

九州産業大学

健康・スポーツ科学研究

第16号

九州産業大学 健康・スポーツ科学センター

平成26年（2014）3月

健康・スポーツ科学研究

第 16 号

目 次

「スポーツ科学演習」を履修した女子大学生の体力に関する実態調査 ……………安達 隆博・中尾 武平・安陪大治郎・奥村 浩正・ 安河内春彦・村谷 博美・原 巖……………	1
男女大学生における肥満と隠れ肥満、および隠れ肥満予備群に関する実態調査 ……………安陪大治郎・中尾 武平・安達 隆博・奥村 浩正・ 安河内春彦・原 巖・村谷 博美……………	5
九州産業大学新入生の身体的特性および体力・運動能力 ……………中尾 武平・安達 隆博・安陪大治郎・奥村 浩正・ 安河内春彦・村谷 博美・原 巖……………	11
Social Network Services を併用した運動プログラムが身体活動量、 栄養素等摂取量および精神的健康に及ぼす影響 ……………中尾 武平・安達 隆博・原 巖……………	17
九州産業大学学部生の卒業・就職に影響する健康要因 第一報：性別、健診受診の有無、自覚的な健康度の影響 ……………村谷 博美……………	25
九州産業大学学部生の卒業・就職に影響する健康要因 第二報：喫煙と飲酒の影響 ……………村谷 博美……………	31

「スポーツ科学演習」を履修した女子大学生の 体力に関する実態調査

The Physical Fitness Characteristics of the Female Students Who Took “Sport Science Seminar”

安達 隆博・中尾 武平・安陪大治郎・奥村 浩正
安河内春彦・村谷 博美・原 巖

【はじめに】

青少年の体力は、高い水準にあった1985年と比較して低い水準にあることが報告されている¹⁾。新体力テスト施行後の15年間をみると横ばいか僅かに向上している傾向が見られている¹⁾が、19歳女子における持久力の項目で低下傾向にあることも指摘されている¹⁾。この年代、すなわち大学生においては、大学入学以降に身体活動が著しく低下することが懸念されており、大学の4年間で体力が低下した状態で社会へと出ていくこととなっている現状には大きな問題があると考えている。徳永ら²⁾も近年、大学生の健康度や生活習慣は他の年代に比べて著しく劣ることを報告している。

大学生において、日常的に身体活動を確保する場としてはスポーツ活動を中心に行う課外活動（サークル活動）や体育スポーツ関連の授業である。本学では、基礎教育科目として「スポーツ科学演習」を開講している。ここでは、健康関連体力に関する基礎的な知識の提供とともに、様々なスポーツ・レクリエーション種目を実施しながら身体活動量を確保し、運動実施が心身に与える様々な影響について学習している。これらの授業では、主に1年次生を対象に体力測定を実施しており、その結果をフィードバックし、その後の体力の維持向上の必要性を示している。この授業は、選択科目であり、履修者は運動・スポーツに

興味がある者、運動部活動経験者あるいは現在も運動・スポーツ活動を実施している者が多く、その体力水準は決して低いものではないことが伺われる。2013年度、本学商学部において、全員履修が推奨され、多くの学生は興味の有無にかかわらず、「スポーツ科学演習」を履修することとなった。特に、女子学生においては履修者によって体力レベルに差があることが予想される。つまり、選択科目であるか履修必修科目であるかで履修者の体力水準には差があるものと思われる。

そこで本研究では、スポーツ科学演習を履修した女子学生の体力についてその特徴を明らかにし、今後の授業内容を検討する上で必要な基礎資料とすることを目的とした。

【方 法】

1. 対象者

2013年前期にスポーツ科学演習を履修した1年次生の女子48名を対象とした。自由選択履修として女子の履修者の多かった芸術学部女子21名、履修必修であった商学部女子27名であった。他の学部、クラスにも女子学生の履修者はいたが、履修者が少ないこと、体力測定結果に不備があった者が多かったため除外した。

2. 測定項目

測定項目は、形態に関しては、身長 (cm)、体重 (kg)、BMI (kg/m²)、体脂肪率 (%)、腹囲 (cm)、腰囲・臀囲 (cm)、ウエストヒップ比 (WHR) であり、体力・運動能力に関しては、握力 (kg)、上体起こし (回/30秒)、長座体前屈 (cm)、20m シャトルラン (回)、立ち幅跳び (cm) であった。体脂肪率は、タニタ社製、TBF-101を用いて測定した。

3. 分析

グループ間の比較には unpaired t-test を用いた。有意水準は5%未満とした。

【結果と考察】

表1に形態・身体組成の全国値との比較を示した。全国値は、平成24年度体力・運動能力調査報告書¹⁾における19歳女子の数値を用いた。芸術学部、商学部ともに全国値との差は見られなかった。若年女性がやせ傾向であることは以前から指摘されているが、本対象の女子学生においても同様であることが認められる。依然としてやせ願望が強いことが原因のひとつと考えられ、今後、体格や体脂肪率、食事等に関する正しい知識の提供については引き続き検討していく必要がある。体脂肪率は、測定方法の違いで誤差が生じる可能性があるため正確な比較は行っていないが、平均値は芸術学部で25.1±5.7%、商学部で23.3±6.6%であった。20%以下の体脂肪率を示した者は、芸術学部で5名、商学部で7名であった。また、25%以上の体脂肪率を示した者が芸術学部で10名、商学部で9名、その中で、30%以上の体脂肪率の者は芸術学部で5名、商学部で2名であった。多くの者が、標準値と考えられる20%～25%の範囲内ではあるものの、範囲を逸脱した者、すなわち体脂肪率の低い者と高い者の割合が多いことが気にかかる。今回は、対象者数が少ないため詳細な傾向は分からないが、今後多くのデータを集積し本学女子学生の痩せと肥満の実態を明らかにしていく必要があるものと思われる。

表2に体力運動能力テストの全国値との比較を示した。芸術学部においては上体起こしと立ち幅跳びの項目で全国値よりも低い結果となった。また、商学部においては、上体起こしと立ち幅跳び

に加えて握力も全国値よりも低い結果となった。両学部ともに筋力に関する項目が低いことが明らかとなった。長座体前屈は全国平均値と差はなかった。シャトルランにおいては、有意な差ではないが芸術学部で全国値よりも高い傾向を示し、商学部では、低い傾向が見られた。

表3に芸術学部と商学部における形態・身体組成の結果を示した。身長、体重、BMI、体脂肪率には差がなかったが、腰囲 (臀囲) と WHR に有意な差がみられた。WHR は、肥満の指標として広く用いられている。女性では、0.8以上で内臓脂肪型肥満、0.7以下で皮下脂肪型肥満であると判定される。通常、女性では皮下脂肪型と判定される者が多い。芸術学部では、その傾向がみられるようであったが、芸術学部と比較すると商学部では内臓脂肪型と判定される者が多かった。今回の結果からは、腹部の内臓脂肪蓄積状況までは言及できないが、履修必修であった商学部の女子学生と自由選択履修であった芸術学部で差があったことは興味深い。WHR が男性で0.9、女性で0.83以上であると以下の人に比べて男性では1.73倍、女性では1.90倍に心筋梗塞のリスクが高まるという報告³⁾もあり、今後も WHR を測定していくことは有意義であると思われる。データを集め、実態調査に努めていきたい。

表4に芸術学部と商学部における体力・運動能力テストの結果を示した。握力、上体起こし、長座体前屈、立ち幅跳びの項目では学部間に差がなかったが、20m シャトルランにおいて、商学部で芸術学部よりも有意に低い結果となった。商学部では、芸術学部の履修者よりも持久力の低い学生が多く履修していたことが明らかとなった。このことから、履修必修による履修者は、自由選択履修者よりも持久力が低い状況にあると考えられる。本研究では、過去の運動・スポーツへの参加状況や現在の運動実施状況は調査していないが、自由選択授業の履修者は、運動・スポーツに興味があり、体力レベル、特に持久力に関して一定以上のレベルである可能性が考えられる。

来年度以降、我々が開講している「スポーツ科学演習」は全学で履修することが望ましい科目 (コア科目) という位置づけになる。女子学生に関しては、これまでの選択科目の状況よりも体力的に、特に、持久力の低い学生が履修することが

予想される。このことを踏まえて、授業においては、学生ひとりひとりの体力状況を把握することが必要であり、運動強度には気を配らなければならない。また、学生が自らの体力を維持向上させる意識を持つような工夫をしなければならない。さらに、「スポーツ科学演習」がきっかけとなって、その後の大学生活で運動・スポーツを行う場に積極的に参加できる態度を習得させることも重要な

役割のひとつとなる。日頃特別な運動をすることのない学生にとって、「スポーツ科学演習」は身体活動の重要性を知る唯一の機会である。学生が生涯に渡って健康な生活を送ることができるために、今後も健康・体力に関する教育指導を進め、有意義な情報提供ができるように、さらにデータの収集、分析の幅を広げていきたいと考える。

表1. 形態・身体組成 全国値との比較

		芸術学部	全国	商学部	全国
		平均値±SD	平均値±SD	平均値±SD	平均値±SD
年齢	歳	18.3 ± 0.6		18.2 ± 0.5	
身長	cm	157.3 ± 5.7	157.0 ± 4.6	158.4 ± 5.8	157.0 ± 4.6
体重	kg	51.3 ± 6.9	51.2 ± 5.5	50.4 ± 7.6	51.2 ± 5.5
BMI	kg/m ²	20.7 ± 2.3	20.7 ± 2.6	20.0 ± 2.5	20.7 ± 2.6
体脂肪率	%	25.1 ± 5.7		23.3 ± 6.6	
体脂肪量	kg	14.4 ± 7.5		15.9 ± 9.7	
腹囲（へそ）	cm	66.5 ± 5.6		69.2 ± 5.8	
腰囲（臀囲）	cm	91.1 ± 4.5		87.7 ± 7.4	
WHR		0.7 ± 0.1		0.8 ± 0.1	

表2. 体力・運動能力テスト 全国値との比較

		芸術学部	全国	商学部	全国
		平均値±SD	平均値±SD	平均値±SD	平均値±SD
握力	kg	25.0 ± 4.6	26.5 ± 4.8	24.48 ± 4.05	26.5 ± 4.8*
上体起こし	回	17.7 ± 6.6	22.9 ± 5.8*	18.7 ± 6.0	22.9 ± 5.8*
長座体前屈	cm	44.5 ± 9.2	46.3 ± 10.3	45.3 ± 7.3	46.3 ± 10.3
20m シャトルラン	回	51.1 ± 17.1	46.3 ± 15.4	40.6 ± 19.3	46.3 ± 15.4
立ち幅跳び	cm	155.1 ± 25.0	169.8 ± 20.1*	158.3 ± 23.6	169.8 ± 20.1*

*p<0.05

表3. 形態・身体組成（学部間の比較）

		芸術学部	商学部
		平均値±SD	平均値±SD
年齢	歳	18.3 ± 0.6	18.2 ± 0.5
身長	cm	157.3 ± 5.7	158.4 ± 5.8
体重	kg	51.3 ± 6.9	50.4 ± 7.6
BMI	kg/m ²	20.7 ± 2.3	20.0 ± 2.5
体脂肪率	%	25.1 ± 5.7	23.3 ± 6.6
体脂肪量	kg	14.4 ± 7.5	15.9 ± 9.7
腹囲（へそ）	cm	66.5 ± 5.6	69.2 ± 5.8
腰囲（臀囲）	cm	91.1 ± 4.5	87.7 ± 7.4*
WHR		0.7 ± 0.1	0.8 ± 0.1*

*p<0.05

表4. 体力・運動能力テスト（学部間の比較）

		芸術学部	商学部
		平均値±SD	平均値±SD
握力	kg	25.0 ± 4.6	24.5 ± 4.0
上体起こし	回	17.7 ± 6.6	18.7 ± 6.0
長座体前屈	cm	44.5 ± 9.2	45.3 ± 7.3
20m シャトルラン	回	51.1 ± 17.1	40.6 ± 19.3*
立ち幅跳び	cm	155.1 ± 25.0	158.3 ± 23.6

*p<0.05

【まとめ】

本研究で得られた結果は、以下の通りである。芸術学部（自由選択履修）と商学部（履修必修）でスポーツ科学演習を履修した女子学生の形態および体力状況を比較した結果、商学部の履修者は、芸術学部の履修者よりも WHR が高かった。また、20m シャトルランで測定した持久力が低かった。このことから、履修必修での女子履修者は、体力レベルに差があること。特に、持久力において低いレベルにある者が多いことを考慮して授業内容を検討しなければならない。

【文献】

- 1) 文部科学省：平成24年度体力・運動能力調査結果の概要及び報告書について，平成24年度体力・運動能力調査結果の概要 www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa04/tairyoku/kekka/k_detail/1340101.htm
- 2) 徳永幹雄、橋本公雄：健康度・生活習慣の年代的差異および授業前後での変化. 健康科学, 24 : 57-73. (2002)
- 3) Yusuf, S., et al.: Obesity and the risk of myocardial infarction in 27000 participants from 52 countries: a case-control study. Lancet 366: 1640-1649. (2005)

男女大学生における肥満と隠れ肥満、および 隠れ肥満予備群に関する実態調査

A Survey on Obesity, Masked-obesity, and Reserved Masked-obesity in Male and Female University Students

安倍大治郎・中尾 武平・安達 隆博・奥村 浩正
安河内春彦・原 巖・村谷 博美

1. 緒言

肥満とは体脂肪が過剰に蓄積した状況を指す。一般的には、体重に占める体脂肪の比率が男性25%以上、女性30%以上の状態を指す。しかしながら、生きているヒトの蓄積脂肪量を正確に測定するのは事実上、不可能であるうえ、体脂肪率を推定するには専門的な測定器具を必要とするため、体脂肪率の代わりに体格指数で肥満度合いを評価することが多い。

学童期以上の年代に用いられる体格指数として、BMI (Body Mass Index) が国際的に最も広く認知されている。この指数は次の式で求められる。

$$\text{BMI} = \text{体重 (kg)} / \text{身長 (m)}^2$$

しかしながら、BMI を用いた肥満の判定基準は国により異なる。たとえば、世界保健機関 (WHO) では、BMI=25以上を Over Weight (過体重)、BMI=30以上を Obese (肥満) としている。日本肥満学会では BMI=22を標準としており、BMI=25以上を肥満 (過体重)、BMI=18.5未満を低体重としている。ところが、Hozawa et al. (2008) によると、日本人の場合、心疾患による死亡率が最も低い BMI 値は24前後で、これは WHO や日本肥満学会の基準より若干高かったことは興味深い。また、最も死亡リスクの高い BMI 値は18.5以下で、いわゆる「痩せ」でも、心疾患による死亡リスクは十分高いことが示された。

日本では、男性は各年齢層において、年齢を重ねる毎に体脂肪率の増加が見られるが、女性は必ずしもそうではない (長澤 2007)。これは、女性の瘦身願望など社会的要因が大きいと考えられる。18-21歳の日本人女子学生世代を対象にした近年の報告によると、BMI では標準か低体重と判定されるにも関わらず、実際の体脂肪率は30%を超える「隠れ肥満」と、その傾向にある「予備群」が女子学生の20%近くに達するという (Fukuoka et al. 2012)。こういった隠れ肥満は、強い瘦身願望を持つ若い女性に見られることが多い。その主因は運動習慣を伴わない自己流の食事制限や朝食抜きダイエットである。しかしながら、これまで男性に関する調査は殆ど行われていない。

本学では、2014年度から始まる KSU 基盤教育の主要科目の一つである「スポーツ科学演習」を履修する学生に対して、授業内で形態測定や体力測定を共通に課している。スポーツ科学演習は、大学受験直後の1年生が主な履修学生層であるが、本研究では、男女別に肥満、隠れ肥満、隠れ肥満予備群の実態調査を行った。

