

本学新入生における体力・運動能力の動向

*池田 晃一・*数見 隆生・*前田 順一・*木下 英俊・**坂本 譲

The Tendency of Physical Fitness and Motor Ability of Freshmen in Miyagi University of Education

Koichi IKEDA, Takao KAZUMI, Junichi MAEDA, Hidetoshi
KINOSHITA and Yuzuru SAKAMOTO

Abstract

The purpose of this study was to investigate the tendency of changes of our students' physical fitness and motor ability from 2000 to 2010. This study seemed to be useful in the teaching of physical education.

The results were summarized as follows.

1. Comparing the level of our freshmen with the national level it was found that 50m sprint, standing jump and handball throw were much lower than national average.
2. Comparing the level of freshmen every 5 years the number of sit-ups and sidesteps and sit and reach increased every years.
3. Comparing first and second semesters, grip strength, sidesteps and sit-ups increased in the second semester.

Key words : 新体力テスト
体力
運動能力
スポーツライフ

1. はじめに

文部省（現文部科学省）では昭和39年より国民の体力の現状を把握するために「スポーツテスト」を用いて体力・運動能力調査を開始した。測定内容は体力診断テストと、運動能力テストに分けられていた。

体力診断テストは一般的に巧みさや協応力をあまり伴わない潜在的、または資源としての体力を測定するテストであり、また、運動能力テストは体力診断テストに比べより動的な、またスキルを伴う運動能力の判

断に役立つとされていた。

この「スポーツテスト」も30年以上が経過し、国民の身体や生活習慣の変化、社会全体の高齢化の進展等により「スポーツテスト」の見直しが検討され、平成8年度より3年間の予定で今後のあり方について調査研究がおこなわれ、平成11年度には「新体力テスト」として新たに全国で調査が開始された。

本学においても毎年、新入生に学生自身が自分の体力・運動能力の現状に目を向けてもらうため、また体育実技に関する授業科目での指導指針を得るために、

* 宮城教育大学教育学部保健体育講座

** 東北工業大学共通教育センター

健康診断と体力テストを同時に実施している。体力テストに関しては、4月に新入生オリエンテーションの一環として1回目、10月に大学入学後の体力変化を自分自身で自覚してもらうために2回目と、年に2回の体力テストを実施している。体力テストの内容に関して平成10年以前は、スポーツテストの種目の中から本学が精選したものと、本学独自のテストも加え行っていた。種目は50m走、ハンドボール投げ、懸垂（斜懸垂）、反復横跳び、垂直跳び、背筋力、握力、立位体前屈、踏み台昇降運動の旧スポーツテスト種目と、10m往復走（3往復）、上体起こしの本学独自種目2種目である。

平成11年度からは本学においても新体力テストに切り替え実施してきたが、4月には20mシャトルランを除く新体力テストと旧スポーツテストからの継続としてそれまで低下傾向の見られた背筋力、立位体前屈、懸垂（斜懸垂）の3種目を加え行ってきた。10月の2回目においては、20mシャトルランを入れた「新体力テスト」8種目をおこなっている。

数見（1999）は昭和46年、59年、平成9年の13年間隔でみた本学における新入生の体力・運動能力の変化と問題点について報告している。それによると低下の顕著な種目は懸垂（斜懸垂）、背筋力、立位体前屈の3種目であったこと、また、体力測定項目の最高値からみると体力のピークは昭和40年代後半から50年代前半に多かったことが指摘されていた。

そこで本研究の目的は、新体力テストに変わった平成11年以降の本学新入生における体力・運動能力がどのような推移を示しているかを明らかにすることにした。特に今回は本学新入生18歳の体力・運動能力が全国平均と比較してどのような傾向にあるのか、また本学新入生18歳の体力・運動能力が平成12年、平成17年、平成22年の5年おきにどのように変化しているか、そして本学新入生18歳の体力・運動能力が入学時と半年後の10月でどのように変化しているかを明らかにする。

2. 研究方法

(1) 測定対象

測定の対象は平成11年度から22年度まで本学に入学してきた新入生のなかで18歳（入学年度の4月1日現

在）のものを対象とした（けが・病気等により測定できない場合は対象から除く）。

(2) 測定期日

一回目の測定は、入学式後に行われるオリエンテーションの一環のなかで健康診断とともに行った。次いで二回目の測定は後期の授業が始まり身体の慣れてきた10月の3週目あたりに行った。

(3) 測定項目

前後期で共通する新体力テスト種目である（20mシャトルランを除いた）7種目を本研究の測定種目とした。以下、測定種目を示す。

50m走（スピード）、立ち幅跳び（筋パワー）、ハンドボール投げ（巧緻性、筋パワー）、握力（筋力）、上体起こし（筋力、筋持久力）、長座体前屈（柔軟性）、反復横跳び（敏捷性）

