

## 動物実験と私

小川 勝 士

岡山大学医学部病理学教室

本日皆様の前でお話申し上げる機会を得ましたことを身に余る光栄に存じますと共に、この機会をお与え下さいました猪貴義会長、矢部芳郎理事ほか関係諸先生に予じめ厚く御礼申し上げます。実は私が実験動物学に不勉強の故を以て今日の講演を極力ご辞退申し上げたのですが、私の想出を通じて古き時代の動物実験の模様を話してくれないかと、矢部理事が演題までご用意下さっておすすめ下さいましたので、それなれば最も老齢の私の役目かと考え有難くご好意をお受けした次第でございます。従って学問とは縁遠い昔話で貴重なお時間を費しますことをお許し願います。

私が病理学教室に入局させて頂いた昭和23年の頃は、まだキャンパスのあちこちに雑草の生えた焼跡の空地が散在し、その一面に戦災を免れた木造の基礎医学教室が並んでいました。今日のお話の舞台となる病理学教室は南端にあり、これと短い廊下で続く解剖棟に接して犬小舎がありましたが、石炭などをいれる物置に使われていました。

戦後の日本は40年の間に奇跡的な復興と繁栄を遂げ、我が岡山大学も着実に今日にみるすばらしい発展の道を辿って参りました。しかし今、その道程を顧みる時、研究面では極めて不自由な時代が随分と長く続いた様に思います。とりわけ動物実験の近代化は日本経済の急速な復興速度とはアンバランスに立ち遅れていました。

私達の病理学教室のみについて回顧しますと、戦後の5年間程は、戦時中から続いていた浜崎教授のケトエノル物質の研究が主流をなし、これに吉田腫瘍の母細胞探究が加わりましたが実験動物数は少く、主として研究室で各自機の傍に飼育箱を並べた位で事足りていました。ところが吉田腫瘍の組織発生の追究に端を發し、昭和25年頃から浜崎教授がこの腫瘍についてウィルス発癌説を樹

てられ、教室の研究がその実証へ向って大きく転換したため、昭和20年代後半に実験動物数が急速に増加しました。昭和30年代には吉田腫瘍の試食実験が広汎に行われ、教室の余白面積は実習準備室から旧霊安室に至るまで動物飼育室に変わりました。動物の種類もラット、マウス、ハムスター、海狸、ニワトリに及びましたが、ウイスターラット以外は当地の動物屋から求めた雑系動物が主体を占めていました。

当時の模様を示す写真がありませんので、飼育箱や動物小舎の様子を拙い絵でご覧頂くこととし

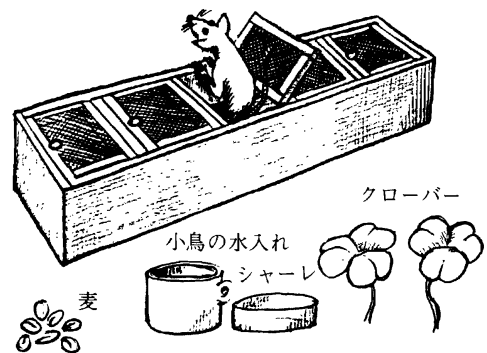


図1 マウス、ラット用木製ケージと飼料(昭和20年代)

ます。スライド(以下図と呼ぶ)1は古くから用いられていたマウスないしラットの長屋住宅であります。床敷には藁を刻んで用い、飼料は麦とクローバーで、後者は校庭の至る処に生えており、動物の好む大切なビタミン補給源でした。クローバーのない季節には八百屋から売れ残りの野菜を配達してもらいました。赤ん坊を食べる癖のある母親には煮干を与えたこともありましたがあまり効果はなかった様です。水は小鳥用の容器やシャーレで与えましたが、その中に糞をするのですぐ汚れました。



図2 腫瘍試食実験用ラット飼育室(昭和30年代)

愛情をもって動物の世話が出来ない様では動物実験を行う資格はありません。誰も心得ていることですが、西研と呼ぶ広い研究室で動物と共同生活をしていた頃は、私も含めて誰が敷替えを怠っても忽ちダニが繁殖しまわりの者がよく噛まれたものです。昭和25年前後に吉田腫瘍からウイルスの分離が始まると、浜崎教授は動物間のウイルスの伝搬を懸念され飼育箱の清掃をやかましくいわれました。その頃の動物実験のあり方に関する認識の程度を私自身について振り返ってみますと、まだケトエノル物質の組織化学的検索に追われて腫瘍ウイルス学の勉強を怠っておりましたので、動物のウイルス汚染や感受性の問題には至って無頓着であった様に思います。というより、よりよい実験環境などは望むべくもなく、まして純系動物や空調付動物飼育室が使えるなどは夢の国の話に過ぎませんでした。しかし自分で腫瘍ウイルスの実験に従事してみますと、ウイルス汚染どころか市販の動物に寄生虫による炎症反応をみるものがしばしばで、組織像の判定に低い次元で悩まされました。

