

2008年度福岡大学初年次学生の体力水準

熊原 秀晃¹⁾ 田原 亮二¹⁾ 田中 守¹⁾ 田口 晴康¹⁾Health-related physical fitness levels of first-year students
at Fukuoka University in 2008Hideaki KUMAHARA¹⁾ Ryoji TAHARA¹⁾ Mamoru TANAKA¹⁾ Haruyasu TAGUCHI¹⁾**Abstract**

The purpose of this investigation was to assess the health-related physical fitness of first-year students at Fukuoka University in 2008 which was measured in a physical education class as part of the university's general education program. The cross-sectional data of 241 students were evaluated in this analysis. Physical fitness including muscle strength, muscle endurance, muscle power, agility, flexibility and cardiovascular endurance was measured according to the standard guidelines of physical fitness assessment from the Japanese Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology. A questionnaire regarding their habits of physical activity/exercise and participation in physical education class was also administered. The male students showed significantly lower fitness levels except for muscle power in comparison to the age-gender-matched Japanese average levels ($P<0.05$). The levels of muscle endurance, muscle power and agility in the female students were significantly lower than the average levels ($P<0.05$). Conversely, no higher level of fitness than the average level was observed, thus indicating that such students should be required to improve their health-related physical fitness level. Furthermore, students with an understanding of the importance of physical education classes in the university and/or who have exercise habits tended to show a higher fitness level rather than students who did not. This might be due to bipolarization of the favorite sports/exercise activities as well as bipolarization of the fitness levels in such Japanese youth. Therefore, further programs should be developed in physical fitness classes to maintain the improvement level of health-related physical fitness and the acquisition of knowledge for health promotion among such sedentary students. The role of physical education class in university education is also discussed and highlighted.

緒言

平成20年の国民健康・栄養調査¹⁰⁾によると20歳代で運動習慣のある者の割合は、男性で22.7%、女性で16.5%であり、平成15年の調査（それぞれ22.1%、15.3%）に比して若干の増加がみられるも

の、未だ極めて低い現状である。また、近年の青少年の体力は、形態的には優れているものの機能的には劣っていることが指摘されており、これは、食生活の欧米化と日常身体活動量の顕著な低下が主な原因と考えられている。これらは、肥満を誘引するなど生涯に亘る健康問題に直結するの

1) 福岡大学スポーツ科学部
Fukuoka University, Faculty of Sports and Health Science

で、早急に解決されるべき重要課題である。

積極的な身体活動により高められる身体的体力の一定水準での保持は、疾病や機能異常を起こすリスクを低減させ、心身の健康の保持と密接に関連していることがわかってきている^{1, 6)}。身体活動量の減少は、健康関連体力の低下に結びつくことが考えられることから文部科学省をはじめ多くの機関でその対策が検討されている^{10, 22)}。このような背景のもと各大学では、学生の体力を測定してその実態の把握に努めてきている^{8, 9, 18, 19, 20, 21, 23)}。しかし、福岡大学（本学）においては、長年に亘って初年次学生の共通教育における保健体育科目として「生涯スポーツ演習」を全学部の必修科目として開講し、20年程前までは全学必修で体力テストを実施していたにも関わらず、具体的な記録は残っていない。ちなみに、現在、当該科目は、プールで行なう水中運動を主としたアクアエクササイズと基礎的体力・運動能力の向上を目的としたフィットネスで構成される「生涯スポーツ演習Ⅰ」と、1～2種目のスポーツ種目によって構成される「生涯スポーツ演習Ⅱ」のそれぞれ半期1単位の科目として扱われている。

ところで、グローバル化や少子化によるいわゆる大学全入時代の到来などといった大学を取り巻く状況の急速な変化を背景として、「教育振興基本計画」や中央教育審議会の答申「学士課程教育の構築に向けて」において、大学の学部教育の在り方が「学士力」という概念のもと改めて問い直されてきている。大学体育における教養教育、および体力・健康維持増進への関わり方が具体的課題となっており、授業内容の再検討と自己点検が必要とされている。前述のとおり運動習慣を持つ者の減少や肥満関連疾患の増加といった現状を考えると、成人期を迎える大学新生の体力水準を把握しておくことは、学生の生涯に亘る効果的な健康教育を実現させるためにも必要なことである。本学においては、近年、約4000～5000人の学生が毎年入学しており、体力の実態を把握することは、学内の健康・体力づくりの教育やサポートに役立つ資料を得ることができると考え

られる。さらに、本学のような総合大学で継続的に体力測定を行い、分析を加えることは、今後、大学の保健体育関係科目において、健康増進を目的とした授業カリキュラムの構築と授業内容の作成をする際に具体的な資料として活用できると考えられる。

本学では、本年度（2009年度）より「生涯スポーツ演習Ⅰ」のフィットネスにおいて、全受講生必修で体力テストを導入している。本報告では、それに先立って2008年度後期に実施した体力テストの結果を示す。

方 法

1. 対象者

福岡大学にて2008年度後期に開講した初年次共通教育保健体育科目「生涯スポーツ演習Ⅰ」のうち、本調査の協力の依頼に応じ、授業担当教員により授業内容に体力テストが計画実施（2008年10月～12月の期間）された15クラスの学生398名（男性302名、女性95名、不明1名）を対象とした。内訳は、商学部72名、経済学部151名、法学部35名、人文学部49名、理学部27名、工学部64名であった。

対象クラスの学生にはあらかじめ、テスト結果を統計処理する目的および個人情報の保護について記録用紙に説明欄を設けると共に口頭にて詳細な説明を実施した。なお、本研究に対してデータ提供を承諾しない者は、その旨を記録用紙に記すよう指示し、分析対象外とした。

2. 測定項目および方法

測定項目は、文部科学省新体力テストの中から6項目（握力、長座体前屈、上体起こし、反復横とび、立ち幅とび、急歩（男性1500m、女性1000m））を選定した。握力、長座体前屈、上体起こし、反復横とび、立ち幅とびは、新体力テスト実施要項12～19歳対象に準拠し行った。なお、握力の測定は、スメドレー式握力計（ST100、トーエイライト社、東京）、長座体前屈は、長座

体前屈測定器（KJ-091、エバニュー社、東京）を用いた。急歩は、実施の安全性の観点から、通常19歳以下の全身持久性体力の評価法に用いられる持久走・20mシャトルランの代替法として選択し、新体力テスト実施要項20歳～64歳対象の方法に準拠し実施した。また、運動・スポーツ習慣と体育授業に関するアンケートを併せて実施した（Appendixを参照）。これらの調査は、授業内容の構成上支障がない範囲で担当教員の判断にてテストの実施とフィードバックが行われた。測定は、いずれも福岡大学第二記念会堂および陸上競技場にて行われた。

3. 統計処理

本学の体力テスト結果と全国平均値との比較は、標本平均（仮説の母集団平均と分散）を平成20年度（2008年度）文部科学省体力・運動能力調査報告書²²⁾に示された平均値および標準偏差（握力、長座体前屈、上体起こし、反復横とび、立ち幅とびは年齢別19歳のデータ、急歩は20～24歳のデータを採用した）とし、観測値として本学のテスト結果から得られた平均値と標準偏差を用いたZ検定（両側確率を算出）を行った。

