

## 大学一年次における入試形態別の体力 —2006年度から2010年度の間発達学部データより—

籠田清香<sup>1)</sup> 田村孝洋<sup>2)</sup> 熊原秀晃<sup>3)</sup>  
 中島憲子<sup>2)</sup> 音成陽子<sup>4)</sup> 中野裕史<sup>2)</sup>  
 増田隆<sup>1)</sup> 田中浩子<sup>2)</sup> 古賀範雄<sup>2)</sup>

### The Strength of Freshmen According to the Type of Entrance Examination — From 2006 to 2010 in the Faculty of Human Development —

Sayaka Komorita<sup>1)</sup> Takahiro Tamura<sup>2)</sup> Hideaki Kumahara<sup>3)</sup>  
 Noriko Nakashima<sup>2)</sup> Yoko Otonari<sup>4)</sup> Hiroshi Nakano<sup>2)</sup>  
 Takashi Masuda<sup>1)</sup> Hiroko Tanaka<sup>2)</sup> Norio Koga<sup>2)</sup>

(2011年11月25日受理)

#### 【緒言】

体力とは身体の力であり、作業・運動の能力を行動体力と呼び、疾病に対する抵抗力を防衛体力と呼ぶ。

人間は必要最小限度の体力である防衛体力さえあれば死ぬことはないが、生産性を高め、豊かな生活を営むためにはより大きな行動体力を有している方が望ましい<sup>1) 10)</sup>。

さて、平成20年3月に告示された小学校新学習指導要領の中で、体育科・保健体育科の改善の基本方針では“生涯にわたって健康を保持増進し、豊かなスポーツライフを実現することを重視し改善を図る。その際、心と体を一体としてとらえ、健全な成長を促すことは重要である”と示されており、この方針では、体育は幅広い教育的可能性をもっていることが再確認されている。すなわち、体育を単に体を動かすだけでなく、様々な成長発育の手助けになるものとしてとらえられ、体育を通して心と体の成長を期待している<sup>2)</sup>。また、運動することは心筋梗塞や糖尿病など、現在は子どもにもその発症が及んでいる生活習慣病の予防にもつながり、継続していくことで効果をえられるため、生涯にわたって運動に取り組む姿勢をつくりあげていくこともこの中に示されている。さらに、年齢に応じた身体や運動機能の発育発達のために、様々な運動や運動あそびを経験することが非常に重要となる。それゆえ、幼

期からたくさん体を動かすことが大切である。もともと人間は活動欲求をもっており、年齢が低いほど高く、特に幼児は身体を動かすことが好きである。しかしながら、近年は外で遊ぶ機会が減少していることから身体の使い方が分からず、運動すること自体を嫌う子どもが増えている。そこで、いかにして大人（教員や親）が子どもたちに、身体を動かす機会を設け、成功体験を積み重ねさせ、運動を楽しみと思える指導を行うことが出来るかが重要となってくる<sup>5) 6)</sup>。そして、本学人間発達学部の学生は、そのような幼児・児童期の子どもたちと関わる教員を目指す者たちである。

さて、本学人間発達学部の入学試験の形態は、推薦入試と一般入試の二方法である。推薦入試は入学する前年の11月に実施され、一般入試は入学する年の2月に実施される。将来、幼児や児童を対象とした教員となる学生において体力がすぐれていることは望ましいことである。

そこで、本研究では本学学生を対象にして入試形態別に体力テストの結果を比較・分析し、二方法の入試形態間に異なる項目があるかを調べることに、二方法の入学試験者の平均値と全国平均値を比較・分析し、今後の学生の体力指導の一助とすることを目的とする。

別刷請求先：籠田清香，中村学園大学短期大学部幼児保育学科，〒814-0198 福岡市城南区別府5-7-1

E-mail: komorita@nakamura-u.ac.jp

- 1) 中村学園大学幼児保育学科    2) 中村学園大学教育学部    3) 中村学園大学栄養科学部  
 4) 中村学園大学流通科学部

## 【方法】

### 1. 体力テストについて

体力テストは、1964年の東京オリンピックの開催を機に当時の文部省が国民の体力に関する情報を収集するために実施され始め、1999年にはその内容が改訂され現在に至る。体力測定の項目は対象年齢によって異なる。

