

新体力テストの経年変化について (2012年～2018年)

古賀 初*・加藤 知己**・木村 憲***・石原 美彦****

New Physical Fitness Test Results Report of Tokyo Denki University Students

— As the Target PE Classes(2012-2018)—

KOGA Hajime*, KATO Tomoki**, KIMURA Ken***, ISHIHARA Yoshihiko****

キーワード：体力テスト, 新入生男子大学生, 年次推移

1. はじめに

東京電機大学工学部および未来科学部は、2012年に千代田区神田錦町から足立区千住旭町にキャンパスを移転した。本学スポーツ実技科目である「トリムスポーツⅠ・Ⅱ」も新たなスポーツ施設を利用することから、授業プログラムも新たにデザインされた。2017年にはシステムデザイン工学部が新設され、3学部の学生が履修する科目となった。

大学生における体力は、これまでの生活・運動習慣の影響を受け、その後の心身の健康に直結しており、近年では肥満者の増加傾向²⁾が懸念されている。そのため、大学の体育授業を、健康教育的側面を重要視した内容・方法を再構築し、展開していくことは教育上有意義なものと考えられる。

「トリムスポーツⅠ（前期・選択）」は、前期1年生を中心に配当されている科目であり、新キャンパス移転後は、新入生に対する導入教育として生活習慣を意識させ、健康・運動習慣に対する行動変容を促すことを主たる目的とし、健康教育に重きを置いた授業が実施されている。

本授業では、学生自身が体力を自己評価するために学期始めと学期末に「新体力テスト」を実施し、運動習慣を含む生活習慣の自己分析を課題の一部としてきた。今回は、学生の体力管理と体育授業の改善のための基礎資料を得ることを目的として、新キャンパス移転時より蓄積された新入生男子学生の体力データの傾向を報告する。

2. 方法

2.1 対象者

人間科学科目「トリムスポーツⅠ（前期・選択）」履修者の新入生男子学生（以下、本学学生とする）とした。キャンパスが移転した2012年度から2018年度までのデータを対象とした。

全国平均値は文部科学省・スポーツ庁のホームページに公表されている「体力・運動能力調査結果の統計表一覧」³⁾のうち、1年生と同年代である19歳男子のデータを比較対象とした。

*工学部人間科学系列講師 Lecturer, Department of Humanities, Social and Health Sciences, School of Engineering

**未来科学部人間科学系列教授 Professor, Department of Humanities, Social and Health Sciences, School of Science and Technology for Future Life

***工学部人間科学系列教授 Professor, Department of Humanities, Social and Health Sciences, School of Engineering

****未来科学部人間科学系列助教 Associate Professor, Department of Humanities, Social and Health Sciences, School of Science and Technology for Future Life

2.2 測定項目・測定方法

体力テストの測定は第2週目に実施した。測定項目は、文部科学省新体力テストの項目のうち、握力、上体起こし、長座体前屈、反復横跳び、立ち幅跳びを新体力テスト実施要項に基づき実施した。これに加え、全身持久力テストを行った。全身持久力テストは自転車エルゴメータ（コンビ社製エアロバイク900U-ex）の「体力テスト」を用い、酸素摂取量を推定した。形態計測は身長、体重、体脂肪率（タニタ社製DC-320）を測定した。

3. 結果

3.1 全国平均値との比較と年次推移

身長は、全国平均より下回っていた（図1-1）。体重は2012年及び2016年は上回っていたが、他年度は下回っていた（図1-2）。体脂肪率の年次推移は、2015年度が最も低く（15.3%）、2016年度が最も高い値（16.6%）であった（図1-3）。

握力および上体起こしは、2012年、2014年は全国平均よりも下回っていたが、他年度は本学学生の方が高い値を示していた（図1-4、図1-5）。長座体前屈は、全国平均値とほぼ同様であった（図1-6）。反復横跳びは、全国平均値よりも下回り（図1-7）、立

