

# 八戸大学・八戸短期大学学生の体力測定実施報告

渡 辺 英 次<sup>1)</sup>・三 本 木 温<sup>1)</sup>  
三 島 隆 章<sup>2)</sup>・岩 舘 千 歩<sup>2)</sup>

## 要 旨

本調査は平成 18 年度に実施した「八戸大学学生の体力・運動能力測定に関する予備調査」の結果を受け、学生の現時点での体力水準の把握、学年進行における体力の変化を評価するための基礎資料、学生の測定者としての習熟を目的として体力測定を行った。対象は人間健康学部開講科目である「研究演習 I」、「基本実技」、「ヘルスエクササイズ」、短期大学幼児保育学科開講科目「体育実技」履修学生とし、各科目の授業内容に則して実施した。結果、男子学生 64 名（大学生 54 名，短大生 10 名），女子学生 106 名（大学生 14 名，短大生 92 名）の測定を実施した。測定結果は大学生では 20 歳平均値よりも良い結果を得ることができたが，短期大学生では筋力，筋持久力，全身持久力を表す項目が平均を下回ったことから，今後これらを改善するためのプログラムの検討を要するであろう。

今回のような実施形態で授業科目の中での目的に沿って体力測定を行うことも有効であることが分かった。しかしながら，履修者を対象とした測定では時間割の編成やカリキュラムの改変などによっては年度によって測定を受けられない学生，学年が発生する事も大いに考えられる。定期的な体力測定を望む声も多いことから，体力測定の実施と評価を主とした授業科目の開講の可否や，大学，短大を含めた運動クラブを対象とした定期的な体力測定，法人全体を含めたイベントとしての体力測定の実施をも含め，学生のニーズに応えるために実施に向けた事業内容の検討が今後の課題である。

キーワード：体力測定，大学生，短期大学生

## はじめに

近年，健康日本 21 や食事バランスガイド，エクササイズガイドといった施策やキャンペーンが広がりを見せている。重ねて，本年はオリンピックイヤーであることから，マスコミ等でスポーツに関する話題を見聞きする機会も増えている。また，歩数計，体脂肪計付携帯電話や体

力測定を銘打ったゲームソフトなども数多く登場し，多くの国民が運動・スポーツに関する興味や健康に対する意識を高めていると考えられる。体力とは人間の健全な発達・成長を支える身体的能力の基礎であり，健康な生活を営み，運動・スポーツに親しむなど積極的な姿勢や気力といった精神面の充実にも関与しており，より豊かで充実した生活を送る上で大切な要因のひとつである。文部科学省では国民の体力・運動能力の現状を明らかにするとともに，体育・ス

<sup>1)</sup> 八戸大学人間健康学部

<sup>2)</sup> 八戸短期大学幼児保育学科

ポーツ指導と行政上の資料を得るために「体力・運動能力調査」を1964年より毎年実施している<sup>1)</sup>。調査結果から、青少年の体力はここ数十年低下傾向が続いていたが、項目によっては低下傾向のない種目があり、下げ止まりの傾向が見えている<sup>2)</sup>。一方、身長、体重といった体格は向上しており、体格が向上しているにも関わらず、体力が低下していることは身体機能の低下が深刻な状況であることを示していると考えられ、多くの教育研究機関で体力測定に関する様々な研究が行われている<sup>3-12)</sup>。これら状況は保健体育、養護、看護教職課程を有する本学人間健康学部、保育士養成課程を有する幼児保育学科学生にとっても例外ではない。

本調査は平成18年度に実施した「八戸大学学生の体力・運動能力測定に関する予備調査」<sup>13)</sup>の結果を受け、学生の現時点での体力水準の把握、学年進行における体力の変化、学生の測定者（以降スタッフ）としての習熟、という目的について検討するため体力測定を行う。あわせて人間健康学部学生について、「研究演習Ⅰ」及び教職課程にある「基本実技」においてはスタッフ育成のための教育を行い、測定の意義を理解したうえで実施可能な項目を測定する技術を修得するとともに、現時点での体力水準の把握、評価を行うことを目的とする。「ヘルスエクササイズ」については、現時点での体力水準を客観的に把握し、今後よりよい生活を営む上でスポーツ種目を安全で効果的に行うための知識、技能を学び、自己の健康管理の大切さ、体づくりの楽しさを知り、健康に対する増資をより深めていくことを目的とする。短期大学幼児保育学科学生について、「体育実技」においては将来保育者を目指すものにとって自ら健康であることは職務を遂行するにあたって根幹をなすことであり、そのためにも自分の体力を把握することは大変重要な意味を持つことから、体力測定の実施を試みる。