新体力テスト（1999年から実施）では、行動体力を構成する筋力、持久力、柔軟性、調整力などを要素別に数量的に測定・評価することを目的としている。

例えば、握力は筋瞬発力、上体起しは筋持久力というようにそれぞれの項目で測定する体力種別は存在する。（表1）

表1 測定項目別の体力の特性

	測定項目	体力の特性
1	握力	筋瞬発力
2	上体おこし	筋持久力
3	長座体前屈	柔軟性
4	反復横跳び	敏捷性
5	20mシャトルラン	全身持久力
6	50m走	筋パワー・敏捷性
7	立ち幅跳び	筋パワー(下肢)
8	ハンドボール投げ	筋パワー(上肢)

### 2. 対象者

対象者は、2006年度から2010年度の本学人間発達学部入学者のうち、一年次に一般教養体育科目を履修した学生861名（男子147名、女子714名）である。入試形態別人数の内訳は、男子推薦55名、男子一般92名、女子推薦336名、女子一般378名であった、各年代別の推薦入学・一般入学の入学者数内訳と、形態についての平均値と標準偏差については表2-1, 2-2に示した。

### 3. 分析方法

対象期間において各年とも、入学年度に開講される選択科目の一般教養体育科目の授業内に各授業担当教員によって、形態測定と体力測定を行った。期間は入学年度の4～5月の間、約3週間にわたって実施された。測定の目的、各測定項目の測定方法や注意点については、本学教養教育センター体育セクションが作成・発行し、学生に配布している実習

ノート<sup>3)</sup>に記載されている。

### 1) 測定項目

形態測定：身長、体重、体脂肪率、BMI (Body Mass Index)

体力測定：握力、上体起し、長座体前屈、反復横跳、20m シャトルラン、50m 走、立幅跳、ハンドボール投

これらの測定は文部科学省実施の新体力テスト12～19歳対象とした実施要項に沿って行なった。なお、握力はデジタル式握力計 (TKK5401 グリップD 竹井機器工業)、長座体前屈は長座体前屈測定器 (T-283 TOEI LIGHT) を用いて測定した。測定場所は、身長、体重、体脂肪率、上体起し、長座体前屈、反復横跳、20m シャトルランは学内体育館で行い、50m 走、立幅跳、ハンドボール投は学内グラウンドに手行なった。BMIは、身長と体重より算出した。

### 2) 統計処理

体力テストデータ分析には、Excel (office2007 Microsoft 社) と Stat View ソフトウェア (version J-5. 0, SAS Institute, Cary, NC, USA) を使用した。分散分析を行い、Post-hoc テストにおいては、Scheffe 法と Turkey-Kramer を用いた。平均値及び標準偏差 (平均値±SD) で示した。また、有意水準は5%未満とした。

## 【結果と考察】

### 1. 推薦入学者と一般入学者の比較

体力テストの平均値と標準偏差の一覧を年代別、男女別に表したものが表3-1と3-2である。

女子の全体では、20m シャトルランにおいて一般入学者の記録が推薦入学者よりも有意に高かった (図1-1)。年度別に見てみると2006年度の50m 走において一般入学者の記録の方が有意に高かった (図1-2)。また、2008年度に20m シャトルランにおいて一般入学者の記録の方が有意に高かった (図1-3)。女子の全体としては、有意差のある項目は20m シャトルランのみであった。20m シャトルランは全身持久力を反映する測定項目であることから、一般入学者よりも平均値が低い推薦入学者は、入学決定後から入学までの期間になんらかの運動をする機会を設けることにより、全身持久力の向上を図る必要があると考えられる。全身持久力の向上は、活動量の増加と疾病や肥満の予防にもなることから重要である。

表2-1 女子：形態一覧

年度	入試別	n	年齢	身長	体重	体脂肪率 (%Fat)	BMI
全体	推薦	336	18.1±0.3	157.8±5.3	51.0±6.1	25.9±4.4	20.5±2.2
	一般	378	18.2±0.4	158.2±5.1	51.8±6.5	26.5±4.8	20.7±2.3
2006	推薦	64	18.2±0.4	157.9±5.1	51.0±5.3	25.7±3.3	20.4±4.1
	一般	73	18.1±0.3	158.2±5.4	52.7±5.5	27.4±4.0	21.0±1.9
2007	推薦	59	18.1±0.3	156.7±5.7	51.4±5.5	27.0±4.8	20.9±2.1
	一般	77	18.2±0.4	158.4±4.7	51.3±5.9	26.0±4.4	20.4±2.2
2008	推薦	73	18.1±0.3	158.4±5.9	51.7±6.8	25.6±4.1	20.6±2.5
	一般	96	18.2±0.5	158.2±5.3	51.2±5.8	26.0±4.8	20.4±2.1
2009	推薦	76	18.0±0.2	158.3±5.1	51.1±6.4	25.7±4.6	20.4±2.4
	一般	63	18.3±0.5	157.7±5.4	53.3±9.3	26.9±6.4	21.4±3.3
2010	推薦	64	18.1±0.3	157.6±4.3	49.9±6.2	25.6±5.0	20.1±2.1
	一般	70	18.1±0.4	157.9±4.7	50.9±5.5	26.5±4.3	20.4±2.0