2. 方法

2-1. 対象者

九州産業大学にて、2014年度前期にスポーツ科学演習を履修した学生のうち、身長、体重、体脂

肪率、腹囲、臀囲の形態測定を完了させた学生460名（男子378名、女子82名）を対象とした。

2-2. 形態測定

身長、体重、体脂肪率を同時に測定することができる TANITA 社製 BODY FAT ANALYZER を用いて身体組成の測定を行った。体脂肪率の測定は、インピーダンス法による測定であるため、測定前に足裏をアルコール綿でよく拭いた上で行った。また、本学にはスポーツ推薦入学で入学する学生も僅かながらいるため、継続した運動習慣を持つ学生については、測定モードをアスリートモードにして測定した。一方、大多数の運動習慣を持たない一般学生については、スタンダードモードで測定を行った。これらの測定に加えて、市販の巻き尺を用いて腹囲（へそ廻り）と臀囲を計測した。これらの周径囲データを用いて腹囲と臀囲の比（ウエストヒップ比＝WHR）を算出した。

2-3. 肥満、隠れ肥満、隠れ肥満予備群の分類

肥満群と隠れ肥満群の区分は、日本肥満学会の基準を元に以下のように定義した。また、隠れ肥満予備群の区分は、相川ら（2001）および高橋ら（2002）の報告を参考に男女別に定義した。隠れ肥満予備群については BMI の条件は設定しなかった。

正常	体脂肪率が男子学生20%以下（女子学生25%以下）かつ BMI25以下
肥満	体脂肪率が男子学生25%以上（女子学生30%以上）かつ BMI25以上
隠れ肥満	体脂肪率が男子学生25%以上（女子学生30%以上）かつ BMI25以下
隠れ肥満予備群	体脂肪率が男子学生20%以上25%未満（女子学生25%以上30%未満）

2-4. 統計処理

測定値は平均値±標準偏差（mean ± SD）で示した。形態計測値の比較は、StatView5.0を用いて男女別に対応のない t 検定を行った。危険率 5% 未満をもって有意とみなした。

3. 結果

3-1. 被験者全体について

被験者460名全体の BMI は、男子学生21.8±3.2、女子学生20.4±2.6であった。また、体脂肪率は男子学生18.1±6.1%、女子学生24.4±5.8%であった。

3-2. 正常群、肥満群、隠れ肥満群、隠れ肥満予備群の区分

正常群に分類されたのは、男子学生70.6%（267名）、女子学生56.1%（46名）であった。肥満群に分類されたのは、男子学生8.5%（32名）、女子学生3.7%（3名）で、隠れ肥満群に分類されたのは、男子学生1.1%（4名）、女子学生7.3%（6名）であった。隠れ肥満予備群に分類されたのは、男子学生19.3%（73名）、女子学生34.1%（28名）であった（以上表1）。すなわち、一般的な判定では肥満と評価されない隠れ肥満群、および隠れ肥満予備群に分類された学生は、全男子学生の20.4%（77名）、全女子学生の41.5%（34名）であった。

3-3. 正常群と隠れ肥満群および隠れ肥満予備群の形態比較

各群の身長、体重、BMI を表1に示した。また、腹囲と臀囲に加えて、これらの周径囲から求められた WHR を表2に示した。

正常群と比較すると、隠れ肥満群や隠れ肥満予備群は人数的な偏りが大きかったため、肥満群を除く、隠れ肥満群と隠れ肥満予備群を一つのグループに再編し、正常群との形態計測値の比較を行った。その結果、男女ともに身長には有意差が見られなかったが、体重と BMI 値に統計的な有意差が見られた（表3）。腹囲、臀囲およびその比を表す WHR は、隠れ肥満群+隠れ肥満予備群の方が有意に高かった（表4）。

4. 考察

肥満に関する諸問題は、高脂血症や動脈硬化、糖尿病などを始めとする生活習慣病の要因の一つとなっており、肥満者の減少を目的とした特定健康診断や特定保健指導など国を挙げての取り組みが進められている（安田と原 2008）。事実、日本

表1 各群の身長と体重、BMI の平均値

群	性別 (人数)	身長 (cm)	体重 (kg)	BMI (kg/m ²)
正常群	男子学生 (267名)	171.0±5.6	59.6±6.8	20.4±1.9
	女子学生 (46名)	157.6±4.8	46.9±3.8	18.9±1.2
肥満群	男子学生 (32名)	172.0±5.8	85.8±13.6	28.9±3.4
	女子学生 (3名)	163.3±4.8	75.1±7.0	28.2±3.7
隠れ肥満群	男子学生 (4名)	171.6±4.3	64.8±7.6	22.0±2.1
	女子学生 (6名)	156.5±9.3	57.5±5.7	23.5±1.0
隠れ肥満予備群	男子学生 (73名)	172.3±6.3	70.2±8.0	23.6±2.0
	女子学生 (28名)	157.9±6.1	53.6±5.6	21.5±1.5

表2 各群の腹囲と臀囲、WHR の平均値

群	性別 (人数)	腹囲 (cm)	臀囲 (cm)	WHR
正常群	男子学生 (267名)	73.7±5.6	86.2±7.0	0.859±0.077
	女子学生 (46名)	65.6±4.7	84.7±5.7	0.779±0.083
肥満群	男子学生 (32名)	94.2±10.2	100.4±8.0	0.938±0.071
	女子学生 (3名)	82.1±6.2	104.0±5.6	0.789±0.027
隠れ肥満群	男子学生 (4名)	81.1±14.4	95.8±14.0	0.844±0.037
	女子学生 (6名)	72.5±3.0	92.1±8.1	0.794±0.088
隠れ肥満予備群	男子学生 (73名)	80.7±5.8	93.2±11.3	0.872±0.075
	女子学生 (28名)	70.8±4.7	90.2±5.3	0.786±0.051

WHR = ウエストヒップ比

表3 「正常群」と「隠れ肥満群 + 隠れ肥満予備群」の身長と体重、BMI の比較

群	性別 (人数)	身長 (cm)	体重 (cm)	BMI (kg/m ²)
正常群	男子学生 (267名)	171.0±5.6	59.6±6.8	20.4±1.9
	女子学生 (46名)	157.6±4.8	46.9±3.8	18.9±1.2
隠れ肥満群 + 隠れ肥満予備群	男子学生 (77名)	172.3±6.2	69.9±8.0 [#]	23.5±2.0 [#]
	女子学生 (34名)	157.7±6.6	54.3±5.7 [#]	21.5±1.5 [#]

p<0.01 同性・同項目の正常群と有意差有り

表4 「正常群」と「隠れ肥満群 + 隠れ肥満予備群」の腹囲と臀囲、WHR の比較

群	性別 (人数)	腹囲 (cm)	臀囲 (cm)	WHR
正常群	男子学生 (267名)	73.7±5.6	86.2±7.0	0.859±0.077
	女子学生 (46名)	65.6±4.7	84.7±5.7	0.779±0.083
隠れ肥満群 + 隠れ肥満予備群	男子学生 (77名)	80.7±6.2 [#]	93.3±11.3 [#]	0.871±0.074
	女子学生 (34名)	70.8±4.7 [#]	90.2±5.3 [*]	0.786±0.051

WHR = ウエストヒップ比 * p<0.05 # p<0.01 同性・同項目の正常群と有意差有り

人男性は各年齢層において、年を追う毎に BMI が増加傾向を示しているが、女性は必ずしもそうではない。少なくとも60歳代以下の女性については、世代毎に10年前、20年前と比べて BMI 値が

減少するという奇妙な現象を見せている (長澤 2007)。言い換えると、見かけ上は女性については肥満者の割合が減少している傾向を感じるかもしれないが、これには運動習慣や食生活の改善を

伴っていないことが多く、むしろ女性の痩身願望が大いに関係しているようである (Fukuoka et al. 2012; 安田と原2008; 藤瀬と長崎 1999)。こういった隠れ肥満者やその予備群に分類される者は、単純に身長と体重から評価される BMI 等の体格指数による判定では正常範囲内であるため、肥満対策の対象者として扱われないことも多い。

本研究では、女子学生の7.3%に隠れ肥満者を検出したが (表 1- 2)、この数字は同年代の女子大生を対象とした Fukuoka et al. (2012) や安田と原 (2008) とほぼ等値であった。しかしながら、隠れ肥満群に隠れ肥満予備群と肥満群を合算すると、実に45.1%という高率を計上した (表 1- 2)。また、男子学生に関する隠れ肥満の調査は極めて少ないが、小栗ら (2006) は、高校一年生 (15-16歳) の男子生徒の中にも8.4%の隠れ肥満者が存在し、高い血清脂質性状であることを報告している。必ずしも隠れ肥満に関する判定基準が同一ではないため、安易な比較検討はできないが、本研究では全男子学生に対して僅か1.1%しか隠れ肥満者を検出しなかった (表 1- 2)。ところが、隠れ肥満予備群だけで約1/5 (19.3%) を数え、肥満者と隠れ肥満者、隠れ肥満予備群に区分された人数を合算すると、全男子学生の28.8%に肥満またはその傾向がみられることになる。腹囲と臀囲の比から求められる WHR には、男女共に正常群と隠れ肥満+予備群の間に有意差が見られなかったことから (表 4)、いわゆる見た目の「体形」から隠れ肥満やその予備群を見いだすことは不可能である。

このような現状の背後にあるものは、先にも説明したように若年者の痩身願望にあると考えられる。女子大生の9割以上が痩身願望を持ち、6割近くが食事制限を試みた経験があるとの報告がある (木村ら1997)。男性についてもその傾向は近年特に強まっており (浦上ら2009)、注意しながら推移を観察する必要がある。このような経験を持つ若者世代の多くは運動習慣や正しい食習慣を伴っておらず、我流の食事制限を行うことによって骨格筋を減少させてしまう。さらに、このような食事制限方法は体脂肪を減少させる効果は殆ど無く、むしろ取り込んだ栄養分を脂肪として体内に蓄えようとする作用が働く。こうして蓄えられる脂肪は、皮下脂肪より内臓脂肪として蓄積され

る傾向が強く (新堀ら2013)、生活習慣病の早期発症リスクを伴うため、少なくともダイエットのためには骨格筋を減らすような行動は慎むべきである。なぜならば、骨格筋は蓄積脂肪を消費することができる唯一の「工場」であり、我流ダイエットや朝食抜きによって骨格筋が減少すれば、基礎代謝量が減少するうえ、より脂肪が燃焼されにくい体質に変質するからである。

5. 今後の課題

本研究では、本学生における隠れ肥満に関する初めての調査研究を行ったが、女子学生のみならず男子学生にも、隠れ肥満予備群が多数存在することが判明した。スポーツ科学演習の全学履修が始まる2014年度以降もデータの蓄積と分析を進めた上で、スポーツ科学演習の種目選択や授業内容の改善に役立てるべきである。

引用文献

- 1) 長澤純一 編著. 体力とはなにか. NAP 出版, 2007
- 2) Fukuoka et al. Anthropometric method for determining masked obesity in the young Japanese female population. *J Anthropol* doi:10.1155/2012/595614, 2012
- 3) 高橋理恵, 石井勝, 福岡義之. 若年女性の隠れ肥満の実態評価. *日本生理人類学会誌* 7 (4), 213-217, 2002
- 4) 相川りゑ子, 彦坂令子, 近藤恵久子. 女子大生の栄養摂取と生活時間 -- かくれ肥満傾向者の食物摂取と生活状況. *栄養学雑誌* 59 (3), 147-155, 2001
- 5) 藤瀬武彦, 長崎浩爾. 青年男女における隠れ肥満者の頻度と形態的及び体力的特徴. *体力科学* 48 (5), 631-640, 1999
- 6) 小栗和雄, 加藤義弘, 黒川淳一, 井上広国, 渡辺郁雄, 松岡敏男. 高校1年生男女における隠れ肥満者の血清脂質性状. *体力科学* 55 (1), 155-164, 2006
- 7) 安田雅宏, 原文貴. 体型認識と運動習慣から評価した若年男女および女性隠れ肥満者の痩せ願望. *島根大学教育学部紀要* 42, 107-111, 2008
- 8) 浦上涼子, 小島弥生, 沢宮容子, 坂野雄二. 男

子青年における瘦身願望についての研究．教育心理学研究 57 (3), 263-273, 2009

- 9) 木村達志, 大成浄志, 川口浩太郎, 稲水惇, 安田倫栄．女子大学生の体脂肪率測定を中心とした健康管理に関する研究．体力科学 46(6), 836, 1997
- 10) 新堀多賀子, 初鹿静江, 高波嘉一, 明渡陽子．女子大生の「隠れ肥満」の実態調査とその背景因子の分析．Int J Hum Culture Studies 23, 147-151, 2013

九州産業大学新入生の身体的特性および体力・運動能力

The Physical Characteristics, Physical Fitness and Motor Ability of the First-year Students at Kyushu Sangyo University in 2013

中尾 武平・安達 隆博・安陪大治郎・奥村 浩正
安河内春彦・村谷 博美・原 巖

緒 言

平成3年の大学設置基準の大綱化以降、国内の多くの大学でカリキュラム編成が行われ、これまで必修化していた体育系科目を自由選択科目へと変更するようになった。その結果、大学生の身体を動かす機会は減少し、体力・運動能力の低下、心の問題を含む生活習慣病の罹患者が増加した^{1) 2)}。一方で、身体運動が基礎体力の向上、ストレスの軽減、精神的健康の改善に寄与することが明らかとなり、大学体育における身体運動の重要性が再考されるようになってきた^{3) 4)}。

本学では、基盤教育の教育目標として、「グローバル化に対応できる心身共に健全な人間」の育成を謳っている。しかし、心と身体 の健康教育について具体的にどの様な対策を講じるか十分に検討されていない。したがって、まずは学生の身体的特性および体力・運動能力の実態を把握する必要がある。

本研究では、平成24年度スポーツ科学演習を履修した新入生を対象に、身体測定と体力・運動能力テストを実施し、本学新入生の身体的特性および体力・運動能力に関する基礎資料を得ることを目的とした。

方 法

1) 被験者および調査期間

被験者は、平成24年度の新入生で、体育系科目のスポーツ科学演習を履修した学生（男子279名、女子54名）であった。調査は、前期の授業期間（4月初旬～7月下旬）に行った。

2) 測定項目

①身体計測

身体計測は、身長および体重を一般的な方法で測定し、身長と体重から体格指数 Body mass index (BMI ; kg/m²) を算出した。また、体組成計 (TBF-110 ; TANITA 社製) を用いて体脂肪率、体脂肪量、除脂肪量を計測した。さらに、メジャーを用いて腹部と臀部の周径囲を計測し、ウエストヒップ比 (WHR ; Waist Hip ratio) を算出した。全ての測定は学生が実施した。

②体力・運動能力

体力・運動能力の測定項目は、握力、上体起こし、長座体前屈、20m シャトルラン、立ち幅跳びの5種類であった。各項目の測定方法は、文部科学省の新体力テスト実施要項⁵⁾ に準じた。

③安静時脈拍、収縮期血圧および拡張期血圧

健康関連指標として、新入生を対象とした定期健康診断において安静時脈拍、収縮期血圧、拡張期血圧を測定した。健康診断の結果は、個人情報保護の観点から、個人が特定できないよう配慮

し、厳重に管理した。本研究は、平成21年度本学倫理委員会の審査を受けて実施された。

3) 肥満、やせ判別

肥満、やせの判別は、日本肥満学会が定めるBMI判別基準⁶⁾に従い、BMIが25.0 kg/m²以上を肥満（過体重）、18.5～25.0kg/m²を普通体重、18.5 kg/m²以下をやせ（低体重）とした。

4) 解析

本研究における各測定値と全国平均値との有意差検定は、対応のないt検定を行った。また、身長、体重および体力・運動能力は文部科学省の平成24年度体力・運動能力調査（19歳）¹⁾、BMIおよび血圧は、厚生労働省の平成23年国民健康・栄養調査（15～19歳）⁷⁾を比較対照とした。有意水準は5%未満とした。

