

大学体育の選択化は運動実施の二極化を助長するか

— 運動行動と関連する諸要因からの検討 —

別府大学短期大学部 中山 正 剛
福岡大学スポーツ科学部 田 原 亮 二
金沢星稜大学人間科学部 神 野 賢 治
福岡大学スポーツ科学部 丸 井 一 誠
久留米大学研究推進課 村 上 郁 磨

Relevance of physical education class in university and bipolarization of exercise-enforcement

— an examination of the factors related to exercise behavior —

Seigo NAKAYAMA¹⁾, Ryoji TAHARA²⁾, Kenji KAMINO³⁾,
Kazumasa MARUI²⁾ and Ikuma MURAKAMI⁴⁾

1) *Beppu University Junior College*

2) *Faculty of Sports and Health Science, Fukuoka University*

3) *Faculty of Human Sciences, Kanazawa Seiryō University*

4) *Research promotion section, Kurume University*

Abstract

Purpose: The purpose of this study was to investigate whether physical education class in university was relevant to bipolarization of exercise-enforcement.

Methods: All of data was obtained through questionnaires distributed to 956 university students. Their questionnaires were consisted of personal characteristics, sports career, stages of exercise behavior, self-efficacy for exercise, and decisional balance (perceived benefits of exercise (pros) and perceived barriers of exercise (cons)). The subjects were classified into three groups: required group 628, elective group 196 and non-elective group 132.

Results: The stages of exercise behavior in before the class term were as follows: precontemplation (PC) (22.0%), contemplation (C) (37.9%), preparation (P) (22.6%), action (A) (7.2%) and maintenance (M) (10.4%) in required group, PC (11.7%), C (37.2%), P (20.9%), A (11.7%) and M (18.4%) in elective group, and PC (25.0%), C (40.2%), P (22.7%), A (6.1%) and M (6.1%) in non-elective group. The difference between before the class term and the class term later were as follows: “up group” 37.4%, “stay group” 47.0%, “down group” 15.6% in required group, “up group” 41.3%, “stay group” 45.9%, “down group” 12.8% in elective group, and “up group” 19.7%, “stay group” 60.6%, “down group” 19.7% in non-elective group.

Conclusions: These results suggested that election of physical education class in university was relevant to bipolarization of exercise-enforcement.

キーワード：大学体育，選択科目，必修科目，運動行動，二極化

Key Words: physical education in university, elective subject, required subject, exercise behavior, bipolarization

緒言

平成18年7月に厚生労働省から、新しい運動基準・運動指針普及定着ガイドとして、健康づくりのための運動基準2006——身体活動・運動・体力——と健康づくりのための運動指針2006（エクササイズガイド2006）が発表された。その運動基準の内容は、「身体活動を主体として健康づくりをする人は、毎日8,000～10,000歩の歩行を目安とし、運動を主体とする人では、ジョギングやテニスを毎週約35分間、速歩では1時間の実施が目安」となっている。速歩を週に1回30分×2回行くと仮定すると、国民健康・栄養調査における運動習慣のある者（1回30分以上の運動を週2日以上実施し、1年以上継続している者）に相当する。平成20年の調査によると、運動習慣のある者は男性33.3%、女性27.5%であり、およそ7割の国民が運動基準に達していない（厚生労働省、2009）。20代に限ると、男性22.7%、女性16.5%と30代に次いで低い割合となっている。徳永・橋本（2002）の研究によれば、中学生から社会人まで1714名を対象として健康・生活習慣を調査した結果、大学生において「運動意図」が著しく悪く、健康度・生活習慣とも最も望ましくない年代であることを明らかにしている。また、23ヶ国の大学生の余暇時間身体活動を調査した結果、他国と比較しても日本の大学生の身体活動レベルは低いと報告されている（Haase et al., 2004）。さらに、平成20年度の体力・運動能力調査（文部科学省、2009）によると、「6～19歳の基礎的運動能力（握力、50メートル走、持久走、立ち幅跳び、ソフトボール投げ、ハンドボール投げ）について、握力にはほとんど変化はみられないが、走、跳、投能力にかかる項目は、体力水準が高かった昭和60年頃と比較すると、依然低い水準になっている」と報告されている。また、大学生の心理面を調査した研究（相川ほか、2007；一宮ほか、2003）では、コミュニケーションスキルの低い学生や、対人緊張の不安を抱えた学生が増加しており、このようなソーシャルスキルの不足から、抑うつや孤独感をもつことが予測されるため、さまざまな方法での改善が必要とされている。

そこで、上記のような体力的、心理的な問題の改善策として運動・スポーツ活動が挙げられる。運動・スポーツ活動の効果については、体力づくりのような身体的側面だけでなく、団体活動によるコミュニケーションスキルの向上や友人の獲得などの社会的側面、運動実施による満足感や充実感、役割遂行の達成感のような心理的側面においても効果が期待される（Craft and

Gordon, 1998；橋本、2005；橋本、2009）。このように、運動が健康の維持増進のための必要条件であることは周知の事実であるにも関わらず、前述の通り運動の実施状況は低調である。では、なぜ運動をするという行動をおこさないのだろうか。実際に知識があっても理解していても、行動なしでは健康という目標は達成できない。そこで、現在の健康教育においては、行動変容がひとつのキーワードとなってくる。つまり、いかにして自分自身で行動を好ましい方向に変化させる術を身につけさせるかが鍵を握っているのである。行動科学に基づく行動変容技法は、運動だけでなく、喫煙や食事、飲酒など多岐にわたって健康行動の改善に用いられており、その有用性が報告されている（木内ほか、2005；Prochaska and DiClemente, 1983；Wyse et al., 1995）。なかでも、トランスセオレティカル・モデル（Theory of Transtheoretical Model：以下TTM）は行動変容を促進させるために有効な介入法として用いられ、さまざまな分野で有効性が実証されている（Nigg and Courneya, 1998；岡、2000a）。TTMは、自己効力感（Bandura, 1977）を高めたり、意思決定のバランス（Herrick et al., 1997）が改善したりすることで行動変容が促進されるという基本的な考え方を持っている。特に若者の体力低下が問題となっている昨今において、運動に関連したTTMを応用した研究では、主に中高齢者を対象（Gorely and Gordon, 1995；Maucus and Simkin, 1993）としたものが多く、若者を対象とした研究は多いとは言えない（Huang et al., 2009；Nigg and Courneya, 1998；Wyse et al., 1995）。さらに言うならば、国内に限っては十分とは言えない（荒井ほか、2009；中山ほか、2008）。

