

体育・健康科目の授業形式と授業受講期が 行動変容及び理解度に及ぼす影響

長岡 良治・福満 博隆 (教育学部)

目 的

近年、大学生の心身の健康問題として、保健体育科目の選択化や運動部活動の衰退化による運動不足に起因する体力低下、深夜のアルバイト等による生活習慣の乱れ、特に食事面の乱れと健康の低下、および対人緊張不安やコミュニケーションスキルの欠如した学生の増加等が指摘されている^{3) 7) 9) 11) 14)}。大学生が抱えるこれらの問題に対し運動やスポーツが生理学的、心理学的、あるいは社会学的にみても十分に対処しうる可能性を有していることはまちがいない。しかし、近年これらの問題が増加しているということは、「大学保健体育基本構想」に沿い運動やスポーツを中心的柱とする保健体育授業がこのような健康問題の解決に十分に機能していないということであり、問題の所在を明確にする必要がある。

指摘されている大学生の健康問題をみると、その多くが習慣やライフスタイルに起因するため、保健体育科目の授業では、授業内容を理解するだけでなく行動を変容し健康行動を習慣化することが求められる。そのような理由から、講義(理論)による行動変容への効果^{5) 9)}、講義に介入技法やディスカッションを採り入れた場合の効果等^{1) 2) 4) 6) 12) 13)}について報告がなされ、新しい講義形態が模索されつつある。そこで、我々も昨今の大学生が抱える心身の健康問題に対処し得る授業を模索するために、本学での授業形式が授業内容理解と行動変容へ及ぼす効果について調べることにした。

本学では共通教育の体育・健康科目は講義と実習 および実習 から構成されており、全学必修の講義と実習 が有機的に関連した内容としているのが特徴である。今回は、授業形式により授業内容理解と運動行動変容に差があるか否かを調べるために、(1)講義と実習 を同じ期に平行して受講、(2)実習 受講後次の期に講義を受講、(3)講義を受講後次の期に実習 を受講した学生について比較してみた。

方 法

1. 対象と受講期

本研究では全学部必修の体育・健康科学実習と体育・健康科学理論を受講している平成18年度に入学した農学部、水産学部および法文学部の学生を対象とした。農学部の学生61名は平成18年度前期に「理論A」と「実習」の両方を受講した。水産学部の学生39名は平成18年度前期に「理論A」を同年度後期に「実習」を受講した。それとは逆に法文学部の学生62名は平成18年度前期に「実習」を同学部の学生178名は同年度後期に「理論B」を受講した。理論Aは2単位、理論Bは1単位で講義時間数の違いはあるがどちらも運動と健康に関する内容が含まれている。実習や講義(理論)の担当者は受講クラスで異なるが、いずれもシラバスに沿った規定の内容で実施することになっている。

2. 講義(理論)と実習Iの授業内容

体育・健康科学理論Aの授業内容

講義回数	授業項目・内容
1 - 2回目	: オリエンテーション、体育・健康科学科目の意義と健康観
3 - 4回目	: 運動の仕組みと運動の効果
5 - 8回目	: 健康と運動(生活習慣病と運動、安全な運動の実施方法など)
9 - 11回目	: 健康と運動
12 - 13回目	: 健康と休養
14回目	: 学生生活における自主的健康管理

体育・健康科学実習の授業内容

講義回数	授業項目・内容
1回目	: オリエンテーション、体育・健康科学実習の意義と目的
2 - 3回目	: 体力診断テストによる体力レベルの把握と評価
4回目	: 種々の健康体操による調子づくり・からだづくり
5回目	: 筋力トレーニングによる健康づくり

- 6 - 7 回目：自転車エルゴメータによる有酸素能力の測定
 8 回目：ウォーキング・ジョギングの運動強度の評価
 9 回目：スポーツにおける基礎的動きの実習
 10 - 14 回目：色々なスポーツの体験実習

3. 調査時期および調査内容

アンケート調査は前期と後期の各授業終了前（7月と翌年1月）に1回ずつ実施した。1回目の調査内容は受講前と受講後の運動行動のステージ、授業内容の理解度に関する項目、2回目の内容は1回目の内容の他に実習と理論の望ましい受講期、望ましい授業形式に関する項目が含まれている。

