日本動物実験代替法学会　第11回大会

パネルディスカッション

(1)　アジア人の目に映る動物実験オルターナティヴ

(2)　学会の外から見た動物実験オルターナティヴ

平成9年11月26日～27日

東　京

This supplementary issue of AATEX covers the proceedings of two panel discussions held at the 11th Annual Meetings of Japanese Society for Alternatives to Animal Experimentation which took place in Tokyo, November 26-27, 1997, organized by Prof. Kazuyoshi Maejima (Keio University). The first panel discussion was entitled "Alternatives to Animal Expermentation as Viewed from Asia", chaired by Prof. Maejima and Dr. Zenichi Sato (Animal Care, Inc.) and representatives from Korea, China and Taiwan addressed their views. The second panel discussed on "Alternative to Animal Experimentation as Viewed from Outside the Scientific Society", chaired by Mr. S. Takebe (Asahi Shimbun, Editorial Writer) and four speakers of Animal Welfare Activist Groups presented their opinions. All these presentations were spoken in Japanese and the summaries written in Japanese are collected and collated here with their English abstracts.

〔1〕アジア人の目に映る動物実験オルターナティヴ

はじめに

〔司会〕前島一淑（慶應義塾大学医学部）・佐藤善一（㈱アニマルケア）

〔司会〕 お早うございます。日本動物実験代替法学会第11回大会第2日目のパネルディスカッション1「アジア人の目に映る動物実験オルターナティヴ」を始めます。まず、このパネルを企画した経緯を話します。

昨日の開会の辞で述べましたように、動物実験オルターナティヴについて研究し、その成果を普及させるためには、科学的な側面だけでは不十分で、社会的な合意が必要です。明治以来、日本は西洋に顔を向け続け、きわめて今日的な概念であるオルターナティヴについても、西洋の人々の考えをそのまま受け入れようとしているといってよいでしょう。しかし、私たちは紛れもなくアジアの1員ですから、自分の近隣諸国をよく見回して、アジアの人々がオルターナティヴという概念をどのように捉えているかを承知しておくことも重要と考え、このパネルディスカッションを企画しました。

これから、韓国、中国、マレーシアの国籍をもつ先生方に、韓国人、中国（大陸）人、台湾人、マレーシア人の考え方について紹介して頂き、最後に、現地の事情に詳しい日本の方に、フィリッピン人のそれについて追加発言をお願いすることにします。

Altern. Animal Test. EXperiment. 6 (Supplc), 6-8 (1999)

韓国における動物実験の現況と動物愛護

李榮純（韓国ソウル大学校獣医科大学）

〔司会〕最初に李教授を紹介します。先生は、1944年に韓国に生まれました。ソウル農業大学獣医学科を卒業、1972年に日本に留学、1978年に東大大学院獣医学研究科を卒業（農学博士）、さらに、東大医科学研究所の客員研究員として研究を続けられました。先生は同年暮に帰国され、ソウル大学獣医科大学の教授の職に就かれました。専門は毒性病理学で、現在、韓国毒性病理学会の最上位の副会長を務めておられます。また、韓国実験動物学会の会長でもあります。では、李先生、宜しくお願いします。

紹介を頂きましたソウル大学獣医科大学の李と申します。風邪を引いて声が苦しいのですが、アジア人の目に映る動物実験オルターナティヴというテーマに関連して、韓国における動物実験の現状とそれに対する動物愛護家たちの動きを紹介し、さらに、欧米諸国のような激しい動物実験反対運動が、韓国にも将来訪れるかどうかということを予想してみたいと思います。

韓国は、1987年に国際物質特許制度に加入してから、必然的に新薬や新規物質の開発に目を向けるようになりました。そして、大手企業は競争的に実験動物施設を建設し、動物実験に乗り出しました。それを契機に、実験動物生産業および関連産業が出現しました。この時期にKGLP（韓国適正実験規範）が策定され、実験動物は、どのような品質の動物をどのような環境で生育させ、実験に供さなければならないか等が定められました。

KGLPには、これ以外に、実験動物を使用して動物実験を実施する実験者の資格の規定が含まれています。それにも関わらず、実験動物を用いた正しい動物実験法についての教育をどの分野が担当するかは定められていませんでした。それは、実際のところ、韓国では、それほど多くの動物実験が行われていなかったためかもしれません。したがって、かつての韓国においては、動物実験に反対する動きはぜんぜん見られませんでした。

しかし、動物愛護に対する社会的な関心が高くなるにつれて、最近、動物愛護に関連する多数の団体が結成されました。日本動物実験代替法学会に招待して頂いた機会に、韓国でどのくらいの動物愛護団体があるかを調べてみましたところ、11団体が登録されていました。それらを紹介します。