結 果

1) 身体的特性

被験者の身体的特性と全国平均値を表1に示した。男女とも身長や体重は全国平均値と同様の値を示した。また、男子の拡張期血圧は全国平均値より有意に低い値を示し（ $p<0.05$ ）、女子は収縮期血圧および拡張期血圧ともに有意に高い値を示した（ $p<0.05$ ）。

2) 体力・運動能力

体力・運動能力の結果と全国平均値を表2に示した。男子の上体起こし、長座体前屈、立ち幅跳びは全国平均値よりも有意に低い値を示した（ $p<0.05$ ）。また、女子の握力、上体起こし、立ち幅跳びは、全国平均値よりも有意に低い値を示した（ $p<0.05$ ）。

表1. 身体的特性と全国平均値

		男 子		女 子	
		被験者	全 国	被験者	全 国
		平均値±SD	平均値±SD	平均値±SD	平均値±SD
年齢	歳	18.4 ± 1.0		18.7 ± 1.7	
身長	cm	171.0 ± 6.0	171.3 ± 5.6	157.8 ± 5.7	158.3 ± 5.0
体重	kg	63.5 ± 10.4	62.7 ± 8.3	51.3 ± 8.6	51.7 ± 6.6
BMI	kg/m ²	21.7 ± 3.0	21.1 ± 3.3	20.6 ± 2.9	20.7 ± 2.6
体脂肪率	%	17.6 ± 5.3		24.7 ± 6.8	
体脂肪量	kg	11.6 ± 5.6		13.4 ± 6.0	
除脂肪量	kg	51.8 ± 6.1		37.9 ± 3.9	
腹囲（臍）	cm	76.5 ± 8.3		68.8 ± 6.2	
臀囲	cm	88.5 ± 8.3		88.9 ± 6.7	
WHR		0.9 ± 0.1		0.8 ± 0.1	
安静時脈拍	拍 / 分	73.7 ± 9.9		78.3 ± 7.9	
収縮期血圧	mmHg	121.4 ± 12.0	113.5 ± 12.3	110.2 ± 9.9	104.1 ± 8.5*
拡張期血圧	mmHg	64.0 ± 7.5	69.3 ± 10.1*	66.3 ± 6.7	63.2 ± 7.7*

BMI ; Body mass index, WHR ; Waist hip ratio, SD ; Standard deviation, * $p<0.05$

表2. 体力・運動能力と全国平均値

		男 子		女 子	
		被験者	全 国	被験者	全 国
		平均値±SD	平均値±SD	平均値±SD	平均値±SD
握力	kg	45.0 ± 7.7	43.7 ± 6.7	25.1 ± 5.6	26.5 ± 4.8*
上体起こし	回	29.3 ± 5.5	30.9 ± 5.6*	18.3 ± 6.1	22.9 ± 5.8*
長座体前屈	cm	47.7 ± 11.5	49.8 ± 11.0*	46.0 ± 10.1	46.3 ± 10.3
20m シャトルラン	回	82.3 ± 27.5	82.8 ± 22.0	43.4 ± 20.2	46.3 ± 15.4
立ち幅跳び	cm	220.2 ± 21.1	230.6 ± 20.8*	158.5 ± 21.6	169.8 ± 20.1*

全国平均値；平成24年度体力・運動能力調査（文部科学省），* $p<0.05$ 。

3) 肥満、普通体重、やせの出現率

BMI 判別による肥満、普通体重、やせの出現率は、男子では、肥満12.9%、普通体重76.0%、やせ11.1%であった。女子では、肥満5.6%、普通体重70.4%、やせ24.1%であった。

表3. 肥満、普通体重、やせの出現率

	男子		女子	
	n	%	n	%
肥満	36	12.9	3	5.6
普通体重	212	76.0	38	70.4
やせ	31	11.1	13	24.1

4) 体重と体脂肪率および収縮期血圧

体重と体脂肪率および収縮期血圧の相関関係を図1に示した。体重と体脂肪率の関係では、男女とも正の相関関係が認められ、体重の増加に伴う体脂肪率の増加が認められた（男子； $r=0.75$, $p<0.01$, 女子； $r=0.80$, $p<0.01$ ）。また、体重と収縮期血圧の関係では、男子で正の相関関係が認められ、体重の増加に伴う収縮期血圧の増加が認められた（ $r=0.38$, $p<0.01$ ）。

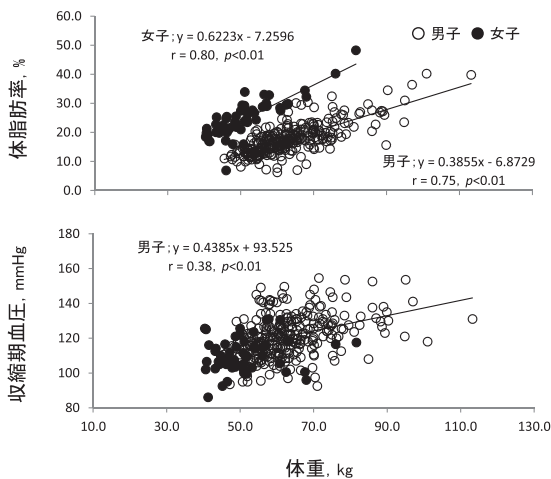


図1. 体重と体脂肪率および収縮期血圧の相関関係

5) 体脂肪率と腹囲および臀囲

体脂肪率と腹囲および臀囲の相関関係を図2に示した。体脂肪率と腹囲の関係では、男女とも正の相関関係が認められ、体脂肪率の増加に伴う腹囲の増加が認められた（男子； $r=0.75$, $p<0.01$, 女子； $r=0.69$, $p<0.01$ ）。また、体脂肪率と臀囲の関

係では、男女とも正の相関関係が認められ、体脂肪率の増加に伴う臀囲の増加が認められた（男子； $r=0.50$, $p<0.01$, 女子； $r=0.66$, $p<0.01$ ）。

6) 体重と20m シャトルラン、立ち幅跳び

体重と20m シャトルランおよび立ち幅跳びの相関関係を図3に示した。いずれも男子で負の相関関係が認められた。20m シャトルランは、体重の増加に伴う反復回数の減少が認められた（ $r=0.14$, $p<0.01$ ）。また、立ち幅跳びは、体重の増加に伴う跳躍距離の減少が認められた（ $r=0.14$, $p<0.01$ ）。

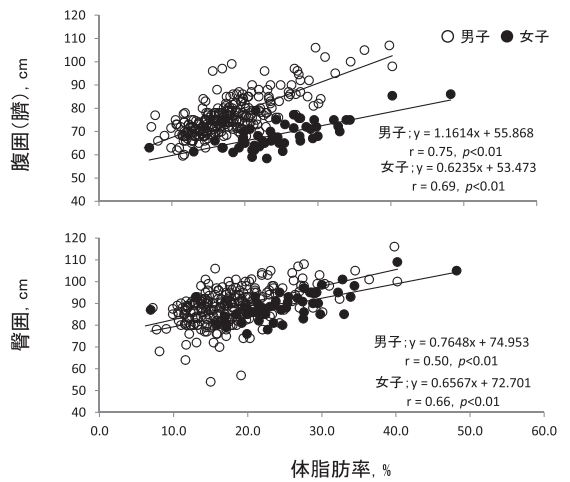


図2. 体脂肪率と腹囲および臀囲の相関関係

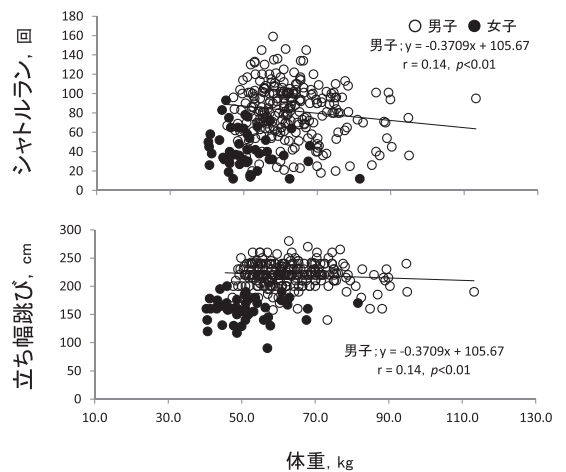


図3. 体重と20m シャトルランおよび立ち幅跳びの相関関係

7) 体脂肪率と20m シャトルランおよび立ち幅跳び

体脂肪率と20m シャトルランおよび立ち幅跳びの相関関係を図4に示した。いずれも男子で負の相関関係が認められた。シャトルランは、体脂肪率の増加に伴う反復回数の減少が認められた(男子; $r=0.19, p<0.01$)。また、立ち幅跳びは、体脂肪率の増加に伴う跳躍距離の減少が認められた(男子; $r=0.20, p<0.01$)。

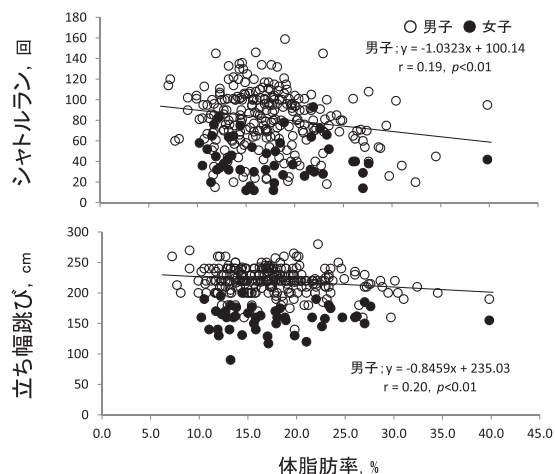


図4. 体脂肪率と20m シャトルランおよび立ち幅跳びの相関関係

考 察

本研究は、本学新生の身体的特性および体力・運動能力に関する基礎資料を得ることを目的とした。本研究の被験者の身体的特徴を示す身長、体重、BMIは、男女とも全国平均値¹⁾と比較して有意な差は認められなかったことから、体格的には日本の一般的な大学生であると考えられる。しかし、健康関連指標としての収縮期血圧や拡張期血圧は、男女とも全国平均値⁷⁾よりも高い傾向を示した。また、体重の増加に伴う体脂肪率や収縮期血圧の増加、体脂肪率の増加に伴う腹囲や臀囲の増加も認められた。さらには、男子の肥満 (BMI>25) の出現率は12.9%であり、既にメタボリックシンドロームや生活習慣病に罹患している可能性が示唆された。一方、女子のやせ (BMI<18.5) の出現率は24.1%であり、比較的多くの女子学生が低栄養による貧血、骨密度の低下、月経異常などを引き起こしている可能性が示

唆された。

また、体力・運動能力は、男女とも、全国平均値¹⁾と比較して低いことが明らかとなった。特に、本学学生は、全身の筋力、姿勢保持などの体幹の筋力、跳躍力、柔軟性といった基礎体力が非常に低いことが示唆された。さらに、体重或いは体脂肪率と体力・運動能力の関連性をみると、体重や体脂肪率の値が高い者ほど、20m シャトルラン(持久力)や立ち幅跳び(跳躍力)の能力が低い。つまり、身体大きい学生は、体格が良いが自身の身体を上手く使えていないと考えられる。そして、さらなる体格の大型化により、より一層の体力や運動能力の低下を引き起こす可能性があることが示唆された。

近年の情報化や食の欧米化などの社会環境の変化は、青少年の体力低下や生活習慣病に罹患しやすいと考えられている。本学学生も例外ではなく、生活習慣病を発症しやすい身体特性、そして基礎体力が低いことが明らかになった。日常生活における身体運動と食事をコントロールすることができれば、体力の低下や生活習慣病の予防・改善、そして健康寿命の延伸につながることを科学的に証明されていることから、本学学生においても入学後からの健康教育や健康づくりのための環境の整備をより一層充実させていく必要があると考えられる。

まとめ

本研究では、本学新生の身体的特性および体力・運動能力に関する基礎資料を得ることを目的とした。その結果、本被験者の体格は全国の一般的な大学生と同等であったが、健康関連指標の収縮期血圧や拡張期血圧は全国平均値よりも高い傾向を示した。男子の肥満 (12.9%) や女子のやせ (24.1%) の出現率が高く、体重の増加に伴う体脂肪率や収縮期血圧の増加も認められたことから、種々の生活習慣病に罹患している可能性が示唆された。さらに、男女ともに、筋力、跳躍力、柔軟性などの基礎体力が低いことが明らかとなった。したがって、本学学生の体力低下や生活習慣病の予防・改善のためには、入学後からの健康教育や健康づくりのための環境の整備をより一層充実させていく必要があると考えられる。

参考文献

- 1) 文部科学省 平成24年度体力・運動能力調査結果. <http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/NewList.do?tid=000001016672> (参考2014.1.20)
- 2) 厚生労働省 平成23年患者調査の概況. <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kanja/11/index.html> (参考2014.1.20)
- 3) 橋本公雄、斉藤篤司、徳永幹雄、高柳茂美、磯貝浩久 快適自己ペース走による感情の変化と運動強度. 健康科学, 17, 131-140, 1995
- 4) 中尾武平、安達隆博、原 巖 身体組成および感情変化に及ぼす短期運動プログラムの効果. 健康・スポーツ科学研究15, 7-12, 2013
- 5) 文部科学省 新体力テスト実施要項. http://www.mext.go.jp/a_menu/sports/stamina/03040901.htm
- 6) 松澤佑次、井上修二、池田義雄、坂田利家、斎藤康、佐藤祐造、白井厚治、大野誠、宮崎滋、徳永勝人、深川光司、山之内国男、中村正 新しい肥満の判定と肥満症の診断基準. 肥満研究, 6, 18-28, 2000
- 7) 厚生労働省 平成23年国民健康・栄養調査. http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/GL08020101.do?_toGL08020101_&tstatCode=000001041744 (参考2014.1.15)

Social Network Services を併用した運動プログラムが 身体活動量、栄養素等摂取量および精神的健康に及ぼす影響

Effects of the Short-term Exercise Program by the Concurrent Use of the Social Network Services on Physical Activity, Nutrient Intake and Mental Health

中尾 武平・安達 隆博・原 巖

緒言

平成25年、厚生労働省は、「全ての国民が共に支え合い、健やかで心豊かに生活できる活力ある社会」を目指し、健康日本21（第二次）を策定した¹⁾。また、身体活動・運動に関する目標として、①歩数の増加（1,200～1,500歩の増加）、②運動習慣者の割合の増加（約10%増加）、③住民が運動しやすいまちづくり・環境整備に取り組む自治体の増加（47都道府県）を挙げ、「健康づくりのための身体活動基準2013」及び「健康づくりのための身体活動指針（アクティブガイド）」²⁾を公表した。これらの目標の達成には、個人の生活習慣と社会環境の双方の改善が必要であり、企業、行政、地域、大学などが連携および主導し、できるだけ多くの人々に身体活動の重要性や楽しみなどを唱導する必要がある。

平成24年国民健康・栄養調査結果³⁾によると、20歳代女性で、運動を1回30分以上、週2日以上実施し、1年以上継続している者の割合は14.0%であり、1日あたりの歩数は6,948歩である。下田⁴⁾は、若年女子を対象とした1回60分、週3回、8週間の運動プログラムを用いた健康支援により身体的にも精神的にも改善効果があることを報告している。また、西脇ら⁵⁾は、活動量計と Social Network Services (SNS) を併用した生活介入によ

