

最近4年間（2012-2015年）の本学新入生の 体力テスト成績について

スポーツ・健康科学部 スポーツ科学科 進藤 周治、小沼 彰彦、
鈴木 明、佐藤真太郎、
春日 芳美、只隈 伸也

Physical fitness test scores of fresh persons of Daito Bunka university in last 4 years (2012-2015)

Syuji SHINDO, Akihiko KONUMA,
Akira SUZUKI, Shintaro SATO,
Yoshimi KASUGA, Shinya TADAKUMA

Abstract

Physical fitness levels of fresh persons of Daito Bunka University were examined by a test battery composed by Modified Harvard step test, side step test, vertical jump, flexibility test, and hand grip strength. Physical fitness profiles such as endurance, agility, flexibility, power, and muscle strength are measured by his test battery. Mean and standard deviation of these five test items of male and female fresh persons from year of 2012 to 2015 were reported. Variations of mean values of these test items, both in male and female fresh persons by years, were within the error range. It is concluded that physical fitness levels of male and female fresh persons in Daito Bunka University of these 4 years were on the same level.

緒言

自身の体力を客観的に把握することは、保健体育の実技授業実施において重要な意味を持つ。そのため小・中学校はもとより、多くの高校・大学においても保健体育実技授業の一環として体力診断テスト（体力テスト）やスポーツ技能評価テスト（スポーツテスト）が実施されてきた。本学においても30年以上前から文部科学省（文部省）の制定した内容に則った形で体力・スポーツ能力診断テストが実施され、日本体育学会での演題発表、学内研究誌への論文掲載なども行われている

(中間和男 他 1982, 新井義久, 佐藤明弘 1991)。大橋(1995)はそれまで2週にわたって実施されていた本学の体力診断テスト・スポーツ運動能力テスト(スポーツテスト)の内容を見直して10以上あったテスト種目を5種目(踏台昇降, 反復横跳, 立位体前屈, 垂直跳, 握力)に減らして簡素化し, 同時にオプティカルマークシートリーダーによるデータ管理システムを導入, 学生の身体負荷軽減, データの高速処理と結果の還元充実化を実現して今日に至っている。このようにして蓄積されたデータを縦断的に, 或いは横断的に分析を試みることによって, 大学教育課程における体育教育の対象となる学生の体力プロフィールを詳細に分析することが可能になる。そしてこの分析をもとに大学教育課程における保健体育教育のニーズや教育効果について検証し, 今回本学新入生のうち1年次配当の体育実技科目総合体育A履修者を対象に毎年5月に実施している体力診断テスト結果を2012～2015年の4年間について集計を行ったので報告する。

対象と方法

本学に2012(平成24)年から2015(平成27)年に入学した新入生のうち, 1年次配当の体育実技科目総合体育A履修者(毎年1800～1900名が履修)のうち, 5月の連休明けに実施している5種目の体力診断テスト(踏台昇降, 反復横跳, 立位体前屈, 垂直跳, 握力)に参加した者を集計対象とした。

体力診断テストの実施要領は大東文化大学にて毎年発行のガイドブック(大東文化大学, 2015)に示すとおりである。テスト種目は①全身持久力を見る踏台昇降, ②敏捷性を見る反復横跳, ③柔軟性を見る立位体前屈, ④瞬発力を見る垂直跳, ⑤筋力を見る握力である。踏台昇降テストは, 男子40cm 女子35cmの高さの台を3分間にわたって2秒間に1回の速さで被験者が昇り降りし, 終了後1分から1分半, 2分から2分半, 3分から3分半の計3回脈拍を測定, その合計値を測定値とした。反復横跳は1m間隔に床に引かれた3本の線の間を20秒間にわたって往復し, 踏むか超えるかした線の数を測定値とした。立位体前屈は踏台昇降テストに用いた台に貼付されたメジャーと, 立位体前屈計(竹井機器)を用いて, 垂直跳は体育館壁面に取り付けた測定板(竹井機器), 握力は握力計(竹井機器)にてそれぞれ測定した。これらは文部科学省が定めた体力診断テスト実施要領に準拠している。

参加者の男女別人数は表1・2に示すとおりである。測定値は体力テスト実施時に参加者によってマークシートに記入され, OMR(マークシート読取装置)によって記入漏れなどのチェックを受けたのち, OMR(マークシート読取装置) セコニック社製 SR-2300-Bにてすべてのデータを読み込んだ。読み取りの後, マイクロソフト社 EXCEL97-2003にて, 体調不良や怪我などで測定不能であったデータを除去して平均と標準偏差を計算, 平均±標準偏差3倍を超えるデータを異常値として取り除いたのちに再び平均値と標準偏差を計算したのが表1および2である。

