

多摩川水系におけるニホンザルの分布と変遷

— 群の土地利用 —

1996年

細田紀子

森林生態研究会

目 次

1	はじめに	1
2	調査目的	2
3	調査対象域	2
4	調査方法	2
5	調査期間	4
6	結果および考察	4
	1) ニホンザルの分布について	4
	2) 分布構造について	4
	3) 土地利用について	11
	4) 考察およびまとめ	13
	謝 辞	21
	参考文献	21

多摩川水系におけるニホンザルの分布と変遷

－ 群の土地利用 －

細田 紀子 森林生態研究会

追 悼

森林生態研究会代表 村松 正敏氏が平成8年7月2日 病気のため永眠されました。氏は、平成5年9月に体調が急変されてから、東邦大学医学部付属病院に入院され、闘病生活を送られていました。私たち森林生態研究会では、村松氏が回復することだけを信じておりましただけに、大変、残念です。謹んで、ご冥福をお祈り申し上げます。

当初、本調査・研究の課題は「大型哺乳動物の分布と変遷および土地利用（主にニホンザル）並びに農林作物への食害発生機構の解明」で多摩川水系、富士川水系の分布と変遷を比較検討することにより、群れの土地利用の実態を分析し、環境への適応性を明らかにすることでしたが、村松氏が永眠されたため上記表題のとおり、変更させていただきました。

1 はじめに

ニホンザルの分布に関する最も古い記録は、1923年（大正12年）の長谷部言人によるものがある。その記録は、全国的規模のアンケート調査であった。全国的規模のアンケート調査は、その後、現在まで2回行われている。その1つは、岸田久吉・白井邦彦らにより、1953年（昭和28年）農林省林野庁として行われたものであり、かつ、同時期、徳島県におけるホンザルの実態調査が武田要によって行われている。他の1つは、1964年の竹田完（JMC）によるものである。全国的規模のアンケート調査は以上のごとく約40年の間に3回行われてきたが、調査精度及び目的の相違から、ニホンザルの分布の推移を把握するには困難がある。その後、地域的に極限されているが、都道府県単位でのアンケート調査、実踏調査がきわめて粗い精度で、ごく短期間のうちに行われてきた。

本調査は、ニホンザルの分布とポピュレーションの問題を取り上げ、行政域に関係なく、1水系を自然の単位としてとらえた、中規模範囲でのニホンザルの分布調査である。

2 調査目的

生物種の分布は、種の環境への適応にみる結果である。従って、種の分布を明らかにすることは、種の生態を論じ、その延長線上で自然保護論を展開するうえで、最も基本的な研究分野である。

そこで、本調査は、多摩川水系におけるニホンザル（*Macaca fuscata*）の分布を明らかにしたうえで、特定地域に焦点を合わせ、土地利用の実態を分析し、環境への適応性を明らかにするとともに、林業活動と、ニホンザルの保護のあり方をも検討することを目的とした。