そこで、我が国における若者の運動・スポーツ行動に影響を与えることができる環境として、学校で行う体育授業が顕著な例として挙げられるだろう。特に大学においては、各大学によって多少異なるものの、体育の目的として、主に「生涯スポーツの知識と実践能力の習得」「日常的に運動する習慣を身につけさせること」「心身の健康の獲得」「社会的スキルの向上」などを掲げている。これらの状況を踏まえ、大学体育授業の取り組みに関する研究では、木内ほか（2005）は、体育の宿題が大学生の身体活動量を増加させたことを報告しており、荒井ほか（2005）によれば、行動変容技法を取り入れた体育授業と日常生活における運動課題を与えることで、男子大学生の日常身体活動を増強できることを明らかにしている。さらに、社会的スキルの改善を意図した大学体育実技の有効性についても

西田・橋本(2009)により研究されている。

前述の若者を取り巻く体力・精神的な健康問題や、これらの研究報告に鑑みると、大学における体育の必要性は必然と高まるはずであるが、現状は必修ではなく、選択制により一部の希望者のみに提供されるカリキュラム構成をしている大学が散見される。選択科目である体育を履修する学生というのは、教職必修などの理由で単位取得のためだけに仕方なく選択する学生を除くと、もともと運動に対して積極的な姿勢を持っているか、あるいは体育の授業に対して何かを期待しているということは容易に予想できる。実際に丸井ほか(2009)は、大学の体育授業で求められるものは「運動量の増加」「気晴らし」「友達を作る」「授業の楽しさ」であることを報告している。

また、大学はほとんどの場合、社会人になるまでの最後の教育機関であり、在学時の運動(習慣)に対する動機づけの有無が、卒業後の社会生活における運動実施の有無へとそのまま繋がる可能性も否めない。実際に運動実施の有無については、加賀ほか(2004)が「体力・運動能力調査報告書」を基に、小中学校・高等学校において、“二極化”を認めていることから、大学での体育授業の選択化はその“二極化”をさらに助長してしまう恐れがあるといえる。

以上のことを科学的根拠に基づき検証するために、体育授業が必修となっている大学の学生、また選択となっている大学のうち、選択した学生と選択しなかった学生の三群に対して、運動行動ステージとその関連要因を授業期間前後に調査することで、大学体育の選択化と運動実施の二極化との関連性について検討することを目的とした。

方 法

1. 対象者

本研究の対象者は、大学体育を必修科目として開講している大学の学生(以下、必修群)628名、体育を選択科目として開講している大学において体育授業を選択した学生(以下、選択群)196名、さらに、同じく選択科目としている大学において体育授業を選択しなかった学生(以下、非選択群)132名であった。この計956名すべてに授業開始時と授業終了後にアンケート調査を実施した。このうち、選択群については、純粋な選択群を抽出するために、「あなたは、資格や免許(例えば、教員免許等)をとるためだけに、必要に迫られて履修しましたか?」という項目を設け、「はい」と答えた者を除いている。

なお、授業内容は各授業担当者の裁量による。また、授業の中では、調査研究を前提とした介入行動は一切行われていない。

2. 調査内容

調査内容は個人的属性、運動・スポーツ経験の年数(以下、運動経験年数)、運動行動ステージ及び運動行動ステージに関連すると推定される要因(以下、運動行動関連要因)とした。運動行動関連要因としては、「運動自己効力感」と「意思決定バランス(運動の恩恵と運動の負荷)」について調査を実施した。なお、調査は、授業開始2回目(以下、授業開始時)および授業開始14回目(授業終了後)に実施された。

3. 測定尺度

1) 運動行動ステージ

運動行動ステージ尺度は、岡ほか(2000b)が作成した運動行動の変容段階尺度を一部修正して用いた。

①「無関心期」は“私は現在、運動をしていない。また、これから先もするつもりはない。”、②「関心期」は“私は現在、運動をしていない。しかし、近い将来(3ヶ月以内)に始めようと思っている。”、③「準備期」は“私は現在、運動をしている。しかし、定期的ではない。”、④「実行期」は“私は現在、定期的に運動をしている。しかし、始めてから3ヶ月以内である。”、⑤「維持期」は“私は現在、定期的に運動をしている。また、3ヶ月以上継続している。”として説明され、そのうち該当する1つを選択させた。修正箇所として、先行研究(橋本, 2006)を参考に、本来は「6ヶ月」のところを授業期間を考慮して「3ヶ月」に変更した。なお、ここでの運動は、通学や授業での運動を除いており、アンケートにも「通学・授業を除く」という注をつけている。

2) 運動自己効力感

運動自己効力感とは運動に対する自己効力感のことであるが、尺度は岡(2003)が作成した運動行動の変容段階と関連のある質問項目を使用した。各質問項目に対して「かなりそう思う(5点)」、「ややそう思う(4点)」、「どちらともいえない(3点)」、「あまりそう思わない(2点)」、「まったくそう思わない(1点)」の5段階のいずれかを選択させ、合計点を算出した。

3) 意思決定バランス

意思決定バランスは、岡ほか(2002)が作成した運動に対する意思決定のバランス尺度を用いた。この尺度は、運動を実施することに対する恩恵と負荷の知覚を調査する内容になっており、運動の恩恵10項目、運動の負荷10項目からなっている。回答のカテゴリーは

