26	26	26	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	\bar{x}	155.0	50.1	134.4	39.6	37.8	28.4	18.3	467	75.6	156.9	52.2	134.9	40.2	35.2	30.6	19.2	472	73.8	156.3	50.9	134.6	37.9	35.9	27.5	20.8	471	69.6
	σ	4.6	4.4	2.6	4.4	5.7	3.5	2.2	30.4	10.2	4.1	4.4	2.6	4.8	6.2	2.7	2.2	30.6	12.6	5.2	4.0	3.8	4.9	5.4	3.6	4.9	23.3	16.6
140	n	41	41	41	41	41	41	41	41	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	19	19	19	19	19	19	19	19	19
	\bar{x}	155.4	53.6	143.4	39.0	36.1	28.6	18.8	482	72.6	155.9	54.4	144.3	39.7	36.8	28.3	18.9	475	72.7	153.3	51.9	143.7	37.9	31.3	28.0	19.6	488	64.4
	σ	3.8	3.4	2.7	4.1	6.2	4.0	2.1	50.7	10.5	4.0	4.4	2.6	3.8	8.1	3.2	2.2	32.9	11.2	3.9	4.4	2.7	5.3	5.9	3.4	2.6	38.6	13.1
150	n	18	18	18	18	18	18	18	18	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	18	18	18	18	18	18	18	18	18
	\bar{x}	152.4	54.8	154.1	37.6	34.2	28.1	18.9	481	70.1	154.4	56.5	153.3	38.5	35.4	29.0	19.2	457	71.9	150.9	53.1	154.1	35.9	31.7	29.5	21.0	484	63.1
	σ	6.3	6.5	2.8	3.0	4.4	3.2	1.9	37.2	9.6	3.3	3.6	2.6	4.5	6.3	3.9	2.4	34.6	10.8	4.5	5.2	2.6	6.3	7.7	5.6	3.5	38.1	24.9
160	n	12	12	12	12	12	12	12	12	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	\bar{x}	153.1	53.6	165.0	38.3	34.3	30.9	19.2	507	70.0	152.1	57.9	162.9	38.2	35.1	29.1	20.0	487	70.4	154.6	60.8	164.3	36.2	31.7	30.4	21.1	506	60.0
	σ	4.1	4.6	3.0	4.7	5.6	3.9	3.0	22.4	16.0	4.0	5.1	2.9	3.1	5.1	4.7	4.7	48.7	14.4	5.0	6.2	3.1	5.8	4.4	4.6	2.5	26.1	15.2
170	n	6	6	6	6	6	6	6	6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	\bar{x}	152.5	61.8	174.3	40.3	36.3	29.9	19.0	479	74.0	149.3	57.0	170.3	34.7	29.7	28.2	19.5	496	59.0	149.7	53.2	173.3	31.3	26.2	29.3	23.9	509	55.3
	σ	2.5	2.8	2.6	5.0	5.5	6.0	3.0	24.3	14.5	6.6	7.1	0.5	5.4	9.2	1.9	0.4	29.4	12.0	3.9	4.4	3.8	6.0	4.4	4.0	6.9	43.2	13.8
180	n	3	3	3	3	3	3	3	3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	\bar{x}	149.7	63.3	187.7	32.7	24.7	26.7	23.5	524	43.7	151.3	64.5	185.5	39.5	39.5	29.6	19.5	499	70.5	150.4	63.0	184.0	34.0	31.0	31.0	22.1	495	60.0
	σ	4.5	8.3	7.6	1.7	3.9	4.1	2.3	33.2	12.7	4.2	5.6	4.1	2.9	4.1	2.4	1.8	6.2	5.9	4.3	4.9	3.6	1.7	5.9	4.2	2.8	16.4	6.2
全 体	n	131	131	131	131	131	131	131	131	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	69	69	69	69	69	69	69	69	69
	\bar{x}	154.6	52.9	143.8	38.7	36.1	28.8	18.8	478	72.3	154.8	54.3	146.5	39.3	35.6	29.0	19.1	475	72.4	152.8	54.1	151.8	36.3	31.7	28.8	20.8	489	63.0
	σ	4.7	6.3	15.8	4.6	7.3	4.0	2.4	31.8	12.6	4.4	6.2	15.2	4.3	6.4	3.7	2.6	34.8	11.4	4.8	6.4	16.3	6.1	6.5	4.6	3.9	36.9	16.7