3 調査対象域

多摩川水系、とした（図1）。

以下に、調査地域市町村名を記す。

東京都檜原村・五日市町・八王子市・日の出町・奥多摩町、山梨県丹波山村・小菅村・上野原町・大月市、神奈川県藤野町。

4 調査方法

1) 聞き込み調査

対象は、水系支流、最奥の集落に住む山林従業者、住民のすべてとした。

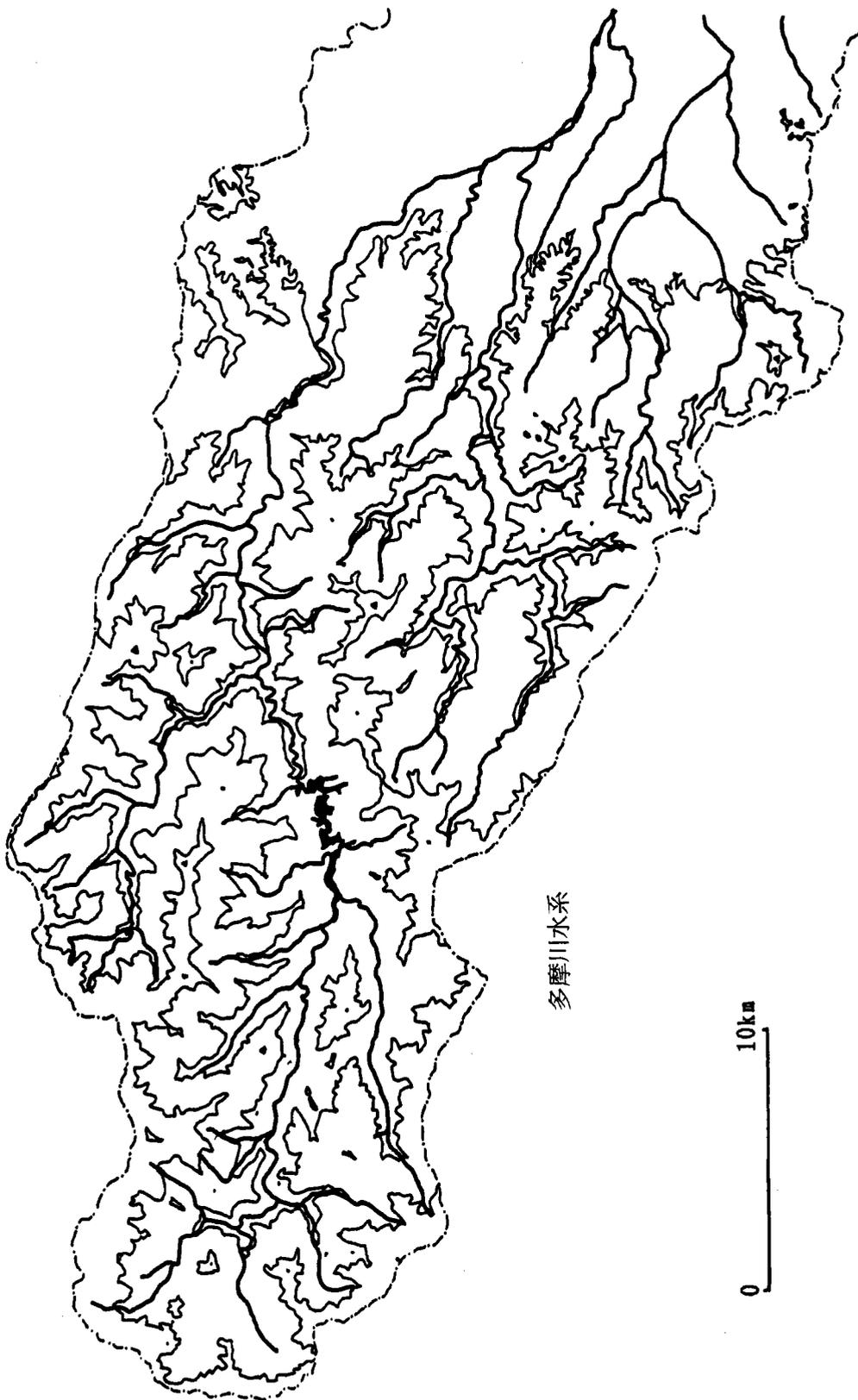


図1 調査対象域

2) 実踏調査

目撃観察、痕跡等フィールドサインをくまなく地形図にプロットした。聞き込み調査による不備補充とした。

3) 定点観察調査

特定調査域、多摩川水系生籐山系の情報を収集すべく、集落ごとに特定の個人を選び、情報を収集するとともに、情報源域の裏付け調査をした。

5 調査期間

1983年3月から1985年11月までとした。

調査回数は113回、調査日数はのべ155日であった。

6 結果および考察

1) ニホンザルの分布について

多摩川は、源流部を山梨県東部、秩父奥多摩国立公園の東半域にかかえ、東京都の西部を流下する。全長は126Km、流域面積は1240Km²である。多摩川水系におけるニホンザルの分布の調査結果は以下のものであった。

多摩川の源流部（山梨県塩山市・丹波山村・小菅村）には、藤尾山から岩岳周辺に1群、鶏冠山（黒川山）に1群、丹波山周辺に1群、大菩薩峠西側小菅川上流部に1群の計4群が生息するものと思われる。奥多摩北部（東京都奥多摩町）には、西谷山から天目山南面にかけて3群、鷹巣山から六ツ石山にかけて2群、川乗山から本仁田山にかけて1群の計6群が生息しているものと思われる。戸倉三山及び生籐山系（東京都檜原村・五日市町・八王子市、および神奈川県藤野町）にかけては、刈寄山周辺に2群、小坂志川の谷から和田に2群、臼杵山から上川苔に4群の計8群が生息しているものと推定される。

以上のように、多摩川水系における分布は、大きく3ブロックに分かれるがごとく分布していることが認められた（図2）。

2) 分布構造について

(1) ニホンザルの分布と植生自然度の関係について

調査対象全域の分布と植生自然度*との関係（図3）は、グレードが高いほど群が多く存在するという正の相関が認められた。ただし、調査対象域全域のうち多摩川水系域については、八王子市以東の大都市部を調査対象域から除外したため、実際には、Grade IVの全体の値はより小さくなる。多摩川水系