運動自己効力感と同様に5段階からの選択形式になっている。

4. 統計処理

授業開始時の必修群、選択群、非選択群別運動行動ステージ分布については χ^2 検定を用いた。その後、有意な関連が認められた場合には、期待値と実際の頻度の差（残差）に期待値の絶対的大きさ及び残差の分散を考慮した調整残差を求めることにより具体的な関連性を明らかにした。この調整残差得点が1.96以上、または-1.96以下の値であれば5%水準で有意な値となり、2.58以上、または-2.58以下であれば1%水準で有意な値となる。この分析は、絶対値としてどこが多いか少ないかではなく、相対的な頻度の差を分析することをねらいとする。また、運動行動関連要因のそれぞれの状況を明らかにするために、必修群、選択群、非選択群の一要因分散分析を行った。さらに、それぞれの変化を明らかにするために、二要因分散分析を行った。運動行動関連要因の各ステージ別の変化については、授業開始時と授業終了後で対応のあるt検定を用いた。

結 果

1. 運動行動ステージ

授業期間前後の運動行動ステージの群別結果を表1～3に示す。授業開始時と終了後で運動行動ステージ

が向上した者はupとし、ステージが変わらない者をstay、ステージが低下した者をdownとした。

まず、授業開始時の段階での割合をみると、必修群では、無関心期22.0%、関心期37.9%、準備期22.6%、実行期7.2%、維持期10.4%となっており、選択群では、無関心期11.7%、関心期37.2%、準備期20.9%、実行期11.7%、維持期18.4%となっている。また、非選択群では、無関心期25.0%、関心期40.2%、準備期22.7%、実行期6.1%、維持期6.1%という結果となった。 χ^2 検定の結果、有意な差異が認められ(df=8, $\chi^2=26.65$, p<.01), 調整残差得点をみると、選択群では無関心期の学生が1%水準で有意に少なく(調整残差得点=-3.34, 以下score), 実行期では5%水準で、維持期においては1%水準で有意に多いことが認められた(score=2.20, 3.34)。また、非選択群では維持期の学生が5%水準で有意に少ない結果となった(score=-2.08)(表4)。

割合を男女別にみると、必修群では、無関心期において、男性14.6%、女性31.5%と女性の割合が高く、維持期においては、男性14.4%、女性5.1%と女性の割合が低くなっているのが特徴的である。また、選択群では、関心期において、男性20.7%、女性49.5%と女性の割合が約5割と高くなっており、維持期においては、男性32.2%、女性9.2%と必修群と同様に女性の割合が低くなっている。非選択群では、関心期

表1 授業期間前後の運動行動ステージ(必修)

授 業 終 了 後

授 業 開 始 前 全 体 (人) 男 性 (人) 女 性 (人) 授 業 開 始 前	必修	無関心	関心	準備	実行	維持	人数(%)
	無関心	84	27	20	7	0	138(22.0)
		28	11	10	3	0	52(14.6)
		56	16	10	4	0	86(31.5)
	関心	34	78	73	36	17	238(37.9)
		13	37	44	22	11	127(35.8)
		21	41	29	14	6	111(40.7)
	準備	14	25	75	13	15	142(22.6)
		7	14	47	10	11	89(25.1)
		7	11	28	3	4	53(19.4)
実行	0	3	15	0	27	45(7.2)	
	0	2	11	0	23	36(10.1)	
	0	1	4	0	4	9(3.3)	
維持	0	0	7	0	58	65(10.4)	
	0	0	5	0	46	51(14.4)	
	0	0	2	0	12	14(5.1)	
人 数 (%)	132(21.0) 48(13.5) 84(30.8)	133(21.2) 64(18.0) 69(25.3)	190(30.3) 117(33.0) 73(26.7)	56(8.9) 35(9.9) 21(7.7)	117(18.6) 91(25.6) 26(9.5)	628 355 273	

	up	stay	down	total
全 体	235	295	98	628
(%)	37.4	47.0	15.6	100.0
男 性	145	158	52	355
(%)	40.8	44.5	14.6	100.0
女 性	90	137	46	273
(%)	33.0	50.2	16.8	100.0

表2 授業期間前後の運動行動ステージ（選択）

授業終了後

全体(人) 男性(人) 女性(人)	授 業 開 始 前	選 択	無関心	関 心	準 備	実 行	維 持	人数(%)
		無関心	11 1 10	6 3 3	2 0 2	4 1 3	0 0 0	23 (11.7) 5 (5.7) 18 (16.5)
		関 心	9 0 9	18 9 9	32 8 24	11 1 10	3 1 2	73 (37.2) 19 (20.7) 54 (49.5)
		準 備	5 3 2	4 0 4	25 11 14	3 2 1	4 4 0	41 (20.9) 20 (21.8) 21 (19.3)
		実 行	0 0 0	0 0 0	5 3 2	0 0 0	18 14 4	23 (11.7) 17 (19.5) 6 (5.5)
		維 持	0 0 0	0 0 0	2 0 2	0 0 0	34 27 7	36 (18.4) 27 (32.2) 9 (9.2)
		人 数 (%)	25 (12.8) 4 (4.6) 21 (19.3)	28 (14.3) 12 (14.9) 16 (15.6)	66 (33.7) 22 (23.0) 44 (39.4)	18 (9.2) 4 (4.6) 14 (12.8)	59 (30.1) 46 (52.9) 13 (12.8)	196 88 108

	up	stay	down	total
全 体	83	88	25	196
(%)	42.3	44.9	12.8	100.0
男 性	34	48	6	88
(%)	38.6	54.5	6.8	100.0
女 性	49	40	19	108
(%)	45.4	37.0	17.6	100.0