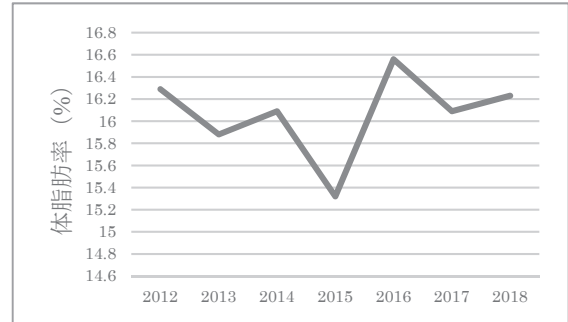


図 1-3 体脂肪年次推移

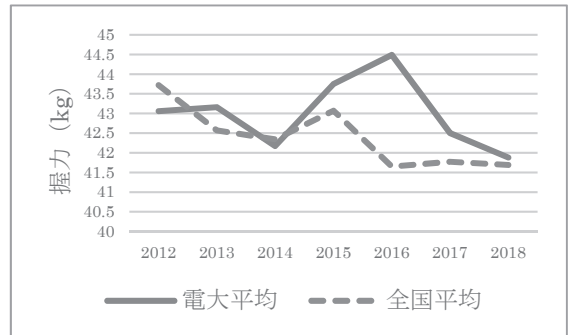


図 1-4 握力年次推移

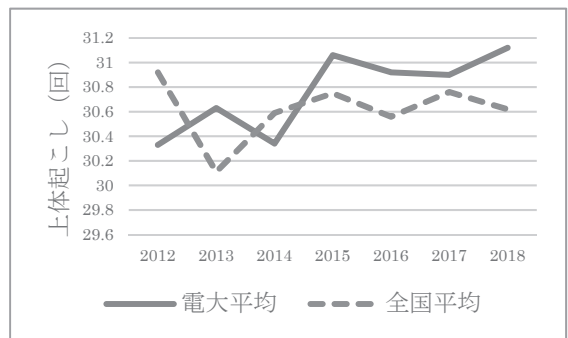


図 1-5 上体起こし年次推移

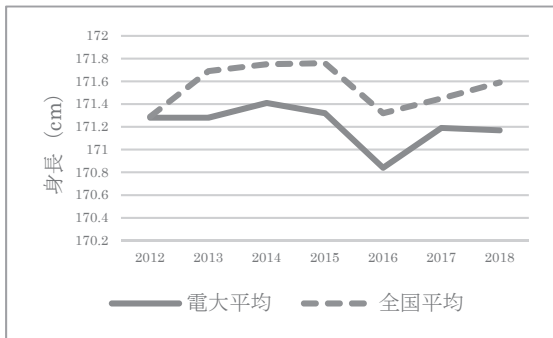


図 1-1 身長年次推移

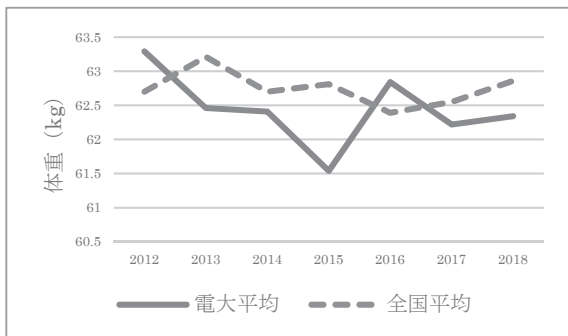


図 1-2 体重年次推移

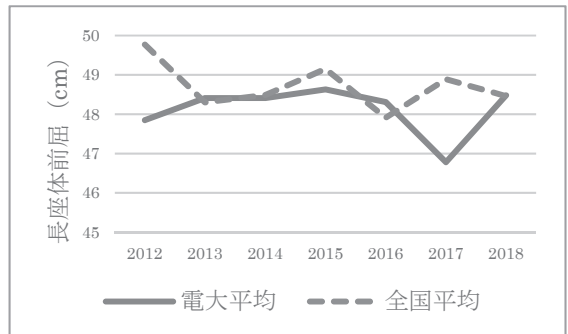


図 1-6 長座体前屈年次推移

ち幅跳びは2012年、2016年、2018年が全国平均より下回ってはいるものの、他の年度は上回っていることから全国平均並みといえる(図1-8)。全身持久力テストによる酸素摂取量の年次推移は、2014年より低下傾向が見られていた(図1-9)。

