

# ブタを教育・研究に使用することへの意識

小林英司

慶應大学医学部 臓器再生医学講座

本データは麻布大学獣医学科の4年生を対象とした特別講義（2014年10月22日）におけるデータです。

## はじめに

獣医師を目指す皆さんは、獣医師国家試験に合格後、開業して臨床獣医師として伴侶動物、牛、ブタなどを診たり、畜産業の指導をする職につく、公務員になる、製薬会社や医療用器機などのメーカーに就職する、さらに大学の教員を目指すなど多様な職業の選択があらうかと思います。しかし、皆さんに共通して言えることは、動物が大好きであらうと推測します。獣医学を学問として極めようとする皆さんに、ある動物が大好きな少年が教えてくれる物語を紹介したいと思います。

彼の名はウィーニー、その前で立っているつぎはぎだらけな犬はスパークーです（図1）。



これは2012年3Dの立体映像で放映されたファンタジー・ホラー映画のポスターです。フランケンシュタイン家の一人息子ビクターの愛犬スパークー（ブルテリア犬）が交通事故で死んでしまいます。ビクターは、理科の実験の授業で、死んだ犬を生き返らせることを思い付き実行。見事に蘇ったコミカル

なつぎはぎスパークキーをみた、ビクターのクラスメートが、ビクターから聞いた蘇らせる実験を他の動物につぎからつぎへと行ない町中がパニックになるという映画です。この映画は初作でなく、原本は1984年デズニーに在籍中のアニメーター**Tim Burton** (米国) が作り、実写化されています。日本には1994年に公開されています。原作では蘇る化学実験は、電流でカエルを蘇生する実験ですが、**Luigi Galvani**(1737-98、イタリア)のカエルの脊髄と足の間に2種類の金属を挟んで足を動かした実験に似ています。**Galvani** 電池で有名だと思います。さらにフランケンシュタインの原本は1818年の**Mary Shelly**(1797-1851、イギリス) にさかのぼりますが、落雷でつぎはぎのモンスターが動き出すという、ホラー小説としてあまりに有名です。

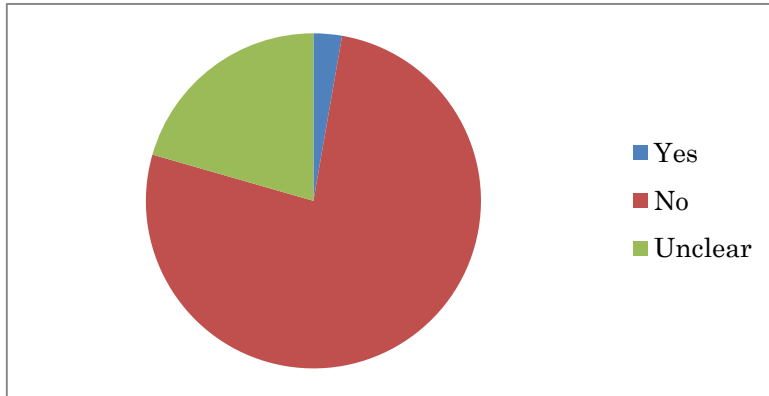
なぜこの死んだ動物を蘇らせたビクターの話しをしたかという、医学のシンボルにまつわるアスクレピオスに起因します。アスクレピオスは、医学のシンボルになっていますが、死者を蘇らせた罰を受け万能神に命を奪われてしまいます。死者を蘇らせた時使った秘術は、メズーサ(蛇)の血を使ったため蛇は医術にシンボルとなり、その医術を勝手に歩き回せないために杖に巻きつけておいたとされました。医療とは、そのような医術とそれを適応するガイドライン(杖)との組み合わせで正しく行なわれると考えられるようになった神話です。

このように医学、薬学、獣医学にまつわる話しは、「命」に関わることであることをまずもって皆さんと共有したいと思います。そして、この学問は、ある意味「アスクレピオスの杖」のように、私たちが使いこなす技術の道しるべとなるものであります。

