



Fig. 2 Age composition of females.

る。この原因は、病死や群れからの離脱などでなく、人為的な捕獲によるものと考えられる（どの年令の個体を何頭捕獲したかについて、明確な資料はないが、1970年と1971年の2年間に50頭余を捕獲、群れから除去したということを知った。また、1963年から1966年までの3年間の総個体数の増加は25頭で、仮にその後も年々同じ数で増加してゆくとしたら1971年には220頭に達しているはずで、実際の数155頭は、それに対して65頭少ないことになる）。

このような社会構成のバランスを考えない捕獲がおこなわれたときは、捕獲されやすい個体が多く捕獲されることになりやすい。したがって、比較的若い年令層のサルが多く捕獲されるものと思われる。その影響がメスの場合に目立ってあらわれたのであろう。

オスもちろん若い年令の個体が、メスと同様に多く捕獲されたであろうが、1963年、1966年に比して目立った年令構成上のアンバランスがみられないのは興味深いことである。

この群れでいえば、群れから単独離脱するオスが4～5才で急激に増加する。ところが、ある数のオスが人為的に群れから除去されたことによって群れから離脱するオスの数が減少した。そのために、1971年のオスの年令構成は、1963年、1966年に比してとくに目立ったアンバランスがみられないという結果になったのではあるまいか。そうであるとすれば、このことは若いオスを群れから人為的に淘汰することによって、群れから離脱するオスの数を減少せしめることが可能であることを示すものであろう。

4. おわりに

餌づけされた群れの研究の多くが、いわゆる野猿公園によっている現状では、個体数増加にともなっておこる種々の弊害を防止して、無計画的な淘汰をおこなわせな

い対策を緊急に講ずる必要のあることはいまでもない。現状のままですすむと、近い将来、多くの餌づけされた群れで研究上の価値を減ずることになりかねない。今回の臥牛山の群れの社会構成調査は、そのことをあらためてつよく認識させたものであった。

参考文献

Itani, J. et. al. (1963): The social construction of natural troop of Japanese monkeys in Takasakiyama. *Primates* 4 (3): 1-42.

嵐山A・B群における個体の空間構造 および群間関係

真野哲三 (大阪市大・理・生物)

目 的

ニホンザルの社会構造は個体の空間分布からメス、子供およびリーダー、サブ・リーダーなどの個体のいる中心部とワカオスのいる周辺部の二重構造をしているといわれている。そこで野生ニホンザル群（嵐山A・B群）において、主にエサ場を中心に実際の地図上に記録された個体の空間的位置から群れの空間構造を求めた。また嵐山群は1966年に分裂して2群になり、それぞれの群れは近接した二つのエサ場を中心に生活している。そこでエサ場にみられた個体の空間分布の面からの群間関係を求めた。

方 法

エサ場を中心にして、個体の実際の空間分布をほぼ一定時間（約1時間）内にきめられたコースを通りながら地図上に記録する。地図はA群・B群のそれぞれのエサ場の地形を表わした1/250の地図、両方のエサ場を同時にカバーできる1/1,000、および広範囲用の1/2,500の3

第1表 嵐山A・B群の個体空間分布

A troop						B troop							
順位	個体名	年齢	中心部	中心 一周辺	周辺部	B群	順位	個体名	年齢	中心部	中心 一周辺	周辺部	A群
1	W	17+	18				1	M-59♂	12	25			
2	Dai	15	26				2	Q	15+	9			
3	V	16+	22				3	R-59♂	12	19			
4	*Bus-62♂	9	12				4	D-61♂	10	21	1		
5	Ko-59♂	12	24				5	N-59♂	12	11	1		
6	Yun-61♂	10	14	1			6	Pe-60♂	11	16		1	
7	Ra-62♂	9	11	3	1		7	B-60♂	11	10	2	2	
8	*Kin-63♂	8	3	2	4		8	*K-63♂	8	2	2	1	
9	Mo-62♂	9	1	3	7	7	9	Ran-63♂	8	3	2	1	
10	Mo-64♂	7		2		3	10	*Co-63♂	8	4	4	2	
11	*M-6067♂	4	2				11	D-64♂	7		2	3	
12	*P-6067♂	4	6				12	M-63♂	8		1	2	
13	*Bus-67♂	4	1		2		13	*K-65♂	6		1	2	
14	*D-67♂	4	5		1		14	*Co-66♂	5	2	1	2	1
15	*N-6167♂	4	10	1	1		15	*Ko-6267♂	4	1	1	1	
16	*Me-65♂	6		4	5		16	*Co-67♂	4	1			
17	*N-66♂	5	1	1	5		17	*K-5967♂	4	1			
18	*N-67♂	4	3	1	3		18	*Mo-5967♂	4	1			
19	*Ku-66♂	5	1	1	6		19	*S-5867♂	4	1		1	
20	Ra-5964♂	7		3	5	1	20	*Bl-5967♂	4	1			
21	*Ran-66♂	5	1	3	4		21	*Me-6267♂	4	1	2	4	1
22	*Bl-66♂	5			7		22	M-65♂	6			1	
23	Ra-5966♂	5			5		23	R-5865♂	6			1	
24	Ra-5865♂	6			4		24	Ro-65♂	6			1	
25	Sol-65♂	6		1	3		25	D-66♂	5		1	2	
26	Ra-66♂	5					26	R-66♂	5			2	
27	Mo-66♂	5		2	4								
28	Mo-5966♂	5			4								
29	Op-66♂	5			4	2							
30	Gl-66♂	5			2								
31	S-5866♂	5			2	2							
32	*Bl-60♂	11			5								
33	T	14+	18										
34	*Bl-65♂	6			1								