第1は、「韓国動物救助協会（KARA : Korea Animal Rescue Association）」です。これは韓国山林庁認可の法人で、私が教えた獣医学部出身者のCho, Yong-Jinが代表者となっています。この団体は、捨てられたイヌ、ネコ、あるいは動けなくなった野生動物が発見されたとき、どこから電話が掛かってきても動物を引き取りに出掛け、また、動物の扱い方について指導する人々の集まりです。いろいろな雑誌にこれらの活動が載っており、社会的に関心が集まっている団体です。

第2は、「韓国動物保護協会（KAPS : Korea Animal Protection Society）」で、韓国農林省登録の財団法人です。代表者はKeam, Sun-Nanという女性で、かなり多くの捨てイヌ、捨てネコを保護している動物愛護家として有名な方です。第3は、農林省登録法人「韓国愛玩動物保護協会」で、その代表者はLee, Dong-Chilという人です。

第4は、鳥類保護を目的とした「鳥類保護協会」で、代表者はKim, Sung-Manという人です。第5は、山林庁登録法人の「野生動物保護協会」です。第6は、「狩猟協会」で密猟を監視する山林庁傘下の法人組織で、代表者はタレントとして有名なSong, Jae-Wooという人です。第7は、「動物はわが友」という会で、代表者はHong, Ha-Ilといい、ソウル市内で動物病院を開いている私の若い教え子です。

第8は、「韓国愛犬協会（KKC : Korea Kennel Club）」で、同様の組織は、多く

の国にあると思います。第9は、韓国仏教会が設立した「生命の分かち合い」という組織で、東国大学のLee, Jung-Deok教授が代表者になっています。第10は、「動物保護研究会」といって、代表者はソウル市内で動物病院をもっている獣医師のYoon, Shin-Keunで、韓国在来の珍島犬を保護している研究会です。

最後の第11は、「サブサルゲ保護協会」です。サブサルゲとは、韓国固有のイヌの名前で、このイヌの歴史、習性、遺伝学、解剖学、病理学等の詳細なデータを収集して韓国在来種として確立することを目的としている慶北大学の先生たちが中心の協会です。代表者は慶北大学のHa, Ji-Yong教授です。

以上のような動きがあったためでしょうか、今年6月、民間TV放送MBCでは、動物実験の実態を約1時間の番組で紹介しました。MBCの取材記者は、実験動物学会の会長である私は取材に応じないだろうと思ったようですが、私はむしろTVを積極的に利用しました

まず、研究者は、置換、削減、洗練という3Rをもって実験を推進しなければならないことを強調しました。これまでの実験動物関係者は、動物実験の精度と再現性を高めるために、実験動物の品質向上と動物実験技術に関する教育に力を入れてきましたが、現在では、これらに加えて、動物に苦痛を与えないように適切な獣医学的処置が必要であることをもっと教育しなければならないと述べました。番組の最後に、コメント形式で、動物実験がなぜ必要かをがん研究を例に挙げて説明しました。

今回のパネルの講演のための参考資料として、相当な分量の文献が前島先生から送られてきました。その中には、スイス、その他の欧米諸国で国民の30～40%が動物実験の禁止に賛成しているという資料があって驚いたのですが、動物実験従事者以外の一般国民の感情の中には、どの国であれ、このくらいの比率で反対者がいると思います。それは、ヒトの福祉向上のためとはいえ、実験動物の生命を奪う動物実験の必要性について、一般国民には納得しがたいものがあると考えられるからです。

韓国においても、他の国においても事情は大体同じでしょうが、動物実験の重要性を理解するために役立つ情報に欠けていると思います。人類社会にとって動物実験がなぜ必要かを一般国民によく理解して貰うように努めることは、研究者の務めです。また、動物実験をできるだけ動物を使わない実験に置換するように努め、やむを得ず動物実験を行うときには動物の使用数を減らすように工夫し、動物が被る苦痛を軽くする実験処置法を選ぶオルターナティヴ(3R) の精神を広げる努力が一番大切だと思います。

最後に、この日本動物実験代替法学会にお招きを頂いたことに、会長はじめ会員の皆様に厚くお礼を申し上げます。

The Present State of Animal Experimentation and Protection of Animals in Korea

Yong-Song Lee
College of Veterinary Medicine, Seoul National University, Suwon, Korea

In Korea, with the establishment of KGLP in 1987, the researchers became more involved in animal experimentation. However, education for the proper use of laboratory animals has not been performed. At the beginning, animal experiments were not done on a long scale in Korea, and

therefore, there was no movement against animal experiments.

However, the public concern over the protection of animals has recently increased, and as a result, organizations such as the Society for the Prevention of Cruelty to Animals and the Rescue Team for Animals were organized. In June this year, a 1-hour TV program on the real state of animal experimentation was broadcasted on MBC in Korea.