表3 授業期間前後の運動行動ステージ（非選択）

授業終了後

全体(人) 男性(人) 女性(人)	授 業 開 始 前	非選択	無関心	関 心	準 備	実 行	維 持	人数(%)
		無関心	27 11 16	4 3 1	2 2 0	0 0 0	0 0 0	33 (25.0) 16 (26.2) 17 (23.9)
		関 心	14 2 12	27 10 17	5 3 2	6 4 2	1 0 1	53 (40.2) 19 (31.1) 34 (47.9)
		準 備	0 0 0	5 3 2	20 12 8	3 1 2	2 1 1	30 (22.7) 17 (27.9) 13 (18.3)
		実 行	0 0 0	1 1 0	4 3 1	0 0 0	3 2 1	8 (6.1) 6 (9.8) 2 (2.8)
		維 持	0 0 0	0 0 0	2 1 1	0 0 0	6 2 4	8 (6.1) 3 (4.9) 5 (7.0)
		人 数 (%)	41 (31.1) 13 (21.3) 28 (39.4)	37 (28.0) 17 (27.9) 20 (28.2)	33 (25.0) 21 (34.4) 12 (16.9)	9 (6.8) 5 (8.2) 4 (5.6)	12 (9.1) 5 (8.2) 7 (9.9)	132 61 71

	up	stay	down	total
全 体	26	80	26	132
(%)	19.7	60.6	19.7	100.0
男 性	16	35	10	61
(%)	26.2	57.4	16.4	100.0
女 性	10	45	16	71
(%)	14.1	63.4	22.5	100.0

表4 授業開始時における群別の各運動行動ステージの調整残差分析

	無関心期 (%)	関心期 (%)	準備期 (%)	実行期 (%)	維持期 (%)
必修群	138 (22.0)	238 (37.9)	142 (22.6)	45 (7.2)	65 (10.4)
選択群	23 (11.7)**↓	73 (37.2)	41 (20.9)	23 (11.7)*↑	36 (18.4)**↑
非選択群	33 (25.0)	53 (40.2)	30 (22.7)	8 (6.1)	8 (6.1)*↓

**p<.01 (±2.58), *p<.05 (±1.96)

において、男性31.1%、女性47.9%と女性の割合が高く、準備期においては、男性27.9%、女性18.3%と男性の割合が高くなっている。

次に、授業開始時と終了後の変化をみると、必修群では628名中 up が235名 (37.4%)、stay が295名 (47.0%)、down は98名 (15.6%) となった。選択群では、196名中 up は83名 (42.3%)、stay が88名 (44.9%)、down は25名 (12.8%) となっており、非選択群では、132名中 up は26名 (19.7%)、stay が80名 (60.6%)、down は26名 (19.7%) であった。 χ^2 検定の結果、有意な差異が認められ (df = 4, $\chi^2 = 19.56$, $p < .01$)、調整残差得点をみると、選択群では up が5%水準で有意に多く (score = 2.08)、非選択群では up が1%水準で有意に少なく、stay が1%水準で有意に多い結果となった (score = -4.20, 3.01) (表5)。

割合の変化を男女別にみると、選択群では、down の割合が男性6.8%、女性17.6%と男性で低くなっ

表5 授業期間前後における群別変化の調整残差分析

	up (%)	stay (%)	down (%)
必修群	235 (37.4)	295 (47.0)	98 (15.6)
選択群	83 (42.3)* ↑	88 (44.9)	25 (12.8)
非選択群	26 (19.7)** ↓	80 (60.6)** ↑	26 (19.7)

** $p < .01$ (± 2.58), * $p < .05$ (± 1.96)

ており、非選択群では、up の割合が男性26.2%、女性14.1%と女性の割合が低くなっているのが特徴的である。必修群では、特徴的な数値はみられなかった。

2. 運動行動関連要因

運動行動関連要因と必修群、選択群、非選択群に関する一要因の分散分析と二要因の分散分析の結果を表6に示す。

1) 運動自己効力感

一要因の分散分析の結果をみると、1%水準で有意差が認められた。その後の多重比較の結果、授業開始時の段階では非選択群よりも必修群、選択群の方が有意に高い値となった。つまり、体育授業を選択しない学生は、運動自己効力感が低いという結果となった。授業終了後においても同様の結果となった。また、二要因分散分析の結果をみると、群 ($p < .01$) と時間 ($p < .05$) の主効果がみられ、交互作用 ($p < .05$) が有意であった (図1)。交互作用について詳しく見ると、選択群と非選択群の間で有意な交互作用が認められており、体育授業を選択することが運動自己効力感得点に正の有意な影響を及ぼす結果となった。

男女別に分析した結果、男性と女性で群 ($p < .01$) の主効果がみられ、女性のみ交互作用 ($p < .05$) が有意であった。

表6 運動行動関連要因の変化

		必修群 (n=628)						選択群 (n=196)						非選択群 (n=132)						一元配置		二元配置		
		M		SD		M		SD		M		SD		M		SD		P	多重比較	群	時間	群×時間		
		pre	post	pre	post	pre	post	pre	post	pre	post	pre	post	pre	post									
運動自己効力感	全体	pre	11.4	3.8	11.6	3.5	9.8	3.3	$P < .01$	非<必, 非<選	$F = 15.8$	$F = 4.95$	$F = 3.49$											
		post	11.6	4.1	12.3	4.1	9.8	3.6	$P < .01$	非<必, 非<選	$P < .01$	$P < .05$	$P < .05$											
	男性	pre	11.9	3.8	12.8	3.5	10.3	3.2	$P < .01$	非<必, 非<選, 必<選	$F = 11.7$	$F = 3.63$	$F = 0.69$											
		post	12.2	4.2	13.5	4.1	10.4	3.2	$P < .01$	非<必, 非<選, 必<選	$P < .01$	$P = .057$	$P = .500$											
	女性	pre	10.8	3.8	10.6	3.3	9.5	3.5	$P < .05$	非<必, 非<選	$F = 5.60$	$F = 1.26$	$F = 3.58$											
		post	10.8	3.8	11.4	3.8	9.3	3.8	$P < .01$	非<必, 非<選	$P < .01$	$P = .263$	$P < .05$											
運動の恩恵	全体	pre	35.4	5.5	36.1	5.7	33.9	5.4	$P < .01$	非<必, 非<選	$F = 12.7$	$F = 12.7$	$F = 1.63$											
		post	36.0	5.4	37.4	5.4	34.1	5.4	$P < .01$	非<必, 非<選, 必<選	$P < .01$	$P < .01$	$P = .197$											
	男性	pre	35.8	5.6	36.3	5.8	33.6	5.1	$P < .01$	非<必, 非<選	$F = 6.56$	$F = 13.0$	$F = .541$											
		post	36.6	5.7	37.8	5.9	34.6	5.3	$P < .01$	非<必, 非<選	$P < .01$	$P < .01$	$P = .582$											
	女性	pre	34.9	5.2	36.0	5.6	34.1	5.6	<i>n.s.</i>		$F = 15.8$	$F = 1.98$	$F = 1.88$											
		post	35.3	4.9	37.0	5.0	33.7	5.5	$P < .01$	非<必, 非<選, 必<選	$P < .01$	$P = .160$	$P = .153$											
運動の負荷	全体	pre	23.8	5.8	22.7	5.3	25.7	5.1	$P < .01$	非>必, 非>選, 必>選	$F = 13.7$	$F = .703$	$F = .240$											
		post	23.8	5.9	22.4	5.1	25.6	5.6	$P < .01$	非>必, 非>選, 必>選	$P < .01$	$P = .402$	$P = .787$											
	男性	pre	23.3	5.7	22.3	5.8	25.2	5.2	$P < .01$	非>必, 非>選	$F = 4.78$	$F = .285$	$F = .503$											
		post	23.4	6.1	22.2	5.2	24.8	5.6	$P < .05$	非>選	$P < .01$	$P = .594$	$P = .605$											
	女性	pre	24.5	5.8	23.0	4.9	26.1	5.0	$P < .01$	非>必, 非>選, 必>選	$F = 9.77$	$F = .586$	$F = .392$											
		post	24.3	5.5	22.6	5.0	26.2	5.5	$P < .01$	非>必, 非>選, 必>選	$P < .01$	$P = .444$	$P = .676$											