庸な形態群ではTスコア値50を中心に集中している傾向を保ち、男子に認められた²⁾体重大なる者が握力が大であるという体重増加に伴う急峻な握力増加の傾向はな

く、波状曲線の上昇勾配は緩い。これは女子の日常での運動不足と体重大ということが筋肉ではなく体脂肪によって占められているものではないかと推察される。

表2 年齢別・形態別運動能力

年齢	45 ~ 49									50 ~ 54									55 ~ 59									
	身長 cm	体重 Kg	ローレル	反復横とび 回	垂直とび cm	握力 Kg	ジグザク・ドリブル 秒	急歩 秒	合計得点 点	身長 cm	体重 Kg	ローレル	反復横とび 回	垂直とび cm	握力 Kg	ジグザク・ドリブル 秒	急歩 秒	合計得点 点	身長 cm	体重 Kg	ローレル	反復横とび 回	垂直とび cm	握力 Kg	ジグザク・ドリブル 秒	急歩 秒	合計得点 点	
109	n																											
	σ																											
110	n																											
119	σ																											
120	n	3	3	3	3	3	3	3	3										1	1	1	1	1	1	1	1		
	σ	153.0	43.3	121.5	23.0	23.3	24.5	23.1	513	45.0								156.0	47.0	124.0	23.0	20.0	26.5	32.0	604	22.0		
129	σ	2.2	1.7	2.5	4.3	6.2	1.8	2.9	9.0	9.4																		
130	n	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4		
	σ	155.4	50.2	135.4	33.6	23.8	23.3	19.6	492	59.8	153.0	47.5	134.5	40.0	28.0	27.0	20.3	508	60.5	152.5	47.0	135.0	34.2	26.5	23.1	23.5	508	44.0
139	σ	5.3	5.7	3.4	5.2	2.6	2.2	2.6	33.6	10.8	1.0	0.5	2.5	3.0	1.0	1.0	0.3	20.0	2.5	2.1	0.7	2.9	6.5	5.7	2.7	3.9	26.4	19.1
140	n	10	10	10	10	10	10	10	10	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		
	σ	154.1	53.1	145.7	34.3	23.7	23.1	21.3	479	53.0	151.0	50.2	145.2	33.5	27.2	25.9	21.6	494	52.2	152.7	51.7	146.0	24.3	22.3	21.9	33.9	532	31.7
149	σ	4.2	5.2	2.7	4.6	4.7	3.6	2.3	34.7	9.5	1.1	1.5	3.2	4.9	4.6	2.0	3.6	18.1	14.3	2.6	2.9	2.9	4.6	6.1	2.8	4.9	50.8	15.0
150	n	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4		
	σ	152.7	54.3	137.8	34.8	23.8	26.6	21.7	488	57.2	152.3	55.6	153.8	33.9	25.8	25.8	23.2	548	45.6	154.5	57.8	156.3	34.8	25.5	23.6	24.5	514	33.3
159	σ	2.8	3.5	1.2	5.2	5.8	3.5	3.7	45.2	10.3	3.3	4.6	3.1	6.2	7.8	2.0	5.2	61.8	13.6	2.6	3.9	3.0	3.7	3.6	3.4	3.0	20.9	8.6
160	n	6	6	6	6	6	6	6	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5		
	σ	149.5	55.5	165.5	35.0	32.8	26.8	19.7	485	63.2	150.0	55.5	164.5	28.5	24.5	27.0	22.5	495	42.0	153.8	53.4	161.6	27.0	20.8	21.5	23.8	531	27.0
169	σ	6.0	6.2	2.6	7.2	5.2	2.9	1.5	34.6	13.6	0	1.5	2.5	0.5	0.5	4.0	2.4	75.0	0	2.7	2.6	1.0	4.5	6.7	4.5	5.2	11.3	11.1
170	n	10	10	10	10	10	10	10	10	3	3	3	3	3	3	3	3	3										
	σ	152.0	60.9	173.5	33.6	27.7	27.9	19.0	538	51.1	151.3	53.6	173.6	31.0	25.7	27.2	23.0	524	43.0									
179	σ	2.8	4.2	3.9	4.4	4.5	2.8	3.0	38.8	15.2	1.0	1.7	2.4	3.6	2.1	1.0	1.4	18.7	3.8									
180	n	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2										
	σ	155.0	68.0	132.0	37.0	33.0	30.0	17.0	523	63.0	144.0	53.5	196.0	23.5	20.0	24.5	26.1	541	26.0									
	σ									0	0.5	2.0	0.5	7.0	0.5	3.1	31.0	7.0										
全	n	41	41	41	41	41	41	41	41	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
	σ	152.8	54.5	154.3	33.8	23.0	27.4	21.0	502	56.2	151.0	54.1	157.6	32.4	25.7	26.2	22.6	523	46.4	153.5	53.4	143.7	23.3	23.3	22.6	23.6	532	33.8
体	σ	4.4	6.8	16.3	5.4	5.4	3.2	3.5	43.3	13.1	3.1	4.8	17.4	6.0	5.6	2.2	3.8	42.2	15.5	2.6	5.3	11.4	6.5	6.0	3.6	6.0	40.4	15.2

