

白山地域に生息するニホンザルの個体数と遊動域の変動—その6—

滝澤 均 (財)富山市ファミリーパーク公社
伊沢 紘生 宮城教育大学
志鷹 敬三 アサヒ商会

ON THE CHANGE IN GROUP SIZES AND HOME RANGES OF JAPANESE MONKEYS LIVING IN THE MT. HAKUSAN AREA, ISHIKAWA PREFECTURE—VI—

Hitoshi TAKIZAWA, *Toyama City Family Park*
Kosei IZAWA, *Miyagi University of Education*
Keizo SHITAKA, *Asahi Company*

はじめに

私達は、白山自然保護調査研究会平成2年度研究課題のひとつ「白山地域のニホンザルの個体数及び遊動域の変動」について、冬期間を中心に手取川流域の調査を実施した。目的は、群れの個体数や遊動域及び個体の群れ間移動等の現状を把握し、過去のデータと比較して白山地域のニホンザルの生態学的、社会学的特性を見出すことと、それを通して保護管理上の諸問題を解明することにある。1991年冬は、山間部に降雪が多く（一般に山雪型と呼ばれる）、白山地域では調査期間中に最大3.4m（三ツ又発電所での観測、2月25日）を記録した。そのため、過去4年間の暖冬とは異なり、積雪によって比較的容易に遠方から群れ全体を観察できるという調査に有利な条件下にあったが、一方で、運悪く冬期集中調査の9日間に猛吹雪と降雨の日が4日も続いて調査の中断を余儀なくされ、その結果群れの識別や個体数の把握等を完璧には行えなかったが、それでも分析可能ないくつかのデータが収集されたので、以下に報告する。

調査期間は、冬期集中調査が1991年2月21日から3月1日までで、ほかに1990年12月26日から28日、1991年1月27日から30日にも広域調査を行った。非積雪期の1990年5月18日から20日、8月18日から21日には餌付け群であるカムリA・C両群を中心に調査を実施した。また志鷹は毎月1回以上カムリの群れを中心に調査を行った。石川県白山自然保護センターが年間を通して収集したニホンザルの情報もここで併せ使用した。

結 果

1. カムリA群

1964年より餌付けされているカムリA群は、1990年8月の時点で、2歳オス1頭が減少（単に未確認の可能性あり）した以外、滝澤ら（1990）と比較して構成上の変化はほとんどない。群れサイズはアカンボウが10頭誕生したぶん大きくなった（表-1）。1991年冬は悪天候による調査日程の縮小や、分派行動（滝沢、1983）が観察されたこともあって、すべての個体の確認にはいたっていない。ただ、中宮展示館前でアカンボウ・オスの死体が採集されたことから、この冬の降雪が幼弱個体の生存にある程度の影響を与えたことが予測される。

個体の動きについては、第1位オス・トソ（推定17歳）が5月までに群れから離脱した。1985年春から5年間第1位オスであったことになり、カムリA群では最長の滞在期間となる（1980年11月頃からカムリA群の周辺に出現していた）。トソの離脱後、第2位オスのアメ（推定15歳）が群れと共に行動していたが、彼も8月までに離脱した。その後、今冬の調査の時点まで、第3位オスだったカゼ（推定15歳）が第1位オスとして残っている。カゼとアメは1980年秋にカムリA群に接近し始め、今年までA群と行動を共にしていた個体で、特にカゼの場合10年目で第1位のオスになったわけである。

他に注目に値する個体は、1990年8月までジライ谷に時々1頭で現れていた11歳のオトナオス、ラオである。ラオは今冬、分派行動していたミズ家族（1歳オス、3歳メスを含む3頭）と一緒にいた（これら以外にオトナオス1頭、ワカオス1頭の計6頭で行動）。このサブグループがカムリA群に合流する時、ラオがどうするかが注目される。

カムリA群の遊動域は、前年までと変化なく、ジライ谷、カジャ谷、途中谷、コミンジャ谷、湯谷、千石谷を主要地域として、年間を通じて遊動していた。

2. カムリC群

カムリC群の構成は、8月に餌場に出てきたところを直接観察できた（表-2）。それを1989年2月の構成（滝澤ら、1989）と比較すると全くといっていいほど変化はなく、その後の1989年と1990年の出生数だけ増加している。この事実からも、過去4年間連続の暖冬がニホンザルの生存に大きな影響を及ぼしたことが理解できよう。

ところで、1987年生まれ8頭のオトナメスがすべて出産したためであるが、その後、彼女らの出産間隔には差が観察された（ブエというオトナメスだけは1988年の1年だけ出産せず、翌年から連続出産している）。そのような差が生ずる原因は、個体の年齢（若い程体力があり連続や1年おきの出産が可能と考えられる）や子育ての仕方の影響（アカンボウの乳首への刺激が発情を抑制するため、子育てが放任的な親は毎年発情・出産する可能性がある）、ブナ等栄養価の高い食物量の年変動に関係があるのかもしれないが、まだ確証は得られていない。

個体の動きを見ると、5月までは第1位オス・ピンフ（推定15歳）が健在だったが、8月の時点ですでに離脱していた。その後、第2位のオス・カク（推定10歳）が第1位に、第3位オス・ヒシャ（推定8歳）が第2位になった。これら2頭のオスは、それほど人や人工餌に馴れていないことから、他の野生群出身であることは間違いない。そのほかに、滝澤ら（1990）で報告したが、1990年2月白山スーパー林道の第一隧道付近で観察されたオス・グループにいたナミ（推定15歳）が5月の時点で第4位オスとして群れに加入しているのが観察され、ピンフの離脱後第3位となった。ピンフについていえば、1988年頃より第1位となっていて（滝澤ら、1989）、約2年間第1位でいたことになる。

カムリC群について、今冬の情報は全くなく、夏以降どうなったかは不明である。遊動域は年間を通じてシリタカ谷、岩底谷、千石谷、ジライ谷を中心に遊動しているものと推測される。

表-1 カムリA群の構成(1990年8月)

	Male	Female	
Adult	5	28	33
5	0	4	4
4	1	1	2
3	7	7	14
2	6	3	9
1	6	3	9
0	5	5	10
	30	51	81