\* p &lt; 0.05

表2-2 男子：形態一覧

年度	入試別	n	年齢	身長	体重	体脂肪率 (%Fat)	BMI
全体	推薦	55	18.1±0.3	170.8±6.4	61.7±8.3	13.6±4.6	21.1±2.4
	一般	92	18.6±0.8	170.7±5.5	62.7±7.7	14.0±5.0	21.5±2.6
2006	推薦	4	18.3±0.5	165.0±7.3	56.3±6.2	17.6±3.4	20.6±1.0
	一般	16	18.3±0.5	170.8±7.0	62.8±6.0	14.3±3.3	21.6±1.9
2007	推薦	16	18.0±0.0	170.5±5.4	60.5±6.4	12.2±3.3	20.8±1.9
	一般	15	18.7±0.7	171.5±4.5	60.3±6.6	12.1±3.7	20.5±2.0
2008	推薦	13	18.5±0.5	170.6±8.8	61.0±7.3	12.6±4.0	20.9±1.6
	一般	18	18.8±0.8	172.4±5.4	63.7±7.3	12.8±5.2	21.4±2.3
2009	推薦	9	18.0±0.0	171.9±6.0	66.0±10.1	16.0±6.1	22.3±2.7
	一般	23	18.7±1.0	170.4±5.0	62.5±10.2	14.5±6.0	21.5±3.1
2010	推薦	13	18.0±0.0	172.2±4.8	62.4±9.9	13.3±4.8	21.1±3.5
	一般	20	18.4±0.7	169.0±5.4	63.8±6.7	15.6±5.3	22.4±3.0

\* p &lt; 0.05

表3-1 女子：体力テスト種目別成績

年度	入試別	n	握力	上体起こし	長座体前屈	反復横跳	20m シャトルラン	50m走	立幅跳	ハンドボール投
全体	推薦	336	25.8±4.3	21.6±4.8	45.6±8.5	46.7±5.2	49.9±13.6	9.2±0.7	170.7±20.9	14.5±3.9
	一般	378	26.1±4.0	21.8±5.1	45.9±8.9	47.2±5.2	52.8±14.5			
2006	推薦	64	26.3±4.1	21.4±5.3	45.2±7.5	45.9±5.2	50.2±12.5	9.3±0.8	176.2±16.4	16.9±4.3
	一般	73	27.0±4.5	21.8±5.4	45.4±9.5	46.7±4.4	53.5±13.4			
2007	推薦	59	24.6±4.3	20.9±4.4	45.7±8.5	45.4±6.6	50.5±13.5	9.1±0.7	177.8±17.5	13.0±3.4
	一般	77	25.0±3.8	20.9±4.5	46.4±9.8	46.1±4.8	50.2±12.6			
2008	推薦	73	26.2±4.5	21.8±4.2	45.6±7.8	47.0±5.5	49.7±13.3	9.2±0.8	178.8±17.4	15.3±4.2
	一般	96	26.4±3.9	21.9±5.5	45.6±7.8	47.2±5.5	53.7±14.7			
2009	推薦	76	25.5±4.3	21.3±5.7	45.5±10.3	45.9±3.6	47.9±15.2	9.2±0.7	154.9±22.5	13.1±2.9
	一般	63	26.2±4.2	21.6±5.3	45.8±10.1	46.0±5.4	48.1±16.4			
2010	推薦	64	26.3±3.9	22.6±4.1	45.7±7.9	49.3±4.0	51.8±13.2	9.2±0.7	168.0±19.3	14.3±3.2
	一般	70	25.8±3.5	23.0±4.7	46.5±7.9	49.7±4.0	56.3±13.7			

