

# アン ロゾ Un roseau

総合教育科目ガイドブック

No.9

タイトル “Un roseau (アン ロゾ)”——「一本の葦」——について

B.Pascal (1623-1662)は、一人一人の人間の存在を一本の葦に例えました。葦は河岸や湖岸などの水辺に生える、ススキに似た植物です。その存在は真にはかなく、人も同様で、その存在はきわめてはかないものであると…。しかし、Pascalは言うのです。L'homme n'est qu'un roseau, le plus faible de la nature, mais c'est un roseau pensant. (ロム・ネ・カン・ロゾ、ル・プリユ・フェーブル・ドゥ・ラ・ナトゥール、メ・セタン・ロゾ・パンサン)——人は一本の葦に過ぎない。自然界でもっとも弱いものだ。しかしそれは考える葦だ。——人間は水辺の一本の葦のようにはかない存在ではあるのだが、考える(思考する、思想する)という行為によって有形の現象の世界(形而下の世界)のみならず、その奥にある広い広い世界(形而上の世界)を知ることができる存在なのだ。Un roseauとは「あなた」のことなのです。

## 「スポーツ」を科学する 「健康・スポーツ領域」の授業は どうして大学教育に必要なのか



都市健康・スポーツ研究センター

准教授 国田 賢治

### ●はじめに

大阪市立大学の全学共通教育の中に「健康・スポーツ科学科目」があります。新入生の皆さんの多くは、この科目を履修することになります。また、在学生の多くの方はすでに履修されていることでしょうか。私は、この科目内の講義である「体力トレーニング科学論」を担当しており、担当した年度から毎年、その講義のはじめに、大学入学以前で受けてきた授業の「体育」に関するイメージについてアンケート調査を行っております。

名詞と形容詞を3つずつ答えてもらっています。2007年度では200名程度の受講生を対象に行ったところ、上位の1位から3位は、名詞が「運動」、健康、「汗」でありました。また、形容詞は、「楽しい」、「しんどい」、「暑い」でありました。ここ数年間のイメージは、ほとんど大きな違いはみられません。さらに、受講生に対して、健康・スポーツ科学の講義で聞いてみたいことを記述してもらったところ、「脂肪の減量」や「生活するための筋力維持」から「スポーツ技能の向上」にいたるまで身体の形態や機能に関係する実にさまざまなものがありました。

私は、大阪市立大学に着任してから約10年経ち、大学生の親世代に近い年齢となりました。ちなみに、大学生の親にあたる世代の「体育」に関するイメージの名詞の圧倒的な1位は、「根性」であり(文献1)、大学生では今年度はなんとたった6名でした。このように「体育」に関するイメージに世代間で大きな違いがありました。また、私達世代が20歳代であった頃、大学生の場合と同様に、健康・ス



図1 筆者は手前左。奥は明治大学の選手。身構え姿勢が試合の多くの場面でみられる。

スポーツ科学科目の授業で聞いてみたいことを問われたとしたら、かなりの多くの人が今の学生よりも返答に窮していたのではないだろうか。

実際、私は、健康・スポーツ領域の道を志すにあたってこの壁に大きくぶち当たりました。そして、「健康・スポーツ領域とは？」「一体、その領域は大学教育においてなぜ必要なのか」を真剣に考えました。このような経緯から述べてみたいと思います。

### ●健康・スポーツ領域との出会い

大阪市立大学の教員は、生まれたときから教員というわけではありません。大学教員の多くは、その教員となるまでの人生の中で、何らかの出会いがあり、数多くのいろいろな経験を重ねて、その道に進んでいるようです。私は、その典型的な一人です。学生の何人かでもお役にたてればと思い、これから自分自身の経験したことがらについて赤裸々に述べることにいたします。