2) 運動の恩恵

一要因の分散分析の結果, 1%水準で有意差が認められた。多重比較の結果, 授業開始時の段階では非選択群よりも必修群, 選択群の方が有意に高い値となった。つまり, 体育授業を選択しない学生は, 運動の恩恵を感じていないという結果となった。授業終了後においては, 授業開始時と同様に非選択群よりも必修群, 選択群の方が有意に高い値となり, 加えて必修群と選択群の間で, 選択群が有意に高い値となった。これは, 体育授業を選択しなかった学生は, 運動の恩恵を感じていないというだけでなく, 体育授業をあえて選択した学生は体育授業が必修である学生よりも運動の恩恵を感じているという結果となった。また, 二要因分散分析の結果をみると, 群 ($p<.01$) と時間 ($p<.01$) において主効果がみられ, 交互作用は有意でなかった (図2)。

男女別に分析した結果, 男性で群 ($p<.01$) と時間 ($p<.01$) において主効果がみられ, 女性では群 ($p<.01$) の主効果が有意であった。

3) 運動の負荷

一要因の分散分析の結果, 1%水準で有意差が認められた。多重比較の結果, 授業開始時の段階では非選択群よりも必修群, 選択群の方が有意に低く, 必修群と選択群の間では選択群の方が有意に低い値となった。つまり, 体育授業を選択しない学生は, 運動の負荷を感じているという結果となった。授業終了後においても同様の結果となった。また, 二要因分散分析の結果をみると, 群 ($p<.01$) において主効果がみられ, 交互作用は有意でなかった (図3)。

男女別に分析した結果, 男性, 女性ともに群 ($p<.01$) において主効果がみられた。

3. 運動行動関連要因のステージ別変化

運動行動関連要因の必修群, 選択群, 非選択群別のステージ別変化を表7に示す。なお, 実行期については数が少なかったため, 維持期と合わせて分析をし, 表記を実行・維持とした。

1) 必修群

対応のある t 検定の結果, 運動自己効力感と運動の負荷では, どのステージにも有意な差はみられなかった。運動の恩恵においては, 無関心期と関心期で授業開始時よりも授業終了後の方が1%水準で有意に高い結果となった。つまり, 必修群において, 無関心期と関心期の学生に対して, 体育授業は運動の恩恵を向上させることが示唆された。

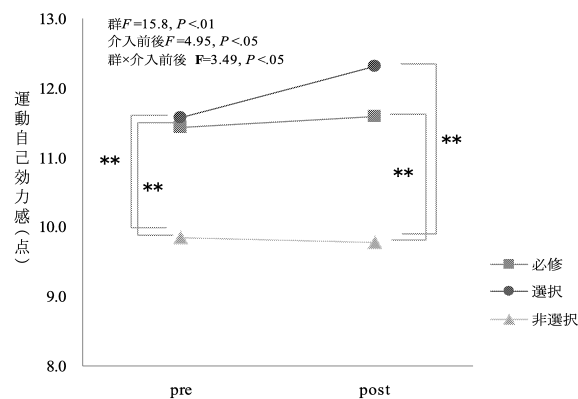


図1 運動自己効力感の変化

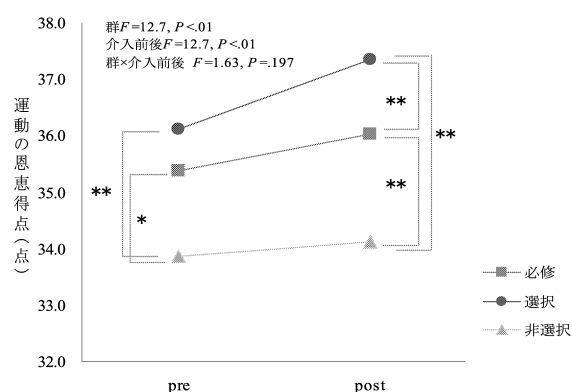


図2 運動の恩恵の変化

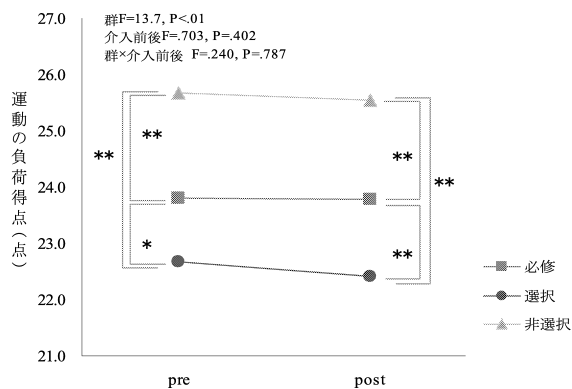


図3 運動の負荷の変化

2) 選択群

対応のある t 検定の結果, 運動自己効力感と運動の恩恵では, 関心期において1%水準で有意な向上がみられた。また, 運動の負荷においては, 5%水準で有意な低下が認められた。つまり, 選択群において, 無関心期の学生に関しては運動の負荷の軽減につながり, 関心期の学生に関しては運動自己効力感と運動の恩恵の向上につながる結果が分析の結果から明らかとなった。

