

## 八戸短期大学生の体力測定実施報告

The report of physical fitness test in Hachinohe Junior College Students

橋本 妙子  
田中 望

**要約** 本学幼児保育学科においては、学生が自分自身の体力を把握し、保育者として必要な体力の保持増進を図ることを目的として、2002年度より文部科学省の新体力テスト実施要項に基づく測定を実施している。本調査では、2009年度から2011年度における3年間の新入生の測定結果から、本学幼児保育学科学生の体格、体力の特徴と運動実施頻度の違いによる体力について検討した。体格においては身長割には体重の多い学生の割合が多く、体力においては50 m走や20 mシャトルランのような走ることに関わる運動能力が低いことが明らかになり、継続的な運動習慣を獲得することの必要性が示唆された。

### I. は じ め に

文部科学省では1964年（昭和39年）から体力・運動能力調査を毎年実施しており、その年の調査結果は、次の年度の体育の日に公表されている。平成22年度体力・運動能力調査結果<sup>1)</sup>では、新体力測定施行後の13年間の青少年（6～19歳）の基礎的運動能力を見ると、横ばいまたは向上傾向がみられることが報告されており、近年の体力づくりへ向けた取り組みや新体力テスト継続による体力水準の保持に一定の成果を見ることができるとともに、しかし、それと同時に長期的に青少年の体力・運動能力を見た場合、体力水準が高かつ

た昭和60年頃に比べると、一部の学年、種目を除き、その水準は依然低いままであることが指摘される。

本校においては2002年度より新体力テストを継続して実施しており、測定結果を学生にフィードバックすることにより、学生が自分自身の体力の状況を把握し、自ら生活習慣の改善に努め、体力を保持増進することを課題としている。渡辺ら<sup>2)</sup>によれば、本学学生の体力水準は、筋力、筋持久力、全身持久力が全国平均を下回っているという結果が報告されている。近年の学生においてもこのよう

な傾向があるかについては、解析がなされていない状況である。本研究は、学生の生活習慣や体力の現状を明らかにすることによって、今後の健康や体力づくりへ向けた取り組みへの基礎資料を得るとともに、地域の保育

を担う本学幼児保育学科の保育者育成に向けた体育教育の課題を明らかにし、保育者として必要な体力の保持増進を図ることを目的とする。

## Ⅱ. 方 法

### 1) 調査対象

調査対象者は、2009年から2011年に本学幼児保育学科に入学した新入生273名（男子22名、女子251名）であった。このうち、今回の報告では新体力テスト実施要項（12歳～19歳対象）に該当し、体力測定と生活習慣調査において全てのデータが揃っている者のみ抽出し集計した。解析の対象となったのは265名であり、内訳は、2009年度学生92名（男子8名、女子74名）、2010年度学生88名（男子6名、女子82名）、2011年度学生95名（男子8名、女子87名）である。

### 2) 測定・調査項目および方法

体格は、4月に行われた健康診断結果から身長、体重、BMI {Body mass index ; 体重(kg)÷身長(m)<sup>2</sup>}の測定値を用いた。体力測定は、文部科学省新体力テストの8種目について幼児保育学科1年次前期開講の「体育実技」授業内で6月に2週にわたり実施した。1週目は①握力、②上体起こし、③長座体前屈、④反復横跳び、⑤20mシャトルラン、⑥立ち幅跳びを体育館で、2週目は⑦50m走、⑧ソフトボール投げを屋外で実施した。実施上の留意事項については文部科学省新体力テスト実施要項<sup>3)</sup>に準じた。測定は、学生が二

人組になりそれぞれ実施者、測定者となってい、測定結果は文部科学省の新体力テスト記録用紙（12歳～19歳）に記録した。また、体力測定の実施と同時に新体力テスト記録用紙に記載された生活習慣および運動習慣に関する質問の項目のうち、運動・スポーツの実施状況について調査した。調査の回答は「ほとんど毎日（週3日以上）」、「ときどき（週1日～2日程度）」、「ときたま（月1～3日程度）」、「しない」から最も当てはまる項目を選択し、自己記入してもらった。

### 3) 解析方法

学生の運動・スポーツの実施状況による体力の違いを明らかにするために、調査への回答が「ほとんど毎日（週3日以上）」および「ときどき（週1日～2日程度）」であった学生を「運動実施頻度高群（高群）」、「ときたま（月1～3日程度）」および「しない」と回答した学生を「運動実施頻度低群（低群）」と分類した。運動実施頻度による分類については、2009年から2011年までのデータを一つに取りまとめて扱った。「運動実施頻度高群」と「運動実施頻度低群」の体力の差の検定は、対応のないt検定により行った。なお、統計的有意水準は5%未満とした。