運動行動のステージの調査：週3回以上、1回20分以上の運動」に対し、1無関心期、2関心期、3準備期、4実行期、5維持期の5つのステージのうちどれに相当するかを尋ねるものである^{5) 10)}。7月の最後の授業の時、授業開始時（回想法）と現在の行動のステージを調査した。1月の最後の授業時には現在の行動のステージを調査した。

授業内容の理解度：以下の項目の質問に対し、5段階（1ほとんどできなかった 2あまりできなかった 3どちらともいえない 4まあできた 5ほとんどできた）で評価した。

健康人生：生涯にわたって健康で豊かな人生を送るには運動が必要であることを理解できた。

充実生活：大学において充実した生活を送るのに運動が必要であることを理解できた。

健康づくり：健康づくりのために運動が必要であることを理解できた。

有酸素重要：生活習慣病予防のために有酸素運動が重要であることを理解できた。

有酸素理解：どのような運動が有酸素運動であるかを理解できた。

有酸素心拍：有酸素運動と心拍数との関係が理解できた。

方法理解：健康づくりのための運動のやり方について理解できた。

運動強度：運動中の自分の心拍数から運動強度を判断できる。

運動継続：健康づくりのための運動（ウォーキング等）なら定期的に継続して行なうことができる。

実習と理論の望ましい受講期について：以下の中から適切と思うものを1つ選ばせた。

1 理解するうえで理論と実習を同じ期に受講する方がよい。

2 理解するうえで先に理論を受講し、次の期で実習を受講する方がよい。

3 理解するうえで先に実習を受講し、次の期に理論を受講した方がよい。

4 理解するうえで理論と実習を同じ期に受講してもどちらを先に受講しても影響ない。

望ましい授業形式について：以下の中から適切と思うものを1つ選ばせた。

1 理解するうえで現在行われている理論と実習の両方の授業が必要と思う。

2 理解するうえで理論の授業だけで十分と思う。

3 理解するうえで実習の授業だけで十分と思う。

4 理解するうえで一つの授業の中に理論の講義と実習を取り入れたタイプの授業が必要と思う。

4. 分析方法

運動行動の調査結果を5段階評定尺度で得点化し、各学部の4月時点（前期授業開始時）と7月時点（前期授業終了時）および7月時点（前期授業終了時）と1月時点（後期授業終了時）での運動行動の平均値の差を比較検討し、授業形式の違いによる運動行動の変容について考察した。また、各時期における学部間の運動行動の平均値の差を比較検討し、運動行動に影響する授業形式について考察した。さらに授業理解度の調査結果を5段階評定尺度で得点化し、各学部の7月時点（前期授業終了時）と1月時点（後期授業終了時）での授業理解度の各項目の平均値の差を比較検討し、授業形式の違いによる授業理解度の変容について考察した。

望ましい受講時期と望ましい授業形式については、性別と学部別にクロス集計を実施し、考察を重ねた。統計処理には統計解析用プログラム SPSS 10.0J を用い、クロス集計にはカイ2乗検定を行ない、平均値の差にはt検定を行った。

表 1. 運動行動の変容

	H18年 4月		H18年 7月		H19年 1月		t 値		t 値		t 値
	M	SD	M	SD	M	SD	(a - b)		(a - c)		(b - c)
農 学 部	2.25	0.89	3.11	1.07	-	-	-7.091	***	-2.143	*	
水産学部	2.51	1.14	2.92	1.01	3.13	1.25	-2.161	*	-2.143	*	-0.772
法文学部	2.34	1.04	2.90	1.08	2.61	1.38	-5.051	***	-1.625		1.766