り、活動量計のみを用いた場合と比較し、より効果的に日常の身体活動量を増大させたことを報告している。一方、松枝ら⁶⁾は、運動習慣のない女子学生を対象に、1回30分、週4日、8週間の自転車エルゴメータを用いた低強度の有酸素性運動を実施したところ、運動プログラム前後で身体組成に変化はなく、基礎代謝量が低下したことを報告している。また、永井ら⁷⁾は、運動と食事の双方の改善が若年女性の体脂肪の減少と冷え感を軽減させたことを報告している。さらに、抑うつ、不安、ストレスといった精神的健康の問題は、定期的な運動で予防可能であることが明らかになっている⁸⁾。このように、運動は生活習慣病予防や運動機能の改善、さらには精神的健康に寄与すると考えられるが、効果的な運動プログラムについて結論を出すには至っていない。

そこで、本研究では、運動習慣のない女子学生を対象に、1回90分、週1回、運動強度を漸増する8週間の短期運動プログラムを実施した。また、運動プログラムに加え、SNS を活用した健康づくりに関する情報提供を行い、日常の身体活動量、栄養素等摂取量および精神的健康へ及ぼす影響を検討した。

方 法

1) 対象および調査期間

対象者は、K 大学女子学生支援事業に参加した18歳から21歳（平均年齢 19.8 ± 1.2 、平均身長 157.4 ± 6.5 ）までの女子学生31名とした。対象者に対してインフォームド・コンセントを行い、了解を得た後、調査を開始した。調査期間は、2013年5月から7月までの3ヶ月間であった。

2) 測定項目

①身体計測

身体計測は、身長および体重を一般的な方法で測定し、身長と体重から体格指数 Body mass index (BMI; kg/m^2) を算出した。また、体組成計 (InnerScan 50V; TANITA 社製) を用いて体脂肪量、体脂肪率、除脂肪量を計測した。体重および身体組成は、毎週、運動プログラム前に測定した。

②身体活動量調査 (時間・歩数)

身体活動時間の調査は、「健康づくりのための運動指針2006」⁹⁾ の運動強度基準にもとづき、活発な身体活動を実施する1週間あたりの時間を質問紙にて調査した。活発な身体活動は、普通歩行 (80m/分) などの軽運動を「普通歩行等の運動 (3~4メッツ)」、速歩 (100m/分) や水中運動などを「速歩等の運動 (4~6メッツ)」、エアロビクスやウエイトトレーニングなどを「ジョギング等の運動 (6~8メッツ)」、ランニング (130m/分以上) や水泳などを「ランニング等の運動 (8~15メッツ)」の4つに分類した。また、運動プログラムの期間中は、活動量計 (YAMASA EX-500) を装着させて日常の歩数を計測した。歩数の解析は、説明会から最初の運動プログラムまでの1週間の歩数を介入前、運動プログラム最終日から修了式までの1週間の歩数を介入後とし、平日 (月~金曜日) 5日間と休日 (土曜、日曜日) 2日間の各平均値を利用した。

③食物摂取状況調査

食物摂取状況調査は、エクセル栄養君食物摂取頻度調査 FFQg (Food Frequency Questionnaire Based on Food Groups) ver 3.5を用いて、運動プログラム中に管理栄養士指導の下、留め置き法にて自記入で行った。本調査票は、過去1~2ヶ月間の1週間を単位として食物摂取量と食物摂取頻度を食品群別摂取量とエネルギーおよび栄養素摂取

量を定量化するものである。FFQg は29食品群と10種類の調理法から構成された簡単な質問により日常の食事内容を評価するものであり、妥当性については高橋ら¹⁰⁾ により既に検討されている。

④精神的健康調査

精神的健康調査は、橋本ら¹¹⁾ によって開発された精神的健康パターン診断検査 (Mental Health Pattern: 以下 MHP と略記する) を実施した。MHP は、ポジティブな側面として「生活の満足感」や「生活意欲」から成る「生きがい度; Quality of Life」得点に加え、ネガティブな側面として「心理的ストレス (こだわり、注意散漫)」、
「身体的ストレス (疲労、睡眠・起床障害)」、
「社会的ストレス (対人回避、対人緊張)」から成る「ストレス度」得点の2つの次元からメンタルヘルスを捉えることができ、生活場면을反映するのに適した実用的な尺度である。

3) 運動プログラム

運動プログラムの実施期間は、2013年6月初旬から7月下旬までの8週間とし、各種運動プログラムは、研究の趣旨を理解した専門の指導者が実施した。運動プログラムの内容は、全7種 (ストレッチ・ヨガ、コアエクササイズ、バランスボール、ウォーキング、ダブルダッチ・長縄跳び、マシーントレーニング、エアロビックダンス (Hip-Hop)) であった。各種プログラムは週1回、90分間実施した。運動強度の調節は、適時、心拍数および歩数計を用いて参加者自身および指導者によって行った。

4) Social Network Services (SNS)

近年、Facebook、LINE などの SNS が様々な分野で注目されている¹²⁾。Facebook は、自身の近況報告や日記をインターネット上で公開し、他者が閲覧できるサービスである。現実の世界での人間関係を基にしてインターネット上でつながり交流することができる。また、LINE は、パケット通信を利用するインターネット電話であり、アプリケーションを携帯電話にダウンロードし、パケット通信料の定額サービスなどに加入していれば、電話代を課金されることなく無制限の通話が可能である。また、スタンプと呼ばれる絵文字を利用して容易かつ即座に情報交換ができるサービスである。SNS は、インターネットや情報サービスを介して他者と交流でき、ラポールの形成や競

争意識を誘起することによる運動の動機付けや継続に利用できることと期待されている。SNS の活用は、週2回の頻度で、セルフストレッチ、スタビリティ・トレーニング、健康づくりに関する情報(減量法、食事、アクティブガイド等)を配信した。また参加者間の交流ツールとしても利用した。

5) 解析

運動プログラム前後の形態、身体組成、身体活動量、栄養素等摂取量および精神的健康得点の有意差検定は、対応のある *t* 検定により求めた。有意水準は5%未満とした。

結 果

1) 形態および身体組成

運動プログラム前後の形態および身体組成の変化を表1に示した。体重は52.3±8.8kg から51.3±8.6kg へと減少、BMI は21.0±2.8kg/m²から20.6±2.8kg/m²へと減少した。体脂肪率は27.7±4.7%から27.0±4.6%へと減少、除脂肪量は37.5±3.8kg から37.1±3.8kg へと減少したが、いずれの項目においても統計的に有意な減少ではなかった。

表1. 運動プログラム前後の身体組成の変化

		Pre	Post	対応のある <i>t</i> -test
		平均値±SD	平均値±SD	
体重	kg	52.3 ± 8.8	51.3 ± 8.6	n.s
BMI	kg/m ²	21.0 ± 2.8	20.6 ± 2.8	n.s
体脂肪量	kg	14.9 ± 5.4	14.2 ± 5.2	n.s
体脂肪率	%	27.7 ± 4.7	27.0 ± 4.6	n.s
除脂肪量	kg	37.5 ± 3.8	37.1 ± 3.8	n.s

Pre : 運動プログラム前, Post : 運動プログラム後, SD : 標準偏差, n.s : not significant

2) 身体活動量(時間)

1週間あたりの身体活動時間の変化を表2に示した。運動プログラム前後において、計画的・意図的に行っている運動時間の平均値は、167.2±15.9分から171.2±16.5分へと増加した。また、運動強度の低い普通歩行等の時間は、63.6±38.0分から74.5±53.4分へと増加した。一方、運動強度が比較的高いジョギング等の時間は、55.0±44.4分から50.0±45.8分へと減少し、ランニング等の時間は、11.9±31.6分から10.0±14.1分へと減少した。しかし、いずれの項目においても統計的に有意な増加ではなかった。

表2. 1週間あたりの身体活動時間

	運動強度 メッツ	Pre	Post	対応のある <i>t</i> -test
		平均値±SD(分)	平均値±SD(分)	
普通歩行等の運動	3~4	63.6 ± 38.0	74.5 ± 53.4	n.s
速歩等の運動	4~6	36.7 ± 35.1	36.7 ± 20.8	n.s
ジョギング等の運動	6~8	55.0 ± 44.4	50.0 ± 45.8	n.s
ランニング等の運動	8以上	11.9 ± 31.6	10.0 ± 14.1	n.s
計		167.2 ± 15.9	171.2 ± 16.5	n.s

3) 身体活動量(歩数)

平日および休日の歩数の変化を表3に示した。運動プログラム前後において、1日あたりの平日の歩数は、5,839±1,781歩から5,514±2,307歩へと減少した。しかし、休日の歩数は、5,495±1,731歩から5,646±3,402歩へと有意に増加した(*p*<0.05)。

表3. 1日あたりの歩数

	Pre	Post	対応のある <i>t</i> -test
	平均値±SD(歩)	平均値±SD(歩)	
平日	5,839 ± 1,781	5,514 ± 2,307	n.s
休日	5,495 ± 1,731	5,646 ± 3,402	*

4) 栄養素等摂取量

栄養素等摂取量の変化を表4に示した。運動プログラム前後において、エネルギーの摂取量は1,718±432.2kcal から1,577±386.2kcal へと有意に減少した(*p*<0.05)。また、脂質は64.2±19.1g から57.6±16.2g、ビタミンKは139.6±54.0μg から135.9±61.1μg へと有意に減少した(*p*<0.05)。さらに、多価不飽和脂肪酸、コレステロール、n-3系およびn-6系多価不飽和脂肪酸は減少、たんぱく質エネルギー比率は有意に増加した(*p*<0.05)。

5) 食品群別摂取量

食品群別摂取量の変化を表5に示した。運動プログラム前後において、乳類は95.1±71.5g から119.9±69.7g、果実類は32.8±47.8g から44.9±53.7g へと有意に増加した(*p*<0.05)。一方、菓子類は107.3±76.0g から72.0±39.6g、砂糖類は4.9±3.8g から3.2±2.4g、油脂類は14.6±7.1g から11.0±5.9g へと有意に減少した(*p*<0.05)。

6) 精神的健康得点

精神的健康得点の変化を表6に示した。運動プログラム前後において、生きがい得点は24.8±4.2点から27.4±4.9点へと有意に増加した($p<0.05$)。一方、ストレス得点は、56.3±16.0点から54.3±16.4点へと減少したが有意ではなかった。

考 察

運動習慣のない女子学生を対象に、1回90分、週1回、運動強度を漸増する8週間の短期運動プログラムと SNS を活用した健康づくりに関する情報提供が日常の身体活動量、栄養素等摂取量および精神的健康へ及ぼす影響を検討した。本研究で得られた主要な知見は次の4つである。1) 主に運動時心拍数と歩数を運動強度の指標とした運動プ

表4. 栄養素等摂取量

		平均値±SD		対応のある <i>t</i> -test
		Pre	Post	
エネルギー	kcal	1718.2 ± 432.2	1577.2 ± 386.2	*
たんぱく質	g	53.6 ± 11.5	51.1 ± 13.9	n.s
脂質	g	64.2 ± 19.1	57.6 ± 16.2	*
炭水化物	g	216.5 ± 62.2	199.5 ± 49.8	n.s
ナトリウム	mg	2958.6 ± 902.1	2861.2 ± 1259.1	n.s
カリウム	mg	1670.9 ± 509.0	1652.6 ± 524.7	n.s
カルシウム	mg	411.4 ± 167.3	411.6 ± 129.1	n.s
マグネシウム	mg	178.3 ± 52.6	170.5 ± 53.4	n.s
リン	mg	783.0 ± 183.8	760.5 ± 197.8	n.s
鉄	mg	5.8 ± 1.8	5.3 ± 1.5	n.s
亜鉛	mg	6.5 ± 1.4	6.3 ± 1.8	n.s
銅	mg	0.8 ± 0.3	0.7 ± 0.2	n.s
マンガン	mg	1.8 ± 0.5	1.7 ± 0.5	n.s
ビタミンA (レチノール当量)	μg	385.5 ± 143.3	385.6 ± 142.3	n.s
ビタミンD	μg	3.9 ± 1.9	3.5 ± 1.7	n.s
ビタミンE (αトコフェロール)	mg	5.5 ± 1.7	4.9 ± 1.4	n.s
ビタミンK	μg	139.6 ± 54.0	135.9 ± 61.1	*
ビタミンB1	mg	0.8 ± 0.2	0.7 ± 0.2	n.s
ビタミンB2	mg	0.9 ± 0.3	0.9 ± 0.2	n.s
ナイアシン	mg	11.8 ± 3.4	11.2 ± 4.7	n.s
ビタミンB6	mg	0.8 ± 0.2	0.8 ± 0.3	n.s
ビタミンB12	μg	4.1 ± 1.7	3.8 ± 1.8	n.s
葉酸	μg	179.3 ± 59.8	177.0 ± 63.2	n.s
パントテン酸	mg	4.4 ± 1.0	4.2 ± 1.1	n.s
ビタミンC	mg	51.8 ± 28.5	56.1 ± 27.2	n.s
飽和脂肪酸	g	20.4 ± 7.4	19.2 ± 5.3	n.s
一価不飽和脂肪酸・MUFA	g	23.2 ± 6.7	20.9 ± 6.5	n.s
多価不飽和脂肪酸・PUFA	g	12.2 ± 3.8	10.5 ± 3.3	*
コレステロール	mg	296.9 ± 95.7	273.1 ± 94.0	*
食物繊維総量	g	9.2 ± 3.1	8.7 ± 2.7	n.s
食塩	g	7.5 ± 2.3	7.3 ± 3.2	n.s
脂肪酸総量	g	55.8 ± 16.6	50.6 ± 14.4	n.s
n-3系多価不飽和	g	1.9 ± 0.7	1.6 ± 0.5	*
n-6系多価不飽和	g	10.2 ± 3.2	8.9 ± 2.8	*
P : たんぱく質E比	%	12.7 ± 1.9	13.0 ± 1.4	*
F : 脂質E比	%	33.5 ± 6.0	33.0 ± 5.0	n.s
C : 炭水化物E比	%	53.8 ± 7.0	54.1 ± 5.4	n.s
n-6系脂肪酸 / n-3系脂肪酸 比	比	5.5 ± 0.8	5.7 ± 1.0	n.s

Pre : 運動プログラム前, Post : 運動プログラム後, SD : 標準偏差, * $p<0.05$, n.s : not significant

表5. 食品群別摂取量

		平均値±SD		対応のある <i>t</i> -test
		Pre	Post	
穀類 (めし、ゆで麺等)	g	292.1 ± 115.5	289.1 ± 110.3	n.s
いも類	g	24.2 ± 15.4	26.5 ± 22.1	n.s
緑黄色野菜	g	43.0 ± 31.0	46.5 ± 30.9	n.s
その他の野菜	g	84.9 ± 53.5	82.1 ± 54.1	n.s
海藻類	g	3.1 ± 2.5	3.2 ± 3.3	n.s
豆類	g	33.5 ± 25.4	34.2 ± 33.9	n.s
魚介類	g	33.4 ± 21.6	28.0 ± 21.4	n.s
肉類	g	84.6 ± 35.5	85.7 ± 47.7	n.s
卵類	g	29.5 ± 18.6	27.6 ± 18.9	n.s
乳類	g	95.1 ± 71.5	119.9 ± 69.7	*
果実類	g	32.8 ± 47.8	44.9 ± 53.7	*
菓子類	g	107.3 ± 76.0	72.0 ± 39.6	*
嗜好飲料類	g	135.6 ± 177.4	125.9 ± 152.8	n.s
砂糖類	g	4.9 ± 3.8	3.2 ± 2.4	*
種実類	g	1.3 ± 2.9	1.0 ± 1.7	n.s
油脂類	g	14.6 ± 7.1	11.0 ± 5.9	*
調味料・香辛料類	g	22.9 ± 10.5	26.7 ± 20.5	n.s

表6. 精神的健康度の得点

	Pre	Post	対応のある <i>t</i> -test
	平均値±SD(点)	平均値±SD(点)	
生きがい度	24.8 ± 4.2	27.4 ± 4.9	*
ストレス度	56.3 ± 16.0	54.3 ± 16.4	n.s

