

Ⅱ 総 説

ニホンザルの実験動物としての使用

— 本研究所における歴史と現状 —

千 葉 敏 郎

1979年1月24日、第7回ニホンザルの現況研究会において、上掲の標題に関する報告がサル委員会、サル施設の名で行われた。その内容はいずれごく短い形で本誌の他欄に紹介される筈である。しかしその短報からは内容の概要を窺い知することは困難であろうし、また本研究所開設10周年を記念して刊行された「この十年の歩み」にも、このような問題を取り上げた記事は見られない。そこで先の研究会の講演原稿に多少筆を加え、敢て本誌にとどめて後日の備忘の一助とするのも無駄ではあるまい、と考えた次第である。講演原稿およびその加筆の文責は共に千葉にある。

本研究所において使用されるサルは、ニホンザルに限らずすべてサル類保健飼育管理施設（略称サル施設）を通じて供給されることになっており、その保健管理の責任もサル施設が負っている。他方、サル委員会という一見奇妙な名を冠する機関は、本研究所協議員会の下部機構のひとつで、およそサルの導入・供給・使用等に関わる万般の問題を扱う委員会である。とすれば、サル施設との区別が甚だ曖昧になるが、実はこのことは本委員会の性格乃至権限が未だに充分に明らかではない点に関わっている。しかしはっきり言えることは、サル施設と、サルを実験動物として使用する研究部門との間にサルの供給と使用をめぐって様々な問題が出来た時に、調停者的な役割を果たしている、ということである。そうした役割の他にこの委員会が現に担っている機能としては、例えば研究所全体のサルの保有数の適正規模の算定、繁殖コロニー建設の基本的方向の検討などについて、現場であるサル施設と常に密接な連繋を保ちながら作業を進めている、という工合である。外部から提供されてくるニホンザルの個々のケースについて、その受入れの是非を検討するのもこの委員

会の最も重要な任務のひとつである。従って敢て割切った言い方をするとすれば、サル委員会は主としてポリシーを、サル施設は主としてその実行面を夫々分担している、と言って大過はあるまい。

このように、サルの使用に関しては上述の両者が歴史的に見て常に重い責任を負わされてきたし、今後も多分そうだろうと思われる。本題に関する報告者として、サル委員会、サル施設が連名で挙げられた理由も専ら以上の事情に基づいている、として良い。

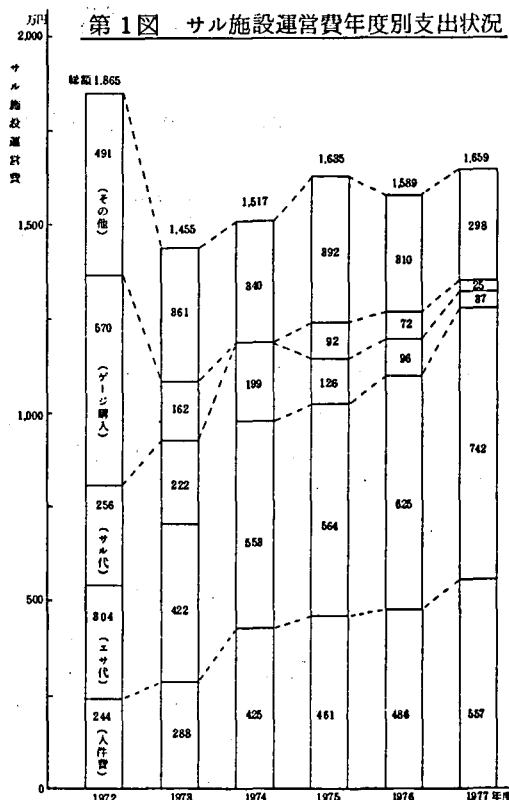
さて、与えられたテーマの下にとり上げられるべき問題は多岐にわたり、且つ複雑で、今その詳細を論ずる暇はない。しかし衆目の見る所、中心的課題は恐らく、ニホンザルの出所、捕獲の理由乃至経過、研究上の使用目的、使用の実態および使用後の資料の保存などであろう。特に1頭のサルがどの程度まで有効に使用されたか、すなわち多重利用の実態を明らかに把握することが、論議の中心のひとつとして据えられなければならないまい。この実態を歴史的に、しかも的確に把握し表現するには、1頭当りの平均使用回数、しかも異った研究計画による使用回数を算出し、それを年次別に掲げる、といった手続きでも踏む他あるまい。そのためにはサルの個体カードを一枚ずつ丹念に調べ上げることが必要である。実際にこの作業をやりかけたのであるが、予想以上に困難な仕事であることを思い知らされ、やむなく抛棄するに至った。従って、ここでは多重利用の実態に関する明確な定量的データを示すことを避け、概括的な数字に基づいて使用状況の粗い素描を試みる、という程度で資を逃れたい。

