

## 〈授業報告〉

## スポーツ科学概論で心掛けたこと

金尾洋治\*

## 1 はじめに

今年度からスポーツ科学概論の担当責任者となった。昨年度までは島先生が主任を務められ、尾崎先生と3名のオムニバス方式で授業を展開していた。しかし島先生、尾崎先生ともに、相応しい担当科目が激増したために、いわゆる入門編のスポーツ科学概論の担当者として井澤先生と永野先生に替わることが決定した。

スポーツ科学概論は、月曜日1限に開講されており、新入生にとって大学生活で初めて90分という長い講義科目を受講するのである。もちろん興味津々であり、期待を持って受講していることはよく理解できる。入門編にふさわしい講義にする使命がある。

担当者が替わることから必然的に変化すべき事項もあり、細心の注意を払って15回の授業を展開し、7月29日の定期試験を終えた。上手くいったと思える事項もあったが、大きな課題が私に突き付けられていることを実感している。今回の授業報告では、どのような講義を行い、どこに問題点があるのかを明確に論述すること。そして、次年度以降のスポーツ科学概論が、新入生にとってよりよいものになるように、授業報告としてまとめることにした。

## 2 授業の展開

## 1) まず3クラスを受講者数を表-1にまとめた

表-1 スポーツ科学概論3クラスを受講者数の内訳

学年	abクラス	cdクラス	efクラス
120生	1	0	0
121生	7	4	9
122生	13	10	12
123生	28	35	38
124生	87	87	87
合計	136	136	146

表から分かるように全受講者数418名のうち再履修者数が157名いた。すなわち37.6%の学生が最初の試験で不可か失格となっていることになる。学生にとって、単位を取得することが難しい科目になっていることが明確に分かる数字である。

\* 東海学園大学スポーツ健康科学部教授

## 2) オムニバス方式の授業展開

4月8日の1回目から金尾がabクラス(136人)、井澤先生がcdクラス(136人)、永野先生がefクラス(146人)を担当し、5月13日までの5回の講義を行った。3クラスのオムニバス方式で行うため、5月20日から金尾がefクラス、井澤先生が、abクラス、永野先生がcdクラスを担当し、最初担当したクラスと内容が同じになるように講義を展開した。そして、6月24日から最後のクールの5回を担当し、7月29日の定期試験を迎えることになった。

## 3) 私の行った授業内容

シラバスに従ってトレーニングの原理原則について、パワーポイントを使用して講義を行った。配布資料としてA3用紙に12枚のパワーポイントのスライドを載せ、受講者数分印刷し、毎回の講義の最初に配布した。また、出席確認として、毎回、日付と学籍番号、氏名を記入する欄を設けたA5用紙1枚を配布し、講義の感想や疑問に思ったこと、反論などを自由記載させ、授業後に回収した。面白い内容や、疑問に思ったことなどに関しては、Q. & A.として、パワーポイントに記載し、次回の講義の冒頭で紹介した。

例年では30問程度の質問や感想があり、その説明のために、最初の10枚のパワポを使用していたが、今年度に関しては10問に満たない質問しか出てこなかった。学生の興味を引き付けることが出来ていないという悲しい現実であった。

行った毎回の講義は以下の通りであり、シラバスを原則として、学生の興味を引くように工夫して行った。さらに各講義の終盤では、スポーツ科学の知識として面白い内容を紹介していった。具体的にを行った講義内容を以下に示した。

- ① 『超回復』に代表されるような、トレーニングの原理と原則  
+ 「スポーツは身体に悪い」という本の紹介と、スポーツと長生きについての解説
- ② 筋力増強のトレーニングの原則  
+ 加齢とともに落ちる体力に関して、スポーツ活動の意義に関する解説
- ③ スピード・パワー・瞬発性のトレーニング  
+ 市販されている薬品でドーピング検査に引っかかるもの紹介
- ④ 持久力のトレーニング  
+ 用具の開発の歴史や、サッカーボールの変遷に関する詳細な解説
- ⑤ トレーニングの計画法  
+ 写真判定およびスポーツと視覚、認識についての解説

## 3 定期試験

昨年までは、マークシートで12年間同じ問題で行っていた。しかし、今年度から担当者が2名も変わったことから、各先生が出題して、それぞれの問題に回答するという方法をとった。

60分しかない定期試験時間を考えれば、各先生に対して20分の時間ということになる。そのことを十分認識して出題してもらうよう配慮をお願いした。実際には、各先生にA4用紙1枚にまとめて試験問題を作成していただいた。

今回一番良かったと思えることは、金尾が水色、井澤先生が黄色、永野先生がピンク色という3色にした点である。これはオムニバス形式の授業における定期試験問題用の用紙とすればいいアイデアであったと評価したい。なぜなら昨年度の健康科学概論の定期試験において、金尾の作成したB4用紙1

枚の回答欄に、仲井先生の出題に関する回答がしっかりと記載されており、逆にその学生の仲井先生の解答用紙に、金尾の出題に対する回答が書いてあったという事例があったからである。

