

九州産業大学

# 健康・スポーツ科学研究

第17号

九州産業大学 健康・スポーツ科学センター

平成27年（2015）3月

# 健康・スポーツ科学研究

## 第 17 号

### 目 次

ネパール人児童の起床時口腔温 .....	中尾 武平.....	1
九州産業大学学部生の卒業・就職に影響する健康要因 第三報：朝食摂取と身体運動の効果 .....	村谷 博美.....	9
バレーボール選手の心理的競技能力 —強化合宿参加選手を例として— .....	原 巖.....	21
教養教育としてのスポーツ科学演習における教育効果 .....	奥村 浩正・中尾 武平・安達 隆博・安陪大治郎・ 安河内春彦・村谷 博美・原 巖.....	31



## ネパール人児童の起床時口腔温

# Morning Oral Temperature in Nepalese Children

中尾 武平

### 緒 言

わが国では1980年頃から「子どもの体温が低下している」ことが懸念されてきた<sup>1-3)</sup>。これらの問題を指摘しているのは、医学小児科領域ではなく、主に健康科学や運動生理学の研究者あるいは学校教育関係者であり、これらの問題は、「小児の体温の平均値が低下傾向にある」という“実態”と「体温が35℃台の、いわゆる低体温児が増加している」という“実感”が混同されて報告されている<sup>4)</sup>。しかし、これらの子どもの低体温化問題の真偽については意見が分かれており、いまだ結論は出ていない。その原因の一つとして“検温法”の問題が考えられる。すなわち検温の部位が“腋窩”、あるいは“電子体温計”を用いた検温法である。前者は外気温や熱放散の影響を受けやすく、後者は短時間で真の体温を予測する方法がとられているため推定誤差が生じる可能性が指摘されている<sup>5)</sup>。測定精度が最も高い検温法は、“水銀体温計”を用いた“口腔(舌下)”に於ける検温である。これまでこれらの条件を揃えて児童の起床時体温を調査した報告は、朝山<sup>6)</sup>、梁ら<sup>7)</sup>、石井<sup>4)</sup>、柴田<sup>8)</sup>の報告がある。朝山<sup>6)</sup>は、一般児童と低体温児の口腔温の日内変動を明らかにし、梁ら<sup>7)</sup>は、小学6年生児童

の起床時口腔温を測定し、低体温問題に言及している。石井<sup>4)</sup>は、小学4年生から高校3年生(1,771名)の児童・生徒の口腔温を水銀体温計を用いて測定し、大規模集団の口腔温の平均値、最頻値、36℃未満を示す者の割合を明らかにしている。さらに柴田<sup>8)</sup>は、小学4年生男児を対象に、起床時口腔温が低値を示す児童の身体活動、心臓自律神経活動動態および体温概日リズムの特性を報告している。

仮に、児童の生育環境が大きく異なれば、形態や身体組成の発育発達のみならず、体温などの生理的機能に対しても影響を及ぼすと考えられる。そこで、本研究では、ネパールの都市と農村の生活環境・習慣の違いが、児童の形態、身体組成、および起床時口腔温に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

### 方 法

#### 1) 調査地、調査期間および対象者

調査地は、ネパールの首都カトマンズ(Kathmandu)とそのカトマンズから直線距離で北東35km(道路経由で約75km)のカブレパランチョーク郡にある丘陵地農村(Anaikot, Word No.9)である。調査は、2014年8月から9月の雨期(農繁期の終了期)に実施した。対

象者は、都市の私立小学校（Saraswoti Kunj Higher School）に通う9歳から12歳（小学4～6年生）の児童59名（男子39名、女子20名）、丘陵地農村の公立小学校（Kalika Secondary School）に通う児童67名（男子39名、女子28名）であった。調査は、現地通訳を通して、事前に、校長、教職員および児童に対して調査内容の全てを説明し、インフォームドコンセントが得られた者を対象とした。また、月経周期による体温の変化を考慮し、初経を迎えた女子は分析から除外した。

## 2) 測定項目

### ①形態

身体計測は、身長、体重、上腕背側部および肩甲骨下部の皮下脂肪厚を測定した。身長は、スチール製スタンド型（ツツミ社製 HD）を用いて0.1cm 単位で午前中に測定した。体重は、デジタル体重計（A&D 社製 AD-6205）を用いて0.02kg 単位で、できるだけ薄着で測定した。着衣量の補正は特に行わなかった。皮下脂肪厚の測定は、キャリパー（Harpenden 社製 CE120）を用いて上腕背側部および肩甲骨下部を熟練した同一検者が測定した。

### ②身体組成

体脂肪率（% Fat）の算出は、Nagamine ら<sup>9)</sup>の方法で上腕背側部および肩甲骨下部の皮下脂肪厚とより体密度を算出し、Brozek ら<sup>10)</sup>の推定式を用いて推定した。また、体脂肪量を算出し、体重との差から除脂肪量を算出した。さらに、体脂肪量や除脂肪量を身長<sup>2</sup>で除した体脂肪量指数と除脂肪量指数を算出した<sup>11)</sup>。

### ③口腔温

口腔温の測定は、実測式電子体温計（CITIZEN 社製 CT515）を用いた。口腔温の測定は、児童に対して模式を示し、起床時に床中

で行うこと、測定箇所は舌小帯の横で計測すること、測定中は閉口することなどを十分に説明して測定した。口腔温は5分で平衡に達することから<sup>12)</sup>、本研究でも5分値を用いた。測定は平日の1日とし、起床後、仰臥位安静の状態連続3回の測定とし、起床時刻とともに3回の測定値を記録させた。データは最高値を採用した。口腔温の測定は、測定法を記載した用紙を配布するとともに、ネパール人協力者から説明を行ってもらった。

## 3) 解析

全データは平均値±標準偏差で示した。各項目の有意差検定は、地域×性の二要因分散分析を行った（ANOVA4）。また、地域および性に有意な主効果が認められた項目については Ryan's post hoc tests の下位検定を行った。地域別の起床時刻、就床時刻および睡眠時間の有意差検定は、対応のない t 検定を用いた。有意水準は5%未満とした。

## 結 果

### 1) 形態および身体組成

地域別・性別の形態および身体組成を表1に示した。男子は、体重、上腕背側部 SF、体脂肪量、体脂肪量指数、% Fat、女子は、上腕背側部 SF にのみ有意な地域差が認められ、男女とも、農村より都市が有意に高い値を示した（ $p<0.05$ ）。また、農村の上腕背側部 SF に性差が認められ、女子で有意に高い値を示した（ $p<0.05$ ）。全項目において交互作用は認められなかった。

表 1. 形態および身体組成

		男子		女子		ANOVA			効果量		
		都市	農村	都市	農村	$\rho$			$\eta^2$		
		n=39	n=39	n=20	n=28	地域	性	地域×性	地域	性	地域×性
年齢	yrs	10.7 ± 1.0	11.2 ± 1.4	10.6 ± 1.1	11.0 ± 1.0	0.026	0.644	0.928	0.04	0.00	0.00
身長	cm	135.8 ± 8.6	132.7 ± 7.5	134.7 ± 9.8	130.6 ± 8.4	0.027	0.341	0.766	0.04	0.01	0.00
体重	kg	31.39 ± 6.9	27.85 ± 4.2*	30.52 ± 7.5	28.24 ± 6.1	0.018	0.843	0.603	0.05	0.00	0.00
上腕背側部SF	mm	9.9 ± 4.3	6.7 ± 1.4****	10.5 ± 3.1	8.7 ± 3.1* #	0.000	0.031	0.225	0.12	0.03	0.01
肩甲骨下部SF	mm	8.1 ± 6.3	5.3 ± 1.0	9.7 ± 7.2	7.4 ± 3.9	0.016	0.077	0.807	0.05	0.03	0.00
BMI	kg/m <sup>2</sup>	16.9 ± 2.4	15.7 ± 1.0	16.6 ± 2.1	16.4 ± 1.8	0.070	0.636	0.208	0.03	0.00	0.01
除脂肪量	kg	27.2 ± 5.0	25.1 ± 3.7	26.0 ± 5.2	24.7 ± 4.4	0.056	0.408	0.666	0.03	0.01	0.00
体脂肪量	kg	4.2 ± 2.8	2.8 ± 0.5*	4.5 ± 2.8	3.5 ± 1.9	0.007	0.268	0.565	0.06	0.01	0.00
除脂肪量指数	kg/m <sup>2</sup>	14.6 ± 1.2	14.2 ± 0.8	14.2 ± 1.1	14.4 ± 1.0	0.512	0.621	0.147	0.00	0.00	0.02
体脂肪量指数	kg/m <sup>2</sup>	2.3 ± 1.4	1.6 ± 0.2*	2.4 ± 1.2	2.0 ± 0.8	0.010	0.188	0.442	0.05	0.01	0.01
%Fat	%	12.8 ± 4.9	9.9 ± 1.0****	13.8 ± 4.6	11.9 ± 3.1	0.002	0.051	0.535	0.08	0.03	0.00

SF, skinfold thickness, BMI, body mass index, %Fat, body fat percentage  
 \* p<0.05, \*\*\* p<0.005, \*\*\*\* p<0.001; 都市 vs 農村, # p<0.05; 男子 vs 女子

表 2. 起床時刻、就床時刻および睡眠時間

	都市	農村	地域差
起床時刻	6:13 ± 0:34	5:41 ± 0:41**	31分
就床時刻	21:19 ± 0:38	19:52 ± 0:49**	86分
睡眠時間	8.9 ± 1.0	9.8 ± 1.1****	0.9時間

\*\* p<0.01, \*\*\*\* p<0.001

## 2) 起床時刻、就床時刻および睡眠時間

地域別の起床時刻、就床時刻および睡眠時間を表2に示した。都市児童の起床時刻、就寝時刻、睡眠時間は、それぞれ6:13±0:34、21:19±0:38、8.9±1.0、農村児童は、5:41±0:41、19:52±0:49、9.8±1.1であり、有意な地域差が認められた (p<0.01)。それらの地域差は、31分、86分、0.9時間であった。

## 3) 口腔温およびヒストグラム

起床時口腔温とヒストグラムを図1、図2に示した。起床時口腔温は36.2～37.9℃の間に分布し、各地域の平均値および標準偏差は、都市男子36.9±0.3℃、農村男子36.6±0.2℃、都市女子36.9±0.4℃、農村女子36.8±0.4℃で

あった。地域と性に有意な主効果および交互作用も認められなかった。また、起床時体温の最頻値は36.6℃で、全体の16.9%であった。

## 考 察

本研究では、ネパールの都市と農村の生活環境・習慣の違いが、児童の形態、身体組成、および起床時口腔温に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。その結果、両地域の生活環境・習慣には違いが認められ、児童の形態や身体組成には地域差が認められた。しかし、両地域の起床時口腔温には有意な差は認められなかった。

本研究における都市は、標高約1,300mで、児童の多くは、9時頃までに近所の学校へスクー

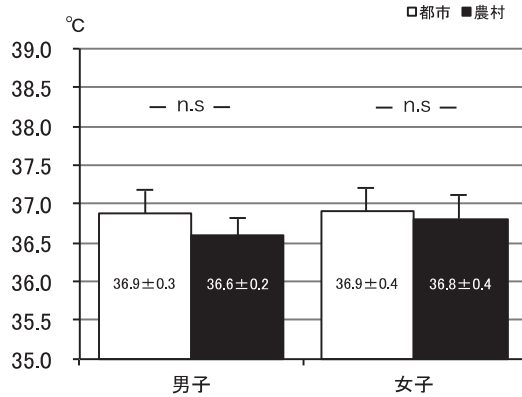


図 1. 起床時口腔温

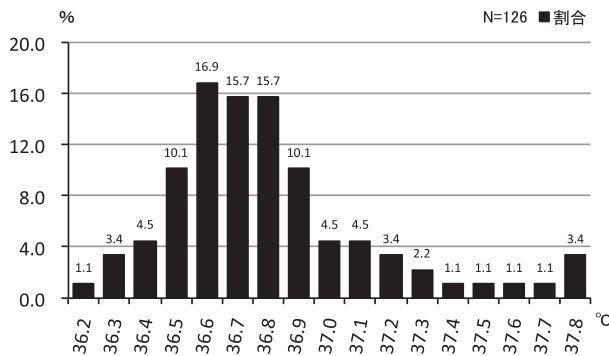


図 2. 体温のヒストグラム

ルバスや徒歩で通学し、約7時間授業を受けて帰宅する。自宅周辺も身体を動かせる環境は少なく、自宅で娯楽を楽しむ生活を送っている。一方、丘陵地の農村は、標高850m～1,300mで、移動手段は徒歩しかなく、児童は片道1時間以上かかる距離でも徒歩で通学し、不定時の授業を受けて帰宅する。休憩時には丘陵地で澁刺と身体を動かしており、帰宅後は、鬼ごっこや木登り遊びなどで身体を動かし、家畜の世話や家事手伝いも精力的に行っている。これら両地域の生活環境・習慣は全く異なり、都市児童の起床時刻、就寝時刻、睡眠時間をみても、それぞれ6:13±0:34、21:19±0:38、8.9±1.0、農村児童

は、5:41±0:41、19:52±0:49、9.8±1.1と、両地域には、31分、86分、0.9時間という地域差が認められた。これら生活環境・習慣の違いは、実際に、形態や身体組成の差を生み出しており、都市児童の体重や体脂肪成分は農村児童より有意に高い値を示した。

