

## 《巻頭随想》

### 筑波・犬山往復雑感

#### My Impressions of Three Primate Research Institutes in Japan

所長 本庄重男

今日我が国には、サルもしくは霊長類に係した研究機関がいくつかある。サルについての研究などは一般の人々にはほとんど無縁とされているためか、それらの研究機関の存在も世間にはあまり知られていないようである。それでも、犬山に所在する財団法人日本モンキーセンター（以下、モンキーセンターと記す）と京都大学霊長類研究所（以下、霊長研と記す）、そして筑波の私達のセンター等は、比較的良好に知られているようだ。同じ研究対象を取り扱っている関係で、これら3者には共通した性格が多く認められるが、設立の経緯や目的の違いに由来する差異もまた、当然のことながら多々あるように思われる。

ところで私は仕事の関係から、筑波と犬山の間を年に少なくとも数回は往復する。現に今も、犬山へ向う新幹線の中で色々な思いにふけりながら、この稿の下書きをしている。モンキーセンターが主催するプリマーテス研究会には長年参加してきたが、それは、異なる領域の研究成果に触れることのできる大層楽しい時であった。また、8、9年前までは、モンキーセンター発行の学術誌、*Primates*、の編集委員会にしばしば出席し、世界中の研究者が投稿してくる論文原稿の評価を通じて随分多くのことを学ばせて頂いた。そして最近では、日本霊長類学会の発足にともない、理事

会に出席のため、たびたび霊長研を訪れる機会を持つようになった。こういった体験にもとづき私は、犬山の2つの研究所について次のような印象を抱いている。

モンキーセンターは前記の3研究所のうち最も歴史が古く、そこでの研究の蓄積は色々な分野にまたがり甚だ多いように思われる。そして、そこで育った多数の研究者が霊長研の設立に参画された。今日モンキーセンターは主として動物園・博物館活動と前述の*Primates*の発行を通じて世界のこの分野の研究発展に大きく貢献しておられる。*Primates*の発行継続が種々な理由で危機にさらされていた頃に編集委員を勤めていた者として、私は、当時の田中委員長始めセンター職員方の御苦労が今さらのように偲ばれ感慨無量である。

次に霊長研については、アカデミズムの伝統的精神と、若手研究者の改革的精神とがほどよく調和されており、種々な基礎研究領域で奥深い仕事がおこなわれている、との印象を受ける。学問を進めるに当たって最も基本的に大切な条件と考えられる「自由」と「自主性」と「批判的精神」とが充分尊重され、研究者の個性が強く滲み出る研究がおこなわれている点、見事と言う他ない。誠に霊長研は日本における霊長類に関する“アカデミズム科学”（中山茂著：「市民のための科学論」、社会評論社刊。参照）の殿堂と言われるにふさわしい存在である。今後とも自由に批判的な学問の場であり続けて欲しいと願わずにはいられない。

さて、翻って私たちのセンターはどうであ

ろうか。設立後8年余の歴史しか持たぬため、基礎は未だ十二分に固まっているとは言えない。しかし、前記の2研究所とは違って、目的志向の明確な研究(mission-oriented research)をする、いわゆる“体制的科学”(中山著前掲書参照)の研究機関と性格づけることができるかもしれない(但し、体制的とは言っても、その中の研究者が自主性と批判精神を失くしているわけではない)。そして、多数のサルを飼育し繁殖している第一線の場で日常的に発生する諸問題に的確に対処するための実際的研究、さまざまな接近法によってサル類の生物学的特性を解明する基礎的研究、そして多様な医学実験分野における実験動物としての有用性の開発研究(たとえば、特定のヒト疾患モデルの発見と確立)等が統合され、良質の実験用サル類を作出するという当センターの第一の基本目的に向って、活発に仕事が進められている。

いずれにせよ、上に挙げた3研究機関が、今後一層、各々の特徴を伸ばし、研究者どうしの交流を活発化し、協力態勢を発展させるならば、我が国の霊長類学の前進にとり大変有益であると、私は確信している。(1986年5月21日)

### 《繁殖育成情報》

#### 2例の双生子、その後の成長

#### Two Twin Cases—Rearing Report —

当センターで生まれた2組のカニクイザル双生子については第2巻3号(1983年)に掲載したが、それらは本年5月で各々満4歳、満

3歳となった。本号では前号以後の成長の様子を、お伝えしたい。

第1例の1982年5月12日に生れた雌双生子は6ヶ月余齢で、実母と里親から離乳された。それから4ヶ月間を双生子の2頭だけで過した。その後、ほぼ同齢の雄3、雌1と共に6頭での群飼育となった。2頭の成長は体重の増加を示したグラフにみるとおり順調であった。満2歳を迎えて間もなく、1頭が尾の先端から15cm位のところで骨折したので、外科的に切除した。そして同じサルが1年後、右手第2指を骨折、さらに3週間後に、左手第2指の第2関節より先端に激しい外傷があったので切断した。一般に、育成サルでは、度々指の負傷、骨折がみられる。仔ザルには、本来、指の入らないようなケージの隙き間に無理矢理手指を入れて遊ぶような習性があるからである。したがって、育成ケージの改良を早く実施せねばならない。さて、性成熟の1つの指標である尾根部の腫脹は、必ずしも全ての雌カニクイザルで見られる徴候ではないが、この2頭では共に2歳半ごろから腫脹しはじめた。一方の個体は、'86年3月6、7日に月経血を観察している。3歳10ヶ月であった。当センターの育成カニクイザルの初潮年齢の平均は、2歳6ヶ月~2歳10ヶ月齢である。従って、この個体は既に性成熟に達していると言ってよい。そして、近々には同群内の雄との間で妊娠が成立するかもしれない。これら2頭の雌が同時に妊娠して欲しいものである。

さて、第2例は前例より1年と1週間後に、帝王切開で出生した。これも共に雌であった。

片方の仔ザルは、私どもが、かつて全く経験したことの無いような超低体重仔(138g)であった。献身的な里親に、8ヶ月余を哺育されて離乳した。離乳時、それは、同腹仔の938gに対し、692gと依然として軽量であった。この里親哺育中、およそ5ヶ月齢のとき、右後肢を床網目に落とし、脛骨骨折した。実に珍しい事故であった。体格の虚弱さに加えて、母ザルに余る力で引き上げられた結果かも知れない。この点でも、また、安全を重視したケージが必要であろう。骨折はレントゲン写真により判明し、単純骨折であり、哺育中のことでもあることから、手術をせず経過を見守った。1ヶ月を待たずに右後肢に握力が回復し、同時に脚力の回復も目立ち、私どもを安堵させた。離乳と同時に、240gの体重差はあったが、双生仔であることを理由に同居させた(通常同居の場合、体重差は50g以内)。4ヶ月後、1230gと1030gになった時、他の雄1雌1との4頭群飼育を開始した。1ヶ月後、負傷が発生して、群を解散、再度別の相手2頭を選び群飼育、4日後には頭部から背部にかけて搔傷を受けて、再び群を解散した。この間、双生仔どうしは離れることなく互いに抱き合って、三度目の群飼育の機会を待った。2ヶ月余り経過して、雄1頭を含む4頭の群飼育を開始した。これにより1年9ヶ月、満3歳を過ぎた現在も、4頭で仲良く育っている。

これらの2例の双生仔は、早い機会に繁殖用として用いたい。と同時に、双生仔であるが故の有用な実験に使いたいとも考えている。(F.C.)