### Ⅲ. 結 果

#### 1) 本学幼児保育学科学生の体格、体力の特徴

表1は、本学の2009年から2011年に入学した学生と全国の体格、体力における基礎統計量と2009年度および2010年度入学生における全国平均値との有意差検定の結果である。なお、2011年度入学生に関しては、全国の2011年度体力・運動能力調査結果が現

段階では公表されていないため、全国平均値との比較は行っていない。

まず、男子では2009年度、2010年度において体格、体力ともに全国平均値との有意差は認められなかった。女子の2009年度では、体格には有意な差は認められなかったが、体力項目の握力、20 m シャトルラン、50 m 走、ハンドボール投げにおいて全国平均値との間

表1. 測定項目における基礎統計量および全国平均値との有意差検定の結果

		2009 年度			有意差	2010 年度			有意差	2011 年度	
		幼児保育学科		全国		幼児保育学科		全国		幼児保育学科	
		平均値±標準偏差	平均値±標準偏差	平均値±標準偏差		平均値±標準偏差	平均値±標準偏差				
男子	人数	8				6				8	
	身長 (cm)	173.8± 6.7	171.1± 5.5	ns		169.1± 7.1	171.0± 5.6	ns		167.5± 5.9	
	体重 (kg)	68.7±19.7	62.6± 9.0	ns		72.6±28.4	62.7± 9.3	ns		70.0±14.8	
	BMI (kg/m <sup>2</sup> )	22.7± 6.1					25.0± 7.9			24.8± 4.0	
	握力 (kg)	44.6±12.5	42.8± 6.4	ns		42.7±10.1	43.3± 7.1	ns		39.6± 7.4	
	上体起こし (回 /30 秒)	28.0± 5.6	29.6± 6.1	ns		27.5± 5.8	30.3± 6.5	ns		27.0± 6.2	
	長座体前屈 (cm)	53.5± 9.0	49.4±11.3	ns		43.8±13.6	49.3±10.8	ns		47.8±10.9	
	反復横とび (点)	56.9± 7.4	55.9± 7.7	ns		51.0±20.4	56.4± 8.0	ns		50.9±10.8	
	シャトルラン (回)	73.0±19.2	80.3±26.7	ns		65.2±39.5	81.8±24.5	ns		66.3±21.9	
	50 m 走 (秒)	7.7± 0.6	7.5± 0.6	ns		8.3± 1.2	7.5± 0.7	ns		7.9± 0.6	
女子	身長 (cm)	158.3± 5.0	158.0± 5.4	ns		155.9± 5.7	157.9± 5.3	八短<全国		157.2± 5.6	
	体重 (kg)	53.5± 8.7	51.7± 7.0	ns		51.1± 9.4	51.7± 7.2	ns		53.7± 7.5	
	BMI (kg/m <sup>2</sup> )	21.4± 3.2					21.0± 3.7			21.7± 2.6	
	握力 (kg)	27.9± 5.2	26.5± 4.7	八短>全国		25.8± 5.0	26.8± 4.9	ns		27.0± 4.8	
	上体起こし (回 /30 秒)	22.3± 5.2	21.7± 6.3	ns		23.8± 5.1	22.1± 5.6	八短>全国		25.2± 6.1	
	長座体前屈 (cm)	46.5± 9.0	46.6±10.8	ns		45.6± 9.8	46.8±10.1	ns		50.2±10.2	
	反復横とび (点)	45.1± 5.4	46.0± 7.0	ns		45.5± 7.3	45.9± 6.8	ns		43.6±9.8	
	シャトルラン (回)	34.7±11.8	45.3±17.3	八短<全国		38.4±14.7	43.2±16.4	八短<全国		33.4±17.2	
	50 m 走 (秒)	9.8± 1.1	9.2± 0.9	八短<全国		9.7± 1.0	9.4± 1.1	八短<全国		9.6± 1.1	
	立ち幅跳び (cm)	164.6±21.3	167.6±23.4	ns		162.4±22.1	165.9±23.6	ns		156.8±37.8	
	ハンドボール投げ (m)	12.5± 4.2	14.3± 4.0	八短<全国		13.6± 3.5	13.9± 4.0	ns		13.9± 3.5	

八短>全国；八戸短期大学幼児保育学科学生が全国より有意に高いことを示す  
 八短<全国；八戸短期大学幼児保育学科学生が全国より有意に低いことを示す  
 ns；non significant