ネパール人児童を対象とした数少ない先行研究によると、Martorellら<sup>13)</sup>は、ネパール南部の農村(Terai)に居住する10歳児童の身長は、男子124.5±7.8cm、女子123.1±8.4cmと報告している。また、許斐ら<sup>14)</sup>は、ネパールの都市(Bhadrakali)と農村(Kotyang)に居住する11歳児童の身長は、都市男子121.3±

9.1cm、農村男子121.4±7.8cm、都市女子126.5±7.9cm、農村女子126.8±7.2cmと報告している。さらに近年、中尾ら<sup>15) 16)</sup>は、ネパールの都市(Kathmandu)と農村(Anaikot)に居住する11歳児童の身長は、都市男子139.8±10.1cm、農村男子130.6±8.3cm、都市女子141.4±9.0cm、農村女子135.3±9.3cmと報告している。本研究における児童の身長は、約30年前に調査されたMartorellら<sup>13)</sup>、許斐ら<sup>14)</sup>の報告より高値を示し、近年の中尾ら<sup>15) 16)</sup>の報告とは同様の結果を示していた。これら先行研究と本研究との平均値の差は、過去と現在、都市と農村という経済格差が少なくとも反映されていると推察される。また、マルチン式身長計のような単なる長軸スケールではなく、鉄板台部と柱部とがしっかりと固定された直立式身長計を用いたことによる測定誤差の減少も考えられる。本研究の限界として、児童自身の年齢の誤認識がある。ネパールの農村では、識字率も低く、児童自身の年齢に対する認識も足りないため、自身の年齢を過少、あるいは過大に認識している可能性もある。つまり、単なる暦年齢を生物学的年齢に当てはめると1~2歳の発育差を生じさせている可能性がある。したがって、より詳細な検討においては、暦年齢ではなく生物学的年齢による評価が妥当であると考えられる。

また、生活環境や社会経済状況が、より反映されやすいと考えられる身体組成をみても、体脂肪成分は都市児童で高い値を示し、除脂肪成分は同様の値を示した。ネパールは未だカースト制度と呼ばれる民族文化や風習が残っている。元々は、質素な生活を送る民族ではあったが、近年、都市はバイクや自家用車、タクシーなどの利用が急増している。それに加え、清涼飲料水やフライドポテトなどの、いわゆるジャンクフードを摂取しやすい

生活環境に変化してきている<sup>15) 17)</sup>。そのため、都市児童は、未だに農耕牧畜、地産地消の環境で育成している農村児童より、日々のエネルギー収支バランスが比較的プラスに変動し易いため、体脂肪成分が高い値であったと考えられる。しかし、一方の除脂肪量指数は、農村と都市で有意な地域差が認められていない。成長期の児童にとって、体水分、たんぱく質、ミネラルなどから成る除脂肪量は、筋や骨の発育、あるいは運動機能の発達などにとって非常に重要な成分である。以前、伊藤ら<sup>18)</sup>は、ネパールの農村の人々は動物性たんぱく質の摂取量が極端に低いことを明らかにしている。そのような飢餓環境に近いと考えられる農村児童と都市児童の除脂肪量指数に差が認められないということは、農村児童は、たとえ摂取エネルギーの少ない状況であっても、動物としての種の保存や身体の発育発達のために、摂取したエネルギーを優先利用しているのではないかと推察される。つまり、児童の除脂肪成分の発育は、体脂肪成分と比べて生活環境や社会経済状況などの影響を受けにくいと考えられる。

本研究における児童の起床時口腔温は、都市男子36.9±0.3℃、農村男子36.6±0.2℃、都市女子36.9±0.4℃、農村女子36.8±0.4℃であったが、児童の生活環境・習慣の違いは、起床時口腔温に影響を及ぼさないことが示唆された。起床時体温の平均値や分布を明らかにした先行研究によると、石井<sup>4)</sup>は、日本人の小学4~6年男児を対象に水銀計を用いて起床時の口腔温を計測しており、起床時体温が35.30~37.40℃の間に分布すること、36℃未満を示す者の割合は13.3%、その平均値は36.36±0.33℃であること報告している。また、梁ら<sup>7)</sup>は、日本人の小学6年生の起床時口腔温は、男子36.4±0.4℃、女子36.4±0.5℃であること、柴田ら<sup>8)</sup>

は、日本人の小学4年男児の起床時口腔温は $36.64 \pm 0.22^{\circ}\text{C}$ であると報告している。本研究における起床時口腔温の平均値は、わが国の児童を対象とした報告と比べて $0.3 \sim 0.7^{\circ}\text{C}$ 高い値を示している。しかし、シンガポール国の大規模調査<sup>19)</sup>における10.4歳児童の口腔温中央値の範囲( $36.6 \sim 37.0^{\circ}\text{C}$ )ともほぼ一致していることを鑑みても比較的妥当な値と考えられる。なかでも、本研究の都市と農村の両地域においても $36^{\circ}\text{C}$ 未満の低体温児が認められなかったことは興味深い。また、起床時口腔温の最頻値 $36.6$ 度は、日内変動を考慮すると、やや高い値であると考えられる。これらの原因として、特に農村児童は、体内に寄生虫を飼っている可能性もあり、その影響による基礎体温の上昇や発熱が影響を及ぼしているのではないかと考えられる。いずれにせよ、今後は寄生虫の有無および、それらの影響、対象者数の増加、検温法の統一などを考慮して再検証する必要があると考えられる。

## 結 論

本研究では、ネパールの都市と農村の生活環境・習慣の違いが、児童の形態、身体組成、および起床時口腔温に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。その結果、両地域の生活環境・習慣の違いは、児童の形態や身体組成に影響を及ぼしたが、起床時口腔温には影響を及ぼすには至らなかった。

## 謝 辞

本研究にご協力いただいたネパール在住のChikako Ogawa Tamang、Krishina B.Tamang、各学校の教職員の皆様に深謝いたします。また、本研究は平成24～26年度文部科学研究費(C25350932)の助成を受けて実施したものである。

## 参考文献

- 1) 小林臻. 小児の体温に関する研究—現在における小児の正常体温—. 小児保健研究41(6), 419-427, 1982
- 2) 梁茂雄. 小児の低体温化. 小児科39(1), 61-69, 1998
- 3) 朝山正己. 子どもの体温について - いわゆる「低体温児」の実態 -. 臨床体温17, 3-9, 1999
- 4) 石井好二郎. 口腔温による小児の体温の検討—小児の低体温問題—. 日本生気象学雑誌39(1,2), 25-30, 2002
- 5) 高崎裕治. 現代のこどもの体温について. 日本生理人類学会誌2, 3-8, 1997
- 6) 朝山正己. 低体温児. 入來正ゆみ(編) 体温調節のしくみ. 文光堂(東京), 105-113, 1995
- 7) 梁茂雄, 山田亜古, 斉藤ひろ子, 田中昌明, 宇佐美等. 小学生の起床時の体温—口腔温と腋窩温—. 小児保健研究55(4), 527-529, 1996
- 8) 柴田真志, 鶴木秀夫, 土肥隆, 松村浩貴, 神吉賢一. 起床時体温低値男子児童の身体活動—心臓自律神経活動動態および体温概日リズム特性—. 体育学研究49, 295-303, 2004
- 9) Nagamine S and Suzuki S. Anthropometry and body composition of Japanese young men and women. Human Biology 36, 8-15, 1964
- 10) Brozek J, Grande F, Anderson JT, Keys A. Densitometric analysis of body composition: Revision of some quantitative assumptions. Annals of the New York Academy of Sciences 110, 113-140, 1963
- 11) VanItallie TB, Yang MU, Heymsfield SB, Funk RC, Boileau RA. Height-normalized indices of the body's fat-free mass and fat mass:

- potentially useful indicators of nutritional status. *Am J Clin Nutr.* 52 (6) , 953-9, 1990
- 12) 相原まり子, 入來正躬. 腋窩検温法の検討と口腔検温法との比較. *日生氣誌*30,159-168,1993
- 13) Martorell R, Leslie J, Moock PR. Characteristics and determinants of child nutritional status in Nepal. *Am J Clin Nutr.* 39 (1) , 74-86, 1984
- 14) 許斐貞美, 大坂哲郎, 大柿哲朗, 吉水浩, 千々岩智香子. 生活形態の異なるネパール人青少年 (6才~18才) の体脂肪率. *日本生理人類学会誌*10 (2) ,101-107,1991
- 15) 中尾武平, 安達隆博, 斉藤篤司, 大柿哲朗. ネパール人児童の歩数と栄養素等摂取量が身体組成に及ぼす影響. *健康・スポーツ科学研究*15,21-28,2013
- 16) 中尾武平, 安達隆博, 鍋谷照, 斉藤篤司, 大柿哲朗. ネパール人小児の身体活動量および栄養素摂取量が身体組成の変化に及ぼす影響. *第67回日本体力医学会大会予稿集* ,288,2012
- 17) 大柿哲朗, 中尾武平, 斉藤篤司, 鍋谷照. ネパール丘陵地農村地帯の青少年の日常生活における歩数および心拍数. *健康科学* 32,63-69,2010
- 18) 伊藤和枝, Nani Shoba Sackya, 幸林友男, 大柿哲朗, 吉水浩, 斉藤篤司, Gopal P. Acharya, 山本茂, 川崎晃一. ネパール丘陵農村の窒素出納からみるたんぱく質栄養. *健康科学* 22,83-87,2000
- 19) Kwang YP, Ma S, Chng SY, Chia FM, Leong KK. Across-sectional study on reference ranges of normal oral temperatures among students in Singapore. *Ann Acad Med Singapore* 38 (7) , 613-618, 2009



# 九州産業大学学部生の卒業・就職に影響する健康要因 第三報：朝食摂取と身体運動の効果

## Factors Affecting Academic Achievement and Career of Kyushu Sangyo University Students 3<sup>rd</sup> Report: Eating Breakfast and Physical Exercise

村谷 博美

### 要約

目的：九州産業大学の学部生の朝食摂取の習慣や運動習慣の維持が、学業の達成や卒後の進路決定に影響するかを明らかにする。

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、入学時の朝食摂取の習慣や運動習慣、あるいは入学後のこれら生活習慣の変化が、卒業延期や退学・除籍、進路未定のままでの卒業を予測できるかを検討した。

結果：入学時に朝食をほぼ毎日食べると回答した学生は、週2～3日しか食べない、あるいは殆ど食べないと回答した学生に比べて、卒業延期や除籍・退学になるリスクが有意に低かった (24.7 vs 40.3, 37.8%)。4年次まで在籍した学生に限ると、週4～7日の朝食摂取の習慣を続けた学生は、途中からその習慣を失った学生に比べて卒業延期や除籍・退学のリス

クが有意に低かった (11.4 vs 15.8%)。入学時に運動習慣を維持していた学生と、運動とは無縁の生活を続けてきた学生を比べると、卒業延期や退学のリスクには差がないものの (29.8 vs 28.4%)、進路未定のまま卒業にいたるリスクは前者において有意に低かった (17.7 vs 37.5%)。この差は、4年次まで運動習慣を維持した群と、運動とは無縁の生活を続けた群で比べても認められた (15.6 vs 34.3%)。

考察：朝食摂取の習慣の維持は4年間での卒業につながりやすく、運動習慣の維持は卒後の進路決定に結びつきやすいことが示された。以前の検討で、入学時に喫煙習慣や飲酒習慣をもっていた学生は、卒業延期や退学のリスクが高いこと、入学後に形成された喫煙習慣も卒業延期や退学のリスクを高めることを報告した。今回の成績も以前の報告も、学業の達成や進路決定に日常生活習慣が大きく影響することを示している。学生の健康教育は、喫煙や大量飲酒の防止のみならず、運動習慣や朝食摂取の習慣の維持を目指す必要がある。

## はじめに

九州産業大学の学生を対象にした検討では、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いことを明らかにしてきた<sup>1)</sup>。一方、4年進級時に身体的な健康度の評価が低いと、卒後の進路が決まらないリスクが高くなり、精神的な健康度の評価が低いと、進路未定のみならず卒業延期や除籍・退学のリスクも高くなっていた<sup>1)</sup>。

この成績は<sup>1)</sup>、身体的、精神的な健康の維持が学業の達成や卒後の進路決定に極めて重要であることを物語っており、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となる。現在、あるいは将来の健康状態に大きな影響を及ぼす主な生活習慣要因には、運動、朝食摂取、喫煙、飲酒が挙げられる。健康・スポーツ科学センターの教員は、「健康学」や「心の健康」、「スポーツ科学演習」などの授業を通じて、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を続けてきた。しかし、これらの生活習慣と学業の達成や卒後の進路決定との間にいかなる関係が見出されるのかを、本学の学生で検討した成績はなかった。

筆者は昨年、喫煙習慣や飲酒習慣が卒業延期や除籍・退学、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。その結果、入学時に喫煙習慣や飲酒習慣をもっていた学生は、卒業延期や退学のリスクが高いこと、入学後に形成された喫煙習慣も卒業延期や退学のリスクを高めることが明らかになった<sup>2)</sup>。

日常の生活習慣が学業達成や就職に影響することがわかったので、今回はまず、入学時に自己評価した身体的、精神的な健康度と各

種の生活習慣との関連を検討した。つぎに、昨年の検討から除外していた朝食摂取や運動習慣を取り上げて、入学時にこれらの習慣を維持している学生は、卒業延期や退学のリスクが低いのか、あるいは卒後の進路が決まりやすいかを調べた。最後に、入学後もこれらの習慣を維持することの効果について検討した。