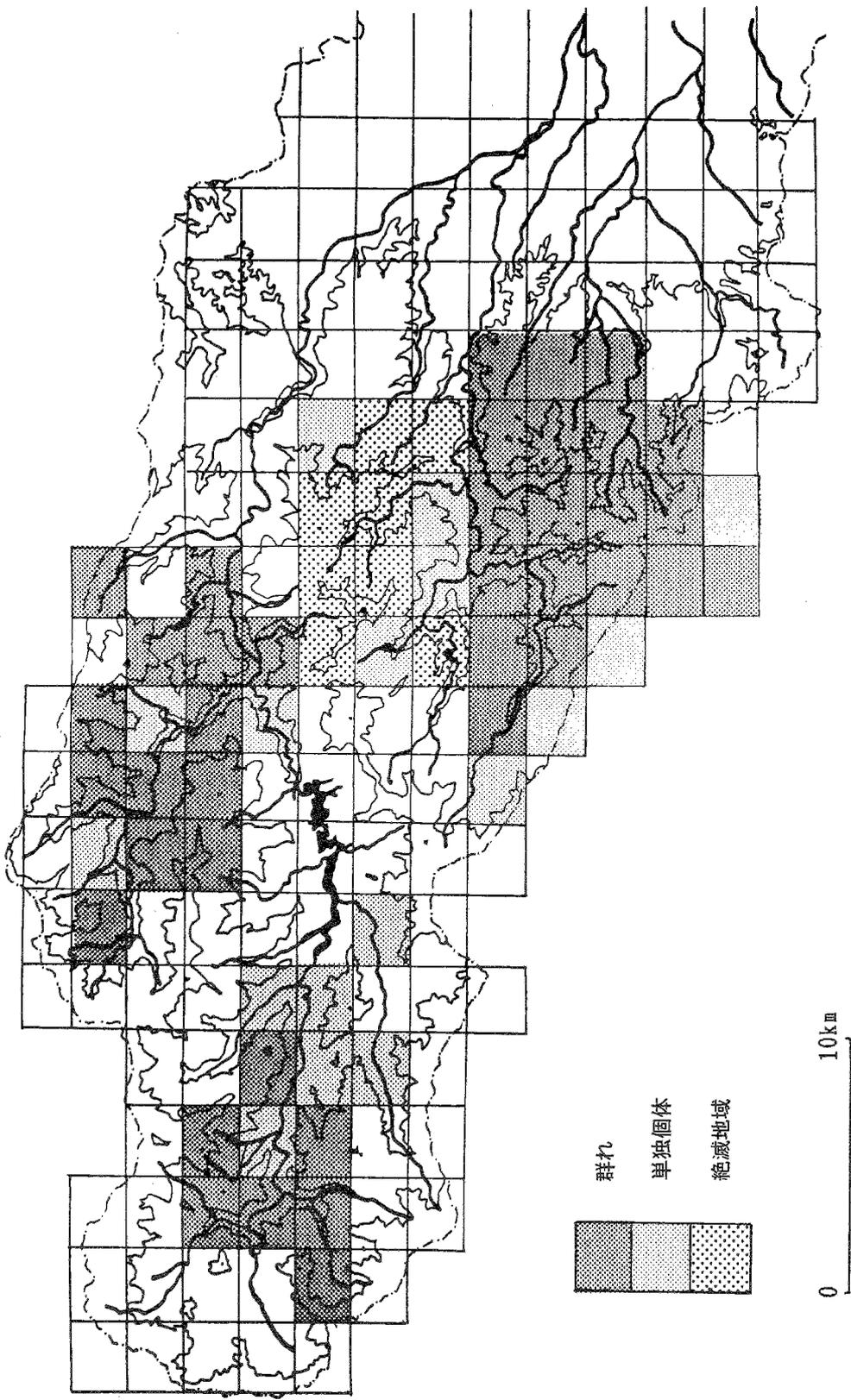
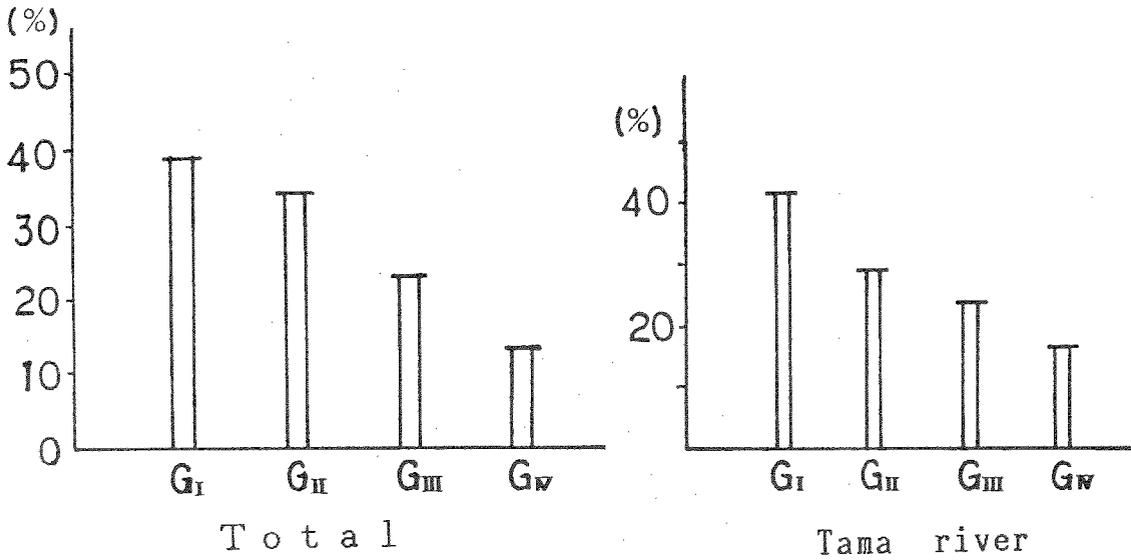