また、平成11年度は50m走とハンドボール投げは雨天のため、また長座体前屈は新種目で測定用具を準備できなかったため測定不能であった。

全国平均との比較であるが、毎年10月に前年度の報告書が文部科学省から出版されるため現時点においては平成20年度のものまでが準備できるものである。

(4) 測定方法

文部科学省（文部省）体育局制定の新体力テスト実施要項に従い、実施した。

(5) 統計処理

平成16年までは、測定用紙に記入された記録を手入力によりパーソナルコンピューターに取り込み男女別、年齢別の平均値、標準偏差及び標本数を求めた。平成17年以降は記録用紙を、OCR読み取り装置で読み込めるように改良し、パーソナルコンピューターに取り込み、男女別、年齢別の平均値、標準偏差及び標本数を求めた。解析はSPSSver.18を用いて有意水準は危険率5%未満とした。

3. 結果及び考察

(1) 旧スポーツテストと新体力テストの比較

昭和39年より始まった「スポーツテスト」は体力診断テストと運動能力テストに分けられており、測定種

目は以下の通りである。

1) 体力診断テスト

反復横跳び(敏捷性)、垂直跳び(瞬発力)、背筋力・握力(筋力)、伏臥上体反らし・立位体前屈(柔軟性)、踏み台昇降運動(心肺循環系の持久力)

2) 運動能力テスト

50m走(スピード)、走り幅跳び(瞬発力)、ハンドボール投げ(巧緻性、筋パワー)、斜懸垂・懸垂腕屈伸(筋持久力) 1000m・1500m 持久走(心肺循環系の持久力)

※斜懸垂は女・懸垂腕屈伸は男子、1000m は女子・1500m は男子の測定種目となっている。

※主として()内の機能を測定する。

平成11年度には「新体力テスト」として新たに全国で調査が開始された。

新体力テストの測定種目は以下の通りである。

3) 新体力テスト

50m走(スピード)、20m シャトルラン(全身持久力)、立ち幅跳び(筋パワー)、ハンドボール投げ(巧緻性、筋パワー)、握力(筋力)、上体起こし(筋力、筋持久力)、長座体前屈(柔軟性)、反復横跳び(敏捷性)

この新体力テストの主な特徴は

- データの継続性を重視するということで、握力、ソフト・ハンドボール投げ、持久走、反復横跳びなど記録の年次変化を今までのスポーツテストから継続されている種目が多い。
- 広い年齢層にわたって同一のテスト項目を行えるということで、いままでの「スポーツテスト」のように年齢によって特有な種目(小学校におけ

る連続逆上がりやジグザグドリブル、壮年におけるジグザグドリブル等)がなくなり、国民の運動能力の発達や加齢や老化に伴う低下を経年的に追跡することができるようになった。

3) できる限り屋内でできる種目とするということで、50m走とハンドボール投げ以外は屋内でできる種目となった。

4) 健康に関連した体力にも配慮するという点で、運動習慣が関与する疾病を予防するという観点より、上体起こしと長座体前屈を腰痛予防の指標として全年齢に採用し、高齢者を除いた全年齢に持久走、急歩、20mシャトルラン(全身持久力:酸素摂取能力)を採用した。

以上、これらの主な特徴と旧スポーツテストとの対応をまとめて示したものが表1である。

(2) 本学新入生18歳男女と全国平均値との比較

図1～7は本学新入生18歳男女と全国平均値との年次推移を示したものである。本学新入生18歳男女ともに50m走、ハンドボール投げ、握力、立ち幅跳びの4種目に関しては、全国平均よりも記録が低い傾向を示すものの、全国平均と同様な横ばいもしくはやや低下で推移していた。長座体前屈においては、新入生18歳男女および全国平均ともに記録にあまり差のない状況でやや記録の向上傾向で推移していた。

上体起こし、反復横跳びに関しては新入生18歳男女および全国平均ともに記録の向上傾向を示し、特に上体起こしにおいては新入生18歳男女ともに全国平均を上回る傾向で推移を示しているところが特記すべきことである。

表1 新体力テストと旧スポーツテストとの比較

新体力テスト項目	基礎運動能力	健康評価	体力評価	旧スポーツテストとの対応
握力			筋力	握力・背筋力
上体起こし		腰痛	筋力・筋持久力	懸垂腕屈伸(斜)
長座体前屈		腰痛	柔軟性	立位体前屈・伏臥上体反らし
反復横跳び			敏捷性	反復横跳び
20mシャトルラン		心血管系疾患	全身持久力	踏み台昇降運動・1500m(1000m)
50m走	走		スピード	50m走
立ち幅跳び	跳		筋パワー	垂直跳び・走り幅跳び
ハンドボール投げ	投		巧緻性・筋パワー	ハンドボール投げ
				(太字が運動能力テストを示す)

(新体力テスト —有効な活用のために—、文部省、2000を前田が一部改編)