プログラム前後の体重、BMI および体脂肪成分などの身体組成に有意な変化は認められなかった。2) 身体活動量としての1週間あたりの身体活動時間に有意な変化は認められなかったが、休日の歩数は5,495±1,731歩/日から5,646±3,402歩/日へと有意に増加した。3) 栄養素等摂取量は、エネルギー、脂質、ビタミンKが有意に減少した。また、食品群別では乳類や果実類は増加したが、菓子類、砂糖類および油脂類が有意に減少した。4) 精神的健康度は、「生きがい度」得点の有意な増加が認められ、精神的に最も望ましい状態の「はつらつ型」に該当した。

身体活動量：運動習慣のない若年女性に運動を行わせると、日々の生活リズムを大きく変化させてしまい基礎代謝量の低下や身体活動時間を減少させてしまうことが報告されている⁶⁾。また一方で、SNSと活動量計を併用することにより、効果的に日常の身体活動量を増大させることが報告されている⁵⁾。本研究では被験者の日常の生活リズムを大きく変えないよう配慮し、週1回の運動

プログラムの提供に加えて、週2回のSNSを活用した身体活動を誘起させる情報提供を行った。配信内容は、写真や動画を用いたセルフストレッチ、スタビリティ・トレーニング、健康づくりに関する情報などであった。しかし、本研究の結果、既報⁵⁾の様な身体活動量の大幅な増加は認められず、運動習慣を獲得するなどの効果は殆どないことが示唆された。本研究の結果は、週1回の運動プログラムに参加した安心感や達成感により、プログラム以外の時間における身体活動の重要性が低くなり、かつ緊急性も低くなったために、補完運動や健康づくりに関する情報を配信しても行動を変容するに至らなかったと考えられる。今後は、SNSの特徴を活かし、行動変容を引き起こすことのできる運動プログラムの提供や環境の整備が必要である。

食物摂取状況：本被験者の栄養素等摂取状況は、既報^{13) 14)}と同様に、エネルギーをはじめ各栄養素の摂取量が少なく、カルシウム、鉄、亜鉛、食物繊維などの摂取量は、日本人の食事摂取基準¹⁵⁾

の推奨量を下回っていた。また、運動プログラムと SNS の活用が日常の食事の質を改善するか検討したところ、一部の栄養素に改善は認められたものの、食事摂取基準値¹⁵⁾を最良とした改善効果は認められなかった。この原因は運動による体脂肪減少や理想のプロポーシオンを過剰に意識するあまり、日々の食事回数の減少や偏食を引き起こし、エネルギーをはじめ各栄養素の摂取量を低下させたと考えられる。したがって、食事の質の改善のためには、SNS を有効に活用して食事や運動の量や質を管理し、対象者の食生活に合った改善法を提案できる方法について検討する必要がある。

精神的健康：2011年のわが国の気分障害の外來受療率は74.5千人であり、1996年の38.0千人から15年間で約2倍に増加している¹⁶⁾。また、運動は、抑うつ、不安、ストレスといったメンタルヘルスを改善することが明らかになっており、一過性の運動によって抑うつや心理的健康の改善がみられたものとしては、短期間のストレッチプログラム¹⁷⁾、週2～3回の教室型有酸素性運動¹⁸⁾などがある。本研究では運動プログラムと SNS 併用による精神的健康の改善効果を検討した。その結果、既報^{17) 18)}と同様に、運動プログラム前後で精神的健康の有意な改善が認められた。青木¹⁹⁾は、精神的健康の改善は運動の実施頻度が高いほど大きいことを報告している。本研究の精神的健康に対する改善効果は、SNS を利用して仲間と交流し、定期的な運動プログラムへの参加や、任意ではあるが、ストレッチや軽運動などの補完運動を実施したことが少なからず良い影響をもたらしたと考えられる。

結 論

運動習慣のない女子学生を対象に、1回90分、週1回、運動強度を漸増する8週間の短期運動プログラムと SNS を活用した健康づくりに関する情報提供が日常の身体活動量、栄養素等摂取量および精神的健康へ及ぼす影響を検討した。その結果、運動プログラム前後で体重、BMI および身体組成に変化は認められなかった。また、身体活動量(時間、歩数)および栄養素等摂取量の改善効果も殆ど認められなかった。一方、運動プログラム後に精神的健康度の「生きがい度」得点の有意な

改善が認められた。したがって、若年女性の身体組成、身体活動量、栄養素等摂取量および精神的健康の改善には、SNS と運動プログラム双方の特徴を活かした、より質の高い運動プログラムの提供や社会環境の整備が必要である。

謝 辞

本研究を遂行するにあたり、多大な御協力を頂きました基礎教育センター阿部敬部長、石原弘美氏並びに学生諸氏に深謝いたします。

参考文献

- 1) 厚生労働省 健康日本21. http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/kenkou/kenkouinippon21.html (参考2013.12.8)
- 2) 厚生労働省 「健康づくりのための身体活動基準2013」及び「健康づくりのための身体活動指針(アクティブガイド)」について. <http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000002xple.html> (参考2013.12.14)
- 3) 厚生労働省 平成24年国民健康・栄養調査. http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kenkou_eiyouchousa.html (参考2013.12.20)
- 4) 下田妙子、女子学生を対象とした Quality of life および栄養素等摂取量に及ぼす短期間運動プログラムの効果 東京医療保健大学紀要 2 (1), 25-30, 2006
- 5) 西脇雅人、中嶋名菜、池上由美、川上諒子、黒部一道、松本直幸 活動量計と Twitter を併用した生活介入が身体活動量に与える影響 -無作為割り付け介入試験-、体力科学62, 293-302, 2013
- 6) 松枝秀二、小野章史、松本義信、平川文江、平田圭、守田哲朗、長尾憲樹、長尾光城 8週間の低強度有酸素運動が運動習慣のない若年女性の体組成と基礎代謝量に与える影響 栄養学雑誌59 (5), 233-239, 2001
- 7) 永井成美、川勝祐美、村上智子、小橋理代、有田美知子、坂根直樹、森谷敏夫 食事の改善と運動が若年女性の体組成と冷え感に及ぼす効果 肥満研究14 (3), 235-243, 2008
- 8) Physical Activity Guidelines Advisory Committee. Washington, DC, U.S.Department of Health and Human Services, 2008

- 9) 厚生労働省 健康づくりのための運動指針 2006. http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/undou/old.html (参考2013.12.27)
- 10) 高橋啓子、吉村幸雄、関元多恵、國井大輔、小松龍史、山本茂 栄養素および食品群別摂取量推定のための食品群をベースとした食物摂取頻度調査票の作成および妥当性. 栄養学雑誌59, 221-232, 2001
- 11) 橋本公雄、徳永幹雄、高柳茂美 精神的健康パターンの分類の試みとその特性. 健康科学 16, 49-56, 1994
- 12) 田部浩子、吉廣卓哉、井上悦子、中川 優 生活習慣病予防のための競争意識を利用した歩行継続支援システム. 情報知識学会誌21 (1), 37-53, 2011
- 13) 斎藤さな恵、下田妙子 女子大学生の栄養素等摂取量と欠食との関連. 東京医療保健大学紀要2 (1), 31-37, 2006
- 14) 中尾武平、安達隆博、原巖 身体組成および感情変化に及ぼす短期運動プログラムの効果. 健康・スポーツ科学研究15, 7-12, 2013
- 15) 厚生労働省 日本人の食事摂取基準. http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/syokuji_kijyun.html (参考2013.12.27)
- 16) 厚生労働省 平成23年患者調査の概況. <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kanja/11/index.html> (参考2013.12.27)
- 17) 甲斐裕子、永松俊哉、北畠義典、泉水宏臣 中高年女性勤労者の更年期症状および抑うつに及ぼす短時間ストレッチ運動の効果. 体力科学57 (6), 852, 2008
- 18) Elavsky S, McAuley E: Physical activity and mental health outcomes during menopause: a randomized controlled trial. *Ann Behav Med.* 33 (2), 132-142, 2007
- 19) 青木邦男 健康指導教室参加高齢者の精神的健康の変化に関する要因. 体育学研究45, 1-14, 2000

九州産業大学学部生の卒業・就職に影響する健康要因 第一報：性別、健診受診の有無、自覚的な健康度の影響

Factors Affecting Academic Achievement and Career of Kyushu Sangyo University Students 1st Report: Gender Difference, Whether or Not Having a Medical Examination, and Self-rated Health Status

村谷 博美

要 約

目的：九州産業大学の学部生の心身の健康と、学業の達成や卒後の進路決定との関連を明らかにする。

方法：2009年度入学の学部生2,879人（男 2,252人、女 627人）について、4年間で卒業できたか、卒業したときに進路が決まっていたかを調べた。その結果を入学時ならびに4年進級時に実施した生活習慣調査の回答と照合することにより、性別、入学時の健診受診の有無、自覚的な健康度が、卒業延期や退学・除籍のリスクや、進路が未定のまま卒業するリスクを予測できるかを検討した。

結果：1) 男女とも約半数は、除籍・退学もしくは進路が未定のまま卒業する。男子学生には卒業延期あるいは除籍・退学者が多く、女子学生には卒業しても、進路が決まらない者が多かった。2) 入学時の健康診断を受診しなかった学生は、受診した学生に比べて2倍以上の割合で卒業延期あるいは除籍・退学となっていた。3) 入学時に自己評価した身体的な健康度が低ければ、卒業延期あるいは除籍・退学に結びつきやすく、精神的な健康度が低ければ、卒業後の進路が決まりにくかった。4) 4年に進級した時の身体的な健康に関する自己評価が低いと、入学時の自己評価とは異なる

り、卒業後の進路が決まらないリスクが有意に高かった。一方、精神的な健康に関する自己評価が低いと、卒業延期あるいは除籍・退学の頻度も、卒業後の進路が決まらない頻度も有意に高かった。

考察：男子学生には修学指導を、女子学生には就職活動の支援を強化する必要がある。入学時健診を受けなかった学生は、卒業延期あるいは除籍・退学の高リスク群を形成する。入学時に身体的な健康が障害されている学生には、入学時から学習支援を提供すべきである。一方、心の健康が損なわれた学生に対しては、早期から就職支援を進めることも大切である。しかし、健康に関する自己評価と学業成績や卒後のキャリアとの関連の仕方は在学中に変化する。その時点の必要に合わせた健康支援、学習支援を考えなければならない。

はじめに

九州産業大学では、多くの学生が各種企業に就職し、あるいは自営業に就く。彼らが自立した社会人として生きていくためには、知識の獲得や理論の理解にとどまらず、現場で応用する力が必要である。同時に、豊かな人生をおくるために広い教養を身につけ、多様な文化を理解・受容するこ

とや、九州という地理的な特性を生かしてアジア・太平洋地域に目を向けることも、学部教育の目標として挙げられている¹⁾。

これらの目標を達成するには、心身の健康維持が大切である。健康・スポーツ科学センターが提供する授業では、彼らの学業の成就や進路決定に寄与し、さらには生涯を通じての心身の健康維持に貢献するという共通の目的を掲げ、学生が自ら健康課題を抽出し、それを解決するための方法を考え、生活の中で実践することを目指している。具体的には、運動習慣を身につけ、喫煙はせず、節度ある飲酒量を守り、各種栄養素のバランスのとれた食事を続けて適正体重を維持することの重要性を具体的なデータに基づいて説明するとともに、違法な薬物の害や心の健康維持についても話をしている。

しかし、すべての学生が良好な健康状態を維持しているわけではない。4年間で卒業できなかったり、学業の半ばで大学を去ったりする学生もいる。卒業してもその後の進路が決まらない学生も少なくない。筆者らは以前、九州産業大学の学生相談室を利用した学生では、退学や卒業延期にいたる率が高いことを報告した²⁾。心身の健康が損なわれることが退学や卒業延期にいたり、あるいは進路が決まらなかったりする理由の一つではないかと推測されるが、本学の全学生を対象に検討したデータはなかった。

今回、2009年度に入学した学部生を対象に、健康診断と生活習慣調査の成績を用いて、卒業延期や退学・除籍になる、あるいは進路が未定のまま卒業するリスクを予測できるかを検討した。

対象と方法

2009年度入学の学部生は2,879人(男 2,252人、女 627人)であり、このうち入学時健診を受けて生活習慣調査に回答したのは2,722人で、受診・回答しなかった学生が157人いた。この2,879人中、2013年春に卒業した学生は2,014人(男 1,518人、女 496人)で、卒業延期、あるいはそれまでの退学・除籍者が865人(男 734人、女 131人)いた。2012年度当初、すなわち4年進級時に在籍し、生活習慣調査に回答したのは2,198人であった。

2009年度の入学生2,879人と2012年度当初に在籍した2,198人について、性別、入学時の健診受

診の有無、入学時ならびに4年進級時の自覚的な健康度や各種生活習慣が、卒業延期や退学・除籍、あるいは卒業年の4月30日現在の進路に影響するかを調べた。自覚的な健康度や生活習慣の調査項目の詳細に関しては、すでに報告した³⁾。本論文では、性別と入学時の健診受診の有無、自覚的な健康度について述べる。

健診・生活習慣調査の成績は学生部より提供をうけ、卒業時の進路情報は、キャリア支援センターより提供をうけた。学籍番号を照合し、両者を統合したデータセットを作成した。データは、すべて表計算ソフト Excel に入力し、その組み込み関数ならびにアドインソフト Excel 統計2008を用いて解析した。比率の比較は χ^2 乗検定で行い、P値 0.05未満を統計学的に有意と判定した。

なお、本研究については、平成21年6月26日に開催された九州産業大学倫理委員会で承認されている。

結 果

1) 性別(図1): 2009年4月に2,879人が入学し、2013年3月末には865人(30.0%)が卒業延期あるいは除籍・退学となっていた。これを男女別に見ると、男性の入学者2,252人中734人が卒業延期あるいは除籍・退学、女性の入学者627人中131人が卒業延期あるいは除籍・退学となっていた。入学者に対する比率を計算すると、男子学生の32.6%、女子学生の20.9%にあたる。男性の方が高い比率を示し、男女間の差は有意($P<0.001$)であった。一方、2013年の3月に卒業した学生の中で進路が決まらなかった者は、男性1,518人中358人(23.6%)、女性496人中161人(32.5%)であり、これは女性の方が明らかに高い値を示した($P<0.001$)。

以上をまとめると、2009年に入学し、2013年に進路が決まって卒業した学生は、男性2,252人中1,160人(51.5%)、女性627人中335人(53.4%)に過ぎない。男女とも約半数は、除籍・退学もしくは進路が未定のまま卒業する。

2) 入学時健診(図2): 上に述べたとおり、2009年の入学者2,879人のうち、入学時の健康診断を受けたのは2,722人で、157人が健診を受けなかった。それぞれについて、卒業延期あるいは除籍・退学となった人数を調べると、受診者では