図 2 分 布 図



	① <i>Total</i>	② <i>Tama river</i>	③ <i>Fuji river</i>	④ <i>Abe river</i>	⑤ <i>Ohi river</i>
<i>Grade I</i>	61	17	26	-	18
	24 (3)	7 (2)	10 (1)	-	7 (6)
	39.3 (%)	41.2 (%)	38.5 (%)	-	38.9 (%)
<i>Grade II</i>	192	31	128	11	22
	66 (10)	9 (3)	38 (6)	4 (1)	15 (0)
	34.4	29.0	29.7	36.4 (%)	68.2
<i>Grade III</i>	301	37	194	27	43
	70 (18)	9 (5)	38 (8)	14 (1)	9 (4)
	23.3	24.0	19.6	51.9	20.9
<i>Grade IV</i>	613	95	256	89	173
	84 (21)	15 (6)	16 (5)	16 (1)	37 (9)
	13.7	15.8	6.3	18.0	21.4

図3 分布と植生自然度の関係

分布と植生自然度の関係には、参考として、富士川水系、安倍川水系および大井川水系も記入した。この調査は、1979年12月から、1985年6月まで断続的に行った（村松正敏：未発表）。表上段は、グリッドの総数を示している。中段は、群が生息する地域のグリッド数を示している。下段は、総グリッド数に対する、群が生息する地域のグリッド数のパーセントを示している。

は、正の相関を示し、調査対象全域の結果に一致した。

* 植生自然度は、各県や環境庁が発行している県毎の現存植生図を用い作成した。自然度の設定は、ミズナラーブナクラス域自然植生、ミズナラーブナクラス域代償植生、ヤブツバキクラス域自然植生、ヤブツバキクラス域代償植生を指標とした。山梨県と神奈川県については、現存植生図の分類が異なっていたため、ブナクラス域、ヤブツバキクラス域、代償植生の中から、上記の植生に準ずるように選定した。これらの指標植生の占める割合を、以下のごとく、4つにグレード分けした。Grade I ; 75%より以上、Grade II ; 75%以下50%未満、Grade III ; 50%以下25%未満、Grade IV ; 25%以下とした。

多摩川水系・相模川水系境界の一部中流部は、南に面した暖温帯の斜面に、照葉樹林の常緑広葉樹カシ・シイが、所により比較的まとまって残され、造林地と畑地とが混在していた。このようなことから、冬期の現存量のうち可食部の比較的多い照葉樹の存在は、Grade IIIであっても、群の分布密度を大きく下まわらせなかったものと思われる。Grade Iに含まれる植物群落は、冬期現存量のうち可食部の小さいブナクラス域自然植生と可食部が希少な針葉樹林帯からなっている場合が多く、群の遊動域に、冬期現存量のうち可食部の大きなヤブツバキクラス域自然植生を含みえない。つまり、冬期の制限要因である食物条件が分布密度を低くおさえていると考えられる。多摩川水系では、Grade Iに生産性**の高いヤブツバキクラス域自然植生が含まれ、そのような地点での分布密度は大きくなっていた。

** ニホンザルの摂食量として同化にまわされる量。

(2)多摩川水系上・中流域における分布構造について

多摩川水系上・中流域における分布は、大きく3ブロックに分かれていることが認められた。このブロック化の主たる進行要因は、奥多摩の中央に位置する御岳・大岳山塊（東京都檜原村・五日市町・日の出町）に生息していた群の絶滅によっている。聞き込みによる過去の分布を再現すると、御岳・大岳周辺には、御岳七代の滝付近、大岳沢小滝付近、大岳山山荘付近、神戸岩赤井沢付近に群が生息していたという記録を得た。