図2は実習準備室を改造したラットの飼育室です。昭和30年代前半にはまだ固型飼料は使っていませんでした。暖房には主として電気ストーブを用いましたが、火の用心が心配の種でした。この図の部屋のみは大きいので練炭ストーブを用いましたが、或初冬のこと、煙突に雀が巣を作っていたため練炭が不完全燃焼して、実験中のラットが多数死亡し泣かされたことがあります。

昭和38年からアデノウイルスによる発癌実験に着手しました。このウイルスは矢部教授によってハムスターに発癌性のあることが初めて発見されたもので、みなし子ウイルスと呼ばれる様にヒトには発癌性のないことが知られています。しかしウイルス学に素人の私は実験室内感染が怖く、教室員にマスク、ビニールエプロン、ゴム手袋の着用を厳守させ、ハムスターの飼育室をヒトの住む教室から隔離しました。図3は最も遠く離れた臓器保存室で、窓が床にある片隅の部屋が感染ハムスターの部屋です。とても穢い物置でしたが、この研究を最初に始めた処として、私には想出に残る場所でもあります。

実験が進むと屋内には最早空間がなく、解剖室の壁に接して図4の様な動物小舎を急造しました。教室の予算が底をつき本式の建築が出来ず、事務から取り壊した建物のガラス窓やドアをもらい、これに寸法を合せたみすばらしい小舎です。窓やドアの隙間から青大将が侵入することはしばし

ばでした。信じ難いことですがこの構内に「いたち」がいて、飼育箱の金網を食い破り多数の動物を食べ、そこら一面に血の飛び散る惨状を呈したこともありました。炎天に焼けるトタン屋根を冷す図の様な簡易冷却装置を考案してみました。四季を通じてとても動物の安住出来る場所ではあ

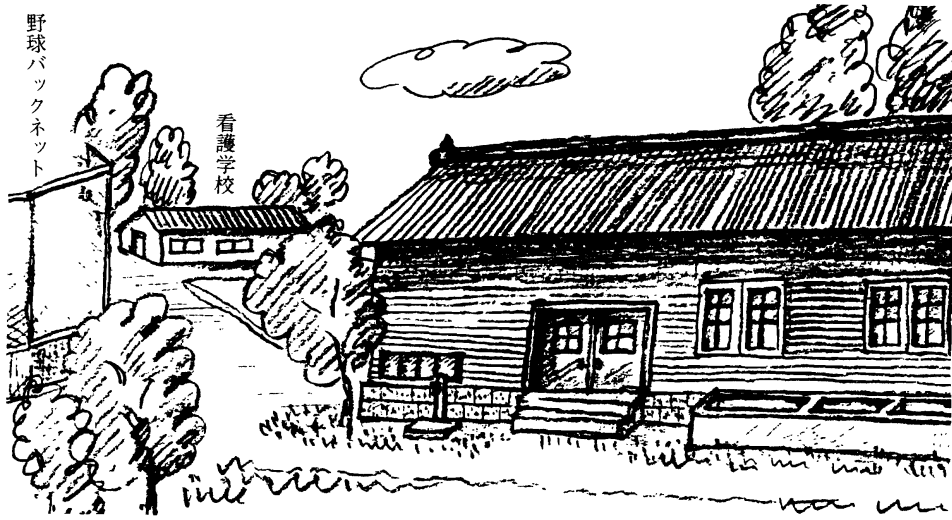


図3 アデノウイルス発癌実験初期のハムスター飼育室(臓器保存庫の片隅, 昭和38年より)

