

平成25年度生涯スポーツ教育における 本学新入生の体力測定結果報告 —H23全国・H24大学平均値との比較から—

増村 雅尚* 藤本 忠範** 山内 洋一** 石黒 之武久*** 水月 晃*

Physical Fitness Test results report of SOJO university freshman in 2013

— Comparison of the national and university average —

by

Masanao MASUMURA * , Tadanori FUGIMOTO ** , Yoichi YAMAUCHI ** ,
Nobuhisa ISHIGURO *** and Akira SUIGETSU *

要 旨

文部科学省が公表する体力測定の結果は、大卒では年代別、男女別の結果が各測定項目で平均値化されており、大学体育の取り組み方針を考える上で、この公表結果は有益な情報となる。本報は、今年度新スポーツテストを実施し、今年度の測定結果を男女別および学部・学科別に平均値化し、全国平均値との相違傾向を示し、体格の違いなどが、スポーツテストの結果に及ぼす影響を調査して、体格と体力との関係について検討するものであった。まとめると工学部において筋力、筋持久力を備えるが、持久力において働きかける必要があると考えられる。また、情報学部において、全体的に運動能力を上げる、特に持久的な運動を働きかける必要がある。そして、生物生命学部においては運動能力も備えた新入生が入学していたと考えられる。加えて、本学において運動能力と体格に相関が見られなかったことから、今後、生活習慣等も含めた、多角的な視点からも働きかけが必要であると考えられる。

Key Words: 体力、体格、新入生、体力測定、新スポーツテスト

1. はじめに

「体力」とは、身体活動や精神活動の基礎となる能力のことを指し、その細項目は体格、筋力、ストレス耐性など多岐にわたる¹⁾。文部科学省（旧文部省）の体力・運動能力テスト（スポーツテスト）は、昭和36年（1961年）に成立した「スポーツ振興法」に基づき、保健体育審議

会の答申を基に、昭和39年（1964年）より開始された。テストの内容は、体力診断テスト（反復横とび、垂直とびなど）、運動能力テスト（50m走、走り幅とびなど）、競技種目別テスト（持久走、急歩など）の3部門から構成されていた²⁾。その結果を基に国民の体力と運動能力の現状を明らかにし、体育・スポーツ活動の指導や、行政上の基礎資料として活用してきた。

スポーツテストは若干の修正、追加と共に長きにわたり続けられ、毎年「体育の日」に公表され、国民の体力・運動能力に対する関心を高め

*崇城大学工学部総合教育助教
**崇城大学工学部総合教育教授
***崇城大学工学部総合教育准教授

てきた。これらのテストは、高齢者テストの必要性、測定上の安全性、テスト項目の妥当性の再検討がなされ、平成11年（1999年）より「新体力テスト」として改められた。文部科学省は従来の体力テストから新体力テストの移行に関して、まず所要時間の短縮化の観点から、より実施しやすいテストとするために測定方法の簡易化やテスト項目の選定を実施した。現在、新体力テストは、多くの研究機関、教育機関で実施されたデータの蓄積が続けられている^{3) 4)}。テストの結果は、測定対象者と全国平均との比較⁵⁾、同一校内での年次差の比較⁶⁾、他校同世代の者との比較⁷⁾、留学生の体力把握⁸⁾等様々に利用されている。

文部科学省が公表する体力測定の結果は、大卒では年代別、男女別の結果が各測定項目で平均値化されている。その他、運動経験、睡眠時間、運動実施時間別で比較した結果も公表されている³⁾。大学体育の取り組み方針を考える上で、この公表結果は有益な情報となる。例えば、大学新入生の代表的年齢が該当する18歳から19歳の経年変化をみると、男女ともに筋力、投能力は低下し、柔軟性、筋持久力、敏捷性、全身持久力は増加し、女子のみ跳躍力が増加していることを示していることになり、現状把握できる18歳から19歳の体力傾向は、上記のとおりとなる。しかしながら、この傾向のみを基に大学体育の取り組み方針を考えることは非常に危険であり、どのような学生が入学しているのかという現状を把握し、体力向上プランを考える必要がある。

本学において体育関連科目は創設当時必修であったが、平成3年（1991年）に大学審議会は「大学教育の改善について」答申を行い、大学設置基準の大綱化と自己点検・評価システムの導入等を提言した。これを受けて、規制は大幅に緩和され（一般教育、専門教育、外国語、保健体育の科目区分の廃止等）、各大学による多様で特色あるカリキュラムの編成が一層可能となった⁹⁾。また、平成9年（1997年）に本学において体育科目は一般教育課程から総合教育カテゴリーに分類され選択制となり、学生が体力をつける機会は本人の選択に依るところとなっ