\* p &lt; 0.05

表3-2 男子：体力テスト種目別成績

年度	入試別	n	握力	上体起こし	長座体前屈	反復横跳	20m シャトルラン	50m走	立幅跳	ハンドボール投
全体	推薦	55	44.3±6.4	32.2±4.9	47.8±9.2	59.5±5.9	96.1±19.9	7.4±0.5	234.9±21.1	26.5±3.4
	一般	92	43.5±6.0	32.1±4.9	48.7±9.2	58.4±5.2	93.4±17.8			
2006	推薦	4	39.0±6.4	27.5±3.0	47.5±3.1	55.0±3.6	95.0±18.7	7.3±0.5	223.8±22.2	30.0±6.4
	一般	16	44.6±7.1	30.8±4.6	48.9±10.0	58.6±6.5	93.4±15.9			
2007	推薦	16	45.2±5.1	34.9±2.2	50.9±9.8	62.5±6.2	102.3±16.2	7.2±0.4	246.1±14.0	26.5±2.8
	一般	15	43.1±5.7	33.7±4.7	52.1±9.9	61.3±4.7	99.2±13.8			
2008	推薦	13	43.4±7.2	31.6±4.8	43.3±9.3	58.0±4.8	87.4±19.4	7.5±0.3	234.8±13.9	26.3±3.4
	一般	18	42.3±6.2	32.2±3.4	48.7±7.6	59.4±3.3	96.7±11.9			
2009	推薦	9	41.9±4.0	31.0±6.7	46.9±10.5	55.6±4.6	93.6±24.2	7.6±0.4	220.4±23.1	24.9±3.2
	一般	23	44.6±6.7	32.9±5.9	46.5±7.9	57.3±5.2	92.5±20.2			
2010	推薦	13	47.5±7.3	31.9±5.3	49.2±7.7	61.3±5.5	99.4±21.0	7.4±0.8	234.5±26.7	26.9±2.5
	一般	20	42.9±4.4	30.9±5.1	48.6±10.6	56.4±5.1	87.3±22.5			