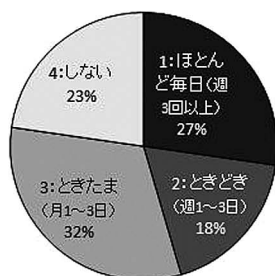
に有意差が認められた。握力では2009年度幼児保育学科入学生が有意に高い値となり、筋力において2009年度幼児保育学科入学生は全国平均より優れていることが示された。一方、20 m シャトルラン、50 m 走、ハンドボール投げでは全国平均値より有意に低い値が示され、走能力、全身持久能力、投能力においては全国よりも劣っていることが示された。2010年度では、体格で身長、体力項目で上体起こし、20 m シャトルラン、50 m 走に全国平均値との有意差が認められた。身長では2010年度幼児保育学科入学生が全国平均値よりも有意に低い値が示された。また、体力では、上体起こしは2010年度幼児保育学科入学生が全国平均値よりも有意に高い値であり、筋持久能力において全国平均を有意に上回ることが示された。しかし、全身持久能力および走能力においては2009年度入学生と同様に全国平均値を有意に下回ることが示された。

## 2) 運動実施頻度の違いによる体力

図1は、運動・スポーツ実施状況調査の回答結果である。また、表2-1、2-2および図2～12は、運動実施頻度による体格、体力の

有意差検定の結果である。運動実施頻度は、男子では「ほとんど毎日（週3日以上）」が27.3%、「ときどき（週1日～2日程度）」が18.2%、「ときたま（月1～3日程度）」が31.8%、「しない」が22.7%であり、半数に近い学生が週に1回以上は運動やスポーツを行っていることが示された。女子では、「ほとんど毎日（週3日以上）」が4.9%、「ときどき（週1日～2日程度）」が28.0%、「ときたま（月1～3日程度）」が23.1%、「しない」が44.0%であり、週1回以上の運動・スポーツを行っている学生は3割程度であり、ほとんどの学生が日常的な運動もしくはスポーツ活動をしていないことが示された。運動実施頻度別の体格、体力の比較では、男女ともに体格項目における高群と低群間の有意差は認められず、運動実施頻度による群間の体格差はないことが示された。次に、体力項目では、男子の握力、50 m 走、ハンドボール投げにおいて高群と低群間に有意差が認められた。これらの項目においては、高群が低群より優位に高い値を示し、筋力、走能力、投能力において運動実施頻度が高い者が有意に優れていることが示された。それ以外の体力項目については両群の有意な体力差は認められな

運動・スポーツ実施状況(男子)



運動・スポーツ実施状況(女子)

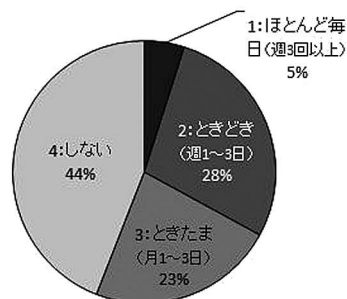


図1. 運動・スポーツ実施状況の結果

かった。女子では、反復横跳び、ハンドボール投げに有意差が認められた。これらの項目においては、高群が低群より優位に高い値を示し、女子では、敏捷性と投能力において運動実施頻度が高い者が低い者に比べて有意に優れていることが示された。それ以外の体力項目については両群間に有意な体力差は認められなかった。

表 2-1. 運動実施頻度による体格、体力の有意差検定の結果（男子）

		運動実施頻度高群	運動実施頻度低群	有意差
		n=10	n=12	
		平均値 ± 標準偏差	平均値 ± 標準偏差	
男子	身長 (cm)	172.3± 6.0	168.5± 6.7	ns
	体重 (kg)	71.4±20.8	69.3±18.2	ns
	BMI (kg/m <sup>2</sup> )	23.9± 6.2	24.2± 5.2	ns
	握力 (kg)	46.7± 7.9	38.6± 9.5	*
	上体起こし (回 /30 秒)	29.3± 5.9	26.0± 4.5	ns
	長座体前屈 (cm)	53.8±10.7	44.6± 9.3	ns
	反復横とび (点)	57.1±13.5	49.8±10.5	ns
	シャトルラン (回)	76.0±26.9	62.1±21.8	ns
	50 m 走 (秒)	7.5± 0.6	8.2± 0.8	*
	立ち幅跳び (cm)	222.9±23.7	216.2±31.7	ns
	ハンドボール投げ (m)	27.1± 5.7	19.5± 6.3	*

n: 標本数 (人)

\*: p<0.05, ns: non significant

表 2-2. 運動実施頻度による体格、体力の有意差検定の結果（女子）

		運動実施頻度高群	運動実施頻度低群	有意差
		n=80	n=163	
		平均値 ± 標準偏差	平均値 ± 標準偏差	
女子	身長 (cm)	156.6± 4.8	157.3± 5.9	ns
	体重 (kg)	53.4± 8.3	52.4± 8.7	ns
	BMI (kg/m <sup>2</sup> )	21.8± 3.0	21.2± 3.3	ns
	握力 (kg)	27.5± 4.9	26.5± 5.1	ns
	上体起こし (回 /30 秒)	24.5± 5.8	23.5± 5.4	ns
	長座体前屈 (cm)	48.9±10.0	46.8± 9.8	ns
	反復横とび (点)	46.2± 7.9	43.7± 7.4	*
	シャトルラン (回)	37.6±17.2	34.1±13.2	ns
	50 m 走 (秒)	9.6± 1.0	9.8± 1.1	ns
	立ち幅跳び (cm)	161.1±31.0	160.9±27.3	ns
	ハンドボール投げ (m)	14.1±3.8	13.1± 3.6	*

n: 標本数 (人)