#### 《検査情報》

#### 輸入カニクイザルからの *Campylobacter* 分離状況(フィリピン産)

#### A Survey of *Campylobacter* Infection in the *Cynomolgus* Monkeys Recently Imported

我々はサルとヒトの共通感染症である *Campylo-bacter* 症の当センター関係のカニクイザルにおける疫学的実態を正しく把握し、それらの情報を飼育管理に適切に役立たせるため、1983年以来、*Campylobacter* の分離調査を日常的に進めています。今回は、1983年9月から1985年10月までに、マレーシア、インドネシアおよびフィリピンから輸入されたカニクイザル460頭のうち、大半を占めているフィリピン産385頭についての *Campylo-bacter* の分離成績を報告します。

表1に年次別にみた菌分離率を示します。まず、輸入時の分離率をみてみると、全体的には、385頭中138頭(35.8%)から本菌が分離されました。年次別に菌分離率をくらべてみますと、どの年次でもほぼ同じ率でした。しかし検疫期間終了時の輸入後9週目では、どの年次の輸入群でも減少の傾向がみられ全体的には半減しました。

これらのサルから分離された *Campylobacter*, 207株の分離菌種を表2に示します。全体的にみてみると、*C. jejuni* が一番多く114株、次いで多いのが *C. coli* 74株でした。以下、*C. laridis* 9株、*C. fetus* subsp. *fetus* 10株の順に分離されました。次に年次別にみると *C. jejuni*、*C. Coli* および *C. fetus* subsp. *fetus* はどの年次からも分離されましたが、*C.*

*laridis* は1985年の輸入時にのみ分離されました。また、表には示しませんが、輸入時と輸入後9週目に分離された菌種を比べてみますと *C. jejuni* と *C. coli* は、ほぼ同率に分離されましたが、*C. fetus* subsp. *fetus* は9週目の方が高率に分離される傾向がありました。いずれにせよ、当センターでの検疫期間中に、サルからサル、もしくはサル ヒト サルへと、本菌が伝播することは、まずほとんど無いと判断されます。(A.K.)

### 米国ニューイングランド霊長類センターT.C. ジョーンズ博士の講演会開かる

#### A Lecture by Dr. T.C. Jones at Our Center

去る3月24日(月)、午後2時から、当センター会議室において、米国ニューイングランド地域霊長類研究センターの元所長、T.C. ジョーンズ博士(ハーバード大学名誉教授)の講演会がおこなわれた。主催は、日米非エネルギー科学技術協力計画の実験用霊長類班および当センター、協賛は(社)予防衛生協会および予研学友会(筑波)であった。演題は、「ニューイングランド霊長類センターの歴史と現況」。

当日は、前日の猛吹雪の余波で交通の混乱や広域停電などがあったため、センター外からの参集者はあまり多くなかったが、総計50名近くの聴衆を前に、温厚なジョーンズ博士は1時間半にわたり、静かな口調で、ニューイングランド霊長類センターの組織、施設、動物管理、研究活動等万般について、極めて明快に、包括的に話をされた。参加者からの

質問も活発かつ具体的であった。博士はそのひとつひとつに大層丁寧に答えて下さった。博士の講演で、とくに印象深かったのは、ニューイングランドセンターの研究者の層が非常に厚く、しかも、極めて多くの領域にまたがっているという点であった。保持しているサルのは数は、筑波より2~3割少ないが、研究者や技術者の数は数倍である。米国が如何にこの分野に力を注いでいるかの証拠である。また、博士の感想として述べられたことだが、実験動物としてサルを取り扱う場合、筑波のような個別管理方式は理想的である。しかし、近年、米国では、極端な動物愛護運動の激化との関係で、サルを個別ケージで飼うことが将来とも保障されるか否か、案じられる状況である、とのことも印象に残る点であった。実験動物飼育の的確な体制が、内外でともに確保され続けるよう願わずにはいられない。

講演会は16時過ぎ無事に終了した。参加者一同、日米のこの分野での交流が一層前進したとの思いを深くした次第である。

### 《施設紹介》

#### RI 実験室

#### A Radio Isotope (RI) Laboratory

医学・生物学の研究分野での放射性同位元素(RI)の使用は、現在では、必要・不可欠なものである。当センターでも、サル類の各種の生理学的特性の解明のために、非密封のRIを使用している。RI実験室は、底面積76m<sup>2</sup>の小さなものであり、2部屋の実験室と、測定機器室、および法令で義務付けられてい

る汚染検査室，RI 保管室からなっている。また，RI 廃液作業室(16 m<sup>2</sup>)が並設されており，有機廃液の蒸留・焼却装置がある。この RI 実験室でおこなわれている主な実験のひとつは，サル類の血中ホルモン濃度測定法の開発とその実施である。測定のためには，通常，ラジオイムノアッセイ(RIA)法が用いられており<sup>125</sup>I，<sup>3</sup>H などが使用されている。またラジオレセプターアッセイ(RRA)法による下垂体由来の黄体形成ホルモン(LH)の測定法も<sup>125</sup>I を用いてこの実験室で確立された。同時に，この RRA の技法を用いて，カニクイザル卵巢の LH レセプターの性周期にともなう性質の変化などの解析もおこなわれている。他方，リンパ球混合培養法によるサル類の免疫機能の解析も，<sup>3</sup>H や<sup>51</sup>Cr を用いてなされている。

本 RI 実験室の特徴として，RIA による多検体の同時処理が，なるべく人手をかけずにおこなえるようシステム化されていることをあげることができよう。試料と試薬とを一括して分注できる自動分注機，分注をおえた多数の RIA チューブをラックごと攪拌・混合する振盪機，そしてそのラックのまま遠心分離をおこなえる大容量遠心分離機等である。残念ながら，遠心分離後の RIA チューブをラックごとガンマー計数機に設置・計測ができるまでには至らなかった。一方，RRA では，反応はすべてプラスチック遠心管(1.5ml)でおこなっている。反応停止後，ただちに 6,000rpm，4 分の遠心分離をおこなうが，一回の作業で，1.5ml チューブなら 64 本，0.4ml，0.2ml チューブなら 100 本を処理できるローターは，日

