

# 静岡県における体力の変遷

—児童・生徒のスポーツテストの分析を中心にして—

渡 辺 功 ・ 塚 本 博 之

- I 緒 言
- II 目 的
- III 内容と方法
- IV 結果と考察
- V ま と め

## I. 緒 言

A.Portomann<sup>1)</sup> は彼の著書『人間はどこまで動物か』の中で、人間を他の哺乳類と次のように比較している。「人間は生後1歳になって、他の哺乳類が生まれた時に到達している発育状態にやっとたどりつく。すなわち、人間の誕生時の状態は“生理的早産”である。」また人間と他の動物の発育を比較して“人間のゆっくりした発育という特殊性”についても述べている。その中で思春期の発育について「他の動物では、身長や体重の増加が緩慢になるはずの時期に発育速度が上昇するのは、人間の発達のかなかにひとしれず組み込まれているなにか大きな一つの体系というようなものがきつとあるにちがいないことをわれわれに強く訴える。」と説明している。このように人間は、出生直後は未成熟ではあるが、年月を重ねるごとに、周囲の環境に柔軟に適応しつつ、形態は増殖し、機能は分化し、発育発達を遂げ成人に到達する。

ヒトの発育・発達に関しては種々の論議がある。手塚ら<sup>2)</sup> (1987) は、細胞が増加して

形が大きくなるのが「成長」であり、からだの機能が分化し、単純なものから複雑なものへと発達するのが「発育」と述べている。また「発育」という言葉と類似したことに「発達」があるが、解剖学的発生学的な立場からは、「発育」と「発達」は同義語として用いている。同じように心理学の立場からも明確には区別がなされていない。猪飼<sup>3)</sup> (1985) は、個体の形態の増加を「発育」(Growth) とよび、精神及び身体機能を含めて「発達」(Development) とよんでいる。さらに小児科学関係では、一般に「成長・発達」という表現を用いて、それぞれ形態的・機能的変化を表すのが普通である<sup>4)</sup>。しかし、身体学的な発育・発達の面から水野<sup>5)</sup> は、「発育」を形態的变化、すなわち量的増大、その変化に個人の意志が直接関与しないもの、

2) 手塚政孝：大学教養の健康と体力の科学，PP.25～28,1985

3) 猪飼道夫：体育生理学序説，PP.4～6，体育の科学社，1985

4) 高石昌弘：児童・生徒の発育とその問題，PP.13～14，小児医学4(1)，1971

5) 水野忠文：発育・発達の評価問題私見—体育計画のために—，PP.126～129，体育の科学14(3)，1964

1) A.Portomann，高木正孝訳：人間はどこまで動物か，PP.60～66，岩波新書，1961

あるいはできないものとしてとらえ、「発達」を個人の意志がその機能の発揮に直接関与するもの、あるいはしうるような場合に用いるとしている。すなわち身体への働きかけによる身体機能の変化を「発達」ととらえている<sup>6)</sup>。

体育学的な立場から発育・発達の現象についてを、松浦<sup>7)</sup> (1975) は、「発育は形態的な増大を意味し、発達は機能・能力の発生、拡大、増大を意味する。」と定義づけしている。そして、さらに「発育と発達は現象としては相互に独立して行われるのではなく、密接に関連しあって生ずる。」としている<sup>8)</sup>。たとえば、筋力の発達は筋繊維の肥大 (発育) によってもたらされ、身長・下肢長の増大を含んでいる。そして、それは歩幅の増大を可能にし、走スピードの増大 (発達) にもつながっている。このように発育と発達は、概念的には独立した見方も意味があり否定できないが、実際の発育・発達は相互に関連していることは論をまたない。

戦後、日本人青少年の形態発達は、文部省が示す統計資料集<sup>9)</sup> によってみると、我が国で児童生徒の形態発育について全国的な統計数値が公表された明治33年 (1900年) から考えて、平成6年度 (1994年) まで90年余り経過するなかで著しい伸びを示していることは事実である。しかし、反面、身体機能としての行動力については、専門家の間で種々その低下傾向を含めて指摘されている。

## II. 目 的

戦後、青少年の形態的発育は著しい伸びを示している。このことは多くの専門家によ

て報告されている。しかし、これに相当した身体の内容、すなわち、体力については種々の問題が指摘されている。古屋<sup>10)</sup> は、現代っ子の特徴として、①背筋が弱く、ねばり強さがなく、②経済大国つかいすて思想の蔓延、③自己の能力限界がわからず、臆病と向こう見ずが同居しているなど、青少年の心身両面にわたる教育課題をあげている。

本稿では、青少年がもつ体力的課題を明確にする為、現在、一般的に広く普及しているスポーツテストの記録の推移を、静岡県下の児童・生徒を対象に、その実態を検討した。

これらの分析結果をもとに、最近の児童・生徒は以前に比して、「本当に体力が低下しているのか」、「若し、低下しているとするならば、どのような要素が落ち込んでいるのか」、などに関して、スポーツテストの体力診断テストと運動能力テストの面から考究し、学校における生徒の健康・体力づくりの指導管理の一助とする目的で研究を行った。

## III. 内容と方法

### 1. 研究の対象

本研究は、昭和38年に文部省が定めたスポーツテスト<sup>11)</sup> について、静岡県下 (静岡県教育委員会体育保健課による) と全国 (文部省体育局による) の男女、すなわち10才、11才、12才、13才、14才、15才、16才および17才の児童・生徒の、昭和39年度から平成6年度までの、31年間にわたる記録の推移を検討した。

### 2. 検討の種目

静岡県教育委員会体育保健課調査による形態値として、

(1) 体格	身長 体重
--------	----------

6) 高石昌弘：からだの発達－身体発達学へのアプローチ，PP9～10，大修館書店，1981

7) 松浦義行：新体育学講座67，発達運動学，PP. 1～8，追越書院，1975

8) 松浦義行：体力の発達，現代の体育・スポーツ科学，PP. 68～71，朝倉書店，1982

9) 文部省：平成5年度学校保健統計調査報告書，PP. 1～193，大蔵省印刷局，1994

10) 古屋三郎：現代っ子の特徴と運動指導対策，体育の科学，VoL.29，No.4，PP.245～249，体育の科学社，1979

11) 松島茂善：改訂スポーツテスト，PP.1～280，第一法規，1968

胸囲  
座高

$$T = \frac{10 \times (\bar{X} - \bar{x})}{S} + 50$$

$\bar{X}$  : 静岡県の平均       $\bar{x}$  : 全国平均

S : 全国の標準偏差

文部省のスポーツテスト実施要領によって、

- (2) 体力診断テスト 反復横とび  
垂直とび  
握力  
背筋力  
立位体前屈  
伏臥上体そらし  
踏み台昇降運動

さらに、スポーツテストの発達と形態値がどの程度関与しているか、体格とスポーツテストとの相関について、静岡県の昭和39年度から平成6年度までの統計資料を年令別、性別に比較検討した。体格の要素としては長育として身長・座高を、幅育として胸囲を、量育として体重をあげた。

- (3) 運動能力テスト 50m走  
走り幅とび  
ハンドボール投げ  
(10才, 11才はソフトボール投げ)  
懸垂腕屈伸  
(10才, 11才, 及び女子は斜懸垂腕屈伸)  
ジグザグドリブル  
(10才, 11才)  
連続逆上がり  
(10才, 11才)  
持久走

(12才, 13才, 14才, 15才, 16才, 17才)

以上、体力診断テスト7種目、運動能力テスト5種目(10才及び11才は6種目)の合計12種目(10才及び11才は13種目)を検討の対象とした。

### 3. 検討の方法

静岡県教育委員会体育保健課による形態値の平均と、文部省体育局によるスポーツテストの測定値の平均を年次的変遷に着目するためにグラフ化して検討した。

また、平成6年度の体力診断テスト及び、運動能力テストの各種目について、静岡県の平均と全国の平均とを、種目間の尺度を均等化して比較検討するために、以下の式により全国平均に対しての静岡県平均のT-S-C-O-R-Eを算出した。

## IV. 結果と考察

### 1. 体格について

体格の変化を検討する。

#### (1) 身長……長育(図1, 図2)

男子の身長について年次的変遷をみると、31年間で15才と17才以外では5cm以上の発育加速化現象が起きている。特に12才から14才、いわゆる中学生の時代には6.6cmから7cmの発育がみられる。さらに5年ごとに区切り、その発育度を比較すると、昭和39年から昭和43年までの最初の5年間で、1.5cmから2cmの大幅な発育がみられる。その後も発育するものの加速は衰え、昭和56年付近で発育加速化現象が終了したと推測される。また昭和60年までは停滞現象を続けるが、以降は年令によって多少の差異はあるものの、緩やかな発育を続けている。

女子についても男子同様に、発育加速化現象があり、その勾配は年令が低いほど大きいようである。また各年令とも昭和43年までの5年間で急激な勾配を示し、昭和56年付近までに3cm以上発育している。その後は勾配が緩やかではあるが、現在も発育傾向にある。

#### (2) 体重……量育(図3, 図4)

男子の体重について年次的変遷をみると、31年間の増加率には著しいものがあり、すべての年令で5kg以上の発育をみせている。特に11才及び12才は、それぞれ6.5kg, 7.2kgの

増加であり、発育率にすると20%以上にもなる。またこれらの発育は、昭和40年代から50年代半ばにかけて特に顕著である。以降は14才以下で約5年間の停滞期間を経過した後、さらに発育加速化現象が始まり、現在まで至っている。15才～17才については一向に衰える気配はなく、一定の勾配で現在まで発育し続けている。

女子については、高年齢になるに従って発育曲線の勾配が緩やかになる傾向がある。16才及び17才では31年間でそれぞれ2.8kg, 2.7kgの増加で、発育率に換算すると、5%～6%である。また31年間を5年ごとに区切って分析すると、16才及び17才は微量ではあるが、マイナスになる区間がそれぞれ2区間あり、顕著に発育しているのは始めの2区間(昭和39年～昭和48年)だけである。従って昭和50年には発育加速化現象が終了したと推測できる。10才～15才については昭和50年～昭和60にかけて停滞傾向を示すが、以降は緩やかな発育曲線を描いている。

#### (3) 胸囲……幅育(図5, 図6)

男子の胸囲について年次的変遷をみると、急激な発育加速化現象はなく、31年間で1.5cm～4.5cmの増加である。これを発育率でみると、1.5%～6.5%であり、身長・体重と比べて胸囲の発育が少ないことが明白である。緩やかではあるが発育しているのは、昭和55年までであり、それ以降は各年齢とも、±1%以内の上下をしながら停滞して現在に至っている。

女子については、31年間同一の勾配で発育しているが、やはり男子同様に身長・体重に比べるとその発育率は微量で、各年齢とも5%以内である。また15才～17才については、ほぼ同一の発育曲線を描き、年齢格差なくなっていると推測される。

#### (4) 座高……長育(図7, 図8)

座高については、その発育は身長に依存する部分が大きく、身長と同様な発育曲線を描

いているが、身長と比べると若干発育の勾配が小さいように思われる。発育率で表すと、各学年とも、31年間で $2 \pm 1\%$ の増加率であり、男女とも同じで性差はみられない。

#### 2. 体力診断テストについて

体力診断テストの結果を考察する。

##### (1) 反復横とび……敏捷性(図9, 図10, 図11, 図12)

男子の反復横とびの年次的変遷をみると、各年齢ともに昭和40年から昭和47年までの8年間に、飛躍的発達をしている。10才及び11才については、それぞれ3.2回、3.8回と10%以上の発達をしているが、昭和50年以降はゆるやかな勾配で上昇傾向にあり、現在に至っている。12才～14才についても、昭和47から昭和48年にかけて急激な発達をみせるが、それ以降は停滞現象である。15才～17才は、昭和51年まで発達加速化現象が続き、その発育率は、15才で22.6%, 16才で21.1%, 17才で21.8%と、ともに20%を越えている。しかしそれ以降は昭和60年～昭和61年まで停滞し、さらに平成2年からは、下降する傾向にある。従って反復横とびの発達加速化現象は、10才～14才までは昭和47年に、15才から17才については昭和51年まで続いたと推測される。全国平均については、年齢格差は静岡県ほどは見受けられない。また静岡県の様な放物線を描くことはなく、一定して同じ勾配をもって発達し、昭和50年代から昭和60年代にかけて、圧倒的に静岡県が優位であったが、現在では有意差はみられない。

女子については、年齢格差が少なく、特に昭和60年以降は3回以内に集まり、緩やかな放物線を描いている。全国平均も同等であるが、静岡県が昭和50年～昭和60年を放物線の頂点にしているのに対して、全国平均は昭和55年～平成4年を頂点としている。測定値は静岡県が高い値を示しているが、有意差はみられない。

(2) 垂直とび……瞬発力 (図13, 図14, 図15, 図16)

男子の垂直とびの年次的変遷をみると、10才、16才、17才は昭和49年～昭和51年にかけて、緩やかに10±2%発達し、その後は現在までほとんど停滞状態である。11才、12才、13才、14才、15才については、昭和45年の発達率110%を頂点として、発達加速化現象が終了し、昭和47年までの2年間で発達率100%に下降している。さらに昭和48年以降は現在まで停滞状態である。全国平均については、昭和48年～昭和52年に発達加速化現象は終了し、静岡県同様に、現在まで停滞状態が続いている。

女子については、各年齢ともに昭和50年～昭和53年に発達加速化現象が終了し、現在まで停滞状態を続けている。これは全国平均についても全く同じ状況である。

(3) 握力……筋力 (図17, 図18, 図19, 図20)

男子の握力の年次的変遷をみると、やはり昭和47年～昭和49年までの発達が顕著であり、その発達率は、10才で116.4%、11才で112.3%、12才で118.8%、13才で116.9%、14才で115.1%、15才で116.0%、16才で114.8%、17才で111.3%である。その後20年間は停滞状態を続け現在に至っている。握力についても発達加速化現象は昭和50年までに終了していると推測される。また全国平均についても同様で、静岡県との有意差はみられない。