使用状況に関する諸統計を掲げるのが、ここでは順序であろうが、そこに至る前にひとまず、サル施設・サル委員会の活動の歴史をざっと眺めわ

たしておく方が、問題の所在を手早く掴み取るのに好都合であろう。

本研究が開設されたのは1967年6月1日であるが、開設の基礎となった昭和40年度概算要求書(案)によれば、飼育室990 m^2 、人員として技官2、雇員1、計3名、サル飼育数は3年計画で大型60、中型1,050、小型300、計1,410頭となっている。現在のサル施設の床面積が約1,110 m^2 、人員は教官3、技官7、非常勤職員3、計13名、研究所全体のサル保有数が約500頭という数字に較べれば、信じ難い程ずさんな計画と言う他ない。現在のサル施設は当初の計画には含まれておらず、研究所開設に遅れること2年、1969年4月に設置されたものである。それ以前には、通称サル飼育室あるいは飼育部という名で呼ばれ、技官8名がサル飼育に当たっていた。この草分けの頃から1977年8月頃迄に至る間の、ごく短い展望が「この十年の歩み」に掲載されている。やや長いが引用しよう(省略、83～84頁参照)その後今日まで約2年経過しているが、その間に起こった主な出来事といえば、第一にインド政府が1977年11月、サルの全面輸出禁止の措置に出たことを挙げなければならない。これによって科研費で購入されるものをも含めたサル保有総数の適正規模の検討、系統保存用として保有されているサル類の見直し、繁殖コロニー創設の具体案作成、宮島放飼群をモデルケースとするニホンザルの安定供給源の開拓などが従前にもまして、重要な課題として取り上げられるようになり、その中のあるものについてはサル委員会・サル施設から原案が提出され、協議員会で承認されて既に実行に移されているものもある、といった所が大筋の流れと言えよう。

こう見てくると、この約10年間の歴史のいわば基調音のひとつとして、サルの導入が年と共に困難になってきていること、他のひとつはサル施設運営費の伸び悩み、特に石油危機以後の財政難が挙げられる。そこで今このふたつの要因の経年的変化を最近5～6年間について眺めてみよう。第1および2図に示すようにサル入荷数(ニホンザル以外のものも含む)は毎年確実に減り、運営費もはかばかしく増やしてもらえないが、科研費交付額が伸びると共に、これによって購入されるサルの入荷数が相対的に大きい比重を占めていく、という現象が目立つ。他方、各年度末のサル保有



総数を見ると、これは確実に増加している。このことは一見奇妙に見えるかも知れないが、ほぼ次のように説明し得る。すなわち、サル入手難を直接のきっかけとして実験殺の頭数を抑えていること、科研費で購入され、非実験殺として保有されているものの数が大きい比重を占めること、研究所内で生産される主としてニホンザル、アカゲザルの数は漸増していくが、3～4才までは実験用に回せない、などの要因が絡み合って全体としては保有数がふくらむ、という結果になる。