図1 大東文化大学新入生の入学時体力診断テスト種目別平均値の年次推移(男子新入生)

実施年		2015年	2014年	2013年	2012年
総人数		1066	1067	993	1113
踏台昇降	平均	135.1	136.1	135.8	138.1
	標準偏差	27.0	27.0	27.3	27.7
	有効データ数	1056	1039	982	1100
反復横跳	平均	59.1	59.3	59.2	57.2
	標準偏差	7.2	7.3	6.8	7.5
	有効データ数	1039	1040	964	1097
立位体前屈	平均	9.2	9.5	9.7	9.8
	標準偏差	8.9	8.4	8.0	8.9
	有効データ数	1058	1057	980	1102
垂直跳	平均	60.2	59.6	60.3	59.8
	標準偏差	8.5	8.5	8.1	8.3
	有効データ数	1052	1047	975	1098
握力(右)	平均	44.0	44.5	43.5	44.0
	標準偏差	7.4	7.5	7.0	6.9
	有効データ数	1057	1056	980	1103
握力(左)	平均	41.4	41.7	40.9	41.3
	標準偏差	7.0	7.5	7.1	6.9
	有効データ数	1048	1058	979	1104

図2 大東文化大学新入生の入学時体力診断テスト種目別平均値の年次推移(女子新入生)

実施年		2015年	2014年	2013年	2012年
総人数		562	566	561	689
踏台昇降	平均	143.4	143.2	143.2	144.6
	標準偏差	26.8	26.9	26.0	27.6
	有効データ数	553	557	553	680
反復横跳	平均	49.2	48.1	48.6	47.1
	標準偏差	6.8	6.6	6.0	6.2
	有効データ数	553	555	545	674
立位体前屈	平均	11.8	10.6	11.6	11.2
	標準偏差	8.4	8.5	8.4	9.3
	有効データ数	556	562	554	6688
垂直跳	平均	40.4	40.6	40.5	40.6
	標準偏差	6.7	6.5	6.6	6.7
	有効データ数	561	558	556	680
握力(右)	平均	27.5	28.0	26.8	28
	標準偏差	4.9	5.0	4.9	5
	有効データ数	558	563	557	683
握力(左)	平均	25.2	25.3	24.5	25.5
	標準偏差	4.9	4.7	4.7	4.9
	有効データ数	558	562	557	687

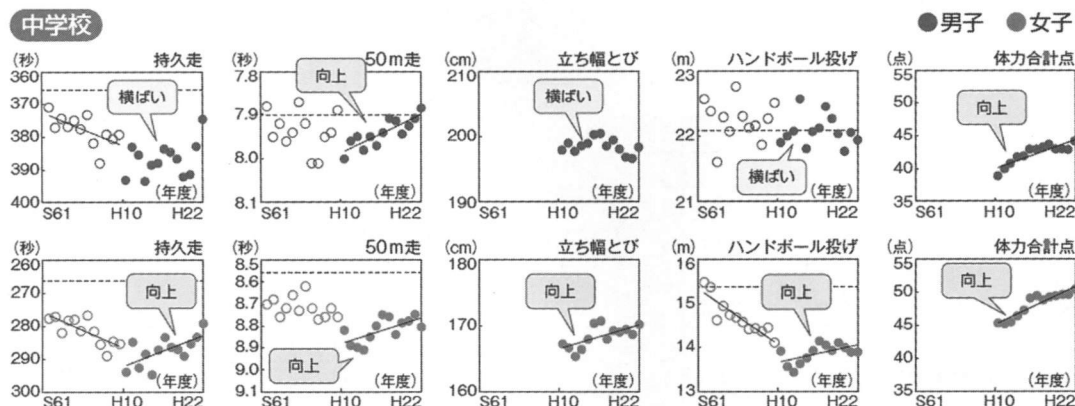


図1-2 長期的(昭和61年～平成22年度)に見た走跳投及び体力合計点の変化(13歳)

※図中の波線は昭和60年水準を示す

※立ち幅とびと体力合計点は、テスト項目変更のため平成10年度以降を示す(146ページ参照)