表7 運動行動関連要因のステージ別変化

	必修				選択				非選択					
	pre		post		pre		post		pre		post			
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD		
運動自己効力感														
無関心 (n=138)	8.4	3.1	8.7	3.4	(n=23)	8.1	2.7	9.0	4.1	(n=33)	7.8	2.9	8.2	2.7
関心 (n=238)	11.2	3.4	11.5	3.7	(n=72)	10.7	2.6	11.7	3.3 **	(n=54)	9.7	3.0	9.8	3.6
準備 (n=142)	12.1	3.2	12.1	3.7	(n=40)	10.6	2.5	10.9	3.7	(n=29)	10.4	2.2	10.2	3.3
実行・維持 (n=110)	15.0	3.3	14.7	3.7	(n=61)	14.6	3.3	15.2	3.5	(n=16)	13.7	3.7	12.3	4.1 *
運動の恩恵														
無関心 (n=138)	31.9	5.0	33.1	4.8 **	(n=23)	34.2	4.0	35.3	3.2	(n=33)	28.3	5.2	29.7	4.3
関心 (n=238)	35.3	5.0	36.3	5.0 **	(n=72)	35.8	5.5	37.6	4.6 **	(n=54)	35.1	3.8	34.6	5
準備 (n=142)	36.3	4.9	36.2	5.5	(n=40)	35.0	5.1	35.0	6.0	(n=29)	36.0	3.9	35.7	4.4
実行・維持 (n=110)	38.6	5.2	38.8	5.3	(n=61)	38.0	6.3	39.4	5.8	(n=16)	37.4	4.3	38.7	4.1
運動の負荷														
無関心 (n=138)	27.6	5.5	27.1	5.3	(n=23)	26.4	4.4	25.0	4.5 *	(n=33)	28.2	5.8	28.1	5.4
関心 (n=238)	24.5	5.1	24.2	5.3	(n=72)	22.5	4.7	22.3	5.0	(n=54)	25.6	3.9	24.9	4.7
準備 (n=142)	22.3	5.0	22.8	5.7	(n=40)	23.5	4.6	23.7	4.7	(n=29)	25.3	4.8	25.1	5.8
実行・維持 (n=110)	19.6	5.2	20.0	5.7	(n=61)	21.0	6.0	20.7	5.0	(n=16)	21.5	4.7	23.3	6.8

**p<.01, *p<.05

3) 非選択群

対応のある t 検定の結果、運動の恩恵と運動の負荷では、どのステージにも有意な差はみられなかった。自己効力感においては、実行・維持期で授業開始時よりも授業終了後の方が5%水準で有意に低い結果となった。つまり、非選択群において、実行・維持期の状態にある学生は、運動自己効力感を低下させた結果となった。

考察

若者の運動実施の二極化が進んでいる中、大学における体育授業の選択化は運動実施の二極化をさらに助長してしまうのではないかという仮説がたてられた。そこで、本研究は体育授業を選択科目としている大学において、体育授業を選択した学生と選択しなかった学生、さらに必修科目としている大学の学生に対して運動行動ステージとその関連要因について調査を行い、授業開始時の状況を必修群、選択群、非選択群別に把握することと、授業期間前後の変化(効果)を明らかにすることを目的として行われた。

1. 運動行動ステージ

授業開始時の段階で注目すべきは、選択群と非選択群の無関心期と実行期・維持期の割合の違いである。調整残差分析から、選択群では無関心期の学生が少なく、実行期と維持期の学生が多くなっている一方、非

選択群では維持期の学生が少ないことが明らかとなった。この結果は、体育授業を選択するかしないかを選ぶ時点で、比較的運動している人は選択をし、そうでない人は選択をしないという傾向を示唆している。男女別にみると、必修群では、実際に運動行動をしていない無関心期と関心期を合わせた割合は男性50.4%、女性72.2% (全体59.9%) に対して、定期的に運動をしている実行期と維持期を合わせたものは男性24.5%、女性8.4% (全体17.6%) となっており、選択群では同じく非運動行動の男性26.4%、女性66.0% (全体48.9%)、定期運動の男性51.7%、女性14.7% (全体30.1%) となっている。非選択群では非運動行動の男性57.3%、女性71.8% (全体65.2%)、定期運動の男性14.7%、女性9.8% (全体12.2%) とすべての群で男性の方が非運動行動者が少なく、定期運動者が多い値となっている。飯干ほか(2003)の研究では、大学生526名を対象として週1日以上の実施群とそれ未満の非実施群を男女別に調査したところ、実施群の男性の割合は66.9%で、女性は39.1%、非実施群においても男性33.1%、女性60.9%となっており、男性において運動実施群が有意に多いことが明らかにされているが、本研究においても同様の結果となった。

次に、授業期間前後の運動行動ステージ変化では、調整残差分析から、選択群では up の学生が多い一方、非選択群では down が少なく、stay が多いことが明ら

かとなり、割合だけを見ても、選択群・必修群と非選択群の運動行動ステージ向上の割合に約2倍の違いがみられた。これらの結果のとらえ方としては、非選択群は体育授業を履修していない学生であるため、運動・スポーツに関する教授行動は一切ない。それに対して、授業内容は統一していないものの、必修群と選択群は「体育授業」という介入を受けている。その結果、down の数は比較的抑えられ、up が多くなったのではないかと考えられる。ここで注目すべきは、必修群においても約4割の者に運動行動ステージの向上がみられたことである。この中には、体育授業を望んでいなくても受講している層を含んでいる可能性が高い。つまり、体育授業が選択であれば履修しなかった学生に対しても、体育授業を必修として提供することで、運動行動に好影響を及ぼす可能性が示された。このことは、大学体育の運動習慣に対する効果を示す一方で、大学体育授業の選択制が運動習慣の二極化を助長していることを示唆している。