ジグザク・ドリブル(図5)は反復横とびに類似した波状曲線を示し、男子2)に見られた波状曲線の平坦化は感じられず、ローレル指数値の大きい群ほど低い値を示

す傾向にあり、年代によってはTスコア値の波状曲線が上下に大きく揺れ動き、ジグザク・ドリブルのような全身の協応反応による敏捷動作は、その成否に複雑な要因

種目別能力の Tスコア

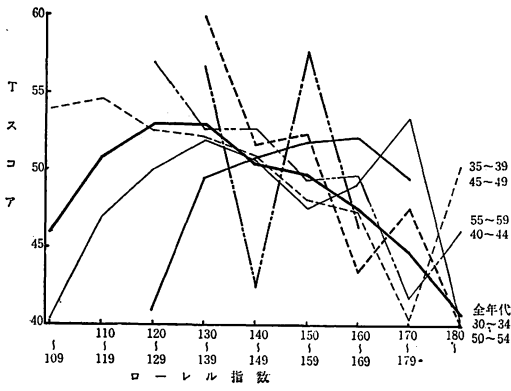


図2 反復横とび

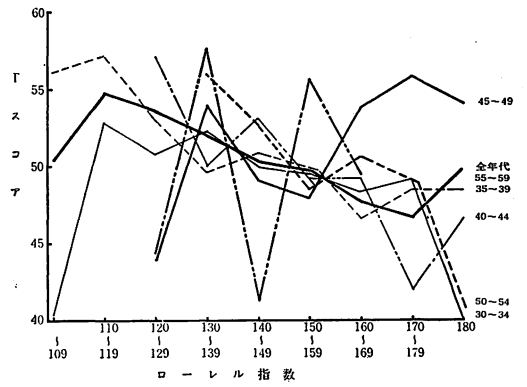


図5 ジグザク・ドリブル

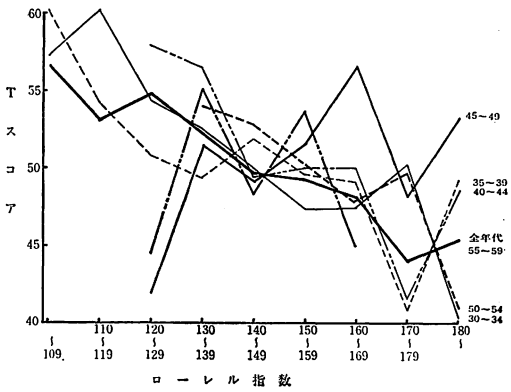


図3 垂直とび

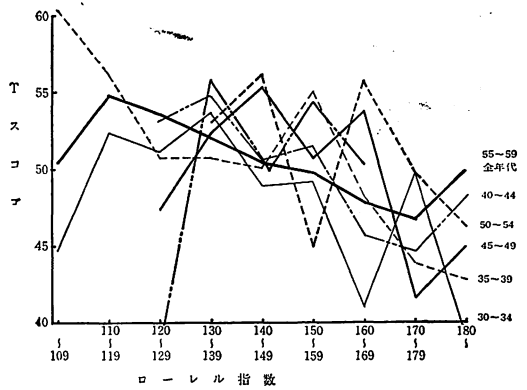


図6 急歩

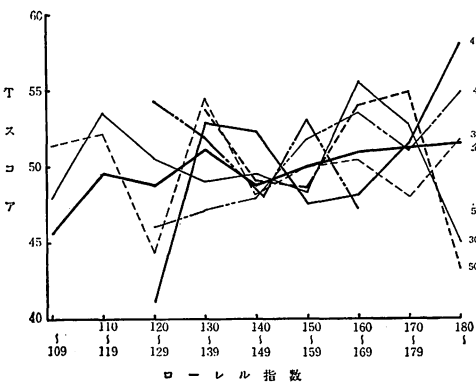


図4 握力

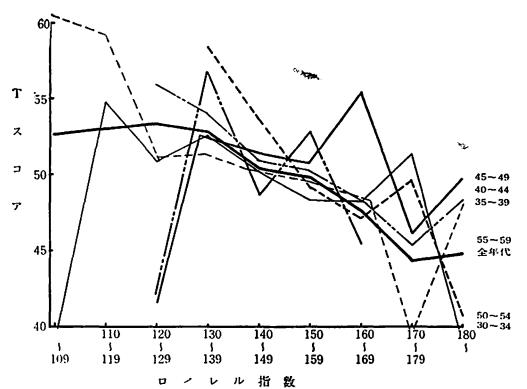


図7 合計得点

年代別運動能力のTスコア

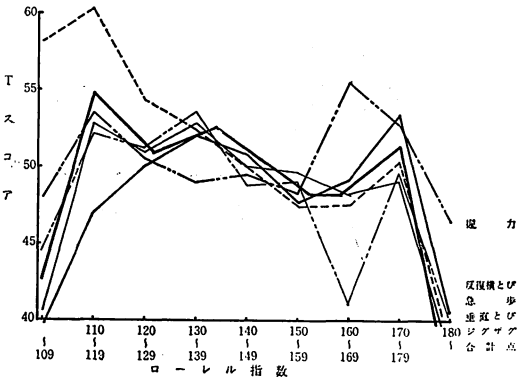


図8 30～34才

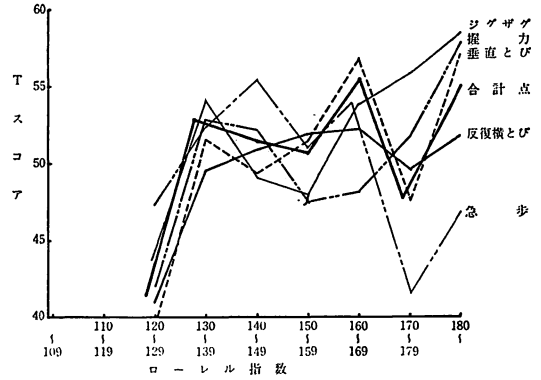


図11 45～49才

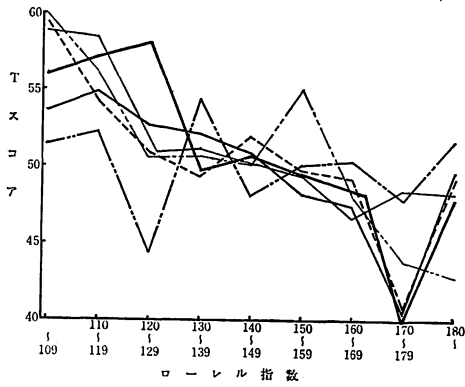


図9 35～39才

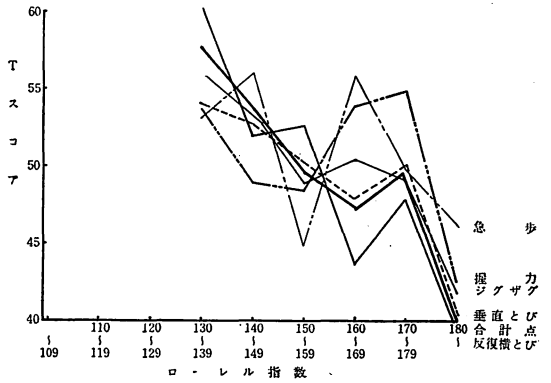


図12 50～54才

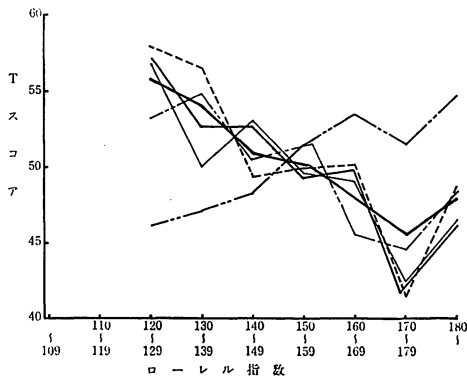