## 対象と方法

1) 身体的、精神的健康度の自己評価に及ぼす生活習慣の影響：2009年度の入学生2,879人を対象に、自記式の質問紙を用いて、入学時の身体的、精神的健康度の自己評価と喫煙習慣、飲酒習慣、朝食摂取の習慣、運動習慣を調べた。対象者の抽出については、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<sup>1)</sup>、生活習慣の調査法についてもすでに述べた<sup>3)</sup>。身体的、精神的な健康度は、「非常に良い」、「そこそこ良い」、「良くも悪くもない」、「やや悪い」、「非常に悪い」の5段階で自己評価させた。「やや悪い」と「非常に悪い」にチェックを入れた学生は非常に少なかったため、以後の分析は両カテゴリーをまとめた。健康度と今回の検討項目である朝食摂取や運動の習慣との関連は、クロス表の作成ならびに多重ロジスティック分析により検討した。多重ロジスティック分析に際しては、「非常に良い」と「そこそこ良い」に0、「良くも悪くもない」に0.5、「やや悪い」と「非常に悪い」に1を与え、これを目的変数とした。

2) 朝食摂取や運動習慣と学業の達成、進路決定との関連：2009年の入学生について、入学時の朝食摂取の習慣や運動習慣が4年後の卒業や進路決定に影響するかを調べた。さらに、2009年に入学し2012年度当初に在籍していた2,198人については2012年度の生活習慣調査の成績も調べ、入学後も朝食摂取や運動を続けることの効果も調べた。これらの検討は、ク

ロス表分析によった。

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 $\chi^2$ 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) 身体的、精神的健康度の自己評価に及ぼす生活習慣の影響

2009年4月に入学した2,879人中、2,653人が身体的な健康度に関する自己評価を回答し、2,651人が精神的な健康度に関する自己評価を回答した。いずれも約8割の学生が「非常に良い」～「そこそこ良い」と答えていた(表1)。

朝食を「毎日食べる」と答えた学生は、回答者2,603人中1,809人で7割弱であった。1年以

上前から運動習慣を維持していたのは2,652人中362人、最近運動を始めたのが216人で、両者を合わせても2割強にしかならなかった。一方、以前は運動していたと答えた学生が1,612人で6割を占めていた。

朝食摂取の習慣を維持してきたことと身体的な健康が良好な状態にあることとの間に有意( $p < 0.0001$ )の関連が検出されたが(図1左)、朝食摂取と精神的な健康度との関連(図1右)は有意水準には達しなかった( $p = 0.0642$ )。運動習慣の維持に関しては、入学の1年以上前から運動習慣を維持してきた学生は、身体的、精神的な健康度が「非常に良い」と回答した割合も高く、両者の間には有意( $p < 0.0001$ )の関連が見出された(図2)。入学時にすでに形成されていた喫煙習慣は、身体的、精神的な健康度とは有意の関連を示さなかった。習慣的な飲酒者は、精神的な健康度が「非常に良い」と答えた学生と「やや～非常に悪い」と回答した学生に多かった(それぞれ4.7%、6.1%)。実数でいうと後者の数は非常に少なく、全体で見ると精神的な健康度が良好であることに飲酒が寄与するよう見えた( $p = 0.024$ )。

表 1. 2009 年度入学生の身体的、精神的健康度の自己評価

	非常に良い	そこそこ良い	良くも悪くもない	非常に～やや悪い
身体的側面 (2,653人)	821	1,351	411	70
精神的側面 (2,651人)	873	1,181	498	99

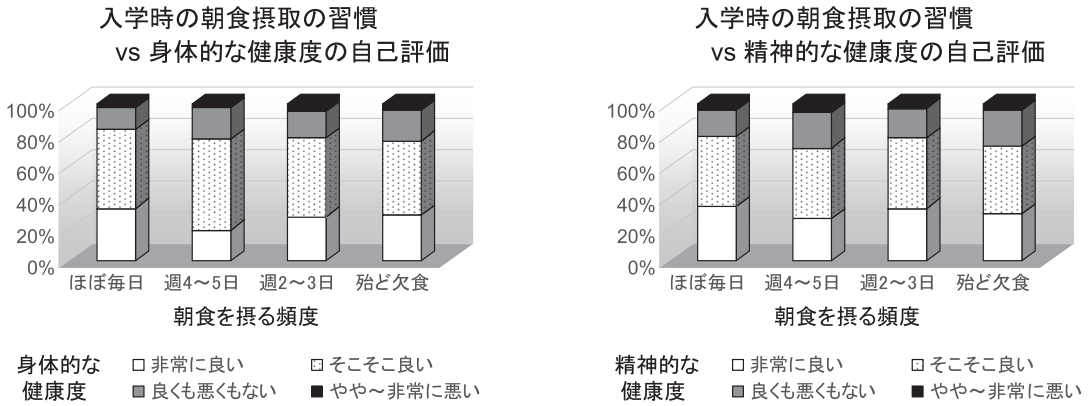


図 1. 入学時の朝食摂取の習慣別に見た健康度の自己評価

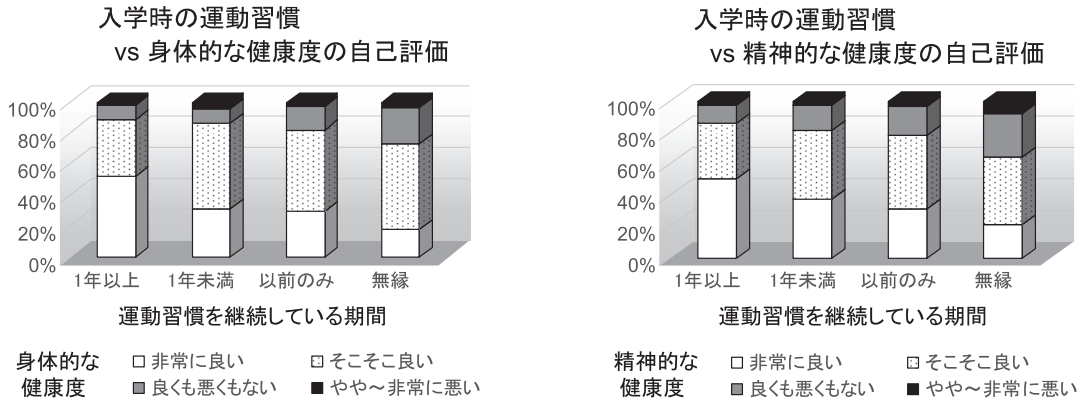


図 2. 入学時の運動習慣別に見た健康度の自己評価

対象と方法の項に述べたように、学生が自己評価した身体的な健康度あるいは精神的な健康度を従属変数とし、喫煙習慣、飲酒習慣、朝食摂取の習慣、運動習慣を独立変数とした多重ロジスティック分析を行った(表2)、入学時の身体的な健康度には、朝食摂取の習慣と運動習慣が独立に有意の関連を示した。精神的な健康度と有意に関連したのは運動習慣のみであった。

## 2) 朝食摂取や運動習慣と卒業、進路決定との関連

入学時に、ほぼ毎日朝食を摂っていた1,809人のうち1,362人(75.3%)が4年で卒業したのに対し、週2～3日摂っていた236人の中では

141人(59.7%)、殆ど欠食の286人の中では178人(62.2%)が4年で卒業し、群間の差は有意( $p < 0.001$ )であった(図3左)。4年で卒業した1,875人の中で卒業時の進路決定率を見ると、週に4～5日摂っていた学生が76.8%で最も高く、殆ど欠食の学生が67.4%で最も低かった。この差は有意ではなかった(図3右)。

2012年度の生活習慣調査にも回答した2,025人について見ると、入学時から週4～7日は朝食を摂る習慣を維持した学生は、1087人中967人(88.6%)が4年で卒業したのに対し、入学時は週4～7日摂っていたのに在学中に週0～3日になった学生は662人中561人(84.2%)、入学時からずっと週0～3日しか朝食を摂らない

表 2. 身体的、精神的健康度の自己評価を目的変数とした多重ロジスティック分析

説明変数	身体的健康度の時期評価に寄与する因子			精神的健康度の自己評価に寄与する因子		
	標準偏回帰係数	オッズ比 (95%信頼限界)	p値	標準偏回帰係数	オッズ比 (95%信頼限界)	p値
運動習慣 1 1年以上 2 1年未満 3 以前のみ 4 無縁	0.2799	1.38 (1.17 - 1.62)	0.0002	0.3534	1.50 (1.29 - 1.75)	<0.0001
朝食摂取の習慣 1 ほぼ毎日 2 週4～5日 3 週2～3日 4 殆ど欠食	0.1670	1.18 (1.05 - 1.32)	0.0064	0.0816	1.08 (0.97 - 1.21)	0.1579
喫煙習慣 1 吸わず 2 たまに 3 禁煙 4 習慣的	0.0517	1.09 (0.91 - 1.23)	0.4645	-0.0481	0.95 (0.82 - 1.10)	0.4822
飲酒習慣 1 飲まず 2 たまに 3 禁酒 4 習慣	0.0610	1.09 (0.89 - 1.34)	0.4008	0.0714	1.11 (0.92 - 1.33)	0.2801

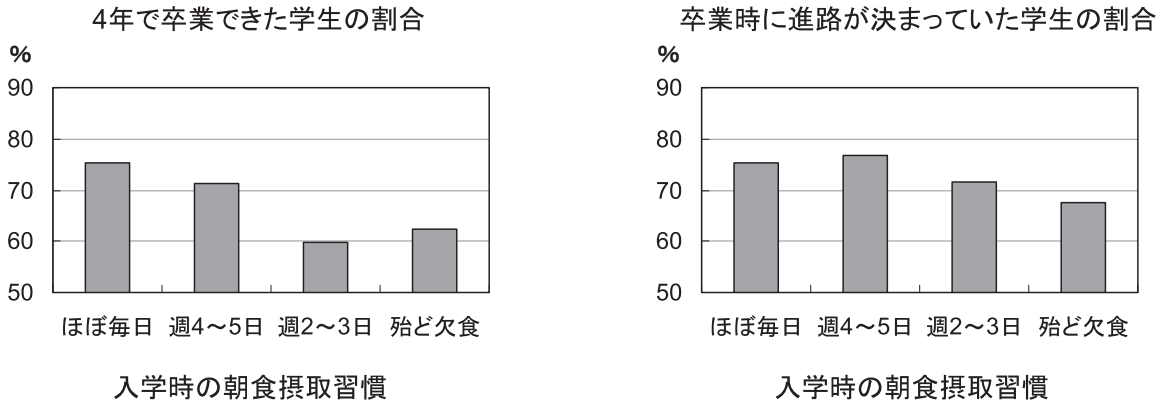


図3. 入学時の朝食摂取の習慣と卒業、進路決定の関係

学生は276人中224人（81.2%）しか卒業できなかった。この差は有意（ $p < 0.005$ ）であった（図4左）。卒業時の進路決定率に関しては、在学中に朝食摂取の習慣が変化したことの影響は明らかでなかった（図4右）。

入学時の運動習慣は、4年で卒業するか否かには関与しなかったが（図5左）、卒業時の進路決定には有意（ $p < 0.001$ ）の影響があった。すなわち、入学の1年以上前から運動習慣を維持していた学生254人の中では209人（82.3%）で卒業時に進路が決まっていたが、運動とは無縁だと答えた331人の中では207人（62.5%）にとどまった。以前は運動をしていたが、現在は中断していると答えた1,160人の中では893人（77.0%）、最近になって運動を始めた158人の中では109人（69%）が進路を決めて卒業した（図5右）。

入学時と2012年度の生活習慣調査に回答し、両時点での運動習慣に関する情報が得られた学生についても同様の結果を得た。在学中、運動習慣を維持することは4年での卒業には影響しなかったが（図6左）、卒業時の進路決定

には有意の（ $p < 0.001$ ）影響が見られた（図6右）。

### 考察

今回の検討では、以下のことが明らかになった。1) 生活習慣と健康度の自己評価：朝食摂取の習慣を持っていると、身体的な健康度の自己評価が高く、運動習慣が形成されていると、身体的、精神的な健康度の自己評価が高い。一方、喫煙習慣は健康度の自己評価に直接の影響を与えず、飲酒習慣は全体としては精神的な健康度に関する自己評価を高めているが、習慣的飲酒者の一部には、自己評価の著しく低下した学生も含まれる。2) 生活習慣と卒業、進路決定：朝食摂取の習慣を持っていると4年で卒業する割合が高くなるが、卒業後の進路決定には影響しない。一方、運動習慣を持っていると4年で卒業できる可能性が高くなることはないが、卒業時に進路が決まりやすい。