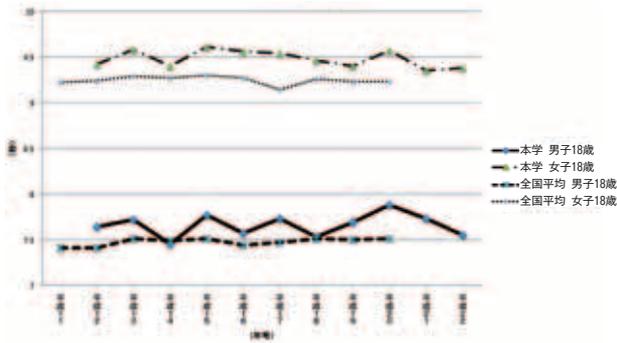


図1 50m走における本学新入生18歳と全国平均との年次推移の比較

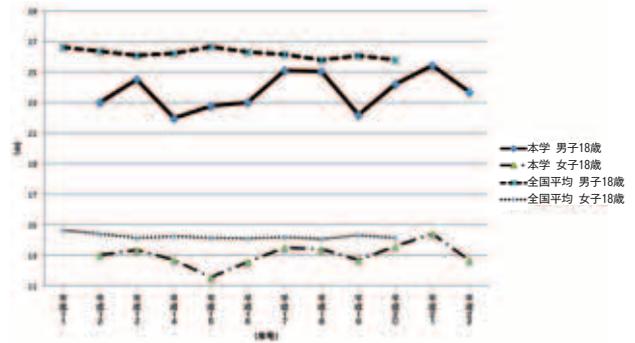


図2 ハンドボール投げにおける本学新入生18歳と全国平均との年次推移の比較

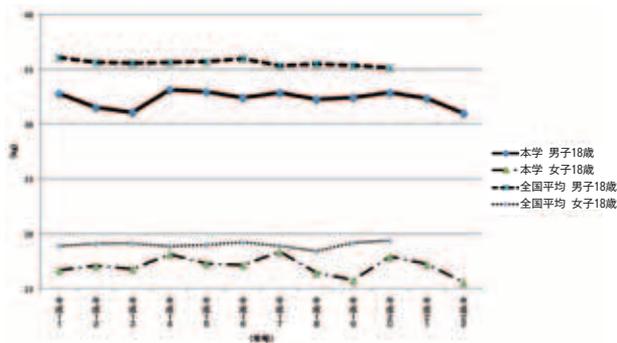


図3 握力における本学新入生18歳と全国平均との年次推移の比較

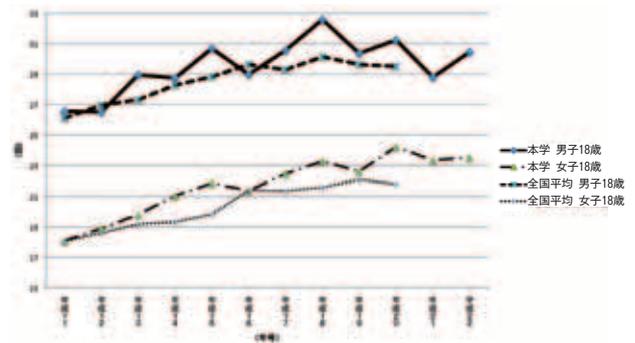


図4 上体起こしにおける本学新入生18歳と全国平均との年次推移の比較

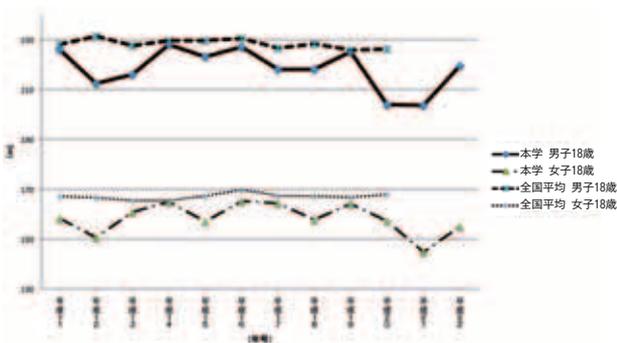


図5 立ち幅跳びにおける本学新入生18歳と全国平均との年次推移の比較

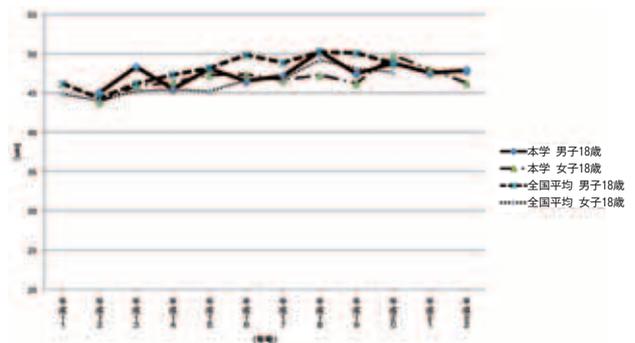


図6 長座体前屈における本学新入生18歳と全国平均との年次推移の比較

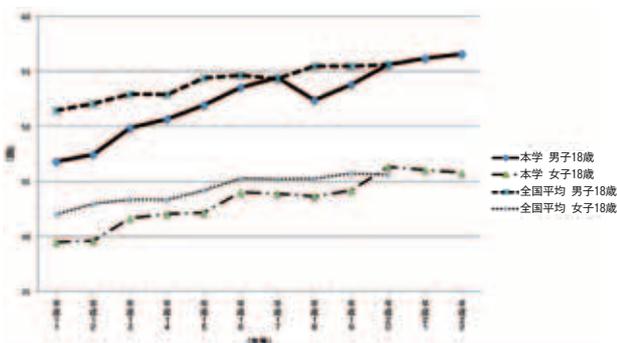


図7 反復横跳びにおける本学新入生18歳と全国平均との年次推移

表2 平成20年度 本学新入生18歳における体力テストの全国平均値との比較

		男子18才	女子18才
		50m走 (秒)	全国平均 7.51 平成20新入生 7.88 ↓↓
ハンドボール投げ (m)	全国平均 25.79 平成20新入生 24.19 ↓↓	14.14 13.59	
立ち幅跳び (cm)	全国平均 226.19 平成20新入生 203.92 ↓↓	167.94 157.21 ↓↓	
反復横とび (回)	全国平均 55.58 平成20新入生 55.59	45.61 46.32	
握力 (kg)	全国平均 43.13 平成20新入生 40.88 ↓↓	27.40 25.92 ↓↓	
長座体前屈 (cm)	全国平均 48.77 平成20新入生 48.80	47.62 49.80 ↑↑	
上体起こし (回)	全国平均 29.51 平成20新入生 31.25 ↑↑	21.79 24.21 ↑↑	

↑↑または↓↓ P<1% ↑または↓ P<5%

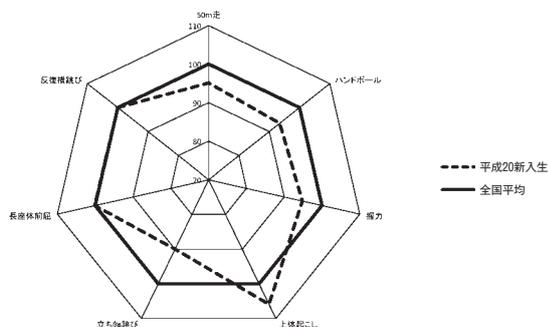


図8 平成20年度男子18歳における体力テストの全国平均との比較

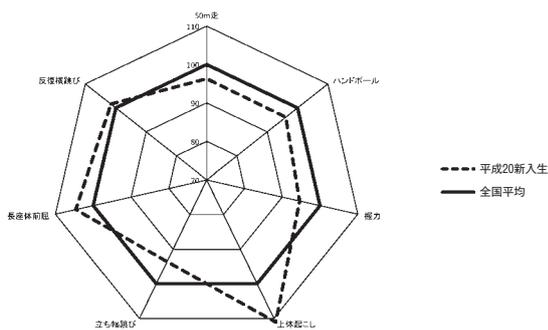


図9 平成20年度女子18歳における体力テストの全国平均との比較

表2は新体力テストの平成20年度の全国平均値と平成20年度の本学新入生18歳の測定値を比較したものである。また図8、9は新体力テストの平成20年度の全国平均値を100として平成20年度の本学新入生18歳の測定結果を指数化して表したものである。本学新入生18歳女子のハンドボール投げ以外の走(50m走)、跳

