日本大学歯学部紀要 31, 43-49, 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

若林　修一　　酒井　秀嗣

A survey on the awareness of live animal sacrifice experiments among the first year students at Nihon University School of Dentistry

Shuichi Wakabayashi and Hidetsugu Sakai

Abstract

A survey of opinions on live animal experiments was carried out by the present authors on the first year students at Nihon University School of Dentistry. The result showed that more than half of the students were highly aware of the live animals they had to sacrifice. More than 80% of the students agreed with the use of live animals in scientific experiments provided that the experiments are used only for the advancement of science and think that the sacrifice is necessary but felt sorry for the animals. Attention has to be given to the fact that 11% of the students deemed robbing animals of lives as quite disturbing and a fourth of them were strongly opposed to the live animal experiments. Of all the students, 55% have already experienced live animal experiments in their high school biology classes, but we could not ascertain the correlation between their experiences and willingness in the animal experiments after entering the university level education. The authors concluded that the teaching method, especially the phase of introduction, employed by the instructors in experiments involving the use of live animals would be decisively important for the student guidance.

Key words: experiments on animals, attitude survey, freshman

緒　　言

日本大学歯学部では，第１学年後期に実習科目『生命活動の観察』が配当されている。学生は，この実習で入学以来初めて動物実験を経験することになる。最近では OA 機器の進歩と普及によって，電子化された顕微鏡標本などの様々な画像の利用や，シミュレーションによって実験を理解する教材の活用も実用化の域に達している。これらの教材は，生きた生物や生物の標本を用いずに，生物学の知識を得ることができる。しかし，『生命活動の観察』では，生物学的知識だけでなく「生命」そのものについて考えることも学習目標に掲げ，できるだけ生きた材料を教材として用いている。

集落の周りに散在していた里山が急速に減少するといった自然環境の破壊，児童生徒の生活様式の変化などによって，子供が野生の動物に触れたり採取する機会が非常に減ってきている。夏休みに昆虫採集をしている姿が見られな

日本大学歯学部生物学教室
日本大学歯学部総合歯学研究所機能形態研究部門
〒101-8310 東京都千代田区神田駿河台 1-8-13
（受理：2003 年 9 月 24 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

くなったことなども，その一例といえる。一方で，ドキュメンタリー，クイズなどの動物が登場するテレビ番組の人気は高く，様々な動物の形態，行動，生態がメディアを通して伝えられている。また，ペットブームと言われて久しく，様々な系統の愛玩動物のほか，珍種の野生動物も多くの種類がペットとして飼育されている。このような社会状況の変化の一方で，動物の権利が一般的に社会に受け入れられて定着してきた。動物実験については法整備[1,2,3]によって各研究機関ごとにガイドラインが設けられ[4]，さらに代替法の開発も進められている。また，一般の動物虐待に対しても世論は非常に厳しくなり，法律規制もされるようになった。

動物の権利が社会に定着した中で成長し，一方で野生動物に触れた経験が非常に乏しい現在の学生が，実習で用いられる実験動物や動物実験についてどのような考えを持っているのかを知ることは非常に重要なことである。つまり，実習の目的と方法に対する学生の認識が教案の設定と異なっていては，実習の目的を達成することはできない。本研究では学生の意識の多様性を知り，授業の導入，展開，まとめに活かすことを目的とした。

方　法

1. 調査方法

日本大学歯学部第1学年の全学生を対象に，講義終了後の時間に無記名，任意提出として実施した。回答は設問ごとに選択肢からの選択とし，「その他」には具体的な記載を行う欄を用意した。

2. 処理方法

回答シートごとの選択番号をパソコンの表集計ソフト“Microsoft Excel 2000”(Microsoft, Washington)に記録し，解析を行った。回帰分析はSPSS ver 8.01 J(SPSS Japan，東京)を用いて解説書[5]に基づき，その他の検定は生物統計学入門[6]の計算式を基に表集計ソフトの演算機能を利用して行った。