図10 40～44才

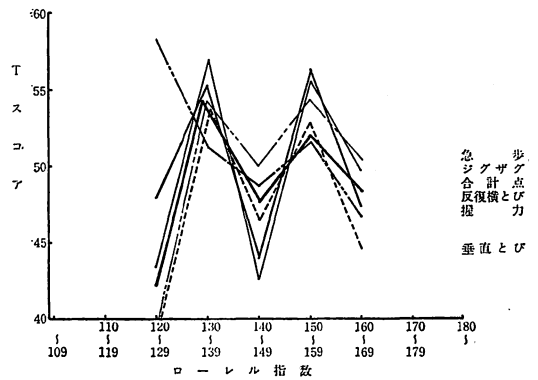


図13 55～59才

を含み、体重増加に伴う機能低下は体重大による敏捷動作の阻止と併行してスキルなども関連してくるものと推察される。

急歩（図6）は歩、走など日常動作からくるトレーニング性により、加齢に伴う機能低下はそれほど著しいものではなかったが¹⁾、ローレル指数別による急歩の機能減少は垂直とびと並んでマイナス方向へ著しく、男子²⁾と同様に急下降の曲線を示した。全般に45~49、50~54、55~59才代の高年齢群、各年代における体重大なる群でTスコア値の上下変動も大きくなる傾向を示し、急歩の能力低下はローレル指数の増加とともに一過的に減少するのではなく、他の機能と同様な波状型を示し、体力の増減という現象のもつ非直線性、多様化を示しているものと推察される。

合計点（図7）は体力の総合的な優劣を現わすもので、各年令群ともローレル指数値が増加するほどTスコア値は減少し、全体として体重増加にともない身体の機能は明瞭に低下を示し、極度のりい瘦と同様に肥満に類する体重増加は体力的に考察しマイナスとなることが同われ、これには多くの要因が内包されると考えられるのであるが、その中心は体重大ゆえの活動性への阻止、最大酸素摂取量を基盤とした肺機能、呼吸循環系の能力低下などに起因するものと推察される。

また、ローレル指数で120~129、130~139、群代が最も体力的に優れ、170~179、180群代が種目別体力においても最も劣って、男子と同様な傾向にあり、体力的には学令期児童・生徒と比較⁶⁾し幾分りい瘦側にかたより、発育期と衰退期の相違も考えられ、学令期よりは幾分、細型のからだつきが機能的に高い傾向にあることが男女ともに推測された。