た。一部の運動が好きな学生以外は、4年間全く運動をせずに卒業を迎えることになる可能性が出てくる。大学生活において身体活動時間の減少は体力の減少につながり、代謝活動低下や筋力低下などからも、メタボリックシンドローム予備軍として社会に出すことになる。また、身体活動を通して身に付けられる人間性向上機会の損失、そして、体力の減少は集中力の持続力にも関係し、学生の社会人たる教育への対策が急務であった。そこで、本学では平成23年（2011年）4月から崇城大学教育刷新プログラム（SEIP）の一環として体育を必修化することとなった。これまでは、本学学生の体力問題は、データがなく、健康診断の結果等から憶測することしかできなかった。これに対し、体育必修化により、必修カリキュラムにおける学生の体力測定の結果を得ることができるようになった。これにより、学生の体力測定の結果をまとめ、今後の学生の体力向上のための基礎的データとするとともに、授業内容の改善や、更なるSEIPの改訂への指針を得ることが可能となると考える。

本報は、本年度より新スポーツテスト項目を実施し、1年目の取り組みとして、今年度の測定結果を男女別および学部・学科別に平均値化し、全国平均値との相違傾向を示すこと、また、体格（体重）の違いなどが、スポーツテストの結果に及ぼす影響を調査して、体格と体力との関係について検討するものである。

2. 方法

2.1 調査対象

測定は、平成25年度に崇城大学へ入学し、生涯スポーツ教育Iを必修カリキュラムとして履修した学生を対象に実施した。そのうち、現時点で測定およびデータの取りまとめが終了した510名（男子390名、女子120名）を本報で取り扱う対象とした。全体の人数および各学部・学科 {工学部機械工学科（以下：機械）、工学部ナノサイエンス学科（以下：ナノ）、工学部建築学科（以下：建築）、工学部宇宙航空システム工学科（以下：宇宙）、情報学部情報学科

(以下：情報)、生物生命学部応用微生物工学科(以下：応微)、生物生命学部応用生命科学科(以下：応生)}の人数を表1に示す。

表1 各学科の男女別人数および合計人数

	計	機械	ナノ	建築	宇宙	情報	応微	応生
男子	390	77	34	57	19	94	55	54
女子	120	0	11	14	2	13	40	40
計	510	77	45	71	21	107	95	94

2.2 測定期間

本学における平成25年度生涯スポーツ教育 I の講義時間における第3週目(4月22日～24日)を利用し測定を行った。

2.3 測定項目

今年度実施した測定項目は、いずれの測定も、文部科学省「新体力テスト実施要項」(文部科学省ホームページ)に準じて、体格測定項目として「体重」の自己申告、体力テスト項目として、実施時間内での可能な項目であり、且つ、各測定要素が重なることなく、全国平均との比較が可能な以下の3種目を実施した。

- 1) 握力：「筋力」要素測定
- 2) 上体起こし：「筋持久力」要素測定
- 3) 20mシャトルラン：「全身持久力」要素測定

実施した体力測定の結果を、男女別および学科別に平均値を算出し、文部科学省公表の平成23年度年度学校段階別全国平均値³⁾の大学生における18歳項目(以下：H23大学)、さらに、同公表結果における年齢別全国平均値³⁾の18歳項目(以下：H23・18歳)、そして、全国大学体育連合公表の平成24年度大学体力測定結果調査報告⁴⁾における大学1年生の18歳項目(以下：H24大学)と比較した。また、本学全体の平均値も同様に比較した(以下：本学)。

2.4 統計処理

得られたデータの解析には統計ソフト Microsoft Excel 2010 for windows を使用し、相関

係数には Pearson の相関係数を採用した。

3. 結果と考察

測定の結果、図1から図6に示した結果が得られた。各測定項目における男女別の測定結果を全体および学部別に、全国および大学平均値とともに示す(各グラフにおける破線はH24大学平均を示した)。