\*: p<0.05, ns: non significant

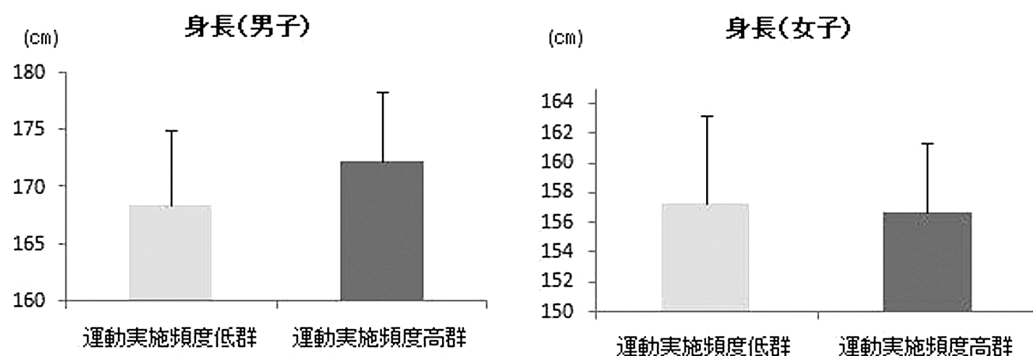


図 2. 運動実施頻度別群間における身長の比較

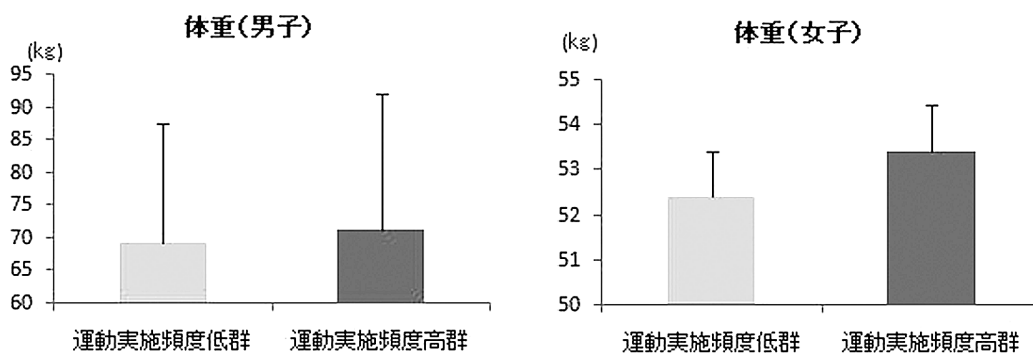


図 3. 運動実施頻度別群間における体重の比較

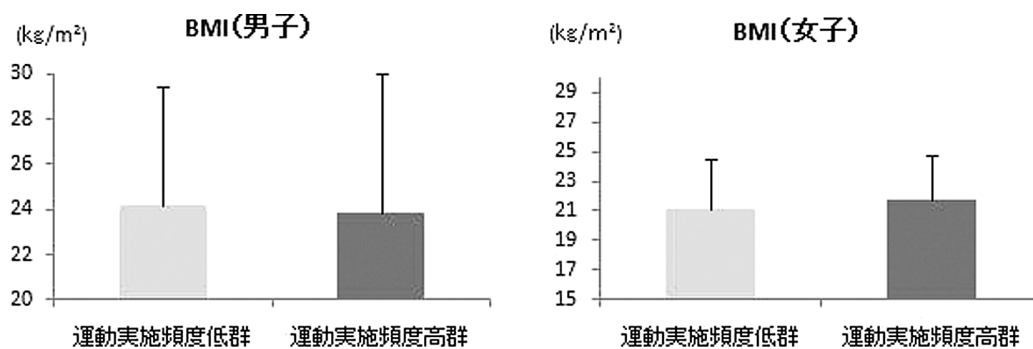


図 4. 運動実施頻度別群間における BMI の比較

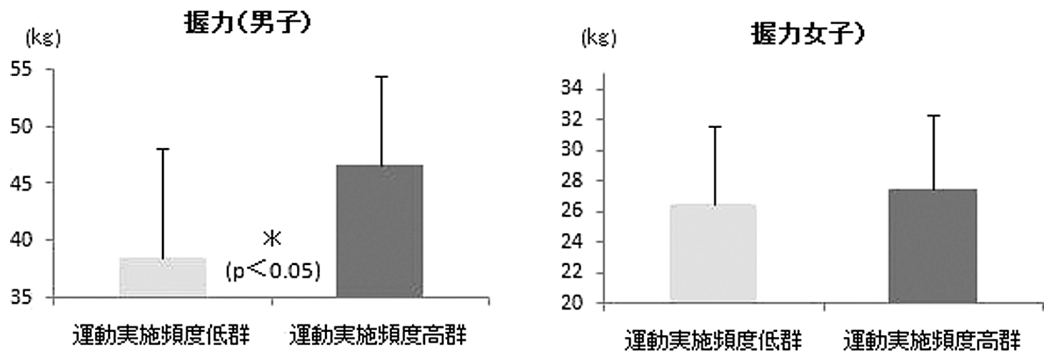


図 5. 運動実施頻度別群間における握力の比較

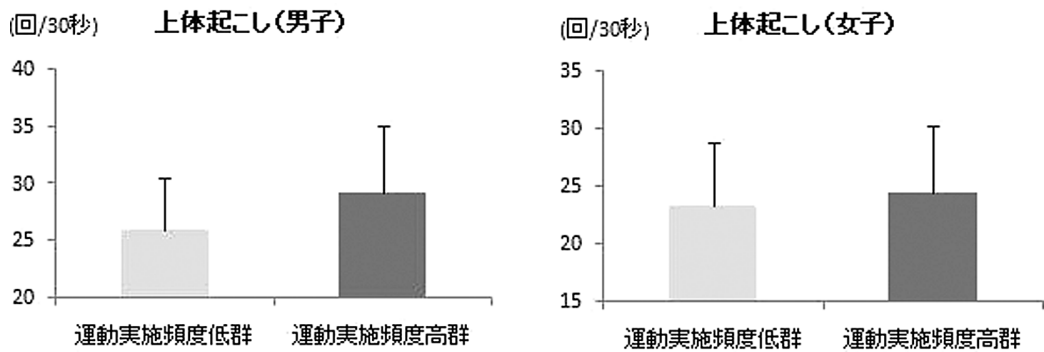


図 6. 運動実施頻度別群間における上体起こしの比較

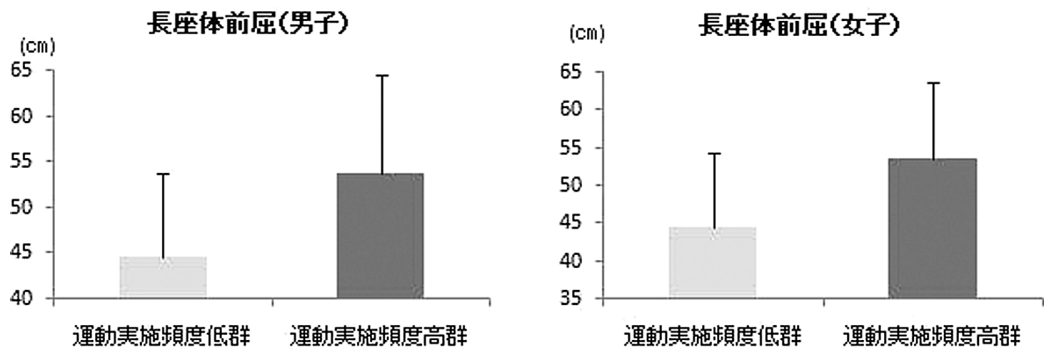


図 7. 運動実施頻度別群間における長座体前屈の比較



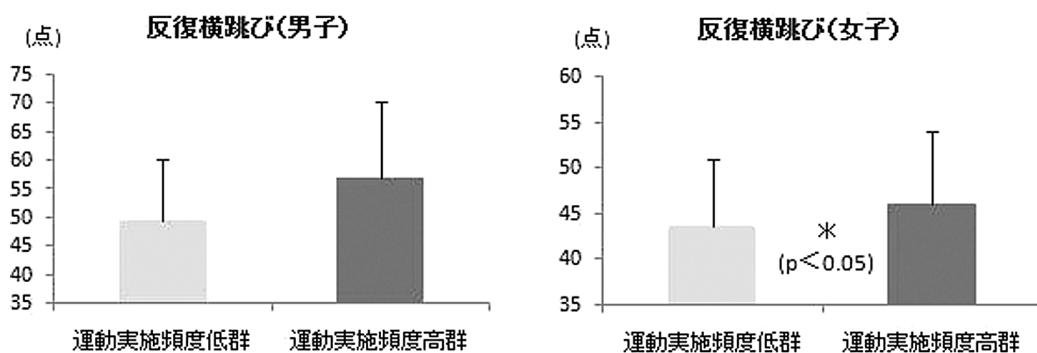


図 8. 運動実施頻度別群間における反復横跳びの比較

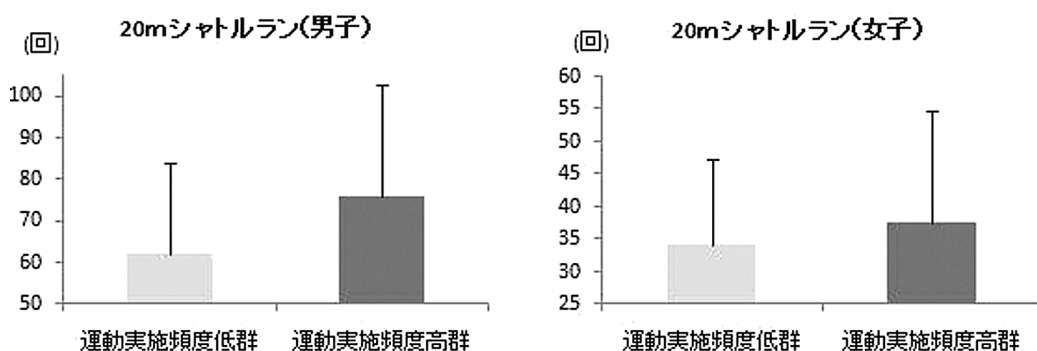


図 9. 運動実施頻度別群間における 20 m シャトルランの比較

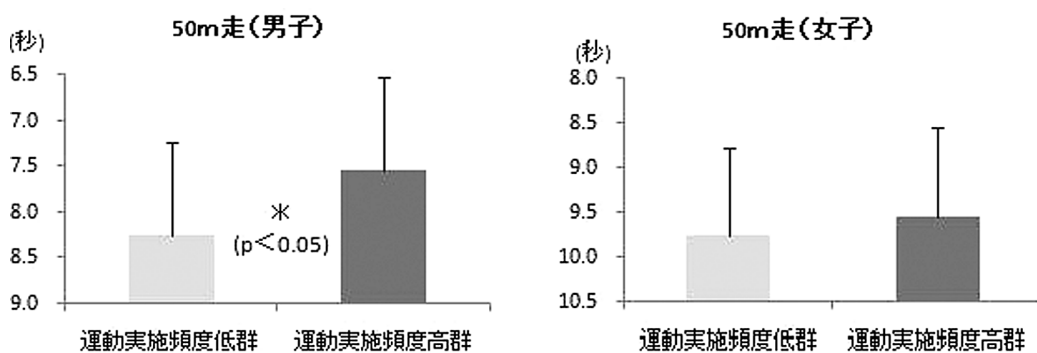


図 10. 運動実施頻度別群間における 50 m 走の比較