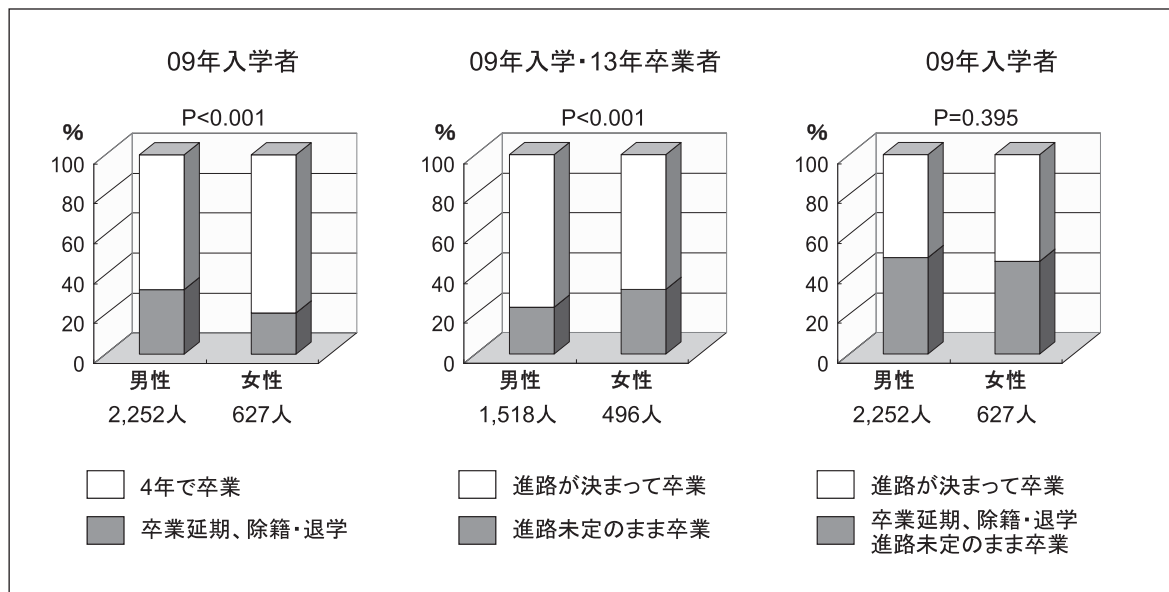


図1. 男女別に見た卒業延期、除籍・退学、卒後の進路決定の比率

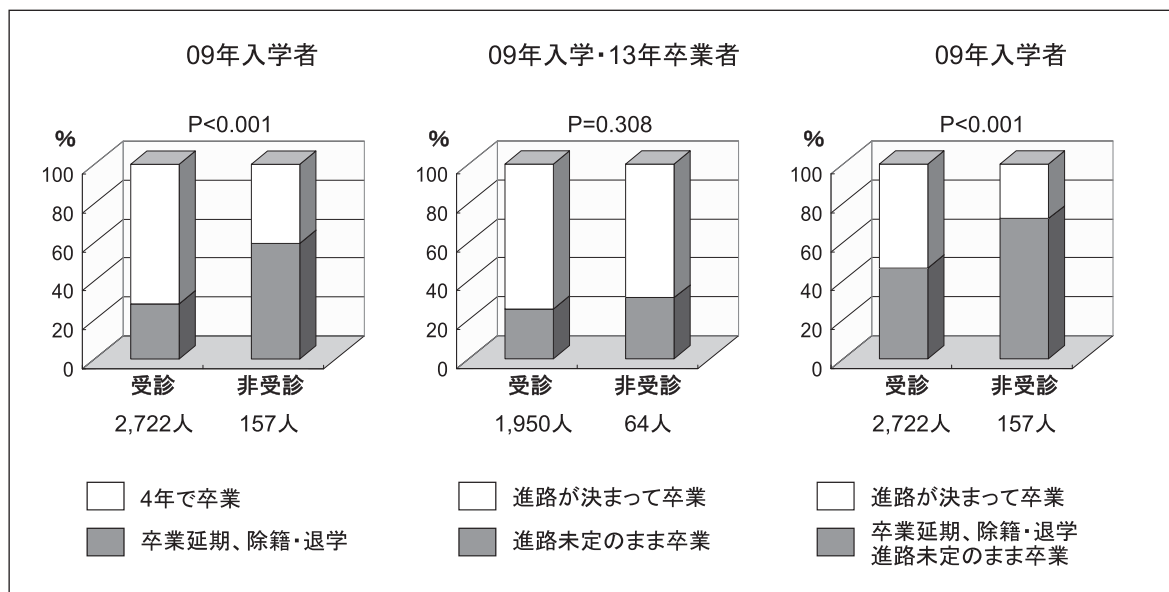


図2. 入学時健診受診の有無別に見た卒業延期、除籍・退学、卒後の進路決定の比率

772人 (28.4%)、非受診者では93人 (59.2%) であり、入学時の健康診断を受診しなかった学生は、受診した学生に比べて2倍以上の割合で卒業延期あるいは除籍・退学となっていた (P<0.001)。これに対して、卒業時に進路が決まらなかった学生を見ると、受診者1,950人中499人 (25.6%)、非受診者64人中20人 (31.3%) で、この差は有意ではなかった (P=0.308)。

3) 入学時の身体的、精神的な健康に関する自己評価 (表1, 2) : 入学時の生活習慣調査で、身体的、精神的な側面に分けて自分自身の健康度を評価させた。無回答がそれぞれ226人、228人いたが、いずれの側面に関しても「非常によい」あるいは「そこそこよい」と回答した学生が大半を占めた。「やや悪い」～「非常に悪い」と評価している学生も少数ながら見られ、身体的な側面に関しては

70人、精神的な側面に関しては99人がこの何れかを選択していた。また、「(良いとも悪いとも) どちらともいえない」という回答を選んだ学生も身体的な健康に関しては411人、精神的な健康に関しては498人いた。

入学時の健康に関する自己評価によって卒業延期あるいは除籍・退学となる頻度や進路が決まらないまま卒業する頻度が異なるかを検討した。身体的な健康については、自己評価が低下すると卒業延期あるいは除籍・退学となる頻度が明らかに高くなり ($P<0.001$)、「非常に良い」だと24.8%にとどまったのが、「やや悪い」～「非常に悪い」だと41.4%になった。しかし、2013年に卒業した学生に限ると、進路が決まるかどうかについては、入学時の健康に関する自己評価は有意の影響を及ぼしていなかった。(表1)。

表1. 入学時の身体的な健康の自己評価と卒業、進路決定との関連

09年入学者	非常に良い	そこそこ良い	どちらともいえない	非常に～やや悪い	全体
13年卒業	617 (75.2)	967 (71.6)	280 (68.1)	41 (58.6)	1905 (71.8)
卒業延期 除籍・退学	204 (24.8)	384 (28.4)	131 (31.9)	29 (41.4)	748 (28.2)
全体	821	1351	411	70	2653

09年入学・13年卒業者	非常に良い	そこそこ良い	どちらともいえない	非常に～やや悪い	全体
進路決定	474 (76.8)	711 (73.5)	203 (72.5)	31 (75.6)	1419 (74.5)
進路未定	143 (23.2)	256 (26.5)	77 (27.5)	10 (24.4)	486 (25.5)
全体	617	967	280	41	1905

括弧内は、それぞれの選択肢を選んだ中での比率(%)

これに対して、入学時の精神的な健康に関する自己評価は、卒業延期あるいは除籍・退学になる頻度とは関連しなかった(表2)。しかし、卒業後の進路については、入学時に精神的な健康状態が「やや悪い」～「非常に悪い」と自己評価した学生の37.7%が進路未定のまま卒業し、「非常に良い」と自己評価した学生の22.6%が進路未定であったのに比べて高い値であった ($P<0.001$)。

4) 4年進級時の身体的、精神的な健康に関する自己評価(表3, 4): 4年に進級した時点でも身体的、精神的な健康に関する自己評価を求め、卒業延期あるいは除籍・退学となる頻度や、進路が

表2. 入学時の精神的な健康の自己評価と卒業、進路決定との関連

09年入学者	非常に良い	そこそこ良い	どちらともいえない	非常に～やや悪い	全体
13年卒業	647 (74.1)	852 (72.1)	335 (67.3)	69 (69.7)	1903 (71.8)
卒業延期 除籍・退学	226 (25.9)	329 (27.9)	163 (32.7)	30 (30.3)	748 (28.2)
全体	873	1181	498	99	2651

09年入学・13年卒業者	非常に良い	そこそこ良い	どちらともいえない	非常に～やや悪い	全体
進路決定	501 (77.4)	628 (73.7)	246 (73.4)	43 (62.3)	1418 (73.5)
進路未定	146 (22.6)	224 (26.3)	89 (26.6)	26 (37.7)	485 (26.5)
全体	647	852	335	69	1903

括弧内は、それぞれの選択肢を選んだ中での比率(%)

決まらないまま卒業する頻度との関係を調べた。入学時の調査とは異なり、4年に進級した時の身体的な健康に関する自己評価は、卒業延期や除籍・退学とは直接結びつかなかった。しかし、4年進級時の身体的な健康に関する自己評価が低いと、卒業後の進路が決まらないリスクが有意に高かった ($P=0.001$)。「非常に良い」と自己評価した学生で進路が決まらなかった比率が19.1%であったのに対し、「やや悪い」～「非常に悪い」を選択した学生では39.7%が進路未定のまま卒業していた(表3)。

表3. 4年進級時(2012年健診受診時)の身体的な健康の自己評価と卒業、進路決定との関連

09年入学・12年健診受診者	非常に良い	そこそこ良い	どちらともいえない	非常に～やや悪い	全体
13年卒業	634 (87.2)	927 (86.1)	247 (82.6)	78 (83.0)	1886 (85.8)
卒業延期 除籍・退学	93 (12.8)	150 (13.9)	52 (17.4)	16 (17.0)	311 (14.2)
全体	727	1077	299	94	2197

09年入学・12年健診受診・13年卒業者	非常に良い	そこそこ良い	どちらともいえない	非常に～やや悪い	全体
進路決定	513 (80.9)	686 (74.0)	168 (68.0)	47 (60.3)	1414 (75.0)
進路未定	121 (19.1)	241 (26.0)	79 (32.0)	31 (39.7)	472 (25.0)
全体	634	927	247	78	1886

括弧内は、それぞれの選択肢を選んだ中での比率(%)

4年進級時の精神的な健康に関する自己評価についても、入学時の調査とは異なっていた(表

4)。すなわち、精神的な健康に関する自己評価が低いと、卒業延期あるいは除籍・退学の頻度も、卒業後の進路が決まらない頻度も高く、その偏りは有意であった ($P<0.001$)。

表 4. 4年進級時(2012年健診受診時)の精神的な健康の自己評価と卒業、進路決定との関連

09年入学・12年健診受診者	非常に良い	そこそこ良い	どちらともいえない	非常に～やや悪い	全体
13年卒業	628 (85.9)	847 (88.6)	318 (80.9)	91 (79.1)	1884 (85.8)
卒業延期 除籍・退学	173 (14.1)	109 (11.4)	75 (19.1)	24 (20.9)	311 (14.2)
全体	731	956	393	115	2195

09年入学・12年健診受診・13年卒業生	非常に良い	そこそこ良い	どちらともいえない	非常に～やや悪い	全体
進路決定	509 (81.1)	638 (75.3)	216 (67.9)	49 (53.8)	1412 (74.9)
進路未定	119 (18.9)	209 (24.7)	102 (32.1)	42 (46.2)	472 (25.1)
全体	628	847	318	91	1884

括弧内は、それぞれの選択肢を選んだ中での比率(%)

考 察

九州産業大学では、男女とも半数近い学生が卒業延期や除籍・退学になったり、卒業しても進路が決まらなかったりしていることが判明した。文部科学省が実施している学校基本調査のうち、高等教育機関のデータ⁴⁾によれば、卒業後、就職も進学もしていない学生が13.6%いる。これに対して、今回の検討では4年間で卒業した学生のうち、男性の23.6%、女性の32.5%で進路が決まっていなかった。また、学校基本調査によれば、大学生の留年率は20%を僅かに超えるレベルで推移している。我々の調査では、卒業延期と除籍・退学を一緒にして30.0%という値であった。学校基本調査の成績と直接比較することは出来ないが、九州産業大学のホームページを見ると、除籍・退学率は5%超と記載されている⁵⁾。したがって、約25%の学生が卒業延期になっていると思われる。卒業延期、進路決定のいずれの数値を見ても、全国平均より不良である。

さらに、男女別に見ると、男子学生には卒業延期あるいは除籍・退学者が多く、女子学生には卒業しても、進路が決まらない者が多いことが明らかになった(図1)。以前、筆者らが、学生相談

室を利用した学生の除籍・退学率や卒業延期にいたる率を調査した時も、男子学生の方が高い値を示した²⁾。男子学生には修学指導を、女子学生には就職活動の支援を強化する必要がある。

現在、修学指導に関しては、授業をしばしば欠席する学生に対する担任教員の働きかけが制度的に行われている。確かに、欠席率の高い学生への指導は必要であろう。同時に、今回の検討で明らかになったように、入学時の健康診断を受けなかった学生も、卒業延期や除籍・退学の高リスク群である(図2)。健康診断を受けない学生は少数であるにせよ、心身の健康が大きく障害されたり、あるいは最初から修学意欲にかけたりするなど、何らかのリスク要因をもっている可能性が大きい。授業への出席率と健診受診の有無を組み合わせることによって、効率よく修学指導の必要な学生を抽出できるのではないかと考える。

入学時に自己評価した身体的な健康度が低ければ、卒業延期あるいは除籍・退学に結びつきやすく(表1)、精神的な健康度が低ければ、卒業後の進路が決まりにくいことが示された(表2)。学生にとって4年間のうちに定められた単位を修得して卒業できるか、卒業後に進むべき道が決まるかというのは、極めて重大な関心事だと思われる。英国での検討を見ても、大学生が自己評価した健康度と学業成績とが関連することが示されている⁶⁾。

今回の検討では、入学時に評価した健康の身体的な側面と、精神的な側面の影響は異なっていた。身体的な健康が障害された学生に対する学習支援を強化する必要がある。現在、身体的な疾病や障害を持った学生には、保健室がコーディネーターとなって支援内容を決定し、授業の場での「配慮」を求めている。しかし、その内容は通学路の安全確保や服薬や通院機会の保障などにとどまることが多い。積極的な学習支援としては、聴覚障害学生に対する手話通訳やノートテイカーの派遣くらいである。学内外の資源—例えば基礎教育センターをさらに活用して、学習成果の向上に結びつく支援をはかるべきである。

23歳時の健康状態の自己評価が低かった群では、そうでなかった群に比べ、10年後にはより低位の社会階層に移行する頻度が高かったという成績が報告されている⁷⁾。われわれの成績では、精

精神的な健康が障害されると、4年間で卒業することに関しては大きな壁とはならないものの、卒後の進路が決まり難かった(表2)。そのような学生は、卒業に漕ぎつけても就職の機会が狭まっているので、その後、社会経済的な困難に直面しやすいことが窺われる。在学中の心の健康維持が非常に大切であることを物語っている。また、今回の成績は、心の健康が損なわれた学生に対しては、学習支援にとどまらず、キャリア支援センターと連携して就職支援を進めることが極めて大切であることを示している。

九州産業大学では、学生の心の健康維持に関するサービス部門としては、学生部が運営する学生相談室がある。しかし、学生相談室を訪れる学生が抱えている問題は非常に重いものが多く、一人一人の学生について学外の医療機関や学部教員と連携し、きめ細かい対応を必要とする例が大半を占めている。おのずから対応できる学生の数は極めて限られたものとなる。学生相談室の陣容をさらに充実したものとすることが急務であろう。そうすることによって、キャリア支援センターとの連携も可能になると思われる。

今回の検討では、健康の両側面に関する自己評価と学業成績や卒後のキャリアとの関連の仕方は、在学中に変化していくことも明らかになった。4年に進級した時点の身体的な健康に関する自己評価は、卒後の進路と有意に関連するようになり(表3)、精神的な健康に関する自己評価については、卒業延期あるいは除籍・退学の頻度と卒業後の進路が決まらない頻度の両者と関連するようになっていた(表4)。個々の学生のニーズを的確に評価し、それに合った支援を提供することが大切である。

この時、身体面と精神面のどちらがより重要か、というような議論は意味がない。両者とも、同じように学生の将来に大きなかかわりを持つ要因である。今回の研究により、大学教育においては、一般の授業とともに健康支援も必要不可欠な活動であることが、はっきりと示された。

文 献

1) 九州産業大学ホームページ：建学の理念と理想. <http://www.kyusan-u.ac.jp/guide/summary/rinen.html> (2013年12月26日接続確認)

- 2) 太田美枝子、長重矢子、増田和江、村谷博美、鬼塚淳子、都能美智代、桑野浩明、金 鉉喜：学生相談利用者の進級・卒業の状況. 2008年、第38回九州地区大学保健管理研究協議会口演、於 福岡.
- 3) 村谷博美、安達隆博、安陪大治郎、奥村浩正、原巖、安河内春彦、野口副武、白橋真喜：調査法の概略と対象者全体の健康行動・健康意識. 健康・スポーツ科学研究 2010; 12: 1-9.
- 4) 文部科学省：学校基本調査 - 平成25年度(確定値)結果の概要 - http://www.mext.go.jp/component/b_menu/other/_icsFiles/afieldfile/2013/12/20/1342607_3.pdf (2013年12月26日接続確認)
- 5) 九州産業大学ホームページ：九産大のアクティブ・ラーニング 第2回大学教育フォーラム in 九州産業大学. <https://www.kyusan-u.ac.jp/active/> (2013年12月26日接続確認)
- 6) Ansari WE, Stock C : Is the Health and Wellbeing of University Students Associated with their Academic Performance? Cross Sectional Findings from the United Kingdom. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2010; 7: 509-527.
- 7) Power C, Matthews S, Manor O : Inequalities in self rated health in the 1958 birth cohort: lifetime social circumstances or social mobility? *BMJ* 1996; 313: 449-453.