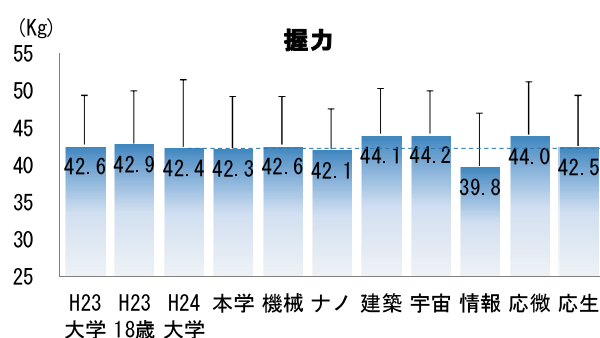


図1 男子学科別握力測定結果

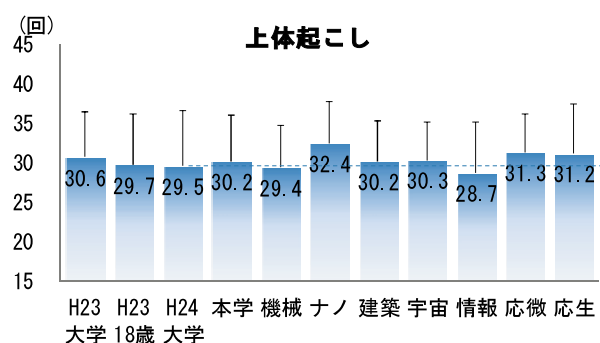


図2 男子学科別上体起こし測定結果

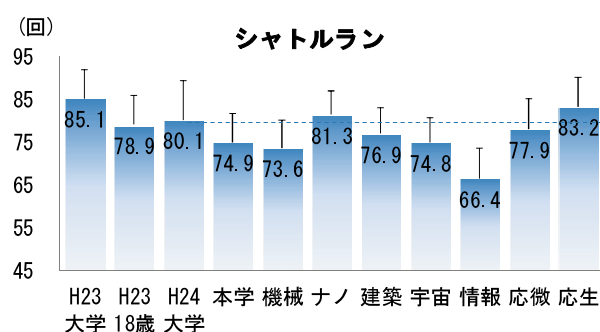


図3 男子学科別シャトルラン測定結果

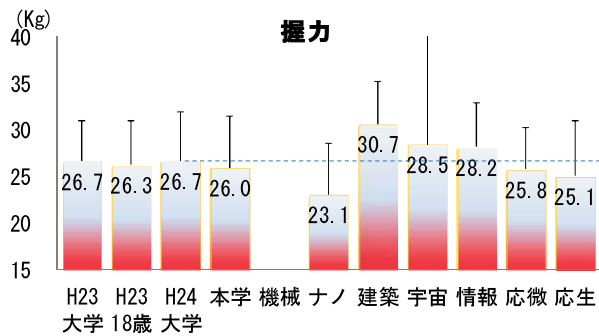


図4 女子学科別握力測定結果

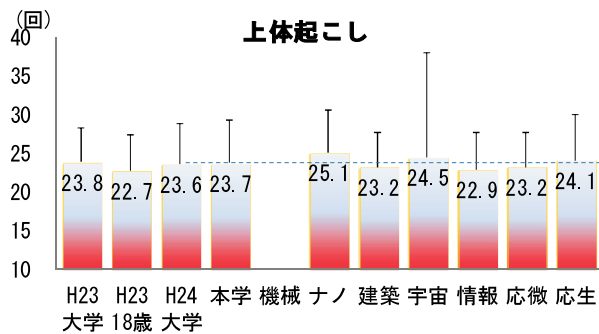


図5 女子学科別上体起こし測定結果

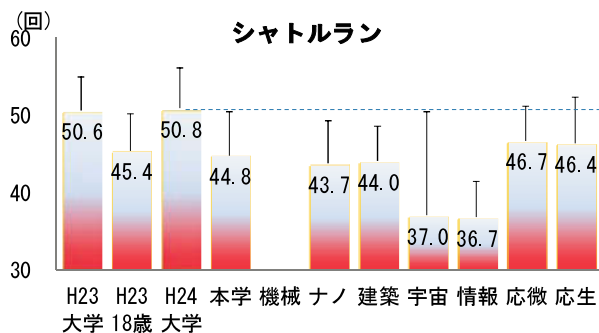


図6 女子学科別シャトルラン測定結果

男子における握力に関しては、H24大学平均と本学平均はほぼ変わらず、建築、宇宙、応微とH24大学平均を超えていたが、情報においてH24大学平均を大きく下回っていた。上体起こしに関して、H24大学平均と本学平均はほぼ変わらず、ナノ、応微、応生とH24大学平均を大きく上回り、情報はH24大学平均を下回っていた。そして、シャトルランに関しては、本学平均がH24大学平均を大きく下回り、特に情報、機械と大きく下回っていた。しかしながら、ナノ、応生とH24大学平均を上回る学科もあった。