### みなさんへの質問

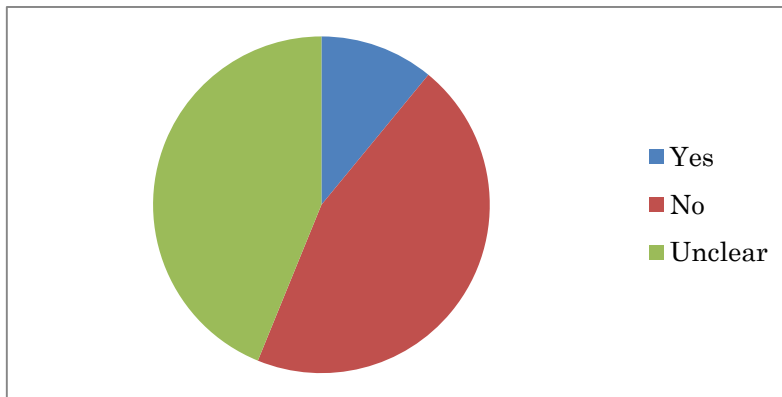
これから動物の利用について5つの質問をしたいと思います。許せる(○)、絶対だめ(×)、よくわからない・どちらともいえない(△)で教えてください。皆さんの意見を聞いた後で、それに関する事件などを紹介します。

1. 捕獲された野犬を動物実験に使うこと



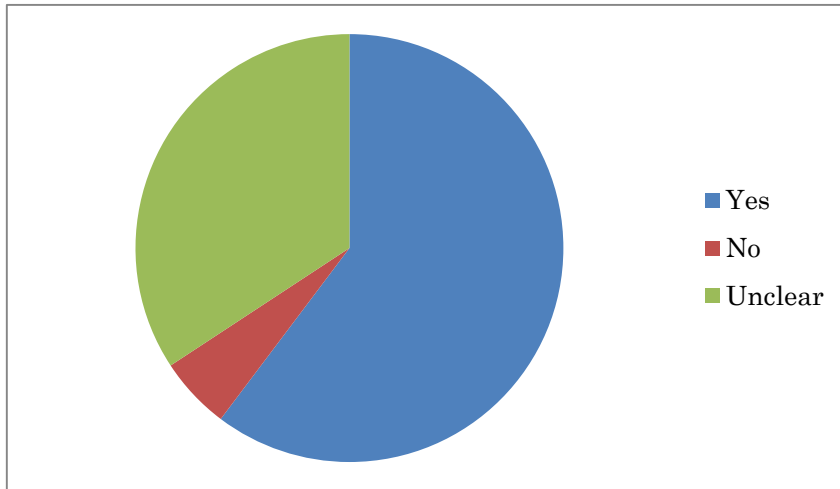
医学領域では大変有名ですが、村山病院事件というものがあります。これは、動物愛護団体が、国立病院の実験室に忍び込んで実験犬を逃がした事件ですが、その一連をお昼のワイドショーのような番組で「残酷！犬がかわいそう」と実験を行なった整形外科医師にマイクを向け詰問しているシーン放映したことで有名です。