立工機製のこの型式(SRR6HA)の第 1 号ローターである。液体シンチレーション計数機の使用では，計数後に生じる大量の RI 有機廃液が悩みのたねである。この発生量を極力少なくするために，本実験室では，ミニバイアル(2ml)の使用を義務付けている。それでも，これまでの 6 年余りの間に，かなりの廃液が貯まってしまった。本年度から稼働の始まる予定の RI 廃液作業室の活躍が待たれる。

ところで，当センターの RI 実験室で実習等を経験し，この実験室から飛び立っていった人々についても触れたい。現在，ヤギ，ワラビーそしてニホンザルの季節繁殖の内分泌学的研究を精力的におこなっており，比較内分泌学会で活躍している森裕司氏(当時，東大・農，指導 加納康彦教授，現農工大・農)は，当 RI 実験室にやってきた実習生の第 1 号である。彼は，東大牧場に在籍中，当センターの実習生となり，「シバヤギ」のメラトニンの測定を始めた。彼の後輩，前多敬一郎君(現 名大・農)，そして，さらにその後輩，荒川弘之君(現 藤沢薬品)と続いて，シバヤギのメラトニン，プロラクチンの測定をおこなっていった。京都大学霊長類研究所の野崎真澄氏も，ニホンザルの血中 LH の RRA を経験していったひとりである。カニクイザルの生体計測を目的として当センターの実習生となった鈴木樹理君(当時東大・農，現 京大・霊長類研)も実習生を去るにあたってサル類の各種ホルモンの測定方法を修得していった。現在，小山高正氏(日本女子大)がカニクイザルの行動と内分泌との関係を解析中であり，石川晃一君(東大・医科研)もこの施設で，

カニクイザル・ミドリザルの免疫機能の研究をおこなっている。

学園都市の数ある RI 実験施設のなかで、一・二を競う小さな RI 施設ではあるが、サル類の生理学的特性を明らかにすべく、また幾人かの若い人々に活動の場を提供しつつ、利用されている。

(T.Y.)

### 《飼育管理解説》

#### 離乳直後の仔ザルに多い下痢と怪我を軽減する試み

#### 保母ザルとの飼育

#### An Attempt to Decrease the Incidence of Injured and Diarrheal Cases in Weanling Cynomolgus Monkeys

当センターではカニクイザルの繁殖を行っており、1979 年より昨年未までに 1,749 頭の正産仔を産出している。離乳率は 96% と他の施設の成績に比べてかなりの高率である。

離乳には 4 つの条件がある。それは第 1 に、哺育日齢が 90 日以上、第 2 に体重が 700g 以上、第 3 に歯牙萌出が上下乳歯の第 1 小臼歯まで確認され、第 4 に仔ザルが自ら餌を採取できること等である。

実母から分離された仔ザル達は、個体識別できるように、顔面に入墨される。そして、従来の方法では、まず 2 頭ずつのペアにして育成棟で 3 ヶ月以上飼育され、次いで、離乳の時にペアになったもの同士で 4 頭群あるいは 6 頭群、8 頭群が構成され、性成熟の 3 才半位まで飼育されていた。ところが、このような

離乳後の飼育方式では、仔ザルにしばしば怪我や下痢がみられた。また 3 ヶ月以上経過して構成された群飼育でも怪我が頻発した。これらの治療に要する作業時間は、無視出来ないものであった。そこでこれらの問題を解決する一助として、保母哺育法なるものを考えた。この保母哺育法では、離乳直後から離乳仔 4 頭を 1 群としてひとつのケージに入れる。そして、これらの仔ザル達のケージに保母さん役として 1 頭の成熟雌ザルが 1 ヶ月間同居させられる。この保母ザルは、実仔を離乳して 1 週間以上経過したものであり、同居する 4 頭の仔ザル達とはまったく血縁関係のないものとした。

結果として、離乳直後の下痢の発症については、従来の約 1/4 に減少した。1 ヶ月後に保母ザルを分離してからも、4 頭の兄弟姉妹という関係が残され、怪我の発生はほとんどみられなくなった。しかし、時には保母ザルにいじめられ（叱られ？）軽い負傷をする仔ザルも何頭か認められた。こういった点については、今後保母ザルの選抜基準をよく検討し、保母ザルとして適性なサルを常に多数待機させておくような措置をとりたいと考えている。

(K.H., F.C.)

### 《症例報告》

#### カニクイザルのサルモネラ症

#### Salmonellosis in a Cynomolgus Monkey

#### 榊原一兵

かつて、サルモネラ菌はヒトの消化器系の伝染病のなかで重要な部分を占めていた。ま

たヒト以外にもイヌ、ブタ等の家畜やサル類にも本菌が感染し、人畜共通伝染病であることはよく知られている。

しかし、家畜における感染では、一般的にその病害は軽微とされ、特に成獣に対しては幼獣に対するよりも病原性は低いとされている。

1985年に当センターがフィリピンより輸入したカニクイザル 130 頭について、検収時に行った細菌検査では、7 頭がサルモネラ菌 (*Salmonella typhimurium*) が陽性であった。そして 4 頭は検収後各々 5, 15, 17, 22 日で死亡した。死亡例はいずれも重度の栄養失調症で、検収直後より淡黄色の水様便を継続して排泄した。病態初期 (検収後 2, 5 日) に血便を排泄する症例も認められた。今回報告する症例は、病態末期に殺処分し比較的良好な組織標本が得られた 1 例である。

症例: フィリピン産 野生由来 雌 推定 年令 5 才以上、検収 3 日後より水様便を排泄し、5 日後には血便を観察した。検収 25 日後瀕死の状態となったので麻酔後放血殺した。この間下痢は継続し、元気、食欲は消失した。また治療薬として、クロマイ、セファゾリン、リファンピシンおよびレスチオニンとブドウ糖液を投薬した。

病理所見: 消瘦重度、肉眼的に盲腸および結膜粘膜はびまん性に充血し、軽度水腫状肥厚が認められた。リンパ節の大きさはほぼ正常であった。大腸内の便性常は淡黄色泥状を呈した。なお胃、小腸には著変がなかった。組織所見: 小腸では絨毛の癒着や粘膜炎の変性剥離、固有層に充血がわずかに認められ