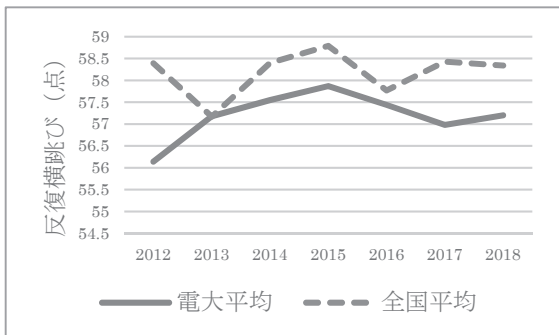


図1-7 反復横跳び年次推移

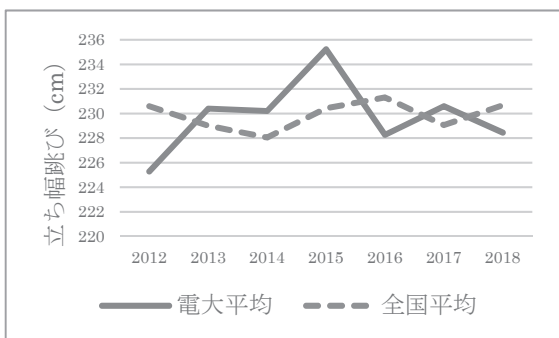


図1-8 立ち幅跳び年次推移

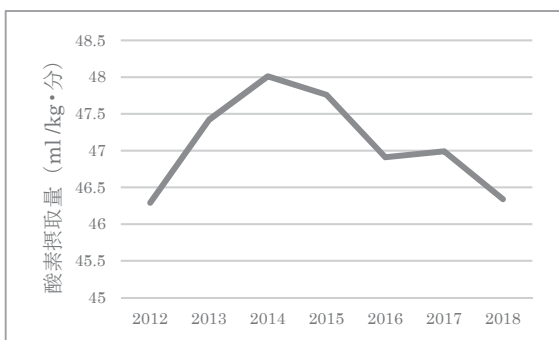


図1-9 全身持久力テスト年次推移

3.2 学部間の比較と年次推移

3学部(システムデザイン工学部は2017年度～2018年度)の体格および体力の年次推移を示した。身長は2017年度を除き、工学部生が高い傾向にあった(図2-1)。体重は工学部が身長と同様に、高い傾向を示していた(図2-2)。体脂肪率は体重と同

様の傾向を示していたが、2018年度はシステムデザイン工学部生が最も高い値を示していた(図2-3)。

握力は、工学部生が若干高い値を示していた(図2-4)。上体起こしは、未来科学部生が高い値を示していた(図2-5)。長座体前屈は、どの年度もほとんど差は見られなかった(図2-6)。反復横跳び及び立ち幅跳びは、未来科学部が高い値を示していた(図2-7、図2-8)。全身持久力テストによる酸素摂取量は、未来科学部生が高い値を示していた(図2-9)。

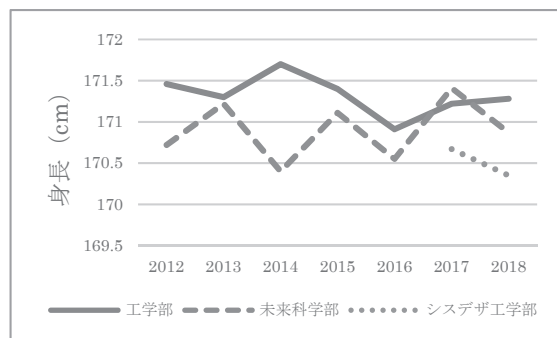


図2-1 身長(3学部間比較)

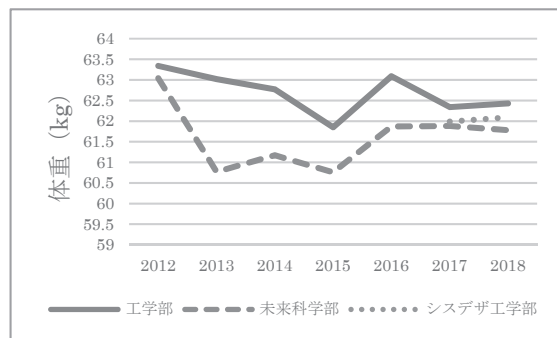


図2-2 体重(3学部間比較)