表-2 カムリC群の構成(1990年8月)

	Male	Female	
Adult	3	9	12
5	1	1	2
4	0	0	0
3	2	6	8
2	0	0	0
1	3	2	5
0	1	3	4
	10	21	31

3. カムリD群

カムリD群は今冬、ブナオ山観察舎を中心に、ズバイ壁、オオノマ谷、ハライ谷を遊動しているのが1月頃まで見られた(下家智見氏 私信)。ところが2月にはタイコB2群がオオノマ谷やハライ谷を利用していたためと思われるが、尾添川のさらに下流の中宮発電所付近まで下って遊動していたようである。ただ冬期の遊動域がオダニA、B群、タイコB1、B2群にはさまれた地域であるという点是不変である。遊動の仕方は、タイコB1・B2群やオダニA・B群よりも力関係では劣っているようで、遊動自体が上流と下流にいる群れを避けるように行われていた。

2月にカウントできた個体数を表-3に示した。1990年1月には22頭(アカン4頭含む)までカウントされていて(滝澤ら, 1990), 今冬とはやや異なるが、フルカウントできていないこと及び年齢査定、性別チェックが正確にできなかったことを考慮すると、構成に大きな変化はなく、群れサイズは徐々に大きくなってきているといえる。

表-3 カムリD群の部分的構成(1991年2月)

	Male	Female	unknown	
Adult	1	8	1	10
Young			2	2
3~4			1	1
3			2	2
2			2	2
1			2	2
0			4	4
	1	8	14	23

4. カムリE群

この群れについて今年度は全く情報も観察例もない。カムリA群からの分裂以降、冬期間主に利用しているコミンジャ谷、セトノマ谷及びサダの山付近には、今冬、後述するがタイコB2群の一部が分裂群が居ついてしまっていたため、この付近にはおそらく現れなかったと思われる。かつて利用したことのある湯谷流域にもいなかった。途中谷の中において、蛇谷流域に遊動して来なかったのかもしれない。

5. タイコA1群

タイコA1群は今冬また分裂したのが確実視されている。1990年12月木滑付近(石川県白山自然保護センター付近)をずっと遊動しており、12月28日には木滑新のカキの木に来たのがカウントされた(表-4)。72頭という数値はまだ数え落としがあり、交尾期末期でまだ群れについているオスの数が多いことを考慮に入れると、群れは60頭+ α というのが妥当だろう。この数値は伊沢ら(1986)の94頭+ α よりずっと少なく、過去4年間の暖冬も考慮に入れると、個体数から考えて分裂していることは確実である。一方2月6日に野尻対岸で14頭の群れが観察され(表-5)、これがタイコA1群からの分裂群だろうと推測される。ここではひとまず大きい方の群れをタイコA1群、小さい方をタイコA4群と呼んでおく。

冬期の遊動域は手取川をはさんで木滑、仏師ヶ野、河原山、そして下流は上吉谷までの地域に確立したとよいだろう。このタイコA1群は1991年1月には河原山30数頭、木滑20数頭と分派行動をして遊動していた可能性もある(野崎英吉氏 私信)。

個体の動きに関しては、タイコA1群にこの12月、それ以前にはカムリA群やC群にいたオトナオス・ズン(推定16歳)が接近しているのが観察された。その後1月にズンは瀬波川の中で観察されている。またタイコA4群にカムリA群出自のオトナオス・ジロウ(推定19歳)がいるのが観察された(野崎氏 私信)。この個体はカムリA群離脱後、タイコB群、カムリC群、カムリD群と渡り歩いた経緯を持つオスで、今回尾添川のかかなり下流まで移動して来たことが確認されたことになる。

表-4 タイコA 1群の構成(1990年12月)

	Male	Female	unknown	
Adult	8	16		24
Young	5		2	7
5~6	5			5
5	2			2
4~5	4		2	6
4	2			2
3			2	2
2~3			2	2
2			4	4
1			4	4
0			9	9
unknown			5	5
	26	16	30	72

表-5 タイコA 4群の構成(1991年2月)

	Male	Female	unknown	
Adult	3	5		8
Young		1		1
2			1	1
1			2	2
unknown			2	2
	3	6	5	14

6. タイコA 2群

タイコA 2群は1989年2月にオヤベ堰堤から中宮口付近で59頭までカウントされたが(滝澤ら, 1989), 昨冬に続き今冬もその地域で群れの観察はなされていない。ただ1月30日に目附谷下流域の左岸で43頭までの群れが観察された(表-6)。この時のカウントは完全に近かったこと(数え落としは数頭と思われる), また1987年及び1988年生まれのコードモの数に大きな開きがあること, それに過去4年間の暖冬にも関わらず個体数の増加が見られないこと(逆に減少している)から, この群れはタイコA 3群か, あるいはタイコA 2群が分裂していてその一方の群れである可能性がある。

今冬の1月中旬頃には, アカゴ谷や野尻対岸で集団(個体数不明)が観察されている(下家氏と野崎氏 私信)し, 2月25日にはショウガツ谷とアカゴ谷の間の斜面でアカンボウ1頭, オトナメス2頭以上の集団が観察されている(この日目附谷で1群が観察されている)。このことから目附谷から瀬戸の間の地域に, 前述のタイコA 4群以外にもう1群いた可能性が強く, これがタイコA 2群そのもの, ないし分裂したもう一方の群れではなかったかと考えられる。

表-6 タイコA 2群かA 3群の構成(1991年1月)

	Male	Female	unknown	
Adult	4	13		17
Young	1	2	2	5
4~5			1	1
2~3			1	1
2			2	2
1			3	3
0~1			3	3
0			11	11
	5	15	23	43

7. タイコA 3群

1988年1月に目附谷左岸の尾添川合流点一帯で22頭までカウントされたタイコA 3群(滝澤ら1989)は, それ以降確実な観察はなされていない。それは, 暖冬のため遊動可能な目附谷上流域にいたためと推測されていた(滝澤ら 1990)。ところが今冬は積雪が十分で, 2月27日には目附谷の調査もでき, 1群が観察できた。フルカウントされた38頭の構成を表-7に示した。ただし, この群れがタイコA 3群かは疑問の余地がある。1988年1月の構成と比較を試みると, 1987年生まれのコードモの数に