表 2. H18年 7月調査の授業内容理解度（5段階評価の平均値）

	農学部 (N=61)		水産学部 (N=39)		法文学部 (N=62)		t 値		t 値		t 値
	M	SD	M	SD	M	SD	(a-b)		(a-c)		(b-c)
健康人生	4.66	0.66	4.56	0.50	4.55	0.67	0.744		0.898		0.9
充実生活	4.28	0.78	4.54	0.55	4.42	0.76	-1.811		-1.016		0.399
健康づくり	4.72	0.64	4.72	0.46	4.69	0.67	0.029		0.236		0.841
有酸素重要	4.38	0.82	4.44	0.72	4.32	1.00	-0.367		0.329		0.542
有酸素理解	4.38	0.88	4.36	0.71	4.10	0.99	0.108		1.662		0.153
有酸素心拍	4.02	0.9	3.87	0.91	4.10	0.94	0.792		-0.485		0.233
方法理解	4.26	0.81	4.26	0.64	4.21	0.81	0.038		0.359		0.761
運動強度	3.43	1.09	3.21	1.10	3.34	1.04	0.986		0.456		0.541
運動継続	3.36	1.08	3.49	1.10	3.81	1.10	-0.568		-2.268	*	0.158

結果

1. 運動行動の変容

表 1 は平成18年 4月と 7月、および平成19年 1月の各学部の運動行動ステージを 5段階評価の平均値で示す。

4月の段階での 3学部の 5段階評価の平均値は農学部2.25 ± 0.89、水産学部2.51 ± 1.14、法文学部2.34 ± 1.04で、有意な差がなかった。すなわち学部間で運動行動ステージに差が無く、大部分の学生が関心期あるいは準備期にあった。7月の段階では農学部3.11 ± 1.07、水産学部2.92 ± 1.01、法文学部2.90 ± 1.08で、学部間に有意な差はなかったが、4月段階と比べると 3学部とも有意に上昇した。すなわち大部分の学生が準備期あるいは実行期に変わった。有意水準の大きさは理論 A と実習を同期に受講した農学部 > 実習のみ受講した法文学部 > 理論 A のみ受講した水産学部の順番であった。

翌年 1月の段階では後期に実習を受講した水産学部3.13 ± 1.25、後期に理論 Bを受講した法文学部2.61 ± 1.38で、水産学部は 7月段階より上昇傾向にあったが、法文学部は下降していた。運動行動ステージの上昇を 3つの受講の組合せで比較すると水産学部（理論 A 受講後実習 受講） > 農学部（理論 A と実習 同時期受講） > 法文学部（実習 受講後理論 A 受講）の順序であった。

表 3. 水産学部授業内容理解度の変容

	水産学部 N=39		水産学部 N=30		t 値
	M	SD	M	SD	
健康人生	4.56	0.50	3.97	1.25	2.477 *
充実生活	4.54	0.55	4.00	1.20	2.272 *
健康づくり	4.72	0.46	4.00	1.34	2.851 **
有酸素重要	4.44	0.72	4.06	1.29	1.436
有酸素理解	4.36	0.71	4.00	1.15	1.602
有酸素心拍	3.87	0.91	3.81	1.11	0.256
方法理解	4.26	0.64	3.87	1.28	1.528
運動強度	3.21	1.10	3.77	1.20	-2.058 *
運動継続	3.49	1.10	3.61	1.23	-0.451

2. 授業内容の理解度

表 2 は 7月段階での授業内容の理解度を 5段階評価の平均値で示す。3学部とも運動強度と運動継続の項目で 3点台、水産学部のみ有酸素心拍で 3点台で、他の項目は全て 4点台であり、授業内容は授業形態が異なってもかなり理解できていた。運動継続の項目で農学部と法文学部で有意差があったが、他の項目では学部間で有意な差は認められなかった。

表 3 は水産学部学生が前期の理論 A 受講後と後期の実習 受講後の授業内容理解度を比較したものである。「健康人生」「充実生活」「健康づくり」についての理解度は有意に低く変容した。「運動強度」についての理解度は有意に高く変容した。

表4は法文学部学生が前期の実習 受講後と後期の理論B 受講後の授業内容理解度を比較したものである。「充実生活」「有酸素理解」「有酸素心拍」についての理解度が有意に低く変容した。