このことから今年度運動能力において全国平均以上と考えられるのは、ナノ、応微、応生と考えられる。また、本学の男子学生は筋力系において全国と同等の運動能力であるが、持久力系において、改善の余地があると考えられる。特に情報では持久力系の改善が求められると考えられる。これは、情報学科に入学してくる学生の傾向を示していると考えられ、情報学科の学生生活において持久的な運動を行う時間や身体活動を行う時間の確保など、今後の学生生活や大学生の平均的で健康的な生活を行うための指導も視野に入れる必要があると考えられる。生物生命学部においては、平均以上の運動能力を持ち、今年度入学した学生は本校校訓の「体・徳・智」を兼ねそろえていると考えられ、今後も生涯スポーツ活動を継続できるよう働きかける必要があると考えられる。工学部においては筋力、筋持久力はあるので、今後は生涯スポーツ活動において持久的な運動を継続でき、単発な活動で終わらず、学生が活動を継続できるよう働きかける必要があると考えられる。

女子に関しては、男子と同様にH24大学平均に対して、握力、上体起こしとも同等であったが、シャトルランにおいて大きく下回っていた。学科別の傾向も同様であり、筋力系では工学部が大きく、シャトルランでは情報、宇宙が大きく下回り、続いて工学部、生物生命学部となっていた。このことから、女子学生においても男子学生と同様の働きかけを行うことが必要であると考えられる。また、シャトルランの結果から本学の女子学生は大学平均ではなく、一般女子18歳（H23・18歳）に近く、一般女子の体力を持っていると考えられる。さらに、その中でも生物生命学部は一般女子平均を超えており、男子同様に運動能力を持った学生が入学していると考えられる。