アンケート結果と体力水準の関連性の検討は、アンケートの各設問の回答と性別で分類し（3～8段階）、各体力水準をKruskal-Wallis検定を用

い群間比較した。群間に有意差が認められた場合には、Scheffe post hoc検定を用い多重比較を行った。なお、2群の比較については、Mann-Whitney U検定を用いた。

統計処理は、Excel（Office 2008 for Mac、Microsoft社）およびStatViewソフトウェア（version 5.0.1、SAS Institute、Cary、NC、USA）を用い、データは、特に指定がない限り平均値および標準偏差（平均値±SD）で示した。また、有意水準は、5%未満とした。

結 果

対象クラスの学生のうち、欠席や傷害による授業への不参加、もしくは担当教員の授業構成の都合上、体力テストの全項目の測定をできなかった者は、のべ186名（握力11名、長座体前屈8名、上体起こし7名、反復横とび15名、立ち幅とび9名、急歩136名）であった。また、アンケートに未回答の項目等があった対象は、48名であった。以下の分析は、これら未測定者（のべ人数）を除き、全ての体力テスト項目の測定とアンケートを回収できた241名を分析対象とした（表1）。身長と体重の値は、実測と自己申告が混在しており、かつ一部未測定者がいたという限界はあるが、年齢別19歳の全国平均値（男性身長171.40±

表1. 分析対象者の身体特性

	年齢 (歳)	身長 (cm)	体重 (kg)	Body mass index (kg/m ²)
男性(n=157)	18.7±0.6	171.7±6.2	61.2±8.8	20.8±2.7
女性(n=84)	18.8±1.0	159.5±5.5	51.0±6.9	20.0±2.1
合計(n=241)	18.8±0.9	167.6±8.3	58.0±9.5	20.5±2.5

平均値±標準偏差を示す。

ただし、年齢(5名)、身長(9名)、体重(17名)の未回答者を除く値であり、body mass indexは17名について算出不能であった。体重、身長の測定方法は、101名が授業中に実測、108名が自己申告、25名が不明であった。

表2. 体力テストの結果

	握力 (kg)	上体起こし (回)	長座体前屈 (cm)	反復横跳び (回)	立幅跳び (cm)	急歩 (秒)	総合評価 (総得点)
男性 (n=157)	43.0±7.1 [6.7±1.6]	28.8±5.2 [7.2±1.8]	47.0±9.9 [6.3±1.9]	53.2±8.1 [6.9±2.0]	230.2±21.3 [6.7±1.7]	739±84 [5.2±1.8]	39.0±6.8
女性 (n=84)	27.3±6.2 [6.4±2.1]	19.1±5.6 [6.2±2.1]	48.3±10.4 [6.3±2.1]	43.1±5.1 [6.1±1.7]	158.3±23.5 [4.8±1.9]	531±52 [5.8±1.7]	35.7±8.1
合計 (n=241)	37.5±10.1 [6.6±1.8]	25.4±7.1 [6.8±2.0]	47.4±10.1 [6.3±2.0]	49.7±8.7 [6.6±1.9]	205.1±40.8 [6.0±2.0]	— —	37.8±7.5

平均値±標準偏差を示す。

[]内は記録を項目別得点に換算した数値である。なお、握力、状態起こし、長座体前屈、反復横跳び、立幅跳びは、新体力テスト12～19歳用より、急歩は、20～64歳用の得点表より換算された。

5.39cm、体重63.16±8.24kg；女性 身長158.15±5.19cm、体重51.90±6.61kg) に比して、男性の体重が有意に低く ($p<0.01$)、女性の身長が有意に高かった ($p<0.05$)。

表2に体力テストの結果を示した。本学のテスト結果は、平成20年度文部科学省体力・運動能力調査報告書に示された年齢別全国平均値に比して、男性で握力 ($p<0.05$)、上体起こし ($p<0.01$)、長座体前屈 ($p<0.01$)、反復横とび ($p<0.01$)、急歩 ($p<0.01$) の各項目で有意に低い値を示した(図1)。女性においては、上体起こし ($p<0.01$)、反復横とび ($p<0.01$)、立ち幅とび ($p<0.01$) で有意に低い値を示した。急歩については低い傾向であった ($p=0.06$) (図1)。

図2にアンケートの各設問の結果を示した。また、アンケートの各設問の回答と性別で分類し、各体力水準を群間比較した結果を表3および図3に示した。なお、性別および各設問の回答で分類した際の体重 (kg) について、いずれの設問でも有意な差は認められなかった。健康状態について尋ねたアンケートに関して、「あまり健康でない」と回答した男性の急歩のタイムが「大いに健康」と回答した者に比して有意に速い結果であっ

た(図3-1)。一方、「大いに健康」と回答した女性の上体起こし、立ち幅とびの記録が「まあ健康」もしくは「あまり健康でない」と回答した者に比して高い傾向にあった(図3-1)。自己の体力水準について尋ねたアンケートに関して、男性の上体起こし、および女性の握力、上体起こし、反復横とび、立ち幅とび、急歩において、アンケートで評価された主観的な体力に「不安がある」と回答した者に比して「普通である」または「自信がある」と回答した者の記録が高いことが認められた(図3-2)。また、スポーツクラブ(部活動やサークル、学外のスポーツ団体)への所属状況に関して、男性の反復横とび、女性の握力、上体起こしでスポーツクラブへ所属している学生の記録が有意に高い結果であった(図3-3)。運動・スポーツの実施状況に関して、男性の反復横とびにおいて、全く行わない学生よりも月1～3回程度の学生の記録が有意に高かった(図3-3)。1回当たりの運動・スポーツ実施時間については、女性の長座体前屈で実施時間30分未満の学生よりも、30分～1時間の学生の記録が有意に高かった(図3-3)。大学体育の必要性に関しては、男性の上体起こし、女性の上体起こし、反復