3. 望ましい受講期と授業形式

表5と表6は理論と実習の望ましい受講期について学部別、性別に比較した結果を示す。望ましいと思う受講期は男子では理論を受講した後で実習を受講する方が良いと考えている学生が半数(50.6%)以上いるのに対し、女子では理論と実習のどちらを先に受講しようがかまわないと考えている学生が36.6%で一番多く、理論を受講した後で実習を受講する方が良いが35.6%で次に続いた。学部別にみると、水産学部では理論を受講した後で実習を受講する方が良いと考えている学生が61.3%いるのに対し、法文学部では理論を受講した後で実習を受講する方が良いと考えている学生が37.9%で同じく一番多いものの、理論と実習のどちらを先に受講しようがかまわないと考えている学生が32.2%に及んでいる。

受講期について合計でみると、先に理論受講後に実習 > どちらでもかまわない > 先に実習 受講後に理論 > 理論と実習 同時期受講の順であった。

表7と表8は望ましい授業形式について学部別、性別に比較した結果を示す。望ましいと思う授業形式については男子で50.0%、女子で58.1%が理論と実習の両方があった方がよいと答えており、学部別にみても、水産学部で56.7%、法文学部で54.5%の学生が理論と実習の両方があった方がよいと答えている。授業形式について合計でみると、理論と実習の両方が必要 > 理論と実習の合体 > 実習だけで十分 > 理論だけで十分の順であった。

考 察

大学の体育・健康科学関連科目の授業は橋本(2004)⁵⁾が指摘しているように、運動・スポーツと健康に関する知識の伝授とともに日常の生活場面での身体活動の増強を意図し、受講した学生の運動行動が促進してこそ意義がある。当然の事ながら、我々もそれを目指して授業を行っているが、多くの場合、知識を伝授すれば行動が変容するで

表4. 法文学部授業内容理解度の変容

	法文学部 N=62		法文学部 N=178		t 値
	M	SD	M	SD	
健康人生	4.55	0.67	4.32	0.85	1.923
充実生活	4.42	0.76	4.04	0.87	3.051 **
健康づくり	4.69	0.67	4.55	0.74	1.337
有酸素重要	4.32	1.00	4.11	0.99	1.466
有酸素理解	4.10	0.99	3.67	1.10	2.827 **
有酸素心拍	4.10	0.94	3.60	1.06	3.488 **
方法理解	4.21	0.81	3.96	0.94	1.858
運動強度	3.34	1.04	3.11	1.20	1.345
運動継続	3.81	1.10	3.57	1.09	1.474

表5. 望ましい受講時期 (学部別) (%)

	(学部別)		
	水産	法文	合計
理論と実習 が同時期	19.4	11.9	13.0
先に理論後に実習	61.3	37.9	41.3
先に実習 後に理論	3.2	18.1	15.9
どちらでもかまわない	16.1	32.2	29.8
	100.0	100.0	100.0
	N=31	N=177	N=208

P < 0.05

表6. 望ましい受講時期 (性別) (%)

	(性別)		
	男性	女性	合計
理論と実習 が同時期	16.5	10.6	13.0
先に理論後に実習	50.6	35.0	41.3
先に実習 後に理論	12.9	17.9	15.9
どちらでもかまわない	20.0	36.6	29.8
	100.0	100.0	100.0
	N=85	N=123	N=208

P < 0.05

表7. 望ましい授業形式 (学部別) (%)

	(学部別)		
	水産	法文	合計
理論と実習 の両方	56.7	54.5	54.8
理論だけで十分	13.3	7.3	8.2
実習 だけで十分	16.7	16.3	16.3
理論と実習 の合体	13.3	21.9	20.7
	100.0	100.0	100.0
	N=31	N=177	N=208

表8. 望ましい授業形式 (性別) (%)

	(性別)		
	男性	女性	合計
理論と実習 の両方	50.0	58.1	54.8
理論だけで十分	10.7	6.5	8.2
実習 だけで十分	22.6	12.1	16.3
理論と実習 の合体	16.7	23.4	20.7
	100.0	100.0	100.0
	N=85	N=123	N=208