女子についても、昭和47年までの発達が顕著であり、それ以降は停滞かもしくは下降現象となっている。しかし10才～12才の低年齢児には下降現象はみられず、むしろ13才～17才の高年齢児にみうけられる。全国平均についても男子同様に、静岡県との有意な差はみられない。

(4) 背筋力……筋力 (図21, 図22, 図23, 図24)

男子の背筋力の年次的変遷をみると、各年齢とも昭和48年～昭和50年にかけて、緩やか

ではあるが、下降現象をみせている。しかし、直線的に下降しているのは、10才、11才だけであり、他の年齢では10kg～20kgの上下をしながら、相対的に下降している。従って負の発達加速化現象であると判断することは早計であると思われる。また昭和50年以降は握力と同様に、停滞状態で現在に至っている。全国平均をみると、31年間一定して停滞状態にある10才、11才及、12才び13才の低年齢群と、若干下降現象の14才～17才の高年齢群に大別される。

女子については、男子の全国平均と同様の発達状況であり、停滞状態の低年齢群と、下降現象の高年齢群となっている。全国平均についても静岡県と全く同じであり、有意差はみられない。

(5) 立位体前屈……柔軟性 (図25, 図26, 図27, 図28)

男子の立位体前屈の年次的変遷をみると、各年齢とも昭和50年～昭和52年までの停滞状態と、それ以降の下降状態とに大別される。停滞状態においては、多少の上下はあるもののほとんど変化のない15才～17才と、昭和43年～昭和49年の間に頂点を持つ緩やかな放物線を描く10才～14才がある。また下降現象は高年齢ほど著しく、発達率をみると、10才～12才が97%～99%、13才～14才が95%～96%、15才～17才が90%～92%である。今後とも下降していく様相である。全国平均をみると、各年齢においてほぼ停滞状態であり、その上下幅も静岡県ほど大きくない。また後半の下降現象は、静岡県と同等の勾配を示しているが、平成5年付近から上昇の兆しがみえ始めている。

女子については、10才～12才の低年齢では昭和46年まで発達した後、昭和53年～昭和55年まで停滞状態を続け、さらに緩やかに下降し始めて現在に至っている。13才～17才は放物線を描いているが、その頂点は13才及び14才で昭和46年～昭和48年、15才～17才で昭和

50年～昭和51年と数年ずれている。全国平均は各年齢ともに、緩やかな下降線を描いているが、平成元年から不規則に上下している。

(6) 伏臥上体そらし……柔軟性 (図29, 図30, 図31, 図32)

男子の伏臥上体そらしの年次的変遷をみると、31年間停滞状態にある10才～12才と、昭和49年～昭和52年まで停滞状態を続け、以降は徐々に下降していく13才～17才に大別される。10才～12才については、毎年±3%の上下はあるものの、10才では45cm、11才で47cm、12才で48cmを、停滞している。13才～17才については、停滞状態を続けた後、現在までに13才で7% (3.92cm)、14才で5% (2.75cm)、15才で8% (4.41cm)、16才で10% (5.74cm)、17才で11% (5.82cm)の減少であり、高年齢になるほど下降傾向にあると思われる。全国平均をみると静岡県同様に、2群に大別されるが、13才は静岡県では高年齢群に属していたが、全国平均では、停滞状態を継続している低年齢群に含まれている。

女子については、停滞状態を続ける10才及び11才と、昭和48年～昭和50年に頂点を持つ放物線を描く12才～17才に大別される。また全国平均については、静岡県ほどの年令格差はないが、停滞状態の低年齢群と、放物線を描く高年齢群の様相は同じである。

(7) 踏み台昇降運動……持久性 (図33, 図34, 図35, 図36)

男子の踏み台昇降運動の年次的変遷をみると、年齢差は全くみられず、一定の勾配で上昇傾向にある。これは現在も進行中であるが、昭和58年～昭和63年頃から若干勾配が小さくなりつつある。全国平均は静岡県よりもさらに年齢差が少なく、その勾配は静岡県と同様である。

女子については、各学年ともに昭和46年～昭和47年まで停滞状態であり、昭和57年～昭和59年まで上昇し、それ以降は現在まで停滞状態を続けている。10数年の上昇期間の発達

は著しく、平均して108%～110%の発達率である。

3. 運動能力テストについて

運動能力テスト7種目についての結果を検討する。

(1) 50m走……瞬発力 (図37, 図38, 図39, 図40)

男子の50m走の年次的変遷をみると、各年齢ともに31年間ほぼ停滞状態を続けているが、昭和39年～昭和50年までは多少の変動があり、その傾向は10才以外の年齢層すべてにみうけられる。しかしながら、昭和50年以降は全く安定しており、10才の平成元年を除けば、±1%以内の変動である。全国平均は、変動の幅が±3%以内と、静岡県よりも若干広いが、ほぼ停滞状態である。

女子については昭和39年～昭和47年までは、発達率 $106 \pm 1\%$ の上昇傾向にあるが、昭和50年以降は停滞状態である。また10才、11才、12才は特徴的な発達曲線を描いているが、13才～17才については年令格差がみられない。これは全国平均も同じ傾向にある。

(2) 走り幅とび……瞬発力 (図41, 図42, 図43, 図44)

男子の走り幅とびの年次的変遷をみると、10才～12才は昭和45年～昭和46年まで停滞状態が続くが、以降は発達率 $95 \pm 1\%$  (15cm～20cm)下降して現在に至っている。13才～17については多少の年齢差はあるが、昭和47年～昭和50年まで平均発達率108%まで達し、それ以降は停滞状態である。全国平均は、31年通してほとんど停滞状態にあるが、14才～17才について昭和60年以降に、若干の下降傾向がみうけられる。

女子については、各年齢ともに昭和45年まで急激な発達がみられるが、以降は停滞状態か、若干の下降傾向にある。また、10才～12才までは、年令格差がみられるが、13才～17才については、有意な差がみられない。これ

## 静岡県における体力の変遷

は全国平均についても同様である。

### (3) ボール投げ……瞬発力(図45, 図46, 図47, 図48)

男子のボール投げの年次的変遷をみると、10才及び11才は一定の勾配で下降し、その発達率は平成6年で10才は82.9%, 11才は86.4%であり、今後なおも下降していく様相である。12才～14才は、31年間継続して停滞状態を続け、ほとんど変動がみられない。15才～17才は、昭和58年まで緩やかに発達し停滞状態を数年間続けるが、平成4年以降は下降傾向にある。全国平均をみると、10才～14才は静岡県と同様の発達曲線を描いているが、15才～17才は静岡県のような上昇傾向は、31年間通してまったくみうけられず、停滞状態か、この数年はむしろ下降傾向にある。

女子については各年令ともに、大きな変動はみられず、31年間一定の停滞状態を続けている。また高年齢になるほど、年令格差がなくなりつつある傾向がみられる。これは全国平均についても同様である。

### (4) 懸垂腕屈伸……筋力(図49, 図50, 図51, 図52)

男子の懸垂の年次的変遷をみると、10才及び11才は、昭和39年から昭和42年までの4年間で、10才で6.8回(発達率80.8%), 11才で8.9回(発達率77.2)の急激な下降現象があるが、昭和43年度以降は、昭和55年に発達率85%付近にまで回復するのが最高で、以後停滞状態で現在に至っている。12才～17才については、高年齢化するほど頂点の高い放物線を描く傾向にあり、その頂点の発達率は12才で124%, 13才で145%, 14才で149%, 15才で156%, 16才で152%, 17才で154%であるが、現在はいずれも発達率105±10%にまで下降している。全国平均については、各年齢ともに昭和45年に最高発達率を示すが、以後は若干の下降傾向にある。

女子については、各年齢とも昭和42年～昭和44年に最低値を記録するが、昭和50年まで

に回復している。昭和50年度以降は現在まで停滞現象を続けているが、昭和61年までは1年間の変動幅が±30%と大きかったが、平成2年以降は±5%以内に落ちついている。なお、高年齢になるほど、年間の変動幅が大きくなる傾向にある。

### (5) ジグザグドリブル(図53, 図54, 図55, 図56)

ジグザグドリブルの年次的変遷をみると、男女ともに、昭和47年までに急激な発達がみられ、その発達率は10才で119.1%, 11才で120.7%である。また昭和48年以降も継続的に発達し続けるが、その勾配は極めて小さく、平成2年以降は女子が若干停滞傾向をみせている。

### (6) 連続さか上がり(図57, 図58, 図59, 図60)

男子の連続さか上りの年次的変遷をみると、10才では昭和41年～昭和42年にかけて発達率73.2%の急激な下降がみられる。しかし昭和44年には発達率91.1%にまで回復するが、以降はさらに下降し、平成6年度には3.7回(発達率66.1%)にまで落ちている。11才については、昭和44年度には発達率117.4%まで上昇し、昭和59年まで停滞状態を保ち続けるが、以降は10才と同じ勾配で下降し、平成6年度は4.31回(発達率93.7%)となっている。全国平均は昭和51年に大幅な下降がみられるが、2年間で回復し、現在まで緩やかな下降傾向にある。これらの現象は女子についても同様である。

### (7) 持久走(図61, 図62, 図63, 図64)

男子の持久走の年次的変遷をみると、各年齢ともに昭和53年を頂点とした放物線を描き、平成6年には発達率100±3%になっている。頂点の発達率は12才で104.2%, 13才で105.3%, 14才で106.3%, 15才で106.1%, 16才で102.4%, 17才で105.9%である。また15才～17才は年齢格差がなく、有意な差はみられなかった。全国平均についても同様である

が、放物線の頂点は年令によって、昭和50年から昭和56年まで散らばっている。

女子については、男子同様に放物線を描いているが、その頂点は昭和55年～昭和57年にあり男子とは2年～4年ずれ込んでいる。またこのまま下降現象を続けていくと、あと2年～3年で発達率100%を割ることが推測される。

#### 4. 平成6年度のT-S C O R E

(1) 平成6年度の体力診断テストを検討する。

(表1, 図65, 図66, 図67, 図68, 図69, 図70)

男子の体力診断テストを、全国平均とT-S C O R Eで比較すると、10才では踏み台昇降がT-S C O R E51.9と高得点である。反復横とび・垂直とび・握力・伏臥上体そらしは、微量ながら全国平均に勝っているが、有意な差はみられない。背筋力と立位体前屈のT-S C O R Eはそれぞれ47.2, 48.1と、明らかに全国平均に劣っている。(P<0.01) 11才は、反復横とび・握力・伏臥上体そらしが高得点であるが、それ以外の種目では全国平均を下回っている。また12才になると、全体的にバランスがよくなってくるが、伏臥上体そらしや立位体前屈といった柔軟性や、握力・背筋力といった筋力が劣る。この現象は17才になっても毎年令継続的にみられる。反対に、反復横とびや垂直とびといった敏捷性や瞬発力、また踏み台昇降の持久力などは、年令が上がるに従ってT-S C O R Eも上がっていく傾向にある。

女子についても、12才から徐々にバランスがとれ、年令が上がるに従ってT-S C O R Eも高得点になっていくという男子同様の現象がみられる。しかし、種目間の差がなく、17才になっても反復横とびの52.6点を除けば、全国平均とは有意な差はみられない。

(2) 平成6年度の運動能力テストを検討する。

(表2, 図71, 図72, 図73, 図74, 図75,

図76)

男子の運動能力テストを、全国平均とT-S C O R Eで比較すると、10才では斜懸垂がT-S C O R E53.4と全国平均に勝っているが、ボール投げ・連続さか上がりは、明らかに劣っている。また50m走・走り幅とびについては、有意な差はみられない。11才になると、10才とほとんど同じ傾向にあるが、連続さか上がりについては10才ではT-S C O R E48.0だったが、11では50.9になり、全国平均に勝るようになった。12才～14才については、持久走と13才・14才の懸垂が全国平均に勝り、有意な差(P<0.01)がみられるが、他の種目については、全国平均との有意差はみられない。15才～17才では、すべての種目で静岡県が圧倒的に勝り、特に懸垂ではT-S C O R E55以上の高得点を示している。

女子については、10才および11才をみると、ボール投げのT-S C O R Eが10才で49.811才で49.2と微差ながら全国平均に劣っているが、他の種目では斜懸垂の54点台を筆頭に全国平均に勝っている。12才、13才については、ボール投げと斜懸垂が全国平均に劣っているが、有意な差はみられず、14才になると両種目のT-S C O R Eはそれぞれ50.7, 斜懸垂は51.5となり、全国平均と同等かそれ以上になっている。他の「走」を伴う50m走、走り幅とび、持久走については明らかに静岡県が勝っている。15才～17についてはあらゆる種目でT-S C O R E52以上であり、圧倒的に静岡県が勝り、年令が上がるに従ってT-S C O R Eも上昇にいく傾向にある。

#### 5. 体格とスポーツテストとの相関

(1) 体格とスポーツテストの相関を年齢別に検討する。(表3, 表4, 表5, 表6, 表7, 表8, 表9, 表10)

10才の男子の体格とスポーツテストの相関をみると、全般的に、身長・体重・胸囲・座高の順に相関係数が高数値を示しているが、



項目間に有意な差はみられない。体格の発達と高相関にある種目に、反復横とび・垂直とび・踏み台昇降・握力などが上げられる。これらの種目は敏捷性や、部分的な瞬発力・筋力である。負の高相関にある種目に、走り幅とび・ジグザグドリブル・背筋力・立位体前屈・ボール投げ・連続さか上がりなどがある。無相関の種目には、伏臥上体そらし・50m走・斜懸垂がある。また運動能力テスト7種目はすべて負の相関であり、体格が発育していくと、運動能力が落ちていく、または体格の急激な発育に追いついていけない、といった現象がみられる。女子については、男子とほぼ同じ相関をみせているが、50m走については体格と高い正の相関関係にある。また身長と体重との相関は男子で  $r=0.992$  ( $P<0.01$ )、女子で  $r=0.991$  ( $P<0.01$ ) と極めて高いので、それぞれ特徴的な相関はみられないが、胸囲については筋力と、座高については柔軟性と、相関が強いようである。