(立ち幅跳び)、投(ハンドボール投げ)に関わる項目は、全国平均より統計的に有意に低い値を示していた。

文部科学省発行の平成20年度の体力・運動能力調査報告書(2009, P. 19)によると「走、跳、投にかかわる項目は体力水準が高かった昭和60年代と比較すると依然低い水準になっている。」と述べられている。本学新入生18歳の平均値において、走(50m走)、跳(立ち幅跳び)、投(ハンドボール投げ)の種目は、全国平均値と比較すると50m走で男女ともに約0.3秒、立ち幅跳びでは男子が約20cm、女子が約10cm、ハンドボール投げでは男子が約1.5m、女子が約0.5m記録が悪くなっており、全国平均よりさらに低い傾向で推移していた。

新しくなった学習指導要領解説(2009, P. 3-5)の保健体育科改訂趣旨のなかで「子どもの体力の低下が依然深刻」「運動への感心や自ら運動する意欲、各種の運動の楽しさや喜び、その基礎となる運動の技能や知識など、生涯にわたって運動に親しむ資質や能力が十分にははかられてない例も見られる」と述べられている。また目標の改善には「生涯にわたって豊かなスポーツライフを継続する資質や能力を育てる」と述べられている。生涯にわたってスポーツを楽しむためには基本的な技能を身につけることは大変に必要かつ重要なことである。そのためには走・跳・投の運動の基本動作を確実に習得することが大切となってくる。

「走」動作は、陸上競技の走ること自体を競ったり、楽しむ100m走やマラソンの主要動作であり、ゴールやボールを奪うサッカーやハンドボール等の球技でも必須の動作となる。

「跳」動作は、陸上競技の跳ぶこと自体を競う走り幅跳びや走り高跳びの主要動作であり、高いところにあるボールを奪うバレーボールやバスケットボール等の球技でも必須の動作となる。

また「投」動作は、ボール自体を投げる野球やソフトボールの主要動作であることはもちろん、テニスやバドミントンのスマッシュ動作も投動作と非常に類似した動作となっている。

このように走・跳・投の基本動作は多くのスポーツに様々な形で活用されている。したがって生涯にわたってスポーツを楽しむための運動の基本・基礎となる運動技能を身につけさせること、そして運動への意

欲や運動の楽しさや喜びを伝えていくことは本学だけではなく、日本全体として取り組み改善すべき大きな課題と言えよう。

(3) 本学新入生18歳男女の5年ごとの記録の変化

図10、11は平成22年度の新体力テストの測定結果を100として平成12年度、平成17年度の5年ごとの測定結果を指数化して表したものである。また、その解析結果を表したものが表3、4である。