幼少の頃、私は身体が丈夫でなく、大人になって給料をもらって生活するには身体をあまり使わない職業につくしか方法はないと親を含めいろいろな方から勧められました。このような漠然としたイメージで、私は、小学校の先生(実際は、身体活動が多い大変な職業であると後でわかったのですが)になってみようかなと思いい、1987年に金沢大学教育学部の小学校教員養成課程(大阪市立大学でいえば、文学部の教育学コースにあたる)に入学しました。

またこのころ、大学には授業は存在しないと勝手に思い込んでいたりしたことや、現在のカリキュラムシステムとは異なり、自由選択が大きく制限されていたこともあって、大学の教養教育期間にあたる2年間は適当にこなし、残りの2年間は集中すればいいやと言いつつ、教養科目を受講しはじめました。出席重視の授業以外はいかにさぼるのか、いかに要領よく単位を取得するかに注意を払っていました。また、中学校および高等学校でほとんどできなかった卓球を前半の2年間で集中してやりまくるぞといった感じでした。さらに、私が大学生の頃は、バブル期真っ只中で、いろいろなことに関心を持ち、2、3ヶ月があつという間にずるずると過ぎてしまいました。

ある日、卓球部で練習していたところ、めがねをかけたどうも学生じゃない人が体育館に入ってきて、一人一人にアドバイスをしていました。先輩たちや同学年の学生が熱心に耳を傾け、その後真剣に球を打っていました。いよいよ私のところへ来て、「動作時間は移動する距離によって規定されます。あなたの身体動作の特徴をふまえて打ち方を考えるならば、小さな動きで身体表現するのがいいでしょう。」とアドバイスをされました。その通りに行ってみると、違和感はあるものの(脳内での運動学習には相当な時間を要し、特に学習初期には身体感覚と運動の遂行との間には違和感が生じるといわれている)、今まで返せなかったボー



ルを返せるようになりました。

アドバイスをされた方は、藤原勝夫先生という金沢大学教養部の先生で体育分野の運動生理学専攻(教養部廃止後)、医学部の新設講座の運動生体管理学教室の主任教授として現在に至る)であるとのことでした。卓球の技能向上には何が必要なのかを本当に知りたくなり、後日、先生の研究室を訪ねました。その研究室は、実験室と研究室が組み合わさったようなものでありました。そのとき、藤原先生から卓球の技術を教わった後、次のようなやりとりがあったことを記憶しています。

藤 〃 体育の領域で研究している人がいるんです。〃

国 〃 本当ですか。そんな領域あるのですか。〃

藤 〃 スポーツ科学といった方がもしかしたら分かりやすいかな。人の運動、そういう例えば卓球を行うときにうまくなるには理由があると思うけど、その理由を科学などを通じて考えるところ、ということかな。〃

国 〃 . . . . . 〃

藤 〃 この分野は、いずれ人間にとってきわめて重要となる日がやってくる。今は多くの人が注目していないけれども、きつとやってくる。〃

日本では、中世における禅による身体への意識改革があった後も、身体を用いて労働等を行う際、多くの人が「けが

れ」を感じるとの精神構造であると報告されています。そのときの私はまさにそれで、身体活動を伴う体育を直視するのになんとなく嫌悪感を持ち、先生とそれ以上会話をはずませることができませんでした。先生は、しかしながらそれとは関係なく、その後も卓球部の活動を通じて、私や同僚の学生に運動のからくりを熱心に指導してくださいました。そして、卓球を本格的にはじめて3年目に個人ダブルスの全国大会出場という機会に恵まれました(図1)。自身の身体能力の資質は誰よりもよく知っており、運動のからくりを知ることがいかに重要なことを身を持って体験いたしました。

このころから、「健康・スポーツ領域」はもしかしたら、本当に人を幸せにする何かをもたらしてくれるのかもしれないと思ひ、この領域を研究する志を持ちました。さらに人生の目的を明確に持ち、日々生活していると、どうしても全体を包括するための何かが必要だと強く感じ、今更ながらではありましたが、その土壌となる教養に目を向け、その後できる限り、食欲に吸収しようとしてきました。そうすると4年生になって、練習ができない状況の中でも卓球の本質をふまえながら試合ができるようになり、団体の全国大会の出場権を得ることができました。その後、先の藤原先生のもとで博士号(学位)を取得して皆さんがいる大阪市立大学に着任しました。