2. 運動行動関連要因

まずは授業開始時の段階での状態をみてみると、非選択群と比べて必修群、選択群の方が運動自己効力感と運動の恩恵の得点が高く、運動の負荷は低い得点であることが明らかとなった。ここで注目したいのは、選択群と非選択群の違いである。選択群は運動に対してプラスの姿勢であり、非選択群は逆にマイナスの姿勢ではないかと仮説を立てていたが、運動行動関連要因に関しては仮説を支持する結果となった。つまり、自ら大学の体育授業を選択する学生は、そうでない学生と比べて受講する前の段階から運動自己効力感が高く、運動の恩恵を感じることができ、運動を負荷として感じないということを意味する。その状態の中で、選択群と必修群は「大学の体育授業」という介入を受けることができるが、非選択群は受けることができない。その結果、運動自己効力感得点において、選択群と非選択群の間で授業期間前後と群間の交互作用がみられた。荒井(2010)によれば、大学体育授業中に高揚感を得ることが、授業終了後の高い運動自己効力感と関連していることを明らかにしており、本研究で大学体育授業を受講した群で有意に運動自己効力感が高まったのは、授業中に高揚感を与えることができたのではないかと推察できる。運動の恩恵と負荷の得点においては、交互作用はみられなかったものの依然その差に大きな変化はない。これは、初期値の時点で有意な差があったことを考えると、それでも運動自己効力感に交互作用がみられたことは特筆に値する。また、

運動の恩恵と負荷においては、選択群において天井効果があったととらえると、単に縮まらなかったというよりも初期値の有意な差を授業終了後でも維持できたと考えるべきであろう。

3. 運動行動関連要因のステージ別変化

運動自己効力感、運動の恩恵、運動の負荷の授業期間前後の変化をステージ別にみると、関心期では、必修群の運動の恩恵と、選択群の運動自己効力感と運動の恩恵において授業終了後で向上している。岡(2000a)がまとめた資料によれば、運動行動ステージの中で、関心期の変化に影響を及ぼす主な決定要因は運動の恩恵と負荷の知覚としており、本研究でも必修群と選択群において、体育授業の介入により運動の恩恵が高まり、運動行動ステージの向上者が増加したものと考えられる。また、準備期については、介入の効果が最も大きいとされているが、本研究ではどの関連要因にも有意差は認められなかった。特に、準備期の変化に影響を及ぼす主な決定要因は運動自己効力感とされているが、本研究では準備期の運動自己効力感に有意な差が認められず、その原因も調査していないため、今後の課題としたい。

必修群と選択群については、大学体育の目標に「日常的に運動する習慣を身につけさせること」があることを考えると、日常的に運動をしていないグループに対する効果を示したこの結果は必然であると言えるが、運動非実施者を運動に向かわせることは容易なことではない。また、運動・スポーツが学生の精神的・社会的健康に及ぼす波及効果まで加味すると、その効果は小さくなく、改めて体育授業の存在意義を示す結果であるとも捉えられる。一方で、体育授業を受けていない非選択群の結果をみると、三つの関連要因は、どのステージにおいても改善されなかった。逆に、運動自己効力感は維持期(実行期含む)において低下してしまっていた。これは、「体育授業」という機会を放棄することは、元々運動をしていない学生にとって、そのまま運動行動に関連する要因を改善することができないばかりか、定期的な運動を維持している学生にとっても、高い運動自己効力感を減退させるきっかけになってしまったと解釈できる。大学での体育授業を履修しない理由には、様々なものが予想されるが、角南・大隈(2006)によれば、女子学生においては「着替えが面倒」、「シューズやウェアの準備が面倒」、「単位数が少ない」などが履修しない理由として多く、準備の煩わしさや履修に対する対価が低いことが要因となっていると報告している。これらの理由による「体育授業」

の機会の放棄が、運動実施の機会だけでなく、運動行動に関連する諸要因を改善する一つの機会をも放棄する結果となってしまった。

まとめ

本研究は、体育授業を選択科目としている大学の選択した学生と選択しなかった学生、さらに必修科目としている大学の学生を対象に、運動行動ステージとその関連要因について質問紙を用いて、授業開始時の状況を必修群、選択群、非選択群別に把握するとともに、授業期間前後の変化（効果）を調査することで、大学体育の選択化が運動実施の二極化を助長するかどうかを明らかにすることを目的としたものである。結果をまとめると以下のとおりである。

1. 運動行動ステージでは、授業開始時の段階で、すでに運動習慣がある者が選択群に多く、そうでない者は非選択群に多い傾向にあり、選択群は非選択群に比べて授業終了後に運動行動ステージが向上した。また、選択の余地がない必修群にも、授業終了後にステージの向上がみられた。
2. 運動行動関連要因では、ステージと同様に諸要因の得点が高い（運動の負荷のみ低い）者が比較的選択群に多く、そうでない人は非選択群に多い傾向にあった。また、授業期間前後の変化をみると、運動自己効力感において体育授業の効果がみられた。
3. 運動行動関連要因のステージ別変化では、体育授業が特に関心期と無関心期の運動行動関連要因に好影響を及ぼしている。

謝辞

本研究は、九州地区大学体育連合研究助成金（研究代表者：中山正剛、共同研究者：田原亮二・神野賢治・丸井一誠・村上郁磨）の補助を受けて行われた研究成果の一部である。記して感謝の意を表します。

参考文献

- 相川充・藤田正美・田中健吾（2007）ソーシャルスキル不足と抑うつ・孤独感・対人不安の関連：脆弱性モデルの再検討。社会心理学研究，23（1）：95-103。
- 荒井弘和・木内敦詞・中村友浩・浦井良太郎（2005）行動変容技法を取り入れた体育授業が男子大学生の身体活動量と運動セルフ・エフィカシーにもたらす効果。体育学研究，50：459-466。
- 荒井弘和・木内敦詞・浦井良太郎・中村友浩（2009）運動行動の変容ステージに対応した体育授業プログ

ラムが大学生の運動習慣に与える効果。体育学研究，54：367-379。

荒井弘和（2010）大学体育授業に伴う一過性の感情が長期的な感情および運動セルフ・エフィカシーにもたらす効果。体育学研究，55：55-62。

Bandura, A. (1977) Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavior change. *Psychological Review.*, 84: 191-215.