新入生18歳男子において、平成12年度、平成17年度と比較して平成22年度が有意に記録の向上が見られた種目は反復横跳びと上体起こしの2種目であった。また新入生18歳女子において、平成12年度、平成17年度と比較して平成22年度が有意に記録の向上が見られた種目は男子と同様の反復横跳びと上体起こしの2種目および長座体前屈であった。反対に平成22年度が他の年度と比較して有意に記録の低下が見られた種目は新入生18歳女子における握力であった。

本学が発行している宮城教育大学概要によると本学の入学生のうち宮城県出身者は約50%、東北6県の出身者になると約90%にも上る。そこで、宮城県教育委

員会発行の平成21年度 宮城県小・中・高等学校体力・運動能力調査報告書(2010, P. 10)を参考してみると、「1998年の『新体力テスト』実施以降に新たに加わった上体起こし、長座体前屈、反復横跳び、20mシャトルランは調査開始以来、本年度まで緩い右上がり傾向にある」と述べられており、宮城県出身者が約半数を占める本学もここ10年間、新入生18歳男子においては反復横跳びと上体起こし、新入生18歳女子においては反復横跳びと上体起こしおよび長座体前屈に記録の向上がみられ宮城県の調査報告と同様の傾向がうかがわれた。

また、数見(1999, P. 38-43)は平成9年までの13年間隔でみた本学における新入生の体力・運動能力の変化と問題点について、低下の顕著な種目は懸垂(斜懸垂)、背筋力、立位体前屈の3種目であると述べている。しかし、新体力テストになって柔軟性の指標が立位前屈から長座体前屈に変わったが、本学新入生18歳女子に関して長座体前屈において上昇傾向を示していることから、柔軟性に関しては昭和60年以來、低下傾向を示していた記録に回復の兆しを見せているものと推察される。

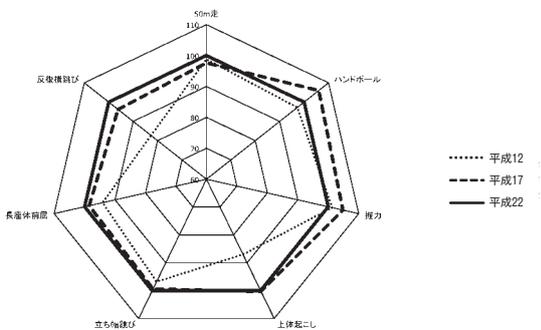


図10 新入生男子18歳における体力テストの記録の年度別変化

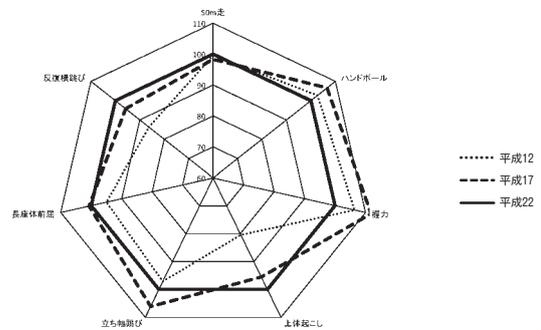


図11 新入生女子18歳における体力テストの記録の年度別変化

表3 本学新入生男子18歳における体力テストの記録の年度別解析結果

男子	50m走	ハンドボール	握力	上体起こし	立ち幅跳び	長座体前屈	反復横跳び
平成12vs17		↑↑		↑↑			↑↑
平成17vs22	↑						↑
平成12vs22				↑↑	↑		↑↑

↑↑または↓↓ P<1% ↑または↓ P<5%

表4 本学新入生女子18歳における体力テストの記録の年度別解析結果

女子	50m走	ハンドボール	握力	上体起こし	立ち幅跳び	長座体前屈	反復横跳び
平成12vs17			↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑
平成17vs22			↓↓		↓↓		↑↑
平成12vs22			↓↓	↑↑		↑↑	↑↑

↑↑または↓↓ P<1% ↑または↓ P<5%

また、10年間、測定値に大きな変化を見せていない種目として男女ともに50m走があげられる。宮城県小・中・高等学校体力・運動能力調査報告書(2010, P. 11)には「体重の移動を伴う種目(20mシャトルラン、持久走、50m走、立ち幅跳び)の本県平均値を全国と比較すると、体力はなお低い水準にある」と述べられている。そして本県児童・生徒が大きく体重移動する種目を苦手とする要因の一つとして過体重の傾向をあげている。

表5 男子における本学新入生18歳と全国平均の身長・体重の比較

男子		平成17	平成18	平成19
身長 (cm)	全国平均	171.25	171.09	171.36
	本学新入生	171.11	170.74	171.23
体重 (kg)	全国平均	62.54	62.95	63.39
	本学新入生	67.96 ↑↑	66.89 ↑↑	67.53 ↑↑

↑↑または↑↑ P<1% ↑または↓ P<5%

表6 女子における本学新入生18歳と全国平均の身長・体重の比較

女子		平成17	平成18	平成19
身長 (cm)	全国平均	158.16	158.04	158.43
	本学新入生	158.90 ↑	158.15	158.16
体重 (kg)	全国平均	51.62	52.15	52.35
	本学新入生	53.85 ↑↑	53.74 ↑↑	54.7 ↑↑