大きな開き（この間暖冬のため他の群れでは大きな減少は発生していない）があること。一方、1988年1月のデータから3~4歳以上の不明個体をすべてメスとして検討すると11頭となり、今冬のオトナメス11頭と同数になるが、この推論には少々無理があること。ただ、タイコA1・A2・A3群のうちでは、A3群が分裂後から冬期の遊動域を尾添側左岸に確立し、人と最も接触が少なかったこと、過去数回の直接観察の際にもA1・A2群に比べて人に対する警戒心が強いこと、今回の目附谷での観察でも過去のA3群と同様に人に対する警戒心が強かったことからすれば、そしてこれら3群の間でまだ個体の出入りが続いているとすれば、目附谷で観察された群れがタイコA3群である可能性も残されている。

ところで、1月30日には目附谷の下流で43頭の群れ(タイコA2群の項を参照)を観察している時、それより2km上流にもう1群いるのが観察された。あまりにも遠く年齢や性別は明確でないが、19頭までカウントできた(表-8)。この群れがタイコA3群だった可能性があるが、この群れと前述の38頭の群れが同一かどうかの確証はない。

以上、タイコA群出身の3群(分裂群A4群をいれると4群)に関して検討してきたが、群れの識別が年々困難になってきており、マーキング法その他何らかの新しい調査方法の導入が必要となってきたことは明らかである。

8. タイコB1群

タイコB1群は、例年中ノ川を中心に遊動している群れである。今冬は丸石谷から三ツ又にかけて遊動しているのが観察された。観察条件に恵まれずフルカウントはできなかったが、丸石谷から三ツ又に出てきた時に24頭までカウントできた(表-9)。ただ1990年2月には38頭までカウントしている(滝澤ら 1990)ことから、現在40頭を越す群れになっていることは確実である。

9. タイコB2群

例年ならば冬期間三ツ又からオオノマ谷にかけて遊動している群れだが、今冬2月の観察では、群れが3つのサブグループに分かれて遊動していると推察された。すなわち最も大きなサブグループは、ブナオ山斜面のオオノマ谷から、その対岸のハライ谷周辺を遊動していた32頭である(表-10)。二つ目はセトノマ谷からサダの山そして中ノ川にかけての12頭である(表-11)。三つ目がブナオ橋からオオユキバシ、コユキバシにかけての5頭である(表-12)。

また1月にオオノマ谷周辺で38頭までカウントされた群れは(表-13)、タイコB2群そのものであ

表-7 タイコA3群(?)の構成(1991年2月)

	Male	Female	unknown	
Adult	6	11		17
7~8	2			2
6~7	1			1
6		1		1
5	2			2
4	1	4	1	6
3			1	1
2			1	1
1			7	7
	12	16	10	38

表-8 タイコ関連群の部分的構成(1991年1月)

	unknown
Adult	11
Juvenile	5
1~2	1
0~1	1
0	1
	19

表-9 タイコB1群の部分的構成(1991年3月)

	unknown
Adult	12
Young~Adult	2
Young	5
5	1
4~5	1
3	1
1~2	1
1	1
	24+α

表-10 タイコB 2群の構成(1991年2月)

	Male	Female	unknown	
Adult	6	9		15
Young		2		2
5~6			1	1
4~5			1	1
4			2	2
3~4			1	1
2			2	2
1			3	3
0			5	5
	6	11	15	32

表-11 タイコB 2群分裂群の構成(1991年2月)

	Male	Female	unknown	
Adult	2	4		6
4	1			1
3			2	2
1	2		1	3
	5	4	3	12

表-12 タイコB 2群関連メス・グループの構成(1991年2月)

	Male	Female	unknown	
Adult		2		2
4~5		1		1
3			1	1
1			1	1
		3	2	5

表-13 タイコB 2群の構成(1991年1月)

	Male	Female	unknown	
Adult		1	22	23
Young			2	2
Juvenile			3	3
2			2	2
1			3	3
0			5	5
		1	37	38

たのか、上記第一のグループにオス・グループがくっついていたものか判定できない。ところで、2月に観察された3つのサブグループがタイコB 2群である可能性が高いのは、個体数や3つの行動範囲が昨冬までのタイコB 2群の遊動域内であったことのほかに、1989年2月の調査で34頭までカウントした時(滝澤ら 1989)のアカンボウが今冬2歳になっている訳で、暖冬で死亡0と仮定し、今冬のカウントで3歳とした個体が2歳の見誤りとしたら、数値が合うことからいえる。しかし、タイコB 1群の観察が十分にできなかったため、上記3サブグループのどれかがタイコB 1群由来である可能性も否定しきれない。

昨冬まで観察されていた右足のないオトナオスのサゼンは今冬、上記3サブグループの中で確認されなかった。離脱したものと考えられる。

ところで、この夏中宮道の標高1820mから1100m位まで食痕やフン、群れが観察され、また加賀禅定道でもフンや群れが観察されている(上馬康生氏 私信)。これらがタイコA群由来の3群かB群由来の2群のどれなのかは今後に残された課題である。

10. オダニA群とオダニB群

1988年2月に76頭まで雄谷の上流域でカウントされた(滝澤ら 1989)オダニA群は、それ以降暖冬の影響で確実な観察がなされていなかった。しかし、今冬1月と2月にそれぞれ雄谷と中宮の間および中宮発電所付近でカウントできた(表-14)。両データの構成の不一致は遠方からの観察によるばらつきと考えられる。

このオダニA群の中に、カムリA群出自のオトナオスで昨冬までオダニB群で観察されていたセミ

シチ (17歳) がいた。セミシチは1988年3月からオダニB群で確認されていた個体でオダニB群滞在は最小に見積もって3年いたことになる (1988年以前は不明)。

表-14 オダニA群の構成 (1991年1月)

	Male	Female	unknown	
Adult	5	30		35
Young	4		3	7
4~5	2		2	4
3~4			7	7
3			4	4
2~3			3	3
2			4	4
1~2			2	2
1			5	5
0~1			2	2
0			12	12
	11	30	44	85