The attitude of the general public in Korea to laboratory animals is basically not so different from that of Western people. During the last few years, we have improved the education system for the people use of laboratory animals in order to increase the accuracy and reproducibility of animal experiments, and at the same time, we have emphasized the importance of refinement of animal experimentation whereby the suffering imposed on laboratory animals is alleviated. However, information on the importance of animal experimentation is not fully spreading among the general public, and therefore, to date they have not been fully convinced of the rationale of sacrificing lives of laboratory animals for the benefit of human welfare.

I think that people working in the field of laboratory animal science should endeavor to educate the general public so that they can understand the importance of animal experimentation and the "3R" principle. I would like to talk about the present state of the use of laboratory animals and the movement of animal protection in Korea, and also speculate when radical movement against animal experiments like Western countries will happen in Korea.

Altern. Animal Test. EXperiment. 6 (Supple), 9-10 (1999)

中国からみた動物実験3Rs

潘甜美（中国廣東省医学実験動物中心）

〔司会〕つぎは、中国の潘先生です。先生は、1951年に中華人民共和国で生まれ、廣東省仏山医学院および上海医科大学卒業の内科医師ですが、留学生として1987年から1994年まで慶大医学部の実験動物センターに滞在し、実験動物施設のオゾン殺菌法について研究され、北海道の酪農学園大学から獣医学博士号を得られました。現在は、廣東省医学実験動物センターの所長です。

皆様お早うございます。私は、中国南部の香港の近くにある廣東省の医学実験動物センターの潘と申します。本日は、素晴らしい機会を頂き有難うございました。

いまから10年前に来日した時、私は実験動物や動物実験についてなにも知らず、日本語もほとんど喋れませんでした。日本で7年を過ごして帰国し3年が経ちましたので、日本語を随分忘れてしまいました。私の講演の中に判らない表現があった時は、司会の佐藤善一先生を通して質問をお願いします。先生は、私より中国語が上手です。

動物実験は、現代医学の発展のために必要不可欠で、実験動物は、多くのヒト疾患を克服するために貢献してきました。私の専門は癌臨床で10年の診療経験があり、また3年ほど心臓病の診療も担当してまいりましたが、癌、心臓病、脳血管疾患の研究、さらには遺伝病や新薬開発などにおいて解決すべき問題が多くあり、動物実験によって研究すべきことが沢山残っています。

中国人の多くは、今後も相当期間にわたって動物実験を行なわなければならないと考えています。中国の動物実験は、欧米や日本と比べるとかなり遅れています。3年前に中国に戻った時、廣東省で実験動物を専門とする人はあまりいませんでした。特に、衛生庁（省政府の厚生省）は医療政策を立案する部門ですが、衛生庁関係者は実験動物をどうしたらよいかよく知らない状況でした。実験動物によい環境の室を用意すること、飼料や飲水を消毒して与えること等の理由さえ知らない人がいたのです。

私は一人一人に説明し、納得させなければなりませんでした。そうしなければ、予算が絶対に出ないのです。これは実に大変なことです。中国の発展のために一生懸命努力し、あちらこちらに協力を求めました。広東省の状況は中国全体の状況でもあり、医学の発展のため、中国ではこれから動物実験が広がろうとしているのです。

ところで、中国の人々も動物を愛していますが、野生動物を殺したというような事件が新聞などに出ることがあります。例外はどこにでもあるものです。しかし、中国人は、動物実験の全面禁止を求める動物権利論は考え過ぎ、動物実験反対運動は行き過ぎと考えています。沢山の難病、癌、エイズ病、心臓疾患の研究や臓器移植の実験には、沢山の実験動物を使わなければならないと思います。

ただし、実験動物の福祉に関しては、中国の研究者もある程度は同意できます。ここに示す資料は、今年の3月に廣東省で実施されたアンケートの纏めです。廣東省は、中国における経済発展地域であり、外国に移住する人も多く、動物実験についても理解がある地域です。アンケートは、廣東省内の15か所の大学、大病院、製薬企業の研究所の計102人の研究者と実験動物技術者に対して実施されました。

その結果、動物実験を細胞培養、組織培養等に置き換えることに85%、実験動物の苦痛を軽減させるために麻酔薬、鎮痛薬を使用することに98%が、それぞれ賛成しています。ただし、中国の人口は12億で、国土は南北に広がり、廣東省の中でさえ言葉が通じない所があり、診療に通訳を必要とすることがあります。そして、北と南では人生観もぜんぜん違います。

このように、中国は広く、社会の進歩も

ばらばらです。廣東省は、中国では実験動物の生産数の高い地域で、廣東省に相当する地域は、北京や上海など数えるほどしかありません。しかも、このようなアンケートは廣東省でしか実施されておりませんので、私の調査が中国全体の意識を示していないかもしれません。

