

## 動物解剖実習に対する学生の意識調査

佐藤 恵 酒井 秀嗣

### Student attitudes towards a laboratory animal anatomy practicum

Megumi Sato and Hidetsugu Sakai

#### 緒 言

保健系・生命科学系大学の一般教育や教養課程で行われていた生物学実習あるいは専門教育の基礎的科目では、比較解剖が重要なテーマのひとつであった。生物進化を念頭に置いて生物のからだの作りを知るだけでなく、観察する眼を養うことと観察結果をスケッチや所見表として描出し記録することが大きな目的である。これは、生物学の担当教員が編纂して出版した教養課程の生物学実習書からも推測される<sup>1,2)</sup>。日本大学歯学部においても、永年にわたって生物学実習の中に比較解剖を組み込んできた。1991年の大学設置基準の大綱化に伴うカリキュラム変更によって授業時間が減少した後も、進化に基づいた生物の理解を促すために2～3種の動物解剖を行っている。

一方、2002年度から施行された学習指導要領に基づく教育課程で学んだいわゆる「ゆとり教育」世代についてみると、観察力やその結果の表現力がそれ以前に比べて稚拙な印象を禁じ得ない。かつては、いくつかのスケッチを課した上に口頭試問を実施しており、また場合によっては要求水準に達するまで時間延長を求めることもあったが、現在は授業時間を遵守するよう

にしている。「ゆとり」の問題とは別に実習の運営の違いも、到達度の違いに関係していることは否めない。そこで、はたして学生は実習の要求項目を理解し、生きた動物を材料に用いることを十分に活かしているのか、学生の受け止め方を調査することにした。

#### 方 法

##### 1. 調 査

2013年10月2日および3日の生物学実習「生命活動の観察」初日に8つの設問から成る第1回アンケート調査を実施した(表1)。この調査用紙には個別に識別番号を振っておき、学生にはその番号を記録させた。次いで一連の比較解剖実習および実習内容に関する筆記試験が終了した10月30日および31日に9つの設問から成る第2回アンケート調査を行った(表2)。この際、第1回アンケートの際に記録しておいた識別番号を記入してもらうことによって、匿名性を保ちながら2つのアンケートの間で回答者に対応がある調査を行うことができた。

##### 2. 検 定

回答結果の検定にはエクセル統計2008を用いた<sup>3)</sup>。

日本大学歯学部 基礎自然科学分野 (生物学)  
日本大学歯学部総合歯学研究所機能形態部門  
〒101-8310 東京都千代田区神田駿河台1-8-13  
(受理: 2014年9月30日)

Department of Biology, Nihon University School of Dentistry  
Division of Functional Morphology, Dental research center, Nihon University School of Dentistry  
1-8-13 Kanda-surugadai, Chiyoda-ku, Tokyo 101-8310, Japan

表1 実習前のアンケート用紙および回答数  
質問間の空行を削除した他、一部改行を省いて提示している

動物実験に対するアンケート調査

目的：本実習では、比較解剖も含めて生きた実習材料を使用しています。

動物実験や生命倫理について皆さんの考えを聞きたいと思います。

調査は匿名で行い、実習成績には一切関係しません。また、結果は何らかの方法で公にします。協力をお願いします。

実習の前で同一の人の回答を比較したいので、この用紙に書いてある番号を控えておき、次の調査の際に記入して下さい。

- 質問1. あなたの性別は？ 1. 男：45 2. 女：45
- 質問2. 小学校から高校までの授業で動物の解剖をした経験がありますか？  
1. ない：43  
2. ある：47 a. 魚類：16 b. カエル：11 c. ネズミ（マウス，ラット）：3  
d. 牛の眼球など生物の体の一部：32 e. その他：14
- 質問3. 昆虫採集など生きた動物の捕獲をした経験がありますか？  
1. ない：12 2. ちょっと経験がある：54 3. 頻繁に行った：24 4. その他：0
- 質問4. 動物が好きですか  
1. 全般的に好き：41 2. どちらかというと好き：35 3. あまり好きではない：8  
4. 苦手あるいは嫌い：3 5. その他：3
- 質問5. 「生命活動の観察」で動物の解剖を行います。あなたの気持ちは？  
1. 積極的に行いたい：28 2. 気が進まない：36 3. 嫌だ：5  
4. こだわりはない：20 5. その他：2
- 質問6. 質問5で2.あるいは3.と回答した人に聞きます。やりたくない動物は？  
1. マウス：40 2. カエル：32（重複回答25）
- 質問7. 質問5で2.あるいは3.と回答した人にその理由を聞きます（複数回答可）。  
特定の動物のことであれば、動物名も書いて下さい。  
1. かわいそう：29 2. 動物を触るのが気持ち悪い：12 3. 動物が怖い：2  
4. 臓器を触ることが嫌：11 5. その他：34
- 質問8. その他、解剖実習に関しての意見を自由に書いて下さい。