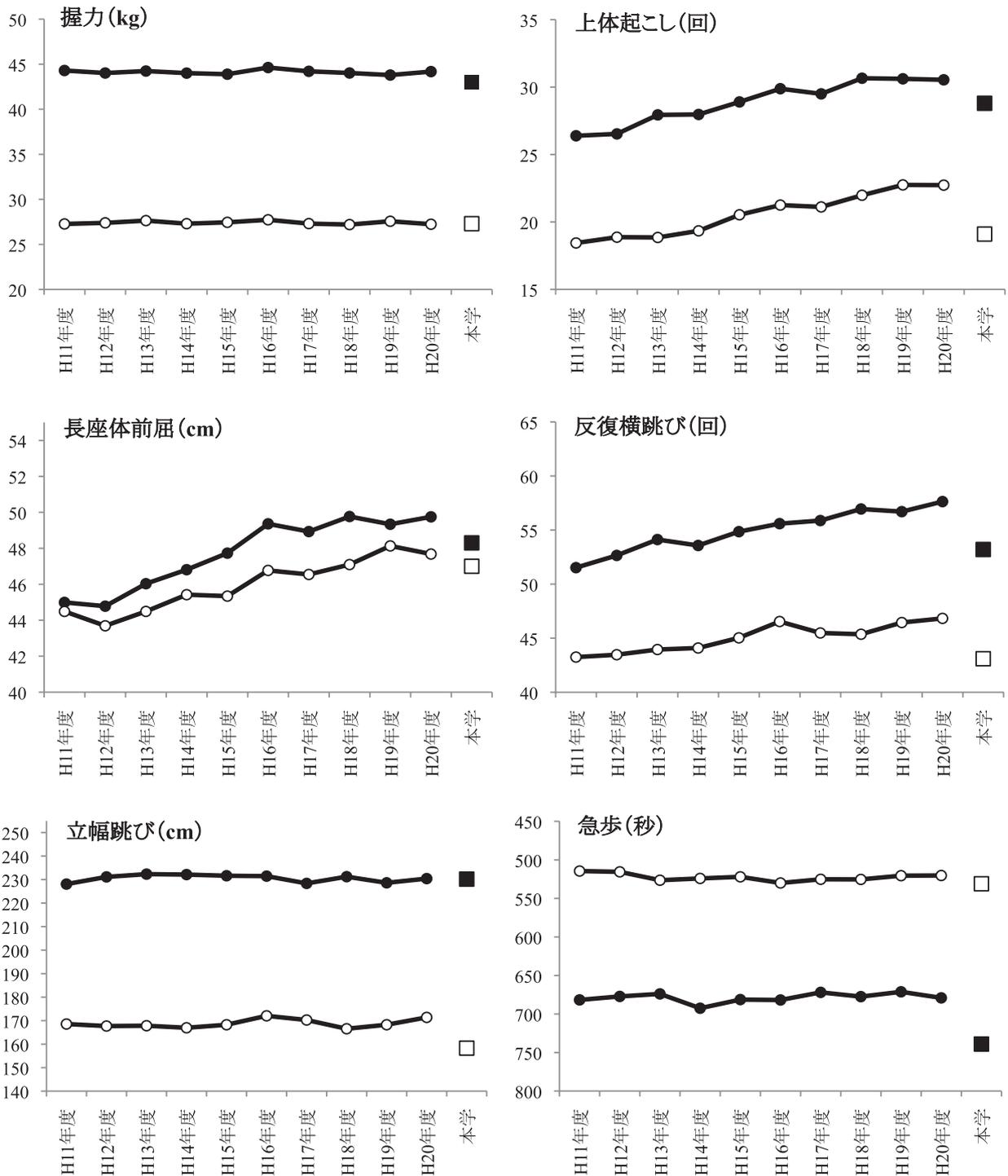


図1. 体力テスト全国平均値の経年変化と本学1年生の平均値

平成11年度（1999年度）～20年度（2008年度）文部科学省体力・運動能力調査報告書より19歳の測定データの平均値をプロットした。ただし、急歩は、20～24歳の平均値データである。●は男性、○は女性を示す。本学のデータは平成20年度（2008年度）に測定した結果であり、■男性、□女性で示した。

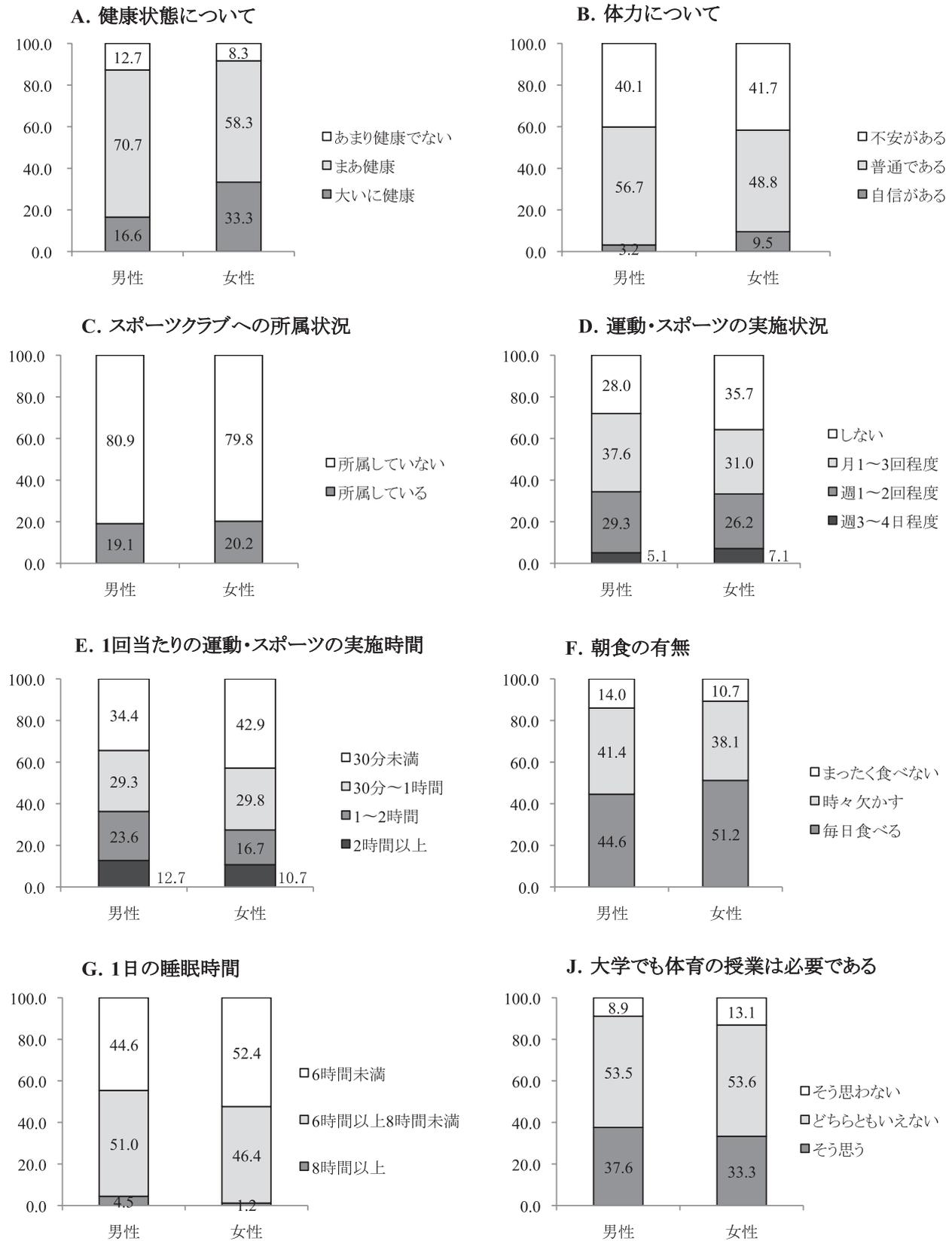
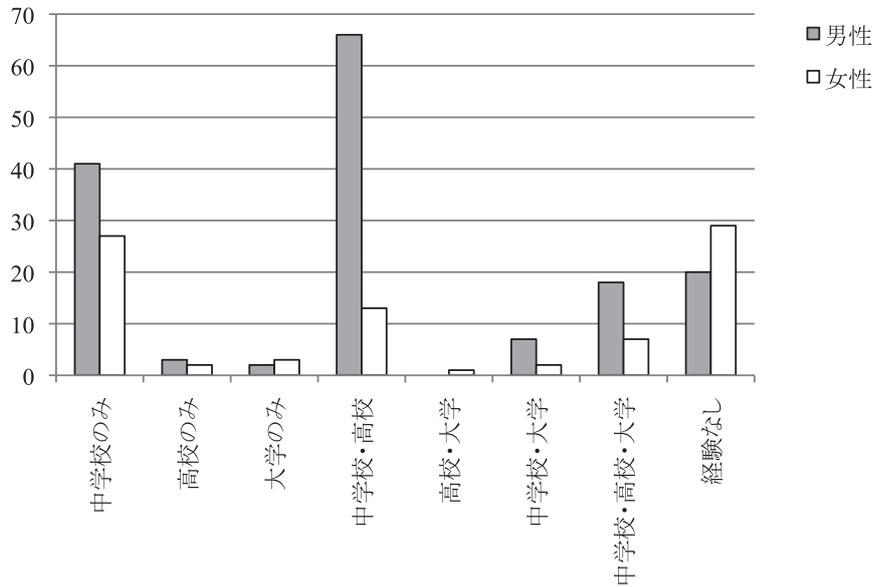