11才の体格と高い正の相関関係にある種目は、男子では反復横とび・握力・踏み台昇降、女子では反復横とび・垂直とび・握力・踏み台昇降などがある。負の相関が高い種目は、男女ともに背筋力・立位体前屈・伏臥上体そらし・走り幅とび・ボール投げ・ジグザグドリブルであるが、走り幅とびについては、女子では無相関を示している。無相関の種目には男子垂直とび・50m走・斜懸垂・連続さか上がりあげられる。

12才の体格と高い正の相関関係にある種目は、反復横とび・女子垂直とび・握力・踏み台昇降・女子持久走である。負の高相関にあるのは、男子垂直とび・背筋力・立位体前屈・男子伏臥上体そらし・女子ボール投げ・男子懸垂である。なお、女子の身長と座高の相関係数が  $r=0.847$  ( $P<0.01$ ) のため、座高と、反復横とび・垂直とびとの相関が比較的低く、背筋力との相関が高い ( $r=-0.504$   $P<0.01$ ) のが特徴である。

13才の体格と正の高相関にある種目は、反復横とび・女子垂直とび・握力・踏み台昇降・50m走・女子持久走である。負の相関が高い種目は、男子垂直とび・男子立位体前屈・伏臥上体そらしである。また握力については、男女ともに胸囲との相関が高く、その係数は男子で  $r=0.793$  ( $P<0.01$ )、女子で  $r=0.544$  ( $P<0.01$ ) である。

14才でもやはり、反復横とび・踏み台昇降・50m走が男女とも正の高相関を示すほか、男子では握力、女子では垂直とび・斜懸垂・持久走の相関が高い。また負の高い相関関係にある種目は、背筋力・伏臥上体そらし・立位体前屈がある。10才では運動能力テストとの相関はすべて負であったのが、女子の走り幅とびの一部を除くと、すべて正の相関関係となっていることから、この年代になってくると体格の発育が運動能力にも影響を及ぼしてくることが推測される。

15才になると更に顕著に現れ、男子では握力とは依然と高相関を示すが、その係数は  $r=0.6\pm0.02$  と、極端に低下している。また垂直とびやボール投げについても高い正の相関を示すようになった。女子については、反復横とびは胸囲との高相関 ( $r=0.520$   $P<0.01$ ) を示すだけで、他の体格とは無相関である。また、胸囲は立位体前屈や伏臥上体そらしといった柔軟性とは相関が低く、座高は垂直とびや50m走といった瞬発力との相関が低いようである。

16才の男子については、体格と体力診断テストとの間にはすべて相関関係が認められ、正の相関には反復横とび・垂直とび・握力・踏み台昇降、負の相関には、背筋力・立位体前屈・伏臥上体そらしがある。また、運動能力テストとの相関は16才同様にすべて正の相関になったが、特に座高とは高い相関関係が認められる。女子については特に16才と変わった現象は現れていない。

17才の男子については、身長や座高といっ

た長育との相関が高く、背筋力と柔軟性を除けば、すべて正の高い相関関係にあることがわかる。女子については、長育よりもむしろ体重や胸囲といった、量育や幅育に影響されていることが推測される。

(2) 身長とスポーツテストの相関を検討する  
(図77, 図78, 図79, 図80)

形態値に身長・体重・胸囲・座高の4要素を取り上げたが、その要素間の相関係数には、性差・年齢差はみられず、いずれも  $r=0.9$  ( $P<0.01$ ) 以上の非常に高い正の相関関係が認められたので、ここでは形態値の代表として身長を取り上げ、スポーツテストとの相関を分析した。

男子の身長と体力診断テストの相関を分析すると、正の高い相関関係がある反復横とび・握力・踏み台昇降と、負の高い相関関係にある背筋力・立位体前屈・伏臥上体そらしに大別される。垂直とびは、10才・15才・16才・17才で相関係数  $r=0.6$ 以上 ( $P<0.01$ ) の高相関を示すが、11才では無相関、12才および13才では負の相関 ( $P<0.05$ ) と、体格との関係は年令によって不規則である。運動能力テストとの相関をみると、全般的に年令が低いほど相関係数は負になり、年令が高いほど正の相関をもつ傾向にある。50m走についてみると、10才～12才までは無相関であったが、13才以降は相関係数  $r=0.6$ 以上 ( $P<0.01$ ) の高い相関関係にある。走り幅とびは、10才および11才でそれぞれ、 $r=-0.909$  ( $P<0.01$ ) ・ $r=-0.796$  ( $P<0.01$ ) と、非常に高い相関をみせるが、12才以降は無相関である。ボール投げは走り幅とび同様に10才・11才で負の高相関、12才～14才は無相関を示すが、15才～17才は正の高い相関関係にある。懸垂は10才～12才は負の相関係数を示すが、12才を除けばその数値は極めて低く、16才および17才で正の高い相関関係がみられる。持久走は16才までほとんど無相関であったが、17才になって相関関係が認められるようになった。

( $P<0.01$ )

女子の身長と体力診断テストの相関をみると、10才～17才まですべての年令において高相関を示す垂直とび・踏み台昇降、13才ないしは14才まで正の相関関係にあるが、それ以降は無相関となる反復横とび・握力、負の高い相関を維持し続ける背筋力・立位体前屈・伏臥上体そらしに大別される。しかし、12才の伏臥上体そらしについてのみ無相関を示している。運動能力テストとの相関をみると、男子同様に高年令になるに従って正の相関が強くなる傾向にある。50m走についてみると、11才および12才では相関係数がそれぞれ  $r=0.34$ ,  $r=0.25$ と極めて低く、両者の間に有意な相関関係はみられないが、13才以降は徐々に高い相関を示し、17才では相関係数が  $r=0.776$  ( $P<0.01$ ) となっている。走り幅とびは、どの年令でも相関関係はみられないが、その相関係数は $-0.3\sim0.3$ の間をサインカーブを描いているのが特徴である。ボール投げは11才および12才で負の相関関係がみられ、それ以降は無相関ではあるが、その係数は徐々に増加し、17才になると  $r=0.194$ と正の係数になっている。斜懸垂は12才まで相関関係はみられなかったが、13才以降は高い正の相関関係を示している。持久走は、継続的に正の高い相関をみせている。

## V. まとめ

10才～17才の児童・生徒について、体格の形態値として身長・体重・胸囲・座高を、スポーツテストの敏捷性として反復横とび・ジグザグドリブルを、瞬発力として垂直とび・50M走・走り幅とび・ボール投げ・懸垂・連続さか上がり、筋力として握力・背筋力を、柔軟性として立位体前屈と伏臥上体そらしを、持久力として踏み台昇降運動・持久走を、それぞれ静岡県及び全国の平均値を用い昭和39年度から、平成6年度までの31年間を分析した。形態値については、すべて一定の勾配で

## 静岡県における体力の変遷

発育が促進されているが、年令が大きくなるに従って年令格差は小さくなる傾向にある。この現象は女子に顕著に現れ、特に15才～17才は年令格差がほとんどみられない。したがって女子の体格は、15才にはほぼ完成されていると推測できる。

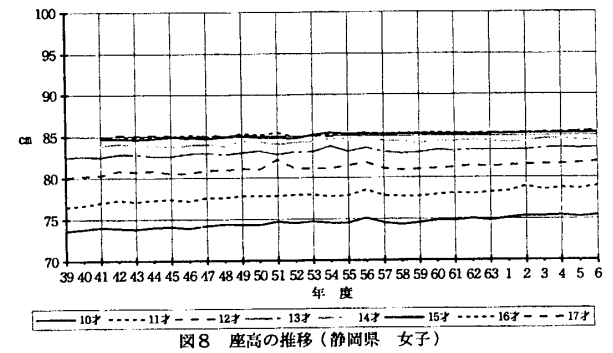
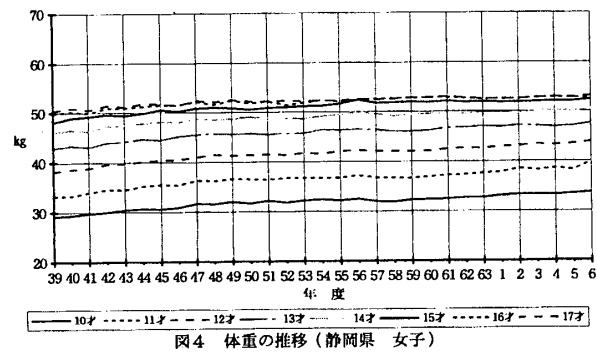
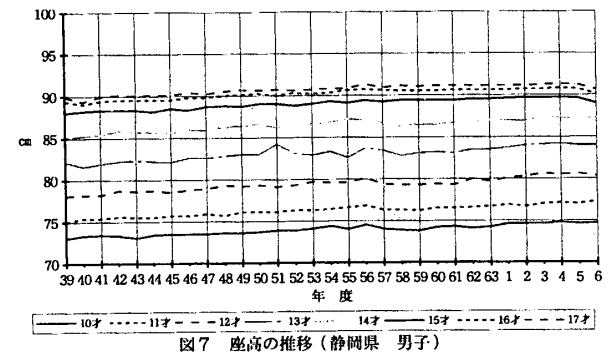
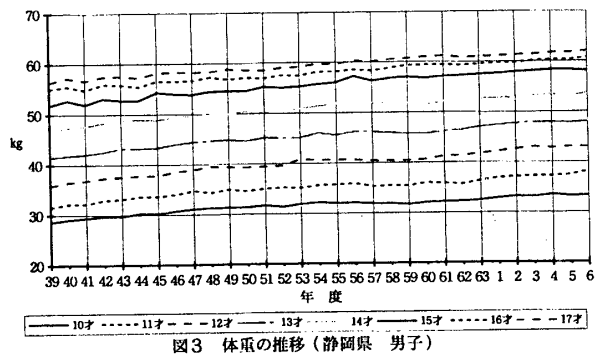
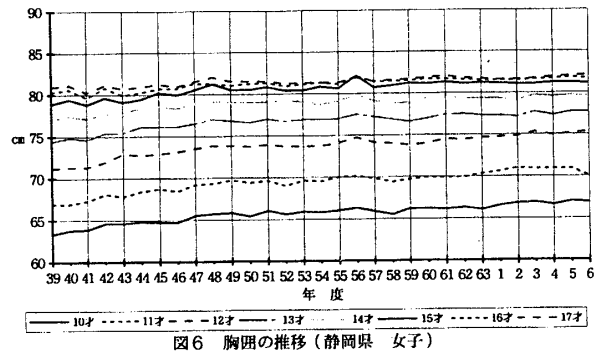
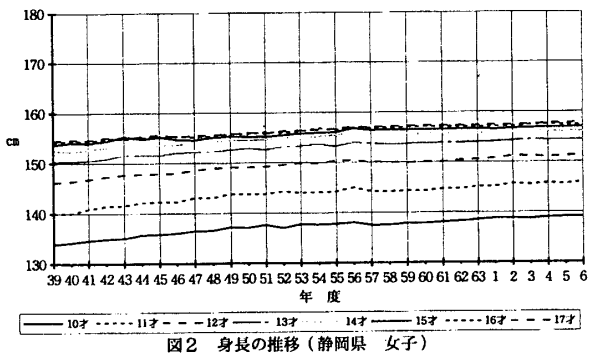
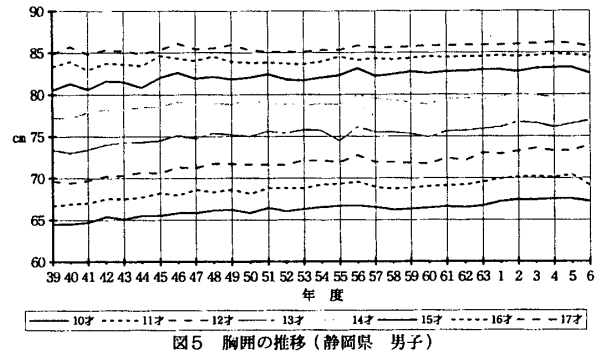
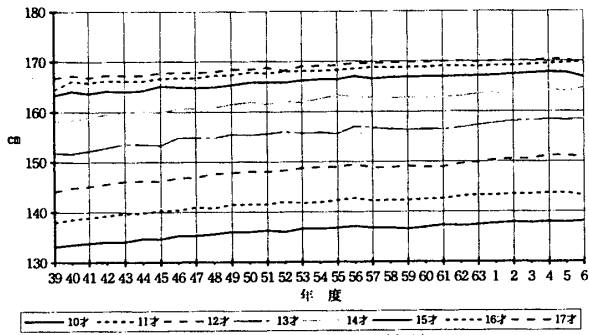
スポーツテストの結果をみると、発達または停滞状態にあるもの、または下降現象にあるものに大別される。著しく発達した種目にはジグザグドリブルと踏み台昇降がある。また停滞状態には50m走・握力・垂直とび・反復横とび等があげられるが、いずれの種目も昭和39年から昭和47年付近まで、急激に発達が促進されているという特徴を持つ。それ以外の種目は下降現象であり、昭和47年付近までは不規則な変動はあるものの、昭和50以降は一定の勾配で現在も下降している。