3) ローレル指数による年代別体力

図8~図13はローレル指数別による各年代の体力をTスコアで示したものである。男子²⁾と同様にローレル指数109・110~119・170~179、180の各群においては年代により被検者の少数から平均値が個人の値に近く、Tスコア値も巾広くちらばりを見せ、また、個人のもつ体力もすべての機能に一定した水準の機能をもつのではなく、急歩に優れても垂直とびは劣るなど個人の体力の複雑さ、多様さをもつ被検者が多いことが伺われる。

30~34才代（図8）では例数の少ない110~119以下、180群を除いて考察すると、160~169群の握力、急歩のTスコア値に高低が認められるほかは各ローレル指数群とも大体整った体力にある。また、形態に比較的関連高いと考えられている機能である握力、急歩においては、

形態からの有利さは明らかでなく、傾向としてローレル指数で120~129、130~139、140~149の3群でやや高く、150~159以上群は体重増加とともに幾分低い体力を示し、減少曲線も平坦で形態に影響される様相は少ない。

35~39才代（図9）では110~119以下、170~179以上の両端に体力的な変動が伺えるほかは比較的一定レベル範囲に体力が内含される様相にある。握力においても形態からの握力増は伺えない。全体としては体重増加とともに機能低下が著しい傾向にあるが、ローレル指数109、110~119、170~179の3群は被検者も極端に少なく、これを除けば体重増加に伴う逡減曲線は緩い様相にあるものと推察される。