図2-1. 運動スポーツ習慣と授業に関するアンケートの結果

分析対象者は、男性157名、女性84名であった。設問ごとに男女それぞれで回答された割合(%)を示す。

H. 過去のスポーツクラブ活動の経験



I. 大学での体育では何を望んでいますか(複数回答可)

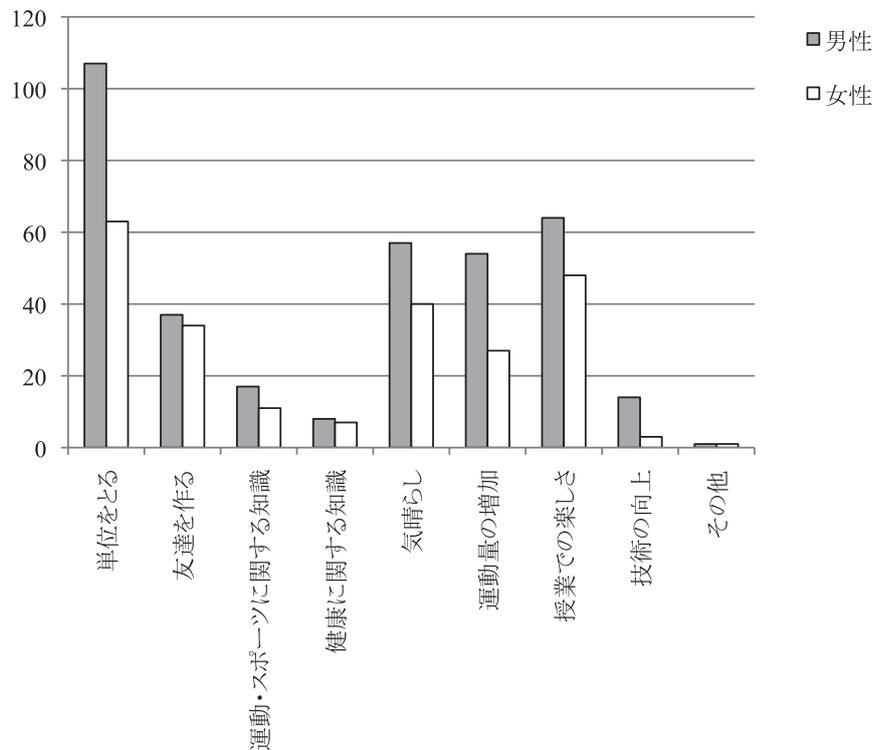


図2-2. 運動スポーツ習慣と授業に関するアンケートの結果（つづき）

分析対象者は、男性157名、女性84名であった。設問ごとに男女それぞれで回答された人数を示す。なお、設問 I は複数回答可であった。

表3. 体力と運動・スポーツ習慣と授業に関するアンケートの関連性

	男性 (n=157)						女性 (n=84)					
	握力	上体 起こし	長座 体前屈	反復 横跳び	立幅 跳び	急歩	握力	上体 起こし	長座 体前屈	反復 横跳び	立幅 跳び	急歩
A.健康状態 について						*	*			*	#	
B.体力について	**						*	**	**	**	**	
C.スポーツクラブ への所属状況	#			*			*	*				
D.運動・スポーツ の実施状況	#			*								
E.1回当たりの 運動・スポーツ 実施時間								*				
F.朝食の有無							#	*				
G.1日の睡眠 時間												
J.大学でも体育の 授業は必要で ある	*	*					**		**	#	*	

*: p<0.05, **: p<0.01, #p<0.1

アンケートの各設問の回答と性別で分類し(3~8段階)、各体力水準をKruskal-Wallis検定を用い群間比較した。また、群間に有意差が認められた場合には、Scheffe post hoc検定を用い多重比較を行った(別頁)。なお、2群の比較(設問C)については、Mann-Whitney U検定を用いた。性別および各設問の回答で分類した際の体重(kg)について、いずれの設問でも有意な差は認められなかった。

横とびにおいて、体育の必要性を感じている学生の記録が高かった(図3-4)。一方、男性の長座体前屈は、体育の必要性を感じていない学生の記録が高い傾向にあった(図3-4)女性の急歩においては、群間比較で有意な差が認められたが、post hoc検定では群間差は検出されなかった(図3-4)。

考 察

1. 本学初年次学生の体力水準と課題

本調査は、2008年度福岡大学初年次学生241名の体力水準および運動・スポーツ習慣と体育授業に関するアンケートを実施した。その結果、当該年度初年次学生の体力水準は、同年代の全国平均に比して、男性で静的筋力、筋持久力、敏捷性、柔軟性、全身持久性の体力が有意に低値を示し、

女性では筋持久力、敏捷性、筋パワー(動的筋力)が有意に低値であることが明らかとなった。一方、全国平均値よりも高い体力要素は認められなかった。比較に用いた平成20年度(2008年度)文部科学省体力・運動能力調査は5月~10月に実施された結果を集計した資料であり、本調査の実施期間(10月~12月)自体が結果に及ぼす影響は明らかでないが、重大なものとは考えられない。つまり、本学の新入生の健康関連体力水準は全体的に同年代の全国平均よりも劣っていると考えられ、このような状態は、学生の健康問題にかかわってくるのが危惧される。筋力、筋持久力、柔軟性、全身持久性の体力は、健康関連体力と定義され、これら体力の一定水準の保持は、疾病や機能異常を起こすリスクを低減させ、健全な心身の健康の保持と密接に関連していることがわかってきている^{1,6)}。また、積極的な身体活動(運