平成6年の体力診断テストを全国平均とT-S-C-O-R-Eで比較すると、男子では10才～12才は全般的に全国平均に劣る。また13才～17才は敏捷性・瞬発力・持久力が全国平均に勝るが、筋力や柔軟性は全国平均と有意な差はみられない。女子の10才および11才は敏捷性・瞬発力で全国平均に勝っているが、背筋力・踏み台昇降は全国平均に劣っている。12才～17は敏捷性以外は全国平均との有意差はみられない。運動能力テストをみると、10才～13才はボール投げが全国平均に劣り、他は有意差はみられない。しかし14才～17才になると、あらゆる種目で静岡県が勝り、そのT-S-C-O-R-Eもボール投げで52点、他の種目では54点以上の高得点である。女子についても10才～13才のボール投げが全国平均と同等かそれ

以下であるが、他の種目はすべて静岡県が勝っている。その得点も男子同様に、ボール投げが52点で、他の種目は54点以上の高得点である。平成6年のスポーツテストは、年令が上がるにしたがって、静岡県の平均が勝るといった傾向がある。

昭和39年から平成6年までの31年間の形態値の推移と、スポーツテストの推移の相関をみると、男子では12才～13才まで負の相関関係にある垂直とび・50m走・走り幅とび・ボール投げ・懸垂・持久走等の種目が、14才以降になるとすべて正の相関関係に変化し、その係数も年令の増加に比例して高くなっていることがわかる。またその推移は、伏臥上体そらしや立位体前屈等の柔軟性は量育との相関が高く、その他の種目は身長や座高といった長育との相関が一番高いことがわかった。女子については、体格と体力診断テストとすべての種目間にの相関関係が認められるが、12才～17才の握力については相関関係がみられない。運動能力テストについては、男子同様に年令の増加に伴って相関係数も上がっていく傾向にある。また、体格と各種目間の相関は、身長よりもむしろ体重や胸囲といった量育・幅育との相関が高いことがわかった。

静岡県の児童・生徒のスポーツテストの結果は、敏捷性や部分的な瞬発力が優れているのが特徴であり、加齢に伴い全国の平均に勝っている。しかしその反面、体力診断テストにあるような、背筋力や握力・立位体前屈や伏臥上体そらし発達量が少なく、体格の発育に筋力や柔軟性をはじめとする基礎体力が伴っていない傾向がある。



# 静岡県における体力の変遷

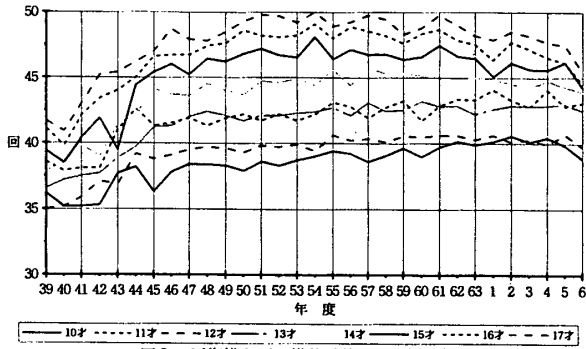


図9 反復横とびの推移（静岡県 男子）

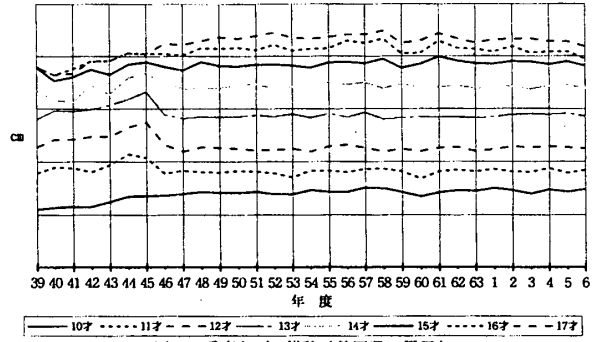


図13 垂直とびの推移（静岡県 男子）

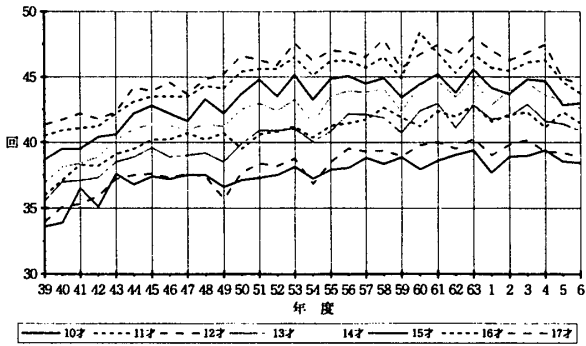


図10 反復横とびの推移（全国 男子）

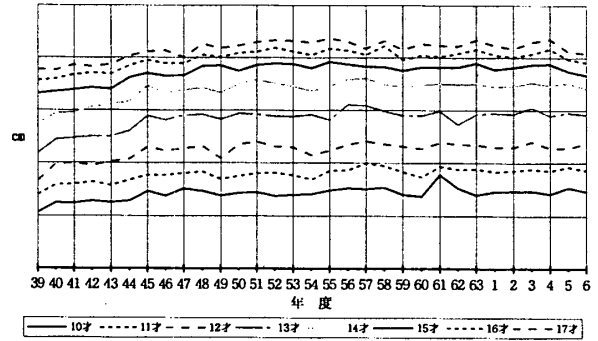


図14 垂直とびの推移（全国 男子）

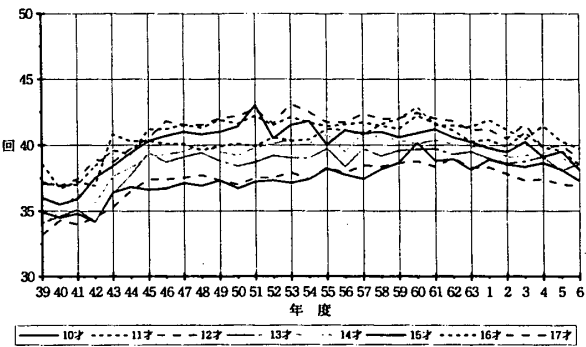


図11 反復横とびの推移（静岡県 女子）

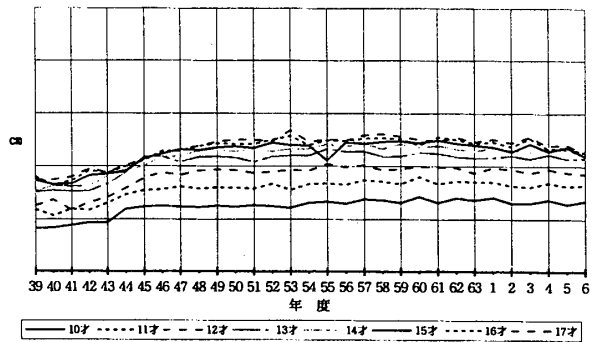


図15 垂直とびの推移（静岡県 女子）

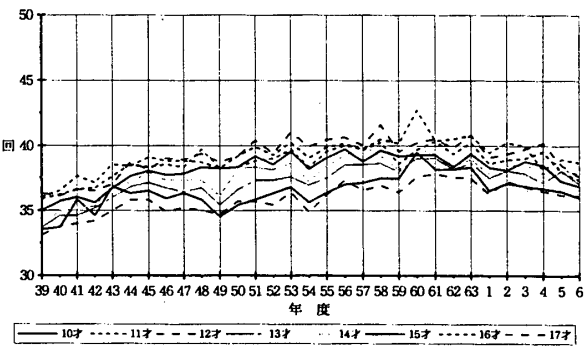


図12 反復横とびの推移（全国 女子）

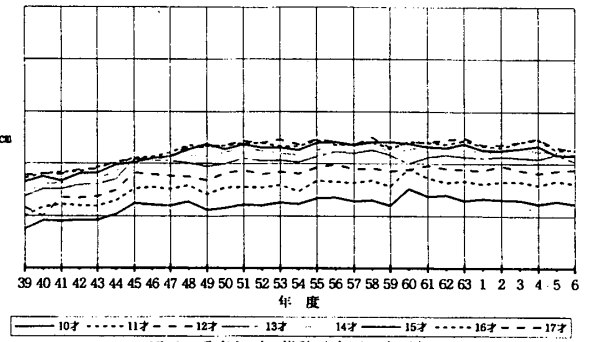


図16 垂直とびの推移（全国 女子）

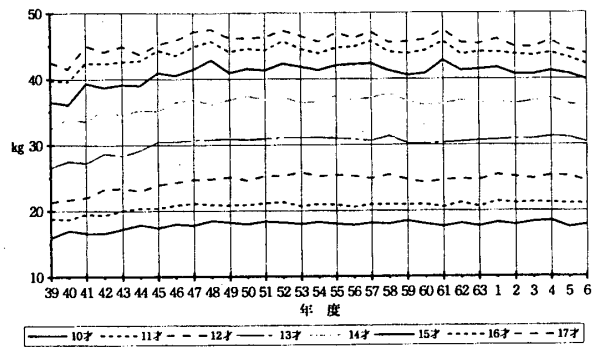


図17 握力の推移 (静岡県 男子)

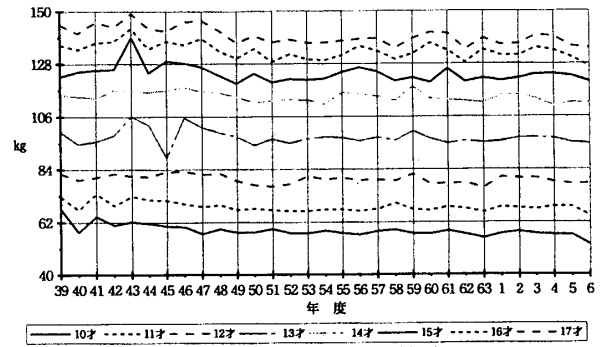


図21 背筋力の推移 (静岡県 男子)

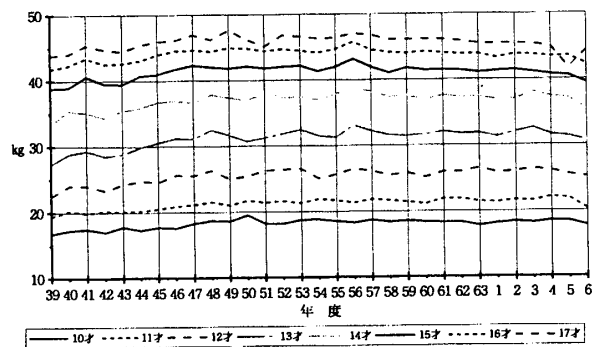


図18 握力の推移 (全国 男子)

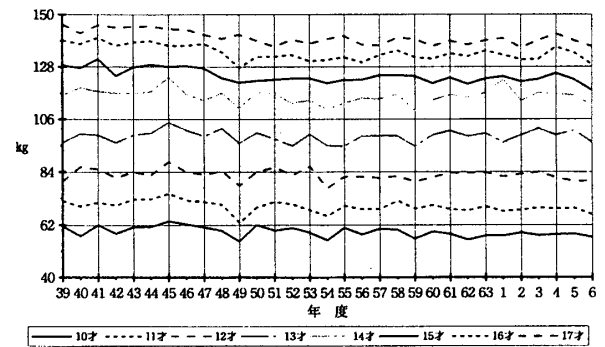


図22 背筋力の推移 (全国 男子)

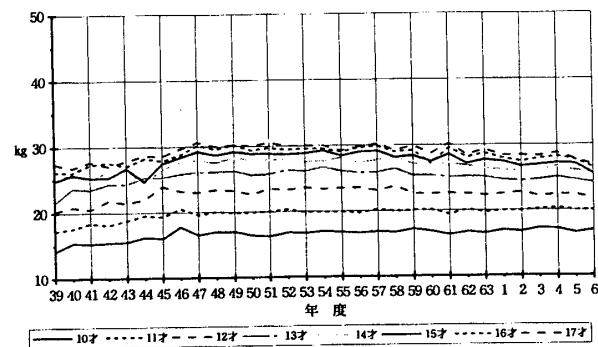


図19 握力の推移 (静岡県 女子)

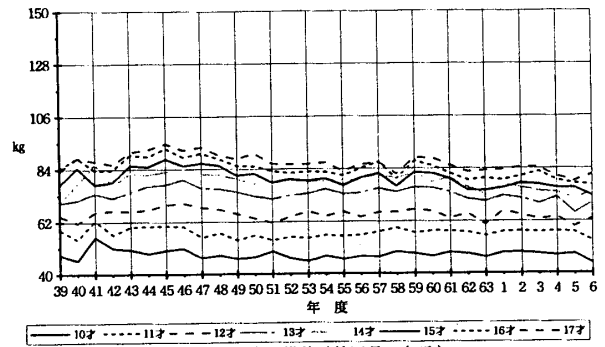


図23 背筋力の推移 (静岡県 女子)

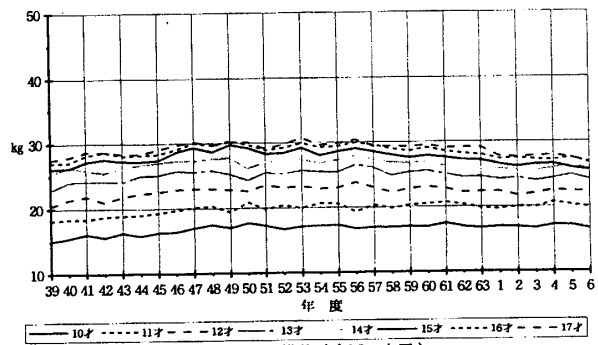


図20 握力の推移 (全国 女子)

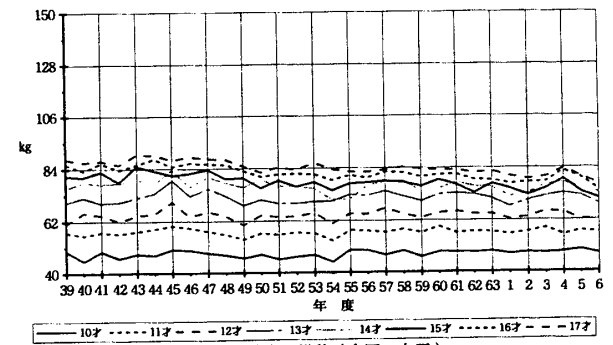


図24 背筋力の推移 (全国 女子)