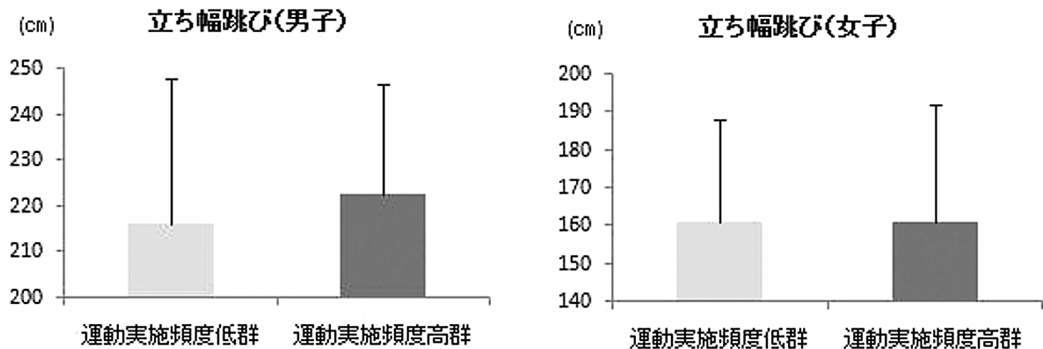


図 11. 運動実施頻度別群間における立ち幅跳びの比較

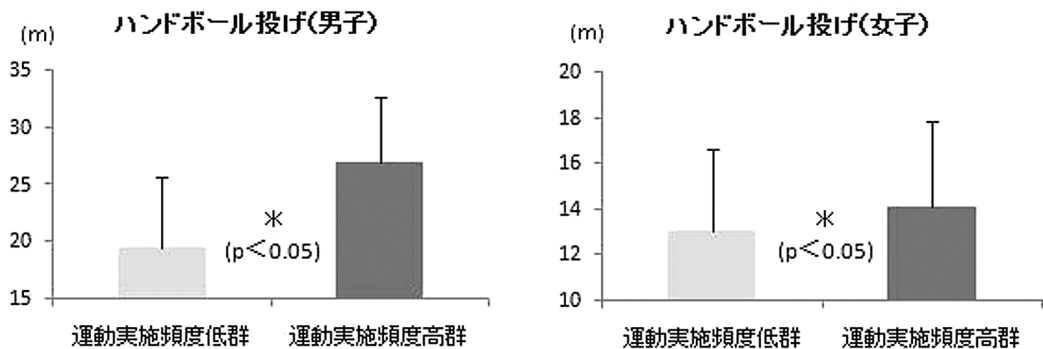


図 12. 運動実施頻度別群間におけるハンドボール投げの比較

## IV. 考 察

### 1) 本学幼児保育学科学生の体格、体力の特徴

2009 年度および 2010 年度の本学幼児保育学科入学生の体格は、男子の身長において 2009 年では全国を上回ったが 2010 年では全国を下回っており、本学学生における一定の傾向は見られなかった。体重では、有意差が示されたわけではないが両年度とも全国平均を上回る結果を示し、特に 2010 年度学生においてはその傾向が強くなっていた。BMI では、全国平均値が公表されていないため全

国との比較はできないが、日本肥満学会の BMI の肥満判定基準から評価すれば、2009 年度では標準値を示したが、2010 年度では“肥満（1 度）”や“肥満（3 度）”と判定される者がおり、学年の平均値を引き上げているものと考えられた。女子では 2010 年度の身長が有意に全国を下回ったが、その他の項目では、有意差はないものの全国平均を上回った。BMI は両年度とも標準範囲内であったことから、女子の体型は標準的であることが確認された。青森県教育庁スポーツ健康課が