結　果

1. 回答結果

回答シートは119名分が回収された。

設問および回答結果は次のとおりであった。なお，質問2以降については総数と括弧内に男女の順に内訳を記した。

質問1. あなたの性別は？ 1. 男 66 2. 女 53

質問2. 後期の「生命活動の観察」では，脊椎動物の解剖およびカエルを用いてのホルモン作用の観察が予定されています。これらの動物実験について，どう思いますか？

1. 非常に興味を持っており，ぜひやってみたい　21(13, 8)
2. 興味があるのでやってみたい　45(28, 17)
3. 興味や関心はないが，いやでもない　21(14, 7)
4. できればやりたくない　23(9, 14)
5. 絶対にやりたくない　7(2, 5)

(質問2で4または5を回答した人に聞きます)

質問2-a. やりたくない理由は何ですか？該当するものをすべて選んで下さい。

1. 動物がきらい　1(1, 0)
2. 動物にさわるのがいや　3(0, 3)
3. 生き物の命を奪いたくない　13(5, 8)
4. 解剖がいや　7(4, 3)
5. その他　2(0, 2)

・カエルが嫌い，・カエルが苦手

質問3. 本学部のカリキュラムには他の科目にもいくつかの動物を用いた実験があります。これらについてどう考えますか？

1. 積極的に取り組みたい　38(21, 17)

2. 避けて通れないので，取り組むつもりである　46(26,20)
3. 特に意識していない　16(10，6)
4. できればやりたくない　12(7，5)
5. 絶対にやりたくない　4(0，4)
6. 項目によってやりたくないものもある(ありそうだ)　3(2，1)

質問 4．小学校から高等学校までの間に理科の授業で動物解剖をしたことがありますか？

1. はい　65(31,34)
2. いいえ　54(35,19)

(質問 4–a～4–c は質問 4 で「はい」と答えた人に聞きます)

質問 4–a．解剖した動物は何ですか？該当するものをすべて答えて下さい。

1. ラット，マウスなどの小型哺乳類　4(1，3)
2. ニワトリなどの鳥類　4(1，3)
3. カエルなどの両生類　9(6，3)
4. フナなどの魚類　18(13，5)
5. 眼球などの臓器　9(6，3)
6. その他　5(2，3)
   貝，イカ，ブタ，ハマグリとイカ，ハマグリ

質問 4–b．解剖の授業は興味が持てましたか？

1. 大変興味を持った　22(11,11)
2. 少々興味を持った　30(15,15)
3. どちらでもない　4(2，2)
4. あまり興味を持たなかった　8(3，5)
5. 全く興味を持たなかった　3(2，1)

質問 4–c．動物を解剖すること自体についてはどのように感じましたか？該当するものをすべて選んで下さい。

1. ハサミやメスで切り開いて行くのが楽しかった　6(4，2)
2. 綺麗に解剖していくのが大変だった　15(10，5)
3. 動物に触ること自体がいやだった　2(2，0)
4. 解剖して内臓などに触るのがいやだった　5(3，2)
5. 解剖される動物がかわいそうだった　14(5，9)
6. 特に何も感じなかった，あるいは記憶していない　4(1，3)
7. その他(具体的に書いて下さい)：　3(1，2)
   ・臭かった。
   ・感覚が麻痺していくみたいで少しいやだった。
   ・(解剖することは)気分が悪かった

質問 5．生命科学の研究や医薬品の開発などのために多くの実験動物が使われているのを知っていますか？

1. はい　114(64,50)
2. いいえ　5(2，3)

問 6．生命科学の研究や医薬品の開発などのために動物が用いられていることをどのように考えますか？

1. 医学の進歩や人間の生活が向上するためならば無制限に許される　2(2，0)
2. 医学の進歩や人間の生活が向上するために必要ならば仕方がない　90(52,38)
3. 利益が大きい場合のみに限るべきである　9(4，5)
4. 医学の進歩などが制約を受けても実験を制限すべき　15(6，9)
5. いっさい禁止すべきである　0(0，0)

6. その他(具体的に)： 2(1, 1)
・○であるが必ず追悼する。
・できることなら動物の犠牲をなくしたいが現実的には不可能であるのでジレンマがある。人間のためにしかたないとは考えられない。

質問 7. 動物実験に関する法律に基づいて，本学部や各教育研究期間には動物実験を必要不可欠なものだけに制限し，動物に余分な苦痛を与えないように取り扱いを定めたガイドラインが設けられているのを知っていますか？