Craft, L. L., Landers, D. L. (1998) The effect of exercise on clinical depression and depression resulting from mental illness: A meta-analysis. *Journal of Sport & Exercise Psychology.*, 20: 339-357.

Gorely, T., Gordon, S. (1995) An examination of the transtheoretical model and exercise behavior in older adults. *Journal of Sport & Exercise Psychology.*, 17: 312-324.

Haase, A., Steptoe, A., Sallis, J.F., Wardle, J. (2004) Leisure-time physical activity in university students from 23 countries: associations with health beliefs, risk awareness, and national economic development. *preventive medicine.*, 39(1): 182-190.

橋本公雄（2005）運動と精神的健康の関係——ライフステージの観点から——。健康科学，27：27-32。

橋本公雄（2006）運動行動の促進を意図した「健康・スポーツ科学講義」の効果——行動変容技法の導入——。大学体育学，3：25-35。

橋本公雄・堀田亮・山崎将幸・甲木秀典・行實鉄平（2009）運動・スポーツ活動におけるメンタルヘルス効果の仮説モデル——心理・社会的要因を媒介変数として——。健康科学，31：69-78。

Herrick, A. B., Stone, W. J., Mettler, M. M. (1997) Stages of change, decisional balance, and self-efficacy across four health behaviors in a worksite environment. *American Journal of Health Promotion.*, 12: 49-56.

Huang, S.J., Hung, W.C., Chang, M., Chang, J. (2009) The effect of an internet-based, stage-matched message intervention on young Taiwanese women's physical activity. *Journal of health communication.*, 14(3): 210-227.

飯干明・奥保宏・南貞己（2003）大学生における運動・スポーツの実施状況と阻害要因に関する調査研究。鹿児島大学教育学部研究紀要，教育科学編，54：21-31。

一宮厚・馬場園明・福盛英明・峰松修（2003）大学新

- 入生の精神状態の変化 — 最近14年間の質問票による調査の結果から — . 精神医学, 45 (3): 959-966.
- 加賀勝・高橋香代・清野佳紀 (2004) 青少年期における運動実施頻度の二極化について. 日本小児科学会雑誌, 108 (4): 625-634.
- 木内敦詞・荒井弘和・中村友浩 (2005) 体育の宿題が大学生の日常身体活動量と健康関連体力に及ぼす効果. スポーツ教育学研究, 25 (1): 1-9.
- 厚生労働省運動所要量・運動指針の策定検討会 (2006a) 健康づくりのための運動基準2006 — 身体活動・運動・体力 — .
- 厚生労働省運動所要量・運動指針の策定検討会 (2006b) 健康づくりのための運動指針2006 — エクササイズガイド2006 — .
- 厚生労働省 (2009) 平成20年国民健康・栄養調査の概要.
- Marcus, B.H., Simkin, L.R. (1993) The stage of exercise behavior. *Journal of Sports Med. Phys. Fitness.*, 33(1): 83-88.
- 丸井一誠・田原亮二・中山正剛・神野賢治・村上郁磨 (2009) 大学体育の役割に関する一考察～運動継続要因と体育実技に対する要望からの検討～. 体育・スポーツ教育研究, 9 (1): 52-53.
- 文部科学省 (2009) 平成20年度体力・運動能力調査.
- 中山正剛・田原亮二・神野賢治・丸井一誠・村上郁磨 (2008) 大学生の運動行動変容のステージに関連する要因 — 日常生活優先項目を視座に入れた探索的研究 — . 福岡大学スポーツ科学研究, 39 (1): 137-148.
- Nigg, C. R., Courneya, K. S. (1998) Transtheoretical model: Examining adolescent exercise behavior. *Journal of Adolescent Health.*, 22: 214-224.
- 西田順一・橋本公雄 (2009) 初年次学生の社会的スキル改善・向上を意図した大学体育実技の心理社会的有効性. 大学体育学, 6 (1): 91-99.
- 岡浩一郎 (2000a) 行動変容のトレンスセオレティカル・モデルに基づく運動アドヒレンス研究の動向. 体育学研究, 45: 543-561.
- Oka, K., Takenaka, K., Miyazaki, Y. (2000b) Assessing the stage of change for exercise behavior among young adults: The relationship with self-reported physical activity and exercise behavior. *Japanese Health Psychology.*, 8: 15-21.
- 岡浩一郎・平井啓・堤俊彦 (2002) 中年者における身体不活動を規定する心理的要因: 運動に関する意思決定のバランス, 行動医学研究, 9: 23-30.
- 岡浩一郎 (2003) 中年者における運動行動の変容段階と運動セルフエフィカシーの関係. 日本公衆衛生誌, 50: 208-215.
- Prochaska, J.O., DiClemente, C.C. (1983) Stage and processes of self-change of smoking: Toward an integrative model of change. *Journal of Counseling and Clinical Psychology* 51: 390-395.
- 角南良幸・大隈節子 (2006) 健康科学を導入した体育実技の選択理由と授業評価について. 体育・スポーツ教育研究, 8 (1): 40-43.
- 徳永幹雄・橋本公雄 (2002) 健康度・生活習慣の年代的差異及び授業前後での変化. 健康科学, 24: 47-55.
- Wyse, J., Mercer, T., Ashford, B., Buxton, K., Gleeson, N. (1995) Evidence for the validity and utility of the stages of exercise behavior change scale in young adults. *Health Education Research.*, 10: 365-377.

(平成22年9月25日受付)
(平成24年10月24日受理)