た。大腸では、写真 (結腸) に示すように、粘膜上皮は変性剥離し、固有層には小円形あるいは組織球様細胞が多数浸潤し、また粘膜及び粘膜下層には充血と軽度水腫が認められた。なお腺腔の一部には白血球がみられた。本症例では腸以外の臓器 (肝、脾など) に本菌感染によると思わせる病変は見出せなかった。

### 《研究手帖》

#### カニクイザル卵巢のホルモン受容体の解析

#### Physiological Characteristics of Ovarian LH-receptors in Cynomolgus Monkeys

吉田高志

メスのカニクイザルは、2 歳齢から 3 歳齢ごろになると春機発動機 (思春期) を迎え、初潮が観察されるようになる。その後、ヒトとほぼ同じ長さ、 $29.4 \pm 4.3$  日 (平均値  $\pm$  標準偏差) の性周期を、妊娠中をのぞいて 10 年以上にわたって繰り返す。カニクイザルの場合、性周期にともなう 1 日ないし 5 日程度の期間に性器出血が認められるため、月経周期とも呼ばれる。この点でも、ヒトとよく似ている。一方、カニクイザルの卵巢では、1 性周期あたり通常 1 個の卵細胞を含む 1 個の卵胞が成熟し、排卵、黄体化の過程を経て退縮する。性周期にともなうこれらの卵巢の変化過程の内分泌学的支配の機構をさぐる研究は、非常に興味深いものである。

個体レベルでのこれらの研究をおこなうにあたっては、卵巢の状態と血中ホルモン濃度との関係で解析するのが常道である。月経出

血の最初の観察日を、性周期の第1日目とすると、この頃から数日間、下垂体から分泌される卵胞刺激ホルモン（FSH）が血中で増加し、未熟な卵胞の発育を促進する。成熟した卵胞は、FSHと同じく下垂体から分泌される黄体形成ホルモン（LH）の急激な増加（LHサージ）にさらされ、LHサージの1ないし2日後に排卵する。排卵後の卵胞は、LHの作用によって黄体化し、黄体ホルモン（プロゲステロン）を分泌する。これにより、受精卵の子宮粘膜への着床の準備がすすめられる。卵が受精せずに着床がおこらない場合、黄体は退縮に向い、次の性周期が始まる。それら、卵巣機能に関係するとされているホルモンの血中濃度の変化を模式的に示す（図1）しかし、この模式図では、黄体機能の盛んな時期（図の5日から10日目頃の時期）および黄体が退縮に向う時期（図の10日目以降）には、血中のLHの顕著な増加は認められない。この成績は、血中LH濃度をラジオイムノアッセイ（RIA）法によって測定した報告に基づく。他方、我々が確立したラジオレセプターアッセイ（RRA）法により、血中LH濃度を測定すると、未だ例数は少ないながらも、この時期（図2、図の12日目以降の時期）にLHの増加が観察される。このことは、RIAで測っているLH（抗体反応性のLH）と、RRAで測っているLH（受容体結合性のLH）とが必ずしも同じ物質ではない可能性を示唆している。ラットのFSHについて、その測定値のRIAとRRAでの齟齬の問題は、群馬大学・内分泌研の若林先生のグループで詳細な検討が、すでになされている。LHについても、これと

同様な現象があるのであろう。とはいえ、卵巣が黄体化する時期に、血中のLH濃度も高まる、というRRAの結果の方が、LH作用で卵巣機能を説明するには都合がいい気もする。しかし、黄体の機能発現、および退縮の過程へのLHの関与については、別の観点からの実験が必要である。

LHやFSHのようなタンパク系のホルモンは、血流によって標的器官に達し、標的器官の細胞の膜表面にあるホルモン結合タンパク（レセプター、受容体）と結合する。ホルモンと受容体が結合することにより、ホルモンの細胞への作用が始まる訳である。だから、卵巣機能にLHが関与するためには、卵巣にLH受容体が存在しなければならない。即ち、卵巣でLHの特異的結合が観察されなければならない。このことを証明するために、まずカニクイザルの卵巣でLHの特異的結合を検出するための実験条件について検討を加えた。材料には、それまで機会を見て採取・保存（-80）しておいた野生由来の個体（採取時の性周期の時期は不明）の卵巣、3個体分6個を用いた。第1の実験では、特異的な結合を検出するために必要な組織量の検討をおこなった（図3）。卵巣に対するLHの総結合量は、 $^{125}\text{I}$ で標識したLHを卵巣標品に作用させて決定した。また、ホルモン作用には関係しない非特異的結合は、非標識ホルモンを $^{125}\text{I}$ -LHに大量に混ぜて卵巣に作用させることにより測定した。この差、すなわち

$$\begin{aligned} & (\text{総結合量}) - (\text{非特異的結合}) \\ & = (\text{LHに由来するホルモンに特異的な結合}) \end{aligned}$$

となる。  
試験管あたり 7 mg の卵巣を用いれば、LH 受容体の検出には必要・充分である、と判断した。また反応時間も、3 時間で LH と受容体とは充分に結合してくれることもわかった (図 4)。以上の予備的検討を終えて、今度は育成力カニクイザルの卵巣を用い、はたして黄体には LH 受容体が存在するのか、性周期を通じて LH 受容体は変化するのか否か、という問題に検討を加えることにした。性周期に従って、もし LH 受容体の性質が変化するものなら、それはきっと、卵巣機能がそれまでの卵成熟の過程から黄体形成へと大きく変化する排卵時期ではないか、と見込んで実験を計画したのである。

しかし、実験の結果は、目論見をみごとにはずしてくれた。卵胞期 (性周期の第 5 日目) の卵巣では発育途上の卵胞を含む卵巣でも、それを含まない他方の卵巣でも、LH に由来する特異的結合は、ほとんど痕跡程度にしか検出されなかった (図 5)。このことは、大きな成熟した卵胞を持つ排卵直前の時期 (第 12 日目) の卵巣でも、まったく同じであった (図 6)。ところが、黄体期 (第 22 日目) の卵巣で、かつ、活動状態にあると思われる大きな黄体を含む左側の卵巣にのみ、非常に大きな特異的結合が検出された (図 7)。この大きな特異的結合が、真に黄体に由来するものであるのか否かの検討を、別に、性周期の 26 日目にある 2 頭のカニクイザルの卵巣を用いておこなった。この実験では、大きな黄体を持つ片側の卵巣を、黄体を含む半分と、小さな卵胞しか含まない半分とに切り分けて、それぞれに