1. 知っている 7(5, 2)
2. 漠然と知っている 48(23, 25)
3. まったく知らない 63(38, 25)

質問 8. 実験や研究に使われている動物について，どのように考えますか？

1. それが実験動物の使命である 5(5, 0)
2. かわいそうではあるが，仕方がない 73(44, 29)
3. 大変かわいそうで，できれば救いたい 33(14, 19)
4. 動物の命を奪うことは許されない 5(2, 3)
5. 特に関心がない 2(0, 2)

質問 9. 食用にされているウシやブタについてどう思いますか？

1. 食用に生産されているので当然である 7(7, 0)
2. かわいそうだが仕方がない 68(32, 36)
3. とくに気に掛けていない 39(25, 14)
4. できれば食用にすべきではない 4(1, 3)
5. 絶対に食用にすべきではない 0(0, 0)

質問 10. 食用にされているニワトリについてどう思いますか？

1. 食用に生産されているので当然である 8(8, 0)
2. かわいそうだが仕方がない 69(33, 36)
3. とくに気に掛けていない 39(25, 14)
4. できれば食用にすべきではない 3(0, 3)
5. 絶対に食用にすべきではない 0(0, 0)

質問 11. 食用に漁獲されるサカナについてどう思いますか？

1. 消費されるのは当然である 13(8, 5)
2. かわいそうだが仕方がない 62(29, 33)
3. とくに気に掛けていない 37(25, 12)
4. できれば食用にすべきではない 2(1, 1)
5. 絶対に食用にすべきではない 0(0, 0)

質問 12. 動物が登場するテレビ番組や書籍などに興味がありますか(好きですか)？

1. 大変興味がある 22(6, 16)
2. 興味がある 48(25, 23)
3. どちらでもない 30(21, 9)
4. あまり興味がない 13(10, 3)
5. まったく興味がない 1(1, 0)

質問 13. ペットとして動物を飼っていますか，または飼ったことがありますか？

1. はい 97(53, 44)
2. いいえ 17(10, 7)

(質問 13-a～13-b は質問 13 で「はい」と答えた人に聞きます「いいえ」の人は質問 13-d)
質問 13-a. どんな動物を飼っていますか，または飼っていましたか？該当するものをすべて答えて下さい。

1. イヌ，ネコ 45(26, 19)
2. その他の哺乳類 4(2, 2)
3. 鳥類 2(1, 1)
4. 両生類，は虫類 0(0, 0)
5. 魚類 2(2, 0)

6. 昆虫　0（ 0，0）
7. その他　1（ 0，1）
　・ザリガニ

質問 13-b．愛情をもって一生懸命ペットの世話をしていますか，またはしましたか？

1. たいへん一生懸命　29(12,17)
2. 一生懸命　32(17,15)
3. 普通　31(22，9)
4. ややなおざり　5（ 2，3）
5. なおざり　0（ 0，0）

質問 13-c．ペットの死を経験したことがありますか？

1. はい　78(43,35)
2. いいえ　18(10，8)

（質問 13-c-1 は質問 13-c で「はい」と答えた人に聞きます）

質問 13-c-1．ペットが死んだ時の気持ちは？

1. 非常に悲しかった　52(25,27)
2. 悲しかった　19(12，7)
3. ちょっと悲しかった　5（ 3，2）
4. 特に感慨はなかった　2（ 2，0）
5. いなくなってホッとした　0（ 0，0）
6. その他（具体的に書いて下さい）　1（ 1，0）
　・死んだというのが実感わかなかった。

（質問 13-d は質問 13 で「いいえ」と答えた人に聞きます）

質問 13-d．もし住宅事情等の条件が許せばペットを飼いたいと思いますか？

1. ぜひ飼いたい　12（ 5，7）
2. できれば飼いたい　3（ 3，0）
3. どちらでも良い　9（ 6，3）
4. あまり飼いたいとは思わない　8（ 4，4）
5. 絶対に飼わない　3（ 2，1）