## 2. 動物園で余剰に増えたサルを実験動物に使うこと



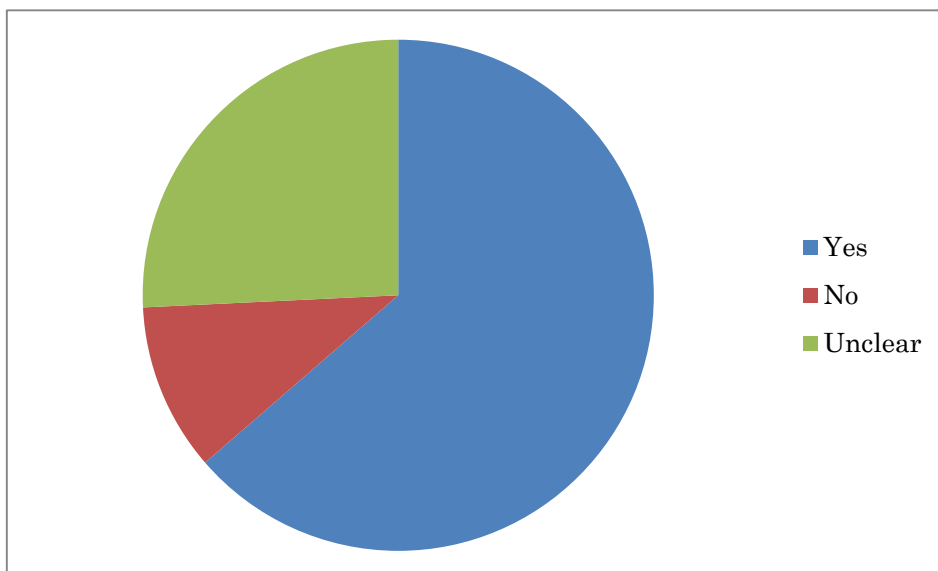
これも日本人の実験動物に対する感性の低さを露呈した事件として有名な事件があります。愛知県の犬山動物園では、ニホンザルが自然な状態に近い形で飼育されていましたが、管理ができないほど管理ができないほど増えてしまいました。そこで160頭ものサルが、実験用として75000円で譲渡されましたが、このことが **Nature** 誌で全世界に批判されました（1998年）。

## 3. 実験専用ネコをペットにすること



実験専用で飼育されているネコを、臨床で腎不全となった猫の生体ドナーとして、ペットの腎移植を行なう治療で生じることです。ドナーとなった片方の腎臓しかない実験ネコは、手術のあと、レシピエントとなった猫と一緒にオーナーに飼育してもらおうというものです。米国では20年以上の歴史を持って年間100例以上、行なわれていました。私は、開業獣医の先生方の依頼で、この問題にまずはパブリック・アクセプタンスが必要と考え、市民シンポジウムなど真っ向から取り組んでみた経験があります。

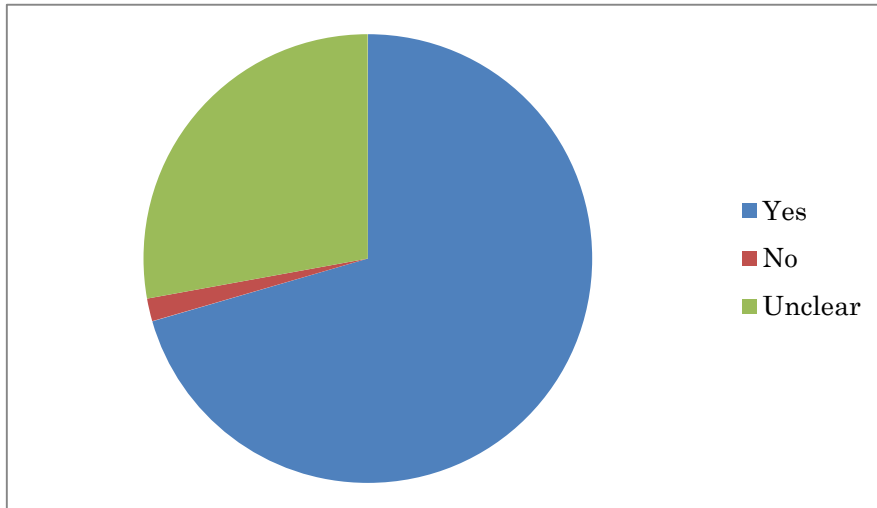
#### 4. 家畜ブタを実験豚にすること



私も10年前は行なっていましたが、幼少ブタがE型肝炎ウイルスを持っていることや長期飼育ができないことで高価ですが実験専用ミニブタに変えて

きました。しかし、食のブタの生産コストは極めて能率よくできていますし、目的を絞って実験に使うことは可能と考えています。

#### 5. 獣医臨床のために実験動物を犠牲死させること



ここはとても難しいと思っていました。私は臨床のネコ腎移植の技術トレーニングのため、ラットの血管を使って練習するプロトコルを発表してきました。しかし、動物を助けるために動物を殺すことが正当化できるかは、皆さんと今後さらに考えていきたいと思います。