その時点では、解答用紙を紛失してしまったのかという大きな不安に襲われてしまった。しかし今回のように、解答用紙の色を分けてあれば、試験の最後に回収して枚数を数えることがとても簡単になった。

## 4 試験問題

私は2問の記述問題とした

### 1) 第1問題

『陸上競技における手動計時の記録は、電気計時の記録よりも0.24秒速くなる』このことを詳細に説明しなさい。というものである。

これは、電気計時がなかった時代には、ゴール地点にいる計時員が1名のランナーについて3名ついて計時していた。つまり24人の計時員がいることになる。

スタート時に計時員は、スターターのピストルの『音』ではなく『煙』を見てストップウォッチを押す。音は秒速340mであるから、音よりも煙に反応して計時を始める。しかし目で見て、ストップウォッチを押すまでに、どんなに集中して注意を払っていても、反応時間が普通の人で0.24秒かかってしまうのである。

ゴールでも同じように、ランナーのゴールを見て押せば、0.24秒遅れるから、真に近い値が出るはずである。しかし人間は賢いから、自分が責任を持って計測しているランナーの姿を必死で追い、ランナーがゴールする瞬間で押せるように、予測して押し始めてしまうのである。したがって、最初に遅れた0.24秒が全体からひかれてしまうので、実際にかかった時間より0.24秒速いタイムが計測されることになってしまうのである。

ちなみに1名のランナーに関して、3人の計時員が同じ記録ならその値を採用する。2名が同じで1名が異なっていた場合には、2名の値を採用する。3名ともに異なっていた場合には、真ん中の値を計時した人の記録が採用される。昔のレースの状況下では、このような興味深い緊張感を持った計時が行われていたのである。

一方写真判定の場合には、スターターのピストルにつけられた電気スイッチが、ゴール地点を映すカメラに連動している。カメラは正確にスタートし、百分の1秒間隔でゴール地点の写真を撮り続けている。そしてランナーの胸の部分が映った写真を基に計時しているから、真の値が測定できるのである。

水泳競技は、スターターのピストルで計時時計が動き、各コースのゴール板に触れた時点で時計が止まるので、非常に正確に測定できる。かつてオリンピックで、1000分の3秒差で金メダルと銀メダルに分かれたことがある。泳速から考えると3mmぐらいの差になる。

指の爪を切ったかどうかの差ほどでしかない。これはあまりに非人道的ということで、現在の水泳競技では100分の1秒で計測している。

### 2) 第2問題

『握力や背筋力など静的筋力の最大値は計測しやすいが、ベンチプレスやスクワットなど動的最大筋力は測定しにくい。そこで繰り返すことのできる回数から動的最大筋力を推定する方法がありRM法という。例えば動的最大筋力の95%の重さの負荷なら3回繰り返すことが出来るが、4回目は無理である。もし50kgの重さのバーベルでベンチプレスを3回繰り返すことが出来たが4回目が無理だった場合、その人のベンチプレスの最大筋力は何kgになるか計算式も示して説明しなさい。ただし3回繰り返すこ

とが出来る重さは最大筋力の95%だと仮定する。』

50kgが95%になる重さであるから、 $50 \div 0.95$ 。すなわち50を95で除して、100倍することで求められる数値である。正答は52.63kgである。講義中に何度も説明したが、9割程度の学生がどうも理解できていない様子だった。

何名かの学生を指名して、自分のベンチプレスの最大値はどれくらいと尋ねても、推測すら全くできない状況であった。しかし、中には小数点何位まで記載すればいいですかという学生もいた。これまでの学習状況の格差（学力差ではない）を身にしみて感じた。

## 5 定期試験結果

表-2に今年度の定期試験の結果をまとめて示した。

表-2 2024年度におけるスポーツ科学概論の成績

	ab	cd	ef
秀	10 (7.4%)	11 (8.2%)	7(4.9%)
優	12 (8.9%)	14 (10.4%)	9(6.2%)
良	52 (38.5%)	40 (30.0%)	58(39.7%)
可	47 (34.8%)	39 (29.1%)	43(29.5%)
不可	2 (1.5%)	12 (9.0%)	13(8.9%)
失格	12 (8.9%)	18 (13.4%)	16(11.0%)

昨年の結果、今年度再履修したものが157名もいた。今年度の成績で不可が27名。失格が46名、合計73名が来年度も受講しなければならないことになる。しかし半減以下の数字になったので、多少の評価できると考えている。

また、再履修157名の成績を見ると、秀が7名、優が9名、良が43名、可が56名、不可が11名、失格が31名となっている。ここでも失格者の数の多さが気にかかる。この科目は導入科目として必修科目に指定してある。上級生の31名は卒業する意思があるのか、ゼミなどでのきめ細かい指導が必要であろう。

## 6 定期試験結果の内容

採点作業に入って、驚愕した。今の学生は記述することが下手であり、記述問題に関しては、自分自身で論を展開できないのか、記述することを避けてしまうのか、まったくもってがっかりした。約半数の学生が記述問題に関して、1行か2行程度しか記載していないのである。33点満点で換算して、10点に満たない成績の学生が半数以上の数を占めてしまった。私の採点結果を図-1に示した。