多摩川水系は、1965年頃までは生籐山系小坂志川の谷周辺から、御岳・大岳山塊、奥多摩秩父山地へと、連続分布をしていたと思われる。1965年頃におこった御岳・大岳の絶滅に関する情報を記すと以下のようなものである。

日本の猟師は、「サルはヒトに似ている。」という理由で撃ちたがらない傾向が強い。当地でも例外ではなく大部分の地区は、狩猟対象獣ではなかったと言われている。ところが、檜原村神戸、藤野町上和田の2ヶ所では、サル玉と呼ばれる特別の鉄砲玉が存在していて、戦前戦中に食糧として捕殺して

可能性が強い。このことから推察すれば、他地区においても、多少の捕殺が行われていたのではないかと推測される。しかしながら、たとえ捕殺が行われていたにしても、このような狩猟圧のみが、ニホンザルを絶滅においやったとは言えない。他の水系も同様な事情にあっても、現在でも群の生存している場合が多いからである。

御岳山は宗教の山として、古くから侵入開発されてきた。周囲の山々は、1955年から1975年に、全面的にスギ・ヒノキ造林となった。沢には採石場建設や林道工事が進められた。この全面造林に符号を合わせるかのように、群の目撃サイズは小さくなり、1969年以降単独個体の出現のみで群の出現はみられなくなった。このように、ニホンザルの絶滅の主要因は、1955年から1975年に行われた人為的な植生の変化に関わりをもっていた可能性が強い。

以上分布の推移について述べたが、次に、分布の現況について記す。

多摩川水系の分布は、前述したように、大きく3ブロックに分かれていることが認められた。これらの3つの分布域と自然植生度についてみると、次のようであった。

植生自然度 Grade I からⅡのグリッドは、上流部の分布域にはほぼ一致していた。一方、中・下流部の2つの分布域には、Grade I からⅡのグリッドよりも、Grade ⅢからⅣのグリッドが多く含まれていた(図4)。

このような地域では、1975年頃から農作物への食害が発生し、4から5年後に増加している地区が目立った。奥多摩北部本仁田山周辺集落から日原川流域、多摩西部生籐山を中心にした南秋川流域、浅川上流域、及び相模川流域支流佐野川流域がそれである。とりわけ、生籐山・戸倉三山周辺は、植生自然度が全体的に低いのかかわらず、複数群の生息が確認された。同地域の中心にあたる小坂志川の谷の特性を挙げると、次のようである。小坂志川の谷は広いが、ヒトが住むには狭く、沢が入りくみ、谷が深く傾斜が強い。地質は脆く崩れやすいため、ガレ場やヤセ尾根が多い。そのため、造林化は遅滞し、薪炭林としてごく近年まで活用し残されてきた。その一部は、東京都の水源涵養保安林として残されているため、クリーコナラ林等の被覆率は全体の約30%を示し、比較的まとまった面積の雑木二次林が残されている。この地域の最上部に位置する生籐山系は、標高が1000m前後の尾根を形成する。従って、同地域は、ブナクラス域自然植生移行部から、ヤブツバキクラス域自然植生までを含む、多様性に富んだ植生を示す。ブナ帯移行部を尾根の両側で見ると、北斜面と南斜面とでは植生が異なっていて、北面には主に寒冷帯植生が、また南面には主に温帯植生がみられた。つまり、ブナクラス域自然植生移行部の尾根のみをみても、隣り合って両植生が存在するといった多様性がみられる。多様性に富む植生であり、かつ、後背地にまとまりのある雑木二次林が残されれば、全体に植生自然度が低くても、群は存在し得るといえよう。単に、植生自然度が高ければ、ニホンザルが存在し得るというわけではなさそうである。