発表した小学校1年生から高校3年生までを対象とした平成22年度児童生徒の健康・体力<sup>4)</sup>によれば、青森県の青少年は体格(身長、体重)がすべての学年において全国を上回ると報告されている。本学幼児保育学科に入学する学生は、多くが青森県出身の者であるが、2009年度入学生は男女ともに青森県と類似した結果を示した。一方、2010年度入学生は男女ともに全国よりも身長が低い傾向が示され、これは青森県の報告とは異なる結果であった。これらのことから、体格においては2009年度入学生の方が青森県の傾向を強く反映している集団であることが考えられた。体力では、多くの項目で全国平均を下回っていることから、全体的にみれば幼児保育学科の学生は体力の低い集団であることが明らかとなった。両年度において全国平均を上回った項目は、2009年度では男子の握力、長座体前屈、反復横とび、立ち幅跳び、2009年度女子では握力と上体起こし、2010年度では女子の上体起こしであった。特に女子においては、2009年度の握力および2010年度の上体起こしは有意に全国平均値を上回っており、筋力、筋持久力においては全国より優れた傾向であることが示された。一方で、女子の20mシャトルラン、50m走は両年度とも有意に全国平均値を下回り、全身持久能力および走能力において明らかに能力が低いことが示された。このような傾向は青森県の青少年においても示されており、本学学生において短期大学入学後も高校までの体力の傾向を引き継いでいることが示唆された。

## 2) 運動実施頻度の違いによる体力

本学幼児保育学科の入学生の運動・スポー