2．検定の結果

本学部における実習および一般の動物実験に関する質問 2，3，6 について，男女で回答に差があるかどうかを，2 試料 χ^2－検定法によって検定した。なお，この検定では，質問 3 においては 5 未満になる期待値の割合が規定を超えるため，4 と 6 の解答者をまとめて検定し，質問 6 でも同様の理由によって 1 と 2，3 と 4 の解答者をまとめて，解答者がいなかった 5 を除外して検定を行った。この結果，質問 2 では $\chi^2_{cal}=6.8<\chi^2_4(0.05)=9.49$，質問 3 では $\chi^2_{cal}=5.6<\chi^2_4(0.05)=9.49$，質問 6 では $\chi^2_{cal}=2.3<\chi^2_2(0.05)=3.84$ となり，いずれも有意差は認められなかった。

続いて本学部で行われる実習および既に経験した動物解剖などの授業に関して，質問 2 と 3 および 2 と 4-b の結果についてそれぞれ相関分析を行った。質問 2 と 3 の場合，Speaman の検定による順位相関係数 $r_s=0.697$（$p<0.001$），Kendall の検定では順位相関係数 $\tau=0.622$（$p<0.001$）で共に非常に強度の相関が認められた。また，質問 2 と 4-b の間の場合は，Speaman の検定では $r_s=0473$（$p<0.01$），Kendall の検定では $\tau=0.401$（$p<0.01$）で共に強い相関が認められた。

また，実験動物と食用としている動物に対する意識を聞いた質問 8，9，10，11 の中で相互の組み合わせによる相関分析を行った。質問 8 と 9～11 の各質問の間では，Speaman，Kendall

表 1．質問 8～11 における相互の順位相関係数

質　問	9	10	11
8	0.149 0.159	0.127 0.136	0.013 0.015
9		0.942*** 0.946***	0.684*** 0.716***
10			0.714*** 0.771***

上段は τ，下段は r_s
***：p<0.001

の両検定とも有意な相関は認められず，互いに無関係であることが分かった。これに対して，9，10，11 の 3 つの質問の間では，いずれの組み合わせでも高い相関係数が得られ非常に高度に相関が有意であることが明らかになった（表 1）。

考　察

本アンケートの質問は，4 つの部分から構成されている。質問 1〜3 では，第 1 学年の『生命現象の観察』を含めて本学部の授業の中で実施される動物実験に対する意識を調べた。質問 4 群では小学校から高校までに授業の中で経験した動物解剖等について，どのような感想を残したかを聞いた。質問 5〜11 は実験や食用に供される動物に対する意識を聞いた。最後に質問 12〜13 群ではメディアに登場する動物やペットに関して聞いてみた。

既に死語になってしまった感があるが，昆虫少年という言葉から連想されるように，男子学生と女子学生とでは野生の小動物のハンドリングの経験の違いなどから，動物実験に対する意識にも差があるのではないかと考えた。そこで，本アンケートの冒頭で回答者の性別を調べ，大学の授業と一般の研究で行われている動物実験に対する意識の違いを解析した。検定を行った質問 2，3，6 では選択肢の分布に男女間の差が認められず，動物実験に対する意識に差がないことが判明した。そこで以後，回答の解析には性別を考慮しないことにした。

質問 2 で 1 年次に行われる動物実験に対して，1 または 2 を回答して積極的な姿勢を見せた者は 56%，4 または 5 の消極的な意見は 26%であった。質問 3 の 2 年次以降の実習に対しての意見も 71% と 16% で，両質問の回答の間には有意な順位相関が認められ，実習に対する意識は両者で共通であることが明らかになった。また，問 4 では小学校から高校までの間に動物実験を履修した者は 55% で，小型哺乳類や臓器を用いた者も少なくないことが明らかになった。これまでに動物実験を履修した者の方が，大学での実験に対して意欲的ではないかと考えたが，経験の有無とは無関係であることが判明した。一方，高校以前の実習に興味が持てたと回答した者は大学の授業に対しても高い意欲を表し，興味を感じなかったと回答した者は関心が低かった。これらの結果から，動物実験に対する関心の度合いは経験に依存するのではなく，これからの授業に関心を持つ者は以前から動物解剖や動物実験に高い関心を抱いていたといえる。このことは，今までに動物実験を経験したことのない者でも関心の度合いは，ほぼ同じ分布をしていることからもうかがえる。