次に体重と各運動能力との関係を示した結果を図7から図12に示す。

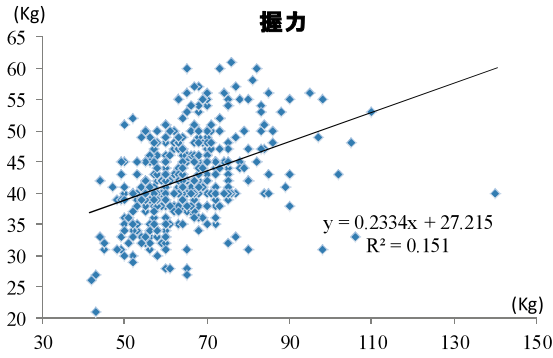


図7 男子における体重と握力の関係

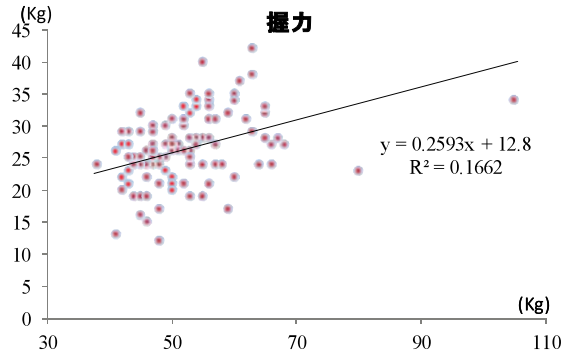


図10 女子における体重と握力の関係

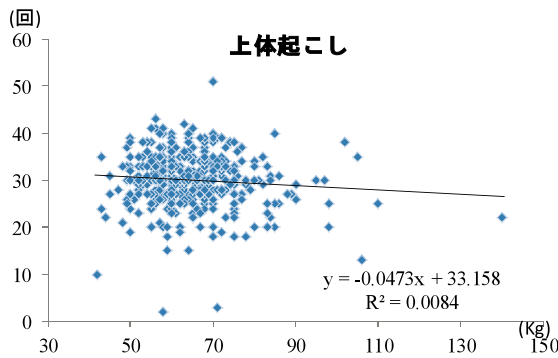


図8 男子における体重と上体起こしの関係

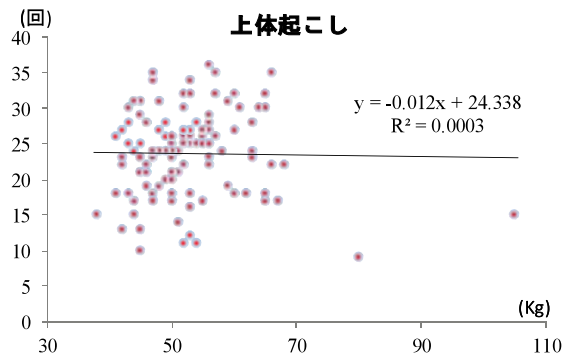


図11 女子における体重と上体起こしの関係

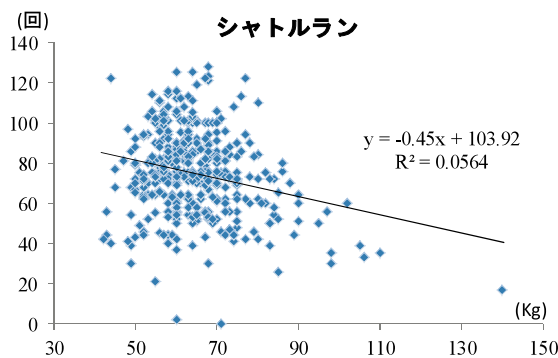


図9 男子における体重とシャトルランの関係

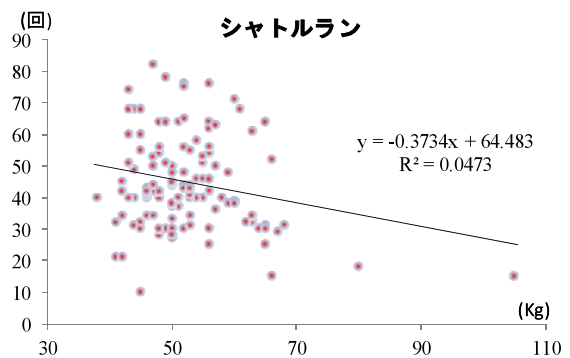


図12 女子における体重とシャトルランの関係

千葉¹⁰⁾は、体重と握力との関係に正の低い相関関係が認められ、シャトルランとの間に負の低い相関関係が認められたと報告している。しかし、本報におけるすべての測定項目と体重との間には相関関係が見られず、千葉の報告とは異なる結果となった。しかしながら、男女とも回帰直線において、握力では正の傾き、上体起こしではほぼ水平、シャトルランにおいては負の傾きを示していた。本学学生は筋力、筋持久力に関しては大学平均であったが、シャトルランにおいては平均以下であり、しかしながら

体重との相関が見られないことから、持久的運動の低記録に関しての何らかの他の要因があると考えられる。今後、生活習慣等も含めた、多角的な視点からも検討の余地があると考えられる。

4. まとめ

本報の目的は、本年度より新スポーツテスト項目を実施し、今年度の測定結果全国平均値との相違傾向を示すこと、また、体格の違いなどが、スポーツテストの結果に及ぼす影響を調査して、体格と体力との関係について検討するものであった。まとめると以下ようになる。

- 1) 工学部において筋力、筋持久力を備えるが、持久力において働きかける必要がある。
- 2) 情報学部において、全体的に運動能力を上げる、特に持久的な運動を働きかける。
- 3) 生物生命学部においては「体」も備えた学生が入学していた。
- 4) 本学において運動能力と体重に相関が見られず、今後、生活習慣等も含めた、多角的な視点からも働きかけが必要である。

今年度（平成25年度）は、本学において新スポーツテストを実施した初年度であり、今後各学科において毎年の新入学生の特性を調査する点においても、スポーツテストのデータを蓄積し、各学科にどのような学生が入学してくるのか、また、入学した学生がどのような学生生活を送っているのかをデータとして蓄積し、活用していく必要があると考えられる。さらに、生涯スポーツ教育においても各学科の特性に合わせたカリキュラムの考案等にもデータを活用し、今後の SEIP を含め、教育改革に有効なデータとして活用していこうと考える。

参考文献

- 1) 中村隆一，齊藤宏，長崎浩（2000）基礎運動学 第6版，医歯薬出版株式会社
- 2) 小林寛道（1997）何故体力テストが必要なのか

—過去から未来—，体育の科学47（11），844-846

- 3) 文部科学省ホームページ（2013）平成23年度体力・運動能力調査報告書，[2012/10/09]，<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?bid=000001030954&cycode=0>
- 4) 公益財団法人全国大学体育連合 調査・研究部（2013）平成24年度体力測定結果調査報告書（国立大学・私立大学・短期大学）16，29-36
- 5) 千葉義信（2009）本学学生の体力と生活習慣（第4報），湘南工科大学紀要43，143-149
- 6) 千葉義信ほか（2007）本学学生の体力と生活習慣—2006年度と2004年度を比較して—，湘南工科大学紀要41，147-151
- 7) 小谷恭子（2002）多変量解析を用いた新体力テストの分析，帝塚山学院大学研究論集37，39-46
- 8) 海老沢礼司ほか（2008）留学生における体力テストと生活習慣健康関連アンケート調査結果について，国華院大草スポーツ・身体文化研究室紀要39，53-60
- 9) 文部科学省ホームページ（2013）参考資料1 学士課程をめぐる改革の主な沿革 69
http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2013/05/13/1212958_003.pdf
- 10) 千葉義信（2009）大学生の体格と体力との関係について，国際経営論集38，133-139