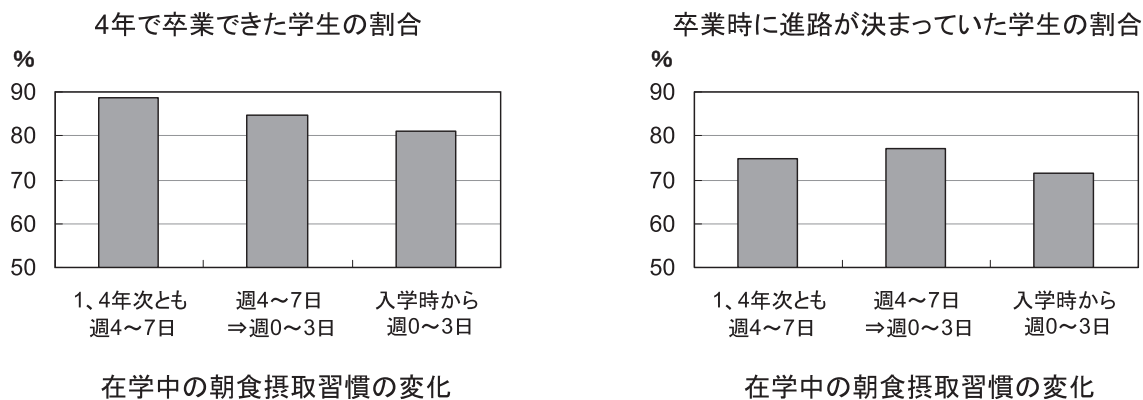


図4. 在学中の朝食摂取習慣の変化と卒業、進路決定の関係

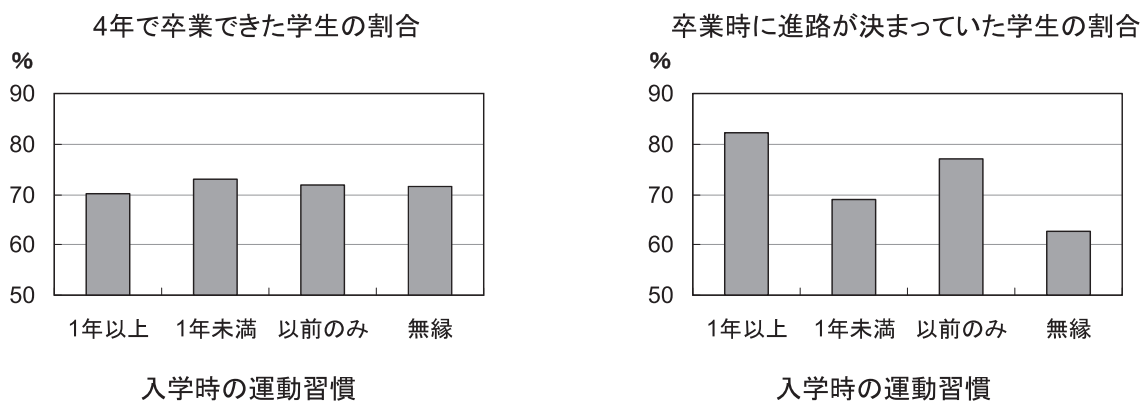


図5. 入学時の運動習慣と卒業、進路決定の関係

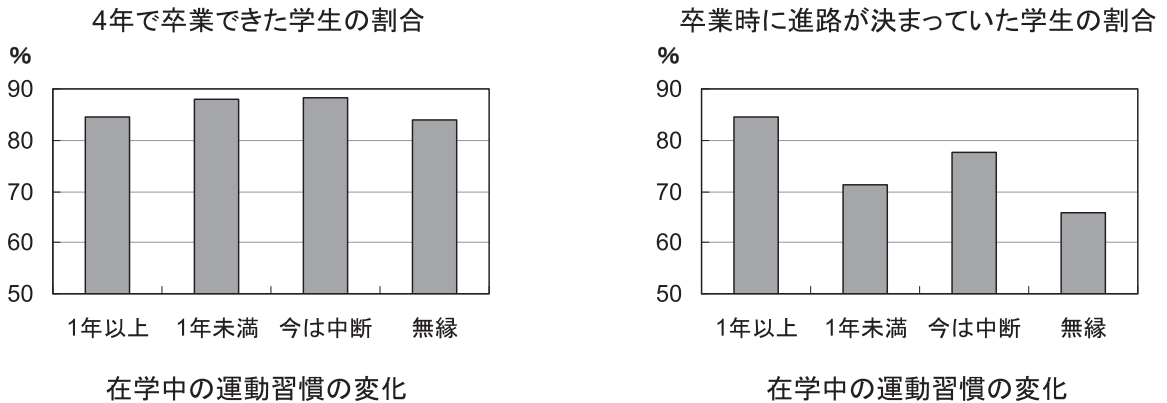


図 6. 在学中の運動習慣の変化と卒業、進路決定の関係

### 1) 生活習慣と健康度の自己評価

① 朝食摂取の習慣：健康な学生は、学習能力も高いことが明らかである。米国コロンビア大学の Basch は、大学生の健康や学習能力に影響を及ぼす要因を8つ挙げて論じた中で身体活動と朝食摂取を取り上げている<sup>4)</sup>。Basch の論点は朝食摂取の習慣があれば、理解力が保たれ、精神的な健康も維持できるという点に主眼がおかれている<sup>4)</sup>。思春期を対象にした検討でも、朝食摂取の習慣が保たれないと精神的な不調度が高まるという成績が得られている<sup>5)</sup>。一方、今回の結果を見ると、入学時に朝食摂取の習慣が形成されている学生では、身体的な健康度の評価は高かったが、精神的な健康度に関しては有意の影響を検出できなかった。入学時の調査成績を分析にしており、学生の心がおしなべて高揚した状態にあった時期の調査であることが影響した可能性がある。実際、在学中に精神的な健康度の自己評価は多くの学生で変動するが、朝食摂取の習慣を維持していると、自己評価の低下が見られにくいことが明らかである<sup>6)</sup>。

身体的な健康度に関しては、Reeves らが、英国成人集団を対象にした検討により、朝食

摂取の習慣を持っていると強壯で体調がよいことを確認している<sup>7)</sup>。

同様の成績は、Sajjad らによっても報告されており、朝食をきちんと食べる学生は活動的であるばかりでなく、BMI がより低値で肥満者が少なかった<sup>8)</sup>。今回の成績は Reeves ら<sup>7)</sup> や Sajjad ら<sup>8)</sup> の報告と軌を一にするものだが、筆者は BMI と朝食摂取の習慣の関連については検討していない。今後の課題である。

② 運動習慣：身体的な健康に運動習慣が寄与することは、論を俟たない。確かに、運動習慣を維持していた中に、身体的な健康度の自己評価が高い学生が多かった。また、運動習慣は精神的な健康の維持にも重要である。甲斐らは、小規模な調査ではあるが、普段の運動レベルが高いほど精神的健康が保たれていることを報告している<sup>9)</sup>。Tyson らは、英国の大学生の集団を対象に、身体的な運動に親しんでいるほど精神的健康度のスコアが高いと報告した<sup>10)</sup>。韓国の大学生では各種の身体的運動能力が高いほど、精神疾患が少ないことが示されている<sup>11)</sup>。今回の成績は、これらの先行研究の結果に合致する。

注目すべきは、以前は習慣的に運動していた学生が多かったことである。大学入学時の調査であるから、高校3年生の後半あるいは浪人していた時期に、多くの学生がスポーツから離れたことを反映するものであろう。そのような学生は1年以上前から運動習慣を維持してきた学生に比べると、身体的、精神的な健康度を「非常によい」と自己評価した割合が低かった（図3、4）。運動が健康に対して望ましい効果を発揮するためには、継続することが重要である。

③ 喫煙習慣と飲酒習慣：喫煙習慣は学生の健康度の自己評価に影響しなかった。実際、筆者らの以前の検討では、喫煙学生と非喫煙学生の間で、最大酸素摂取量には差がない<sup>12)</sup>。喫煙学生に対する禁煙指導を困難にしている要因の一つであろう。一方、飲酒は精神的な健康度を高める方向に作用しているように見えた。といっても、積極的に飲酒を奨励するわけではない。精神的な健康度が「やや～非常に悪い」と答えた学生の6.1%が習慣的飲酒者であり、これは他群より高率である。少なくとも、大量飲酒を防止する指導が必要であろう。

## 2) 朝食摂取や運動習慣と卒業、進路決定との関連

今回の検討により、大学生の朝食摂取の習慣と運動習慣は、それぞれ異なった効果を持つことが明らかになった。すなわち、朝食摂取の習慣は単位取得・卒業に結びつき、運動習慣は卒後の進路決定——就職につながっていた。

① 朝食摂取の習慣：我々の健康を維持するうえで、各種栄養素のバランスのとれた食事が重要であることはいままでもない。栄養素の摂取という視点に立てば、朝食が取り立てて重要だと主張する必要もないであろう。しか

し、毎日、朝食を摂ることにより、起床時刻をほぼ一定に保つことができる。それは、学生であれば、1時限目の授業への出席にもつながるであろう。朝食摂取の習慣が単位取得・卒業に結びつくのは、驚くことではない。事実、朝食摂取の習慣が良好な成績で学業を達成することに寄与することは、確立した知見となっている<sup>13)</sup>。わが国でも、大学が安価な朝食を提供する試みが散見されるようになり、本学でも後援会の支援を得て、期間を区切ってではあるが、学生食堂での100円朝食の提供がなされている。実際、大学の教室で朝食を提供することにより、学業成績の向上が期待できるという論文もある<sup>14)</sup>。

今回の成績の特徴は、入学時の朝食摂取の習慣が4年での卒業を予測し得ることを示した点と、入学時は朝食摂取の習慣を持っていても、在学中にこれを失うと卒業延期や退学のリスクが高まることを明らかにした点である。前者に関しては、高校までの家庭における躰とも関連するが、データを示して学生の自覚を促すことも重要であろう。筆者は、このような成績を後援会報に載せたり、一般教育の中で取り上げて、朝食摂取の重要性を啓発している。

なお、2009年と2012年の調査成績を比べて在学中の生活習慣の変化を調べる方法では、早期の退学者や2012年度初めの休学者が分析から欠落し、対象者数が減る。今回の検討では600人以上が減っていた。早期退学や休学にも各種の生活習慣が関与するかについては、さらなる検討が必要である。

② 運動習慣：体育系のサークルに所属していると、卒後の進路決定——就職に有利であるというのは、しばしば語られることである。今回の成績は、サークルに所属しているか否かとは無関係に、運動習慣を有していると卒

後の進路決定——就職に結びつきやすいことを示している。このような効果は、他の生活習慣要因には見られないものである。筆者はすでに、喫煙習慣や飲酒習慣は卒業延期や退学のリスクを増すことを報告し<sup>2)</sup>、今回は、朝食を摂取する習慣を維持した学生は4年で卒業する可能性が高いことを示した。しかし、これらはいずれも卒後の進路決定——就職には影響していなかった。

多くの先行研究では、身体活動の程度は学業成績と相関したり<sup>15)</sup>、週5日以上運動の機会がある学生は平均以上の学業成績をとる可能性が高かったりすることが報告されている<sup>16)</sup>。これらはいずれも断面調査の成績であるが、大学初年次の学生を対象にした追跡調査でも同様の結果が得られている<sup>17)</sup>。一方、今回の成績を見ると、運動習慣を維持していることが4年での卒業に結びつくわけではなかった。九州産業大学の学生は運動習慣を学業への意欲に結びつけてないのかもしれない。この点は、学生の教育や指導を考える上で、十分考慮に入れるべきことであろう。

## おわりに

入学時に朝食摂取の習慣が確立しており、これを大学在学中も維持していた学生は、退学や卒業延期のリスクが低く、4年で卒業する可能性が高い。一方、運動習慣をもち、これを維持した学生は、卒業時に進路が決定しやすい。昨年の検討では、喫煙習慣や飲酒習慣が退学や卒業延期のリスクを高めることも明らかになっている。学生が将来の健康を維持するだけでなく、学業を達成し、よい就職先を確保するためにも、適切な生活習慣を形成するよう指導することが重要である。

## 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; 16: 25-30
- 2) 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．第二報：喫煙と飲酒の影響．健康・スポーツ科学研究 2014; 16: 31-36
- 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、白橋眞喜：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.
- 4) Basch CE : Research Review 6. Healthier Students Are Better Learners: A missing link in school reforms to close the achievement gap. A Research Initiative of the Campaign for Educational Equity. Teachers College, Columbia University. 2010.
- 5) Arbour-Nicitopoulos KP, Faulkner GE, Irving HM : Multiple health-risk behaviour and psychological distress in adolescence. *J Can Acad Child Adolesc Psychiatry* 2012; 21: 171-178.
- 6) 村谷博美、小林純子、幸地英理子、木村奈都美、太田美枝子、芳賀史江、新海保代：大学生の精神的健康度と卒業、進路決定．第44回九州地区大学保健管理研究協議会報告書（印刷中）
- 7) Reeves S, Halsey LG, McMeel Y, Huber JW : Breakfast habits, beliefs and measures of health and wellbeing in a nationally representative UK sample. *Appetite* 2013; 60: 51-57.
- 8) Sajjad A, Anwer MO, Anwer S, Zaidi SAA,

- Hasan A : Missing breakfast, sleep and exercise: Are you skipping out years of Life. *Journal of Nutrition and Health Sciences* 2014; 1: 308-314.
- 9) 甲斐菜津美、山崎文夫：大学生における運動に関するライフスタイルと精神的健康. 産業医科大学雑誌 2009; 31: 89-95.
- 10) Tyson P, Wilson K, Crone D, Brailsford R, Laws K : hysical activity and mental health in a student population. *J Ment Health* 2010; 19: 492-9.
- 11) Bog JJ, Myoung-Sun H, Yang CL : The relationship between mental health and healthrelated physical fitness of university students. *Journal of Exercise Rehabilitation* 2013; 9: 544-548.
- 12) 村谷博美、奥村浩正、安河内春彦、原巖、中野賢治、野口副武、舟橋明男、川崎晃一、古田福雄、柳井 修、太田美枝子、濱崎雅子：九州産業大学生の最大酸素摂取量に関連する因子. 健康・スポーツ科学研究 2005; 7: 25-31.
- 13) Hasz LS, Lamport MA : Breakfast and adolescent academic performance: An analytical review of recent research. *European Journal of Business and Social Sciences*. 2012; 1: 61-79.
- 14) Imberman SA, Kugler AD : The effect of providing breakfast in class on student performance. *Journal of Policy Analysis and Management*. 2014; 33: 669-699.
- 15) Stea TH, Torstveit MK : Association of lifestyle habits and academic achievement in Norwegian adolescents: a cross-sectional study. *BMC Public Health* 2014; 14: 829-836.
- 16) So W-Y : Association between physical activity and academic performance in Korean adolescent students. *BMC Public Health* 2012; 12: 258-264.
- 17) Flueckiger L, Lieb R, Meyer AH, Mata J : How health behaviors relate to academic performance via affect: An intensive longitudinal study. *PLoS ONE* 2014; 9: e111080-e111089.