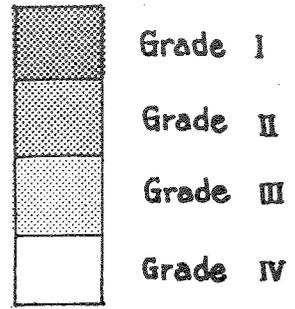
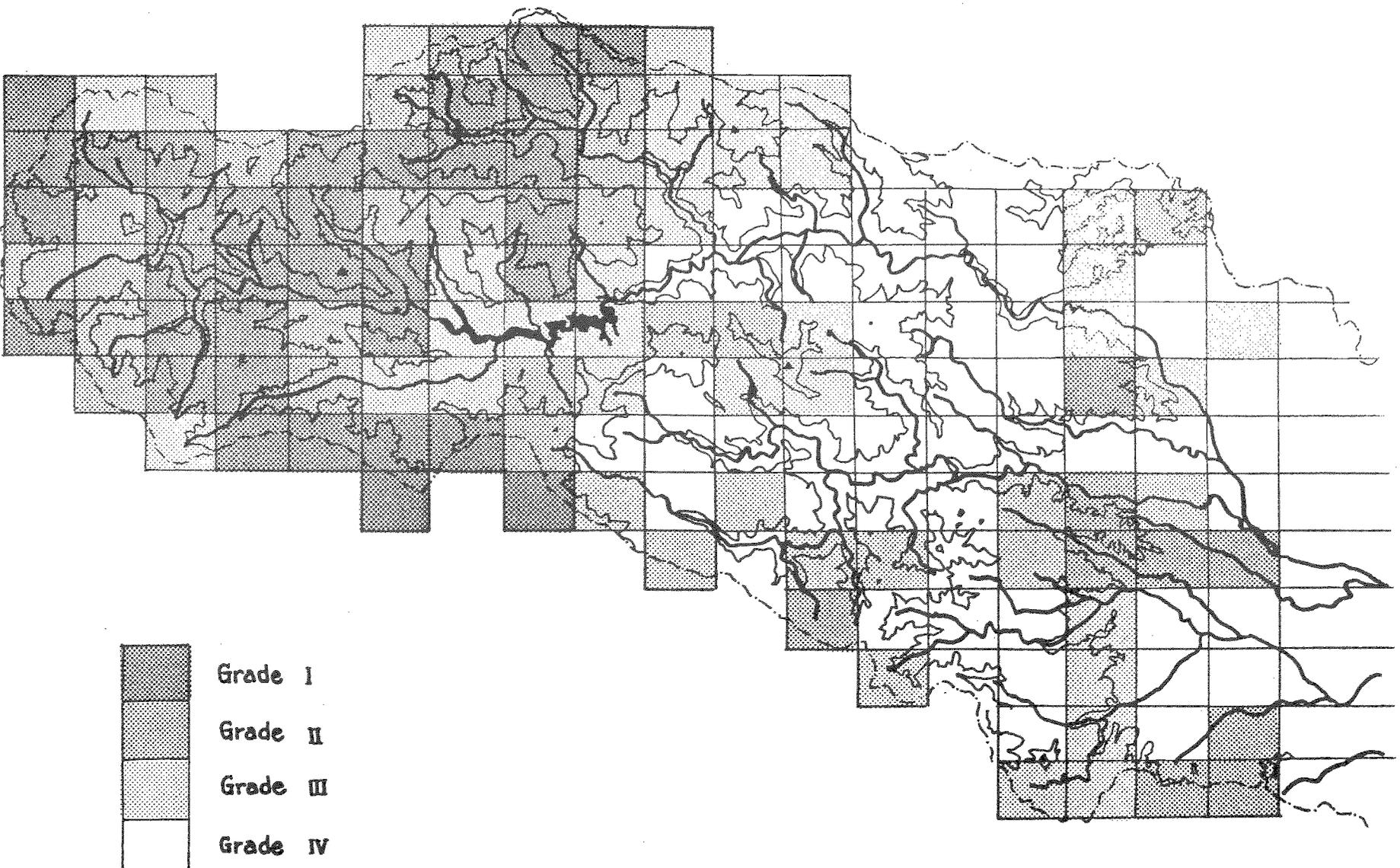


図4 植生自然度図

自然度の設定

植 生		Grade			
		I	II	III	IV
1	ミズナラ・ブナクラス域自然植生				
	" 代償植生	75% \geq	75% $<$	50% $<$	25% $<$
	ヤブツバキクラス域自然植生		50% \geq	25% \geq	
	" 代償植生				
2	亜寒帯・亜高山帯自然植生				
	" 代償植生	25% $<$	25% $>$	50% $>$	75% $>$
	植 林		50% $<$	75% $<$	
3	耕作地				
3	市街地・湖・その他				

※宮脇らの東京都・神奈川県・山梨県・埼玉県の現在植生図を参考とした
(昭和50年・51年発行 環境庁)

東京都八王子市と神奈川県相模原市の境界部は、自然植生度は高いが、ニホンザルは生息していない地域である。同地域の植生自然度をながめると、植生自然度 Grade IVの中に、Grade IIが2グリッド孤立して存在していることがわかる。