九州産業大学学部生の卒業・就職に影響する健康要因 第二報：喫煙と飲酒の影響

Factors Affecting Academic Achievement and Career of Kyushu Sangyo University Students 2nd Report: Smoking and Alcohol Drinking

村谷 博美

要約

目的：九州産業大学の学部生の喫煙、飲酒習慣と、学業の達成や卒後の進路決定との関連を明らかにする。

方法：2009年度入学の学部生2,879人について、4年間で卒業できたか、卒業したときに進路が決まっていたかを調べた。その結果を入学時ならびに4年進級時に実施した生活習慣調査の回答と照合することにより、入学時の喫煙習慣や飲酒習慣、入学後の喫煙習慣や飲酒習慣の変化が卒業延期や退学・除籍のリスクや、進路が未定のまま卒業するリスクを予測できるかを検討した。

結果：1) 入学時に喫煙習慣を持っていた学生は、卒業延期や除籍・退学になる頻度が高く、非喫煙者の2倍以上であった(52.1 vs 25.1%)。2) 入学後に習慣的喫煙者になった学生は、非喫煙者に比べて卒業延期や除籍・退学になる頻度が高かった(21.2 vs 10.4%)。この値は、入学当初から喫煙習慣を維持した学生ではさらに高かった(28.4%)。3) 入学時の喫煙習慣あるいは入学後の喫煙習慣の変化と卒業時の進路決定の間には、有意の関係がなかった。4) 入学時に習慣的飲酒者であった学生は、卒業延期や除籍・退学になる頻度が高く、非飲酒者の1.5倍以上であった(41.9 vs 25.4%)。5) 入学後に習慣的飲酒者

になった学生が、卒業延期や除籍・退学になる頻度は、非飲酒(たまに飲むを含む)を継続～禁酒した学生で見られた値と有意の差はなかった(17.6 vs 13.1%)。入学当初から習慣的な飲酒を続けた学生についても、同様であった(17.2%)。6) 入学当初から飲酒習慣を持っていた、あるいは入学後に習慣的飲酒者になった学生の卒後の進路決定率は、非飲酒を継続～禁酒した学生に比べて、むしろ良好であった。

考察：喫煙している学生に対する禁煙のサポートと非喫煙学生に対する喫煙防止教育を強化する必要がある。この時、非喫煙が4年で卒業できることと結びついているという成績は、強力なインセンティブになる。一方、飲酒に関しては、禁酒ではなく、多量飲酒を避けることに焦点をあてた教育が必要であろう。

はじめに

筆者は、大学入学時や4年進級時の健康度の自己評価が、卒業延期や除籍・退学のリスク、あるいは進路が定まらずに卒業するリスクの予測因子であることを報告した¹⁾。すなわち、入学時に自己評価した身体的な健康度が低ければ、卒業延期や除籍・退学に結びつきやすく、精神的な健康度が低ければ、卒後の進路が決まりにくかった。4

年に進級した時の身体的な健康度の低評価は、卒業後の進路が決まらないリスクを高め、精神的な健康度の低評価は、卒業延期や除籍・退学のリスクを高めていた。これらの影響は、いずれも有意であった¹⁾。

身体的、精神的な健康度を高めることも、大学教育の大切な側面である。この報告は¹⁾、身体的、精神的な健康の維持が、学習成果をあげ、卒後の進路を定めるのに極めて重要であることを実証している。九州産業大学では、学生の心身の健康に関する教育に関しては、健康・スポーツ科学センターが中核的な役割を担い、喫煙や多量飲酒の禁止、朝食摂取や日頃の身体活動の奨励などを続けてきた。近年では、喫煙防止については、マナー教育の面からも全学的な取り組みがなされている。しかし、学生が健康の重要性を実感し、日常の健康行動を望ましい方向に変容させているかといえば、そこまでの効果はあがっていない²⁻⁵⁾。

その理由を考えてみると、将来の健康維持は、学生にとっては差し迫った課題とは感じられず、行動の変容に関して強力なインセンティブに成り難いという面もあるのではないかと考えられた。一方、4年間での卒業し、進路を定めたうえで卒業するというのは、どの学生にとってもインセンティブになるだろう。本研究では喫煙と飲酒に焦点をあて、それぞれが卒業延期や除籍・退学のリスク、あるいは進路が定まらずに卒業するリスクと関連するかを調べた。喫煙と飲酒については、いずれも「～しないように」という形で指導され

る生活習慣要因であり、学生の受け止め方に共通するものがあると思われる。一方、「～しなさい」という指導が行われる朝食摂取や運動習慣については、稿を改めて報告する。

対象と方法

2009年度の入学生2,879人と2012年度当初に在籍した2,014人について、入学時の喫煙習慣や飲酒習慣や、それぞれの4年進級時までの変化が卒業延期や退学・除籍、あるいは卒業年の4月30日現在の進路に影響するかを調べた。対象者の抽出については、すでに性別や健康度の自己評価の影響を述べた報告の中で詳述した¹⁾。生活習慣の調査法に関しても、すでに述べている⁶⁾。

健診・生活習慣調査の成績は学生部より提供をうけ、卒業時の進路情報は、キャリア支援センターより提供をうけた。学籍番号を照合し、両者を統合したデータセットを作成した。データは、すべて表計算ソフト Excel に入力し、その組み込み関数ならびにアドインソフト Excel 統計2008を用いて解析した。比率の比較は χ^2 乗検定で行い、P 値 0.05未満を統計学的に有意と判定した。

なお、本研究については、平成21年6月26日に開催された九州産業大学倫理委員会で承認されている。

結果

1) 入学時の喫煙習慣 (図1) : 2009年4月に入学した2,879人中、2,629人が喫煙習慣に関する質

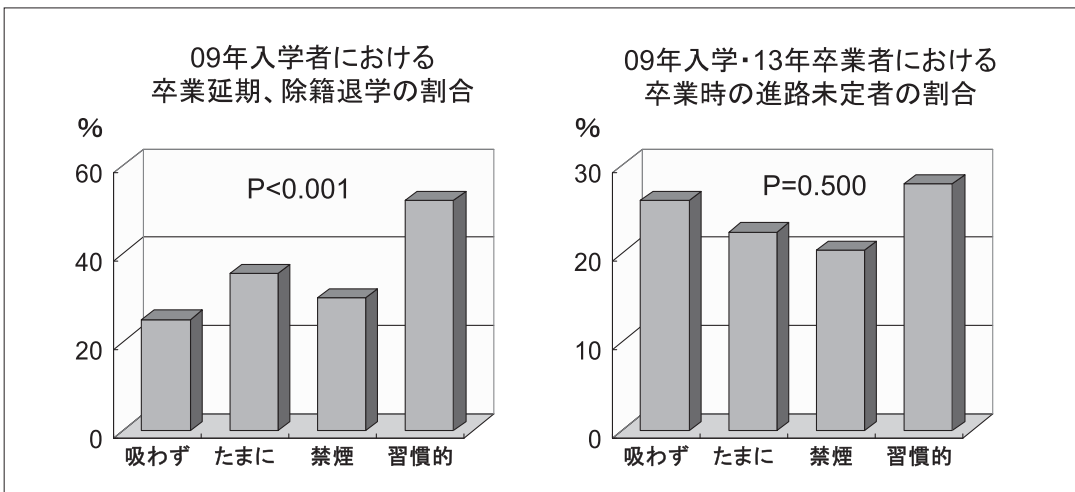


図1. 入学時の喫煙習慣別に見た卒業延期と除籍・退学、卒後の進路未定の割合

間に回答した。習慣的な喫煙者は217人、たまに吸うと回答した学生が166人、習慣的喫煙者であったか、たまに吸っていただけかは不明だが、すでに禁煙したと回答した学生が140人おり、吸わないと答えたのは2,106人であった。したがって、入学者の約15%が現在喫煙者である。

習慣的喫煙者のうち113人(52.1%)が卒業延期あるいは除籍・退学となっていた。これは、たまに吸うと答えた中での59人(35.5%)、禁煙した中での42人(30.0%)、吸わないと答えた中での529人(25.1%)よりも、明らかに高い値である。この四つのカテゴリー間の差は、有意($P < 0.001$)であった。

このうち、4年で卒業した1,886人について、卒業時に進路が定まっていたか否かと、入学時の喫煙習慣との関連も調べた。この両者間には、一定の関係を見出すことができなかった。

2) 入学後の喫煙習慣の変化(図2): 入学時と4年進級時の生活習慣調査の双方で喫煙習慣に関する回答が得られた2,177人を、非喫煙のまま～禁煙した群1,466人と、入学してから習慣的喫煙者(たまに吸う学生も含む)になった群595人、入学当初から習慣的喫煙を継続した群116人の3群に分けた。非喫煙のまま～禁煙した群では、152人(10.4%)が卒業延期あるいは除籍・退学となったのに対し、入学してから習慣的喫煙者になった群では126人(21.2%)が、習慣的喫煙を継続した群では33人(28.4%)が卒業延期あるい

は除籍・退学となった。各群間の頻度の差は有意($P < 0.001$)であった。

入学後の喫煙習慣の変化によって、卒業時に進路が定まるかどうかは左右されなかった。

3) 入学時の飲酒習慣(図3): 入学時に飲酒習慣について回答した学生は2,598人いた。そのうち86人が習慣的に飲むと答え、1,058人がたまに飲むと回答した。さらに、禁酒したと答えた学生が58人いた。飲まないという学生は1,396人、回答者の約54%を占めるに過ぎない。卒業延期あるいは除籍・退学となったのは、習慣的飲酒者、禁酒者に高率にみられ、それぞれ36人(41.9%)、23人(39.7%)であった。飲まない学生で卒業延期あるいは除籍・退学となったのは、352人(25.4%)、たまに飲むという学生の中では323人(30.5%)であった。群間の頻度差は有意($P < 0.001$)であった。

入学時の飲酒習慣と、卒業時の進路決定との関連についても調べた。入学時の調査で、禁酒したと回答した学生では35人が4年で卒業したが、そのうち15人が進路を定めることができず(42.9%)、その比率は他の3群に比べて明らかに高かった。しかし、習慣的飲酒者の進路決定に関しては、むしろ他の群よりも成績が良かった。群間の差は有意($P = 0.011$)であった。

4) 入学後の飲酒習慣の変化(図4): 入学時と4年進級時の生活習慣調査の双方で飲酒習慣に関して回答したのは2,019人であった。非飲酒のま

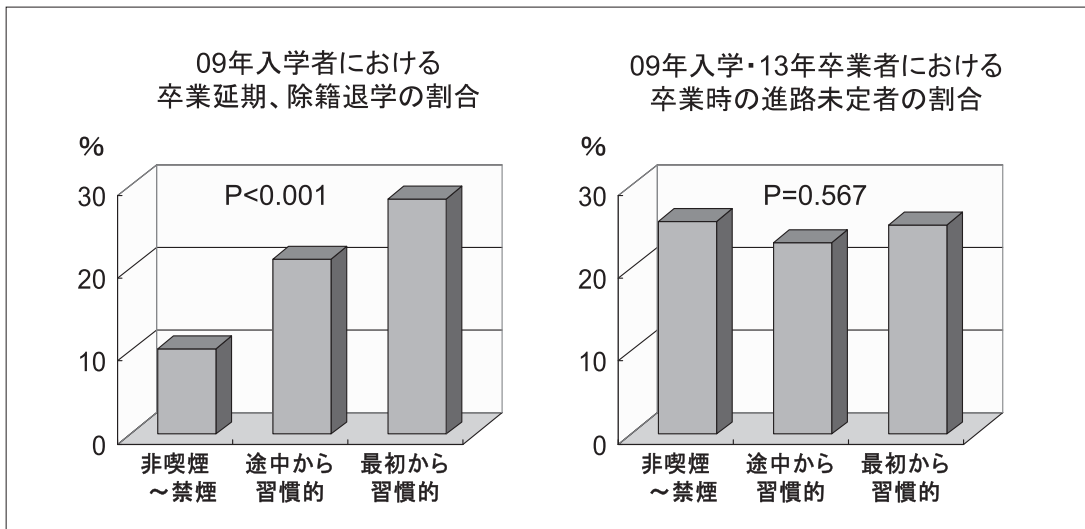


図2. 入学後の喫煙習慣の変化と卒業延期や除籍・退学、卒後の進路未定との関係

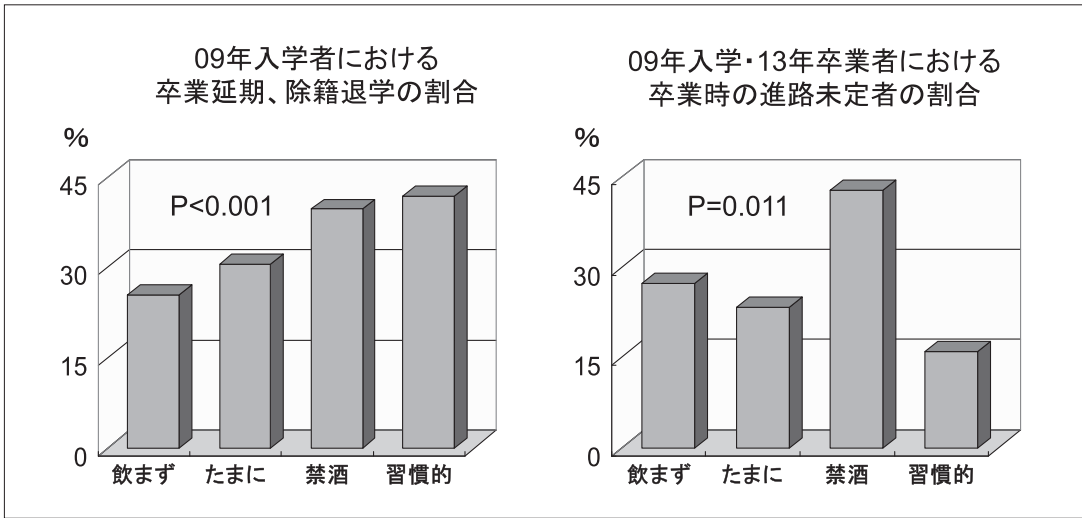


図3. 入学時の飲酒習慣別に見た卒業延期と除籍・退学、卒後の進路未定の割合

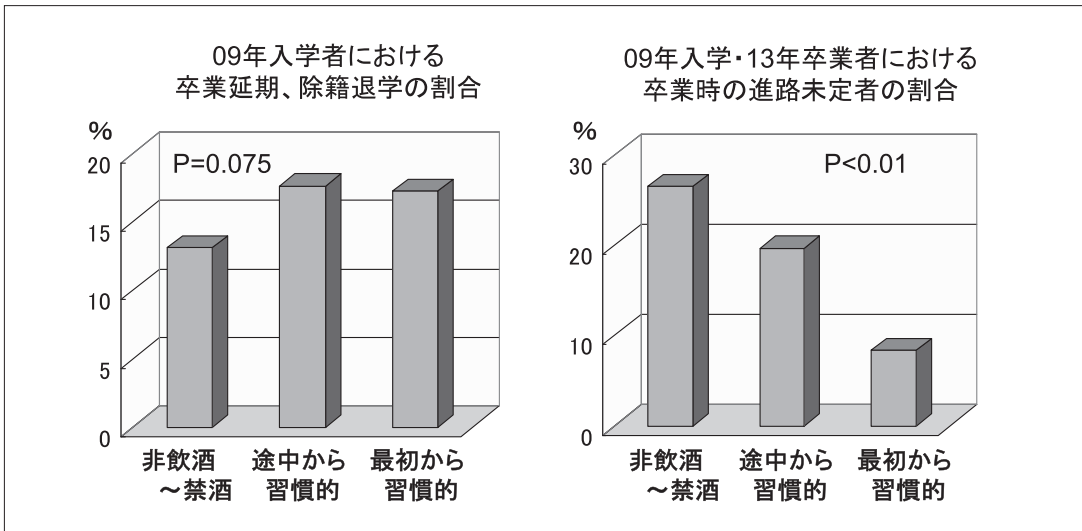


図4. 入学後の飲酒習慣の変化と卒業延期や除籍・退学、卒後の進路未定との関連

ま～禁酒した群1,632人（たまに飲む学生を含む）と、入学してから習慣的飲酒者になった群358人、入学当初から習慣的飲酒を継続した群29人の3群に分けた。非飲酒のまま～禁酒した群では、214人（13.1%）が卒業延期あるいは除籍・退学となったのに対し、入学してから習慣的飲酒者になった群では63人（17.6%）が、習慣的飲酒を継続した群では5人（17.2%）が卒業延期あるいは除籍・退学となった。各群間の頻度の差は有意ではなかった（ $P=0.075$ ）。