オダニA群の構成 (1991年2月)

	Male	Female	unknown	
Adult	6	23	1	30
Young	1	3	2	6
5~6			1	1
4~5			7	7
3~4			1	1
3			2	2
2~3			4	4
2			6	6
1			7	7
0			17	17
	7	26	48	81

遊動域は、昨年まで暖冬の影響で雄谷上・中流域を遊動していたものが、今冬は積雪量が多かったため、下流域を主に遊動し、特に雄谷と尾添川の合流付近から中宮までを利用していただけと推測される。一方昨冬までこの地域を遊動していたオダニB群は今冬の調査ではその所在がつかめなかった。

1.1. クロダニ群

昨冬に遊動域を従来利用していた瀬波周辺から下流へ直線距離で5~6kmもある鳥越村釜清水、神子清水へ拡張したクロダニ群 (滝澤ら 1990) は、今冬には手取川右岸の瀬波より下流、直線距離で4km程にある吉野谷村吉野の体育館裏の斜面に現れた (1月11・12日)。また1990年12月から1991年2月にかけては瀬波から吉野の間の佐良等で何度か観察されているし、瀬波川でも瀬波倉谷付近で観察されているため、今冬は瀬波川の瀬波倉谷から下流、及び吉野までの手取川右岸斜面を広範囲に利用していたといえる。個体数は、1月11・12日に吉野に現れた時25~30頭までカウントされているが、構成等詳細は不明である。

1.2. ガラダニ群

ガラダニ群は2月9日に瀬波川の中流域の本流をはさんで正直谷の対岸で観察された。その構成を表-15に示した。ガラダニ群が観察できるようになって以来、直接カウントできた個体数は今回が最大であるが、まだフルカウントとはいえない。ただこの群れは大きくても40頭程だろう。

遊動域は、昨冬クロダニ群が瀬波川にいなかったため瀬波倉谷まで遊動していたが (滝澤ら 1990)、今冬はクロダニ群が下流域に時折いたということもあってだろうが、例年利用している正直谷周辺にいたものと推測される。

表-15 ガラダニ群の部分的構成 (1991年1月)

	Male	Female	unknown	
Adult	4	10	3	17
Young		1	3	4
3~4			4	4
2~3			4	4
1~2			1	1
0			1	1
	4	11	16	31

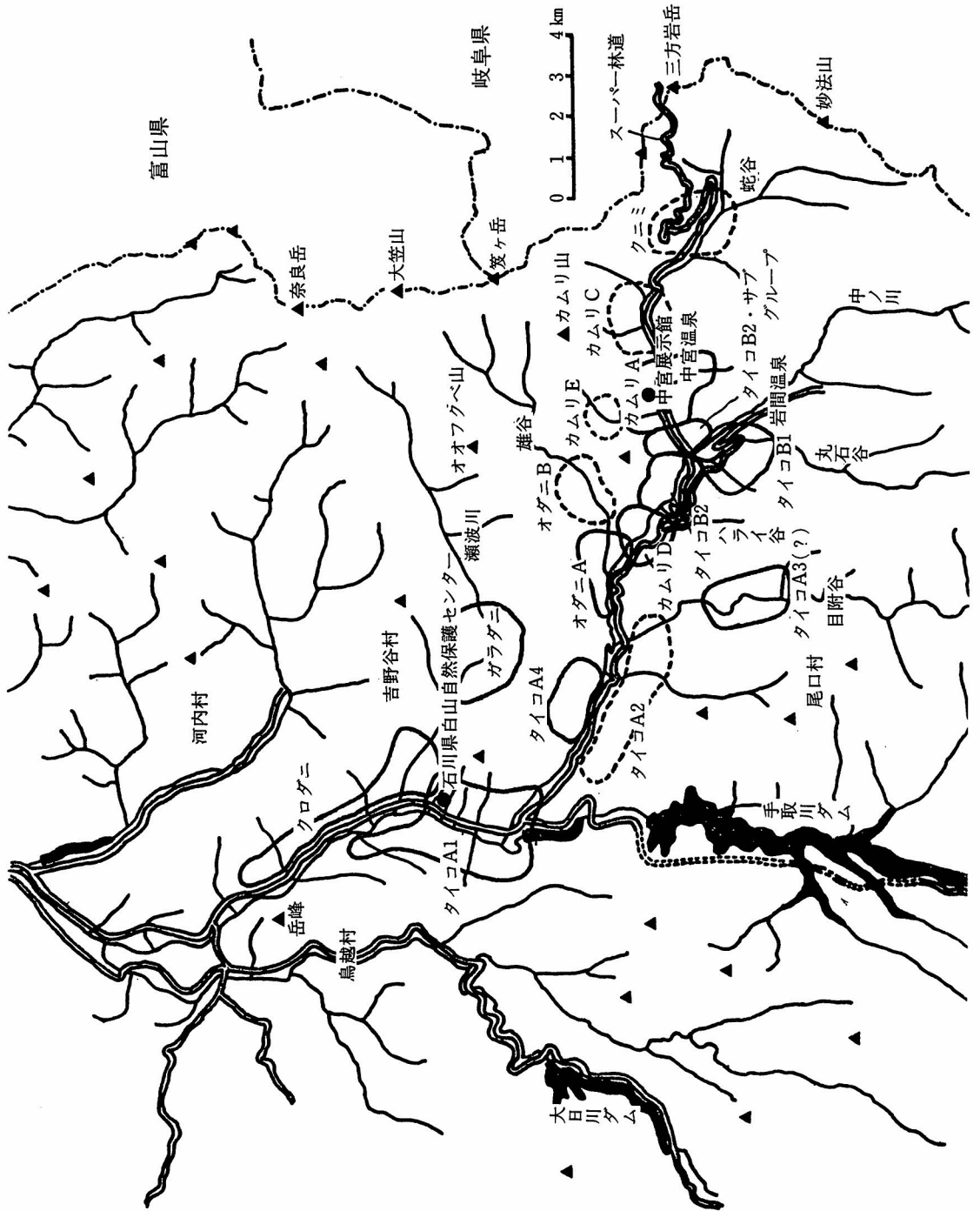


図-1 手取川流域における 1990 年12月から 1991 年 2月のニホンザルの群れの遊動域 (破線は推定遊動域)

