慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	慶應義塾大学体育実技履修希望者を対象とした簡易体力測定『体力番付』に関する報告
Sub Title	A report regarding modified our original physical fitness test "tairyokubanzuke"
Author	西村, 忍(Nishimura, Shinobu) 村松, 憲(Muramatsu , Tadashi) 清水, 静代(Shimizu, Shizuyo) 加藤, 幸司(Kato, Koji) 石手, 靖(Ishide, Yasushi)
Publisher	慶應義塾大学体育研究所
Publication year	2006
Jtitle	体育研究所紀要 (Bulletin of the institute of physical education, Keio university). Vol.45, No.1 (2006. 1) ,p.13- 17
JaLC DOI	
Abstract	The purpose of this study was to report modified our original physical fitness test "Tairyokubanzuke." The test consisted of (1) Anaerobic power test, (2) Grasping power test, and (3) Standing long jump. 190 college students (134 men 18.7±0.9 y/o, 56 women 18.6±0.7 y/o) who were interested in their own health related physical fitness participated in. The results of all events were as follows: (1) Anaerobic power test: male 19.2±0.9w/kg, female 13.8±2.6 w/kg; (2) Grasping power test: male 45.8±6.3 kg, female 28.2±4.4 kg; and (3) Standing long jump: male 232.6±27.8 cm, female 171.6±23.4 cm. We compared the results of all events with other studies and found out that both male and female students' results of all events were almost as same as not only the other studies but also the average marks of the Japanese college students. Thus, their health related physical fitness were not likely to decrease even thought it was said that the health related physical fitness of the latest college students was declining.
Notes	
Genre	Departmental Bulletin Paper
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00135710-00450001-0013

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

慶應義塾大学体育実技履修希望者を対象とした簡易体力測定『体力番付』に関する報告

西村　忍*　村松　憲**　清水　靜代**
加藤　幸司**　石手　靖***

A Report Regarding Modified Our Original Physical Fitness Test "Tairyokubanzuke"

Shinobu NISHIMURA[1)] Tadashi MURAMATSU[2)] Shizuyo SHIMIZU[2)]
Koji KATO[2)] Yasushi ISHIDE[3)]

The purpose of this study was to report modified our original physical fitness test "Tairyokubanzuke." The test consisted of (1) Anaerobic power test, (2) Grasping power test, and (3) Standing long jump. 190 college students (134 men 18.7±0.9 y/o, 56 women 18.6±0.7 y/o) who were interested in their own health related physical fitness participated in. The results of all events were as follows: (1) Anaerobic power test: male 19.2±0.9 w/kg, female 13.8±2.6 w/kg; (2) Grasping power test: male 45.8±6.3 kg, female 28.2±4.4 kg; and (3) Standing long jump: male 232.6±27.8 cm, female 171.6±23.4 cm. We compared the results of all events with other studies and found out that both male and female students' results of all events were almost as same as not only the other studies but also the average marks of the Japanese college students. Thus, their health related physical fitness were not likely to decrease even thought it was said that the health related physical fitness of the latest college students was declining.

キーワード；体力測定，健康関連体力，大学生
Key words；Physical Fitness Test, Health related Physical Fitness, College Students

序　論

慶應義塾大学（本塾）は，1993年度よりカリキュラム改訂が行われ，保健体育科目は選択制となった。それに伴い村山ら（1994）は，大学生全体の体力の推移・特徴を把握していくことが容易でなくなることが懸念されると報告し，また本塾のような総合大学における継続的な体力測定のデータ収集・分析を行うことは，今後の大学の体育関係科目構築における体力問題検討の一環として重要であると述べている。

本塾においては，過去に塾生の体力に関する発表が行われている。松田ら（1989）と近藤ら（1990）は，体育実技が必修であった入学直後の塾生を対象に受験勉強を経験して入学する塾生と推薦・内部進学によって入学する塾生の体力測定結果を比較したところ，さまざな要因（敏捷性・筋持久力・柔軟性など）において，男女ともに推薦・内部進学の塾生が有意に受験勉強を経験して入学する塾生より優れていた傾向にあることを発表した。またさらに，松田ら（1989），近藤ら（1990），村山ら（1994）は共に，入学後に受講した週一回の体育実技