中国には、中央政府が1988年10月に制定した中国実験動物管理条例があります。その第29条には、実験動物の業務を担当する者は、必ず動物を愛護し、弄んだり虐待してはならないとあります。この他に、廣東省とか上海市のような地方政府が、中国実験動物条例とほぼ同じ内容の法律を公布しており、実験動物は法律的に保護されています。

ただし、さきほど韓国について紹介された動物愛護協会のような組織は、現在の中国にはまだありません。今後、われわれが努力すべき問題です。

Alternative to Animal Experiments in the Eyes of Chinese

Pan Tien Mei
Guandong Medical Laboratory Animal Center, Guangzhou, China

Animal Experimentation is indispensable for the development of biomedical studies. Most Chinese people think that animal-dependent biomedical research will be necessary also in the future because much more research subjects still remain to be done. Animal rights movements in Western countries are regards as too extreme by Chinese people.

However, Chinese researchers can understand the "3R" tenet (or alternative to animal experiments).

According to the questionnaires which have been recently sent to 102 researchers and technologists working at 15 biomedical research institutes in Guangdong province, 98% people approved the use of analgesics and anesthetics to alleviate the fear and pain of laboratory animals; and 85% people thought that some of the animal-dependent studies could be replaced by non-animal tests such as cell culture and computer simulation.

In China, the importance of animal experimentation has been recently more and more well recognized. It would be necessary for Chinese researchers and technologists to endeavor to improve animal experimentation and to educate the general public actively so that they can understand the importance of animal experimentation.

Altern. Animal Test. EXperiment. 6 (Supple), 11-13 (1999)

台湾とマレーシアの人々の目に映った動物実験オルターナティヴ

黄鴻堅（台湾国立中興大学獣医学系）

〔司会〕黄先生を紹介します。漢字では黄と書きますが、ウイと発音します。国籍はマレーシア連邦で、中国系マレーシア人です。1956年マレーシアに生まれ、高校卒業後1974年に来日、北大獣医学部および同大学院を卒業（獣医学博士）されました。専門は寄生虫学で、1990年に北大獣医学部で初めての外国籍の専任教官として助手になりました。1994年に台湾中興大学の副教授になられ、現在に至っています。

黄先生は、1988～90年に米国ジョンスホプキンス大学に留学され、その折り同大学代替法研究センターのゴールドバーグ先生たちと交流があり、今回のテーマについて理解のある方です。時間の許す限り、寄生虫学研究における代替法の問題にも触れて頂く予定ですが、まず、台湾とマレーシアの2つの国におけるオルターナティヴに関する考え方について講演をお願いします。

紹介に預かりました黄と申します。この場を借りて、今回の来日の機会を与えて頂いた日本動物実験代替法学会、その他の関係の皆様に感謝を申し上げます。

時間もありませんので、早速本題に入ります。台湾とマレーシアの人々が実験動物に対してどのような考えをもっているかについて紹介します。この2つの国は文化も民族もぜんぜん違い、纏めて紹介することはきわめて困難ですから、私の独断で、私の目に映っているものを述べることにします。

台湾は、北回帰線が通っている北海道よりも小さな1つの島国で、面積は日本の1/10程度、人口は2,100万人、その構成の大部分は中国系です。マレーシアは、その面積が日本の0.9倍、人口は2,000万人、マレー系、中国系、インド系等で構成されている多民族国家です。

私たちは、研究者として、実験動物を使わないほうが実はよいのではないかと考えることもできます。なぜならば、飼育施設が必要、飼育者が必要、動物購入費が必要、飼料費や光熱費、水道代が必要です。環境汚染の問題があります。勿論、3Rの問題もあります。

本日のパネルのため、私は台湾の獣医科大学の学生にアンケートを採りました。回答者73人中の97%は医学研究に実験動物を利用することに同意すると答えました。どういう実験動物を使えばよいかという質問に対して、節足動物、魚類、両生類、爬虫類、鳥類、哺乳類ごとに回答率は異なりますが、霊長類（サル類やヒト）を使ってもよいとする意見が18%ありました。

野犬を実験動物に回すことに同意する回答が73%ありました。動物保護法を知っているかという質問には8割が否でした。つまり、台湾の人々はこの問題に関心が薄いことを意味しています。その理由として、台湾がグルメの国であると考えればよいでしょう。市場では、ウサギ、シカ、その他のいろいろな動物の肉が売られています。食文化と動物観に密接な関係があることを考慮して下さい。