*自分の母親のいる群れ(母群)にとどまっている
個体

種類の地図を用いた。両群ともほぼ完全な個体識別下で記録したが、一定時間にす早く記録する必要があるので2才以下の個体は地図上に点をすることで個体名は記していない。記録期間は出産期にあたる1971年4月15日から6月18日までの約2カ月で、そのうち22日間に延べ55回記録がなされた。なおこの期間の嵐山A・B群の個体数はそれぞれ148頭、123頭であった。

第2表 嵐山A・B群のオスの空間構造

	A troop	B troop
TypeA-1	W, Dai, V, Bus-62♂, Ko-59♂, T	M-59♂, Q, R-59♂
TypeA-2	Yun-61♂	D-61♂, N-59♂
TypeA-3	Ra-62♂	Pe-60♂, B-60♂
TypeB-1	Kin-63♂, Mo-62♂	K-63♂, Ran-63♂, Co-63♂
TypeB-2	M-6067♂, P-6067♂, Bus-67♂, D-67♂, N-6167♂, N-67♂, N-66♂, Ku-66♂, Ran-66♂	Co-66♂, Ko-6267♂, Co-67♂, K-5967♂, Mo-5967♂, S-5867♂, Bl-5967♂, Me-6267♂
Type C	Mo-64♂, Me-65♂, Ra-5964♂, Bl-66♂, Ra-5966♂, Ra-5865♂, Sol-65♂, Ra-66♂, Mo-66♂, Mo-5966♂, Op-66♂, Gl-66♂, S-5866♂, Bl-60♂, Bl-65♂	D-64♂, M-63♂, K-63♂, M-65♂, R-5865♂, Ro-65♂, D-66♂, R-66♂

結 果

記録された地図上のメスおよび子供のいる点を結び、それらのすべての個体が入る広がりを中心部とし、その外を周辺部と規定した。これはメスや子供がかたまつて分布しており、オスはそれをとりかこむようにしてより広く分布しているからである。4才以上のオスについて、1) 中心部、2) 中心部のすぐ近くの周辺部、3) 中心部から遠くはなれた周辺部の三つのタイプのどの位置にいるかを求め、個体別の total を第1表に示した。表はA・B群別に順位の上の個体からならべた。しかしBl-60♂, T, Mo-62♂, および Mo-64♂についてははっきりとした順位づけはむづかしかった。第1表からオトナオスは中心部にいるか周辺部にいるかによりA・B群とも次の三つのタイプに大別出来た。Type A: ほとんど中心部のみにいる 個体, Type B: 時々中心部に入るが周辺部にもよくいる 個体, Type C: 中心部には全くはいらない 個体。さらにそれぞれのタイプにおいて、中心部、周辺部にいる頻度および年齢や順位からみていくつかのサブ・グループに分けることができた。その結果は第2表に示す。第1表、第2表から次のようなことがわかった。Type Aの個体は9才以上の高順位のオトナオスである。Type B-1 は8, 9才のナミオスクラスの個体, Type B-2 は4, 5才の自分の生まれた群れをまだはなれていないワカオスクラスの個体である。Type C は5, 6才の自分の母親のいる群れ(母群)をまだはなれていない個体と他の群れから入ってきた5~8才のワカオスクラスの個体(セミソリタリーの Bl-60♂を除く)である。

現在は他の群れに属しているにもかかわらず母群に時々入る個体(Mo-62♂, Ra-5964♂, Mo-64♂, Op-66♂)や他の群れに出ていってそれらの個体と時々まじわる個体(Co-66♂, Me-6267♂)があった。

次にエサ場における群間関係をみるために、群れが接近している時に両群の間の境界線を引き、その境界線からどのくらいはなれて個体が分布しているかをみた。境界線にそって 1)10m以内, 2)10m~20m, 3)20m~30m帯にいる個体の数を adult オス(7才以上), young オス(4~6才), および adult メスごとに求めた。結果は第3表に示した。第3表から次のようなことがわかった。adult オスの数はA群・B群共に12頭であるにも

第3表 A・B群の境界線からの個体分布

		10m以内	10m-20m	20m-30m	Total
A troop	Adult ♂	11	7	8	26
	ワカオス	0	8	0	8
	Adult ♀	24	22	36	82
	Total	35	37	44	116
B troop	Adult ♂	21	0	6	27
	ワカオス	0	2	1	3
	Adult ♀	24	36	19	79
	Total	45	48	26	109
Total		80	85	70	225