40~44才代（図10）では被検者69名のうちローレル指数109、110~119群に入る被検者は1名もなく、180群が5名と増加し、中高年女子の肥満傾向が如実に現われている。機能面では反復横とび、垂直とび、ジグザク・ドリブル、急歩の各機能が肥満の方向に進むほど急激に低減するのに対して、握力だけはローレル指数値150~159群を交点に肥満するほど漸増し、ほかの年代に比較し明瞭に体重大と握力大の図を示した。

45~49才代（図11）では30~34才代、35~39才代、40~44才代とは幾分異なった傾向を示し、肥満傾向に伴う体力低下の様相は顕著ではない。一般的に優れた体力を示す中庸的な形態群より、肥満体とされるローレル指数160~169群で高い体力値を示し、170~179群を除けば体重増加とともに体力が上昇傾向にあり、体力が形態因子よりもほかの因子に左右されているものと推察された。

50~54才代（図12）では各群とも被検者例数が少数にわたるのであるが考察すると、肥満するほどに体力の低減は急激な様相を示し、太り過ぎによる機能低下は著しい。全体的に眺めると種目別の体力に感じられた形態に左右される機態、または肥瘦ゆえに有利な機能というべきものが明確には認められず、女子の場合、年代別に考察すると特にその傾向が強い。これは女子は男子に比較し体重因子による影響は少ないとも考えられ、日本人の生活意識、スポーツ行動などによる資料、文献³⁾⁴⁾⁵⁾などからもわかるとうり、女子ではりい瘦、肥満いずれの場合でも目的は何んであれ日常のスポーツ、運動に励むこと、または運動不足に悩むことなどは皆無に等しく、このような状況が個人的な体力低下に連がり、りい瘦、肥満に関連なく体力が平均化される結果ともなっているのではないかと推察される。

55~59才代（図13）では被検例数が20名と少なく、ローレル指数で110~119以下と170~179以上は該当者な

く、合計点曲線もM字型を示し、波状的ながらも体力低下の様相が感じられる。全体に反復横とび、ジグザグ・ドリブルをはじめとしてTスコア値の上下の凸凹も激しく、高令になるほど体力の優劣を決定する因子の複雑化、多様化が感じられ、老令化するほど個人の体力を左右するものは形態以前の因子によるのではないかと推測とされる。

3. 要 約

地方都市における中高年女子 420 名を対照に、ローレル指数別に 9 段階に分類し、男子同様に形態と体力との関係について考察し次の結果を得た。

- 1) 中高年女子の形態別にみた体力は、男子と同様にローレル指数で110～119, 120～129, 130～139群のやせ型の形態を示す者が総じて優れた体力を示した。
- 2) 種目別の体力では、握力を除きローレル指数による肥満傾向が強くなるほど機能低下は明瞭に現われ、特に垂直とび、反復横とび、急歩はその傾向が大きい様相を示した。
- 3) 年代別の体力では、40才以前では太り過ぎによる体力低下の傾向は感じられたが、るい瘦者、中庸者、肥満者いずれも体力的に大きな開きは見られなかった。
- 4) 40才以後では、各年代で肥満の場合でも体力的に優

れる群が多く見られ、中高年女子の場合、体力決定因子に形態（肥瘦）は大きく影響はするが、高令者では形態のほか他因子が加わり、体力要因は複雑化、多様化する傾向を示した。

- 5) 女子中高年者の体力の大体の概要を把握することができた。

稿を終るにあたり、種々御指導を賜った秋田大学教育学部教授・対馬清造先生、資料集収に御協力下さった県立体育館・嘉藤晋作先生に深甚なる謝意を表します。

参 考 文 献

- 1) 高橋恒雄 地方都市における中高年者体力について (第1報) 秋田高専紀要9, 1973, P108～116
- 2) 高橋恒雄 地方都市における中高年者体力について (第2報), 秋田高専紀要10, 1975, P99～105
- 3) 余暇開発センター 日本人のレジャー構造, 1974, ダイヤモンド社
- 4) 日本体協 日本人のスポーツ行動 1974
- 5) 日本体協 スポーツ基本調査報告書 1971
- 6) 水野忠文 青少年体力標準表 東大出版会 P92～100, 1970