↑↑または↑↑ P<1% ↑または↓ P<5%

表5、6は全国平均と本学新入生の身長・体重を表したものである。本学の測定値は新入生オリエンテーション時に行う健康診断の情報を保健管理センターがデータベースとして管理している一部を借用したものである。(現在保健管理センターに保管されているものは平成16年～平成22年までのものである。平成20年度においては健康診断を行う委託業者の変更により、データの管理形式が変わったため電子媒体での保管はされていない。したがって全国平均と比較できる年度は平成19年度以前となる)。

男女ともに身長においては全国平均値とあまり変化はないが、体重は男子では約5kg前後、女子では2kg前後全国平均値より重い結果となっている。本学の測定期日が入学式直後と受験期の運動不足の影響を受けているとはいえ、かなりの過体重であると言える。

表7 平成21年度の高校3年生における東北6県別肥満傾向児の出現率

	男子	順位	女子	順位
宮城	18.06	2	8.81	21
青森	18.76	1	8.35	25
岩手	15.14	5	12.74	8
秋田	15.20	4	13.94	4
山形	13.67	9	14.25	3
福島	13.95	7	14.98	1
東北地区平均値	15.80		12.18	
全国平均値	11.27		8.35	

文部科学省 学校保健統計調査 (2009)

また、表7は平成21年度の東北6県の高校3年生における肥満傾向児^{注1}の出現率を示したものである。全国平均値が11.27% (8.7人に1人の割合)、東北6県の平均値が15.80% (6.3人に1人の割合)と東北6県のほうが全国より肥満傾向児出現率が高いことがわかる。つまり、本学新入生18歳の過体重は肥満傾向による脂肪の影響が大きいと考えられる。

2006年に厚生労働省(2006, P. 6)から生活習慣病を予防するための身体活動量・運動量及び体力の基準値が示された。その中で身体活動の強さを「メッツ」という単位で表している。これは安静時の何倍に相当するかを表す単位で、座って安静にしている状態が1メッツ、普通歩行が3メッツに相当する。また、身体活動の量を表す単位として「エクササイズ」という単位で表し、身体活動の強さ(メッツ)×実施時間(時)



図12 エクササイズに相当する活発な身体活動

厚生労働省 健康づくりのための運動指針2006～生活習慣病予防のため～より抜粋

注1) 肥満傾向児とは、性別・年齢別・身長別標準体重から肥満度を求め、肥満度が20%以上の者である。肥満度 = (実測体重 - 身長別標準体重) / 身長別標準体重 × 100 (%)

である。

そして、身体活動量の目標として「週23エクササイズ
の活発な身体活動（運動・生活活動）！そのうち4
エクササイズは活発な運動を！」と示されており、活
発な身体活動とは3メッツ以上の身体活動であるとさ
れている。

図12は1エクササイズに相当する活発な身体活動を
図示したものである。これを元に本学学生の週23エク
ササイズの活発な身体活動の一例を作成してみると、
以下ようになる。

通学 自宅から仙台駅歩行10分（往復で20分）

（3メッツ×1／3＝1エクササイズ）

1エクササイズ×5日＝5エクササイズ）

サークル活動 陸上部 90分（週3回）

（8メッツ×1.5＝12エクササイズ）

12エクササイズ×3日＝36エクササイズ）

合計 41エクササイズ

このようにサークル活動を活発な運動として取り入
れるとそれだけで週の最低目標値である23エクサイ
ズを上回ることが可能である。

そこで2010年の本学 CIRCLE GUIDE を参考に体育
会サークルの加入人数を調査したところ438名（2つ
以上の団体を掛け持ちしている学生やマネージャーも
含まれるため実際に活動している数はこれ以下と考え
られる）と全学生1,504名（平成22年4月1日現在）
の約3割の加入率となっていた。同好会の運動系を含
めても約4割の加入率である。学生にとって最も身近

に運動・スポーツに接することのできる機会は学内の
サークル活動であると考えられ、そこでの活動をより
活発にすることが本学学生の健康・体力の向上につな
がるのではないかと考えられる。新しい学習指導要領
（2009, P. 5）においても「（高校）卒業後に少なくと
も一つの運動やスポーツを継続できるようにすることを
重視」また、「生涯にわたって豊かなスポーツライ
フを実現する資質や能力を育成するとともに健康の保
持増進のための実践力の育成と体力の向上を図る」と
ある。将来教員を目指す学生は、この意味を十分に理
解する必要がある。したがって、保健体育講座の教員
が担当する講義、実技の中で今以上に運動の楽しさや
重要性を説くことはもちろん、学生自身がまず運動の
楽しさを味わうことができるとともに、将来教員とな
る学生たちが子どもたちにも運動の楽しさや重要性を
指導できる能力を身につけさせることも重要な課題と
言えよう。それに加え、学生が運動をしたいと思う欲
求にかられるような環境整備、つまり体育館やグラン
ドの整備及び更衣室、シャワー、サークル等などの付
帯施設の整備も必要になると考えられる。

(4) 本学新入生18歳男女の前後期の記録変化

表8、9は本学新入生18歳男女の前後期の記録変化
を平成17年度、平成19年度、平成21年度と1年おきに
示したものである。新入生18歳男女ともに3つの年度
で後期の方が統計的に有意に記録の向上が見られた種
目は握力であった。新入生18歳男子で平成19年度、平