ツの実施頻度の違いによる体力について検討した結果、男子では、握力、50m走、ハンドボール投げで運動実施頻度高群が低群よりも有意に優れていることが示された。また、有意差は示されなかったがその他の項目でも高群は低群を上回っていた。女子では、反復横跳び、ハンドボール投げにおいて高群が低群よりも有意に優れ、男子と同様にその他の項目でも高群が低群を上回った。運動習慣と体力との関係においては、現在の運動実施状況が体力に影響する<sup>5)6)</sup>ことや体力の向上に運動習慣の継続が重要である<sup>7)</sup>ことが明らかにされている。本研究でもこれらの報告と同様の結果を示しており、週1回以上の運動を実施している者の体力はそうでないものよりも体力が優れていた。特に女子においては運動・スポーツ実施頻度調査から、日常的に運動していない者が大半であることが明らかになり、この者たちのさらなる体力低下が危惧される。森田<sup>8)</sup>は、高校時代、大学受験期間中および大学入学後の運動習慣には関連があることを報告しており、その中でも大学受験期間中の運動習慣が大学入学後の運動の継続に重要な意味を持つと述べている。本学の学生においても高校時代に運動部活動などにより運動を定期的実施していた者が引退とともに運動を停止し、短期大学入学後も運動を実施していないケースは少なくないことが考えられる。短期大学入学後の運動実施の機会として、本学では運動系サークルもあるが、そのようなサークルに所属している学生はごくわずかである。本学における学生生活の特徴として、スクールバス利用による講義終了以降の学内活動時間の制約が大きいことがあげられる。よって、スクールバス利用者はこ