一方、4年で卒業した学生の中では、1,737人

が入学時と4年進級時の生活習慣調査で飲酒習慣に関して回答していた。非飲酒～禁酒した群では1,418人中376人（26.5%）で卒業時に進路が定まっていなかった。入学してから習慣的飲酒者になった群では295人中58人（19.7%）、入学当初から飲酒習慣があり、それを継続した群では24人中2人（8.3%）が進路を決められないままで卒業していた。この群間の頻度差は有意（ $P < 0.01$ ）であった。

考察

入学時にすでに喫煙習慣あるいは飲酒習慣を

持っている学生は、卒業延期や除籍・退学のリスクが高かった。さらに、入学後、新たに喫煙習慣を持つようになった学生も卒業延期や除籍・退学になる比率が高かった。

喫煙も多量飲酒も、我々の健康を障害することは、大半の人が知識としては知っているであろう。しかし、現在の喫煙や飲酒が大学生の自覚的な健康度を損なっているかといえば、今回の分析対象では、身体的な側面に関しても精神的な側面に関しても、入学時における健康度の自己評価と喫煙習慣、飲酒習慣との間に有意の関係は見出されていない⁷⁾。これは、一つには習慣的な喫煙者や飲酒者がいずれも10%に満たない状況での調査であったからかもしれない。東欧圏の大学生を対象にした研究では、非喫煙者は60%に過ぎず、喫煙習慣と健康状態の低評価とが関連していた⁸⁾。

一方、健康日本21（第二次）でも、第一次と同様に成人の喫煙率を減らし、未成年者の喫煙を防ぐこと、生活習慣病のリスクを高めるほどの量（純アルコールに換算して男性で40 g / 日、女性で20 g / 日）を飲んでいる者の数を減らし、未成年者の飲酒を防ぐことを目標に挙げている⁷⁾。しかし、健康日本21では循環器疾患やがんなどの生活習慣病のリスクと喫煙や多量飲酒を結び付けて論じている⁹⁾。生活習慣病が顕在化するの、多くの場合、中高年以降であり、大学生に身近な議論として受け止められるかという懸念がある。

喫煙や習慣的な飲酒が現在ならびに将来の健康に悪影響を及ぼすことを実感できなければ、そのような集団に対して喫煙防止あるいは多量飲酒を防ぐことを目標にした健康教育を試みても、十分な効果をあげることは容易ではないだろう。しかし、今回の成績は、4年間での卒業という分かりやすい指標と入学時の喫煙習慣や飲酒習慣との関連を明示している。喫煙防止や多量飲酒の禁止を指導される学生にとって、身近なインセンティブになり得るという点で、重要な成績だと考える。

さらに、喫煙に関しては、入学してから習慣的な喫煙者になった学生も卒業延期や除籍・退学のリスクが高いことが分かった。今回のデータは、入学者の1/4以上が在学中に新たに喫煙習慣に染まることも示している。喫煙者に対する禁煙のサポートと非喫煙者に対する喫煙防止教育を強化する必要がある。

一方、入学後に習慣的に飲酒するようになった学生については、卒業延期や除籍・退学のリスクは有意に上昇するわけではなかった。健康日本21でも、問題にしているのは多量飲酒であるが⁷⁾、今回の分析では飲酒量を考慮に入れていない。習慣的であっても、少量の飲酒にとどまっていれば、学業の継続に大きな影響はないのかもしれない。

もう一つ考えておくべき要因は、4年時に進級した時に追跡調査をしており、この調査を受けなかったり、それまでに除籍・退学になったりした例が排除されていることである。これが、飲酒習慣の変化と卒業延期や除籍・退学のリスクとの関連が影響された可能性はあるだろう。ただ、これは喫煙に関しても言えることである。入学後あらたに習慣的喫煙者になった学生では、明らかに卒業延期や除籍・退学のリスクが高くなるのに対して、入学後に飲酒習慣ができた学生では、それははっきりしなかった。喫煙習慣と飲酒習慣が異なった影響を及ぼすことは確かだと思われる。

卒業時に進路が定まっているか否かに関しては、入学時の喫煙習慣の影響は明らかではなかった。入学時には、習慣的な喫煙者が少なかったためかもしれない。入学後に喫煙するようになった学生をみても、卒後の進路が決まりにくいわけではない。喫煙者を採用しない企業が出てきているとはいえ、現時点では、喫煙者の就職が押し並べて困難な状況にあるとはいえないようである。

これに対して、飲酒習慣と卒後の進路決定の関連については、分かりやすい結果ではなかった。すなわち、入学時に禁酒したと回答した学生で、進路未定のまま卒業する比率が高かった。さらに、入学後の飲酒習慣の変化と進路決定との関連をみると、進路未定のまま卒業する頻度は、非飲酒のまま～禁酒した群で最も高く、入学時から習慣的な飲酒を継続した群で最も低かった。飲酒習慣が就職や進学に不利に働くことはないように思われるが、この点に関しては飲酒量を考慮に入れた分析が必要だと考える。

おわりに

入学時にすでに喫煙や飲酒の習慣を持っていた学生や、入学後に習慣的喫煙者になった学生は、卒業延期や除籍・退学のリスクが高い。喫煙防止

教育や禁煙のサポート、多量飲酒の防止にさらに力を入れるべきである。

9) 厚生労働省：健康日本21（第二次）の推進に関する参考資料. http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkounippon21_02.pdf (2014年1月18日接続確認)

文 献

- 1) 村谷博美：九州産業大学学部生の卒業・就職に影響する健康要因. 第一報：性別、健診受診の有無、自覚的な健康度の影響. 健康・スポーツ科学研究2014; 15:
- 2) 安陪大治郎、安達隆博、奥村浩正、安河内春彦、原 巖、村谷博美：授業を介した学生の行動変容の可能性 第8報：喫煙行動に対する健康学関連科目の貢献 (2). 健康・スポーツ科学研究 2012; 14: 13-16.
- 3) 安達隆博、安陪大治郎、奥村浩正、原 巖、安河内春彦、村谷博美：授業を介した学生の行動変容の可能性 第9報：授業形態別に見た飲酒行動の変容. 健康・スポーツ科学研究 2012; 14: 17-21.
- 4) 安河内春彦、安達隆博、安陪大治郎、奥村浩正、原 巖、村谷博美：授業を介した学生の行動変容の可能性 第10報：入学から1年後の朝食摂取状況の現状について. 健康・スポーツ科学研究 2012; 14: 23-25.
- 5) 原 巖、安達隆博、安陪大治郎、奥村浩正、安河内春彦、村谷博美：学生の運動習慣について. 健康・スポーツ科学研究 2012; 14: 27-30.
- 6) 村谷博美、安達隆博、安陪大治郎、奥村浩正、原巖、安河内春彦、野口副武、白橋真喜：授業を介した学生の行動変容の可能性 — 調査法の概略と対象者全体の健康行動・健康意識. 健康・スポーツ科学研究 2010; 12: 1-9.
- 7) 村谷博美、安達隆博、安陪大治郎、奥村浩正、原巖、安河内春彦、野口副武、白橋真喜：授業を介した学生の行動変容の可能性 第3報：大学生の習慣的な健康状態に関連する因子. 健康・スポーツ科学研究 2011; 13: 9-16.
- 8) Mikolajczyk RT, Brzoska P, Maier C, Ottova V, Meier S, Dudziak U, Ilieva S, El-Ansari WE : Factors associated with self-rated health status in university students: a cross-sectional study in three European countries. BMC Public Health 2008; 8: 215. (<http://www.biomedcentral.com/1471-2458/8/215>) (2014年1月18日接続確認)

「健康・スポーツ科学研究」投稿に関する申し合わせ

1 原稿の提出

- (1) 「健康・スポーツ科学研究」(以下「研究」という。)に投稿を希望する者は、編集委員会が定める期限までに、所定の「執筆申込用紙」に必要事項を記入の上、編集委員長に提出しなければならない。
- (2) 「研究」の原稿は、編集委員会が定める提出期限までに、所定の「投稿用紙」に必要事項を記入の上、編集委員長に提出しなければならない。
- (3) 投稿原稿は、フロッピー・ディスクでの投稿を原則とし、出力した原稿を添付する。

2 原稿の種類

投稿は、総説、原著 (Original)、報告 (Report)、及び資料 (Material) に区分する。

- (1) 原著は、健康科学及びスポーツ科学に関する研究を深める意義のある論文で、未発表のものとする。
- (2) 報告は、研究・調査報告などで論文の体裁をなしたもので、未発表のものとする。
- (3) 資料は、学会等の内容報告、討論、座談会、書評など、教育研究に有益な資料となるものとする。

3 原稿の体裁

- (1) 原著は、原則として、400字詰原稿用紙35枚以内 (図、表、写真及び文献を含む。)とする。
- (2) 報告及び資料は、原則として、400字詰原稿用紙20枚以内 (図、表、写真及び文献を含む。)とする。
- (3) 本文、図、表及び写真の論文に占める比率は、関連誌を参照し、論文全体がほとんど図、表及び写真で占有されることのないように留意しなければならない。
- (4) その他、原稿の体裁は、日本体育学会『『体育学研究』寄稿の手引き』(『体育学研究』第35巻第4号所収)に準ずるものとする。

4 引用・参考文献の記載書式

- (1) 引用・参考文献の記載は、下記の例に従うものとする。
欧米文献
(イ) 著書: 著者名、書名、発行地名、発行所名、発行年、引用又は参照ページ
〈例〉 Basmajian, J. V. : Muscles alive. 4th ed., Baltimore : Williams and Wilkins, 1978, pp. 45-52

(ロ) 論文集: 執筆者名、論題 in 編者名 ed (s).、論集名、発行地名、発行所名、発行年、引用又は参照ページ

〈例〉 Spielberger, C. D. “Theory and research on anxiety.” in Spielberger, C. D. ed Anxiety and behavior. New York : Academic Press, 1966, pp.56-60

(ハ) 雑誌論文: 執筆者名、論題、雑誌名、巻号、発行年月、引用又は参照ページ

〈例〉 Baratta, R : The role of the antagonist musculature in maintaining knee stability. The American Journal of Sports Medicine, vol.16, No.2, 1988, p231

日本文献

(イ) 著書: 著者名『書名』発行所名、発行年、引用又は参照ページ

〈例〉 高橋和巳『心地よさの発見』三五館、1993年、392ページ

(ロ) 論文集: 執筆者名「論題」編者名『論集名』発行所名、発行年、引用又は参照ページ

〈例〉 山内裕一「心身医学的に見た糖尿病」日本糖尿病学会編『糖尿医学の進歩、第七集』診断と治療社、1973年、110-121ページ

(ハ) 雑誌論文: 執筆者名「論題」『雑誌名』巻号、発行年月、引用又は参照ページ

〈例〉 天野義裕「走動作の習熟」『体育の科学』35巻2号、1985年、115ページ

(2) 欧米文献で訳書があるものについては、下記の例にしたがい、欧米文献、日本文献の順に標記する。

(3) 論文末に「参考文献」欄を設ける場合、欧米文献、日本文献の区別なく、また、著書、論文集、雑誌論文の区別なく、文献を著書名のアルファベット順に並べる。

5 原稿の校正

(1) 投稿原稿の校正は、原則として、著者校正に限り、二校までとする。

(2) 著者校正の日数は、原稿到着後一週間以内とする。

6 改廃

この申し合わせの改廃は、編集委員会の発議によって、センター拡大教授会が行う。

付則 この申し合わせは平成10年10月8日より適用する。

健康・スポーツ科学研究 編集委員会

村 谷 博 美 (委員長)

安河内 春 彦

安 達 隆 博

九州産業大学

健康・スポーツ科学研究 Vol.16

2014年3月24日発行

発行責任者 原 巖

発 行 所 九州産業大学健康・スポーツ科学センター
〒813-8503 福岡市東区松香台2-3-1
TEL (092) 673-5377

印 刷 株式会社 ミドリ印刷
〒812-0016 福岡市博多区博多駅南6丁目17-12
TEL (092) 292-0300

STUDIES
IN
HEALTH AND SPORTS SCIENCE

Vol. 16 MARCH 2014

- The Physical Fitness Characteristics of the Female Students
Who Took “Sport Science Seminar”
..... Takahiro Adachi•Takehira Nakao•Daijiro Abe•Hiromasa Okumura•
Haruhiko Yasukochi•Hiromi Muratani•Iwao Hara··· 1
- A Survey on Obesity, Masked-obesity, and Reserved Masked-obesity
in Male and Female University Students
..... Daijiro Abe•Takehira Nakao•Takahiro Adachi•Hiromasa Okumura•
Haruhiko Yasukochi•Iwao Hara•Hiromi Muratani··· 5
- The Physical Characteristics, Physical Fitness and Motor Ability of the
First-year Students at Kyushu Sangyo University in 2013
..... Takehira Nakao•Takahiro Adachi•Daijiro Abe•Hiromasa Okumura•
Haruhiko Yasukochi•Hiromi Muratani•Iwao Hara··· 11
- Effects of the Short-term Exercise Program by the Concurrent Use of the
Social Network Services on Physical Activity, Nutrient Intake and Mental Health
..... Takehira Nakao•Takahiro Adachi•Iwao Hara··· 17
- Factors Affecting Academic Achievement and Career of Kyushu Sangyo University Students
1st Report: Gender Difference, Whether or Not Having a Medical Examination,
and Self-rated Health Status
..... Hiromi Muratani··· 25
- Factors Affecting Academic Achievement and Career of Kyushu Sangyo University Students
2nd Report: Smoking and Alcohol Drinking
..... Hiromi Muratani··· 31
-

Published by

CENTER FOR HEALTH AND SPORTS SCIENCE
KYUSHU SANGYO UNIVERSITY,
2-3-1, Matsukadai, Higashi-ku, FUKUOKA, 813-8503, JAPAN