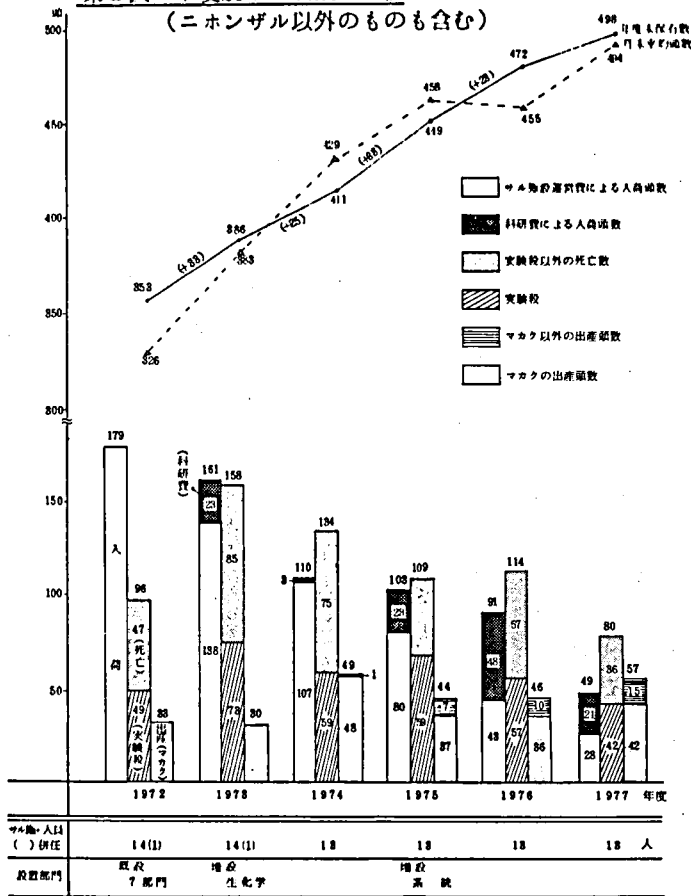
以上に述べてきた、サル類の需給関係を大きく規制する一般的情勢を背景として、次にニホンザルの供給と使用に関わる実際の数を年度別に追ってみよう。第1表に窺われる全体的傾向は、サル施設の運営費(表中「校費」)で購入されるサルが最近数年間はゼロであるのに、科研費による購入数が非常に増えていること、野猿公園あるいは個人名義の寄付の形で入ってくるものが可成りの数に達すること、所内で産まれるものの数が一時期大きく増えてその後は比較的安定した数を保っていること、実験殺は最近数年間減少の一途を辿

っていることなどであろう。他方、病気あるいは事故などで死ぬものの数が、殆ど実験殺数に匹敵するのが強い注目を惹く。もしこの数を過去の水準の半分に抑えることができれば、年間平均約7頭が有効に利用される計算になる。

次に入荷先とそこからの頭数を調べてみよう(第2表)。モンキー・センター以外からの入荷数は200を超え、その殆どは野猿公園において餌づけされていたものか、あるいは純然たる野生ザルである。これらが導入された経過に関する記録の中、1978年以前のは全く見当らない。少なくとも、その頃サル委員会・サル施設がニホンザル導入に関する原則あるいは基本的手続きを定め、それに則って導入の是非を論じたり、使用者側の希望や意見を徴したり、使用に関して条件を設ける、などという作業を行っていたことを示す記録は残っていない。ど

第2図 年度別サル頭数の推移

(ニホンザル以外のものも含む)



第1表 ニホンザル年次別移動状況

区分 年度	入 荷			出 産	実 験 殺	死 亡								年度末 保有数
	校 費	科 研 費	寄 贈			事 故 死	管 理 良	呼 器 系	消 器 系	循 器 系	運 器 系	そ の 他	不 明	
1967	11				11									0
1968	28	3			11								4	16
1969	85	6	1		19	4			1			2	4	78
1970	84	5		3	20	7			3			3	21	116
1971	17			1	8	3			1			3		119
1972	12		30	15	5	7		1				2		161
1973	22	5	4	18	19	1	8	1	3	2		12		164
1974	21		7	28	20	7		1			2	11		179
1975			1	22	17	2	1	2	3			4		173
1976		10	6	18	16	1	1	4	1		1	1		182
1977		18	17	18	10			3	2			4	2	214
小 計	280	47	66			32	10	12	14	2	3	42	31	
合 計		393		123	156		42				104			