のようなサークル活動への参加が制限され、運動の機会があっても活用できていないのも現状である。そのため、一般学生の学内での運動の機会は、1年生前期に開講される「体育実技」、1年生後期開講の「幼児体育Ⅰ」および2年生前期に開講される「幼児体育Ⅱ」といった週1回の体育系演習のみとなり、そのほかで運動やスポーツを行おうとすれば、各自でそのような機会を見つけていかなければならない。鈴木・太田<sup>9)</sup>によれば、健康づくりを行う際の身体活動の継続には、目標の設定、実行の容易さ、楽しさ、結果への効果・期待などが考えられるという。また、運動による快感情、運動を行う時間や経済的余裕、施設や場所、一緒に取り組む仲間などが影響するとされている。本学学生が継続的な運動習慣を獲得するためには、環境の整備と本人の内発的動機が必要であろう。

青少年の長期的な体力低下や体力の二極化構造が指摘されて久しい。幼児においても藤井<sup>10)</sup>が身体発達のバランスからみれば体力が低下していることを指摘している。文部科学省では、平成19年から21年にかけて全国21市町村において「体力向上の基礎を培うための幼児期における実践活動の在り方に関

する調査研究」<sup>11)</sup>を行い、幼児期に身につけておくべき基本的運動動作や、生活習慣、運動習慣について実践した取組における効果を報告している。また、正木<sup>12)</sup>は子どもの「からだの不調」と「からだの発達不全」の複合からくる“からだのおかしさ”について報告し、子どものからだに起きていることは、単なる体力低下の問題だけではないことを指摘している。今後、子どもの体力向上、正しい生活習慣や適切な運動習慣の獲得に向けた実践が保育現場に求められるであろう。つまり、保育者は保育現場において子どもと一緒に遊んだり運動をすることが求められると考えられる。そのためには、保育者自身に一定の体力があることが望ましい。本学幼児保育学科の学生においては、50m走や20mシャトルランのような走ることに関わる運動能力が低いことから、まずはこの点に関する改善が必要であろう。島田<sup>6)</sup>は瞬発力、敏捷性、筋持久力、全身持久能力が継続的な運動実施により高められると報告している。今後は、学生の日常生活における運動習慣を身につけられるような指導を行うことが急務であると考えられる。

## V. お わ り に

本研究により学生の生活習慣や体力の現状が明らかになり、今後の健康や体力づくりに向けた取り組みへの基礎資料を得ることができた。

体格においては、男子では2009年度、2010年度ともに全国平均値との有意差は認

められなかった。データの標本数が少ないため、個人の特徴を強く反映してしまうことによる限界はあるが、身長割に体重が重いという一定の傾向は示された。女子では、2010年度で本学幼児保育学科の学生の身長が全国平均値よりも有意に低いことが示された。体

力においては、男子では2009年度、2010年度ともに全国平均値との有意差は認められなかった。女子では、筋力や筋持久力においては全国平均値と同程度か上回ることが示された。一方で、全身持久能力やスピード、瞬発力に関しては全国平均よりも劣る傾向があ

り、この部分において改善が必要であると考えられた。日常的な運動もしくはスポーツ活動をしている運動実施頻度高群の体力は、低群よりも優れていることが示され、運動習慣を持つことの必要性が示唆された。

## 参 考 文 献

- 1) 文部科学省：平成22年度体力・運動能力調査の概要
- 2) 渡辺英次，三本木温，三島隆章，岩館千歩：八戸大学・八戸短期大学の体力測定実施報告，八戸大学紀要，第36号，157-163, 2008
- 3) 文部科学省：新体力テスト実施要項（12～19歳）
- 4) 青森県スポーツ健康課：平成22年度児童生徒の健康・体力
- 5) 松浦義行：運動・スポーツの実施状況と体力発達との関連，体力科学，39, 29-38, 1990
- 6) 島田茂，出村真一，長澤吉則，南雅樹，松澤甚三郎：継続的運動実施頻度の差異が高専男子学生の体格および体力に及ぼす影響 3年間の文部科学省の新体力テストによる縦断的資料を用いて，日本生理人類学会誌，11(2), 15-20, 2006
- 7) 斉藤昌久：医学生の体力に及ぼす運動習慣，生活習慣の影響：3年間の追跡調査，日衛誌，55, 618-626, 2001
- 8) 森田哲史，戸部秀之：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，54(1), 339-348, 2004
- 9) 鈴木章古，太田壽城：運動療法の効果と運動処方，運動療法と運動処方，文光堂，15-16, 2008
- 10) 藤井勝紀：子どもの体力と生活の変化，子どもと発育発達，6(2), 87-93, 2008
- 11) 文部科学省：体力向上の基礎を培うための幼児期における実践活動の在り方に関する調査研究
- 12) 正木健雄：子どものからだの「発達不全」と「不調」：実感されてきた“からだのおかしさ”の実態，体育学研究，45, 267-27, 2000