毎年得られる客観的な結果から、将来必要となる体力の保持増進、生活習慣や健康への取り

組みを学生自身が考えるための参考資料となり得る。また、得られた結果を関連する科目の基礎的な資料として活用し、対応した授業展開の実施、カリキュラムの改変、社会環境の変化や学生の身体状況等に照らし合わせて本学のスタイルにあった最善の方法を検討し、今後の大学体育に役立てようとするものである。

## 方 法

対象となった授業科目は、八戸大学人間健康学部保健体育教職課程必修科目「基本実技」、専門教育展開科目「ヘルスエクササイズ」、専門教育演習科目「研究演習Ⅰ」及び八戸短期大学幼児保育学科教養必修科目「体育実技」履修者を対象とした。各科目の主たる履修生の学年は、「基本実技」、短期大学「体育実技」においては1年生、「研究演習Ⅰ」においては2年生、「ヘルスエクササイズ」においては3年生であった。尚、「研究演習Ⅰ」においては体力測定実施スタッフ育成を目的のひとつとするスポーツ系演習所属者を対象とした。

測定項目は文部科学省新体力テスト12-19歳対象項目または20-64歳対象項目とした<sup>14)</sup>。

測定期間は天候の穏やかな5~6月もしくは9~10月を目途とし、授業計画からタイミングのよい時期を選択した。

フィードバック方法については各授業の目的に応じて実施することとした。

測定結果は測定後速やかに測定値の登録を行いデータベース化し、今後行う予定である毎年度の測定結果を追加登録し分析に備える形とした。

スタッフについては基本的に各学生が実施要領の手順に沿って測定した。授業科目によってはスポーツ系演習に所属する学生がおり、該当学生には積極的にスタッフとして測定補助を行うように促した。

## 結果と考察

「体育実技」においては、平成19年10月に2週に渡って実施した。測定項目は新体力テスト12-19歳対象項目とした。1週目は形態計測、50m走、ハンドボール投げを屋外にて、2週目はその他種目を体育館内にて実施した。測定結果は全て回収し、データベース登録後、フィードバック用紙を印刷し、翌週の授業にて配布し各項目を教員が解説しながらフィードバックした。フィードバック用紙には測定結果と点数、判定結果、順位を記載した。

幼児保育学科では昨年度より幼児の体力測定を行っていることから、体力測定の実施については事前の授業で準備が十分できていた。当日も学生同士お互いに協力し、確認しながらの作業を行い、予定通り実施することができた。実施後の学生の反応もよく、毎年測定を行いたいという声が多かった。特に、フィードバック用紙内の順位を表したことにに対して反応がよく、学生の意欲を高めたと考えられる。この結果から、次年度の授業計画にも含めて準備を進めている。フィードバックについては原則である素早いフィードバックとともに、用紙の内容について短期大学で好評を得た同様の用紙を次年度以降大学でも使用を試みる予定である。

「基本実技」においては、平成19年6月に実施した。測定項目は新体力テスト12-19歳対象項目とした。50m走、ハンドボール投げ、シャトルランについては実施することが出来なかった。測定結果を項目別得点表及び総合評価基準表に照らし合わせて学生自らが評価し、新体力テスト実施の感想とともに提出させた。

本科目履修者のほとんどが保健体育教員を目指す学生であるため体力テストの実施には積極的であったが、シャトルランについては積極的ではなかった。その要因として運動クラブ所属学生が多く、尚且つ授業時間が4限であることから放課後のクラブでの練習が頭にあり積極的でなかったのではないかと推測される。また、履

修学生は1年生がほとんどであったため、前年度も所属していた高校等で行っていたため毎年のルーチンワークとして捉えている印象を受けた。被験者ではなく検者として、いままでと違う立場から体力測定の意義を捉えられるように促していかなければならない。シャトルランと屋外で行う予定であった50m走とハンドボール投げは履修人数と時間の関係で実施できなかったが、2週に分けて実施することを含め、これら種目の実施と体力測定に対する意識を高めることが次年度以降の課題となった。

「ヘルスエクササイズ」においては、平成19年6月に実施した。測定項目は新体力テスト20-64歳対象項目とした。全ての項目を1回の授業時間内に実施することができた。測定結果は項目別得点表及び総合評価基準表に照らし合わせて学生自らが評価した。測定値は表計算ソフトに入力し、新体力テスト実施の感想とともにメールにて提出を義務付けた。