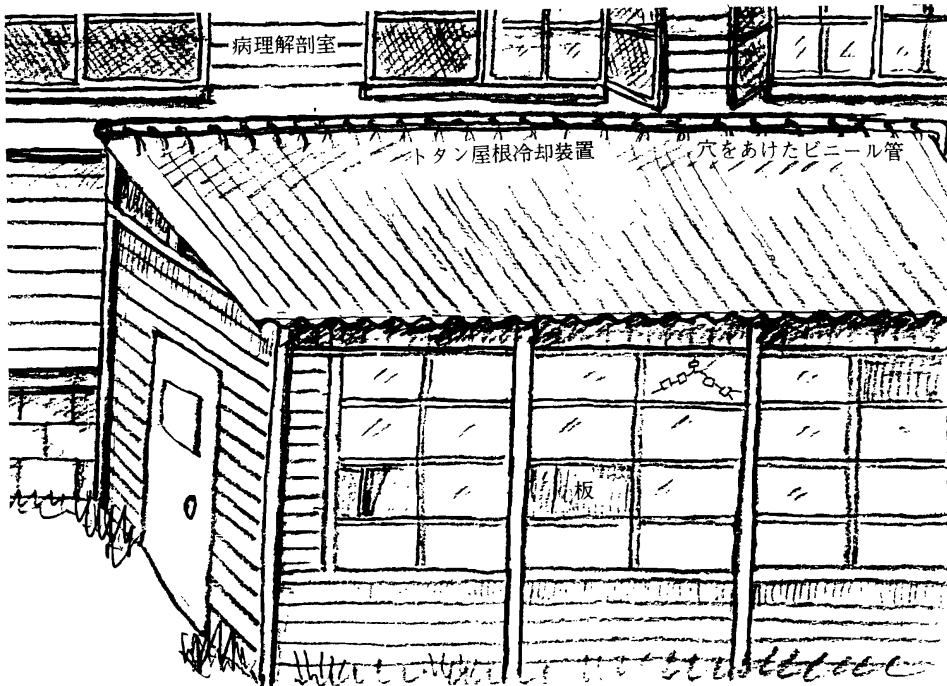


図4 バラックの動物小舎(昭和39~42年頃)

りませんでした。

この様な状態が続いておりました処、昭和43年頃と思いますが、矢部教授が癌源施設へ移られた後それまで使っておられたミゼットハウス2棟をご寄贈下さいました。図5がそれで、冷暖房付きの立派な小舎です。お蔭で私達もようやくモダンな動物飼育が出来る様になり感謝の至りでした。

図6は矢部教授のアイディアを真似て作らせた金属性の飼育箱で、小さい方は台所用の食器たらい、大きい方は洗濯だらいにそれぞれ金網の蓋をとりつけたものです。昭和30年代の後半には固型飼料を購入し、給水瓶には安価なサントリーウイスキーの角瓶を用い重宝していました。

以上長々と、今からみればウソの様な貧しい動

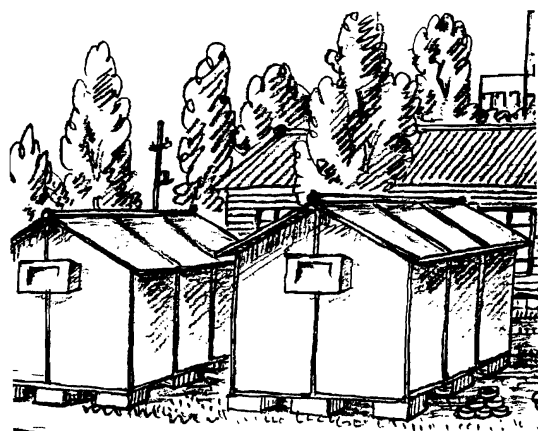


図5 矢部教授よりご寄贈頂いたモダンな冷暖房付ミゼットハウス(昭和43~59年)



図6 金だらいを利用した飼育箱(昭和39~60年)

物飼育状態を述べました。しかし本学では、戦後の不自由な時代の極く早期から、学長、医学部長はじめ関係諸教授の間で動物実験の向上、近代化に積極的な努力が払われていたことを強調しておきたいと思います。私達研究者の、少く共私の知らぬ間に、本学主脳部では全国の大学に先がけて純系マウスを導入するという画期的な計画を進めておられたのです。昭和30年代のはじめに、当時ヒューストンに留学されていた井田憲明博士（現東洋工業附属病院院長）を通じて米国における最も新しい動物実験の実情を調査され、昭和32年に八木医学部長が渡米されて Texas 大学 Taylor 学長との間に純系マウスを本学へ分譲してもらうことについての交渉が成立しました。翌昭和33年、Baylor 大学解剖学教室 Kirschbaum 教授のマウスコロニーと一部 Texas 大学から10系統の純系マウスが空輸され、本学に待望のマウスコロニーの設置が実現しました。この背景には井田博士、Baylor 大学の Liebelt 博士の大きい貢献がありましたが、これらマウスコロニーの歴史については大森正樹講師（現香川医科大学病理学教授）の論文<sup>2)</sup>に詳しく述べられています。これらのマウスはしばらくの間病理学教室を借り住いとしていましたが、やがて旧衛生学教室を撤去する際西端に残された一画の2階へ移りました。マウスコロニーの運営は医学部長を委員長とする委員会によって行われましたが、実務は浜崎教授が担当され、幸い優れた飼育担当者藤田甫君（現香川県立中央病院病理部長）を得て運営が軌道に乗りました。