かわらず、境界線から10m以内にいる adult オスの延べ個体数はB群がA群の2倍になっていた。それを個体別にみると、A群は Yun-61♂, Ra-62♂, および Kin-63♂等の比較的低順位の個体であり、B群は順位第1位の M-59♂から11位の D-64♂までの9頭が平均していた。ワカオスの10m以内にいる延べ個体数は0であった。メスでは両群とも同数であった。

考 察

ここでなされた個体の空間的位置の記録はある広がりをも一定時間内に一人で記録する為に、次のような問題があった。すなわち、同一記録時にさいして、同一個体が移動して2カ所に記録されたり、全く記録しえない個体などがあつた。しかしメスや子供のいる中心部の地図上の位置は、これら大多数が同一記録時に記録できた場合のみをデータとして使っているので、かなり正確である。また、周辺部のワカオスは全体としてあまり地図上に記録されていないが、これは記録コースとはなれた所すなわち周辺部にいるためであると考えられる。以上を考えあわせると、メスを中心にして求められたオスの空間的位置づけから群れの相対的な空間的位置を求めることができる。

このようにしてメスや子供を中心にしてオスがどのように分布しているかにより、群れの空間構造を求めた。その結果、オトナオスは Type A-1, 2, 3, Type B, Type C の順に中心部から周辺部へと位置づけることが出来た。それらの空間構造が、特にオスにおけるリーダー、サブ・リーダー、ナミオス、およびワカオスといったクラスや順位などの社会的機序とどのように関係しているかを考えてみる。

Type A はリーダー、サブ・リーダー、およびナミオスクラスの個体であり、Type A-1, 2, 3の順に順位が下がっている (Tを除く)。すべてのリーダー、サブ・リーダーを含んでいる Type A-1 にいる個体は特定のメスたちとの grooming や cofeeding 等の親和的關係を安定してもっている個体である。

Type B の個体はまだ年が若くて完全に中心部に入り切っていない個体 (Type B-1) とまだ周辺化、および solitary 化を完全にやっていない個体 (Type B-2) たちである。前者は中心部に向かう個体であり、後者は中心部から外に向かう個体である。Type C は周辺部オスたちであり、オトナの中で一番順位の低い個体たちである。

以上のようにクラス、順位などの社会的機序とここで求められた空間的構造とは完全に一致しないが、空間的構造はいくつかの概念を合せもっており、新しい社会構造論的位置づけとして意味があると思われる。

自分の属していない群れに時々入っている個体が周辺部オスの中にみられた。このことは周辺部の個体は群れ

の構造論的立場からみて、かなり開放的に行動していると云えるかも知れない。

エサ場での群間関係において、お互いに他の群れに接近している個体はオトナオスの場合、B群がA群の2倍であった。このことは群れとしての優劣関係がA群>B群と関係して、群れを守るのにA群の個体より多くの個体をB群は必要としていると云えるかも知れない。

ニホンザルのポピュレーション・ダイナミックス

増井憲一 (京大・理・自然人類)

本年度の調査では、ニホンザルの平均的なデモグラフィカルな示数(死亡率や出産率など)を得るための、高崎山に生息するニホンザルのポピュレーション・センサスと、餌づけされていない個体群の群れのサイズと構成、生息密度、群れの分布等を調べるために、白山蛇谷一帯の調査を行なった。

高崎山については、総個体数の概略と、そのおおまかな性・年齢構成をつかむことができた段階である。調査は1971年9月~10月、および1972年1月の2回にわたっておこなった。行列観察法¹⁾による個体数調査の結果は第1表のとおりである。1952年当時、約180頭であった高崎山のニホンザルは、20年間に3度の分裂²⁾を繰り返して、現在A群約900頭、B・C群それぞれ約250頭、計1,400頭となった。この間の増殖過程の分析は、現在実施中のサンプル個体(命名および入墨個体)の追跡調査資料の蓄積を待っておこなう予定である。約3km²の地域に1,400頭のサルが生息していること、A群約900頭という巨大な群れが1つのまとまりをなしていることなど、その機構が明らかにされなければならない重要な課題を内包しているわけであるが、個体群の増加過程に働いた諸条件は複雑である。

白山蛇谷一帯の調査は、1972年2月8日から3月20日までの42日間を主調査期間としたが、そのほかにも3回の短期調査を行ない、のべ56日間の調査をした。調査記録の整理はまだ終わっていないが、調査の概要³⁾を記しておく。

¹⁾ サルの遊動方向と直角に、5~12人の観察者が適当な間隔をあけて並び、その間を通過するサルの頭数、それぞれの性・年齢、特徴等を記録する方法。

²⁾ 第1回目は、1959年初頭から分裂の傾向が顕著になり、その年の夏には、分裂がほぼ完了しB群が形成された第2回目は、1962年夏、ソリタリーのヤマを中核としてA群の周辺部の個体がグループを形成し、その年のうちにC群が形成された。第3回目は、1967年初頭、A群から約70頭の集団が分派したが、その年の7月に全群捕獲された。

³⁾ 観察記録の一部は、石川県白山調査委員会「1971年度事業報告」(1972年3月)に示されている。