# 静岡県における体力の変遷

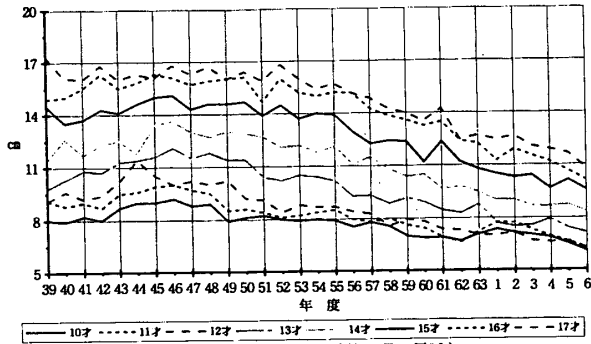


図25 立位体前屈の推移（静岡県 男子）

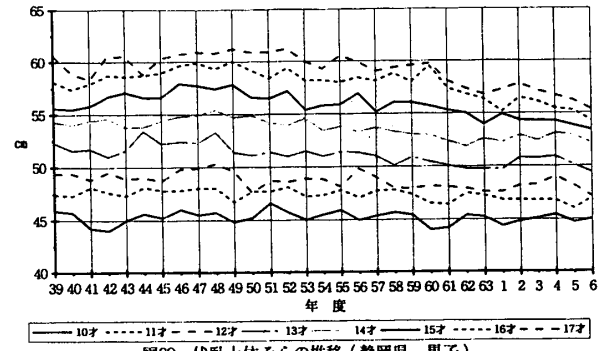


図29 伏臥上体そらの推移（静岡県 男子）

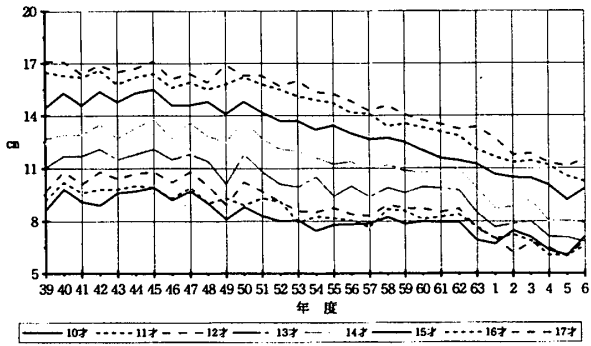


図26 立位体前屈の推移（全国 男子）

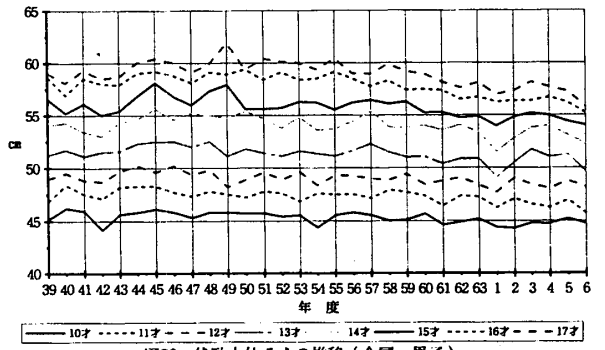


図30 伏臥上体そらの推移（全国 男子）

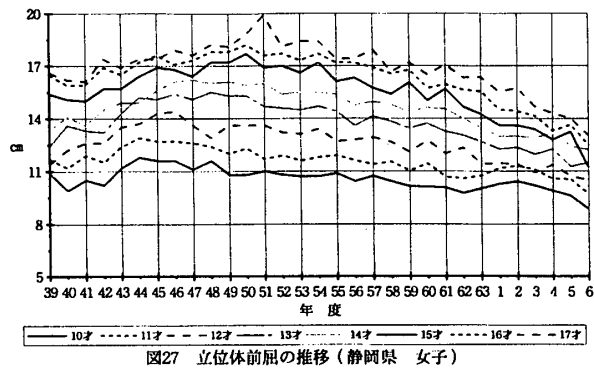


図27 立位体前屈の推移（静岡県 女子）

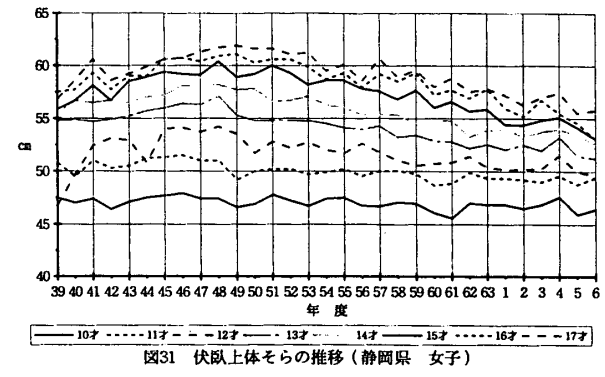


図31 伏臥上体そらの推移（静岡県 女子）

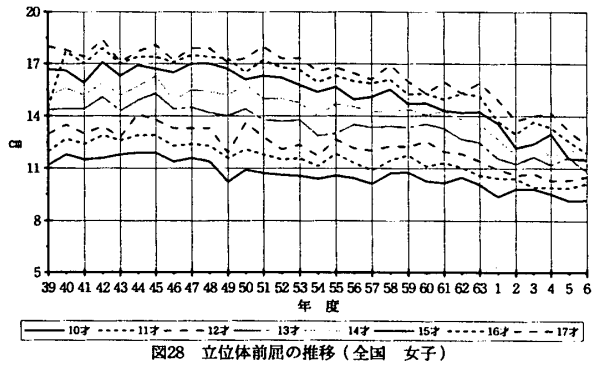


図28 立位体前屈の推移（全国 女子）

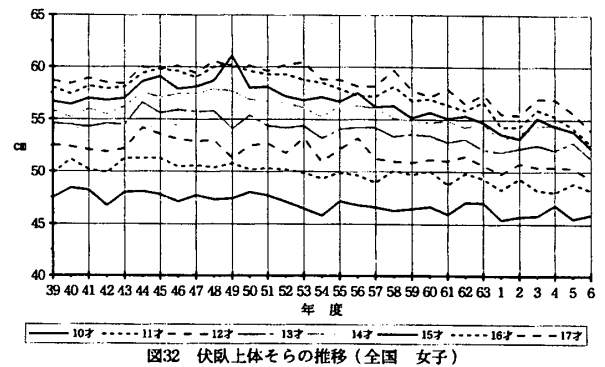
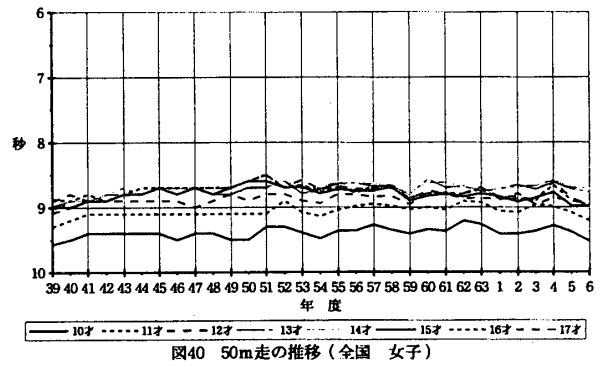
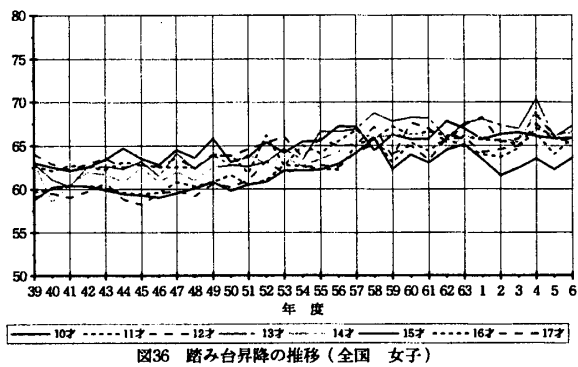
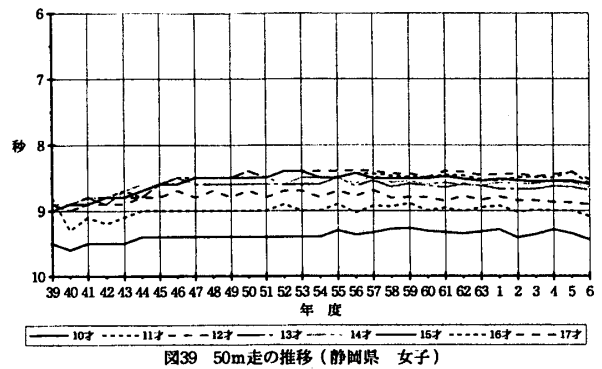
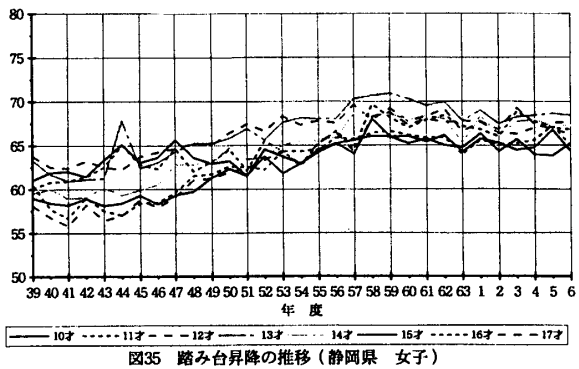
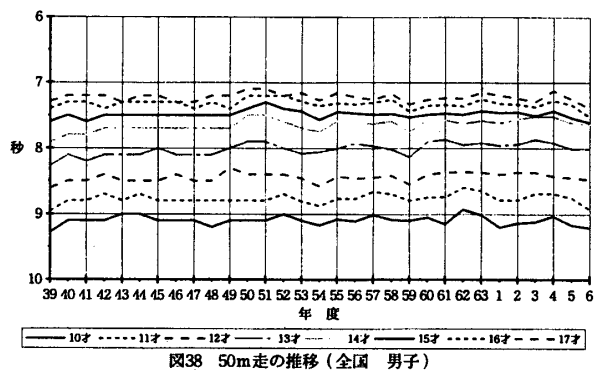
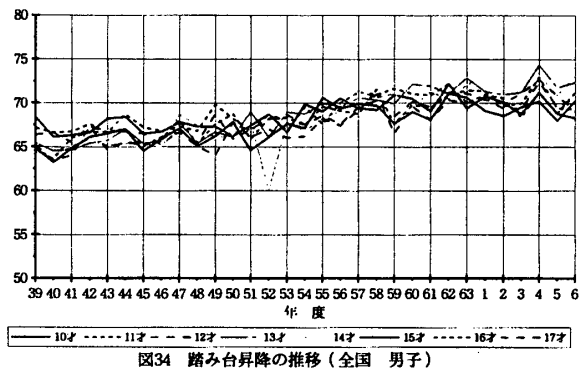
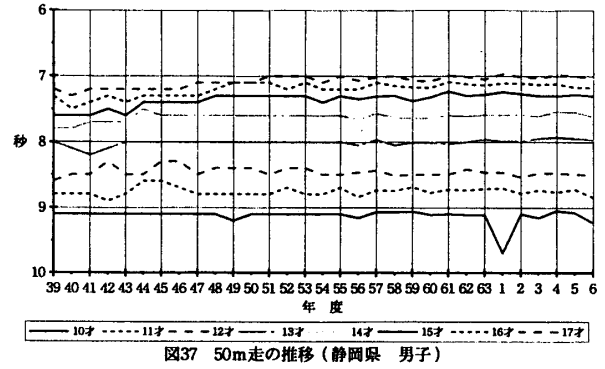
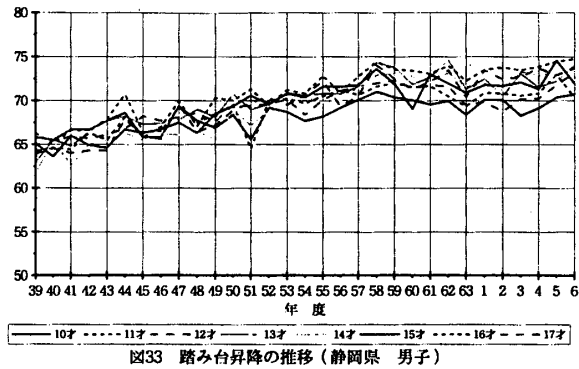