*慶應義塾大学体育研究所助手　1) Instructor, Institute of Physical Education, Keio University
**慶應義塾大学体育研究所専任講師　2) Assistant Professor, Institute of Physical Education, Keio University
***慶應義塾大学体育研究所助教授　3) Associate Professor, Institute of Physical Education, Keio University

の授業によって体力レベルの向上が一年後に望めることが明らかになったと報告した。

それらを踏まえ，佐々木ら（1995）は，本塾オリジナルとなる体力診断・運動処方システム開発を試み，そして近藤ら（1998）が健康関連体力テストの評価基準表の作成を行った。測定種目は，American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance（1983）で考案された健康関連体力テストを本塾用に改良を加え，以下の５種目で行った。それらは，身体組成として体脂肪率，筋力・筋持久力として30秒間上体起こし，柔軟性として長座位体前屈，心肺持久力としてVo2@75%HRmax，そして脚パワーとしてAnaeroDashであった。

今回我々は，そのオリジナルテストを参考に，体育科目ガイダンス期間中に，全員強制的に参加させる体力テストではなく，体力に関するイベントに自主的に参加することができる簡易体力測定『体力番付』と称した企画を立案し，実施した結果について報告を行う。

方　法

対象者：本塾体育科目ガイダンスに参加した塾生のうち，自発的に『体力番付』に参加を希望した塾生190名（男子：134名・18.7±0.9歳，女子：56名・18.6±0.7歳）であった。

場所＆期間：本塾日吉記念館フロアにて，平成17年４月８日（金）より14日（木）の土日を除く計５日間行った。

測定種目＆測定方法：『体力番付』では，３種目の測定を行った。まず１つめは，佐々木ら（1995）が行った健康関連体力テストと同様のAnaeroDashを採用した。測定するにあたり，コンビ社製AnaeroDash2500を用い，静止状態から４秒間の全力ペダリングによる自転車こぎを行い，体重あたりのパワーを評価値とした。

２つめは，文部科学省新体力テストより握力を採用した。測定現場にてスムーズに測定を行うことができ，かつ塾生自身も馴染みのある種類を選択することが重要であると判断し採用した。竹井機器工業株式会社製デジタル握力計グリップＤを用い，直立の姿勢で両足を左右に自然に開き腕を自然に下げ，握力計が衣服に触れないようにして力いっぱい握りしめるように行い，左右２回ずつ行いよい方を記録した。

３つめも，握力と同様の理由より，立ち幅跳びを採用した。両足を軽く開いて，つま先が踏み切り線の前端にそろうように立ち，同時に踏み切って前方にとび，身体がフロアに触れた位置のうち，最も踏み切り線に近い位置と踏み切り線とを結ぶ距離を測定し記録した。

結果と考察

『体力番付』に計190名におよぶ塾生が自主的に参加し無事に５日間の測定を終えた。その期間中に得られた結果は以下のとおりである（表１）。

AnaeroDashの平均値は，男子では19.2±0.9w/kg，女子では13.8±2.6w/kgであった。10年前に発表した佐々木ら（1995）の結果（男子18.2±2.7w/kg，女子12.4±2.3w/kg）と比較してみると，わずかではあるが今回の『体力番付』にて得ることができた塾生データが上回っていた（表２）。近年の若者層の体力・筋力低下に関する発表が頻繁に行われている（中野2001，松元2002，山崎2003）が，今回の結果からでは，低下という傾向はみられなかった。また，近藤ら（1998）の作成した評価基準表と比較すると，男子の平均値は５段階評価の中で“３”であった（表３）。女子の平均値もまた“３”であった。よって，本塾の男子女子ともに脚パワーとして行われたAnaeroDashの記録は，低下している傾向ではなかった。

握力の平均値は，男子では45.8±6.3kg，女子では28.2±4.4kgであった。平成11年より実施されている文部科学省新体力テスト（12～19歳対象）の項目別得点表（西嶋ら2003）と比較してみると，男子は10点中“７点”，女子も同様に“７点”となり，男女ともに高得点を記録している結果となった（表４）。社団法人全国大学体育連合（2003）がまとめた平成14年度の新体力テストを行った大学別のデータをすべてまとめて平均した全国平均値と比較してみると，男子では全国平均値（43.5±6.6kg）よりわずかに上回り，さらに女子においても全国平均値（26.7±4.4kg）よりわずかに上回る結果となった（表５）。全国的に比較しても本塾の塾生男女ともに筋力として評価される握力の結果においては，大きな筋力差はみられなかった。