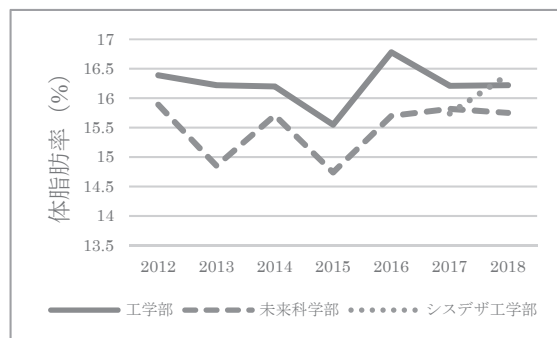


図2-3 体脂肪率(3学部間比較)

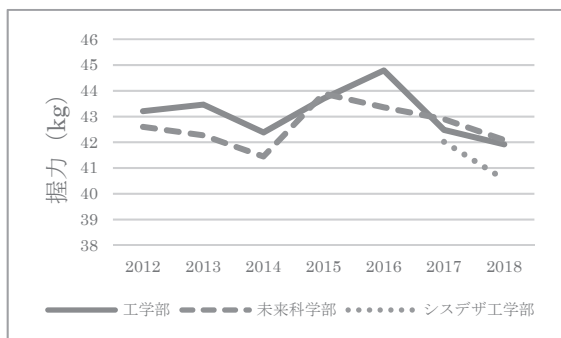


図 2-4 握力 (3 学部間比較)

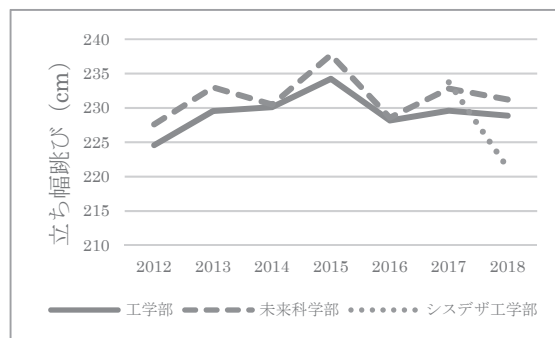


図 2-8 立ち幅跳び (3 学部間比較)

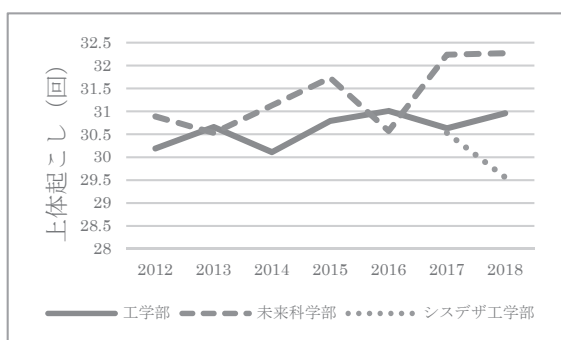


図 2-5 上体起こし (3 学部間比較)

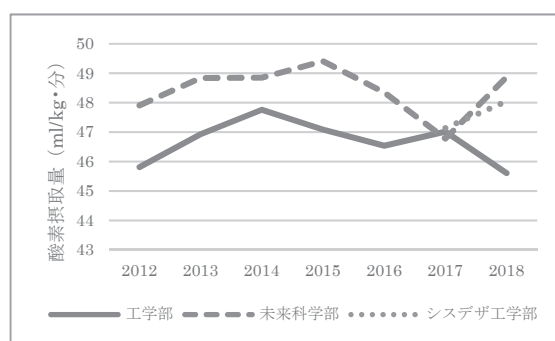


図 2-9 全身持久力テスト (3 学部間比較)

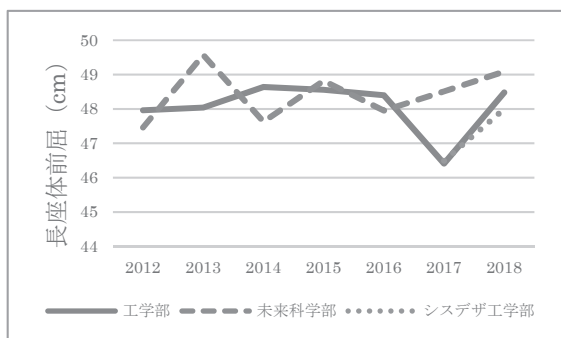


図 2-6 長座体前屈 (3 学部間比較)