文部科学省ホームページより転載

http://www.mext.go.jp/component/a_menu/sports/detail/_icsFiles/afieldfile/2012/07/18/1321174_04.pdf

結果と考察

4年間の種目別平均値の推移を男女別に集計したのが図1および2である。踏台昇降の回復後3分間の脈拍数の合計の平均値は男子2012年で138.1, 2013年135.8, 2014年および2015年136.1である。脈拍数平均値の最大が2012年の138.1, 最小が2013年の135.8で両者の差は2.3拍である。踏台昇降では脈拍測定は3回行われ、同一被験者を複数人間が測定した場合、最低でも1から2拍の測定誤差が予想されること、この測定が3回行われ、その合計値が成績となることを考えると、今回見られた脈拍数平均値の4年間の推移は、統計的に有意な差だとしても、測定誤差の範囲内であると判断できる。同様のことは、女子踏み台昇降の合計脈拍数の平均値についても観察される(2012年144.6, 2013年および2014年143.2, 2015年143.4)。

踏み台昇降以外の反復横跳, 立位体前屈, 垂直跳, 左右の握力についても、表1及び2に示すとおり、男子においても、女子においても4年間の種目平均値はほぼ同様の傾向が見られた。本学新入生の入学時体力テスト成績は最近4年間においては入学年度ごとの顕著な差は観察されなかった。すなわち、最近4年間において本学に入学した学生の体力水準は、入学時体力診断テストの成績から判断する限りにおいて変化がないと推測される。

本学に2012～2015年にかけて入学した新入生の入学前の体力水準については文部科学省が毎年公表している体力・運動能力調査によって、1960年代から現在に至るまでの小学校・中学校の児童・生徒の体力の年次推移を知ることができる。それが図1に示されている。本学に2012年～2015年にかけて入学した学生が中学校に在学していたのは2006(平成18)年から2012(平成24

年)と推察される。図1に示されているテスト種目は本学で実施しているものと異なっているが、全身持久力の指標としては図1の1500m走と本学で実施されている踏台昇降の成績、瞬発力の指標としては図1の「立ち幅跳びと本学で実施されている垂直跳の成績がそれぞれ対照可能と思われる。図1では上記の2種目において過去10年以上にわたり、測定結果はほぼ横這いの傾向にある。このことより、本学に2012年～2015年にかけて入学した学生の中学校時代の体力水準は男女とも大きな変動はなかったことが推察される。体力・運動能力の基本的な部分が中学校在学時に形成されることから、今回観察された本学新生の入学時体力診断テスト成績の最近4年間の年次推移は、彼らの中学校在学時の体力の状況を反映しているものであると考えられる。

謝辞

本学で毎年実施される体力診断テスト実施にあたっては、本学保健体育科目担当の専任・非常勤の教育職員の皆様に多大なるご協力・ご支援を頂いた。ここに深く感謝の意を表したい。また。毎回のテスト実施における準備や片付け、学生対応などにアルバイト要員として活躍して下さった大東文化大学スポーツ・健康科学部スポーツ学科および大東文化大学大学院スポーツ・健康科学研究科の学生・院生諸氏、体力テストに必要な物品購入やアルバイト謝金の管理等事務管理面での支援を担当して下さいた東松山教務事務室の事務職員の皆様、スポーツ科学科事務室研究補助員、総合体育館およびスポーツ科学科事務室勤務のアルバイト職員の皆様に心より感謝申し上げます。

参考文献

『本学における体力診断テストおよび自己健康診断アンケートからみる「総合体育」の履修傾向および現状についての報告—2005年度と2008年度の比較より—

◎只隈仲也，兵頭圭介，勝又宏，田中博史，川本竜史，鹿島丈博，佐藤真太郎，琉子友男
大東文化大学紀要<自然科学> 大東文化大学(第49号)，61-68頁 2011

◎大橋二郎，兵頭圭介

本学体力テストのデータ処理システムの開発

大東文化大学紀要<自然科学> (第33号)，187-198頁 1995

大学生の体力に関する研究—大東文化大学スポーツテストデータ—報告—

◎新井義久，佐藤明弘

大東文化大学「体育論集」(大東文化大学保健体育教員会) (1号) 1991

大学生の体力・運動能力に関する研究(第1報)

◎中間和男他

第33回 日本体育学会大会抄録集 1982

体力テストについて

大東文化大学 総合体育ハンドブック 2015 pp60-63 大東文化大学 2015

(2015年9月29日受理)