各クラスとも、5回目の講義の最後に、出題されそうな問題を4題示し、解答すべき内容に関しても詳細に説明した。また、定期試験は成績をつけることが主たる目的ではないこと。すなわち、私が5コマ行った講義の知識が、学生にしっかり伝わったかどうかを検証する目的であることも述べた。しかしこの悲惨な事実は、私の教授能力のなさを示すものであり、来年度までに、性根を入れて考え直さなければならない課題である。

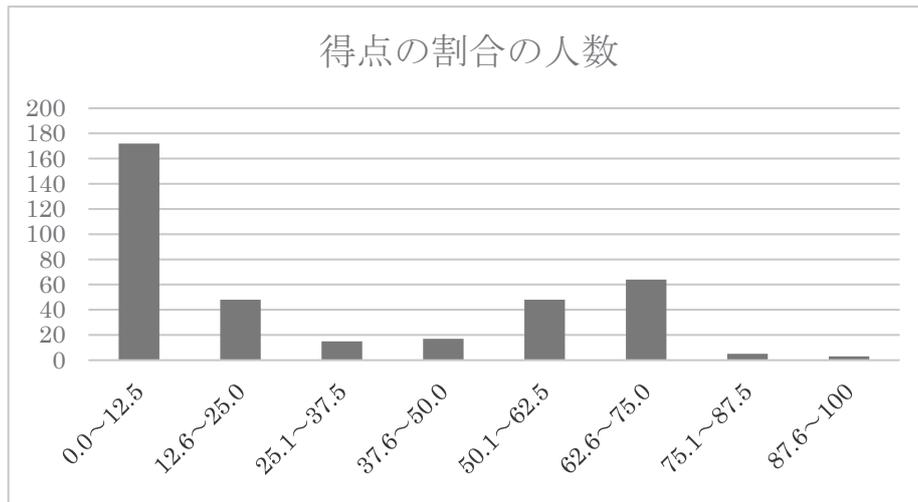


図-1 私の試験問題に対する正答率の割合。8段階に分けそれぞれの人数を示した。

## 7 来年度に向けての対策

講義を行って感じていたのは、やはり最大の敵はスマホであるという現実である。私がスマホを利用するのは、連絡手段としてというより、確認したい事項を調べるために使用することがほとんどである。まさに百科事典そのものである。時折ラインを利用して、連絡事項を伝えることもありとても便利な道具であることは間違いない。しかし今の学生や、私の孫などを見ていて思うのは、ユーチューブなどの動画配信に見入っているのである。まさに魅入られたように画面を見ているし、イヤホンをしている。

指定席だけは避けたい。聞きたくない講義を、前方の席で嫌々聞くことは絶対に避けたいし、私が学生であった場合、そんな先生はバカにしていたに違いないと思うからである。

そうはいうものの、私自身が大学時代に真面目に講義を聞いていたとは全く思えない。ノートすら取らなかった。必ず出席して、たまには先生の講義を聴いているふりをしていたが、自分の頭の中で色々なことを考えていた。

また、スマホ対策としてカバンの中にしませる手段もとる必要があるのか、本気で考えなければならぬ状況にあることは間違いない。それ以上興味深い話題と話術で講義を行うことが出来ればいいのであるが、非常に難しい。アクティブラーニングの手法を用いて、学生に考えさせて発言させる機会を増やすべきであろうと考えている。

また、ウサインボルトのレースが撮影された映像を流して、携帯のストップウォッチ機能を使って、実際に自分で計測させる。その結果と本来の記録との相違を確認するような作業をさせてみるのも面白いのではないかと考えている。

先日行われたFD研修会で表彰された各先生の講演を聞いて、深く感じ入る点も多かった。ぜひこの秋学期からの健康科学概論にも生かしていくべきであろうと覚悟している。

さらに、定期試験問題に関して大きく変える必要性を感じている。記述式の問題は、今の学生にとって不得意な分野であることは間違いない。今回の試験においても、永野先生の点数が、平均87%を超えており、知識の伝達が非常に上手くいっていることが証明されている。

永野先生の試験問題は、全部で15問あり、最初の9問は選択肢が4つある問題で、残りの6問は、空欄に言葉を埋める問題となっている。私が永野先生の試験問題を解答しようとしたが、やはり講義を聞いていないと正答できない問題であることが分かった。良い見本にしたいと考えている。

## 8 おわりに

スポーツ科学概論の講義を担当する機会は3年(3回)しかない。現代学生との乖離を実感しながらも、東海学園大学に勤務し、高額な報酬をいただいているとても素晴らしい状況にある限り、最大限の努力を払わなければならないことはよく理解している。

最新の情報を入手し続けて、『金尾先生の講義を受けて楽しかった。賢くなった気がする。スポーツ科学って面白い』という学生が出てくるように、ベストを尽くしたい。

## 引用・参考文献

- 1) 加藤邦彦：スポーツは身体に悪い。光文社。1992
- 2) 芳沢光男：「%」が分からない大学生。光文社新書。2019
- 3) 井上学（編）：スポーツトレーニングが変わる本。宝島社。1996