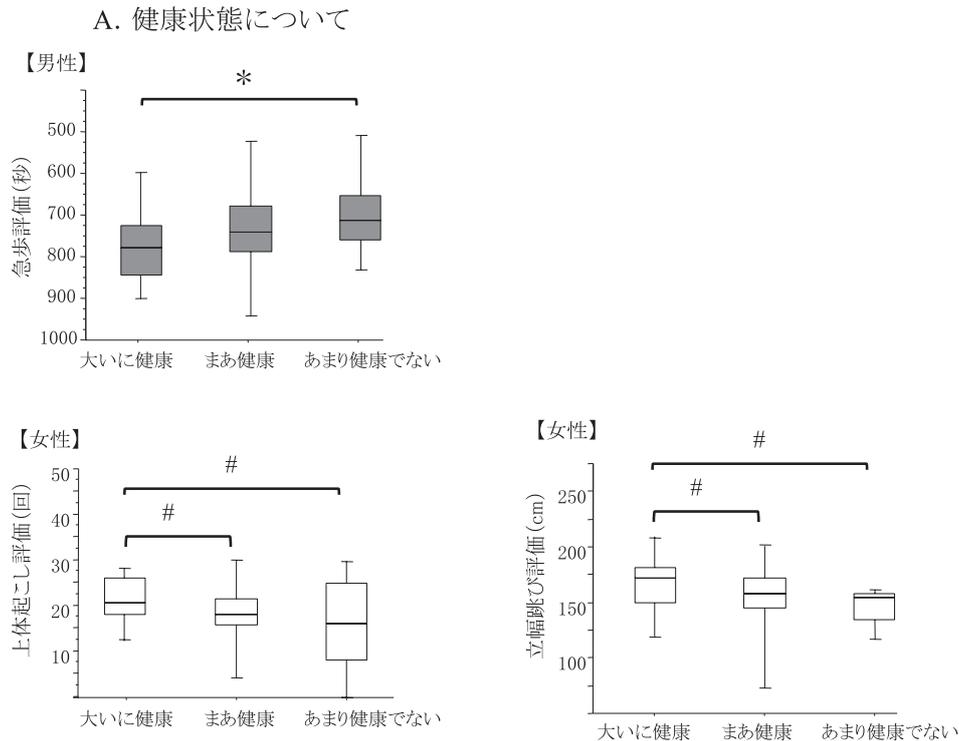


図3-1. 運動・スポーツ習慣と体育授業に関するアンケートの回答と体力水準

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, #: $p < 0.1$

Kruskal-Wallis検定を用い群間比較し、群間に有意差が認められたケースに関して、Scheffe post hoc検定を用い多重比較を行った。なお、性別および各設問の回答で分類した際の体重 (kg) について、いずれの設問でも有意な差は認められなかった。

動)により高められる全身持久性体力(有酸素性作業能)が低いことは、冠動脈疾患罹患の独立した危険因子であり、さらには寿命にも関係することが明らかになってきている^{3,4,5)}。

他大学の新生の体力水準に関しては、測定年度は若干異なるものの、本学と同様に体力要素全般が年齢別の全国平均値よりも劣っていたとする報告^{9,14)}がある一方、男性で筋力が劣っていたが筋持久力や敏捷性が優れており、女性では瞬発力が劣っていたが筋持久力、柔軟性、瞬発力は優れていたと本学と相反する結果も報告されており¹⁵⁾、大学や地域による特性がある可能性が考えられた。本学新年次生は、全般的な健康関連体力を向上させる必要があり、特に男女ともに持久的能力(呼吸循環系における全身持久性または筋の持久性)と敏捷性の体力水準の改善が必要と考えられる。これらは、重心移動を伴う体力要素であ

り、生涯に亘って適正な身体機能の維持に関わる体力要素としても重要である。

大学初年次生の体力水準の年代変化に関して、1950年代から体力テストを実施・記録してきた東京大学において、男性は全ての体力要素が1960年代から1980年代後半にかけて向上した後に低下の一途を辿っており、女性では全身持久性を除く全ての項目で1980年代後半以降の結果が低下していることが報告されている¹⁸⁾。筑波大学においても1980年以降の初年次生の体力推移は低下傾向にあり、特に柔軟性と全身持久性についてその傾向が著しいことが報告されている¹⁹⁾。このように、大学生の体力の年代変化は多くの大学で報告されており^{8,9,20,21,23)}、近年は横這い、もしくは向上傾向にある体力要素がある等、各大学でそれぞれ特徴があるもののいずれの報告も明らかな体力の向上は示していない。本学に年代変化の資料はなく、

B. 体力について

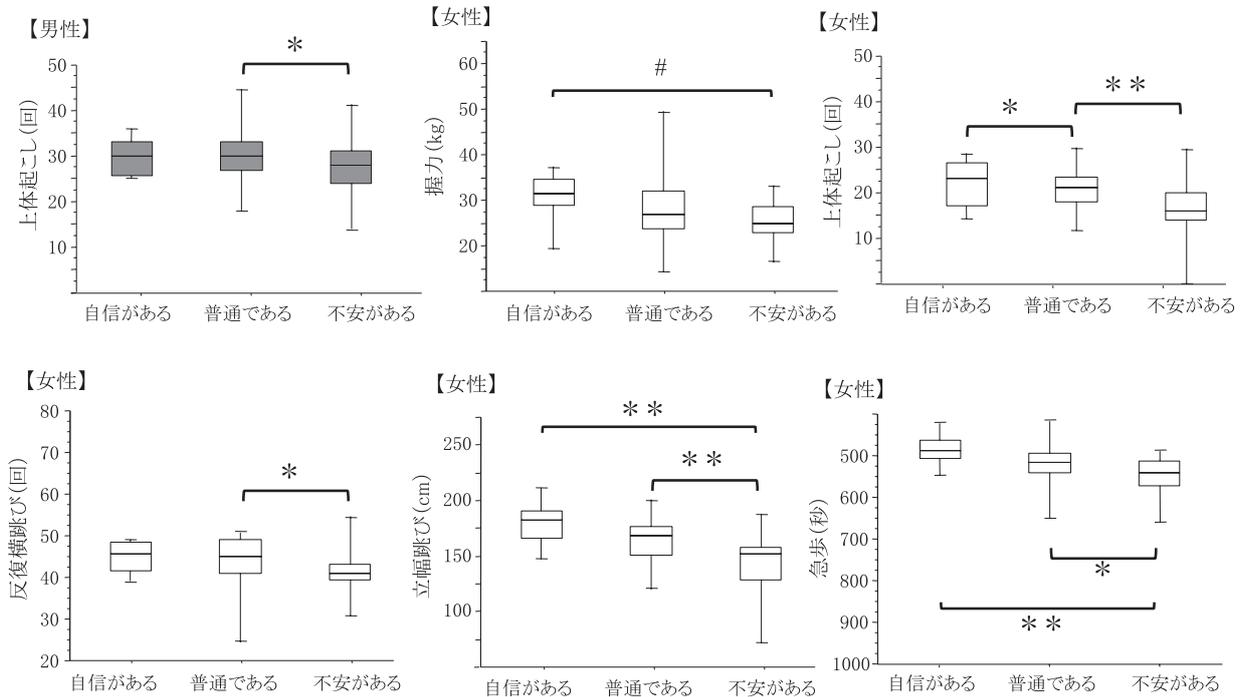


図3-2. 運動・スポーツ習慣と体育授業に関するアンケートの回答と体力水準

*: p<0.05, **: p<0.01, #: p<0.1

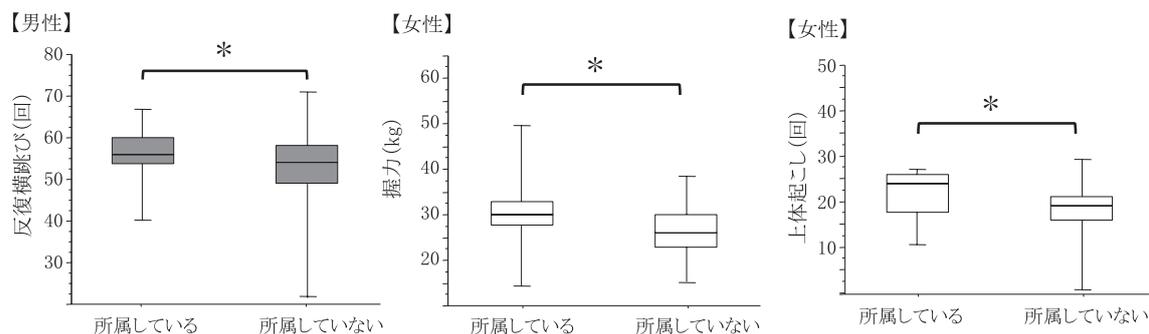
Kruskal-Wallis検定を用い群間比較し、群間に有意差が認められたケースに関して、Scheffe post hoc検定を用い多重比較を行った。なお、性別および各設問の回答で分類した際の体重 (kg) について、いずれの設問でも有意な差は認められなかった。