## 【報告】

# バレーボール選手の心理的競技能力 —強化合宿参加選手を例として—

## Report of Psychological Competitive Ability of Volleyball Players in Training Camp

原 巖

### I はじめに

近年、バレーボール界において、日本を代表する男子代表チームの成績が低迷している。その要因として、学校体育における課外活動の低迷や企業スポーツの衰退がみられ、競技人口も減少傾向にあり<sup>1)</sup> 競技成績の低迷に繋がりがねない。

そこで、全日本大学バレーボール連盟強化委員が中心となり、多くの大学監督やコーチが参加し、基礎技術の確認や個人が到達すべき目標を明示することで、大学バレーボール界における競技力向上を目指し、強化合宿を行っている。参加選手は、西日本地区（静岡県以西）の大学に所属するチームの中から、各地域大学バレーボール連盟（以下学連）から推薦された選手のうち、日本を代表する可能性や地域の競技力向上に貢献が可能な資質を有しているかを考慮し選考している。普段は各学連主催の大会で対戦している選手とともに、基礎技術の練習を行い、ゲーム形式での練習では勝利を目指して、チーム作りを行

うことは非常に有意義なことであり、選手個人のパフォーマンス向上に繋がると考えられる。パフォーマンスの向上は、技術的スキルと心理的スキルが関係しており、持てる技術的スキルを十分に発揮するためには、心理的スキルを身につけておく必要がある<sup>2)</sup>。

そこで本報告では、各学連から選抜された選手の現在の心理的スキル（心理的競技能力）を把握し、データを得ることでバレーボールの競技力向上を目指す指導に生かすための基礎資料とすることを目的とした。

### II 方法

#### 1. 対象

平成25年度第13回西日本大学バレーボール強化合宿に参加した男子代表選手を対象に「心理的競技能力診断検査（DIPCA.3）」<sup>3)</sup>を用い実施した。参加選手のうち、有効な回答を得た61名を対象とした。参加選手数とその内訳として、所属学連別、学年別を表1に示した。

表-1 強化合宿参加者数（所属学連別と学年別）

		(人)					
		東海学連	関西学連	中国学連	四国学連	九州学連	
所属学連別	n=61	12	20	12	4	13	
学年別	1年生	n=8	3	0	1	3	1
	2年生	n=27	2	10	7	1	7
	3年生	n=26	7	10	4	0	5

## 2. 測定期日と場所

平成26年2月27日（木）福山平成大学体育館

## 3. 分析方法

本学情報基盤センターより SPSS16.01.3J Base.SPAS をダウンロードした後、平均値、標準偏差を算出し、心理的競技能力診断検査の得点を得た。

「心理的競技能力診断検査（DIPCA.3）」は、設問の回答を点数化し、点数が高いものを各尺度の傾向が強いとし、尺度を合計することで因子別のプロフィールを5段階で評価するものである。また、因子別得点を合計した総合得点から、5段階の判定を行う。総合得点の判定1は141点以下でかなり低い、判定2は142～164でやや低い、判定3は165～186でもうすこし、判定4は187～209でやや優れている、判定5は210以上で非常に優れているとされている。

## Ⅲ 結果

### 1. 全体の分析

有効回答を得た61名の全体の総合得点・因子の平均値と標準偏差を表2に示し、表3・図1に総合得点の判定を示した。また、因子別プロフィールの全体の平均値、最高得点であった選手の値ならびに最低得点であった選手の値を図2に、図3に、尺度別プロフィール全体の平均値、最高得点であった選手の値ならびに最低得点であった選手の値を示した。

因子別プロフィールは、5段階で判定しており高得点であるほどその因子の傾向が高いといえるが、すべての因子は判定3の範囲にあった。因子別に判定1・判定2と低い傾向にある割合は、競技意欲で44.26%、精神の安定・集中で18.03%、自信で34.43%、作戦能力で36.07%、協調性で31.15%であった。総合得点では、27.87%であった。尺度別プロフィールは、高得点であるほど外側に大きな円となり、その尺度の傾向が高いといえるがやや中央に集まった形となった。

表-2 全体の因子別得点の平均値と標準偏差

	総合得点	競技意欲	精神の安定・ 集中	自信	作戦能力	協調性
n=61	177.03 ±23.61	61.43 ±7.76	48.08 ±8.59	25.85 ±5.78	25.31 ±5.88	16.36 ±2.43

表-3 全体の総合得点の判定

	非常に優れている (5)	やや優れている (4)	もうすこし (3)	やや低い (2)	かなり低い (1)
n=61	3	17	24	12	5

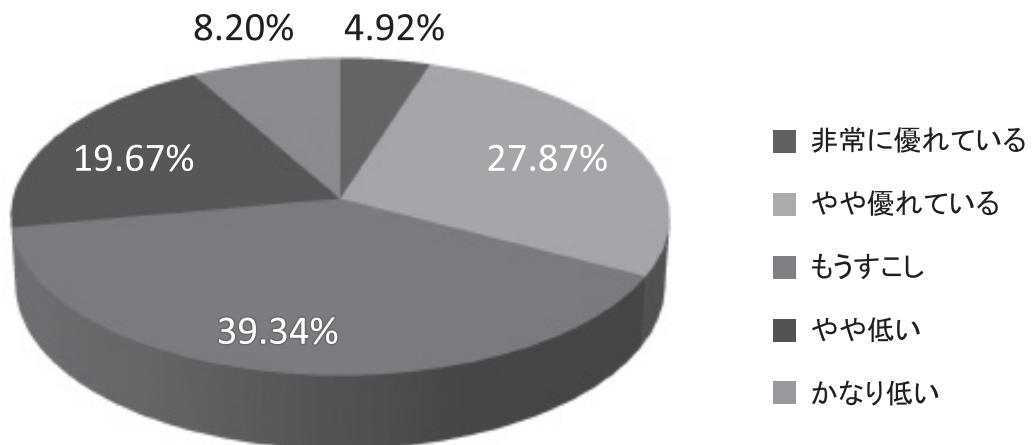


図-1 全体の総合得点の判定の割合

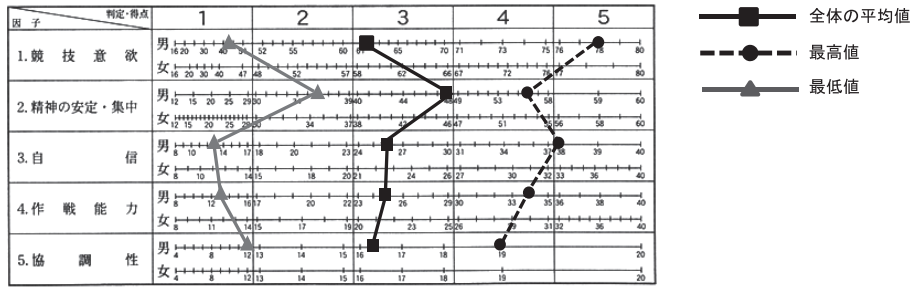


図-2 心理的競技能力の因子別プロフィール（全体の平均値・最高値・最低値）

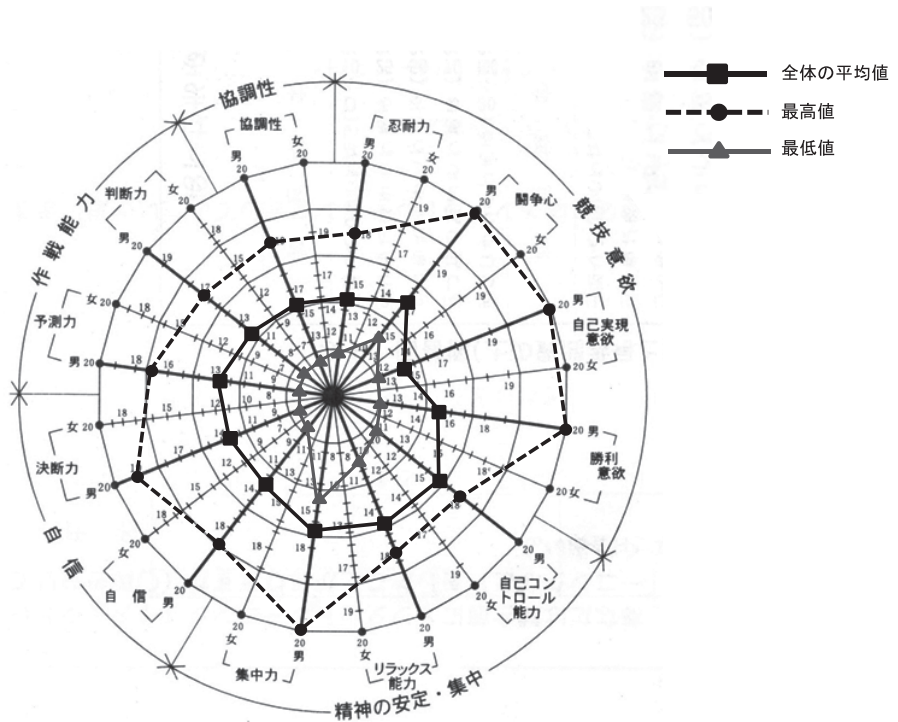


図-3 心理的競技能力の尺度別プロフィール（全体の平均値・最高値・最低値）

## 2. 学年別の分析

学年別の総合得点・因子の平均値と標準偏差を表4に、総合得点の判定を表5に示した。図4に学年別の総合得点の判定の割合を示したものである。

因子別で判定1・判定2と低い傾向にある割合は、1年生の競技意欲で37.50%、精神の安定・集中で12.50%、自信で50.00%、作戦能力で

25.00%であった。2年生の競技意欲で44.44%、精神の安定・集中で18.52%、自信で26.63%、作戦能力で37.04%、協調性で29.63%であった。3年生の競技意欲で46.15%、精神の安定・集中で19.23%、自信で34.62%、作戦能力で38.46%、協調性で42.31%であった。

表-4 学年別の因子別得点の平均と標準偏差

		総合得点	競技意欲	精神の安定・集中	自信	作戦能力	協調性
1年生	n=8	174.88 ±24.25	62.75 ±4.65	46.63 ±10.50	23.38 ±6.74	24.38 ±5.93	17.75 ±1.39
2年生	n=27	178.89 ±22.41	61.44 ±7.75	49.11 ±8.22	26.74 ±5.81	25.26 ±6.11	16.33 ±2.42
3年生	n=26	175.77 ±25.38	61.00 ±8.67	47.46 ±8.58	25.69 ±5.42	25.65 ±5.83	15.96 ±2.60

表-5 学年別の総合得点の判定

		(人)				
		非常に優れている (5)	やや優れている (4)	もうすこし (3)	やや低い (2)	かなり低い (1)
1年生	n=8	0	3	3	1	1
2年生	n=27	1	10	9	5	2
3年生	n=26	2	4	12	6	2

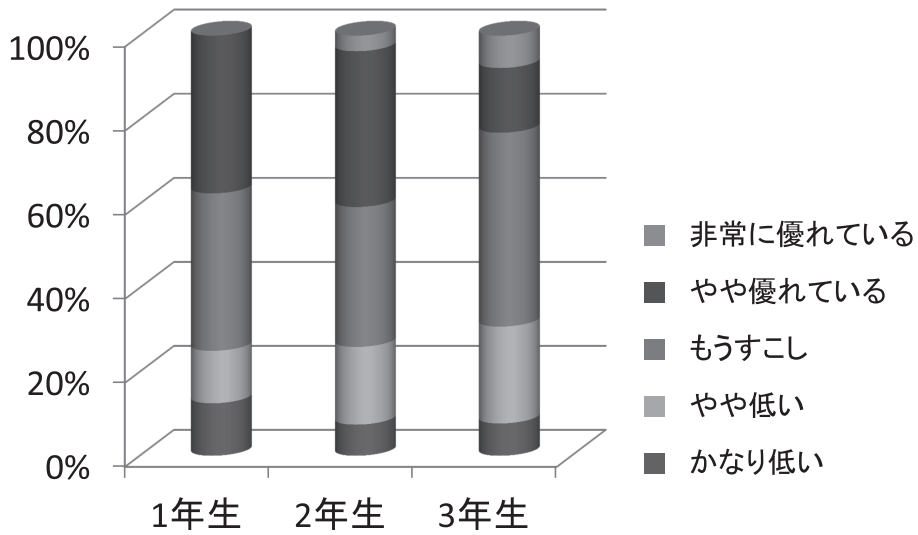


図-4 学年別の総合得点の判定の割合

### 3. 経験年数別の分析

経験年数別の総合得点・因子の平均値と標準偏差を表6に、総合得点の判定を表7に示した。図5に経験年数別の総合得点の判定の割合を示したものである。

経験年数別で判定1・判定2と低い傾向にある割合は、経験年数1年から5年の精神の安定・集中で33.33%、自信で66.67%、作戦能力で

33.33%であった。6年から10年の競技意欲で57.69%、精神の安定・集中で19.23%、自信で38.46%、作戦能力で42.31%、協調性で30.77%であった。11年から15年の競技意欲で37.50%、精神の安定・集中で15.63%、自信で28.13%、作戦能力で31.25%、協調性で34.38%であった。