本科目履修学生にはスポーツ系演習所属者も多数含まれていた。彼らは2年次より体力測定を行っており、その内容についても前年度に十分理解していたため積極的に測定に関わり、準備から後片付けまで含めて予定していた種目を全て行うことができた。20-64歳対象項目であったため、12-19歳対象項目にある50m走及びハンドボール投げは行われなかったが、追加して実施するに十分な時間は確保できていた。

本科目では大学入学以来、はじめて体力測定を実施した学生もあり、学生自身の高校時代の記録と比較して一喜一憂している姿を見せており、自身の生活習慣を反省する声も聞かれた。授業履修者を対象とした測定だけではなく、希望者を対象とした定期的な測定を希望する声が多かった。

「研究演習I」においては、平成19年6月に2週に渡って実施した。測定項目は新体力テスト12-19歳対象項目とした。1週目は形態計測、握力、上体起こし、長座体前屈、反復横跳び、立ち幅跳び、ハンドボール投げを体育館内にて実

施した。2週目は屋外にて50m走、時間をおいて体育館内にてシャトルランを実施した。当初は1週目に50m走を行う予定であったが、天候の影響を受け2週目に行った。測定結果は項目別得点表及び総合評価基準表に照らし合わせて学生自らが評価した。測定値は表計算ソフトに入力し、新体力テスト実施の感想とともにメールにて提出させた。

前年度同様スポーツ系所属演習学生のスタッフ育成の一環として行ったため、測定については事前の準備、用具の確認を含め、要項を見ながら測定手順について時間をかけて理解・確認した。本演習では体力測定の実施を行うことを明言しているため、その趣旨に賛同した学生が所属していることから、体力測定に対する興味も高く、滞りなく実施することができた。本年度の所属学生は男子学生のみであった。

データベースに登録した授業科目別の体力測定結果については表1, 2に示した。項目間での人数のばらつきは授業時の体調、ケガによる不参加、測定結果の入力ミスを除いたためである。

各科目間で一元配置の分散分析後多重比較を試みたところ、男子学生では「基本実技」と「体育実技」の間において握力、「ヘルスエクササイズ」、「研究演習I」と「体育実技」の間において

握力、上体起こし、立ち幅跳びに有意な差が見られた( $p < 0.05$ )。女子学生では「基本実技」と「ヘルスエクササイズ」の間において握力、上体起こし、「基本実技」と「体育実技」の間において握力、上体起こし、立ち幅跳びに有意な差が見られた( $p < 0.05$ )。筋力、筋持久力、瞬発力を表す項目について有意な差が見られる傾向にあった。

本測定結果と20歳の平均値<sup>15)</sup>を比較すると、「基本実技」、「ヘルスエクササイズ」、「研究演習I」履修学生は多くの項目で平均値を上回る良い結果を得られた。これは保健体育教員志望学生及び運動クラブ所属学生が多いことから予想された結果である。「体育実技」履修学生においては、筋力、筋持久力、全身持久力を表す項目が平均を下回ったことから、今後これらを改善するためのプログラムの検討を要するであろう。

体力測定の実施については単年度ではなく、継続して測定することで学年進行における体格・体力変化を個別に見ることができる。測定結果の活用法に関する実態調査では、学生の実態把握、運動への動機付け、運動処方が挙げられていた<sup>16)</sup>。入学時の体格・体力についてはそれ以前の生活を反映するが、その後毎年測定する

表1 男子学生体力測定結果

	体育実技			基本実技			ヘルスエクササイズ			研究演習 I		
	n	mean	SD	n	mean	SD	n	mean	SD	n	mean	SD
年齢(歳)	10	18.2	0.4	34	18.2	0.8	12	20.2	0.4	8	19.1	0.4
身長(cm)	10	169.1	3.7	34	171.4	6.9	12	171.1	2.5	8	174.3	5.4
体重(kg)	10	66.8	14.4	34	67.3	8.3	12	67.7	8.3	8	69.1	8.5
BMI	10	23.4	5.3	34	22.9	1.8	12	23.1	2.8	8	22.7	2.2
握力(kg)	10	43.5	5.2	34	50.7	6.7	9	51.0	4.7	8	54.3	9.1
上体起こし(回)	10	27.4	7.1	34	36.1	5.4	9	35.8	4.1	8	35.6	4.0
長座体前屈(cm)	10	47.3	11.9	34	52.9	8.9	9	54.8	7.7	8	56.0	11.5
反復横跳び(点)	10	55.2	13.0	34	59.1	6.5	9	54.6	11.6	6	62.7	6.2
シャトルラン(回)	10	64.2	23.4	-	-	-	9	87.1	30.2	6	93.7	13.0
50m走(秒)	10	8.8	1.0	-	-	-	-	-	-	6	6.8	0.1
立ち幅跳び(cm)	10	215.0	26.4	34	228.3	16.7	9	239.2	16.4	7	246.3	10.0
ハンドボール投(m)	10	23.1	4.2	-	-	-	-	-	-	6	33.4	2.6