あろうという仮定の下に、自らの授業で運動行動が促進したか否かを確認していないのが現状である。また保健体育科目には講義、実技（実習）、演習形式があるが、選択化や仮に必修であっても単位数の削減が迫られている折、目的や目標を達成するために最低限どの形式が望ましいか等についての検討が必要である。よって、今回は、本学における体育・健康科目が大学において充実した生活を送り生涯にわたって健康で豊かな人生を送るための運動の必要性、健康づくりのための運動の仕方、正しい食習慣や休養の仕方等の内容について、講義（理論）と実習を有機的に関連づけて行われているが、授業の理解と行動変容が授業形式や受講期により影響されるか検討した。

運動行動の変容については橋本（2004）⁵⁾が講義形式の授業でも行動変容が起きることを報告しており、また飯干（2006）⁸⁾も本学と同一の講義形式の授業だけでも運動行動の変容だけでなく、食事や休養などの生活習慣についても行動変容が起きることを報告している。本研究では、講義（理論A）のみの水産学部の学生でも有意な運動行動の変容が起き、先行研究と一致していることから、講義形式でも運動行動変容の機能を果たしていると考えられる。しかし、有意水準の大きさすなわち効果の大きさをみると理論Aと実習を同期に受講した農学部 > 実習のみ受講した法文学部 > 理論Aのみ受講した水産学部の順番で、実習のみ受講した法文学部より効果が小さい。また、理論Aと実習を同期に受講した農学部で効果が最も大きかったことから、講義と実習を合体させた演習形式の授業を模索することの必要性が示唆される。しかし、受講生の回答結果をみると、半数以上が講義と実習の両方の授業形式を望ましいと好意的に捉えており、その次に演習形式としていることから、授業形式を変える前に、まず講義や実習の内容や授業形態を工夫する必要がある。すなわち、今後、講義のみで運動行動の促進を意図しようとする場合には、行動変容技法^{1) 2) 6) 12) 13)}、グループ学習やディベートなど学生参加型の学習⁴⁾を取り入れ、授業形態を工夫することによって、講義の機能を最低でも実習受講レベルまで高める必要がある。

一方、運動行動ステージの上昇を3つの受講期の組合せで比較すると、水産学部（理論A受講後

実習受講） > 農学部（理論Aと実習同時期受講） > 法文学部（実習受講後理論B受講）の順序で、水産学部に最も効果が認められた。このことは、運動行動の変容の大きさが、講義と実習をどの順で受けるかとも関係し、授業形式でいうと講義を受講させた後実習を受講させるのが望ましいことを示す。受講生の回答結果をみても講義を受講した後実習を受講するのが望ましいとする学生が最も多いことから、効果の大きさと受講期が密接に関係していることが示唆される。

ところで、授業内容の理解度については、講義と実習の共通項目である運動と健康に関して調べた。農学部（理論Aと実習同時期受講）、水産学部（理論Aのみ受講）、法文学部（実習のみ受講）の授業内容の理解度は3学部とも運動強度と運動継続の項目で3点台、実習を受講していない水産学部のみ有酸素心拍が3点台であったが、他の項目は全て4点台であったことから、授業内容は授業形式が異なってもかなり理解できていると言える。理解度で学部間の比較をすると、運動継続の項目でのみ農学部と法文学部の間で有意差が認められた。この項目は自己効力感に關係する内容であるが、授業形式と関係すると仮定すると、法文学部と水産学部の間にも有意さが認められるものと予想されるが、差が認められないことから、授業形式の違いというより別の要素に關係していると考えられる。

水産学部学生が前期の理論A受講後と後期の実習受講後の授業内容理解度を比較すると、「健康人生」「充実生活」「健康づくり」の項目の理解度は有意に低く変容した。しかし、「運動強度」についての理解度は有意に高く変容した。これは実習で自分の心拍数を測定しながら運動を行う体験をさせていることから理解度が深まったものと推察できる。同様に、法文学部学生が前期の実習受講後と後期の理論B受講後の授業内容理解度を比較すると、「充実生活」「有酸素理解」「有酸素心拍」についての理解度が有意に低く変容した。両学部とも実習形式と講義形式の両方の授業を体験した後の変容をみたものであるため、全ての項目で授業内容の理解度が上昇していることが期待されたが、上記の項目で逆に理解度が低下してしまった。この点については、理解度の評価の問題が含まれている可能性が高い。シラバスに沿っ