検討は不可能であるが、他大学と同様にピーク時に比していずれの体力要素も低い水準にあると推察できる。一般的に身体的体力水準は、青年期にピークに達し、その後は少なからずとも加齢と共に低下する。大学4年間の体力変化を観察した先行研究¹²⁾において、学年の進行とともに年々体力は低下し、特に持久性体力の低下が顕著であったことが報告されている。つまり、生涯に亘り適正な体力や身体機能を維持する為には、在学中にいかに体力水準を向上維持できるかが重要であり、またそれに対する教育・環境のサポートが、大学に課せられた使命の一つと考えられよう。文部科学省の報告²²⁾においても2008年度に20歳である者は、15年前と30年前の20歳の者に比して筋力(握力)と全身持久性体力(持久走)のいずれも低い水準であり、加齢による低下を考慮した場合、現在20歳の者が中高年となった時の体力の低

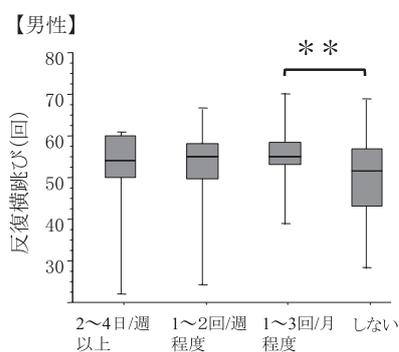
下が極めて深刻な水準となる危険性が危惧されている。

ところで、現行の教育制度および運動部活動のシステムにおいては、高校3年次の後期から、いわゆる受験勉強期と呼ばれる期間が多く存在する。これに関連して、受験勉強期に予想される運動機会の減少や身体活動の制限等が体力低下の要因であることを示した興味深い報告がある。大学新入生の体力の低下は、特に浪人生活を経て入学した学生に著しく、浪人年数に比例して体力は低くなることが示唆されている^{20, 21)}。本学における保健体育科目「生涯スポーツ演習」の目標の一つは「受験勉強で低下した体力を回復させる」ことである。しかし、本調査結果によれば、受験期に一時的に低下した体力を元の状態まで改善する、あるいはさらに向上させるといった本科目の役割を達成できていない可能性が危惧され

C. スポーツクラブへの所属状況



D. 運動・スポーツの実施状況



E. 1回当たりの運動・スポーツの実施時間

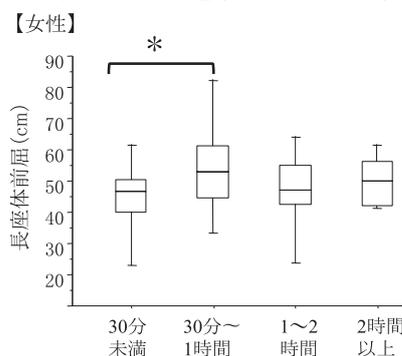


図3-3. 運動・スポーツ習慣と体育授業に関するアンケートの回答と体力水準

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$

Kruskal-Wallis検定を用い群間比較し、群間に有意差が認められたケースに関して、Scheffe post hoc検定を用い多重比較を行った。また、2群の比較（設問C）は、Mann-Whitney U検定を用い比較した。なお、性別および各設問の回答で分類した際の体重（kg）について、いずれの設問でも有意な差は認められなかった。

る。つまり、調査に参加した学生は、当該年度前期に体育実技授業（生涯スポーツ演習Ⅱ：スポーツ種目を選択する）を履修した者であり、週一回の授業では体力水準を一般的な同年代の水準まで改善できない可能性が推察される。ただし、本調査は、縦断的調査でないことや夏の長期休暇直後の測定であった為、当該授業が体力水準の向上に与える効果（入学時からの変化）を検証できるものではない。また、当該授業の目的は、課外での運動習慣を形成して自主的に健康体力の向上を図ろうとする姿勢を身につける動機づけの教育も含まれるので、週一回の授業のみでどの程度の体力改善を目標とするのかについても現実的な側面から再度議論が必要であろう。先行研究において、週一回の授業における体育・スポーツ実技の実践は、健康関連体力の維持増進に寄与することが報

告されている^{7, 11, 14}。下田ら¹⁴は、週1回の授業中に30分程度を8週間であっても、適切な運動負荷強度により継続的にトレーニングを実施することにより健康関連体力の改善効果が期待できることを示唆している。本学における本授業の目標を現状の本学学生に対して達成させるためには、学生個々の体力水準を把握した上で、授業中の身体活動量を適正に増すことや課外の日常身体活動量を向上させるような動機づけを行う等、授業内容の再点検と検討を行う必要がある。

2. 運動・スポーツ習慣および体育授業に関する意識と体力の関連性

運動・スポーツ習慣と体育授業に関するアンケートの結果、健康状態について「あまり健康でない」と否定的な回答をした者は男女ともに1割

J. 大学でも体育の授業は必要である

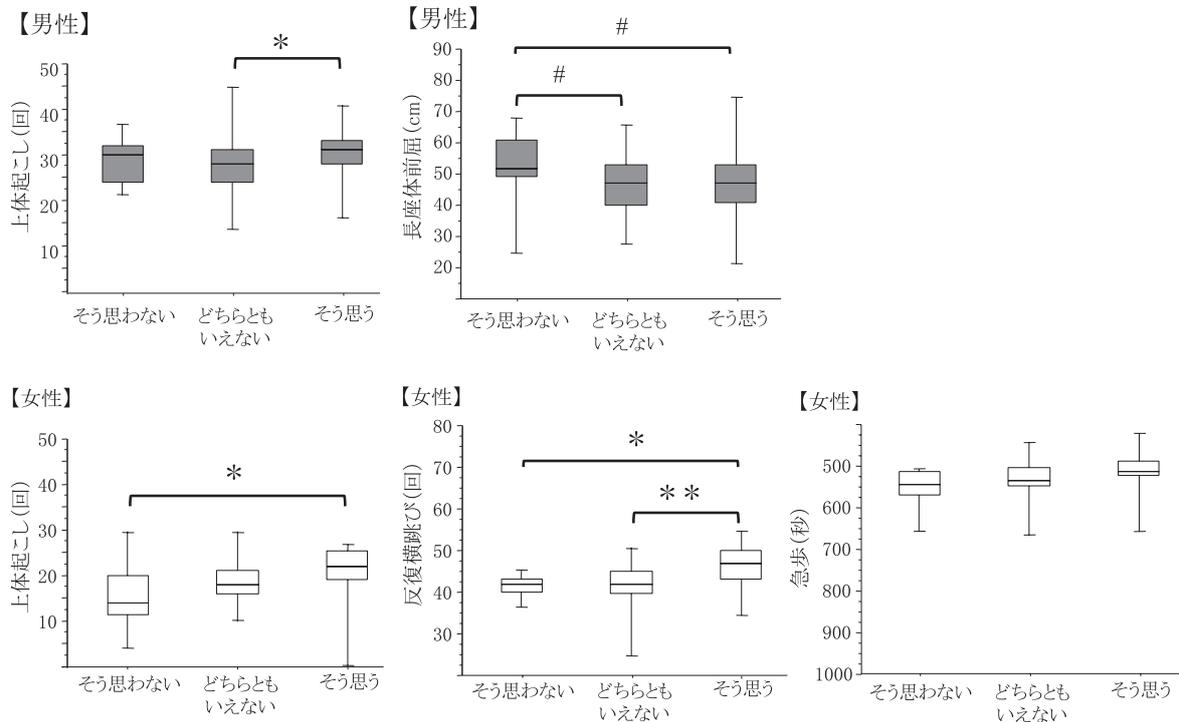


図3-4. 運動・スポーツ習慣と体育授業に関するアンケートの回答と体力水準

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, #: $p < 0.1$

Kruskal-Wallis検定を用い群間比較し、群間に有意差が認められたケースに関して、Scheffe post hoc検定を用い多重比較を行った。なお、性別および各設問の回答で分類した際の体重 (kg) について、いずれの設問でも有意な差は認められなかった。