ふりかえってみますと、もう少し早くから教養を重要視すればよかったですと強く

思っています。大学生の頃とは違い、今では、「体育とは？」と聞かれたら、「身体活動を通じた人間形成を行う場であり、大切な科目である。」と多角的な観点をもふまえて答えられますし、「健康との関係とは？」と聞かれたら、「人間形成のための活動を支えるものであり、また環境に適応しかつその人の能力が十分に発揮されているかどうかで推し量ることができるもの」と答えられます。また、「健康スポーツ実習とは？」と聞かれたら、「身体活動場面で経験するさまざまな要求について、科学等を通じて客観的に把握し、言語化等を行って論理構築を行う場である。」と答えます。

## ●健康・スポーツ領域の 授業展開の一例

私は、全学共通教育で「体力トレーニング科学論」「体力トレーニング科学実験実習」および「スポーツ実習/卓球」を担当しております。私の専門分野は、運動神経生理学であり、次のようなことを特に重視して授業を展開しております。それは、まず日常生活やスポーツにおいて、どのような動作が行われているのか(運動の質)について知ってもらうことです。さらにこれをふまえて、どれくらい運動量が健康の維持・増進に必要なのか、またスポーツをどのように活用するのかについて伝えていきます。運動の質に関する授業展開のほんの一部でありますご紹介いたします。

### 1 前方ジャンプおよび後方ジャンプ

人は、素早くその場から離れる場合、ジャンプ動作をよく用います。このとき、どのような身体動作が行われているのでしょうか。前方ジャンプと後方ジャンプでは、どちらが素早い動作開始ができるのか想像してみてください。ただし、多くの人が行っている平均的な立位姿勢(足へかかる圧力の中心が前後の中心にある立位姿勢)からとします。

前方ジャンプを行う場合には、足圧の中心がつま先まで移動しないと運動遂行ができません(文献2)。ところが、後方ジャンプでは、立位姿勢でのその位置がすでに運動遂行するためのスタート位置となっています。すなわち、素早くその場から離れる場合には後方ジャンプが有用であることとなります。加齢に伴って反応時間が長くなる傾向があるとの報告がなされていることから、後方ジャンプの有用性を知っておくことは大きな意味があるものと思われれます。球技系の運動選手が、平均的な立位姿勢から素早く身体を動かそうとする時、しばしば後方にジャンプするのをよくみかけます。また一方、立位姿勢保持時の足圧中心には大きな個人差があることが報告されています。足圧中心がかなり前方の方で立っている人にとっては前方ジャンプの方が素早く離れることができることになりそうです。さらに、身構えた姿勢を保持すると前方での足圧中心位置にて姿勢を保持することにになるので、前方ジャンプの動作





図2 ネコ科の動物の身構え姿勢

開始が早くなることとなります。

## 2 自動化と干渉

足踏みを続けている状態で、手の運動を途中に入れた場合には足踏みのリズムは崩れませんが、手のリズム運動を行っている状態では足の運動を挿入すると、手の運動のリズムが崩れるといった人が多くいます(文献3)。この違いは、これら運動プログラムが脳のどこに存在しているかによるものであると考えられています。足踏みのリズム運動では運動学習によって自動化されているため、この運動プログラムが脳の下位にて存在し、一方、手の一過性の運動では運動プログラ

ムが上位にて存在すると考えられています。上位と下位に運動プログラムがそれぞれ存在しているため、脳内での干渉が起らないものと考えられています。それに対し、手のリズム運動に脚の一過性の運動を挿入した場合、手のリズム運動が自動化されておらず、いずれの運動プログラムも脳の上位に存在すると考えられます。それゆえ、脳内での干渉が起るものと考えられています。ただし、手と足の協応性を高める必要があるピアノに習熟している人は、どちらのリズム運動においても干渉が生じないことが確認されています。