図32 伏臥上体そらの推移（全国 女子）





# 静岡県における体力の変遷

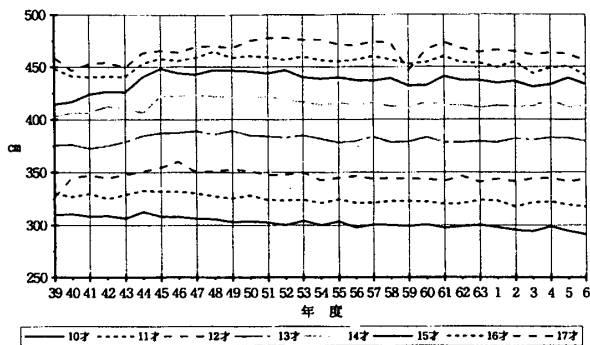


図41 走り幅とびの推移（静岡県 男子）

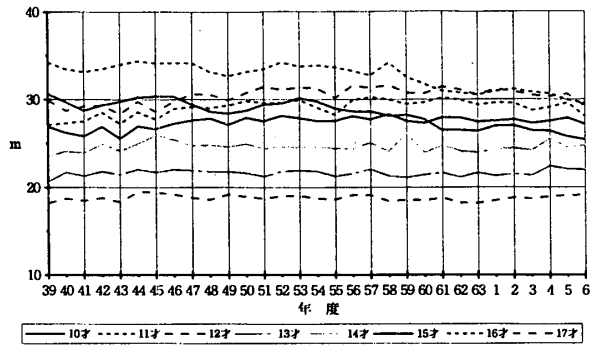


図45 ボール投げの推移（静岡県 男子）

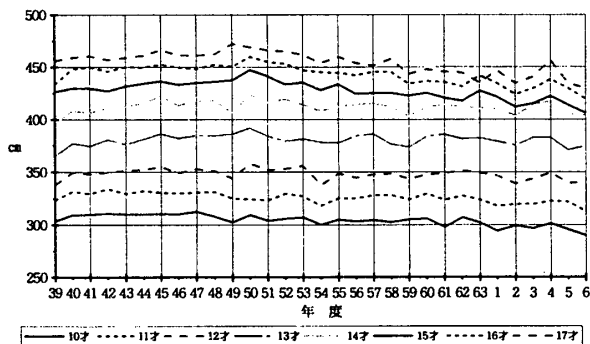


図42 走り幅とびの推移（全国 男子）

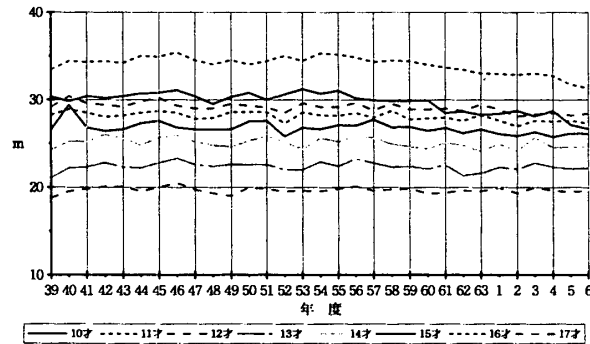


図46 ボール投げの推移（全国 男子）

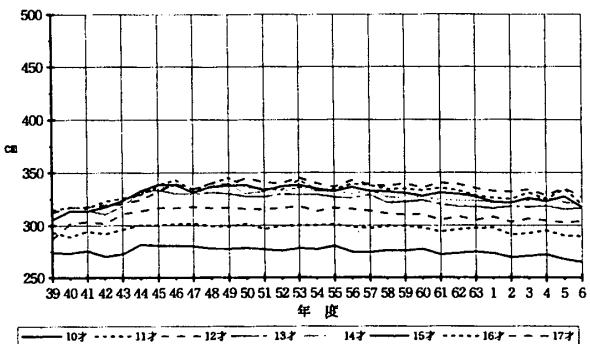


図43 走り幅とびの推移（静岡県 女子）

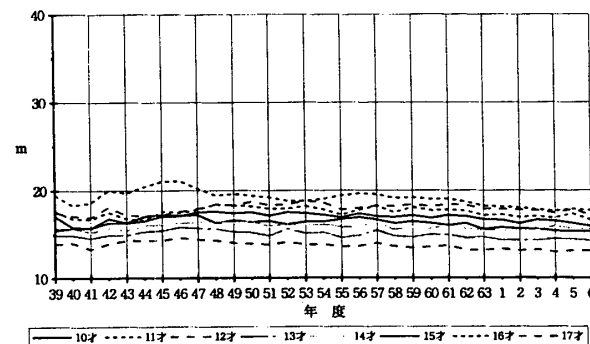


図47 ボール投げの推移（静岡県 女子）

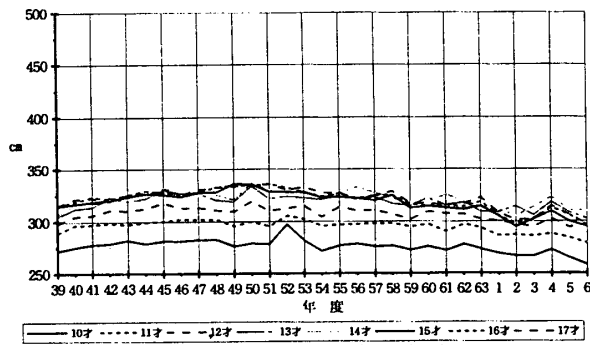


図44 走り幅とびの推移（全国 女子）

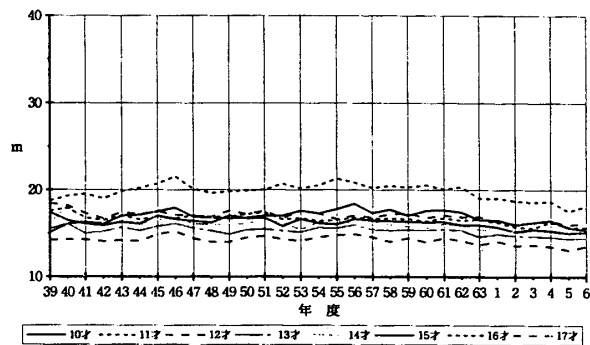


図48 ボール投げの推移（全国 女子）

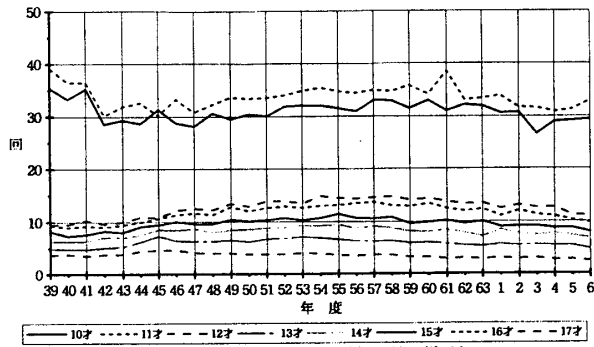


図49 懸垂(斜懸垂)の推移(静岡県 男子)

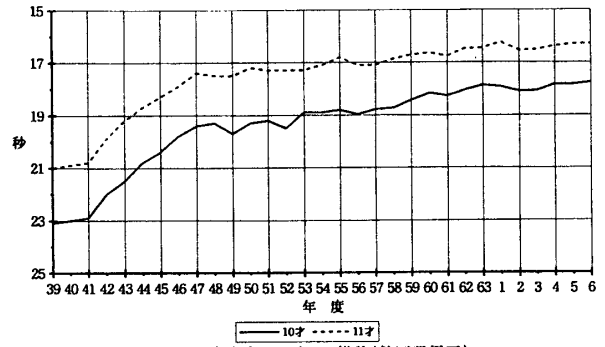


図53 ジグザグドリブルの推移(静岡県男子)

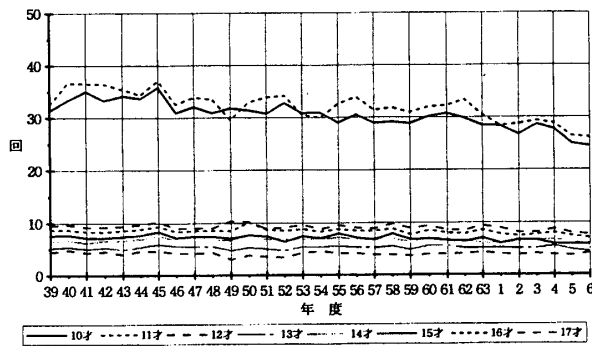


図50 懸垂(斜懸垂)の推移(全国 男子)

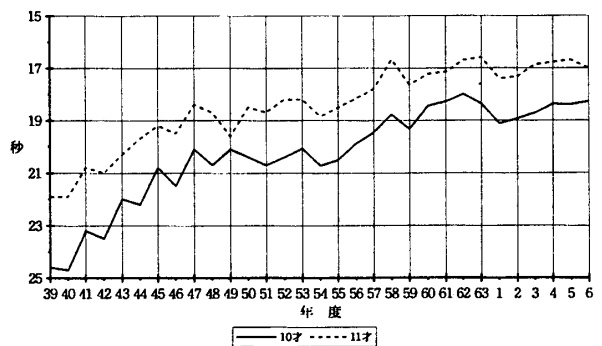


図54 ジグザグドリブルの推移(全国 男子)

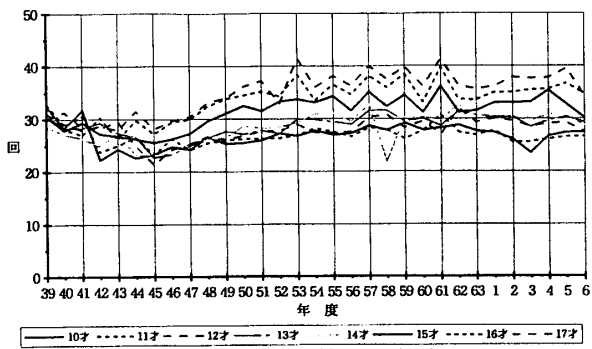


図51 斜懸垂の推移(静岡県 女子)

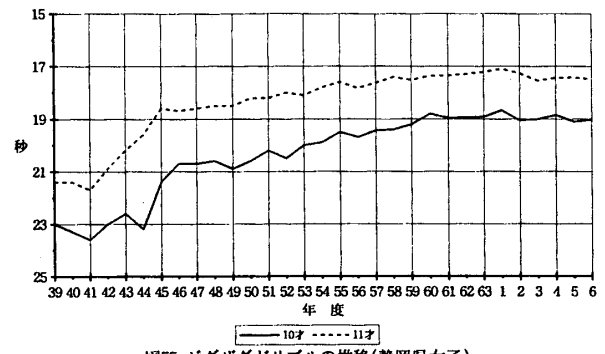


図55 ジグザグドリブルの推移(静岡県女子)

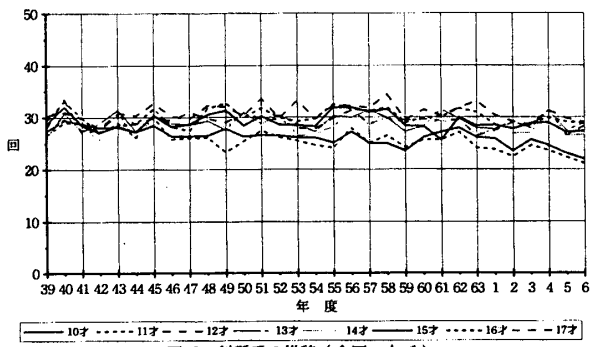


図52 斜懸垂の推移(全国 女子)

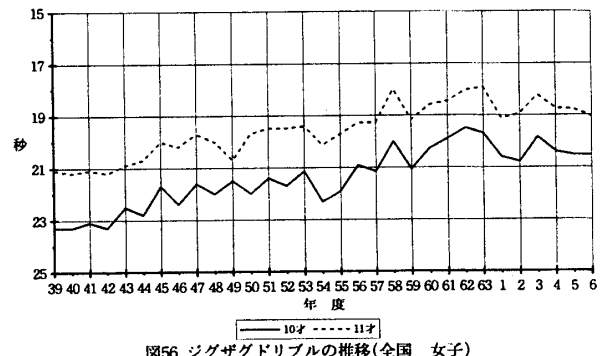


図56 ジグザグドリブルの推移(全国 女子)