ついて、LH との結合実験をおこなった。その結果、この特異的結合が、大きな黄体に由来するものであることが確認できた。これまで、性周期にともなう卵巣の LH との結合の大きさの変化について述べてきた。しかし、ホルモンと受容体との結合の強さも、同じ実験データを用いて求めることができる。その方法は、Scatchard plot 法と呼ばれるものでその結果を図 5, 6, 7 の最下段に示してある。図中の直線の X 軸切片が受容体の数を示し、直線の勾配が結合の強さ、すなわちホルモンと受容体との親和性を示す。卵胞期および排卵期の受容体は、図中の直線の勾配がゆるやかなことから、ホルモンの結合力の弱い、低親和性受容体であり、黄体に特有の受容体は、結合力の強い、高親和性のそれである。このように、カニクイザルの卵巣の LH 受容体の性質が性周期にともなって変化することが明らかになった。以上の結果は、それぞれ性周期の異なる時期にある合計 17 頭の動物の卵巣を用いて確認された。排卵期およびそれ以前の時期の卵巣は、LH に対する感受性が非常に小さなものであると推測される。あるいはその為に、排卵を誘発しようとするとき、それまでの 10 倍もしくはそれ以上の血中 LH 濃度が必要であるのかも知れない。他方、黄体期の卵巣は LH に対する感受性が大きいから、黄体機能の発現に必要な LH はわずかな量でもいいのであろうか。もちろん、黄体期の血中 LH 濃度に関しては、RIA で得られた値が、真にカニクイザルの生理的な LH 濃度を反映しているのか、それとも RRA の値の方が的確なのか、という問題については、別途に検討

する必要がある。さらに、黄体の退縮は、血中 LH 濃度との関係のみならず、黄体自身の LH に対する感受性の低下によるものである可能性も示唆される。

ところで、サル類を用いて LH 受容体の研究をおこなった報告は、アカゲザル、ミドリザルですでになされている。しかし、これらは残念なことにオスで精巣を用いた研究である。オスでは、どうも、メスの低親和性の受容体に相当するものしか無いようだ。他方、ヒトでは、卵巣の LH 受容体は、黄体期にのみ検出できた、という。これはカニクイザルの高親和性の受容体に対応するのであろう。この報告では、実験条件のちがいが、あるいは、ヒトの卵巣採取の困難さ等から、低親和性の受容体を検出することができなかったのであろう。このことから、ヒトの卵巣機能の研究をおこなううえで、カニクイザルの卵巣はヒトの卵巣とよく似ており、格好の実験モデルになることが期待される。このことから、今回の研究の結果は、生体内での内分泌学的調節機構は、ホルモン産生器官からのホルモンの分泌、血中濃度の増加という型で作動しているのみならず、ホルモンの受け止め手である標的器官での、何らかの機序による、ホルモンに対する感受性の変化という型でも作動している可能性を強く示唆している。今後、各種の動物で、その内分泌学的検討をおこなうにあたっては、ホルモン産生器官・血中濃度・標的器官のホルモンに対する感受性等々を総合的に解析する必要がある。

ところで、ここで最初におこなった LH 受容体を検出するための予備実験、性周期の不

明な 3 頭からの卵巣（計 6 個）をまとめて使用した実験（図 3, 4）の結果をふり返っていただきたい。賢明な読者諸氏は、この 6 個の卵巣のなかには、いくつかの黄体期の卵巣が含まれていたにちがいないことにお気づきであろう。もし不幸にもこの 6 個の卵巣が全て黄体期以外の卵巣、あるいは黄体の退縮期の卵巣であったならば、その後の話の展開は異なるものになったであろう。つまり、話の第 1 段階で、カニクイザルの卵巣には、痕跡程度にしか LH 受容体は存在せず、その性質を実験的に解明することは非常に困難である、と誤って判断したかも知れない。この実験をおこなっていた当時、性周期にともなうこれまで述べてきた卵巣 LH 受容体の変化については知るよしも無かった。最初の実験のときに恵まれたこの大きな幸運によって、本研究を遂行することができたことを心から有難く思っている。

#### 参考文献

- 1) 吉田高志・本庄重男（1984）. 家畜繁殖学全書. 望月公子編. pp.194-206. 朝倉書店. 東京.
- 2) Yoshida, T., Yokota, K., Cho, F. and Honjo, S. (1984). Gunma Symposia on Endocrinology, Vol. 21. pp.107-125. Center of Academic Pub. Of Japan.
- 3) Yoshida, T., Yokota, K., Cho, F. and Honjo, S. (1986). Pars distalis of the Pituitary Gland. PP. 375-377. Elsevier Science Pub. Amsterdam.
- 4) 吉田高志（1986）.筑波研究学園都市主要研

研究成果集第1集. PP132-138. 日本科学技術情報センター. 東京.

### 《特別寄稿》

#### 霊長類センターへの期待

##### I Expect Much from TPC

東京大学医科学研究所教授実験動物施設 山内一也

今年の3月に米国 Southwest Foundation でのサル類における遺伝学研究に関するシンポジウムに、ついで7月始めにカナダ Guelph 大学での国際獣医免疫学シンポジウムに出席し、その際 ni

いくつかの霊長類センターと Jackson 研究所をも訪れた。これらの機会にサル類を用いる医学・生物学の研究のこれからの在り方について色々と考えさせられた。まだ、とても考えを整理するにはいたってなく、まとまりのないものになってしまうとは思いますが、私なりに TPC への期待を述べてみたい。

TPC 建設に先立って私が米国とヨーロッパの霊長類センターを視察したのは 1974 年で、この時は丁度、インドからのアカゲザル輸出禁止に伴って、米国では自家繁殖体制の確立が急務とされていた。

もともと米国の霊長類センターはすべて大学医学部と（一部は獣医学部とも）密接に関連させてつくられたものであり、霊長類センター側の限られた数の専任研究員に大学医学部、獣医学部の各分野の研究者が加わって巾広い研究の場になってきた。繁殖は例えば新生仔サルを用いる研究のように、止むを得な

い場合に限られ、ほとんどの機能は医学・生物学の研究そのものといえる。

実験用サルの入手難から米国の霊長類センターでは大規模なアカゲザルの繁殖計画が立てられたが、そのすべてがグループ・ケージまたは屋外放飼場での大量繁殖であった。

10 年以上たった現在、繁殖計画は順調に進んではいるものの、まだ野生カニクイザルが相対的に安価に入手できることから研究者が野生カニクイザルの方に移って行く傾向もみられている。

一方、TPC は厳密な環境制御下での実験動物として良質なサルを繁殖することを目的に設置された。このような考え方による大規模な繁殖施設は未だ諸外国にも例をみない。

繁殖事業の面からみれば TPC の方が米国のいずれの霊長類研究施設より進んでいるといわれて良いであろう。しかし、研究面から眺めると、米国の霊長類センターは大学医学部・獣医学部と協力して実験医学の最先端を担う目ざましい活躍をしているのに対して、TPC の方は、繁殖を中心とした研究体制は整ったものの組織上の制約もあって米国のような Primate Research Center というにはまだ程遠い。