表-6 経験年数別の因子別得点の平均値と標準偏差

	総合得点	競技意欲	精神の安定・集中	自信	作戦能力	協調性
1-5年 n=3	176.33 ± 30.27	61.00 ± 8.54	48.67 ± 9.29	28.00 ± 5.00	23.00 ± 4.58	15.67 ± 3.51
6-10年 n=26	170.65 ± 23.20	60.85 ± 6.96	46.42 ± 9.56	24.38 ± 6.20	22.77 ± 5.58	16.23 ± 2.52
11-15年 n=32	182.28 ± 21.53	61.94 ± 8.17	49.38 ± 7.60	26.84 ± 5.06	27.59 ± 5.48	16.53 ± 2.34

表-7 経験年数別の総合得点の判定

		非常に優れている (5)	やや優れている (4)	もうすこし (3)	やや低い (2)	(人) かなり低い (1)
1-5年	n=3	0	1	1	1	0
6-10年	n=26	0	6	12	5	3
11-15年	n=32	3	10	11	6	2

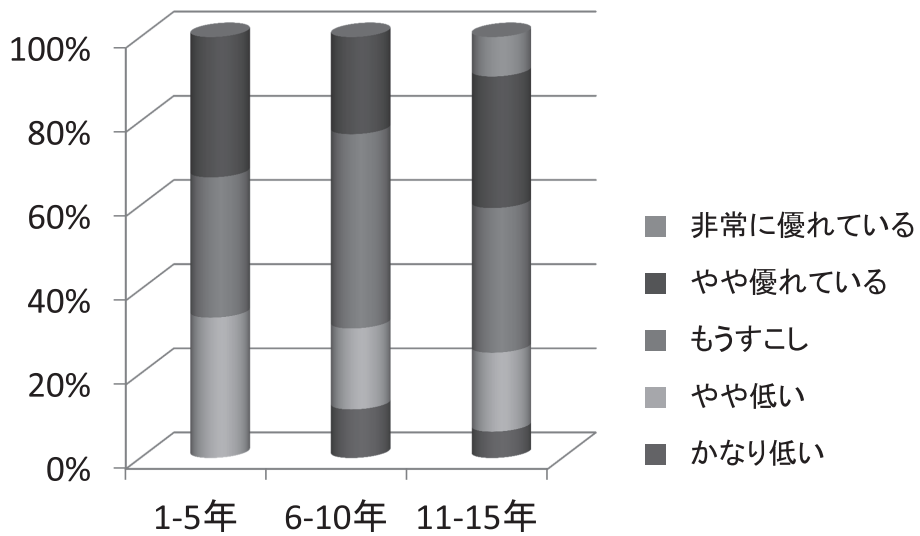


図-5 経験年数別の総合得点の判定の割合

#### IV 考察に変えて（感想・私見）

平成25年度第13回西日本大学バレーボール強化合宿に参加した男子代表選手を対象に「心理的競技能力診断検査（DIPC.3）」<sup>3)</sup>に回答してもらい診断を実施し、有効な回答を得たものの61名を対象としてデータの収集を行った。

強化合宿参加者全体では、競技意欲、自信、作戦能力、協調性の各因子において、判定1・判定2と低い傾向にある割合が30%以上の割合で存在した。競技意欲の因子は、忍耐力、闘争心、自己実現意欲、勝利意欲であるが、判定1・判定2と低い傾向にある割合44.26%であり、特に勝利意欲に低い傾向がみられた。最近の選手の動向をみると、何が何でも勝つという意識の低さが見受けられ、ゲームに敗れても悔しがる選手が少なくなったように思われる。他者と競い合う物事への取り組み方を普通のドリルに組入れる必要性を感じる。

自信の因子には、実力発揮や決断力の尺度が含まれている。選手に到達目標を提示する際には、努力をすれば達成可能である主観的な成功確率を50%程度<sup>4)</sup>とし、成功経験を積み重ねることが必要であり、入学して間もない選手やバレーボール経験年数が少ない選手には、特に配慮がなされなければならない。

作戦能力の因子には、予測力と判断力の尺度がある。近年、PCソフトを使ってのゲームスカウティングを行う様子を見かけ、多くのチームが対戦相手の戦術を分析している。その分析結果がチームの戦術につながることは間違いないが、他者が集積したデータが個人の能力に結びついていないことは、選手が将棋でいうところの駒<sup>5)</sup>になっているのではないかと憂慮される。選手個人が対峙するチームの戦力を把握し、分析する能力を身に付ける指導が必要である。

協調性は、コミュニケーション能力が大き

く影響すると思われるが、チーム内の和を図ることに気を配り、選手同士が他者に苦言を呈する場面が少なくなった。表面上は、仲良くチームワークが図られているように見えるが、窮地に陥った場面でリーダーシップを執る選手がいないチームを見かける。チームへの帰属意識を高め、お互いの技術や能力を高めるには忌憚のない意見交換が可能な場面を設定する必要がある。

本報告では、バレーボールの競技力向上を目指す上で、技術的スキルを支える心理的スキル（心理的競技能力）に着目して資料の収集を行った。各学連を代表する選抜選手が対象であったが、全体の因子得点・尺度得点の判定の低いものが多く存在することは、現在の技術的スキルが必ずしも心理的スキルに裏打ちされるものでないことであり、技術的スキルを十分に発揮するためには、心理的スキルの向上を目指す指導をすることが必要であると考えられる。そのためには、指導者が主役とならずに選手が主体となり考え行動する指導やチーム作りを目指さなければならない。

#### 参考文献

- 1) 財団法人日本バレーボール協会編『バレーボール指導教本』株式会社大修館書店、2007, p3
- 2) 日本スポーツ心理学会編『スポーツメンタルトレーニング教本』株式会社大修館書店、2002, pp.16-17
- 3) 徳永幹夫、橋本公雄『心理的競技能力診断検査用紙（DIPCA.3）』株式会社トーヨーフィジカル、2000
- 4) 公益法人日本体育協会編『公認スポーツ指導員養成テキスト共通科目Ⅱ』2006, pp.49-50

- 5) 公益法人日本体育協会編『公認スポーツ  
指導員養成テキスト共通科目Ⅱ』2006,p51



# 教養教育としてのスポーツ科学演習における教育効果

## The Educational Effect in the Sports Science Practice as Liberal Arts Education

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

### 緒言

我が国の大学における保健体育科目のカリキュラムや講義内容等は、1991年に大学設置基準が大綱化されて以降、大幅に変化をとげている。本学においても、大綱化以降では、保健体育科目の中でも体育実技が必修科目から選択科目へ、体育実技からスポーツ科学演習へと履修規定や名称はもちろんシラバスの内容が様変わりしている。平成25年度から本学では、「深い教養に裏打ちされ、グローバル化に対応できる心身ともに健全な人間教育」の実現を目標とする「KSU 基盤教育」が始まった。この KSU 基盤教育の授業科目は、各学部が指定する専門科目と基礎教育科目、外国語科目をもって構成されている。これらの科目のうち、KSU 基盤教育の目的・目標を実現するために、より重要と考えられる科目を「コア科目」と位置づけ、理想的には1年次生全員がこのコア科目を履修できるように授業計画がなされている。コア科目のキーワードとしては、「実践力・熱意・豊かな人間性」「幅広い教養」「心身ともに健全」「グローバル化」などがあげら

れる。このコア科目に基礎教育科目の心と身体健康科目群にあるスポーツ科学演習が選ばれた。従って、平成26年度からスポーツ科学演習は、コア科目として1、2年次に配当され、選択科目でありながら全学部全員履修することが望ましいという位置づけとなった。本学のスポーツ科学演習は、1) 生涯における健康・体力づくりの必要性和方法を理解し、その向上を自ら図ることができるようになること、2) 生涯においてスポーツを実践するための基本的な運動技能やエチケット、マナーを習得すること、3) 運動・スポーツをとおした人間関係の改善や向上など、ストレスマネジメントを図ることができるようになることを目標としている。平成26年度からスポーツ科学演習がコア科目として位置づけられ、本学の基盤教育の一翼を任されたこと、また教育改革に関する PDCA サイクルを確立するうえでも教育効果の検証を行う必要があると考える。

今回の目的は、スポーツ科学演習受講者（前期のみ）の心理的状态の変化をアンケート調査から導き出し、コア科目となったスポーツ

科学演習の教育効果を検証するとともに、今後のスポーツ科学演習の充実を図るための基礎資料を得ることである。

## 方法

### 1、対象授業科目

「スポーツ科学演習」

スポーツ科学演習は、基礎教育科目の心と身体の健康科目群に配当されており、平成26年度から本学のコア科目として位置づけられた。

全学部1、2年次に開講されており、半期2単位の選択科目（商学部第一部のみ全員履修）である。平成26年度の授業計画を表1に示した。主に1コマ3人の教員が担当して、受講生は1クラス約30名（計約90名：履修制限あり）で、担当者ごとに種目が異なり第1クールから第3クールまで各クールごとに実施する種目を変更する。また、第1、2、6、11回目の授業は3クラス合同でガイダンス、20mシャトルラン、講義を実施している。

表1 スポーツ科学演習の授業計画

教員	教員A	教員B	教員C
受講者数	約30名	約30名	約30名
1	合同授業：オリエンテーション(演習ノート配布、授業内容の説明、クラス決め)		
2	合同授業：形態・体力測定(20mシャトルランを実施)		
3	第1クールの種目	第1クールの種目	第1クールの種目
4			
5			
6	合同授業：健康・スポーツに関する講義(レポート提出)		
7	第2クールの種目	第2クールの種目	第2クールの種目
8			
9			
10			
11	合同授業：生活習慣病予防に関する講義(レポート提出)		
12	第3クールの種目	第3クールの種目	第3クールの種目
13			
14			
15	総括(レポート提出)	総括(レポート提出)	総括(レポート提出)

実施可能な種目(上記の第1クール～第3クールに入り、教員ごとに種目が異なる)

I ボール系	II ラケット系	III ニュースポーツ系
バレーボール	卓球	ストレッチ
バドミントン	テニス	ウォーキング(ジョギング)
バスケットボール	ゴルフ	ペタンク
フットサル	グラウンドゴルフ等	バードゴルフ
サッカー		バランスボール
ハンドボール等		SAQTトレーニング等

## 2、対象者および調査期間

対象は、平成26年度前期のスポーツ科学演習を履修登録した1127名のうち、第3回目の授業（4月21日～25日）に出席した996名（以下：授業開始時）と第14回目（7月14日～18日）に出席した912名（以下：授業終了時）に対して授業開始時と授業終了時の2回アンケート調査を実施した。有効回答数と有効回答率は授業開始時が976名、97.9%、授業終了時が890名、97.6%であった。

## 3、統計処理

授業開始時と授業終了後における各スコアの比較を、Mann-WhitneyU検定を用いて実施した。

有意水準は $p < 0.05\%$ とした。

## 結果と考察

図1～9はアンケートの間1～9の授業開始時と授業終了時における心理的状態の結果である。表2は間1～9の授業開始時と授業終了時の平均スコアを示した。両者間を比較すると有意差（ $p < 0.05$ ）が認められた質問項目は、問4「周囲に溶け込んでいる」問5「周りから頼られていると感じている」問9「すぐにあきらめてしまう」の三項目であった。問4「周囲に溶け込んでいる」では、肯定的な意見が授業開始時58%から授業終了時65%と増加し「少しはそうである」という者が授業開始時37%から授業終了時29%へと減少した。問5は、「周りから頼られていると感じている」であり、肯定的な意見が授業開始時32%から授業終了時40%へと増加した。逆に「まったくそんなことはない」という否定的な意見が授業開始時21%から授業終了時13%へと減少した。問4と問5の結果から、スポーツ科学演習の授業を通じて受講者がクラス