なお蛇谷上流域に遊動域をもつクニミ群については、今年は観察できなかった。また情報も得られていない。

以上、14群及び分裂して新しくできたと考えられる群れについて、1990年12月から1991年2月にかけての遊動域を図-1に示した。破線は今冬観察できなかった群れの遊動域で、今冬のネガティブ・データや昨冬までのデータから推定したものである。

13. オス・グループとハナレザル

オス・グループに関しては、1月19日から21日にかけて、吉野谷村市原の瀬波橋のたもとで3頭のグループが、1991年1月30日に目附谷で、下流域の群れと上流域の群れの間にはさまれる形で9頭のグループ(表-16)が観察された。また1991年2月22日にサダの山付近でオトナオス2頭のグループを、その後三角ナバタ対岸に3~4歳2頭を含む6頭のグループが観察された。これら2つのグループは同一である可能性が大きい。

ハナレザルに関しては、6月から8月にかけてセオとラオが独自にジライ谷餌場へ現れていた。その後ラオは冬までにカムリA群に近接し始めた。

1990年12月27日に瀬波川中流域のナバタでオトナオス1頭、1991年2月27日に三ツ又のブナオ橋付近でオトナオスらしい(遠過ぎて確実でない)のが1頭観察された。

ところで、1990年12月から1991年2月にかけて、木滑から河原山、瀬波周辺に、前述したズンが観察されていたが、彼の行動からは群れのメンバーというよりむしろ、1991年1月までは交尾期との関係でタイコA1群に、2月には瀬波川に入ってクロダニ群に接近したと推察される。

表-16 目附谷にいたオス・グループ (1991年1月)

	Male
Adult	2
Young	1
6	1
5~6	1
4~5	1
4	2
3~4	1
	9

考 察

1. 群れの個体数について

手取川水系の、上流は蛇谷から下流は瀬波川までに、昨年までは14群の生息が確認されていたが(滝澤ら 1990)、今冬の観察ではタイコA1群の分裂が確実視され、タイコB2群でもその徴候が見られた(調査できていない高三郎山に生息する群れはこの議論に入れていない)。それらを考慮に入れると、群れ数は1984年頃の9群(水野 1984)に比べ、この7年で倍近くに増えた計算になる。このような群れ数の増加は基本的に個体数の増加による群れの分裂に起因していることは間違いない。伊沢ら(1985, 1986, 1987)、滝澤ら(1989, 1990)の報告にあるように、餌付け群に限らず野生群でも個体数の漸増傾向が継続して見られ、さらに過去4年間は暖冬がその増加傾向を加速したと考えられる。たとえば個体識別して詳細な観察がなされているカムリA・C群をみても、死亡による消失はほとんどなく、出生数だけ群れサイズが大きくなっている。

しかし、白山地域のような多雪地域では、冬が厳しく(気温が低く積雪が多い)、かつそれが長期化した年には、個体の生存や群れの個体数の増減にかなりの影響を与えていることは明らかだし(滝澤ら 1985)、これが白山地域のニホンザルの生態学的特性の一つであることは間違いない。その一例が

今冬観察された。カムリA群で、リサと名付けられたオトナメス(順位は下位)のアカンボウが2月28日に中宮展示館前の尾根の下、スーパー林道脇の雪の中から死体で見つかった。このアカンボウは私達が冬期集中調査を開始してから2月22日までは生存していた。その後23日から25日まで激しい吹雪で、カムリA群は全く動けず、その尾根の雪庇状になった所にもぐり込んで過ごした。アカンボウはこの間に死亡したものと推測される。かつて指摘したように(滝澤ら 1985)、特にアカンボウや1~2歳仔及び老齢の個体は体力的に劣っているため、厳しい冬を乗り切るのは並大抵ではなく、今回の例も、猛吹雪の中で一カ所に留まっていることでエサが不足し体力も急速に消耗して死亡したと考えられる。同様なことが野生群でも発生していることが十分に予想される。たとえば同じ猛吹雪後のタイコB1群の観察では、丸石谷右岸にある大きな岩穴の中で、吹き込んだ雪がサルに踏み固められた跡とその上に大量の新しいフンとが発見された。おそらくタイコB1群は猛吹雪の少なくとも3日間、この岩穴の中に避難していたであろうし、先の例のカムリA群の雪庇の中と比べ寒さを防ぐという点では少し有利かもしれないが、食糧が全くない点では明らかに不利な場所であり、幼齢個体や老齢個体への影響は当然起こり得るだろう。したがって今冬は昨年までとは違い、春までにある程度の個体の消失があるものと推察される。

白山地域では1990年度の出産数はどの群れもおしなべて多かったようである。フルカウントやそれに近いと推測される群れのオトナメス(およそ6歳以上)に対するアカンボウの比は、カムリA群は0.36(10/28)、カムリC群0.44(4/9)、タイコA1群0.56(9/16)、タイコA3群(?)0.52(14/27)、タイコB2群0.56(5/9)、オダニA群0.47(14/30:ただしこの数値はフルカウントに近い1月のデータより計算)となり、完全ではないカムリD群では0.5(4/8)、ガラダニ群0.1(1/10)であった(かっこ内はアカンボウ数/オトナメス数)。上記8群の平均は0.45(61/137)となり、オトナメスの2頭に1頭近くが産したことになる。白山地域ではアカンボウの出産数は多い少ないを年ごとに繰り返していて、1990年は多い年に当たっていたので、このような高率になったと思われる。ただ上記の数値の中ではガラダニ群だけが異常に低いのが注目される。それは、川や谷の最上流域に生息する群れは積雪期の資源確保に制限(積雪量の多さ、採食地が狭い等)があって、群れサイズが大きくなりにくい(滝澤ら 1990)ことのひとつの現れではないだろうか。もしそうなら、同一地域内でも細かく見た場合の生息環境の相違によって群れサイズの増加傾向に差があるという、白山地域のニホンザルが持つもう一つの生態学的特性が浮かび上がってくる。