つぎはマレーシアです。この国は西と東に分かれています。すでに申し上げたように、マレーシアは、主にマレー系、中国系、インド系住民で構成されている多民族国家であることを強調したいのです。マレーシアで私が考えた3Rは、race（民族）、religion（宗教）、reasoning（考え方）です。この3Rのほうが、動物実験に関わる3R（オルターナティヴ）よりもこの国では支配的ではないでしょうか。

マレーシアでは、マレー系住民の宗教はイスラム教、中国系のそれは大体中国伝来の偶像崇拝（paganism）か仏教かキリスト教、インド系のそれはヒンズー教かキリスト教で、その他、原住民にはさまざまな土着宗教があります。ここで、マレーシアで撮った産卵鶏農場の写真を見せます。ここには4万羽のニワトリがおり、飼育も集

卵もすべて自動で、いわば卵生産工場です。作業しているこの女性はインド系で、この人はマレー系で、働いている人たちの人種や宗教はまちまちです。

さて、マレーシア人の考え方ですが、人権と動物愛護は裏と表の関係で、マレーシアにおいては、人権のほうが動物権よりはるか上にあります。裏を返せば、動物には権利はないということになります。動物の本質はやはり家畜です。動物に生存の権利があるのならば、ヒトは卵を食べることはできない（ニワトリに権利がないと考えるから卵を食べることができる）のです。

マレーシアでは、人種、宗教、文化、考え方が多様で、それらに沿って動物観が違ってきます。イスラム教の人はブタを食べません。彼らにとってブタは汚い動物であり、イヌも同様の理由で飼いません。ヒンズー教の人はウシを殺しませんし、その肉を食べることもしません。中国系にも、ウシを食べない人がかなりいます。また、インド系や中国系の人たちの中には菜食主義者も多いのですが、その反面、ネズミは作物を荒らす等の理由で害獣とみなされ、殺してよいと考えています。

なお、マレーシアの医学研究所の所長は中国系で、マック・ジュンワーといいます。彼とはよく話し合うのですが、マレーシアでも、活発ではありませんが、動物実験代替法に関する研究は行われています。また、すでにマレーシアでは、すべての研究機関に動物管理委員会が設置されていて、動物実験はその監督下にあります。

最後に、私が関わっている寄生虫学研究における動物実験代替法研究を紹介します。ご承知のように、研究対象である寄生虫を継代するため、生きた動物を使うことがしばしばあります。寄生虫を動物に感染させ、動物が死ぬか死にそうになったときに寄生虫を採取してつぎの動物に移します。このように、寄生虫学の研究においては、基本的に動物使用が不可欠です。しかし、私たちは、3Rの原則に則って動物実験を実施しています。

研究対象としてカを飼うとき、従来は餌としてマウスから吸血させていたのですが、現在ではガラス容器にイヌの血液を入れて吸わせています。このような方法を採ることによって、マウスが被る苦痛をなくしています。最近では、原虫のような寄生虫の保存に生きた動物を用いて継代することは行わず、凍結保存法が一般的です。また、マラリア原虫の試験管内培養法が開発され、従来のようにサルに感染させてマラリア原虫を継代させなくて済むようになりました。

また、北海道に常在している多胞条虫（エキノコックス）は、キツネやイヌを宿主としている寄生虫ですが、現在では、実験動物としてイヌの代わりにスナネズミやシリアンハムスターを使う方法が開発されています。一種の代替と考えてよいでしょう。かつて寄生虫に対する抗体はウサギを使って作るのが通例でしたが、現在ではニワトリに免疫して、そのニワトリから生まれた卵から抗体を採ります。この方法ですと、1羽のニワトリから採れる抗体量が、従来の方法による18匹のウサギの抗体量に相当します。

なお、国際寄生虫学会は動物実験に関する指針を定めており、いずれの国の研究者もこの指針をよく守り、動物実験オルターナティヴに努めています。この国際指針では、例えば、駆虫剤の検定にどれだけの数の実験動物を使ってよいかが示されています。研究費申請や研究論文執筆の場合、本当に動物実験が必要なのか、動物虐待に該当しないか等々を考慮すべきこと、研究立案に際して類似の研究報告を調査する必要性や、教育実習に使用する動物数の削減についても示されています。

Alternative to Animal Experimentation in the Eyes of Taiwanese and Malaysians

Ooi Hong Kean
National Chung Hsing University, Taiwan

It goes without saying that the view of animals is considerably different between Asians and Westerners. It may be probably due to the difference in the social background such as tradition, custom and culture. In Asia, there are many countries with diverse social backgrounds. I would like to talk about the present state of alternative to animal experimentation in Taiwan and Malaysia .