表8 前後期の体力テストの記録変化（男子）

		平成17	平成19	平成21
50m走 (秒)	前期	7.73	7.69	7.73
	後期	7.67	7.89 ↓	7.57 ↑
ハンドボール投げ (m)	前期	25.10	22.20	25.43
	後期	24.25	23.71 ↑	25.54
立ち幅跳び (cm)	前期	218.09	225.10	203.6
	後期	222.59	219.00	219.4 ↑↑
反復横とび (回)	前期	54.42	53.80	56.18
	後期	56.03	57.60 ↑↑	58.96 ↑↑
握力 (kg)	前期	40.87	40.43	40.38
	後期	43.64 ↑↑	43.82 ↑↑	43.02 ↑↑
長座体前屈 (cm)	前期	47.16	47.44	47.55
	後期	48.76	50.70 ↑	46.52
上体起こし (回)	前期	31.23	30.37	28.8
	後期	28.98	32.40 ↑↑	30.73 ↑↑

↑↑または↓↓ P<1% ↑または↓ P<5%

表9 前後期の体力テストの記録変化（女子）

		平成17	平成19	平成21
50m走 (秒)	前期	9.54	9.40	9.35
	後期	9.45	9.42	9.26
ハンドボール投げ (m)	前期	13.50	12.69	14.41
	後期	12.76	13.10	14.16
立ち幅跳び (cm)	前期	164.36	164.11	144.76
	後期	162.70	158.90 ↓↓	157.89 ↑↑
反復横とび (回)	前期	43.88	44.18	46.04
	後期	44.81	44.90	47.57 ↑
握力 (kg)	前期	26.36	23.78	25.24
	後期	28.82 ↑↑	28.40 ↑↑	27.54 ↑↑
長座体前屈 (cm)	前期	46.65	46.23	47.99
	後期	47.35	48.80 ↑↑	47.15
上体起こし (回)	前期	22.46	22.61	23.34
	後期	21.38	23.90 ↑↑	24.05

↑↑または↓↓ P<1% ↑または↓ P<5%

成21年度の2つの年度で後期の方が統計的に有意に記録の向上が見られた種目は反復横跳びと上体起こしであった。

反対にどの年度にも統計的な有意な記録の向上を認めなかった種目は本学新入生18歳女子の50m走とハンドボール投げであった。

本学では新入生である1学年対象に健康運動系科目として「体育実習」を必修科目として金曜日に履修させている（3時限が初等教育教員養成課程、4時限が中等教育教員養成課程と特別支援教育教員養成課程が原則として履修する）。

この科目のねらいは主として、基本的運動の実践を通して心身の円満な発達を図るとともに、体力および運動能力の向上を目指すことである。つまり、受験のために運動不足となり低下した体力・運動能力をできる限り回復させることである。授業内容はボール運動、トレーニング、器械運動、山野歩走、陸上運動、体操のうち4種目を5回ずつでローテーションをしながら11月上旬まで受講することになっている。

そこで今回の前後期の記録の変化から「体育実習」の授業について検証してみたい。

前述のように複数年にわたって統計的に有意に記録の向上が見られた種目は、握力、反復横跳びおよび上体起こしであった。これらの種目は一般的に巧みさや協応力をあまり伴わない基礎体力である。したがって、生活環境や生活習慣の変化が影響を及ぼす種目である。つまり週一回の運動が受験時の不規則な生活や運動不足のマイナス面に対し好影響を与えたものと推測できる。

反対に本学新入生18歳女子の50m走とハンドボール投げのように、どの年度においても統計的な有意な記録の向上を認めなかった種目もある。50m走やハンドボール投げはスキルや協応力を伴う動的な運動能力であると考えられる。つまり、筋力や筋パワーと動作がうまく連動してはじめてパフォーマンスが表れる種目である。したがって、低年齢からの運動経験や日常的なトレーニングが大きく影響する種目である。「体育実習」は週一回の運動の機会であること、そしてトレーニング、山野歩走、陸上運動、器械運動等基礎体力に影響を与える種目が多く、ボール運動や体操のようなスキルや協応力に働きかける種目が少ないことを考えると、基礎体力の向上と運動をする習慣のきっか

けつくりという位置づけになるのか、教員養成という大学の特徴から将来教員になったときに役立てるようにスキルや協応力などの運動能力も身につけさせるのか「体育実習」の授業構成については今後の検討事項であると考えられる。

4. まとめ

本研究の目的は、新体力テストに変わった平成11年以降の本学新入生における体力・運動能力がどのような推移を示しているかを明らかにすることであった。そして以下の3つの観点から分析を行った。

(1) 本学新入生18歳男女と全国平均値との比較

本学新入生18歳の体力・運動能力と全国平均との比較では、どの種目も記録の高低差はあるものの、全国平均値と同様の推移を示していた。全国平均の傾向は、走、跳、投にかかわる項目は体力水準が高かった昭和60年代と比較すると依然低い水準になっていると述べられている。本学新入生18歳女子のハンドボール投げ以外の走（50m走）、跳（立ち幅跳び）、投（ハンドボール投げ）に関わる項目は、全国平均より統計的に有意に低い値を示していた。