現在、この地域にニホンザルは生息していない。他の大型哺乳動物も生息していない。キツネ、タヌキの中型哺乳動物が生息しているのみである。が、野猿峠という地名が残されていることから、過去において、ニホンザルが生息していた可能性はある。この地域の植生は、武蔵野を代表する乾燥したクリコナラ林であり、樹種構成は単一である。市街地から丘陵地へ続く地形であるために、標高はせいぜい200m前後である。そのため、この地域は、谷部、尾根部の変化に乏しく、ヒトが容易に侵入し得る。大型哺乳動物にとっては、種としての生活空間を維持し得ないのであろう。植生自然度の高い地域が存在するという条件だけでは、大型哺乳動物は、種として生息し続けることができない。先に示した、上・中流部の分布域のごとく、ある一定の多様性に富む広がりが必要であると言えよう。

以上のように、ニホンザルの分布は、ヤブツバキクラス域自然植生からブナクラス域自然植生にみられる。が、上流域では、分布の制限要因としての食物条件は、ブナクラス域自然植生における生産性の低さといった自然要因により、決められている。一方、中・下流域では、食物条件は、人工要因によっている。従って、生産性かつ、多様性の大きなヤブツバキクラス域自然植生移行部においては、その要因はまだ限界に達しておらず、高密度連続分布がみられる。ブナクラス域自然植生とヤブツバキクラス域自然植生における群の制限要因は、前者は、自然要因であるのに対し、後者は、人工要因である。生産性・多様性からみると、ブナクラス域自然植生は、必ずしも生産性及び多様性が高いとは言えないため、自然植生は、小さな外圧によって、大きな影響を受ける。そのため、群への制限要因は強く働き、分布密度は小さくなる。場合によっては、群の絶滅もあり得る。

ヤブツバキクラス域自然植生は、生産性・多様性に富むため、小さな人工圧が作用する時点では、その影響は大きくない。が、単一全面造林のごとく、圧倒的な人工圧により、大きな影響を受ける。

3) 土地利用について

ニホンザルの土地利用とは、分布の具体的内容、つまり、分布構造を環境との関連でみていくことである。当調査域は、全調査対象域の中で、高密度連続分布を示した、多摩川水系中・下流域（生籐山系）とした。

まず、この地域における、群の出現面積の拡張について述べる。過去における群の出現の記録を、以下のごとく年代区分した。①戦前・戦後（～1954）②昭和30年代（1955～1964）、③昭和40年代（1965～1974）、④昭和50年代（1975～1984）とした。各年代の群の出現地点を、地形図上にプロットし、各年代の出現辺縁部を直線で結び、へこみのない多角形であらわした（図5）。この多角形の面積を求めた結果、④の面積が最も大きく、1341.8Km²であった。また、①の面積が最も小さく、104.8Km²となった。群の出現面積は、約40年の間で13倍の拡張を示した。

1	人里
2	上川苔
3	下川苔
4	出畑
5	熊倉沢
6	矢沢
7	柏木野
8	世平
9	小坂志川
10	世野
11	荷田子
12	盆堀
13	盆堀川
14	刈寄川
15	美山町山地
16	小津町山地
17	力石
18	森久保
19	案下
20	振宿
21	醒醐
22	醒醐林道
23	上和田
24	和田
25	大蔵里
26	鎌沢
27	登里