In Taiwan, there are about two million dogs, half of which are thought to be stray dogs. Although the issue of stray dogs is a big social problem in Taiwan, there is a group which opposes killing of stray dogs. However, according to the questionnaires sent to 73 veterinary students in Taiwan, 97% students thought that animal experimentation was necessary; 73% students approved the "reuse" of captured stray dogs for animal experiments. The above results can be regarded as a reflection of the view of animals cherished by the general public in Taiwan. In Taiwan, laboratory animal facilities are not necessarily in good condition as compared with those in Japan, and it will take some mote time for Taiwanese to "'digest" the concept of alternative to animal experimentation (or the "3R" principle).

Malaysia consists of many races, and each race possesses their original language and society. The view of animals cherished by Malaysians is rather dependent upon their religions: Malaysian people are Islamites and not only avoid the swine, but also strongly regard dogs as filthy animals , and rodents as pests injurious to farm products. Indian and Chinese people believe in Christianity, Hinduism, Buddhism, etc., and their views of animals are dependent upon their religions.

All in all, in Malaysia there is no strong movement against animal experimentation at present, and in addition, I don't think that the public demand for alternative to animal experimentation will be prominent for the time being as in Western countries.

Altern. Animal Test. EXperiment. 6 (Supple), 14-15 (1999)

追加発言：フィリピン人の動物観

中川博司（㈱イナリサーチ）

〔司会〕プログラムには載っていませんが、ここで、動物実験オルターナティヴに対するフィリピンの人たちの見方について、イナリサーチ社長の中川先生に追加発言をして頂きます。イナリサーチはフィリピンに研究所をもっており、スタッフの中には、日本の大学を卒業した何人かのフィリピン人研究者もいます。

紹介に預かりましたイナリサーチの中川です。私は日本人ですから、フィリピン人の立場で話すことはできませんが、1994年、私たちの研究所がフィリピンでスタートし、私も毎月出掛けておりますので、多少は当地の事情が判ってきています。

ご承知のとおり、フィリピンはASEANの中でも海外投資が遅れた国の1つです。動物実験の問題は、その国の豊かさや文化と一致する部分が多いわけで、これまで話題とされた韓国、中国、台湾、マレーシアの現状よりももう少し以前の状況と考えて頂いて結構かと思います。

現在のフィリピンは、日本からの自動車や家電メーカーの工場進出が非常に盛んになっていますが、基本的には農業国です。特に、医療分野や生命科学の分野では、アメリカや日本で勉強した方が戻ってきて国づくりを始めていますが、まだまだ先進国の支援を期待する状況にあります。

今から10年前、ある日本人の援助があって実験動物学会が発足しました。私たちは3年前にフィリピンに研究所を設立しましたが、医薬品や農薬の試験研究という私たちの業務に直接関わるGLPの概念、本日のパネルのテーマである3Rの概念等を、この実験動物学会で紹介してまいりました。

フィリピンにおいては、アメリカのFDAに相当するフィリピン食品医薬品局（BFAD : Bureau of Food and Drugs）の研究所、熱帯医学研究所、その他の政府機関研究所で、小型動物を中心とした実験動物が使われています。実験動物学会においては、実験動物をどのように飼うかが中心テーマで、私たちの海外事情紹介の中で、3RやGLPの情報についてようやく（知識として）理解が始まったということです。この国には、動物オルターナティヴを考える土壌はまだありません。

フィリピンは、研究用カニクイザルの原産国です。現在、カニクイザルの繁殖場が3か所あり、年間3,000匹がアメリカ、ヨーロッパ等の国々に輸出されています。当然のことながらフィリピン政府は、野生動物保護の立場でカニクイザル生息地の調査を日本のJICAその他に依頼し、繁殖用種動物の捕獲数の限度を設定しています。本年度には、野生資源保護の目的でEO247という法律が制定されました。

サル類についていいますと、野生捕獲、繁殖、実験利用の過程をすべて明確にするリサーチアグリーメントを研究機関は野生保護局との間で締結し、査察を受入れ、使用動物の個体番号の報告義務を守っています。こうしてみる限り、野生動物保護という非常に大きな世界的な流れの中で、フィリピンは厳しい政策を打ち出していますけれども、動物実験オルターナティヴについては、この国には現実感がありません。生き物に対する概念について、基本的に先進国と非常な違いがあるためと思います。

たとえば青空市場に参りますと、私にとっては懐かしい光景ですが、ニワトリが20羽くらいずつ縛られて、あるいは竹籠に入れられて、生きたまま炎天下に置かれております。日本はこのような時代でなくなってしまい、現在の私たちはそれを残酷だと思いますが、当地で生きている人々にとっては当たり前です。むしろ、私たちの生存本能が薄れてしまったのではないかと思ったりします。そこには私たちと違った状況があり、議論の余地がないものがあります。そうかといって、彼らが残酷な人間かといえば、決してそうではありません。