立ち幅跳びの平均値は，男子では232.6±27.8cm，女子では171.6±23.4cmであった。新体力テストの項目別得点表（西嶋ら2003）と比較してみると，男子は10点中“７点”，女子は“６点”であった（表４）。全国平

均値（社団法人全国大学体育連合 2003）と比較してみると，男子では全国平均値（232.1±24.6cm）とほぼ同値であり，さらに女子においては全国平均値（169.2±24.0cm）よりわずかに上回る結果となった（表6）。全国的に比較して本塾の塾生男女ともに瞬発力の種目として評価される立ち幅跳びの結果においては，大きな差はみられなかった。

松元（2002）によると，体力測定値の推移が20年間で一貫して男子・女子共に低下傾向にあると述べている。しかしながら，今回の体力番付では低下している傾向はみられない結果であった。ただし，自発的に参加する塾生達は，少なからず体力に興味があり運動を好むものがほとんどであったことにより，結果として体力レベルが高値を示したことが考えられる。さらに，毎年本塾には，6500名以上の塾生が入学しているにもかかわらず，今回の測定ではわずかに190名のデータである。これでは，本塾全体としての体力測定データとして言いきることはできないと思われる。よって，今後の改善点としては，この『体力番付』に参加を呼びかけるアナウンスの仕方などに工夫をすることにより，より多くの塾生の体力テストを行えるようにしていく必要がある。

結　語

今年度より初めて実施した簡易体力測定『体力番付』は，イベント的趣向を含む企画として行った。コンセプトは，身体を動かすことがいかに気持ちいいか，また記

表1.『体力番付』参加者記録

塾　生	参加者数（名）	年　齢（才）	AnaeroDash（w/kg）	握　力（kg）	立ち幅跳び（cm）
男　子	134	18.7±0.9	19.2±0.9	45.8±6.3	232.6±27.8
女　子	56	18.6±0.7	13.8±2.6	28.2±4.4	171.6±23.4

（平均±標準偏差）

表2.　AnaeroDash における『体力番付』と佐々木ら（1995）との比較

		参加者数（名）	AnaeroDash（w/kg）
『体力番付』（2005）	男　子	134	19.2±0.9
	女　子	56	13.8±2.6
佐々木ら（1995）	男　子	181	18.2±2.7
	女　子	97	12.4±2.3

（平均±標準偏差）

表3.　AnaeroDash の結果に関する評価

（慶應義塾大学健康関連体力テスト結果評価基準表（近藤ら1998）より）

	1	2	3	4	5
男　子	～13.9	14.0～16.6	16.7～19.3	19.4～22.0	22.1～
女　子	～9.0	9.1～11.3	11.4～13.5	13.6～15.8	15.9～

（w/kg）

表 4.　握力と立ち幅跳びの結果に関する評価

（文部科学省新体力テスト（12～19 歳対象）の項目別得点表（西嶋 2003）より）

	握　力（kg）		立ち幅跳び（cm）	
得点	男　子	女　子	男　子	女　子
10	56～	36～	265～	210～
9	51～55	33～35	254～264	200～209
8	47～50	30～32	242～253	190～199
7	43～46	28～29	230～241	179～189
6	38～42	25～27	218～229	168～178
5	33～37	23～24	203～217	157～167
4	28～32	20～22	188～202	145～156
3	23～27	17～19	170～187	132～144
2	18～22	14～16	150～169	118～131
1	～17	～13	～149	～117

表 5.　握力における
『体力番付』と全国平均値（2003）との比較

		参加者数（名）	握　力（kg）
『体力番付』（2005）	男　子	134	45.8±6.3
	女　子	56	128.2±4.4
全国平均値（2003）	男　子	9087	43.5±6.6
	女　子	11051	26.7±4.4