次に、前述した白山地域での出産数が年毎に多い少ないを繰り返す、この周期性について検討しよう。たとえばカムリC群は1987年にオトナメス8頭のすべてが産し(アカンボウ8頭は1990年8月現在すべて生存している)、そして翌年はすべてのメスが産しなかった。翌1989年には初産メス(当時7歳)1頭を含む5頭が産した(5頭の内訳は7歳1頭、12歳1頭、14歳2頭、19歳1頭)。1990年には前年に産していないメス3頭(17歳、18歳、20歳)及び前年産した第1位メスのブエ(1990年当時13歳)の4頭が産した。このことから、前回の産後2年で産した(隔年産)のは主に若いメスから15歳までの壮年のメスで、それ以上の年齢のメスは次の産まで3年かかっていることがわかる。したがってこれだけでは現在まで連続と続いてきた周期性を説明しきれず、繁殖に参加するワカメスの動向等も考慮に入れなければならないだろう。また1987年産したメスで当時推定で21歳のナオコはその後産せず体力的に限界にきていると考えられるし、第1位メス・ブエ(現在13歳)は連続して産しているが、これは単に体力的なもののみならず社会的な位置の影響もあるのではないかと考えられるし、このような諸点も同時に考慮に入れなければならないだろう。カムリC群はA群と違い、餌付けの強度が弱く、周期性の発生するメカニズムがC群で解明されれば、野生群とも比較検討が可能になるに違いない。

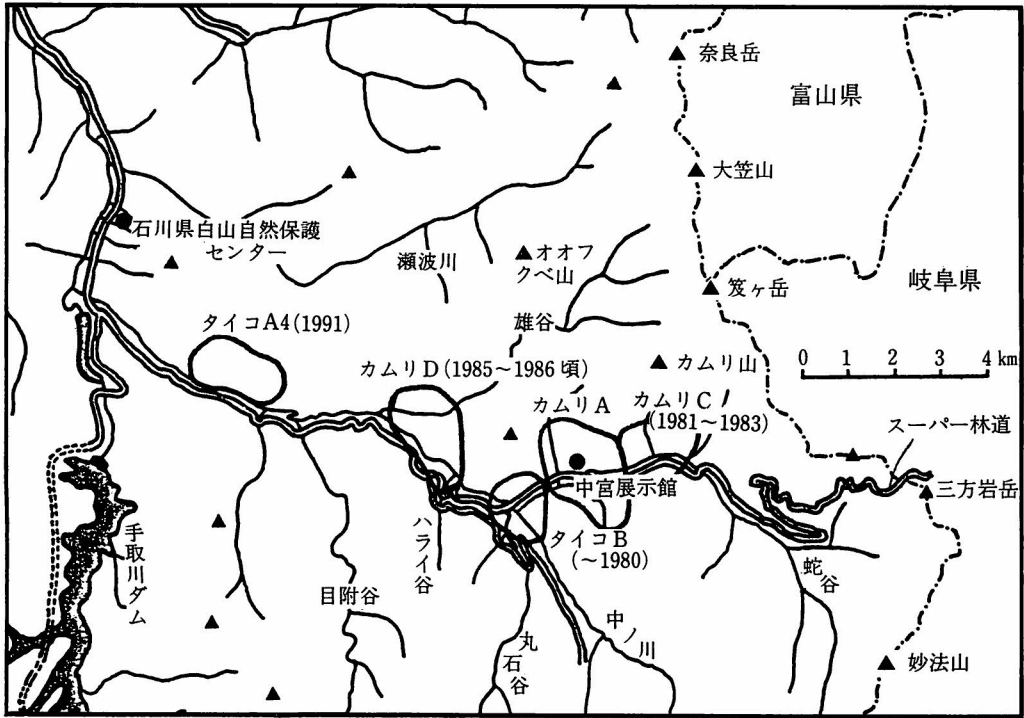


図-2(1) オトナオスの動き (ジロウの場合)

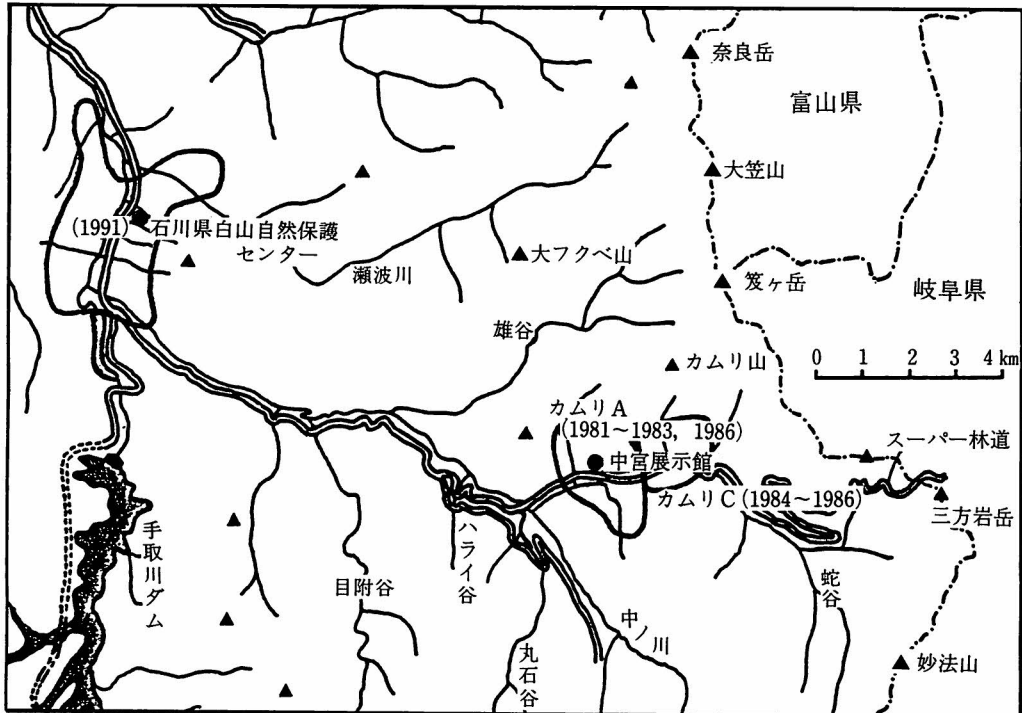


図-2(2) オトナオスの動き (ズンの場合)