やチーム等の集団の中で自己認識力や自尊心といった自己の自信につながったものと推察される。中山ら<sup>5)</sup>は、「学生間のコミュニケーションを意図した授業を実施することで大学生生活の充実感や自分への自信につながる」ことを述べており、何事に対しても意欲的に取り組むことが毎日を楽しく生活することにつながると思われる。自信を持つということによって積極的に行動することが可能となり、プラスの効果が現れたと思われる。しかし、問9「すぐにあきらめてしまう」では、「少しはそうである」が授業開始時52%から授業終了時47%へ減少し、「かなりそうである」という否定的な意見が授業開始時16%から授業終了時21%へと増加した。この要因は、試合形式で行う授業では勝負を決することから、勝ちに対しての「あきらめ」ということがあると思われる。スポーツ種目の経験やそれに伴う技術力の差によるものが考えられる。また、今回の調査時期が前期で4月下旬から暑くなり気温や湿度による影響も考えられる。特に梅雨時期など施設内は高温多湿状態にあったことは間違いない。本学が全学的に実施するアンケート調査結果の自由記述欄には「暑い」「クーラーを設置してもらいたい」など、環境面に対する不満の意見も多数みられる。「すぐにあきらめてしまう」の要因の一つには、環境面の悪化によるマイナス思考によって、やる気や集中力が低下したことも一つの要因として考えられる。物事に対して「すぐにあきらめてしまう」ということは、「自分が直面している現実から逃避することになり、課題や問題を解決できない状態」になる<sup>6)</sup>。しかし、今回の調査だけでスポーツ科学演習と「すぐにあきらめてしまう」ことの関連性を見つけ出すことは、今回の調査期間が前期のみということもあるために、今後は後期の調査結果や先行文献等を含めて分析することが必要と思われる。

授業開始時

授業終了時

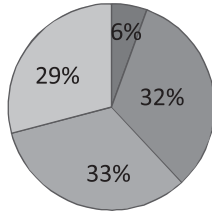
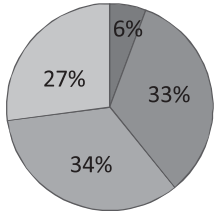


図1 問1 生きがいを感じている

授業開始時

授業終了時

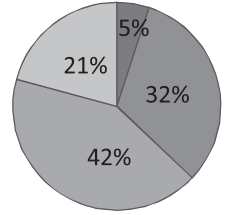
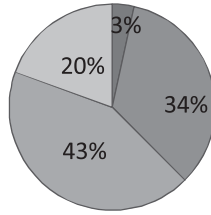


図6 問6 将来役に立つことが学べている

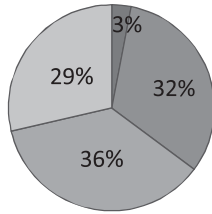
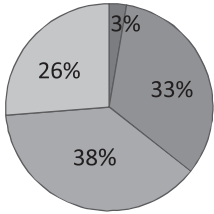


図2 問2 何事に対しても意欲的に取り組んでいる

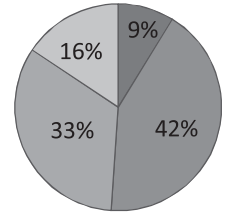
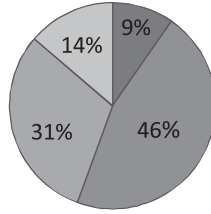


図7 問7 自分が立てた計画は、うまくできる自身がある

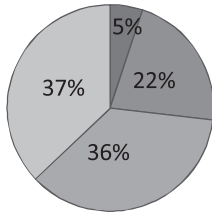
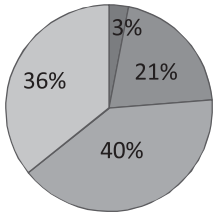


図3 問3 毎日楽しく生活している

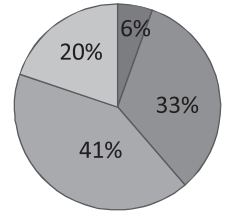
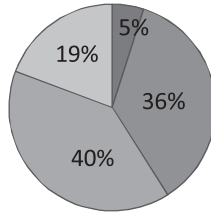


図8 問8 面白くないことをするときも、それが終わるまで頑張れる

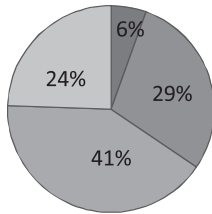
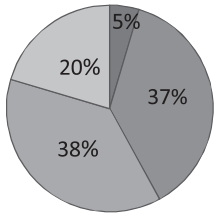


図4 問4 周囲に溶け込んでいる \* p<0.05

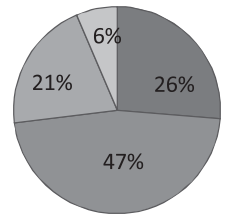
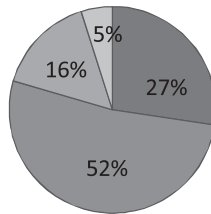


図9 問9 すぐにあきらめてしまう \* p<0.05

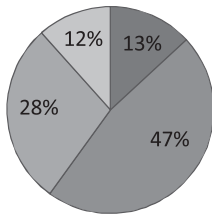
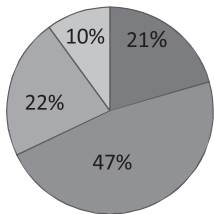


図5 問5 周りから頼られていると感じている \* p<0.05

	選択項目	問4	問5	問9
	1、まったくそんなことはない	↑	↓	↓
	2、すこしはそうである	↓	-	↓
	3、かなりそうである	↑	↑	↑
	4、まったくそうである	↑	↑	↑

図1~9の選択項目と有意差ありの3項目の結果

表 2 質問項目の平均スコア

	質問項目	平均スコア±標準偏差	
		授業開始時	授業終了時
問1	生きがいを感じている	2.82±0.89	2.85±0.91
問2	何事に対しても意欲的に取り組んでいる	2.87±0.83	2.90±0.85
問3	毎日楽しく生活している	3.08±0.82	3.05±0.89
問4	周囲に溶け込んでいる	2.73±0.83	2.84±0.86
問5	周りから頼られていると感じている	2.21±0.79	2.38±0.86
問6	将来役に立つことが学べている	2.78±0.79	2.78±0.83
問7	自分が立てた計画は、うまくできる自信がある	2.48±0.85	2.55±0.85
問8	面白くないことをする時でも、それが終わるまでがんばれる	2.73±0.82	2.75±0.83
問9	すぐにあきらめてしまう	1.98±0.79	2.07±0.85

次に、前述の三項目以外（問1、2、3、6、7、8）は有意差が認められなかった。

そのうちの問7を除く五項目において、授業開始時と授業終了時に、「まったくそうである」「かなりそうである」という肯定的な意見が、問1「生きがいを感じている」では、授業開始時61%、授業終了時62%、問2「何事に対しても意欲的に取り組んでいる」では、64%と65%、問3「毎日楽しく生活している」では、76%と73%、問6「将来役に立つことが学べている」では、授業開始時と授業終了時ともに63%、問8「面白くないことをする時でも、それが終わるまでがんばれる」では、59%と61%と高い割合を示した。問1～3は、学校適応感尺度、すなわち個人と環境の関係を問う設問である。橋本<sup>1)</sup>は「積極的な者や学生生活を楽しいと知覚している者は、そうでない者に比べて、多くの人間関係を醸成する。」と報告している。もともと積極的な考え方や行動をしている者の多くがスポーツ科学演習を履修していれば、今回のアンケートの問いがス

ポーツ科学演習によって大きく変化することは期待できないと思われる。ここでは少数意見であったが否定的な意見を持つ学生に対して、スポーツ科学演習がどのような役割を果たしていくことのほうが今後の大きな課題と考えられる。問7「自分が立てた計画は、うまくできる自信がある」では、授業開始時45%、授業終了時49%であり、肯定的な意見が4%増加したが、肯定的な意見が50%にも達しておらず、他の質問項目と比較しても低い割合を示した。この項目は自己効力感を反映しており、「この自己効力感が低いと無気力、無関心、劣等感等がみられる」<sup>14)</sup>ことが報告されている。何事においても積極的に取り組ませることが自信や意欲を促すことにつながると考えられる。スポーツ科学演習を自らの意志で履修するのではなく、逆の要因で履修せざる負えない受講生もいると推察される。履修当初からあまり意欲的ではなく、単に単位のみを取得できれば良いという考えであれば必然的にこの項目の割合は否定的なものが高くなると考

えられる。

次に、問10「受講した理由」(表3)は、「運動・スポーツが好きだから」が最も多く、次に「基礎教育科目(コア科目)だから」「履修必修だから」「友達を増やしたいから」が高い割合を示した。授業開始時と授業終了時の間において有意差は認められなかった。1位の「運動・スポーツが好きだから」は約50%と高い割合を示した。運動・スポーツに高い関心、興味を持っていることが明らかとなった。問11「授業に期待すること」(表4)では、「楽しさ」が最も多く、次に「仲間づくり」「体力や運動意欲の向上」が高い割合を示した。問12(授業終了時)「受講して満足した理由」(表6)では、「楽しかった」「仲間ができた」という回答が高い割合を示したことから、受講者がスポーツ科学演習に対する期待と結果が一致したことになる。問10～問12(授業終了時)では、運動やスポーツに興味や関心を高く持った受講者が楽しさや仲間づくりを期待して履修しており、スポーツ科学演習を通して「楽しかった」、「仲間ができた」、「体力や運動意欲の向上ができた」などの要因が相乗効果を生み出し受講者の満足感につながったと推察される。櫻井ら<sup>11)</sup>は、大学体育の授業において、「体育授業自体への満足度は高く大学での体育授業に対しては8割以上が満足している」とし、今回の結果は櫻井らのものと同様であった。また、杉本ら<sup>12)</sup>は、「高校卒業後はスポーツ実施環境が変化し、高校時よりも身体を動かす環境が困難になることが予想されるため、成人のスポーツ実施率を向上させるためには、大学生の実施率を上げることが不可欠である」と述べている。更に、「スポーツの実施条件として、一緒に行く仲間の存在が大きな影響を与えており、学生は個人で実施する種目よりも仲間と行う種目が多くなっている」と報告

している。仲間の存在によってスポーツへの興味付けやスポーツ実施の継続意志が強くなるという分析からも、一緒に行く仲間がいることはスポーツ実施において重要な条件であるとしている。以上のことから受講者にとっては、スポーツ科学演習が技術向上や勝負にこだわるだけでなく、運動種目を通しての仲間づくり、楽しさを考えている者が多くなり、スポーツ科学演習が仲間とのコミュニティーの場になっていることが示唆された。問10「受講した理由」では、「運動・スポーツが好きだから」の次に高い割合を示したのが「コア科目だから」、「履修必修だから」であった。前述したとおり、コア科目は全員が履修することが望ましいとする意味を1年次生に対しては入学直後の教務ガイダンスにて詳細にわたり説明している。よって選択科目でありながら、他の科目と比較すると受講者数が多いと思われる。これらの内容は、受講者自身の意思とは違い、履修上の強制力が働いた結果である。その中には、運動嫌いの者や履修したくない者なども含まれていると思われる。また、受講者全員が健常者とも限らない。平井ら<sup>3)</sup>は、「今からは大学全入時代を迎え、学生の多様化が急速に進み、教育プログラムへの期待も多様化する現代の日本の高等教育機関において、どのようなプログラムが学生にとって有益な学習体験となるのかが問われている。」と述べており、スポーツ科学演習を充実させるためにも教員の指導力、資質が重要な要因と考えられる。問12(授業開始時)受講したい種目(表5)は、「サッカー・フットサル」が1位(28.7%)次に「バドミントン」(18.8%)「バスケットボール」(17.3%)であった。

櫻井ら<sup>11)</sup>は、大学教養体育内容のアンケート調査を実施した結果、「実施したい種目の理由は「好きだから」などの興味関心によるも

表 3 受講した理由

		授業開始時						授業終了時						
		1位		2位		3位		1位		2位		3位		
NO	選択項目	(人)	(%)	(人)	(%)	(人)	(%)	NO	(人)	(%)	(人)	(%)	(人)	(%)
1	基礎教育科目(コア科目)だから	131	13.4	155	16.7	107	12.1	1	116	13.0	120	13.9	98	11.6
2	選択必修だから	129	13.2	105	11.3	41	4.6	2	140	15.7	66	7.6	47	5.6
3	教職免許に関係するから	107	11.0	32	3.4	21	2.4	3	89	10.0	24	2.8	32	3.8
4	履修ガイダンスで勧められたから	7	0.7	17	1.8	39	4.4	4	9	1.0	24	2.8	32	3.8
5	講義のシラバスを見て	23	2.4	63	6.8	114	12.9	5	23	2.6	89	10.3	119	14.1
6	先輩・友人に勧められたから	53	5.4	165	17.8	100	11.3	6	48	5.4	136	15.8	101	11.9
7	運動・スポーツが好きだから	480	49.2	163	17.5	95	10.7	7	435	48.9	168	19.5	99	11.7
8	履修コマ数に余裕があったから	20	2.0	72	7.8	122	13.8	8	13	1.5	77	8.9	106	12.5
9	友人を増やしたいから	17	1.7	152	16.4	214	24.2	9	16	1.8	156	18.1	180	21.3
10	生活リズムの獲得	9	0.9	5	0.5	32	3.6	10	1	0.1	3	0.3	32	3.8
	計	976	100	929	100	885	100	計	890	100	863	100	846	100