イヌなどはほとんど野放しの状態で、人間と一緒に健康に生活しています。

最近、アメリカ人かフィリピン人か判りませんが、動物権利論者と思われる方の投書がフィリピンの有名な新聞に載り、それに端を発して外国から2度ばかり批判的な意見が寄せられました。内容はかなり歪んだものでした。最後は、フィリピンの1サル繁殖場でエボラ出血熱（レストン株）が発生したことに政府が正確な情報を流さなかったことが誤解を生んだ原因で、実情が判らない国民を煽動しないで欲しいという投書で決着しました。外国からの情報を鵜呑みにする過激な人が多いことも事実です。

Altern. Animal Test. EXperiment. 6 (Supple). 16-18 (1999)

総合討論

〔司会〕前島一淑（慶應義塾大学医学部）・佐藤善一（㈱アニマルケア）

〔司会〕 パネリストの皆様、有難うございました。動物実験オルターナティヴに狭く限らず、政治、経済、国情の違い等の問題を含めた質問、意見でも構いません。まず、李先生に対する質問から発言を受けます。

〔笠井憲雪〕 東北大医学部の笠井と申します。李先生に伺います。韓国の動物実験において獣医師が果たしている役割について具体的に教えて下さい。

〔李〕 動物実験における獣医師の役割は、基本的には日本と同じです。ただし、日本で動物実験をしようとすると、このような動物実験をしたいという実験計画書を提出して認可を受けるシステムが定着しつつあるようですが、現在の韓国では、そのようなシステムはまったくありません。しかし、さきほども話したように、1987年頃より韓国の製薬企業で動物実験が盛んに行われるようになり、たとえば、外科的処置を伴う動物実験には獣医師の関与が必要ということになり、企業が獣医師を積極的に採用するようになりました。

また、大学の医学部でも多くの動物実験が行われるようになり、最初は、医学部は動物施設を作り、その施設の一般職員として獣医師を募集しました。しかし、私はそのようなやり方に反対し、医学部長と話し合った結果、獣医師を助教授の資格でスタッフとして募集し、動物施設の管理運営責任者とする体制に現在は向かっています。

〔佐藤善一〕 韓国における獣医師の役割について笠井先生から質問がありました。私の役割は司会ですが、韓国に50回以上出掛けていて事情をよく承知している者として、一言付け加えます。李教授の役割は非常に大きく、この国の動物実験の分野ではどこへ行っても李教授の教え子がおり、90%は先生の手を経た方です。

〔李〕 私は1978年に韓国に帰国しましたが、当時、実験動物というものがまったく判らない時代でした。私は日本で実験動物を勉強しましたから、“李さんは実験動物についてなんでも判る”ということであちらこちらに呼ばれましたので、帰国してから、一生懸命に実験動物について勉強し、啓蒙に努めました。その間に私が育てた教え子が各地に呼ばれて、今では50人前後の修士、博士課程修了者が韓国に散らばっています。

〔黒田行昭〕 遺伝研の黒田です。韓国では、実験動物はどういう所から、どのくらい供給されているのでしょうか。

〔李〕 韓国では、いわゆるSPFマウス、ラットは数か所から供給されています。ソウルから高速道路で2時間ほど離れている大田市には、実験動物を専門に生産している企業があります。また、太田市にある化学研究所でも、SPFに近い品質の実験動物を供給していると聞いています。ソウルから38km離れている水原市では、裴様という方が2年続けて国から資金援助を受け、米国企業の技術支援の下にSPF動物を生産しています。

この他に、ソウル大学、その他の地方大学では、実験動物を自家繁殖して自分で使っています。研究経費が豊かな大学や製薬企業では、主にチャールスリバー・ジャパンから実験動物を購入して使っています。韓国では、ウサギの品質は非常に悪く、SPFレベルのウサギを生産、供給している所はありません。

韓国では、ビーグル犬を多数を輸入して使用しています。最初の頃は、コンベンショナルでもSPFでもすべて動物検疫所で検疫しなければならないということで、輸送ケージを開けてしまっていたのですが、動物検疫所の所長が私と同級生でしたので、懸命に説明した結果、いまではSPFという

書類があればそのまま通関できます。しかし、ヨーロッパ、アメリカ、日本から個人の資格で実験モデル用のイヌを貰ってくると、通関できなくて困ることがあります。

〔黒田〕韓国でもドレーズ試験は行わなくてもよい方向にありますか。

〔李〕眼を用いた粘膜刺激試験において、代替法を採り入れるという話しはぜんぜん聞いておりません。

〔黒田〕李先生が日本に滞在されていた頃より、日本では、薬の安全性についてなるべく多くの動物を使って徹底的に調べる方向から、なるべく動物使用数を減らしてLD50試験もup down法を採るように向かっていると思います。韓国の現状はそこまで到達していないように理解しましたが、そこまで行く必要はないということですか。