第2表 ニホンザルの年度別入荷数と現在数(1979. 1. 1現在)

入手先 年度	日本モンキー センター	小豆島	友ヶ島	波勝崎	淡路島	勝山	高浜	若桜	その他	計
1967	11頭									11
68	31									31
69	48	34	9						1	92
1970	19						70			89
71	17									17
72	7		22	5	6				2	42
73	27				2				2	31
74			7					21		28
75									1	1
76						15			1	16
77	20					15				35
計	180	34	38	5	8	30	70	21	7	393
現在数('79.1.1)	55	3	6	14	1	28	96	25	2	230

こかの野猿公園あるいは市町村から引き取りの要望があり、サル施設に収容の余力があれば、大して論議もせずにサルが入れられた、というのが当時の関係者からの伝聞である。僅かに協議員議事録の中に、当時のサル導入に関する所員の姿勢を垣間見るに足ると思われる記事が散見する。例えば、ニホンザルの良い「出もの」があったので購入したが、そのために飼料費がかさむのでケージ代の一部を流用したい旨を協議員会にはかり承認を得た、という記載が見える(昭45, 10月)。また次のケースはニホンザルではなくアカゲザルであるが、ある研究部門が科研費の交付を受けることになったので急速サルを購入してほしいと年度の半ばにサル施設に要望し、サル施設側は検疫の余力がないとしてこれと対立し、最終的には所長が仲裁を行なったという記事も見出される(昭48. 7月)このような事態は開設後間もない機関においてはとかくあり勝ちなことで、万事臨機応変に処する必要があったことは確かであろうが、現状と比較すれば些か長閑の感を禁じ得ない。

しかし、1974年鳥取県若桜の野生群が導入された時の経過は、その後におけるニホンザル導入に関する本研究所の対処のし方に一面期をなした、と言って良いであろう。1974年3月若桜町役場か

ら、集団捕獲予定のニホンザルの受入れの可否について打診があり、これを受けて所長、サル施設長、サル委員会、使用者側の研究部門などが集まって協議を行った。これと前後してサル委員会からは2～3の覚書が提出されている。いずれも猿害防除の名目で捕獲が行われ、研究者が学術研究を理由としてこれに安易に飛びつく、といったパターンに対して大いに警鐘を鳴らしたものであり、同時に年間購入計画によらない、いわば衝動買いがサル導入・検疫・使用のルール確立の努力に対していかに悪い影響を及ぼすか、といった内容である。結局、集団捕獲は研究所側の知らぬ間に行われ、以後のサルの処遇に関する問題の処理のみが研究所側に残される形となった。最終的には、サル委員会が使用希望の調査、使用者相互間の多重利用の促進・調整、系統保存用として保有すべきグループの確保、同グループのためのケージの建設およびその為の予算措置の大綱などについて詳細を定め、その施行に自ずから当ってサル受入れは果された。この時の覚書および協議員会に対する答申書の中に表われた精神は、その後のサル受入れに関する基本的方向の確立に対して決定的な影響を及ぼした、と思われるのでここに引用しよう(省略)。

この事があって以後、衝動買いに類する例が全く跡を絶った訳ではないが、再三にわたってサル施設から協議員会に対して、衝動買い廃止の申入れがなされ、少くとも現在では、出自、捕獲の理由乃至経過等を問わない無原則なニホンザルの導入は全く跡を絶ったと言っても良い。

本研究所で使用するサルは必ずサル施設を経由しなければならず、保健管理の責任もサル施設にある、という認識に裏付けられた体制が確立され始めたのもこの頃であろう。それ迄にはなかった国内産サルの入荷検査の施行要領、研究に使用中のサルの定期健康診断の施行要領が定められ、