結 果

1. 回答数

第1学年学生全128名から回収することができた。しかし、識別番号の失念、誤記等が多数あり、対応がある有効回答者は男女各45名の計90名であった。

2. 検定結果

第1回目の調査の質問1の回答結果に対する

解析を行った場合、その質問項目を「1回-1」と略記することにする。

a. 解剖実習に対する意欲について

解剖実習に対する意欲（1回-5）が動物解剖の経験の有無（1回-2）、動物採取経験の有無（1回-3）、動物好きか否か（1回-4）の各回答と関連するか否かを解析した。1回-5で動物解剖実習は“嫌だ”と明確に意思表示した回答は5名に過ぎなかった。学生の中にはマウスや

表2 実習後のアンケート用紙および回答数  
質問間の空行を削除して提示している

動物実験に対するアンケート調査(2)

実習の初日に行ったアンケート調査の続きです。該当する番号を○で囲んで下さい。  
比較解剖の実習を終えての意見を調査したいので、先週書き留めた番号を右上に書いて下さい。その際に、クラスも一緒に記入して下さい。

- 質問1. 実習では手袋の使用を認めました。うまく使いこなせましたか？  
1. うまくできた：67 2. どちらとも言えない：18 3. うまく使えなかった：1
- 質問2. 実習書は事前に予習しましたか？  
1. 十分に読んで来た：18 2. ちょっとだけ読んで来た：53  
3. 解剖図に名称を記入した程度：17 4. 予習はしなかった：1
- 質問3. 解剖した動物から自分が学ばせてもらう、という気持ちがありましたか？  
1. そう思った：80 2. どちらとも言えない：8 3. そうは思わなかった：2
- 質問4. 解剖の最中に実験動物の命を感じましたか。  
1. 感じた：84 2. どちらとも言えない：6 3. 感じなかった：0
- 質問5. 生きた動物を解剖することに意義はありましたか。  
1. 実際に解剖して知ることが多かった：74 2. どちらとも言えない：10  
3. 実際の動物であれば、生きている必要はなかった：6  
4. 印刷物や電子画像などの使用で良かった：0 5. その他：0
- 質問6. 実習時間はどうでしたか  
1. 足りなかった：55 2. ちょうど良かった：30 3. 余った：4  
4. その他：1
- 質問7. 実習によって観察する力が付いたと思いますか。  
1. そう思う：55 2. どちらとも言えない：32 3. そうは思わない：4  
4. その他：0
- 質問8. 解剖に使った動物を可哀想だと思いましたか。  
カエル：1. そう思った：33 2. 少しそう思った：35 3. そうは思わなかった：22  
マウス：1. そう思った：58 2. 少しそう思った：23 3. そうは思わなかった：9  
両方共通で 4. その他：0
- 質問9. 上記の質問も含めて、その他の意見・感想を書いて下さい

カエルに限らず、動物に触れることができない者が少なからずいて、その人数が現れたものと考えられる。これらの学生と“気が進まない”と回答した学生を含めて解剖したくない動物を聞いてみると(1回-6)、マウスとカエルに大きな差は無く両者に重複した回答が25あった。更に“気が進まない”という回答では、実験動物がかわいそうという者が主体を占めていた

(1回-7)。

$\chi^2$ -検定の結果、1回-5の回答は1回-2 ( $p=0.16$ )、1回-3 ( $p=0.73$ )、1回-4 ( $p=0.36$ )の回答結果のいずれにおいても相互の関連は認められなかった。更に、性別による違い(1回-1)も認められなかった ( $p=0.50$ )。同様に解剖したくない動物にも男女差は認められなかった ( $p=0.49$ )。これらに反して、解剖し

たくない理由(1回-7)では、男女とも“かわいそう”という回答が半数以上を占めたが、“動物に触るのが気持ち悪い”という回答は女子学生に多く、検定結果でも男女間で有意差が検出された( $p=0.014$ )。