\* p &lt; 0.05

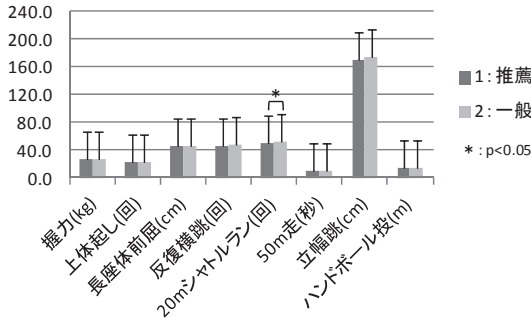


図1-1 全体 女子

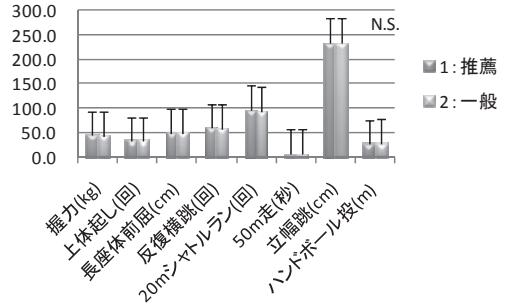


図2-1 全体 男子

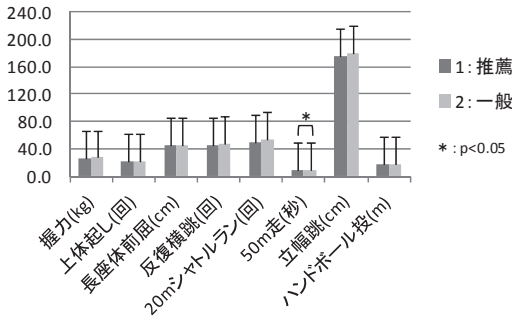


図1-2 2006 女子

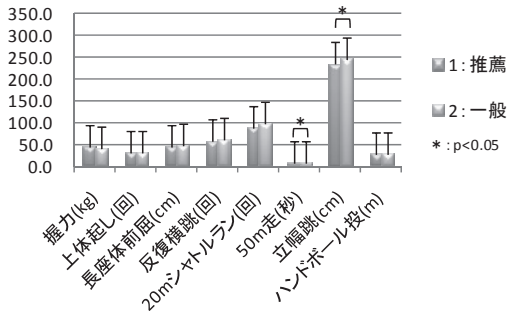


図2-2 2008 男子

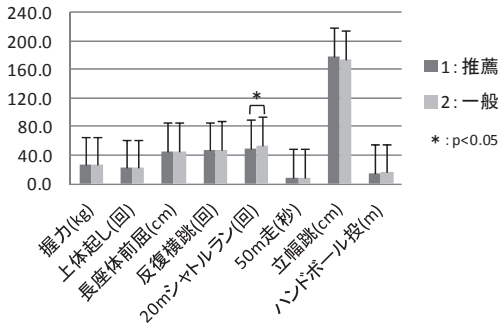


図1-3 2008 女子

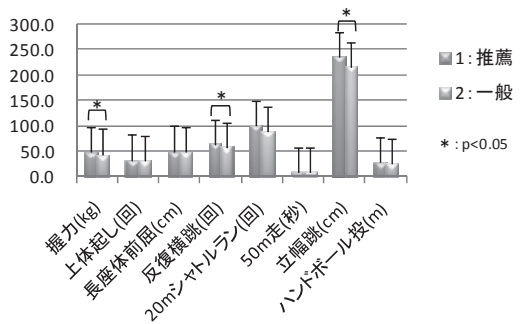


図2-3 2010 男子

また、年代別に詳しく見た結果、有意差の認められた項目のある2006年の50m走と、2008年の20mシャトルランともに一般入学者の記録の方が有意に高かった。

男子においては、全体としては有意差の認められる項目は存在しなかった(図2-1)。しかしながら、年度別に見た結果、2008年においては、50m走と立幅跳において一般入学者の記録の方が有意に高く(図2-2)、2010年度においては握力、反復横跳、立幅跳において推薦入学者の記録の方が有意に高かった(図2-3)。男子の全体としては有意

差のある項目はみられなかった。しかし、2008年と2010年においては、いくつかの項目で有意差を認めた。2008年は50m走と立幅跳でどちらも一般入学者の記録の方が有意に高く、2010年では握力と反復横跳と立幅跳において、どの項目も推薦入学者の記録の方が有意に高かった。森田ら<sup>4)</sup>の報告によると、高校時代(ここでは、高校入学から部活動の引退などがある高校三年生の夏ごろまでの期間を指す)に運動習慣があった者のうち18.8%が大学受験期間にも運動を行っていたが、高校時代に運動習慣がなかった者で大学受験期間に運動を行っていた者は3%のみであったと述べている。このこ

とを考慮すると、本学の2010年度の推薦入学者においては高校時代に部活動を行なうなど運動習慣があったため、一般入学者よりも記録がすぐれていた可能性が秘められる。

また、各年代ほとんどの項目で推薦入学者より一般入学者の記録の方が高い傾向にあった(表3-1, 3-2)。

このことは、先に述べたように森田ら<sup>4)</sup>の報告から推測するに、推薦入学者は一般入学者に比べて運動習慣が無い者が多いことも要因の一つとして考えられる。

## 2. 平均値と全国平均値との比較

本学学生の入学形態別の平均値と全国平均値を比較した。

### 1) 女子について

握力と反復横跳においては、いずれの年代のどちらの入学者も全国平均値よりも低い値を示した(図3-1, 図3-3)。

上体起しにおいては、2006年から2009年はどちらの入学者も全国平均値よりも低い値を示したが、2010年には逆転している(図3-2)。

反復横跳では、2006年、2008年、2010年は全国平均値を上回っており、2007年と2009年は全国平均値を下回っていた(図3-4)。

20m シャトルランでは、どちらの入学者も全国平均値よりも高い値を示した(図3-5)。

50m 走では、2007年には差が無く、2006年と2008年は推薦入学者全国平均値を下回り、一般入学者はそれを上回ったが、2009年は全国平均値を下回っていた。更に、2010年はどちらの入学者も全国平均値よりも低い値を示した(図3-6)。

立幅跳では2006年から2008年と2010年は全国平均値を上回っていたが、2009年は大きく下回っていた(図3-7)。

ハンドボール投では、2006年と2008年は全国平均値を上回っているが、2007年と2009年は下回っていた(図3-8)。

### 2) 男子について

握力について、2008年は全国平均値を下回っていた。それぞれの年代で多少のばらつきがあるが、2006年に関しては、一般入学者と全国平均値はそれほどさが無いが、推薦入学者の値が大きく離れて下回っていた(図4-1)。

上体起しについて、2006年以外は全国平均値を

上回っており、2010年は全国平均値に対して推薦入学者は上回り、一般入学者はしたまわっていた(図4-2)。

長座体前屈について、2007年は全国平均値を上回ったが、それ以外は下回った(図4-3)。

反復横について、2007年と2008年は全国平均値を上回っていたが、2009年は下回っていた。2006年では、一般入学者は平均値を上回っていたが、推薦入学者は下回っており、2010年は、全国平均値に対して推薦入学者は上回り、一般推薦者は僅かながら下回った(図4-4)。