て授業が行われているとは言え、担当教員により授業の難易度が若干異なる。そのため、アンケート調査の場合、授業の難易度に影響される可能性があると思われる。そのためより客観的に評価するためには到達度でみるような方法を今後考えていく必要があると推察される。

まとめ

本研究では、講義と実習という授業形式の違いにより授業内容理解と運動行動変容に差があるか否かを調べるために、(1)講義と実習 を同じ期に平行して受講、(2)実習 受講後次の期に講義を受講、(3)講義を受講後次の期に実習 を受講した学生について比較した。

運動行動ステージの上昇を3つの受講の組合せで比較すると水産学部(理論A受講後実習 受講) > 農学部(理論Aと実習 同時期受講) > 法学部(実習 受講後理論A受講)の順序であった。授業内容の理解は授業形式が異なっても学部間に差はなく大部分の学生が理解できていた。

受講時期についてみると、先に理論受講後に実習 > どちらでもかまわない > 先に実習 受講後に理論 > 理論と実習 同時期受講の順であった。

授業形式についてみると、理論と実習 の両方が必要 > 理論と実習 の合体 > 実習 だけで十分 > 理論だけで十分の順であった。

参考文献

- 1) 荒井和弘、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.
 - 2) 荒井弘和・中村友浩 (2006) 大学体育授業が障害のある受講生の身体活動量に与える影響. 体育学研究 51 : 341-350.
 - 3) 橋本公雄 (2003) 体育会系運動部離れ現象の解明とその対策に関する研究(1) - 運動部所属者の諸特性 . 九州地区大学体育協議会 p. 32
 - 4) 橋本公雄 (2004) 「健康・スポーツ科学講義」におけるディスカッション授業導入の試み. 大学体育学、(1) : 3-12
 - 5) 橋本公雄 : 我国の大学教育の現状と授業改善. 体育・スポーツ研究、4巻1号 : 33-36(2004)
 - 6) 橋本公雄 (2006) 「健康・スポーツ科学講義」で身体活動量は増強できるか - 行動変容技法の指導の効果 - . 体育・スポーツ研究、6(1) : 13-22
 - 7) 波多野義郎、萩 由美子、加藤敏明、山田俊二、大勝志津穂、比嘉あさの、庭木守彦、佐久本壽代、松田智香子 (2000) 大学生のライフスタイルと健康実態について - 4大学の比較調査から - . 体育・スポーツ研究、1(1) : 19-21
 - 8) 飯干 明 : 生活の体育化の実践に向けて - 体育手段に着目して - . 体育・スポーツ研究、6巻1号 : 53-55(2006)
 - 9) 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年間の質問表による調査の結果から - . 精神医学 45(3) : 959-966
 - 10) 岡浩一郎 (2000) 行動変容のトラ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、4 : 543-561
 - 11) 徳永幹雄、岩崎健一、山崎先也 (2004) 学生の運動及び修学状況と健康度・生活習慣に関する研究. 第一福祉大学紀要、創刊号 : 59-73
 - 12) 涌井佐和子(1999)日常の健康行動変容を目的とした演習形式授業の検討、大学体育、71 : 152-161
 - 13) 山口幸生、甲斐裕子、山津幸司 : 行動変容技法を活用した大学体育授業の有効性. 体育・スポーツ研究、5巻1号 : 64-66(2005)
 - 14) 山崎先也、徳永幹夫、岩崎健一 : 保健体育科目を通しての健康度・生活習慣の指導. 体育・スポーツ研究、5巻1号 : 67-68(2005)
- (本研究は平成18年度科学研究費 基盤研究(B) 研究課題番号18300205 「大学生の心身の健康問題に対処しうる独創的体育プログラム開発」の一環として行なわれたものである)