表 4 授業に期待すること

		授業開始時						授業終了時						
		1位		2位		3位		1位		2位		3位		
NO	選択項目	(人)	(%)	(人)	(%)	(人)	(%)	NO	(人)	(%)	(人)	(%)	(人)	(%)
1	仲間づくり	243	24.9	202	21.0	132	13.8	1	191	21.5	150	17.0	129	14.6
2	楽しさ	431	44.2	259	26.9	94	9.8	2	373	41.9	225	25.5	104	11.8
3	身体の変化	22	2.3	33	3.4	68	7.1	3	21	2.4	46	5.2	62	7.0
4	健康づくり	85	8.7	135	14.0	183	19.1	4	92	10.3	159	18.0	168	19.1
5	ストレス発散	43	4.4	123	12.8	179	18.7	5	44	4.9	106	12.0	168	19.1
6	知識	16	1.6	21	2.2	48	5.0	6	11	1.2	33	3.7	53	6.0
7	体力や運動意欲の向上	122	12.5	147	15.3	177	18.5	7	142	16.0	122	13.8	152	17.3
8	学修意欲の向上	4	0.4	10	1.0	21	2.2	8	2	0.2	12	1.4	9	1.0
9	生活リズムの獲得	9	0.9	30	3.1	47	4.9	9	11	1.2	29	3.3	33	3.7
10	その他	1	0.1	2	0.2	8	0.8	10	3	0.3	0	0.0	3	0.3
	計	976	100	962	100	957	100	計	890	100	882	100	881	100

表 5 受講したい種目 (授業開始時)

		問12 受講したい種目 (授業開始時)					
		1位		2位		3位	
NO	選択項目	(人)	(%)	(人)	(%)	(人)	(%)
1	バレーボール	75	7.7	94	10.2	124	14.2
2	バドミントン	183	18.8	183	19.9	154	17.6
3	バスケットボール	169	17.3	182	19.8	95	10.9
4	サッカー・フットサル	280	28.7	117	12.7	69	7.9
5	ハンドボール	30	3.1	49	5.3	55	6.3
6	卓球	90	9.2	92	10.0	108	12.4
7	テニス(硬式・軟式)	79	8.1	99	10.8	115	13.2
8	ゴルフ・グランドゴルフ	13	1.3	50	5.4	84	9.6
9	ウォーキング・ジョギング	1	0.1	16	1.7	20	2.3
10	ストレッチ・ヨガ	21	2.2	37	4.0	49	5.6
11	体カトレーニング	17	1.7	25	2.7	39	4.5
12	その他	18	1.8	6	0.7	24	2.7
	計	976	100	919	100	873	100

表 6 受講して満足した理由 (授業終了時)

		問12 受講して満足した理由 (授業終了時)					
		1位		2位		3位	
NO	選択項目	(人)	(%)	(人)	(%)	(人)	(%)
1	仲間ができた	267	30.0	161	18.3	131	15.0
2	楽しかった	424	47.6	269	30.6	75	8.6
3	身体が変わった	9	1.0	23	2.6	49	5.6
4	健康になった	37	4.2	89	10.1	105	12.0
5	ストレス発散できた	52	5.8	155	17.6	189	21.6
6	知識が増えた	24	2.7	50	5.7	106	12.1
7	体力や運動意欲が向上した	67	7.5	102	11.6	154	17.6
8	学修意欲が向上した	3	0.3	16	1.8	17	1.9
9	生活のリズムが良くなった	5	0.6	13	1.5	46	5.3
10	その他	2	0.2	1	0.1	2	0.2
	計	890	100	879	100	874	100

のや、チームを組んで交流の効果を求める声が多かった」ことを報告している。「サッカー・フットサル」の人気の高さは、我が国においてのJリーグの発足以降、オリンピックやワールドカップ大会などでの日本人選手の活躍やサッカーアニメの人気によるところが大きいと推察される。更にサッカーの特性の一つとして、幼稚園児などの低年齢者でも男女を問わず実施可能な競技であるために、経験からも多くの学生から支持されていると思われる。

以上の結果から、コア科目であるスポーツ科学演習は受講者が期待している「楽しさ」「仲間づくり」などを満足させており、特に人間関係の構築といった面では一定の効果があつたことが示唆された。また、スポーツ科学演習では、目標達成や円滑なチームプレイを行うためにもコミュニケーション能力を高める必要があると考えられる。昨今、コミュニケーション能力の低い学生が増加し「身体だけでなく心の健康づくり」を期待して体育科目を必修化する大学が増加しており<sup>4,13)</sup>、体育を必修とする大学が45%から66%に回復したという報告がある。本学でも25年度から商学部第一部が全員履修、26年度からは全学的なコア科目となり、今後も受講者数の増加が期待される。野口ら<sup>9)</sup>は「大学では学年が上がるにつれて定期的な運動実施の割合が減少する傾向にあり、自発的な運動は学年が上がるごとに増加傾向を示しているが「体育実技+自発的運動」「体育実技のみ」の割合は学年が上がるにつれて減少していると述べており、体育実技が大学生にとって唯一の定期的な運動実施の場になっている」ことを報告している。スポーツ科学演習によって、「体力や運動意欲の向上」が大学生活だけでなく卒業後の運動実践へとつながることを学修し、運動習慣を身に付けることが重要と考えられる。しかし、

今後のスポーツ科学演習が果たす役割は、受講生の「満足感」「楽しみ」「仲間・コミュニケーション作り」等だけではなく、「魅力ある授業」と「価値ある授業」<sup>2,7)</sup>の両方を併せ持つ内容のある学修を展開することが必要と思われる。大綱化以前の体育実技・実習では、「魅力ある授業」は成立しやすく、橋本ら<sup>1,2)</sup>のいう「人間関係の醸成」は比較的容易に獲得できるかもしれない。スポーツ科学演習は、単にスポーツ種目(実技)を実施するだけでなく、受講者自身の形態・体力といったものを始めとする健康に対する知識と実践を講義形式で実施するカリキュラムを含んでいる。一つの取り組みとして、本学では独自のスポーツ科学演習ノートを作成して初回の授業にて履修者全員に配布しており、それに沿って授業を進めている。それによって授業時間外学修を増大させるとともに、受講者の理解度や健康行動の実践度、交友関係の開始や深まり度をより効果的に高め得ることが期待できる<sup>8)</sup>。更に、この演習ノートを使用することで全学共通のプログラムで学修することが可能となり質の向上が生まれたと考えられる。大学での学修は、「何を学んだか」だけでなく「何ができるようになった」を求められ、卒業時の学生の質的保証をする責任が問われている<sup>10)</sup>。コア科目としてのスポーツ科学演習のあり方を考えるとともに、大学教育におけるスポーツ科学演習の価値を見出していく必要がある。スポーツ科学演習が、単なるコミュニケーションの場、仲間づくりの場、運動不足解消の場だけに止まらないようにするためにも、大学体育としてのスポーツ科学演習の質的な検証を行う必要があると思われる。今後は、後期のデータを加えてより信憑性の高い内容にし、分析を重ねていく必要がある。

## まとめ

本研究は、本学のコア科目として位置づけられているスポーツ科学演習の受講者に対して、心理的状态の変化をアンケート調査から導き出し、教育効果を検証するとともに今後のスポーツ科学演習の充実を図るための基礎資料を得ることである。アンケート調査は、前期(計15回)の授業において、第3回目(授業開始時)と第14回目(授業終了時)の2回実施した。その結果、スポーツ科学演習の授業を通して、クラスやチーム等の集団の中で自己認識力や自尊心といった自己の自信が培われたことが示唆された。また、スポーツ科学演習は受講者が期待している「楽しさ」「仲間づくり」などを満足させる結果を得ていることが認められた。特に人間関係の構築といった面では一定の効果があり、運動種目を通しての「楽しみ」「仲間づくり」を考えている者が多く、スポーツ科学演習が仲間とのコミュニティーの場になっていることが示唆された。今後は、コア科目としてのスポーツ科学演習のあり方を考えるとともに、大学教育におけるスポーツ科学演習の価値を見出していく必要があると思われる。そのためにも、スポーツ科学演習が単なるコミュニケーションの場、仲間づくりの場、運動不足解消の場だけに止まらないようにするために、データ数を増やすことにより信憑性を高めていくことで、大学体育としてのスポーツ科学演習の質的な検証を行う必要があると思われる。

## 引用・参考文献

- 1) 橋本公雄『『健康・スポーツ科学演習』の授業で人間関係は醸成できるのか?』大学体育学第6号、社団法人全国大学体育連合、2009年、p 23 ~ 31
- 2) 橋本公雄「大学生の心身の健康問題に對
- 処しうる独創的体育プログラム開発」平成18・19年度科学研究費補助金基盤研究(B) 報告書、p 1 ~ 14
- 3) 平井博志、木内敦詞、中村友浩、浦井良太郎、「大学期における課外活動の種類とライフスキルの関係」大学体育学、公益社団法人全国大学体育連合、第9号、2012、p 117 ~ 125
- 4) 「日本経済新聞」2007年10月10日
- 5) 中山正剛、田原亮二、神野賢治、丸井一誠、村上郁磨「大学生活におけるメンタルヘルスを規定する大学体育授業の要因分析 — 大学体育の効果に関する研究 —」大学体育学、公益社団法人全国大学体育連合、第8号、2011年、p 3 ~ 12
- 6) 中山正剛、田原亮二、神野賢治、丸井一誠、村上郁磨「学士課程教育における体育の介入授業が及ぼす長期的な効果に関する研究」大学体育学、公益社団法人全国大学体育連合、第11号、p 65 ~ 78
- 7) 根上優「体育授業の三元論的・相互干渉モデルの構築を目指して」体育・スポーツ教育研究、九州地区大学体育連合、8(1)、p 52 ~ 55
- 8) 西脇雅人、木内敦詞、中村友浩「ワークブックを用いた大学体育授業はFD 授業アンケートのスコアをより効果的に高め得る」大学体育学、公益社団法人全国大学体育連合、第11号、2014、p 87 ~ 93
- 9) 野口和行、近藤明彦、加藤大仁、山内賢「慶應義塾大学大学生のスポーツ・運動行動に関する実態調査」体育研究所紀要、第48巻、第1号、慶應義塾大学体育研究所、平成21年1月、p 7 ~ 20
- 10) 森田啓、林容市、引原有輝、谷合哲行、西林賢武「JABEE に対応した教養教育としての体育授業：学習・教育目標の統一と教

- 育実践」、大学体育学、公益社団法人全国  
大学体育連合、第6号、2009、p 101～110
- 11) 櫻井健太、奈良雅之、柴田景子、「保健医療・看護学部卒業生を対象とした調査による大学教養体育授業内容の検討」公益社団法人全国大学体育連合、第11号、2014年3月、p 3～12
  - 12) 杉本龍勇、渡部近志、「大学生のスポーツ実施に対する目的および意欲と体育との関連に関する一考察 ～法政大学経済学部におけるケーススタディ～」、法政大学体育・スポーツ研究センター紀要、第31号、2013年3月、p 45～55
  - 13) 杉山茂、「スポーツは誰のためのものか」慶應義塾大学出版会、p 28～31
  - 14) 竹綱誠一郎、鎌原雅彦、沢崎俊之、「自己効力感に関する研究の動向と問題」教育心理学研究、36巻2号、1988年、p 172～184



# 九州産業大学

## 健康・スポーツ科学センター研究紀要に関する内規

(目的)

第1条 この内規は、九州産業大学健康・スポーツ科学センター規程第3条第2項第3号の規定に基づき、九州産業大学健康・スポーツ科学センター（以下「センター」という。）が発行する研究紀要に関し、必要な事項を定める。

(名称)

第2条 研究紀要の名称は、「健康・スポーツ科学研究」（以下「研究」という。）と称する。

(発行)

第3条 「研究」は、健康科学及びスポーツ科学に関する学術研究の発展に寄与し、その教育に反映させることを目的として、年1回以上発行するものとする。

2 「研究」の発行責任者は、センター所長とする。

(投稿者)

第4条 「研究」に投稿できる者は、原則として、センター所属の専任教員とする。

2 前項の規定にかかわらず、編集委員会が適当と認める論文については、センター所属専任教員以外の者でも投稿することができるものとする。

(投稿)

第5条 「研究」への投稿に関し必要な事項は、別に定める。

(編集委員会)

第6条 編集委員会は、「研究」の編集に関し責任を負うものとする。

2 編集委員会は、次の各号に掲げる委員をもって構成する。

- (1) センター教育研究部門主任
- (2) センター拡大教授会から選出された専任教員若干名

3 編集委員会の委員長は、センター教育研究部門主任をもってあてる。

4 編集委員の任期は1年とする。ただし、再任を妨げない。

5 委員長は、投稿論文の審査にあたって、編集委員以外の関係者に協力を依頼することができるものとする。

(編集委員会の任務)

第7条 編集委員会は、次の各号に掲げる任務を遂行するものとする。

- (1) 投稿論文の審査
- (2) 「研究」の企画及び編集
- (3) その他、センター拡大教授会から委任された事項

(著作権)

第8条 「研究」に掲載された論文の著作権は、原著論文、総説、その他の別を問わず、すべてセンターに帰属するものとする。

(経費)

第9条 「研究」の発行に係る経費は、センター予算の中から充てる。

附 則

この内規は、平成10年10月8日より施行する。

附 則

この内規は、平成24年12月1日より施行する。

# 「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.17

2015年3月20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. 17 MARCH 2015

---

Morning Oral Temperature in Nepalese Children

..... Takehira Nakao··· 1

Factors Affecting Academic Achievement and Career of Kyushu Sangyo University Students  
3<sup>rd</sup> Report: Eating Breakfast and Physical Exercise

..... Hiromi Muratani··· 9

Report of Psychological Competitive Ability of Volleyball Players in Training Camp

..... Iwao Hara··· 21

The Educational Effect in the Sports Science Practice as Liberal Arts Education

..... Hiromasa Okumura•Takehira Nakao•Takahiro Adachi•Daijiro Abe•  
Haruhiko Yasukochi•Hiromi Muratani•Iwao Hara··· 31

---

Published by

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