2. オスの生活史について

今回カムリA群・C群で第1位オスらオトナオスの群れ離脱が数例確認された。その結果トソはカムリA群に第1位オスとして5年、ピンフはカムリC群に第1位オスとして2年滞在した計算になる。トソの長期滞在はトソの個性（アカンボウをグルーミングしたり腰に乗せて運んだり、世話をよくした）にもよるのかもしれないが、カムリC群のピンフと比較すると、小さな群れのオスの方が滞在期間が短い傾向があるのかもしれない。この点は例数をもっと集めていざれ検討したい。一方、オトナオス（第1位オスも含め）の離脱の時期をみると、冬を乗り切った後の春から夏にかけて離脱している傾向が強い。これは、秋の交尾期との関連が指摘できるだろう。つまり、新しいパートナーや新しい群れを求めて離脱するのではないかと考えられる。

トソとピンフの他に、今回の調査ではジロウとズンの動向が注目される。両個体が過去どのように群れを渡り歩いたかを図-2に示した。線内は加入していた群れが遊動していた地域等を表わす。ジロウはカムリA群出自個体で、1980年にはタイコB群と行動をとともにしていた。その後カムリC群、カムリD群、そしてしばらく不明であるが1991年冬にタイコA4群に加入しているのが観察された。ズンは野生群出自個体で1981年からカムリA群に接近するようになり、その後カムリC群に入り、再びカムリA群に戻ってからのち、しばらく不明となり、1990年12月から1991年2月にかけてタイコA1群やクロダニ群と行動をとともにしているのが観察された。両個体の観察できている限りでの移動した直線距離は、ジロウは約10km、ズンが約14kmとなる。また夏場のそれぞれの群れの推定遊動域を含めて両個体がこれまで生活したことのある地域面積は、最低に見積もってもジロウで約81km²、ズンで約95km²になる。そしてこのデータからは、オスの一生を考えれば、おそらくどの群れのどのオスも、一生の間に少なくとも白山地域のニホンザル生息域の全体近くを動くのではないかとこの予測が成り立つ。

3. 遊動域について

タイコA1群の冬期の遊動域は過去2年間に仏師ヶ野や河原山まで、すなわち、手取川と尾添川合流地点地域から手取川右岸・木滑や瀬戸野、左岸・仏師ヶ野や河原山周辺へと拡大したが、今冬はさらに河原山より下流の三ッ屋野や上吉野まで拡大した。また昨年まで不明だった（滝澤ら 1990）国道157号線の横断地点や手取川の渡河地点もおおよそ判明した。群れは瀬戸野の建設省工事事務所付近や市原付近の国道を横断し、また仏師ヶ野への橋やダム、市原付近の手取川右岸の斜面が川にせまった地点を渡河した。このような遊動が3年間続き、また徐々に下流側に拡張していることから、冬期この一帯を遊動域にすることは定着したといってよい。そして、国道や手取川への警戒心が薄らぎ集落や人への接近という大胆さが顕著になってきたことともなう遊動域の下流域への拡張はクロダニ群にも見られる。クロダニ群は昨年手取川を渡って釜清水や神子清水までも遊動したが（滝澤ら 1990）、今冬は手取川を渡ることはなかったかわりに、手取川右岸のより下流にある吉野までその遊動域を拡張した（瀬波から直線距離にして4km）。この2群は白山地域では最下流域に分布する群れであることが共通している。

ほかに遊動域の変化がいくつかの群れで観察された。今冬はオダニA群が雄谷下流域から尾添川の中宮付近まで遊動し、オダニB群は雄谷中・上流域を遊動していたものと推測された。この空間配置は昨冬と逆である。また、タイコB2群がオオノマ谷付近までの尾添川両岸斜面を三ツ又にかけて遊動していたが、昨冬のようにカムリD群やオダニB群がこの地域を利用することはタイコB2群の存在でできなかった。ほかにタイコB2群のサブグループないし分裂群と推定された群れがセトノマ

谷からサダの山，中ノ川右岸下流域を主に遊動していたが，この地域は，1987年の分裂以来昨冬までカムリE群の冬期主要遊動域であった。カムリE群は結局今冬この地域で観察できなかったが，それはこのサブグループないし分裂群がいたためと思われる。昨冬までの暖冬とは打って違って今冬は積雪が多かったため，群れごとの土地に対する専有性（優先権）や群れ間の優劣関係が顕著に現れた結果ではないだろうか。しかし，そうだとすると，もう一方でメスの地縁性の脆弱化はどのように考えればよいのだろうか。メスは本来土地に固執し，保守的である。その土地を熟知することを通して，食物や避難場所等の確保という重要な条件を満たし，それは繁殖をより成功させるための要因ともなる。だとすると，子を産み，子が成長し離乳する秋までは，この地縁性に裏打ちされた土地への保守性は有効となるが，冬期に地縁性でがんじがらめに縛られていることは逆に個体の生存にとって不利になることも十分に考えられるわけである。すなわち，冬期の恒常的な食物不足は，その土地への固執を弱め，食物獲得のためのより広範な移動を促し，結果として遊動域の拡張や変更が容易になっているという側面があるのではないかと考えられる。もしそうだとすれば，これも白山地域のニホンザルの生態学的特性の一つといってよいだろう。ただ，この点の考慮の際には個体数の増加も重要で，個体の相対的利用可能な資源（食物や空間）が減少することや食物としてみた森林の回復度等も考えにいれなければならないのは当然である。