サル類を用いる医学・生物学研究は今後、神経系、免疫系、生殖系をはじめ、恐らく医学のほとんどあらゆる分野で重要になるものと考えられる。免疫系に例をとってみても、主要組織適合複合系の分子遺伝学解析がサルでも十分可能になっており、マウスとは別の新しい研究領域が期待される。とくにエイズの問題をきっかけに、そのモデルとしてのサルについての免疫機能の解析も急速に進んで

いる。難病の領域では MPTP (methyl phenyl tetrahydropyridine) によるパーキンソン病モデルと、その治療実験が注目されている。生殖系ではサルにおける体外受精のシンポジウムが開かれ、霊長類の初期発生をはじめ生殖生物学全般の実験モデルとしての将来が期待されている。

このような研究の進展に対して、TPC はわが国で唯一の、また国際的にも唯一の良質なサル繁殖施設として対応しうる基盤を固めてきているとみなせる。今後の発展はどのようにして研究体制を確立して行くかにかかっているといえよう。

今回 私が訪問した Jackson 研究所が実験動物としてのマウス開発・維持・生産を基礎として医学・生物学に多大の貢献をしているのは衆知のことである。ここも基本的には米国の霊長類センターと同じく専任研究員が研究の中心となり、一方で全米の研究者に門戸を開いて共同研究を行っている。

TPC が世界にさきがけて良質な実験用サルの生産体制を確立した現在、これから将来にかけて、サル類における Jackson 研究所のような役割を期待しても良いのではなからうか。

(昭和 61 年 7 月 6 日 帰国の機内にて)

## 《海外トピックス》

### 動物実験

英国化学工業界は何故それを必要だと言うのか？

Animal Testing: Why the Chemical Industry Says It Is Necessary

最近、我が国においても、動物保護の観点から動物実験に対する関心がとみに高まりつつあります。欧米諸国からは、動物実験絶対反対論者 (Animal rightist) グループによる、実験施設襲撃のニュースも伝わっています。動物実験と動物保護。この二つの問題を考える一つの資料として、イギリス化学工業協会国際部長 M.T. McMillan 女史より送られたパンフレットからの訳文を紹介します。

今日の社会はずい分と化学製品、化学薬品のおかげをこうむっています。工場の生産過程で化学薬品を使わないようなことはまず考えられませんし、家庭で使う塗料、洗剤、接着剤、人工繊維、医薬品、新しい食品等、どれも化学薬品によって成り立つものです。しかしながらすべての化学薬品はある量に達すれば、人に害を及ぼします。おなじみの、どう見ても害の無さそうな塩ですら、とり過ぎると死の原因になるのです。全く、無害の化学薬品というのはありえないのです。安全と思われていたのに使用してみたら害を及ぼしたという例はいくらでもあげられます。

### 【保護、防護】

化学薬品の害を一番受け易いのは、仕事として化学薬品や製品にたずさわっている人々です。彼らは他の人々より長時間、濃縮した形の化学薬品に身体をさらしているからです。化学薬品の害が、事前に何の実験もおこなわれることなしに、直接、それを扱う人々の被害によって判明するのではたまったものではありません。ヴィクトリア時代の医学文献にはこのようなおそろべき結果としての職業病が多く載っています。

化学工場で働く人々が自分達の仕事が安全であるよう要求するのは当然ですし、一般の人々も化学薬品の持つ危険性に注意を向けるようになってきました。安全を守る厳しい基準が当然必要となります。

#### 【なぜ動物が?】

化学薬品が人間に与える影響や安全限度を判定、評価するには実験が必要です。人間の身体は、複雑なメカニズムによって機能しているさまざまな組織が高度に統合されたシステムです。ある化学製薬品がこれらのどの機能にも作用するのか、または特にある機能だけが影響を受けるのか前もって決めることはできないので、実験モデルは人間と同じように複雑なものでなければなりません。生きている動物—普通は哺乳類—だけがこの条件に合うのです。今のところこれにとって代わるものは全く存在しないのです。人々を守るに必要な情報を得るには多くの動物を必要とします。短期間の大量投与では発ガン性の実験には役立たないでしょうし、催奇性を知る為にはより多くの動物が必要となるでしょう。動物は人間への影響を知るうえで必ずしも完全なモデルであるというわけではありません。しかしながら、今のところ、いくつかの哺乳類、ラットでさえ、毒物に対する反応に於ては、人間に非常に似ていることがわかっています。たまさかの失敗があるからと言って動物実験を否定する事は、安全性への保護策をなくす事になってしまうでしょう。もしラットが人間の代りをしないのなら、人間が「モルモット」にならざるを得ないのです。

#### 【法律】

動物実験の必要性は法律によっても認められています。社会を化学薬品の害から守る為に化学製品製造業者や使用者を監督する政府の責任と、労働者および一般の人々の安全性に対する要求とが、ほとんどの国で結実して安全性に関する法律が作られています。それらの法律は例外なしに動物実験を必要なこととしており、なかにはどのような動物実験が必要かをくわしく述べているものもあります。すべての法律が動物実験の重複を避ける為に、標準化された試験方法によるデータの相互容認を定めています。

過去に於て、製造業者は、彼らの製品の安全性確認の動物実験を自分の責任で行いました。今日、それは、法律上の要件（必要条件）であり、いかなる会社も、新しい化学製品は、それが医薬品であろうが工業薬品であろうが、法によって定められたテストを行った上でなくては売る事は出来ないのです。しかしながら、化学工業にたずさわる我々は、自分達の製品を単に法に従わなくてはならないからテストするのではなく、人間が絶えずそれらと共に生活し、また働いているからテストするのです。

#### 【安全性】

化学工業界は製品安全の法律を支持してきましたし、職業別労働組合、政府、大学や病院の専門家の協力で合意されたテスト方法に賛成してきました。そして広い範囲にわたって行われるいろいろなテストのなかに、生きている動物での実験を組み入れることは、化学製品を評価する為に、また人々を守る為、欠くべからざることなのです。

### 〔将来〕

動物福祉は大事です。そしてそれは今後も国際的なスケールで化学薬品の開発計画に影響を与える問題でしょう。OECD はすでに、化学薬品の統制についての意見調整を進めました。特にデータの相互容認は、テストの重複を減らすことにより、テストに使われる動物の数を減らすのに役立っています。