表2 女子学生体力測定結果

	体育実技			基本実技			ヘルスエクササイズ		
	n	mean	SD	n	mean	SD	n	mean	SD
年齢 (歳)	92	18.5	0.9	6	18.2	0.4	8	20.1	0.4
身長 (cm)	90	157.0	5.6	5	162.7	4.3	8	161.6	5.8
体重 (kg)	89	51.9	9.5	5	60.3	6.0	8	54.7	4.4
BMI	89	21.0	3.4	5	22.8	1.9	8	21.0	1.9
握力 (kg)	90	27.0	4.7	6	34.8	5.1	8	28.3	5.4
上体起こし (回)	90	21.4	5.4	6	32.3	4.8	8	22.0	4.6
長座体前屈 (cm)	90	45.5	9.4	6	50.5	10.3	8	44.3	10.2
反復横跳び (点)	90	41.8	9.7	6	50.8	3.5	7	40.7	11.0
シャトルラン (回)	89	29.6	16.5	-	-	-	8	40.8	16.7
50 m 走 (秒)	88	10.5	1.5	-	-	-	-	-	-
立ち幅跳び (cm)	90	156.1	20.3	6	192.2	19.3	8	170.1	24.1
ハンドボール投 (m)	87	12.9	3.5	-	-	-	-	-	-

ことで体格・体力の変化とそれに伴う4年間の学生生活の問題点が浮かび上がってくる。学生の健康状態に関して浮かび上がってくる問題点によっては、体育実技科目の設置や運動施設の整備などカリキュラムや施設の増設に関する要望、提言を挙げる事が期待できる。

測定機器について、各項目のライン等がないため、その都度バドミントンコート用テープなどを利用して貼る必要があった。ラインを引くことで大きさや準備時間の把握、テープの値段などを知る動機付けにはなるが、定性的なデータを得るためには始点-終点のポイントのような最小限の目印を描いておくことでより円滑な測定が実施できる。安全確保の点では「研究演習I」の学生が測定する際、立ち幅跳び専用のマットを利用したが体育館の床の状態が悪く、着地と同時にマット全体が滑って殿部を床面につくことがあった。以降の測定では大きい体操用のマットを使用したが、測定時のアクシデントは思わぬケガに繋がる可能性があるため、機器と施設の確認については十二分に安全確認するとともに、事前に施設の過去の利用状況やメンテナンスの状況についての把握にも努めなければならないという教訓を得た。

体力はどの年齢層にあっても正しく運動やト

レーニングを開始すれば、トレーニング前と比較して改善されることは明らかである。しかしながら、一生の間を見た時に、最大のトレーニング効果が得られ、最大筋力の発揮を含めて体力のピークといわれる青年期において、体力を高めておく必要性を理解し、青年期に身につけた運動習慣は以降の運動習慣に影響を及ぼすことから、高めた体力をできるだけ維持する方法を学ぶことが重要である<sup>17)</sup>。この学生生活の中で体力測定を行い、客観的・相対的に学生自身が評価を得る意義は大きいといえる。スタッフとしての習熟については以上の内容が包括される。

本学には今年度も健康に関する興味関心の高い学生が数多く入学した。その中でも教員を目指す学生の割合は多く、健康、スポーツに関する関心は高かった。学生が希望する職種にいたっては教職、スポーツ関係企業、フィットネスクラブ等のスポーツ関係施設、児童・介護福祉関係施設という声があった。各種測定の準備から実施、対象者へのフィードバック、片付け、測定値の集計、分析、報告の一連の流れを体験し、自らがリーダーとなって実施する能力を養う場を提供する本調査の果たす役割は、教育的観点からも大きいと考える。

今回のような実施形態の中で授業科目それぞれの目的に沿って体力測定を行うことも有効であることが分かった。しかしながら、履修者を対象とした測定では時間割の編成やカリキュラムの改変などによっては年度によって測定を受けられない学生、学年が発生する事も大いに考えられる。定期的な体力測定を望む声も多いことから、体力測定の実施と評価を主とした授業科目の開講の可否や、大学、短大含めた運動クラブを対象とした定期的な体力測定、法人全体を含めたイベントとしての体力測定の実施も含め、学生のニーズに応えるために実施に向けた事業内容の検討が今後の課題である。