#### b. 実習の成果について

実習前の意欲(1回-5)が実習に反映されたか否かを、予習の程度(2回-2)と観察力が身についたか(2回-7)について同様に $\chi^2$ -検定法によって解析した。この結果、予習の程度( $p=0.42$ )にも観察力の習得( $p=0.49$ )にも事前の意欲の程度は関係しないことが判明した。つまり、事前に実習に意欲的と回答した学生が必ずしも十分に予習を行っていたわけではないし、観察力を養えたわけでもなかった。一方、“動物から学ばせてもらった”(2回-3)、“動物の命を感じた”(2回-4)とする回答が約90%あった。さらに、“生きた動物を使うこと”の意義(2回-5)を肯定する回答も82%に達した。

#### c. 学生の動物観について

第1回目の調査で解剖実習を行いたくない理由に“実験動物がかわいそう”という回答が目立った(1回-7)。カエルとマウスに対する回答をウィルコクソンの符号順位と検定によって対応のある2群の比較を行ってみると(2回-8)、両者でかわいそうと思う感情に強度な有意差が認められ( $p<0.001$ )、マウスの方をよりかわいそうと思っていることが判明した。

## 考 察

日本大学歯学部の生物学実習では、学生に「いのち」を考えさせるために可能な限り生きた材料を用いている。2013年度の比較解剖においてもスルメイカのみ冷凍した材料を用いたが、ウシガエルとマウスは生きた個体を用いた。また、動物のハンドリングも習得項目として麻酔も学生自らが行うように指導している。このため、実習初日のガイダンスでは、実験動物の命を無

駄にしないように十分な時間を割いて講義を行っている。そこでは、学生実習も「動物の愛護及び管理に関する法律」、「実験動物の飼養及び管理ならびに苦痛の軽減に関する基準」、「研究機関等における動物実験等の実施に関する基本方針」(文部科学省)、「実験動物の適正な実施に向けたガイドライン」(日本学術会議)に基づいて制定された「日本大学動物実験運営内規」に従い、日本大学実験動物委員会の審査を受けていることを説明している。さらに岡村周諦著「動物実験解剖の指針」<sup>4)</sup>から巻頭の「動物実験者の自戒」を実習書に転載しており、これを学生に読ませて真剣に取り組むことを要求している。こうした素地があるために動物の「いのち」を代償に実習を行っていることを認識し、“動物から学ばせてもらった”、“動物の命を感じた”という意識を持ったものと思われる。

一方で、“触るのが気持ち悪い”という回答が見られ、動物によってかわいそうと思う度合いに差があり、逆説的に表現するならばカエルに対しては“かわいそうでない”という潜在意識が認められる。これに対しては、いかなる動物であれ、その犠牲の上に学んでいるという姿勢をより強く持つように指導を工夫する必要がある。予習程度や実際の観察内容が“実習に対する意欲”に対する回答内容を反映していないことも、事前および実習中の指導内容の見直しを必要としていると言える。

酒井と若林は第1学年を対象に2002年に動物観を絡めて解剖実習についてアンケート調査を行っている<sup>5)</sup>。この調査でも、解剖実習に乗り気で無い、動物が気持ち悪いと言う回答が今回同様に見られた。しかし、設問が異なるが積極的な学生の割合は50%を超えており、今回よりも高かったといえる。この時の学生は「ゆとり」以前の学生であるが、高校までに動物解剖を経験した者は55%で極端に多いとは言えない。また、両生類以上の動物を解剖した者はそのうち

の26%にとどまり、多くは無脊椎動物、眼球などの器官、魚類等で今回の調査と大きな違いは無かった。

本実習では、学生は自分なりに一生懸命に実習したと考えているのに対して、教員はその修得内容に満足していない。そのギャップを埋める為に必要なことは、ものの見方、観察の仕方を養うことと、自分が見たり考えたりしたことを適確に表現する方法をあらたなプログラムとして加えて十分な訓練や指導を行うことではないかと考える。そのような努力を行うことが、実験動物の命を尊重することの教育につながり、医療職を目指す者の生命倫理観の涵養に結びつくと考える。

## 文 献

- 1) 石田寿老, 佐藤重平(編)(1975)生物の実験法, 裳華房, 東京
- 2) 福田重夫, 新津恒良, 佐藤やす子, 田口茂敏, 渡辺宗孝(1982)生物科学実験法, 東京教学社, 東京
- 3) エクセル統計 2008 (2008) 社会情報サービス, 東京
- 4) 岡村周諦(1972)動物実験解剖の指針, 風間書房, 東京
- 5) 若林修一, 酒井秀嗣(2003)日本大学歯学部第1学年学生の実験動物および動物実験に対する意識調査, 日大歯紀 31, 41-49