一方、近代的な中央システムの実験動物室を建設するという本学の今一つの大きい目標は、何様にも高額な予算を必要とすることと容易に達成されそうな気配がみられませんでした。しかし犬の鳴き声に対する病棟の苦情に対処する必要も生じたので昭和43年頃動物実験センター建設委員会が作られ、文部省へ概算要求を提出すると共に、西田医学部長が度々陳情に出掛けられました。その結果、昭和45年に至り文部省から建設につき明るい見通しを得、早速山崎英正教授を委員長とする総合実験動物室建設委員会が結成され、マウスコロニー（系統保存部門）を含む6部門よりなる新しい総合実験動物室の構想が出来ました。以来

学内あげて資料作りに努力し、昭和46年に総合動物実験共同施設建設計画書を印刷しました。

私はマウスコロニーの時代から引続いてこの建設委員会に関係したためでしょうか、山崎委員長から新しい施設の構想や運営方針についてしばしばご相談をうけました。昭和45年委員会が結成されると、山崎委員長、千原施設課長、丸山係長、医学部阿部係長と共に滋賀県油日と大阪の塩野義研究所を訪ね、近代的な動物施設を視察し、また機会ある毎に各地の諸施設を見学しました。塩野義の施設は規模が大きく、到底真似出来そうには思えませんでした。細部の設備で参考になるところ多大でありました。

ところで、この様にして本学の永年の夢が実現するというのに、いざ近代的な施設が出来上った暁には光熱水道費を含めた維持運営の困難さが懸念され、期待とは裏腹に誰しも一沫の不安を隠し切れませんでした。設計図を前に「据え膳食わぬは男の恥というからなあ」と洩らされた山崎委員長のお言葉を思い出します。しかしこの心配は建築が2期工事に分れることで幾分緩和され、再び最終設計にとりかかり、種々の段階を経て昭和48年3月、系統保存部門、犬部門、特殊動物部門を収容する総合動物実験室（文部省の指示により総合実験動物室を改称）第1期工事1,141m<sup>2</sup>が竣工しました。この間に、昭和47年、山崎委員長のご健康が勝れず、西田教授が運営委員長を交替され、使用規準も出来ました。第1期工事がすむと間もなく妹尾教授が文部省から非公式に今後計5,000m<sup>2</sup>までの動物施設が建築可能との情報を入手されたのに基づき、この線で第2期工事を要求し、学内の全動物を収容する中央施設を建設する計画が進められました。文部省としてもこの規模の施設を国立大学の全てに一度に建てることは出来ず、順番待ちの形で数年が経過しました。昭和50年に、小坂医学部長のご命令で全国国立大学動物実験施設長会議に出席した折、新設された東京大学の7階建ての施設を見学し羨望を覚えました。聞けば医学部と農学部の各教室が運営費に年間50万円を

提供しているとのことでした。

西田委員長が香川医科大学副学長としてご栄転されることとなり、昭和54年6月から私が運営委員長を拝命し、矢部教授が副委員長として力強く補佐して下さいました。昭和55年、ようやく岡山大学医学部附属動物実験施設の設置が認可され、大藤医学部長を委員長とする設置準備委員会が発足し、旧総合動物実験室運営委員会は新施設が完了して新しい機構が軌道に乗るまで併存し、実務を続けることになりました。私の委員長はこの過渡期の短い間でしたが、文部省への概算要求に際し大藤医学部長、矢部副委員長と共に人員構成について大いに苦慮したことを覚えております。その節にはここにおられる農学部の猪教授、鳥海教授に大変お世話様になり、またご迷惑をおかけ致しました。この席で改めて厚く御礼申し上げます。また大藤学部長、小池事務長のお供をして全国的に運営が円滑であると評判の高い鹿児島大学医学部の施設を見学に参り、運営方法を聞くほかP3実験室や犬の声帯をとる手術などをみて来ました。

以後の経過は皆様もよくご承知の如くで、昭和55年の秋に倉林譲助教授が就任され、学内あげて最終計画に向って努力し、3,334m<sup>2</sup>の2期工事の完成と共に昭和58年から新見医学部長を初代施設長とする動物実験施設が発足したのであります。

本日、いちいちお名前を申し述べる余裕がありませんでしたが、実に多くの方々の真剣な努力の累積が見事に実を結んだことを忘れてはなりません。今この白亜の殿堂を眺めながら越し方を顧みる時、正に今昔の感一入の思いが致しますと共に、多くの方々の願いがこめられた我が岡山大学医学部附属動物実験施設が益々発展する様心から祈念するものであります。

ご清聴を有難うございました。

## 文 献

- M. Ohmori: Present status and history of the mouse colony of Okayama University Medical School. Acta Med. Okayama 35 (4): 293-306, 1981.