程度と良好な結果を得た。しかし、体力について「不安がある」と回答した者は4割にのぼり、体力と健康の関連性に対する認識が十分されていない可能性が考えられた。また、本学初年次学生のスポーツクラブ（部活動やサークル、学外のスポーツ団体）への所属状況は、男女とも2割程度であり、週に少なくとも1回以上の運動・スポーツを実施している者は3割程度と低い水準であった。つまり、本学の初年次学生は、運動習慣が十分に定着していない可能性が考えられた。最近の厚生労働省の調査においても一日30分以上の運動を週2回以上実施し、かつ一年以上継続している者は、20歳代男性で22%、女性で17%程度と未だ低い水準であることが報告されている¹⁰⁾。本研究において、過去のスポーツクラブ活動の経験につ

いてのアンケートの結果、男性は中学・高校とス
 ポーツクラブ活動を行っていた者は比較的多いが、大学入学後も継続する者は激減しており、女性においては高校入学以降にスポーツクラブ活動から離れる傾向にあるようであり、運動頻度は、男女ともに中学校時代に最も高く、その後、高校、大学と進むうちにその頻度は半減していたとした谷川らの報告¹⁷⁾を支持する結果であった。このように、近年の我が国の運動・スポーツ離れは青年早期に始まっていると考えられることから、中学・高校・大学をとおした一体的な体育教育を再考する必要があると考えられる。

鈴木ら¹⁶⁾は、横断的調査にて、運動の実施頻度、時間、量は、男性において敏捷性と持久性、女性では柔軟性を除く全ての体力要素と関連することを報告している。本研究では、スポーツクラブに所属する男性は所属していない者に比して敏

捷性が、女性では筋力と筋持久性体力が有意に優れていた。このように、体力の高い群では運動習慣を有する者が多く、逆に体力の低い群では運動習慣のない者が多い傾向にあることが示唆されるので、健康体力の向上のためには、大学における体育実技科目の授業や生涯スポーツへの参加機会の充実等、定期的な運動習慣を確立するサポートが必要と考えられる。また、大学生における運動習慣と体力の関連性について縦断的に調査した報告においても、週3日以上運動を実施している学生の体力は、入学時に比して2年次で向上が認められ、特に全身持久性体力の向上が有意であったこと、一方、運動実施頻度が少ない者ほど体力が低下し、特に敏捷性や瞬発力および全身持久性で著しかったことが報告されている⁸⁾。島田ら¹³⁾は、高専に入学した男子学生の3年間の運動習慣と体力の変化を調べた先行研究において、継続的に運動を実施する群ほど、敏捷性、筋持久力および全身持久性が優れる傾向であり、一方、静的筋力や柔軟性に及ぼす影響は低いことを示唆している。体育実技により向上し易い体力要素は、実施する運動・スポーツの内容により特異性を有する可能性があるため、授業内容の構成は、対象となる学生の特性や体力水準を踏まえた上で適正に運動条件を設定して必要な体力要素を向上させるような工夫が必要と考えられる。

運動・スポーツへの取り組み状況が良い学生および、大学での体育に必要性を感じている学生の体力が優れている傾向にあった。このことは、運動参加意識（身体運動に対する積極性）や体力水準の二極化を反映していると考えられ、大学の体育授業においては不活動者への働きかけが重要な要素となることが示唆される。本学の「生涯スポーツ演習」の目的の一つに運動と体力、健康の関わりを理解し、授業内だけでなく課外でも継続して運動・スポーツを実践できる姿勢を身につけることが含まれる。青年期の運動習慣や環境が壮年以降の身体活動習慣や体力に影響を及ぼす可能性が示唆されており²⁾、在学中にいかん適正な運動習慣を形成できるか、もしくはそのための素養

を養うことが重要と考えられる。

本研究の限界として、本調査は、全新生の一部に行ったものであり、必ずしも本学初年次学生を代表しているとは限らない。つまり、体力とアンケート調査の関連性についても、他大学による先行研究に比して対象者が少なく、限定的な解釈に留まっている可能性がある。今後は、対象者を増やして検討を行う必要がある。また、このような調査は、学業や日常生活における4年間の学生生活のフォローアップに活用できると期待できるので、将来的には在学中の経年変化や他の項目も併せて調査していくことが望ましい。さらに、本調査の体力測定 of 正確性と精度に関して、特に全身持久性体力の評価に課題があると考えられた。つまり、本調査において全身持久性体力の評価は、通常本対象の年代に実施すべき持久走や20mシャトルランのような最大努力を伴う測定は、実施の安全性の観点から適さないと考えられ、急歩を代替法として選定した経緯があった。しかし、他の5項目と比較して、十分な取り組みがなされていないように感じられる場面が見られたという意見が担当教員から多く挙げた。安全性と確実性の観点から各体力要素を適切に評価できる方法の採用を再検討する必要性が考えられた。

結 語

2008年度福岡大学初年次学生の体力水準は、同年代の全国平均に比して、男性で静的筋力、筋持久力、敏捷性、柔軟性、全身持久性の体力が有意に低値であり、女性では筋持久力、敏捷性、筋パワー（動的筋力）が有意に低値であることが示された。つまり、本学の初年次学生は、全般的な健康関連体力を向上させる必要があると考えられた。また、運動・スポーツへの取り組み状況が良い学生および、大学での体育に必要性を感じている学生の体力が優れている傾向にあった。このことは、運動参加意識や体力の二極化を反映していると考えられ、大学の体育授業においては不活動者への働きかけが重要な要素となることが示唆さ

れる。

このような現状をふまえ、本学の共通教育科目「生涯スポーツ演習Ⅰ・Ⅱ」は、それぞれの授業の果たす役割および相互の有機的な繋がりをもって適正な学士課程教育構築の一軸とする必要がある。これらの授業での共通の目標は「受験勉強で低下した体力を回復させる」ことと「これから社会へ巣立つ学生に対し、生涯を通じて役立つ健康・保健教育を強化し、自己の健康・体力の維持・増進のために日常的に運動する習慣を身につけさせること」である。したがって、体力テストによって、学生が自己の健康体力を客観的に理解し（気づき）、主体的に分析・改善する姿勢を養成すること、さらに教員も学生の現状を把握することで、授業の課題が明確になると考えられる。この課題をひとつの柱として生涯スポーツ演習Ⅰ・Ⅱが連動し、それぞれの授業効果が上がることが期待される。