英国の化学工業界は、代替テスト法の開発と批准に努力しており、動物の福祉も我々の活動の重要な部分である事を強く認識しております。

### 〔要点〕

我々の工業化された社会は化学薬品を用いないでは成り立ちません。すべての物質はそれが工業生産物であれ自然のものであれ、必要に応じて必ずテストされなければなりません。化学工業に携わる人々、一般の人そして環境の保善の為に。

動物によるテストは、可燃性、爆発性、腐食性についてのテスト等と並んで広範囲に行われているテストの一部です。さらに、化学物質の蓄積による長期的障害を知るために、魚、鳥や植物でのテストも行われています。

いかなる場合にあっても化学工業界は、人々の健康に及ぼす重大な危険をさけるために—特に、仕事上製品に直接、接している我々の従業員のために、必要なあらゆる手段をとらなければなりません。現時点では、生きている動物が、人間に対する物質（自然のものであれ合成のものであれ）の統合的な影響を調べるのに最も適したモデルなのです。

動物実験に替わるテスト方法の研究は続

けられており、ある程度の進歩が見られます。しかし、代替法が人間の複雑な反応を正確に読みとられることができると言いきる事はできません。

いくつかの代替物（例えば、バクテリアや培養組織）でのテストは動物でのテストを補うものとして有効です。

それ故化学工業界は、人道的な理由から、代替法の研究を支持しています。また、長期にわたる動物実験は、化学物質の性質を知る為の方法としては高くつきます。しかしながら、化学工業界で働く人々や消費者の、そしてまた環境の保護のためには、今後とも、生きた動物を用いるテストは必要なのです。（訳責:M.S.）

### 《臨床獣医師の診療メモ》

#### 歯科修業

TPC Dental Clinic

田中吉春

『田中さん、育成の雄ザルが交配中の雌ザルを負傷させたので見て下さい。』例によって無線連絡。飼育室に入ると血液特有の臭いが鼻をつく。麻酔をかけられ作業台の上に寝かされているサルの顔面には鋭利な刃物で切られたような裂傷。出血は止まっているものの長さは約 10 cm にも及び、切り裂かれた皮膚の間からは筋肉が見え隠れしている。バリカンで顔面の被毛、さらに背部の被毛を剪毛し精査したところ肩および上腕にも小さな傷がいくつか認められた。それらの小さな傷の処置をし、顔面の傷は縫合した。術後のサルの姿は

まるでマンガに出てくるヤクザのお兄さん（お姉さん?）といった形相で最後に抗生物質を筋注して処置は終了した。

さて、次に相手の雄ザルの顔を見に行くことにする。我々が行くと口を大きく開けて盛んに威嚇して来る。そのたびに長さ 2 cm はあろうかと思われる犬歯がキラリ。この立派な犬歯でガブリとやられたのではあの程度の怪我をするのは当然と納得する。しかし、この犬歯は早急に切断するかあるいは抜歯する必要がある。

犬歯の切断は当センターにおいても以前から行われていた。しかし、その方法はペンチで犬歯を力まかせに切るといった実に原始的な方法であった。この方法は道具をさほど必要としない点あるいは手間がかからない点などの利点がある。しかし、歯髄腔内に細菌感染を起こし、鼻梁のわきや顔面全体が腫脹したり、瘻管を形成する個体がまま認められた。

そこで、当センターの協力研究員になっておられる神奈川歯科大学の先生にお願いして、犬歯の切断法を教えていただくことにした。とはいっても、歯を切る道具といえば工具箱の中のペンチしか無い訳で、まず必要な器具、器材のリストアップからお願いした。ハンドエンジン、ダイヤモンドディスク、ブローチホルダー、ファイル、リーマー、クレンザー、ブローチ等々。今までほとんど聞いたことのないものばかりであった。それら必要な器材を購入し、いよいよ本格的な歯科修業の開始である。

塩酸ケタミンで麻酔したサルは犬歯の歯根部にキシロカインで局所浸潤麻酔を施す。こ

の麻酔薬中にはエピネフリンが配合されており止血効果も有る。しかし、この麻酔は歯根膜の下に注入する必要がある。確実に針が刺入されていれば薬液を注入する時にかんりの力を必要とする。歯科医院で歯を抜く際にやられる例の麻酔である。

犬歯の切断はハンドピースに取り付けたダイヤモンドディスクで行う。犬歯を切断しさらに切断面周囲を滑らかに削る。次いで、切断面の根管口からクレンザーを挿入し、その先端部のヒゲで歯髄腔内の神経線維を引っかけ除去する。さらにリーマーあるいはファイルといったもので根管を拡大すると同時に根管壁を平滑にする。ブローチに脱脂綿を巻き付け、オキシフルで、抜髄した根管を洗浄する。その後、乾いた脱脂綿で数回清拭し止血する。完全に止血を確認した後、糊剤根管充填材（ビタベックス）を根充しさらにカンボン酸セメントを充填して終了する。

神奈川歯科大学の先生方の場合、上下 4 本の犬歯をカットし充填が完了するまで 30~40 分で終了した。現在私がこの方法でカットした場合以前よりかなり早くはなったものの 1 時間弱を要する。やはりプロとアマの違いであろう。

さて、この方法で犬歯を切断された個体は古いもので既に約 2 年が経過している。しかし、いずれの個体も未だに顔面の膨張とか充填剤の脱落等は認められていない。しかし、先に述べたごとく 1 頭あたりの作業時間がかかり長くかかるため、TPC 歯科医院の前には未だに犬歯カットを待つ客が、列を作り順番を待っている。

## 《実習生メモ》

### 母子分離のプロセスを観察

#### 恵まれた研究環境で卒論を完成

#### My Experience at TPC for a Year

筑波大学学生 古川眞弓

思い起こせば、あれはもう1年半も前のことですが、最初に動物棟に入った時のことは今でも鮮明に覚えています。まず、消防士のようなつなぎ服、ヘッドカバー、マスクまでつけ、長ぐつをはき最後に手袋を四苦八苦してはめました。なんという重装備なんだ!と驚くと同時に、サルはヒトにとっても近い動物であることは、医学の進歩のために実験動物として、サルが非常に有益である反面、病気感染という危険性も大きいことを意味していることを認識しました。また、動物棟内では、想像以上に多くのスタッフが、充実したシステム、設備のもとで、サルの飼育管理に携わっていることも知りました。

季節は初夏、いよいよ私の観察が始まりました。最初は一人で観察していると、仔ザルを抱くどの母親からも威嚇されることに抵抗を覚えました。そんな冷遇に耐えながら観察記録中に、二度地震が起きた時には、さすがに「ああ、サルと共に死すか。」と一瞬ヒヤリとしました。観察は、集中力のいる作業で、またちょっとした変化もサルたちに影響します。そのため、給餌の時間を変更して頂いたり、作業の時間を調整して頂いたり、格別の配慮をして頂きました。その御厚意に応えるためにもしっかりと観察せねばと、我が身を