〔李〕いま述べたように、韓国では現在でも眼を使った粘膜刺激試験を行っていますし、この問題についてマスコミ等が採り上げる状況ではありません。しかし、獣医学だけでなくその他の専攻科を含めた若い大学生や高校生の間で、コンピュータのインターネット上でそのようなことをやってはいけないという意見が出ていると、大学院生から聞いています。私は確認していません。

〔仲間一雅〕日本医大の仲間です。李先生の話題の中で、韓国には11ほどの動物愛護団体があると伺いましたが、動物実験に対して直接反対を唱えている団体はありますか。

〔李〕まだ、動物実験は反対という直接的な意見は出ていません。しかし、ソウル市のある区長が「野良犬を捕獲して大学や研究所に回してもよい」と発言したことに対して、私が2番目に挙げた「韓国動物保護協会」の代表者が反対の声を挙げました。彼女は、「捕獲した野良犬を実験に使ってはならない、自分のところに持ってきて欲しい」と話していると聞いています。

〔佐藤善一〕ここで、中国に話題を変えます。潘先生が中国には12億の国民がいると紹介されましたが、その国の問題を10分程度で紹介することは難しいことでしょうから、中国事情に詳しい者として、司会者の立場を離れて少し補足します。

中国には動物実験代替法学会はありませんが、日本の菅原　努先生のところで勉強して帰国された首都医科大学の楊果杢先生は、北京実験動物代替法研究会を組織しておられ、日本動物実験代替法学会の会員にもなっておられます。また、この研究会を学会にする動きが中国にあります。

潘先生が述べましたように、中国実験動物管理条例があります。その内容は日本の関連法規と似通っています。中国の場合、中央政府が法律を制定しますと、地方政府も似た内容の法律を作り、各地方行政はそれぞれの地方政府の条例によって行われます。

中国全体として、中国実験動物学会があり、4年に1回の割合で総会が開催されます。また、地方には各地域の実験動物学会があります。そのような学会で、私は3Rの問題について中国の方の意見をよく質すのですが、そんなものは現在の中国では考えられない、それは豊かな国の話しであって、われわれは食べることが先ですと言っています。

しかし、さきほど李先生が紹介しましたように、それは豊かな国のことだとしていた韓国でも、4、5年前に動物実験反対運動が起こってきました。中国もそろそろ経済的に余裕が出てきましたので、これを機会に潘先生も動物実験代替法について勉強し、中国もこの分野で頑張って頂きたいものです。

〔会田保彦〕動物愛護協会の会田ですが、中国では、動物福祉に違反したときの罰則はどうなっていますか。

〔潘〕中国実験動物管理条例にも地方政府の条例にも相応の罰則規定があり、動物を弄んだ者、虐待した者、不当な管理を行った者等に対して罰金が課せられますし、罷免させることができます。

〔**司会**〕時間が切迫してまいりましたので、台湾に話題を移します。まず、1つだけ伺います。台湾には、動物実験代替法学会がありますか。また、学会はなくてもそれを研究している方がおられますか。

〔**黄**〕動物実験代替法に関する専門研究者が台湾にいるという話しは聞いていませんが、私の講演で触れたように、自分の研究の中でそれらしい仕事を私は進めています。

〔**司会**〕もう一つ伺います。台湾には非常に立派な国立実験動物センターがありますが、国の機関としてそれはどのような機能をもっているか、動物実験代替法を研究しているかの2点について教えて下さい。

〔**黄**〕科学技術委員会という国の組織が、台湾における科学技術関係のすべての情報を把握しており、日本の文部省科学研究費に似た性格の研究費を支出しています。科学技術委員会の付属機関として台北に実験動物施設があり、その機能として実験動物の繁殖、生産販売を行い、また多くの研究者を抱えています。そこには、実験動物のため、国の中央研究委員会の下に大変に立派な研究所があり、ラット4万匹、マウスはそれ以上の規模で飼育されています。所長は物理学出身の方ですが、数十人の研究者がそれぞれのテーマについて研究を行っています。ここの研究者のほとんどが欧米留学の経験があり、動物実験代替法を意識して、3Rの原則に基づいて動物実験を進めています。このセンターでは、種の保存の機能もあり、トランスジェニックの仕事も行い、また、台湾全土の動物実験技術者の訓練も実施しています。なお、台湾における実験動物の研究は、私のような獣医学系や畜産系の大学、研究機関でも行われています。

〔**司会**〕どうも有難うございました。フロアにはまだ多くの質問、意見の希望があると思いますが、ポスターセッションの発表の時間が迫ってまいりましたので、討論は演者と個々に行って頂きたく存じます。追加話題を含めて、演者ならびにフロアの発言者にお礼を申し上げてこのパネルを終わりとします。