### 注

本稿は、平成19年度八戸大学特別研究費による研究成果の一部である。

### 参考文献

- 1) 文部省体育局生涯スポーツ課：「新体力テスト」作成の経緯 Sports & HEALTH Vol. 31, No. 12: 38-52, 1999.
- 2) 文部科学省スポーツ・青少年局生涯スポーツ課：平成18年度体力・運動能力調査報告書 文部科学省webサイト ([http://www.mext.go.jp/b\\_menu/houdou/19/10/07092511.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/19/10/07092511.htm)), 2007.
- 3) 笠井里津子, 川口愛子, 加藤かおり：男子保育者志望学生の体力測定評価および生活実態調査報告 日本保育学会大会発表論文抄録 (55) : 352-353, 2002.
- 4) 鳴海 寛：文部科学省新体力テストから見た本校学生の体力—平成18年度第4学年男子学生の場合— 八戸工業専門学校紀要第41号 : 135-138, 2006.
- 5) 三島利紀, 後藤 洋, 岡崎勝博ほか：北海道内および首都圏高校生の生活・健康・体力の実態調査 釧路論集 第37号 : 123-130, 2006.
- 6) 岡村浩嗣, 平野亮策, 中井俊之ほか：大阪体育大学学生の体力を測る—平成16年度体力測定結果— 大阪体育大学紀要 第36巻 : 137-144, 2005.
- 7) 市川孝夫, 森川幸子, 古田瑞穂：産業医科大学医学部生(1979年-1996年)の体力の変遷と大学における保健体育教育の問題点 J UOEH 22(1) : 45-56, 2000.
- 8) 島田 茂, 出村慎一, 長澤吉則ほか：継続的運動実施頻度の差異が高専男子学生の体格及び体力に及ぼす影響 日本生理人類学会誌 vol. 11(2) : 11-20, 2006.
- 9) 芦原正紀, 秋田昌彦, 千葉義信ほか：本学学生の体力と生活習慣—新体力テストとアンケート調査から— 湘南工科大学紀要 第39巻 第1号 : 125-130, 2005.
- 10) 佐賀野健, 谷岡憲三, 渡辺英幸ほか：本校男子学生における体格・体力の変動 呉工業高等専門学校研究報告 第68号 : 29-34, 2006.
- 11) 梶尾義昭：本学学生の体力測定結果の一考察 共栄学園短期大学研究紀要 第16号 : 33-38, 2000.
- 12) 岡田純一, 長谷川伸, 半田 徹ほか：継続的な体力測定による大学運動部員の体力水準とその推移 早稲田大学体育学研究紀要 34 : 25-33, 2002.
- 13) 渡辺英次, 三本木温, 竹宮 隆：八戸大学学生の体力・運動能力測定に関する予備調査 八戸大学紀要 第34号 : 195-206, 2007.
- 14) 文部省：新体力テスト—有意義な活用のために— ぎょうせい, 東京, 2000.
- 15) 磯川正教, 今中國泰, 大槻文夫ほか：新・日本人の体力標準値II 不昧堂出版, 東京, 2007.
- 16) 社団法人全国大学体育連合情報部編：平成16年度体力測定結果調査報告書(国公立大学, 私立大学・短期大学) 全国大学体育連合, 東京, 2005.
- 17) Glenmark, B.G., and Jansson, H.E.: Prediction of physical activity level in adulthood by physical characteristics, physical performance and physical activity in adolescence: an 11-year follow-up study. Eur. J. Appl. Physiol. And Occupational Physiol., 69, 530-538, 1994.

## **Report of physical fitness test in Hachinohe university and Hachinohe junior college students**

**Eiji WATANABE, Yutaka SAMBONGI, Takaaki MISHIMA  
and Chiho IWADATE**

The purpose of this study was to grasp of student's physical fitness level, evaluate of physical fitness change in university life and master of measurement technique. This study makes the result of "A preliminary study about the measurement of physical strength and fitness of students in Hachinohe University" on which it reported in 2007. The object was a student of faculty of Human Health "seminar 1", "Physical exercise", "Health exercise", and department of early childhood education "Physical education". The number of subjects were 64 men (54 university students and 10 junior college students), and 106 women (14 university students and 92 junior college students). When the measurement results were compared with 20-years old mean values, the university students were able to obtain the great results more than the mean values. The junior college students were lower than the average in muscle strength, muscular endurance, and aerobic endurance. It is necessary to examine the program to improve these. It is effective to measure of physical fitness according to the purpose of the class. However, there might be a student to whom the measurement of physical fitness is not attended because of the schedule in the measurement in the class. There are a lot of voices to hope for the execution of a regular measurement of physical fitness. It will be necessary to examine it including the measurement of the event type to answer student's needs in the future.

Keywords: physical fitness, university student, junior college student