励したものです。観察を終えて見る、仔ザルの純真な眼ざしには心がほっと和みました。また着替えを終え記録室の方々とお茶を飲みながら談笑するのも、心安らくひとときでした。こうして、夏から秋にかけて約5ヶ月間の観察を行い、12月下旬には、無事卒行論文を完成することができました。

私は、仔ザルが生れてから離乳されるまでのカニクイザルの母仔の行動を観察しました。その結果、母仔関係が接触密着型から分離型へと変化する分離のプロセスが明らかになりました。それは、まず仔の方が母親から離れます。が再び母親に戻ります。仔が戻れば、母親は受け入れますが、ある時期になると、仔の再接近を拒否します。その結果、仔の再接近が抑えられ、母仔が離れていくというものです。このパターンが何回か繰り返されて分離が完成されることがわかりました。

この母仔関係の変化は、どちらかの一方的なものではなく、仔の自発的分離、母親の拒否という両者の相互作用によって進められるわけです。さらにその分離は、息子の方が急速かつ明確であるのに対し、娘の場合はいつまでも母親のまわりをうろついていたなかなか分離が進みません。

以上のような結果を得ることのできた実りある実習期間を終えた今、強く感じるがあります。それは、アニマル・テクニシャンの方々のことです。大学の研究室では、院生を始め私たち実験者自らが、実験動物であるネズミの世話をしています。ネズミの飼育管理者に比べたら、サルは何倍もの時間や労力が必要です。それを考えるとサルの研究に携

わる者が、同時に飼育管理していくことは、並大抵のことではありません。にもかかわらず、私もセンターに行き、着替えて飼育室に行くだけで、なんなく観察できました。また、多くの資料を参考にさせて頂け、思う存分研究できました。なんと恵まれた環境であったことでしょう。これは、まさにアニマル・テクニシャンの方々のおかげだと思います。私が最も感謝しなければならないのは、直接お世話になった鈴木さん、成田さん、清水さんをはじめ、記録室の方々です。本当にお世話になりました。また、私が当センターで観察を行うにあたって深い御理解を示された本庄先生、常に叱咤激励して下さった長先生、吉田先生、細かな点まで御指導してくださいました小山先生、その他センターの皆様に対し、心からお礼申しあげます。当センターでの経験を今後の活動に大いに活かしていきたいと思えます。

## 飼育室から

### Sketches from animal rooms

#### 再会

#### 鴻野 操

私が現在担当している飼育棟は、繁殖を行っている第1カニクイザル棟です。以前は、検疫棟担当でした。最近の2年間ほどは、他の研究所でカニクイザルを使用していたので、毒性試験が行われていた関係で、私は飼育管理技術員としてそこにお手伝いに行っていました。そして昨60年の12月に当センターに帰ってきました。

検疫棟のサルは、野生で自由に動き回っていたものが、個別ケージに入れられ、さぞ窮屈に感じていることでしょう。彼らの相手の人間である私たちは、彼らから見たら妙な形の作業衣を着け、顔と頭は、頭巾、マスク、ゴーグルで被われ、眼だけぎらつかせている“宇宙人”と見えるかもしれません。元気がなく、また下痢をしているサル達は治療の際、少し痛い“宇宙人”に任せておけば命に別状はないと、時に思ったかもとれません。最低9週間の検疫期間を経を経て、全てのサルが検疫検査に無事合格し、繁殖棟でたくさん仔ザルを産んでほしいと願いながら、私は治療を行っていました。

さて、このサル達と再会したのは、私が第1棟の担当となった時です。飼育室に入った私を見たたん、かつて私があんなに世話をしたサル達は、キーキー、ギャーギャーと、まるでまったく見知らぬ人間にでも出会ったかのように騒ぎました。検疫棟の飼育室内は、静かであったのに対し、第1棟はとても賑やかです。室内を見渡すとビックリしました。デブチャンサルが多いではありませんか。

少し慣れて来た時に私はサルに尋ねました「私が検疫棟に居た時は、君達こんな姿じゃなかったのにどうしたの?」「いや良く聞いてくれた。おいしい食事と長い間個別ケージの生活。指定された種雄(彼)に合うのが3日間(交配)。少しすると腹が大きくなる(妊娠)。赤ちゃんが生まれ、大事に育てて大きくするとやがて無理やり離乳させられる。これのくり返し。これじゃ太ってしまうよ、旧友の新米君」。そういわれて見れば納得できます。

正直のところ私も以前は、スリムでしたが現在は少し太ってしまいました。趣味といえば盆栽、植木いじり、運動もせず今の体になってしまったのです。私は自由なので、スリムになるには努力すれば何とかできます。だが第1棟のサル達は？

毎日の作業では、サルの捕獲、保定をたびたびしますが、言うまでもなくあまり太ったサルは、保定するのにとても大変です。このようなサルを10頭も保定すると、つい力が入り汗で作業衣がビショビショになってしまいます。私にとっては少し運動になって体重が少なくなる効果はあるでしょう。第1棟のサル達を、なんとかスマートにする良い方法はないかと色々思案している今日この頃です。

## サルと接して1年

小川浩美

僕が、当センターに勤務して1年が過ぎました。最初は見る物、聞くことすべてが初めてで、とまどうばかりでした。僕は今までサルは、動物園かテレビでしか見たことがなかったので、最初に動物棟に入って1度に数十頭のサルを見たときは驚きました。サルの視線が僕のほうに集中されて、恐ろしいくらいでした。

サル達は実験動物として、一生をあの小さなケージの中で暮らすのですからいろいろないたずらを考えだします。時には、ケージの扉に指を挟んで遊んでいたのだろうけど、その指が挟まったままとれなくなってしまっているのを、見かけるようなこともあります。

それを人間が外してあげようと近づくとあばれて千切れた指をのこして逃げて行くサルもいます。そういうサルは、指が千切れる痛さよりも人間に捕まるほうが怖いという感じが強いのでしょうか。人間が一人一人違う考えや思いを持っているように、サルも1頭1頭違う考えや思いを持っているのではないかと考えながら、今までサルにふれてきました。

勤務し始めたころは、第2カニクイザル棟で、清掃や給餌が中心でしたが、今では、先輩方といっしょに、仕事ができるようになりました。これからも、先輩方にいろいろと、教えてもらいながら、早く一人前の飼育管理技術者になれるように、ガンバリたいと思います。