また，一般的な動物実験については，医学の進歩や生活の向上といった得るべき利益があることを条件に肯定する回答が 76% にのぼり，その条件を厳しくしたり実験を制限すべきというハードルを高く設定した回答は 20% であった。一方，動物実験はいっさい禁止すべきという回答は無く，一定の条件下での肯定あるいは消極的な肯定という結果が得られた。しかし，質問 8 の結果に見られるように，できれば救いたいという意見が 28% にのぼり，公共の福祉との間の心情的葛藤が示唆された。質問 2，3 での授業における実験や質問 6，8 の動物実験に関する回答には，ペットなどの飼育経験も心情的に影響を与えているのではないかと考え，その経験を聞いてみた。ペットを飼育した経験を持つ者が 85% を占め，その 95% が普通以上に面倒を見ており，ペットの死を経験した者の 97% は悲しかったと答えている。このように，大多数がペットの飼育経験を持っているが，その経験だけで動物実験に反対するという意見は見られなかった。一方，食用の動物については，かわいそうだと思うものの仕方がないと考えたり，動物そのもののについては深く考えていな

いことが明らかになった。また，これは哺乳類，鳥類，魚類で差が無く，動物が高等であるかどうかということも意識していないことが判った。

第１学年の『生命現象の観察』の履修に消極的な理由として，質問 2–a で生き物の命を奪いたくないと回答した 13 名について，他の質問の回答を調べてみた。このうち，質問 6 で 4 を選択して制約を受けても（動物）実験を制限すべきと答えた者は 3 名，質問 8 で 4 を選択して動物の命を奪うことは許されないと回答した者は 2 名であった。しかし，質問 6 と 8 で共に 4 を回答した者は 1 名だけであった。逆に，質問 8 で 4 を選択した 5 名のうち，質問 6 で 4 を選択した者は 2 名だけで，後は 2 が 2 名と 3 が 1 名であった。つまり，全ての質問に対して動物実験に否定的な回答を貫いている者は 2 名程度であった。

本調査の結果，調査対象とした 1 学年学生の大多数は，一般的な動物実験に対して必要性があれば肯定的な考えを持ち，大学のカリキュラムに含まれている実習や実験にも半数以上が意欲的な姿勢を見せている。一方で，自分が実際に実験動物を扱うことに嫌だと考える学生も 20% 弱存在した。その大半は，動物が嫌い，あるいは解剖が嫌いという理由のほか，生き物の命を奪いたくないと答えた。実習に興味を持っている者も，ほとんどの学生は実験に供される動物をかわいそう，と考えている。実習の冒頭に行われるガイダンスでは，動物の命を無駄にしないようことを肝に銘じるよう指導している。このようなことは，実験動物の管理に関する法整備[1,2,3]がなされるはるか以前から，種々の実習指導書等[7]の中では謳われたことであるが，その趣旨を更に確実に学生に伝える必要があると言える。特に，2% 程度ではあるが，かなり強く動物実験を否定する者が見られた。カリキュラムの中では，自分の意志に反しても実習を履修しなければならない。このような学生には，動物の福祉に配慮しつつ，必要最低限の動物実験が必要であることを納得させるような指導を考える必要がある。

さらに，実習に対する意欲は，大学入学以前の経験の有無ではなく，個人のモチベーションに依ることが示唆された。関心の度合いが低い学生には，実験に供される動物の命が十分に活かされるような導入が必要と言える。大多数の学生が，実験動物をかわいそう，あるいは，できれば救いたいと考えている。この気持ちを尊重しながら，生命科学の理解と命の重大さを学ぶ教育に結びつけたい。

文　献

1）動物の保護及び管理に関する法律（昭和 48 年 10 月 1 日法律第 105 号）改正昭和 58 年 12 月 2 日法律第 80 号，1983

2）動物の保護及び管理に関する法律施行令（昭和 50 年 4 月 7 日政令第 107 号）改正平成 3 年 10 月 25 日政令第 330 号，1991

3）実験動物の飼養及び保管に関する基準（昭和 55 年 3 月 27 日総理府告示第 6 号），1980

4）日本大学歯学部動物実験に関する指針，日本大学歯学部，1989

5）石村貞夫，SPSS による統計処理の手順，東京図書，東京，1995

6）石居進，生物統計学入門，培風館，東京，1982

7）岡村周諦，動物實驗解剖の指針，風間書房，東京，1972