# 静岡県における体力の変遷

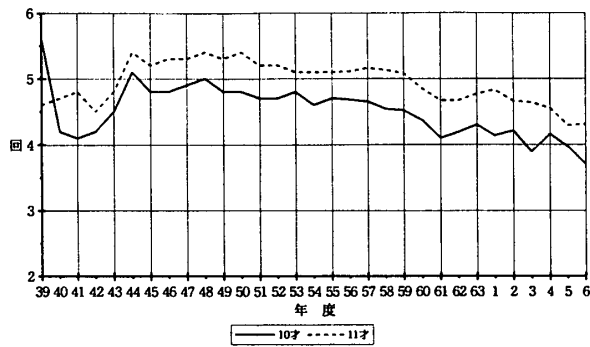


図57 連続さか上がりの推移（静岡県男子）

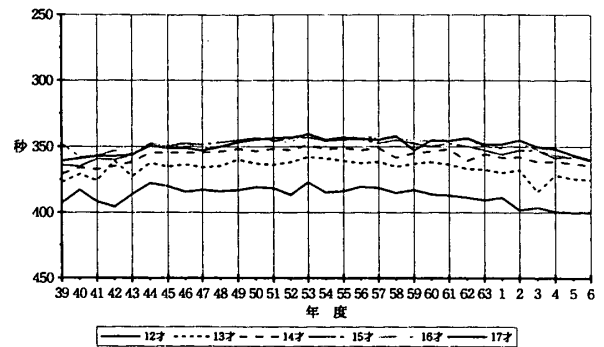


図61 持久走の推移（静岡県 男子）

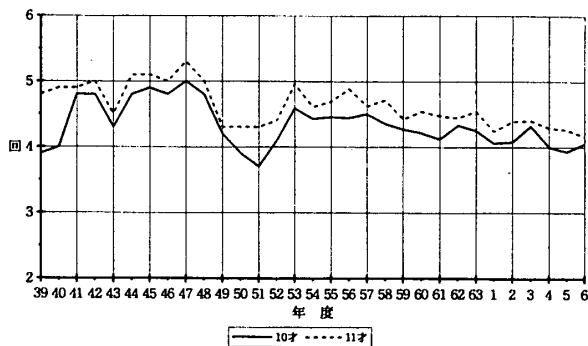


図58 連続さか上がりの推移（全国 男子）

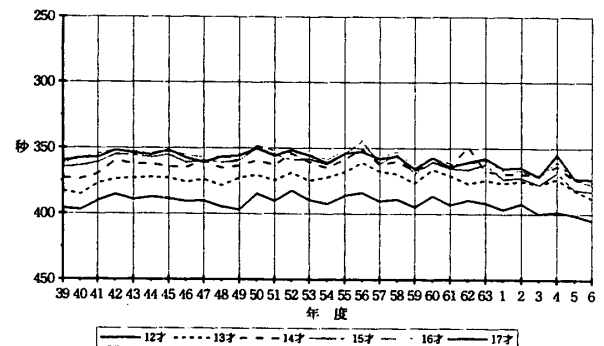


図62 持久走の推移（全国 男子）

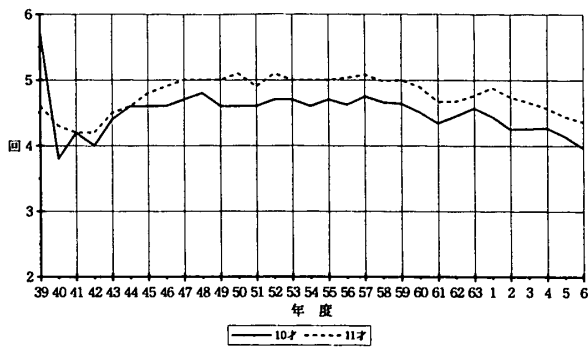


図59 連続さか上がりの推移（静岡県女子）

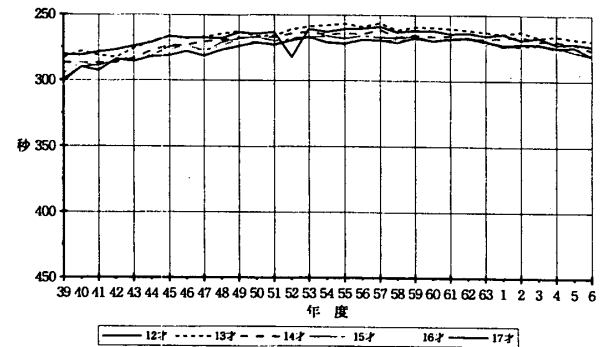


図63 持久走の推移（静岡県 女子）

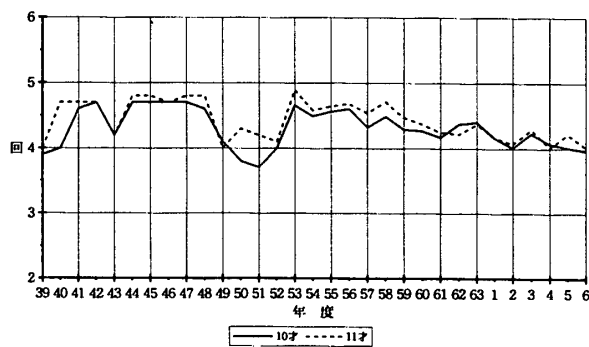


図60 連続さか上がりの推移（全国 女子）

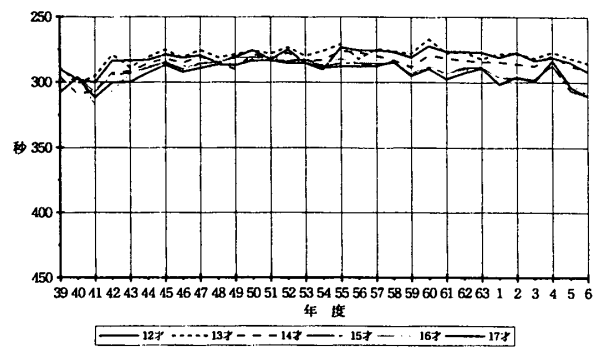
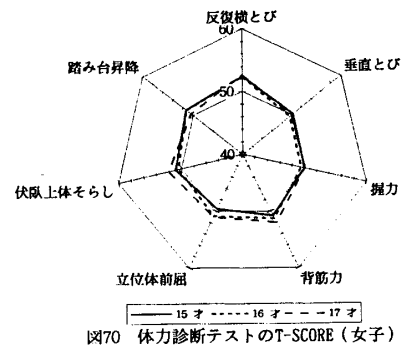
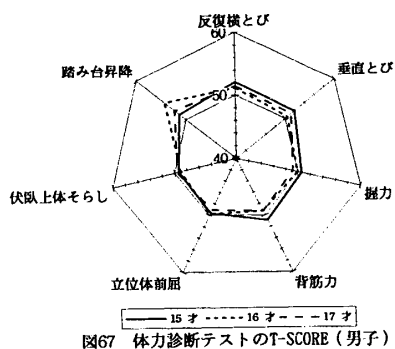
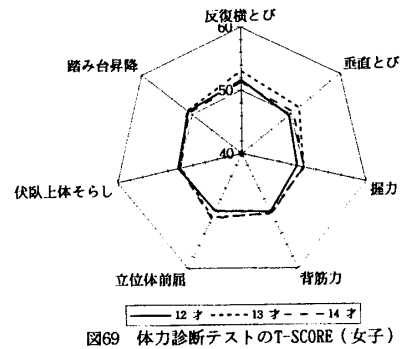
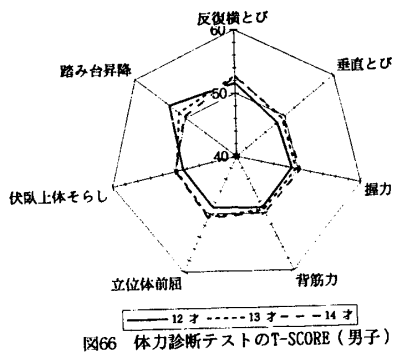
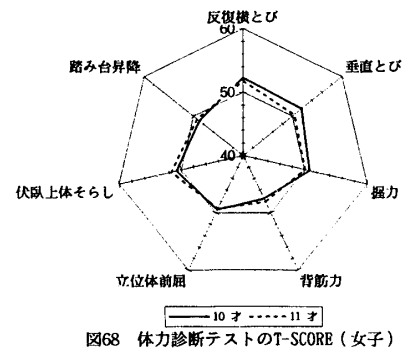
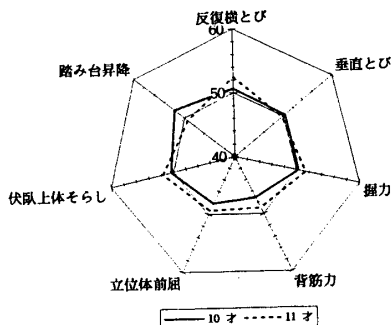


図64 持久走の推移（全国 女子）

表1 体力診断テストのT-SCORE

		10才	11才	12才	13才	14才	15才	16才	17才
男 子	反復横とび	50.63	52.44	51.56	52.72	52.53	52.10	51.14	51.41
	垂直とび	50.31	49.78	48.35	49.35	49.59	51.89	50.47	51.24
	握力	50.27	51.43	48.95	49.65	50.36	50.58	49.85	49.12
	背筋力	47.15	48.94	49.09	49.38	49.86	50.89	49.25	49.32
	立位体前屈	48.09	49.33	48.87	50.52	50.68	49.59	49.81	49.00
	伏臥上体そらし	50.39	51.79	48.60	49.71	49.87	49.27	48.95	49.56
	踏み台昇降	51.94	49.31	53.23	51.33	50.28	51.29	54.27	52.27
女 子	反復横とび	52.24	51.74	51.60	53.03	51.24	52.38	52.27	52.66
	垂直とび	51.90	50.37	49.55	51.59	50.47	50.25	49.55	49.91
	握力	50.82	50.06	48.88	49.96	50.02	50.00	49.46	50.06
	背筋力	47.49	48.05	50.13	50.49	50.36	50.78	51.29	51.99
	立位体前屈	49.44	49.23	49.97	51.06	51.33	49.58	50.88	51.01
	伏臥上体そらし	50.72	51.60	50.31	49.91	50.12	50.91	50.44	52.00
	踏み台昇降	48.79	49.26	50.77	50.92	50.49	51.35	51.32	50.39



# 静岡県における体力の変遷

表2 運動能力テストのT-SCORE

		10才	11才	12才	13才	14才	15才	16才	17才
男子	50 m 走	49.74	51.07	49.59	50.56	50.15	54.56	54.72	54.68
	走り幅とび	50.35	51.18	50.71	50.92	51.57	54.57	53.71	54.20
	ボール投げ	48.21	47.77	48.86	49.57	50.24	51.68	51.35	51.33
	懸垂(斜懸垂)	53.39	54.27	47.13	51.11	53.26	55.86	56.11	57.56
	ジグザグドリブル	51.55	52.31						
	連続さか上がり	47.97	50.93						
女子	持久走			51.10	52.76	51.59	54.97	53.67	52.77
	50 m 走	50.99	51.69	50.63	51.10	51.03	54.94	54.69	55.06
	走り幅とび	51.60	52.45	51.50	53.12	52.01	54.71	54.90	55.47
	ボール投げ	49.83	49.23	48.60	49.44	50.68	52.08	52.00	52.55
	斜懸垂	54.12	54.64	49.44	50.31	51.47	52.14	54.09	53.73
	ジグザグドリブル	54.44	54.66						
子	連続さか上がり	50.00	52.18						
	持久走			55.44	54.51	53.70	56.95	56.05	56.65

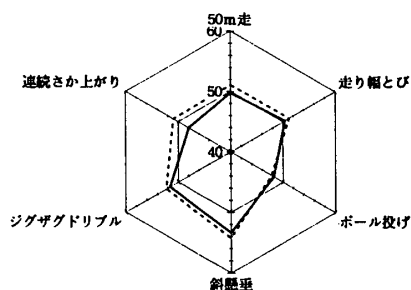


図71 運動能力テストのT-SCORE (男子)

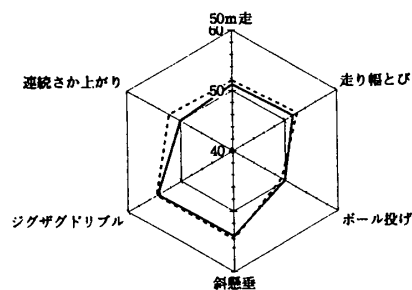


図74 運動能力テストのT-SCORE (女子)

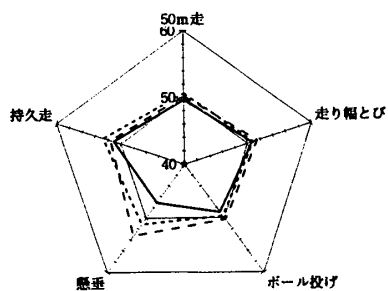


図72 運動能力テストのT-SCORE (男子)

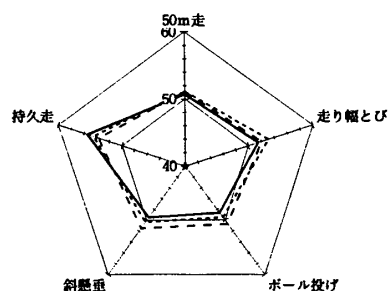


図75 運動能力テストのT-SCORE (女子)

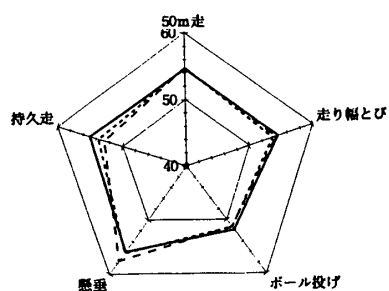


図73 運動能力テストのT-SCORE (男子)

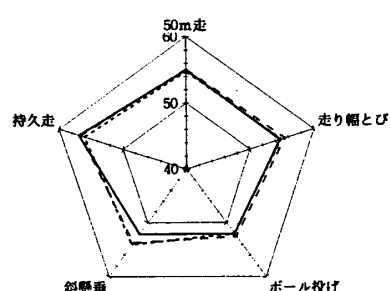


図76 運動能力テストのT-SCORE (女子)

環境と経営 第2巻 第1号 (1995年)

表3 体格とスポーツテストの相関 (10才)

\*\* P<0.01 \* P<0.05

男子														
		反復横とび	垂直とび	握力	背筋力	立位体前屈	伏臥上体そらし	踏み台昇降	50m走	走り幅とび	ボール投げ	懸垂(斜懸垂)	シグザグドリブル	連続さがり
男	身長	0.910	0.860	0.681	-0.785	-0.722	-0.148	0.726	-0.233	-0.909	-0.782	-0.274	-0.961	-0.513
	体重	0.905	0.863	0.706	-0.790	-0.687	-0.130	0.705	-0.231	-0.895	-0.775	-0.337	-0.958	-0.513
	胸囲	0.891	0.827	0.665	-0.734	-0.656	-0.142	0.648	-0.255	-0.877	-0.756	-0.412	-0.928	-0.500
	座高	0.795	0.723	0.546	-0.721	-0.744	-0.226	0.632	-0.284	-0.888	-0.762	-0.210	-0.845	-0.594
女	身長	0.857	0.882	0.728	-0.422	-0.504	-0.405	0.678	0.758	-0.334	-0.264	0.074	-0.948	-0.192
	体重	0.839	0.858	0.732	-0.429	-0.498	-0.404	0.672	0.708	-0.369	-0.277	0.033	-0.927	-0.216
	胸囲	0.829	0.844	0.735	-0.422	-0.479	-0.444	0.680	0.697	-0.371	-0.227	-0.027	-0.906	-0.254
	座高	0.741	0.725	0.579	-0.353	-0.614	-0.428	0.582	0.569	-0.516	-0.439	0.110	-0.842	-0.324

表4 体格とスポーツテストの相関 (11才)

\*\* P<0.01 \* P<0.05

表4 身体とスポーツ能力との相関(1才)														
		反復横とび	垂直とび	握力	背筋力	立位体前屈	伏臥上体そらし	踏み台昇降	50m走	走り幅とび	ボール投げ	懸垂(斜懸垂)	シグザグドリブル	連続さがり
男	身長	0.881	-0.308	0.828	-0.662	-0.789	-0.543	0.766	0.119	-0.796	-0.717	-0.232	-0.951	-0.213
	体重	0.852	-0.287	0.804	-0.679	-0.784	-0.580	0.736	0.063	-0.800	-0.749	-0.268	-0.925	-0.285
	胸囲	0.837	-0.275	0.796	-0.599	-0.705	-0.575	0.711	0.134	-0.757	-0.675	-0.309	-0.901	-0.232
	座高	0.793	-0.302	0.721	-0.697	-0.836	-0.595	0.718	0.002	-0.828	-0.764	-0.216	-0.870	-0.360
	身長	0.711	0.861	0.798	-0.372	-0.570	-0.648	0.820	0.326	-0.010	-0.537	-0.210	-0.932	0.341
女	体重	0.627	0.805	0.757	-0.386	-0.601	-0.612	0.755	0.251	-0.099	-0.562	-0.241	-0.885	0.236
	胸囲	0.703	0.841	0.780	-0.342	-0.491	-0.641	0.775	0.330	0.014	-0.488	-0.268	-0.918	0.361
	座高	0.560	0.715	0.677	-0.367	-0.605	-0.658	0.724	0.155	-0.191	-0.597	-0.265	-0.817	0.155