実施される一方、「サル飼育管理提要」が執筆され各研究部門に配布された。この「提要」は動物愛護の精神から説き起こし、給餌、給水、糞尿の処理に至る迄、実際の手技を詳細に述べたものであった。

では、このようにして受け入れられたニホンザルは実際どの様に使われたであろうか。冒頭で述べたように、多重利用の状況を正確な数で明示することは今は 措いて、所内と共同利用の実験殺・非実験殺の年度別統計その他を表で示そう

(第3～5表)

第3表 霊長研で出産したニホンザルの使用状況

区分 年度	出産数	実験殺		実験途中 での死亡	病死・事故死等 総数(生後1年以内に死亡)
		所内	共同利用		
1968	0				
69	0				
1970	3	1			
71	1		1		
72	15	2	1	1	2 (1)
73	18		2	1	3 (3)
74	28		2		7 (7)
75	22				4 (2)
76	18				2 (2)
77	18				
計	123	3	6	2	18 (15)

1) $\frac{\text{生後1年以内死亡}}{\text{生産数}} = \frac{15}{123} \times 100 = 12.2\%$

2) $\frac{\text{生後1年以内死亡}}{\text{死亡数}} = \frac{15}{18} \times 100 = 83.3\%$

第4表 ニホンザルの年度別実験殺数

区分 課題 年度	共同利用(1973～1976) (1977)					所内				計
	A4	A5	A6	B	Ⅱ	神経生理	心理	生理	生化学	
1973		1		12			1	5		19
74	4					1	5	10		20
75		3		4		7	1	1	1	17
76		2	3	4		1	1		5	16
77					(10)			(5)	10	10
計	4	6	3	20	(10)	9	8	16 (5)	16	82

共同利用研究の課題 (1973～1976)
 A4 … 「主としてニホンザルを対象とした行動の研究」
 A5 … 「新皮質連合野の機能と霊長類の脳の系統進化の神経生理学的研究」
 A6 … 「霊長類の生殖に関する基礎的研究」
 B … 自由課題
 Ⅱ … 「霊長類の系統・種分化・種の特性に関する研究」

第5表 ニホンザル年度別・非実験殺数

年度	区分 課題	共同利用 (1973~1976) (1977)									所 内							
		A2	A3	A4	A5	A6	B	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	神生	心理	生理	生化学	形態	変異	サル施	計
1973			4		3		6					3	8		3	40		67
74			4	4		1	5					5	12	4		30	9	74
75		3	1	4	6	6	27				1	11	19	12			6	96
76			5	10		3	20					11	14	4	1	20	9	97
77								2	39	21	2	18	22	5		42	18	169
計		3	14	18	9	10	58	2	39	21	3	48	75	25	4	132	42	503

共同利用研究の課題 (1973~1976)

- A2… 霊長類の運動様式に関する研究
A3… 霊長類の生理的適応に関する研究
A4… 主としてニホンザルを対象とした行動の研究
A5… 新皮質連合野の機能と霊長類の脳の系統進化の神経生理学的研究
A6… 霊長類の生殖に関する基礎的研究
B… 自由課題

共同利用研究の課題 (1977)

- Ⅲ… 霊長類の生殖と成長・発達
Ⅳ… 霊長類の系統・種分化・種の特性に関する研究
Ⅴ… 自由課題

若桜群の受入れと並んで現在のサルの供給、使用状況を大きく規制しているもの、と言って言い過ぎるならば、サル委員会で長い時間をかけて論議してきたものに、サル保有総数の適正規模の算定がある。この作業が始められる直接の動機となったものは、将来計画委員会からサル施設技官定員とサル保有数の大巾縮少を求められたことであった。この大巾縮少の考え方も、元来は石油危機以来の財政困難がその契機をなしていた。つまり石油危機は当然のことながらサルにもその影響を及ぼしたことになる。種々論議の末、実験殺を過去3年間の平均頭数の70%に縮少すること、輸入（主としてアカゲザル）を過去3年間の平均頭数100から20に落とすこと、所内の自家繁殖態勢を拡充整備すべきことなどを骨子として、サル施設運営費による年間飼育頭数の上限を455頭（アカゲザル換算）に留めるべきである、という原案が提出され、1976年2月の協議委員会で承認された。