そして、本学新入生18歳の平均値において、走（50m走）、跳（立ち幅跳び）と、投（ハンドボール投げ）の種目は、全国平均値と比較すると50m走で男女ともに約0.3秒、立ち幅跳びでは男子が約20cm、女子が約10cm、ハンドボール投げでは男子が約1.5m、女子が約0.5m記録が悪くなっており、全国平均よりさらに低い傾向で推移していた。

(2) 本学新入生18歳男女の5年おきの記録の変化

本学新入生18歳の体力・運動能力の平成12年、平成17年、平成22年の5年おきの記録の変化では、新入生18歳男子においては反復横跳びと上体起こし、新入生18歳女子においては反復横跳びと上体起こしおよび長座体前屈に記録の向上がみられ、宮城県出身者が約5割の本学において宮城県小・中・高等学校体力・運動能力調査報告書と同様の傾向が伺われた。

また、10年間、50m走は新入生18歳男女ともに測定値に大きな変化を見せていない。これも宮城県小・中・高等学校体力・運動能力調査報告書のなかの「大

大きく体重の移動を伴う種目（20mシャトルラン、持久走、50m走、立ち幅跳び）を苦手としている報告と同様な傾向であった。この要因の一つとして過体重の傾向があげられた。

(3) 本学新入生18歳男女の前後期の記録変化

平成17年度、平成19年度、平成21年度の本学新入生18歳男女において、複数年にわたって前期より後期のほうが統計的に有意に記録の向上が見られた種目は、握力、反復横跳びおよび上体起こしであった。反対にどの年度にも統計的な有意な記録の向上を認めなかった種目は本学新入生18歳女子の50mとハンドボールであった。

握力、反復横跳びおよび上体起こしは一般的に巧みさや協応力をあまり伴わない基礎体力であるために、週一回の「体育実習」での運動が、受験時の不規則な生活や運動不足のマイナス面に対し好影響を与えたものと推測できる。

50m走やハンドボール投げはスキルや協応力を伴う動的な運動能力であると考えられ、筋力や筋パワーと動作がうまく連動してはじめてパフォーマンスが表れる種目である。したがって、低年齢からの運動経験や日常的なトレーニングが大きく影響する種目であり、現状の週一回の「体育実習」の種目では記録の向上のための影響を与えられなかったと考えられる。

この3つの観点を総合すると、走（50m走）、跳（立ち幅跳び）、投（ハンドボール投げ）の種目の運動能力の向上が課題として見えてくる。

これらの運動能力を向上させるためには、まずは本学学生自身が運動の楽しさや重要性を理解し、積極的に身体を動かし、体力の向上や健康の維持・増進への関心を高めさせることが第一であると考えられる。そのためには本学の保健体育講座の教員が担当する講義、実技の中で今以上に運動の楽しさや重要性を説くことはもちろん、学生が運動をしたいと思う欲求にかられるような環境整備、つまり体育館やグラウンドの整備及び更衣室、シャワー、サークル等などの付帯施設の整備も必要になると考えられる。

第二には、学生が将来教員となったときに児童、生徒に運動の楽しさや重要性、また体力・運動能力の向上および健康の維持・増進に関する重要性を指導できるような資質を身につけさせることが大事になってく

る。宮城県小・中・高等学校体力・運動能力調査報告書（2010, P. 55）では「小学校5年生で体育の時間を除く一週間の総運動時間が60分未満の児童が男子で11.2%、女子では23.9%もいるのである。」と述べられている。つまり体育の時間以外にほとんど運動をしない児童が女子においては1/4弱もいるのである。走（50m走）、跳（立ち幅跳び）、投（ハンドボール投げ）の種目の基本動作は多くのスポーツに様々な形で使用されている。また、これらの種目はスキルや協応力を伴う動的な運動能力であると考えられ、筋力や筋パワーと動作がうまく連動してはじめてパフォーマンスが表れる種目である。したがって、低年齢からの運動経験や日常的なトレーニングが大きく影響する。この報告のように児童期の運動量の確保、とりわけ運動遊びや外遊びの時間の確保することは、新しい学習指導要領（2009, P. 5）のなかで述べられている「生涯にわたって豊かなスポーツライフを継続する資質や能力を育成する」観点からも非常に重要となると考えられる。

5. 引用・参考文献

- 数見隆生（1999）：現代青年（大学生）の体力問題に関する教育保健学的検討，日本教育保健研究会年報，第6号，pp. 37-46
- 厚生労働省（2006）：健康づくりのための運動指針2006～生活習慣病予防のため～，運動所要量・運動指針の策定検討会，pp. 3-10
- 宮城県教育委員会（2010）：平成21年度 宮城県小・中・高等学校体力・運動能力調査報告書
- 文部省（2000）：新体力テスト——有効な活用のために——
- 文部科学省（2009）：高等学校学習指導要領解説 保健体育編・体育編，pp. 3-8，東山書房
- 文部科学省体育局（2009）：平成20年度 体力・運動能力調査報告書，pp. 9-49
- 文部科学省 学校保健統計調査 統計表一覧
http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa05/hoken/1268826.htm

（平成22年9月30日受理）