表5 体格とスポーツテストの相関 (12才)

\*\* P<0.01 \* P<0.05

		反復横とび	垂直とび	握力	背筋力	立位体前屈	伏臥上体そらし	踏み台昇降	50m走	走り幅とび	ボール投げ	懸垂(斜懸垂)	持久走
男	身長	0.837	-0.532	0.801	-0.525	-0.819	-0.563	0.835	-0.155	-0.139	0.037	-0.718	0.046
	体重	0.816	-0.531	0.772	-0.489	-0.835	-0.562	0.813	-0.166	-0.160	0.020	-0.735	-0.007
	胸囲	0.816	-0.514	0.779	-0.466	-0.775	-0.500	0.783	0.125	-0.111	0.108	-0.672	-0.021
	座高	0.755	-0.475	0.748	-0.443	-0.787	-0.450	0.732	-0.126	-0.154	0.067	-0.696	0.016
	身長	0.771	0.823	0.457	-0.369	-0.481	0.158	0.819	0.254	0.164	-0.658	0.220	0.535
女	体重	0.771	0.824	0.451	-0.356	-0.482	-0.122	0.786	0.230	0.161	-0.633	0.154	0.522
	胸囲	0.783	0.845	0.497	-0.348	-0.404	-0.063	0.748	0.273	0.235	-0.540	0.090	0.551
	座高	0.579	0.653	0.401	-0.504	-0.373	-0.047	0.666	0.143	0.175	-0.568	0.134	0.425

表6 体格とスポーツテストの相関 (13才)

\*\* P<0.01 \* P<0.05

表6 体格検査項目と性別による相関(10歳男)													
		反復横とび	垂直とび	握力	背筋力	立位体前屈	伏臥上体そらし	踏み台昇降	50m走	走り幅とび	ボール投げ	懸垂(斜懸垂)	持久走
男	身長	0.869	-0.435	0.780	-0.221	-0.750	-0.675	0.867	0.636	0.170	0.200	0.061	-0.073
	体重	0.862	-0.406	0.766	-0.256	-0.774	-0.683	0.869	0.633	0.126	0.181	0.040	-0.106
	胸囲	0.831	-0.363	0.793	-0.201	-0.649	-0.560	0.789	0.638	0.260	0.251	0.147	-0.060
	座高	0.757	-0.432	0.684	-0.212	-0.707	-0.590	0.712	0.623	0.165	0.127	0.024	-0.142
	身長	0.756	0.821	0.405	-0.257	-0.406	-0.722	0.617	0.546	0.110	-0.402	0.385	0.757
女	体重	0.775	0.835	0.433	-0.247	-0.360	-0.672	0.594	0.576	0.152	-0.355	0.292	0.740
	胸囲	0.824	0.876	0.544	-0.194	-0.228	-0.564	0.612	0.646	0.290	-0.244	0.205	0.783
	座高	0.521	0.643	0.307	-0.322	-0.423	-0.650	0.401	0.355	0.010	-0.372	0.343	0.571

静岡県における体力の変遷

表7 体格とスポーツテストの相関（14才）

\*\* P<0.01 \* P<0.05

		反復横とび	垂直とび	握力	背筋力	立位体前屈	伏臥上体そらし	踏み台昇降	50m走	走り幅とび	ボール投げ	懸垂(斜懸垂)	持久走
男	身長	** 0.805	** 0.283	** 0.721	** -0.484	** -0.729	** -0.701	** 0.932	** 0.617	** 0.198	** 0.097	** 0.361	** 0.298
	体重	** 0.788	** 0.268	** 0.679	** -0.483	** -0.773	** -0.735	** 0.945	** 0.602	** 0.160	** 0.095	** 0.309	** 0.245
	胸囲	** 0.768	** 0.366	** 0.705	** -0.352	** -0.628	** -0.575	** 0.815	** 0.670	** 0.304	** 0.215	** 0.343	** 0.302
	座高	** 0.754	** 0.263	** 0.706	** -0.482	** -0.665	** -0.608	** 0.858	** 0.591	** 0.226	** 0.084	** 0.369	** 0.314
女	身長	** 0.622	** 0.818	** 0.118	** -0.693	** -0.516	** -0.765	** 0.936	** 0.417	** -0.142	** -0.189	** 0.684	** 0.680
	体重	** 0.627	** 0.833	** 0.155	** -0.716	** -0.449	** -0.697	** 0.891	** 0.486	** -0.048	** -0.059	** 0.634	** 0.673
	胸囲	** 0.673	** 0.853	** 0.238	** -0.649	** -0.274	** -0.517	** 0.785	** 0.571	** 0.136	** 0.109	** 0.557	** 0.731
	座高	* 0.384	** 0.596	** 0.208	** -0.613	** -0.333	** -0.542	** 0.704	** 0.266	** -0.114	** -0.129	** 0.621	** 0.525

表8 体格とスポーツテストの相関（15才）

\*\* P<0.01 \* P<0.05

		反復横とび	垂直とび	握力	背筋力	立位体前屈	伏臥上体そらし	踏み台昇降	50m走	走り幅とび	ボール投げ	懸垂(斜懸垂)	持久走
男	身長	** 0.709	** 0.662	** 0.607	* -0.441	** -0.782	** -0.604	** 0.917	** 0.814	** 0.289	** 0.664	** 0.391	** 0.249
	体重	** 0.648	** 0.663	** 0.559	* -0.431	** -0.838	** -0.648	** 0.899	** 0.792	** 0.238	** 0.620	** 0.301	** 0.150
	胸囲	** 0.657	** 0.614	** 0.597	** -0.221	** -0.678	** -0.408	** 0.760	** 0.740	** 0.342	** 0.585	** 0.336	** 0.209
	座高	** 0.682	** 0.623	** 0.625	* -0.437	** -0.768	** -0.578	** 0.889	** 0.771	** 0.239	** 0.653	** 0.378	** 0.245
女	身長	** 0.192	** 0.640	** 0.095	** -0.581	** -0.625	** -0.728	** 0.885	** 0.495	** -0.119	** -0.163	** 0.673	** 0.450
	体重	** 0.360	** 0.777	** 0.296	** -0.531	** -0.497	** -0.603	** 0.897	** 0.682	** 0.032	** 0.055	** 0.698	** 0.577
	胸囲	** 0.520	** 0.833	** 0.445	* -0.372	** -0.278	** -0.401	** 0.781	** 0.760	** 0.201	** 0.286	** 0.607	** 0.657
	座高	** 0.201	** 0.585	** 0.153	** -0.568	** -0.532	** -0.654	** 0.804	** 0.467	** -0.094	** -0.143	** 0.691	** 0.466

表9 体格とスポーツテストの相関（16才）

\*\* P<0.01 \* P<0.05

		反復横とび	垂直とび	握力	背筋力	立位体前屈	伏臥上体そらし	踏み台昇降	50m走	走り幅とび	ボール投げ	懸垂(斜懸垂)	持久走
男	身長	** 0.634	** 0.615	** 0.486	** -0.576	** -0.762	** -0.580	** 0.944	** 0.760	** 0.193	** 0.664	** 0.536	** 0.110
	体重	** 0.536	** 0.528	** 0.369	** -0.502	** -0.848	** -0.653	** 0.920	** 0.707	** 0.101	** 0.558	** 0.430	** 0.017
	胸囲	** 0.440	** 0.422	** 0.358	** -0.286	** -0.644	** -0.478	** 0.672	** 0.487	** 0.194	** 0.362	** 0.302	** -0.063
	座高	** 0.762	** 0.766	** 0.610	** -0.487	** -0.613	** -0.393	** 0.900	** 0.839	** 0.363	** 0.755	** 0.700	** 0.358
女	身長	** 0.225	** 0.727	** -0.048	** -0.697	** -0.593	** -0.661	** 0.944	** 0.622	** 0.017	** -0.031	** 0.782	** 0.555
	体重	* 0.413	** 0.770	** 0.127	** -0.477	** -0.449	** -0.504	** 0.875	** 0.689	** 0.221	** 0.143	** 0.739	** 0.603
	胸囲	* 0.400	** 0.783	** 0.182	** -0.526	** -0.386	** -0.491	** 0.858	** 0.736	** 0.227	** 0.259	** 0.745	** 0.610
	座高	** 0.149	** 0.566	** -0.095	** -0.649	** -0.587	** -0.619	** 0.817	** 0.475	** 0.017	** -0.054	** 0.655	** 0.417

表10 体格とスポーツテストの相関（17才）

\*\* P<0.01 \* P<0.05

		反復横とび	垂直とび	握力	背筋力	立位体前屈	伏臥上体そらし	踏み台昇降	50m走	走り幅とび	ボール投げ	懸垂(斜懸垂)	持久走
男	身長	** 0.640	** 0.739	** 0.335	** -0.729	** -0.818	** -0.574	** 0.914	** 0.845	** 0.302	** 0.649	** 0.679	** 0.476
	体重	** 0.550	** 0.674	** 0.259	** -0.686	** -0.890	** -0.669	** 0.909	** 0.798	** 0.193	** 0.514	** 0.568	** 0.325
	胸囲	** 0.314	** 0.412	** 0.083	** -0.382	** -0.697	** -0.512	** 0.532	** 0.396	** -0.063	** 0.211	** 0.284	** 0.079
	座高	** 0.760	** 0.836	** 0.495	** -0.651	** -0.679	** -0.407	** 0.843	** 0.864	** 0.442	** 0.736	** 0.753	** 0.581
女	身長	** 0.283	** 0.688	** -0.089	** -0.745	** -0.583	** -0.714	** 0.956	** 0.718	** 0.325	** 0.194	** 0.776	** 0.674
	体重	* 0.449	** 0.750	** 0.153	** -0.554	** -0.386	** -0.498	** 0.876	** 0.761	** 0.471	** 0.360	** 0.756	** 0.715
	胸囲	* 0.402	** 0.685	** 0.122	** -0.490	** -0.339	** -0.460	** 0.782	** 0.695	** 0.478	** 0.376	** 0.640	** 0.617
	座高	** -0.111	** 0.318	** -0.362	** -0.623	** -0.745	** -0.801	** 0.729	** 0.351	** -0.052	** -0.116	** 0.513	** 0.296

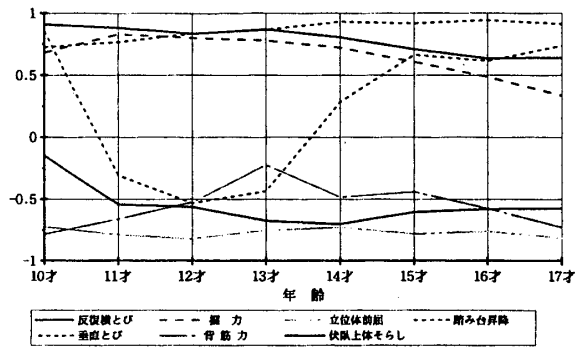


図77 身長と体力診断テストの相関 (男子)

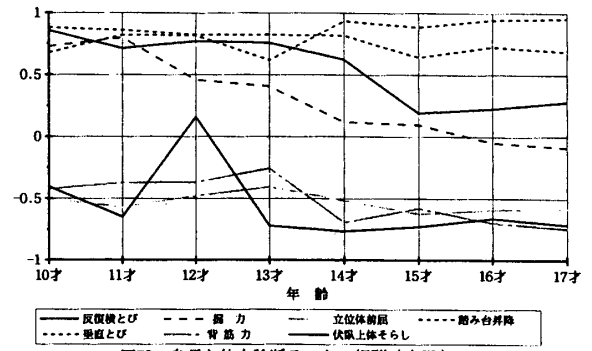


図79 身長と体力診断テストの相関 (女子)

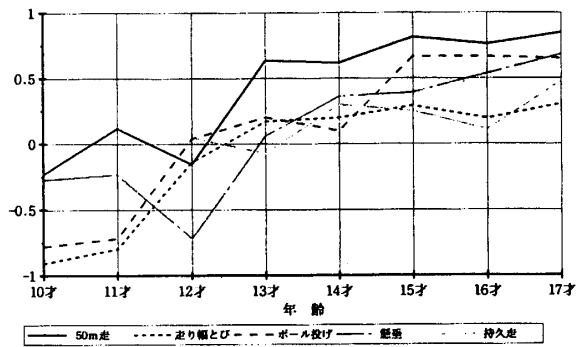


図78 身長と運動能力テストの相関 (男子)

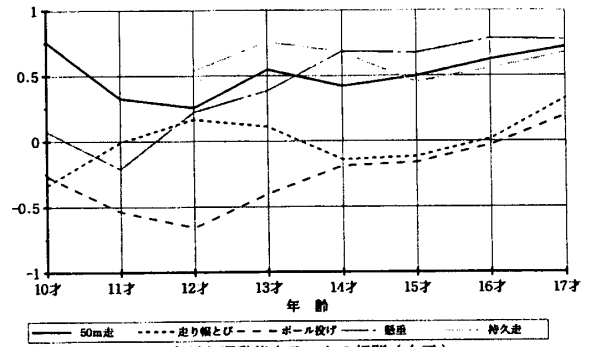


図80 身長と運動能力テストの相関 (女子)