## 3 構え姿勢保持と反応動作

人や動物が素早い反応動作を行う場合には、身構えた姿勢がよくみられます(図2)。この構え姿勢を保持すると、脳の活性化が生じ、反応動作が早くなります(文献4)。ただ、このような活性化機構は、いずれの人でもみられるのではなく、その機構はスポーツ経験などによる神経系のトレーニングによって形成されるとの知見が得られています(文献5と文献6)。

## ●学生のみならずと私の

### その後取り組むべきこと

朝起きてから夜寝るまでの生活を思い浮かべてみてください。何かを行うとする時、そこには必ず身体動作が影のように存在しているはずです。皆さんの多くは、大阪市立大学で身体活動の本質や特

性を全学共通教育の健康・スポーツ科学科目で十二分に学習することになるあるいは学習されたことでしょう。このような学習の機会が、現在のところ、高校までの過程ではほとんどないかきわめて少ないものと思われます。大学教育においてもこの機会を得ることができるといっても過言ではありません。ぜひ、健康・スポーツ領域を学習する意義やそこで学んだことを市大学生ではないその他の多くの方々に伝えてください。

現在の日本では、大学・大学院までの教育システムにおいて、身体活動を通じた人間形成がいかに重要であるかを、示唆することができると認識しております。私は、人材育成システムにより輩出された教員や指導者が多くの方々に身体教育を行うことになればと強く願っており、これに向けて努力する所存です。

国田 賢治(くにた けんじ)

1968年生まれ

1997年金沢大学大学院自然科学研究科後期

博士課程修了

現在、都市健康・スポーツ研究センター准教授

大学教育研究センター兼任研究員

専攻分野/運動神経生理学

担当科目/体力トレーニング科学論・体力トレーニング科学実験実習・スポーツ実習(卓球)

## ●参考文献リスト

- 1 藤原勝夫、外山寛(1992):身体活動と体力トレーニング。日本出版サービス、東京。
- 2 藤原勝夫、外山寛、国田賢治(1995):高齢者の各種ジャンプ動作における反応時間。永田晟(編),生体・運動のシステム—スポーツスキルの向上—。杏林書院、東京、386-390。
- 3 Toyama H, Fujiwara K (1997): Difference in level of automatization of upper and lower limb movements. Anthropol Sci, 105, 1-14.
- 4 Fujiwara K, Kunita K, Toyama H (2000): Changes in saccadic reaction time while maintaining neck flexion position. Eur J Appl Physiol, 81, 317-324.
- 5 Fujiwara K, Kunita K, Watanabe H (2006): Sports exercise effect on shortening of saccadic reaction time associated with neck extensor muscle activity. Int J Sports Med, 27, 792-797.
- 6 国田賢治、藤原勝夫 (2008): 構え姿勢保持の中枢神経系活性化作用。藤原勝夫編著, 運動・認知機能改善へのアプローチ(仮題), 市村出版, 印刷中。

## 編集後記

前号から合冊発行を行っている『大学教育たより』と『アンロゾ』ですが、今号も、大阪市立大学の教育についての、紹介記事を多数掲載することが出来ました。

『大学教育たより』は、とくに、本学の「学生の学び」や「教員および大学の教育の取り組み」大学教育研究センターの取り組みの紹介を紹介しており、また、今年度から始まった新しい英語教育を運営している英語教育開発センターからのお知らせも掲載しています。また、『アンロゾ』は、本学の健康・スポーツ科学の教育に熱心に取り組んでおられる国田先生に、学生の皆さんへの思いやメッセージを書いていただいています。

日頃、あまり知り合うことが少ない他学部の教育の取り組みや学生の様子などを知り、互いの理解を深めるきっかけになれば幸いです。