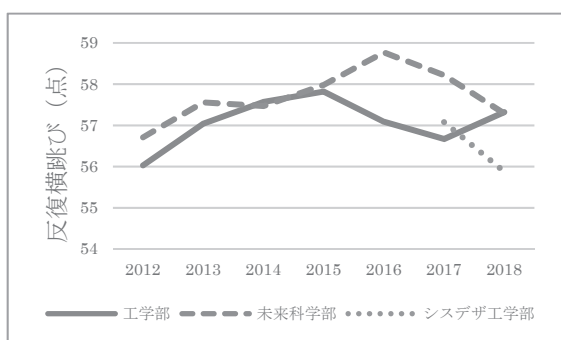


図 2-7 反復横跳び (3 学部間比較)

4. 考察

本研究では、体格および新体力テストにおける本学学生と全国平均との比較、本学学生の年次推移、3学部間の比較検討から、本学学生の体力の現状を明らかにすることを目的とした。

本学学生の体格は全国平均値に比べ、2012 年度及び 2016 年度の体重では上回っていたものの、他年度において身長及び体重は下回っており、全国平均よりも低い値であった。

本学学生の体力は全国平均に比べ、握力、上体起こしは 2012 年及び 2014 年は下回ったものの、他年度は上回っていた。筋力及び筋持久力は、全国平均並みもしくはそれよりも高い能力であるという結果であった。長座体前屈は、全国平均と同様であったことから、柔軟性は平均的であると言える。立ち幅跳びも同様であることから、筋パワーも平均的と言える。反復横跳びは全国平均よりも下回っていたことから、本学学生は敏捷性が不足していると考えられる。この敏捷性を向上させるような運動を、授業内で積極的に取り入れていくことの必要性が感じられた。また、全身持久力テストの年次推移か

ら,2014 年度より低下傾向が示されており,持久能力が低下傾向にあることから,連続した運動形態の実技実施の重要性も感じられた.

3 学部間の比較から,身長,体重,体脂肪率ともに工学部生が未来科学部生,システムデザイン工学部生よりも高い値を示す傾向にあった.体力テストにおいては,大きな違いは見られなかったが,全身持久力テストは,未来科学部生が高い値を示しており,有酸素能力が高い傾向をであった.

19 歳の体力傾向は,ここ数年横ばいであり,低下傾向ではない³⁾.「トリムスポーツ I (前期・選択)」の履修者は,履修動機が「大学生になると身体を動かす機会が少なくなるため」と考えている学生が多く,運動することに対して意欲的であることも体力テストの結果に影響していると考えられる.

今後,履修学生に対し,授業内での運動強度を測定する,授業外での身体活動を測定するなどの取り組みから,授業の効果について検討することが可能であると考えている.

5. まとめ

本研究では,東京電機大学スポーツ実技科目「トリムスポーツ I (前期・選択)」で実施した「新体力テスト」の結果を体格(身長,体重,体脂肪率)と各測定項目(握力,上体起こし,長座体前屈,反復横跳び,

立ち幅跳び,全身持久力テスト)の平均値を 2012 年から 2018 年までの年次推移としてまとめた.結果は,以下の通りとなった.

1)全国平均と比較すると,本学学生の体格はやや下回る傾向を示しており,体力も同様の傾向を示していた.

2)2012 年度からの年次推移では,体格及び体力について,大きな変動は見られなかった.

3)3 学部間の比較では,工学部生が他学部生より高い傾向を示しており,体力については大きな差は見られなかった.

今後,体力を維持・向上させていくこと,生活習慣に運動習慣が組み込まれていくことが重要であるため,自分自身の体格及び体力を理解する上でもスポーツ実技科目において,体力テストを継続して実行していく必要があると感じられた.

参考文献

- 1) 厚生労働省 健康づくりのための運動指針 2013
- 2) 厚生労働省 国民健康・栄養調査報告
<https://www.mhlw.go.jp>
- 3) スポーツ庁「体力・運動能力調査」<http://www.mext.go.jp>