#### 私はこう考えてやってきました

またマンガの話しをしましょう。手塚治虫作のジャングル大帝は知っていますか？手塚作品には、作者が医師でもあることもありマンガを越えた「命」を扱う作品が多くみられロマンを感じます。ジャングル大帝にも野生動物と飼育動物の違い、動物の権利などが出てきます。

繰り返しになりますが、「人の命に関わる仕事が医師」であり、「動物の命にかかわる仕事が獣医師」みなさんです。極めて教科書的ですが、動物は、野生動物とヒトがお金と時間をかけて飼育した飼育動物に大別されます（図4）。飼育動物は、なんと人間の身勝手な分類でしょうが、終生飼育義務を持つ伴侶動物（ペット）や動物園で飼育される展示動物が位置します。一方、途中で命を奪ってもいい動物として、家畜そして実験動物が産業動物と位置付けられます。したがって、ペットである犬が逃げたりして野犬として捕獲された場合、また動物園のサルが増えすぎたからと言った場合は、このカテゴリー分類ではうまく説明できないこととなります。

さらに、生きた動物を医療技術のトレーニング使う場合はどうでしょう？

初めての手術や治療法をいきなり患者さんに試すのはどなたも反対します。同じようにペットの猫や犬を技術トレーニングしないで獣医さんが手術しても皆さんいやがるでしょう。私は、人の医療技術トレーニングのあり方を図4のように考えています。人の場合、現在、ダミー人形などのシュミレーションを使う方法、ご献体をお願いする方法(Cadaver Training)、そしてブタなどの生きた動物を使う場合の三つのルートがあります。あるべき姿は、ご遺体や生きた動物を使わないでやるシュミレーションであろうと思います。しかし、シュミレーションの限界も明確です。

この考えに基づき前任の自治医科大学で譲渡犬を使った外科学教育実習に代わりブタを利用しはじめました。実習は5年生の消化器外科学実習で、3週間のプログラムで、「メスよ輝け」という実習です。実習は4-5人が1チームとしてブタ一頭を全身麻酔下で、開腹、胃切開とその縫合などを組み合わせたものです。このプログラムの開発当初では、縫合を手縫いと機械縫合の両者を経験させ、それぞれのメリットとピットフォールをまとめる教育プログラムとしました。トレーニングは、手術手技だけに終わらず、術後管理を行ない、術後疼痛、輸液の管理などヒトの手術で行なうものそのものを経験してもらいました。そして術後1週目に十分な麻酔下で手術した臓器を摘出して実際に自分が縫合した場所を観察し、さらに心臓系などの蘇生訓練をしっかり経験してもらいました。このようなプログラムは年次ごとに検討を続けています。

私は、このようなトレーニングプログラムには、3つのCが必要と思います。まず今紹介したようなカリキュラムを作る。そしてそのカリキュラムを受けた学生(医師)を評価(Competency)する。そして、彼らの技術が、実際の患者さんの治療に反映したかをみる(Clinical outcome)。これを繰り返すことにより、必ずや患者さんに有益な、しかも犠牲となった動物たちに感謝できるプログラムができていくと思っています。また良くなならないままだらだらと生きた動物を使った教育は辞めるべきと思います。

さらに犠牲となったブタから、教育材料を採取して、Ex vivo のトレーニングとして用いるプログラムを検討してきました。

## 終わりに

私がここで述べたかったことは、皆さんに動物に関わるプロとしての誇りと自覚を持って欲しいことです。フランスの偉大な外科医 Rene Leriche は、彼の著書 *La Philosophie de la Chirurgie* (1951年) にこのように述べています。「ヒューマニズムは、外科学の進路をまっすぐに維持するただ一つの原動力である。ヒューマニズムこそ、我々外科医に対して権利の限界と義務の範囲を示してくれる教理である」これを獣医に当てはめてみてください。「動物が大好きと

いう気持ちは、獣医学の進路をまっすぐに維持するただ一つの原動力である。  
動物愛こそ、我々獣医師に対して動物の命に関わる権利の限界と守るべき義務  
の範囲を示してくれる教義である」と私は皆さんを期待します。