20m シャトルランでは、全ての年代において全国平均値を上回っていた(図4-5)。

50m 走では、2006年と2007年は全国平均値を上回っていたが、2008年と2009年では推薦入学者が全国平均値を下回っていた。更に2010年は、全国平均値と一般入学者の平均値は一緒に、推薦入学者は0.1秒遅かった(図4-6)。

立幅跳では、2007年と2008年は全国平均値を上回っていたが、2009年は下回っていた。2006年においては、一般入学者が全国平均値を大きく上回っており、2010年は推薦入学者・全国平均値・一般入学者の順の記録となっている(図4-7)。

ハンドボール投では、2006年は全国平均値を大きく上回っていた。2007年は一般入学者と全国平均値は同じで、推薦入学者はそれを下回っていた。2008年は、推薦入学者が全国平均値をやや下回り、一般入学者が大きく上回っていた。2010年は推薦有学者・全国平均値・一般入学者という順になっている(図4-8)。

男女ともに、20m シャトルランにおいては全国平均値を上回っていた。20m シャトルランは有酸素的作業能力を測定するのに適している<sup>7)</sup>。最大酸素摂取量が高いほど生活習慣病発症率が低い<sup>8)</sup>こともこれまでに多くの研究によって示されているため、健康の面から捉えても本学人間発達学部の学生は、望ましい状態にあると言える。

## 【今後の課題】

本研究の対象者は、男子学生数が女子学生数の約21%と少なく、男女でサンプル数に大きく差があるため、分析結果を一樣に比較することは妥当ではない。今後も継続して測定を実施することで、サンプル数を増やし、より信頼性のある分析結果を得たいと考える。