（平均±標準偏差）

表 6.　立ち幅跳びにおける
『体力番付』と全国平均値（2003）との比較

		参加者数（名）	立ち幅跳び（cm）
『体力番付』（2005）	男　子	134	232.6±27.8
	女　子	56	171.6±23.4
全国平均値（2003）	男　子	7801	232.1±24.6
	女　子	6890	169.2±24.0

（平均±標準偏差）

録に挑戦することがいかに楽しいかを体験させ，それにより身体を育む授業である体育科目に関心を持ってもらうことと，体育研究所内にあるトレーニングルーム開放を含めた紹介を行い，塾生一人一人が健康になるために必要不可欠な要因である運動の重要性を理解してもらうことであった。当初の予想では，1日15～20名程度の参加者を見込んでいたが，予想を反する嬉しい結果となり5日間で190名の参加があった。それは，いかに塾生達が体力に関する高い意識を持っているかという表れであると思われる。本塾は選択制体育科目ではあるが，ここ数年毎年延べ8000名近い履修者がいる。そして今年に関しては延べ8351名にも達した。健康に関する情報は，テレビやインターネットなどを通じて非常に多く得られる環境にあり，塾生達はその中から自分に必要な情報のみを選ぶようにしている。しかしながら，情報は混乱を招き，塾生達はどれが一番自分に適しているのか分からなくなっているように思われる。現に授業中にサプリメントやトレーニング方法などについて質問してくる塾生が多々見受けられる。それらを解消するためにも，体育研究所が健康に関する情報を幅広く発信することにより塾生に正しい体育という教養を身に付けさせるだけでなく，今後の生活習慣病などの疾病予防を心がける知育を伸ばすことが今後の課題のひとつでもある。そのきっかけ作りとして，今後もこのようなイベントを企画していきたい。またさらに，本塾オリジナル健康関連体力テストが10年目を迎えるにあたり，体力・運動能力に関する科学的認識の進歩，体力テスト開発に関する新しいニーズ，各テスト項目の測定方法や評価基準の妥当性の再検討などを踏まえ，見直しを行う必要もあると思われる。今後，新たなテストを再考案して本塾オリジナルの体力診断・運動処方システムの再開発を行い，継続的に本塾に入学してくる塾生の体力の変移などについてデータ収集・分析をしていく必要性があると思われる。

参考・引用文献

近藤明彦，松田雅之，石手靖，佐々木玲子（1990）本塾入学生の体力測定結果の分析「その2」―測定結果に影響を及ぼす要因の検討―，慶應義塾大学体育研究所紀要，30，1-10.

近藤明彦，佐々木玲子，村山光義（1998）慶應義塾大学健康関連体力テストノルム作成の試み，慶應義塾大学体育研究所紀要，37，45-53.

佐々木玲子，村山光義，近藤明彦（1995）学生・教職員を対象とした体力診断・運動処方システム開発の試み（その1），慶應義塾大学体育研究所紀要，35，57-68.

社団法人全国大学体育連合情報部（2003）平成14年度体力測定結果調査報告第12号―国公立大学，私立大学，短期大学―.

中野武彦（2001）本学女子学生の体力低下に関する一考察，九州大学医療技術短期大学部紀要，28，123-127.

松田雅之，石手靖，近藤明彦，佐々木玲子（1989）本塾入学生の体力測定結果の出身（塾内・塾外）・年齢・運動経験による違いと1年後の変化―昭和61・62・63年度入学生の体力測定の結果から―，慶應義塾大学体育研究所紀要，29，13-29.

松元剛（2002）青少年の体力の現状と対策　大学生の体力の年次推移　筑波大学，体育の科学，52，48-51.

西嶋尚彦（2003）体力測定2：健康スポーツおよび国民体力テストの場合，臨床スポーツ医学，20，53-64.

村山光義，石手靖，佐々木玲子，松田雅之，近藤明彦（1994）慶應義塾大学体力測定標準値について―必修体育時の継続測定の資料から―，慶應義塾大学体育研究所紀要，34，91-102.

山崎正泰（2003）18歳男子学生の体力と身体組成の関係からみた体力低下要因―本学入学生の体格，体力診断テスト，身体組成の結果から―，宮城県農業短期大学学術報告，51，45-55.

Hage, P.（983）AAHPERD to decided on new fitness test, The Physician and Sportsmedicine, 11(4), 19.