4. 保護について

今後保護していく上での問題になる点は，1)個体数の増加及びそれにとまなう群れの増加，2)遊動域の拡張，3)相対的な利用空間や資源の減少，4)個体の群れからの離脱等の動向，5)人との敵対関係や緊張関係の崩壊，等である。特に，カムリ群出自や一時加入していたオトナオスがニホンザル分布の最下流域まで移動していることが確認されたことで，緊急の課題として浮上してきた。下流域は人間の生活活動の活発な地域であり，農耕地も多い。こんな地域でこれらの個体と人間との接触が多くなれば，容易に餌付いてしまい，また群れ自体も人間に対する恐怖心を失ってしまうであろう。このようなことのないように徹底した監視と指導が望まれる。現在，群れが遊動域を拡張している手取川下流域では，家の裏山で初めてサルを見て興味を引かれている住民が多いし，話を聞いてもその興奮度が感じとれる。このような住民の意識を大切に，ニホンザルは害獣という認識が発生してこないようにするためにも，住民の教育や，ニホンザルの生態の調査を実施していく必要がある。

現時点で，蛇谷，中ノ川，尾添川，雄谷，手取川，そして瀬波川に，16群までの群れの分布が推定され，それもほとんど空いた空間がない程連続して生息していることになる。この地域には，集落やスキー場等も集中しており，ニホンザルと人間との接触の機会は急激に増加している。これらの群れやハナレザルには，人馴れ，人工餌馴れしたカムリ群出自オスがいることが，今までの調査で明白になった。特に，冬期の食物が不足している時には，簡単に餌付き，人に馴れてしまう可能性が大きい。トラブルの発生する以前に，人間とニホンザルとの間の関係を検討し，これら野生ニホンザルをいかに人間との距離を保たせ，かつ環境教育に利用していくか，真剣に考える時期にきている。そのためにも，まず第一に，滝澤ら（1990）がすでに餌場におけるニホンザル管理の提言を行ったが，オスの動きが白山山系全域まで及んでいるだろうということを考慮に入れ，厳格に人間とニホンザルの間に管理上の距離を設け，これ以上人馴れ・人工餌馴れしたニホンザルを増やさないようにし，いつまでも緊張関係を保持するように努めなければならない。

謝 辞

本調査の一部は白山自然保護調査研究会平成2年度研究費によった。

本調査を遂行するに当たっては、石川県白山自然保護センターの職員の方々、地元吉野谷村中宮及び尾口村尾添並び鳥越村の方々、北陸電力三ツ又発電所の職員の方々からさまざまな便宜を図っていただいた。また、石巻市東浜小学校教諭・遠藤純二氏、宮城教育大学学生・高橋弘之氏、菅井律子氏、山中澄子氏、高橋ちさと氏、田中智子氏、山田佳緒里氏、伊藤泉氏、中沢佳子氏からは冬期集中調査の際に直接の調査協力を得た。以上の方々に心から感謝の意を表する次第である。

引用文献

- 伊沢絃生 (1984) 白山地域における野生ニホンザルの群れの分裂とその生態学的意味, 石川県白山自然保護センター研究報告第10集: 99-109.
- 伊沢絃生・水野昭憲・滝澤均・志鷹敬三 (1986) 白山地域に生息するニホンザルの個体数と遊動域の変動について—その2—, 石川県白山自然保護センター研究報告第13集: 37-48.
- 伊沢絃生・滝澤均・志鷹敬三・水野昭憲 (1987) 白山地域に生息するニホンザルの個体数と遊動域の変動について—その3—, 石川県白山自然保護センター研究報告第14集: 67-77.
- 水野昭憲 (1984) 石川県のニホンザル分布, 石川県白山自然保護センター研究報告 第10集: 87-98.
- 滝澤均 (1983) ニホンザルにおける分派現象について—カムリA群の事例から—, 金沢大学理学部昭和57年度修士論文.
- 滝澤均・志鷹敬三 (1985) 白山のニホンザル, カムリA・C両群の大量消失について, 石川県白山自然保護センター研究報告第12集: 49-58.
- 滝澤均・伊沢絃生・志鷹敬三・水野昭憲 (1989) 白山地域に生息するニホンザルの個体数と遊動域の変動について—その4—, 石川県白山自然保護センター研究報告第16集: 49-63.
- 滝澤均・伊沢絃生・志鷹敬三・水野昭憲 (1990) 白山地域に生息するニホンザルの個体数と遊動域の変動—その5—, 石川県白山自然保護センター研究報告第17集: 23-37.

Summary

Following the previous year, we studied the change in group sizes and home ranges of fourteen groups of Japanese monkeys (*Macaca fuscata fuscata*) which continuously inhabited the upper stream basin of the Tedoru River in the Mt. Hakusan area in the winter of 1991.

Since the winter of 1991 was as severe as the average year, it was very difficult for them to survive, for example, we observed directly a dead body of an infant and so on.

Under these conditions, we observed that Taiko-A1 group had split into two groups and Taiko-B2 group had divided into three subgroups and each group had been moving about independently. We concluded that these phenomena occurred because of the increase in group size and the physical effects of a great deal of snow drifts.

On home ranges of those groups, it was confirmed that Taiko-A1 group gradually expanded its home range to downstream and we could specifically locate the places where they got across the Tedoru River and Route 157. Kurodani group expanded its home range to Yoshino area in Yoshinodani Village, about 4 km downstream from Senami area in Yoshinodani Village which

had been its main winter home range.

Alpha-males of Kamuri-A and -C group left their groups during spring or summer. Upon examination of past examples, most adult males leave their groups during these two seasons. Therefore, we have concluded that the period when adult males leave their groups and the reproductive period in autumn correlate to each other.

Two adult males, that joined in Kamuri-A and -C group before, were confirmed in Taiko-A1 and -A4, Kurodani group, which inhabit most of the downstream area of the distribution area of Japanese monkeys in the Mt. Hakusan area. We estimated the range of their activity, to be about 81km² and about 95 km² respectively. We conjectured that most of males might move about all over the distribution area of Japanese monkeys in the Mt. Hakusan area throughout life.

We could obtain precious data on the future protective countermeasures of Japanese monkeys living in the Mt. Hakusan area from the activity of the male. We indicate that it is necessary to keep a distance between the monkeys and human beings and to manage rigorously in the provisionized site.

Three ecological characteristics were found in the Japanese monkeys living in the Mt. Hakusan area. That is, 1) the survival of monkeys were affected by weather condition in winter, 2) the increase of growth in group size made a marked difference within their living environment, for example the choice to live in the upperstream area or the downstream area of a river, 3) the severity of their living environment in winter made it easy for them to change and expand their home ranges.