また年度によって高い記録を出している入試形態がそれぞれ異なるが、このことについては質問紙調

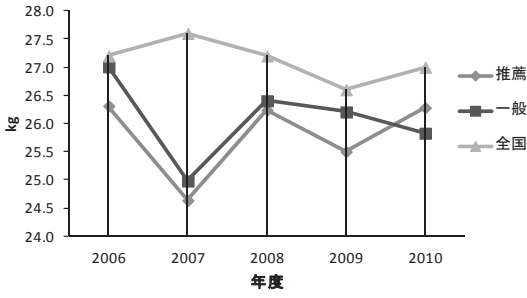


図3-1 女子 握力

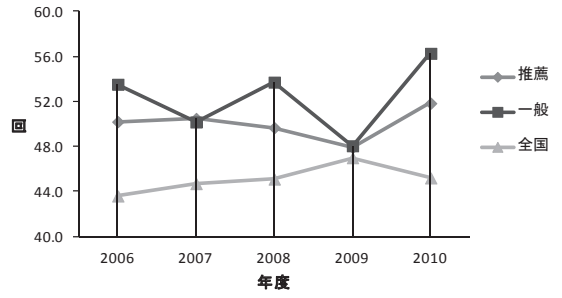


図3-5 女子 20mシャトルラン

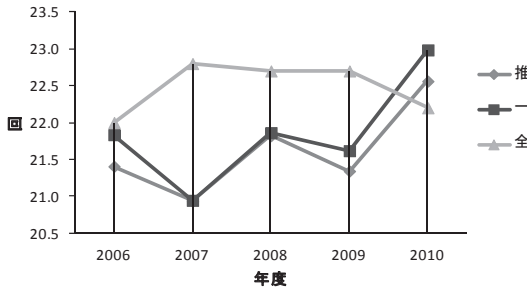


図3-2 女子 上体起し

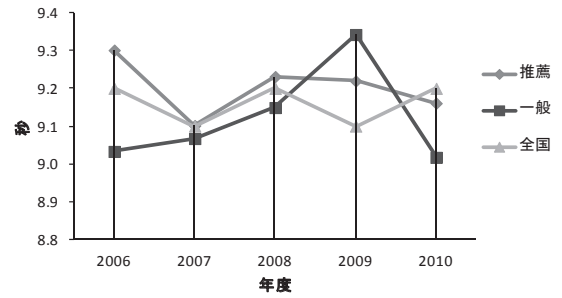


図3-6 女子 50m走

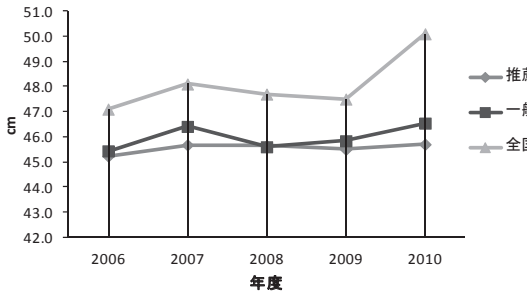


図3-3 女子 長座体前屈

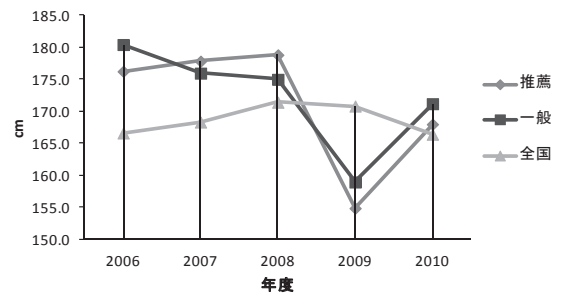


図3-7 女子 立幅跳

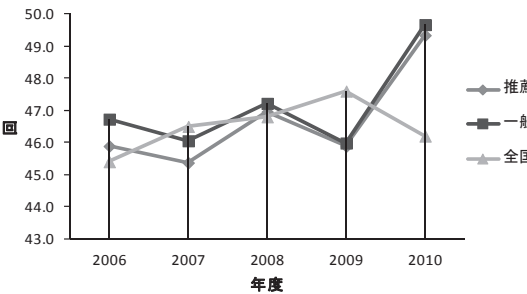


図3-4 女子 反復横跳

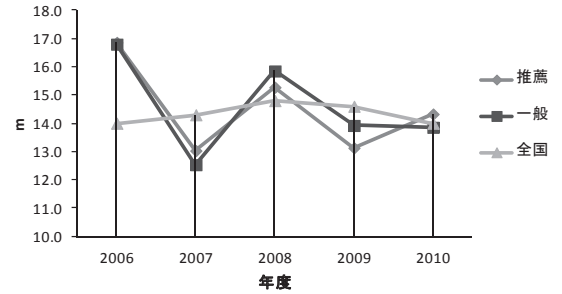


図3-8 女子 ハンドボール投

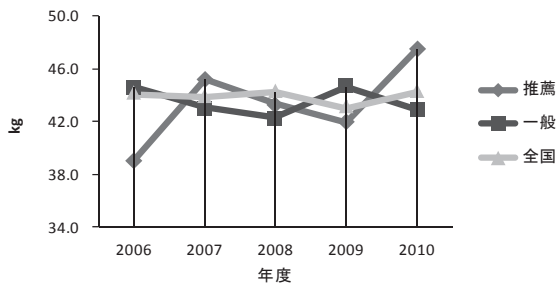


図4-1 男子 握力

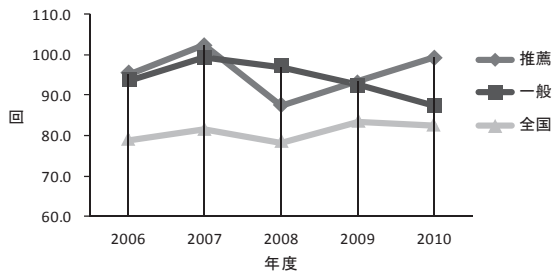


図4-5 男子 20mシャトルラン

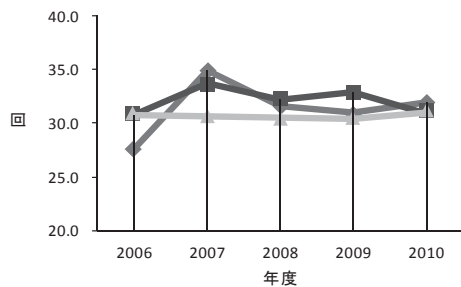


図4-2 男子 上体起し

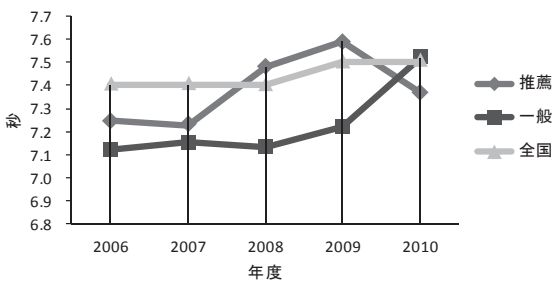


図4-6 男子 50m走

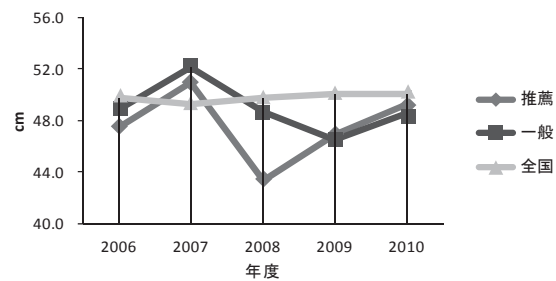


図4-3 男子 長座体前屈

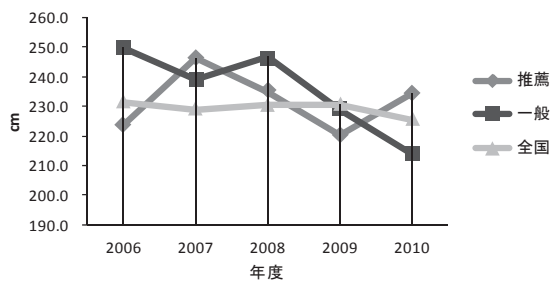


図4-7 男子 立幅跳

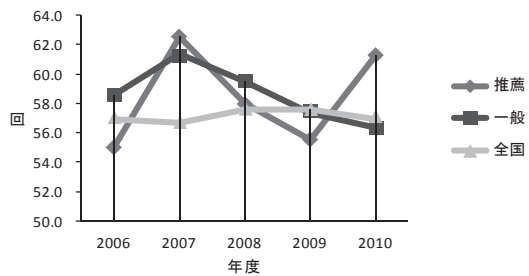


図4-4 男子 反復横跳

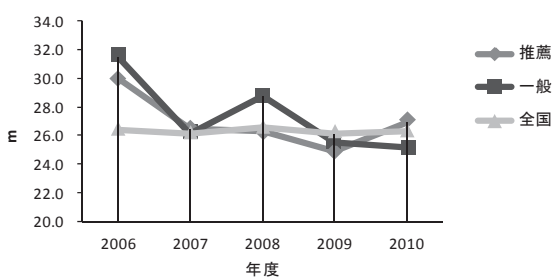