また、体力測定法について、安全性を確保した上で各体力要素を適正に評価できる方法を再検討する必要性が考えられた。

謝 辞

本研究は、2008年度福岡大学一年次共通教育保健体育科目の授業内で実施した結果を活用したものであり、調査にご理解を頂いたスポーツ科学部教育職員の皆様、特に体力テストおよびアンケートを担当授業内にて実施頂いた大隈祥弘氏、武田典子氏、千葉寛子氏、野上敦司氏、濱口朋幸氏、樋口慶亮氏、菱井修平氏、松本有里絵氏、山野華奈氏、矢野智子氏にこの場をお借りして深く感謝申し上げます。

また、本研究の結果の一部は、第58回九州地区大学一般教養教育研究協議会にて報告した。

参考文献

- 1) American College of Sports Medicine: ACSM's guidelines for exercise testing and prescription - 7th edition (ed by Whaley MH, Brubaker PH, Otto RM), Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2005
- 2) Barnekow-Bergkvist M, Hedberg G, Janlert U, Jansson E: Prediction of physical fitness and physical activity level in adulthood by physical performance and physical activity in adolescence-an 18-year follow-up study. *Scand J Med Sci Sports*. 18: 299-308, 1998
- 3) Blair SN, Goodyear NN, Gibbons LW, Cooper KH: Physical fitness and incidence of hypertension in healthy normotensive men and women. *JAMA* 252: 487-490, 1984
- 4) Blair SN, Kohl HW 3rd, Paffenbarger RS Jr, Clark DG, Cooper KH, Gibbons LW: Physical fitness and all-cause mortality. A prospective study of healthy men and women. *JAMA* 262: 2395-2401, 1989
- 5) Sawada S, Tanaka H, Funakoshi M, Shindo M, Kono S & Ishiko T: Five year prospective study on blood pressure and maximal oxygen uptake. *Clin Exp Pharmacol Physiol* 20: 483-487, 1993
- 6) 運動所要量・運動指針の策定検討会: 健康づくりのための運動基準2006－身体活動・運動・体力－報告書, 2006
- 7) 江橋博, 大森一伸, 奥本正, 石井信輝, 荒畑茂充: 新入生の体力水準－本学総合人間・文化学部の場合－. 東亜大学総合人間・文化学部紀要 1: 73-80, 2001
- 8) 大柿哲朗, 堀田昇, 高柳茂美, 山本教人, 齊藤篤司, 熊谷秋三, 橋本公雄, 多々納秀雄, 金崎良三, 小宮秀一, 藤島和孝, 徳永幹雄: 九州大学教養部学生の体力の年次推移. *健康科学* 15: 107-114, 1993
- 9) 木村瑞生, 菅田圭次, 山本正彦: 東京工芸大学新入生の10年間の体格と体力の推移. *京工芸大学工学部紀要* 31: 1-9, 2008
- 10) 厚生労働省健康局総務課生活習慣病対策室. 平成20年度国民健康・栄養調査の概要, 2009

- 年
- 11) 齊藤慎一, 伊藤信之, 坂本昭裕, 柵木聖也: 正課体育・体操トレーニングが受講生の年間にわたる体組成と筋力の変化に及ぼす影響—1年次の場合—. 大学体育研究 13: 35-42, 1991
 - 12) 齊藤武利, 進藤正雄, 千足耕一, 齊藤隆志, 布目靖則, 斎藤慎一: 筑波大学生の形態・体力測定値の変化について, 第1報. —2年次の調査を中心に—. 大学体育研究 16: 67-84, 1994,
 - 13) 島田茂, 出村慎一, 長澤吉則, 南雅樹, 松澤甚三郎: 継続的運動実施頻度の差異が高専男子学生の体格および体力に及ぼす影響—3年間の文部科学省の新体力テストによる縦断的資料を用いて—. 日本生理人類学会誌 11: 69-74, 2006
 - 14) 下田政博, 百鬼史訓, 植竹照雄, 田中幸夫, 田中秀幸: 大学生の健康関連体力向上に対する教養科目「スポーツ・健康科学実技」の役割と大学教育におけるその意義. 大学体育学 5: 13-26, 2008
 - 15) 進藤正雄: 筑波大学生と本邦学生の体力・運動能力の比較. 大学体育研究 28: 23-32, 2006
 - 16) 鈴木久雄, 二宮啓, 三浦孝仁, 梶谷信之, 徳永敏文, 小原信幸, 荒木郁夫, 加賀勝, 高橋香代: 大学生における文部省新体力テストを用いた体力評価と体型・生活習慣の関連. 岡山大学教育学部研究集録 111: 139-144, 1999
 - 17) 谷川聡, 末松大喜: 一般大学生の体力・運動能力テストと運動経験および運動頻度に関する一考察. 大学体育研究 28: 43-53, 2006
 - 18) 八田秀雄: 大学生の体力の年次推移—東京大学—. 体育の科学 52: 39-42, 2002
 - 19) 松元剛: 大学生の体力の年次推移—筑波大学—. 体育の科学 52: 48-51, 2002
 - 20) 武藤三千代: 本学学生の20年間における入学時の体格と体力テスト結果について. 日本医科大学基礎科学紀要 20: 51-58, 1996
 - 21) 村山光義, 石手靖, 佐々木玲子, 松田雅之, 近藤明彦: 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, 1994
 - 22) 文部科学省スポーツ・青少年局: 平成20年度体力・運動能力調査報告書, 2009年
 - 23) 若山博, 金沢美術工芸大学生の体力および運動能力: 過去30年間(1968年~1997年)の継続測定の資料分析. 金沢美術工芸大学紀要 42: 61-70, 1998

(平成22年1月8日受理)

Appendix

生涯スポーツ演習 I 資料
福岡大学スポーツ科学部

体力テスト (文部科学省新体力テスト)

このテストならびにアンケート結果は、本授業の資料としてだけでなく、生涯スポーツ演習科目の授業内容を改善するための資料としても応用されます。ただし、測定結果は、成績評価等あなたの不利に用いることはありません。

尚、上記目的のために、測定結果(氏名を除く)は、あなたのプライバシーを保護した上で統計処理され、授業内容検討会等での資料となることがあります。つまり、資料は、全体の平均値として検討するだけで、あなた自身の情報が何人にも提供されることも開示されることもありません。

1. 握力

 点

右手 (1回目: _____ kg、2回目: _____ kg)

左手 (1回目: _____ kg、2回目: _____ kg)

結果 (左右おのおのの良い方の記録の平均値) : _____ kg

2. 上体起こし (30秒間)

 点

結果 _____ 回

3. 長座体前屈

 点

(1回目: _____ cm、2回目: _____ cm)

結果 (良い方の記録) : _____ cm

4. 反復横跳び (20秒間)

 点

(1回目: _____ 点、2回目: _____ 点)

結果 (良い方の記録) : _____ 点

5. 立幅跳び

 点

(1回目: _____ cm、2回目: _____ cm)

結果 (良い方の記録) : _____ cm

6. 急歩

(男子1500m、女子1000m)

 点

結果 _____ 分 _____ 秒

 総合得点 _____ 点

総合評価(段階):
A B C D E

体力年齢:
歳 ~ 歳

実施日: 2008 年 _____ 月 _____ 日

学籍番号: _____ 氏名: _____

男・女 _____ 年齢: _____ 歳

身長: _____ cm 体重: _____ kg ←(自己申告 or 実計測)

○弱点の分析や総合評価→現在の生活をふまえて、その要因(課題)と改善する工夫・目標をたてる。