一方、合理的な生態管理の下に間引きを行っている野猿公園などを、研究用ニホンザルの安定供給源として確保しよう、とする努力が早くからなされていたが、ようやくしてその実現を見たのは1977年3月である。すなわち、この時日本モンキー・センター所長と本研究所長との間に覚書が

交換され、宮島放飼群から間引かれたニホンザルを毎年5~10頭、生体資料として本研究所が受け入れ、有効適切に使用して、年度毎に個体別の使用状況を報告する、などを取り決めた。このことは、今後の実験動物としてのサルの供給、使用のあり方について、ひとつの範例を示したものと評価されて良いであろう。

ニホンザルの需給に対して深大な影響を及ぼした外的要因は、しかしながら石油危機ばかりではない。1977年11月に発せられたインド政府のサル類全面禁輸の声明は、アカゲザルの代替としてニホンザルの需要を促す結果を生んだ。前年(1978)における、代替分を含めたニホンザルの使用希望は実験殺だけで年間45頭に達する。過去5年間におけるニホンザルの実験殺数の実績は年間平均12頭弱であるのに対比すれば、その需要の大巾な上昇ぶりに些か驚きを覚える。所がこれに対する供給態勢を見ると、所内生産・宮島からの受入れなどを含めて供給見通し確実な頭数（実験殺）は約12頭に過ぎない。需要と供給との間のこの差をいかにして縮め得るかが、目下の最大の問題でなければならない。打開の第1の道は、何といっても自家繁殖態勢の拡充であろう。そのためには繁殖コロニーを建設することである。この考え方は既

に研究所開設の頃から見えていた。初めの頃は、所外の適地に大規模なコロニーを設ける方針であったが、2～3年前からは最低限必要な規模のものをまず所内に設ける、という方針に変わり、毎年概算要求の重点項目の上位にランクされ提出されている。この案によれば、最も使用数の多いアカゲザルとニホンザルを夫々約60、総数約120頭を放飼場形式で飼育し、ここで生産された仔ザル（年間夫々30～40頭の見通し）を育成舎に移し、ここで3才頃迄育てたものを実験に供することになる。この方法によるならば、現在の程度の需要はほぼ満たし得る筈である。

第2の道は宮島にならって、ニホンザルの安定供給源を他にも求めることであろう。これは第1の道が完全に閉ざされた場合は勿論であるが、第1の道が部分的にしか実現しなかった場合、あるいは完全に実現したとしても、生産されたサルの供給を実際に開始する迄の期間を空白にしないため、少なくとも当面どうしても欠かせない措置である。これらふたつの打開策と並んで、当然、現在保有しているマカク類の繁殖効率を高めることを考えなければならない。更に、系統保存として飼育されているものの中、利用度の低いものは縮少し、生じた余分をニホンザル、アカゲザルで置換えることも有効な筈であり、この措置は既に実行

に移されている。

供給する立場から考えれば、ほぼ以上の方策が挙げられるが、使用者側の研究部門としても、反省すべき点や改善の余地は決して少なくない筈である。4年前の記録に、当初の非実験殺の予定を途中無断で実験殺に回したり、手術の内容を変更したりした事例が発生し、これに対して施設長が警告を発した、という記事が見出される。現在では、多重利用を促進するために関係部門の研究者が一堂に会し、サル使用に関して夫々の研究計画を互いに調整し合う方式が完全に定着し、上に挙げたような事例は影を潜めたようであるが、今後とも同方式を一層進める必要があろう。

後記：この報告を行った日から程なく、昭和54年度概算要求に上呈された繁殖コロニー建設案が認められた。その基本的プランについては前述した。同年度末迄には放飼場および育成舎が完成する予定である。なお、実験使用後不用になったサルの死体あるいは臓器等の保管には資料委員会が当たっている。このことについては当日の研究会において、資料委員会より補足説明が行われたことを付け加える。