図4-8 男子 ハンドボール投



査を行ない、運動習慣や生活習慣についての調査をすることでより正確に、体力差の要因を把握することが出来ると期待する。

表3-1, 3-2より、各年代ほとんどの項目で推薦入学者より一般入学者の記録の方が高い傾向にあったことが分かり、このことは、森田ら<sup>4)</sup>の報告から推測するに、推薦入学者は一般入学者に比べて運動習慣が無い者が多いことも要因の一つとして考えられる、と考察した。しかしながら、本学学生においてはどのような実態があるのかを質問紙などを利用して調査・分析することも今後の課題として挙げておきたい。

### 【参考文献】

- 1) 橋本勲ほか(1999)「新エスカ21 運動生理学」同文書院 p.184-185
- 2) 高橋健夫ほか(2008)「小学校 学習指導要領の解説と展開 Q&A と授業改善ポイント・展開例体育編」教育出版
- 3) 古賀範雄ほか(2011)「実習ノート」中村学園大学・中村学園大学短期大学部 教養教育センター体育セクション p.5-14
- 4) 森田哲史ほか(2005)「高校時代・大学受験期間の運動習慣が大学入学後の運動習慣に及ぼす影響」埼玉大学紀要 教育学部(教育科学) 54(1) p.339-348
- 5) 酒井俊郎(2007)「幼児期の体力づくり」体育の科学 Vol.57 No.6 p.417-422
- 6) 森司朗(2003)「幼少期における運動の好き嫌い」体育の科学 Vol.53 p.910-914
- 7) 松垣紀子ほか(1999)「20m シャトルランテストと有酸素的作業能力との関係ー小学生から大学生を対象としてー」日本体育学会大会号(50) 475
- 8) NPO 法人日本健康運動指導士会(2007)「特定保健指導における運動指導マニュアル」サンライフ企画 p.19-22
- 9) 矢野勝ほか(2003)「本学部入学生の体格・体力の現状ー10年間の体力の推移と現役入学生と浪人生との比較ー」和歌山大学教育学部教育実践総合センター紀要 No.13 p.79-85
- 10) 宮下充正(1997)「体力を考えるーその定義・測定と応用ー」杏林書院