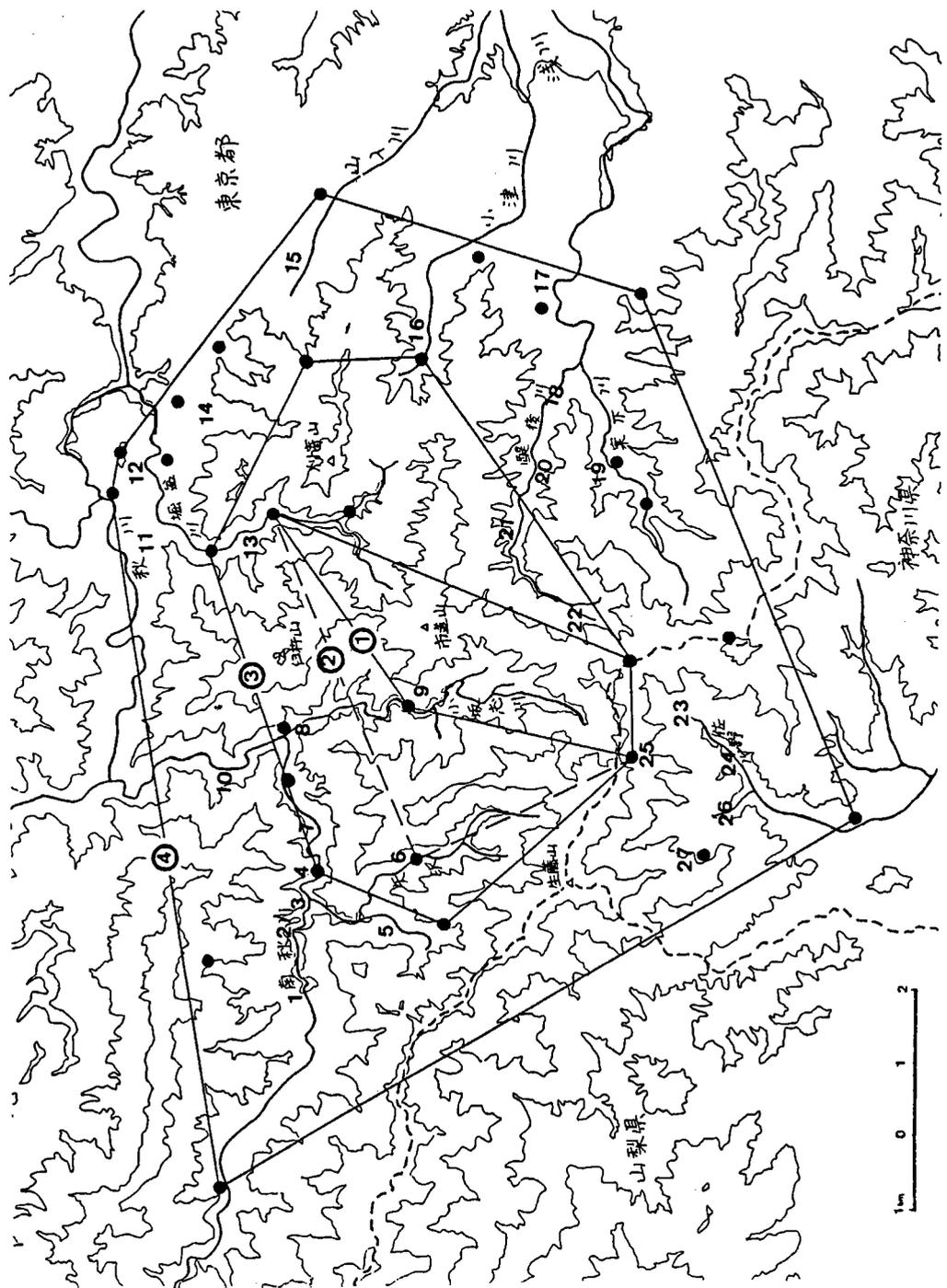


図5 ニホンザル出現域の多角形図

次に調査期間（1983年3月から1985年2月）における群の出現年次推移についてみる（表1）。調査地における聞き込み拠点を、27地点設定した。聞き込み拠点は、多摩川支流秋川流域、同支流浅川流域及び相模川支流佐野川流域の各河川沿いに点在する各集落においた。年次を追うに従い、群の出現地点が増大し、出現地域の拡張を示していた。特に、1980年以降に、出現地点の増大がみられた。

次に、本調査期間にみられる、土地利用の事例を、生籐山系南面佐野川地区についてみると次のようである。冬芽の季節では、群は集落周辺の山間部を遊動し、谷すじを利用して栽培しているシイタケを食害していた。春の芽吹きとともに、群は、集落周辺から生籐山系の脊稜部周辺へ移動する。夏期にむけて、小坂志谷周辺の広い地域に記録されていた。晩夏には、1985年になり、はじめて農作物への重篤な食害が発生した。秋口から、小坂志谷上部に遊動の収斂がみられた。この頃、ミズキを主にした樹皮食いや、ツル性植物の果実の食痕が認められた。中秋を過ぎる頃、群は徐々に遊動を大きくし、造林帯の中に残る二次林をつたうように、集落周辺の耕作地に出現し、クリを食害し始める。カキが熟す頃には、集落近辺に点在するカキに出現し、集落近辺の二次林帯、伐開地を遊動している印象を受けた。初冬にはいると、群は、集落部からやや離れ、脊稜部天然二次林帯に遊動の中心がみられた。集落部への出現は、中秋から晩秋に比べ少なくなる。1985年1月12日には、小坂志川の谷北面上部と、上和田集落部南斜面とに群が出現していた（図6）。

次に、年次推移とともに、群の個体数についてみることにする。

戦前・戦後においては、2から3群の大きなサイズの群の存在が知られていた。が、後に述べるごとく、本調査時点では、その倍以上の群が、より小サイズの群として確認された。群の推定個体数は、聞き込みによる情報と、実際に、群の個体数をカウントした記録により得た。各年代の総和を算出し比較検討すると、約200頭前後の個体数を示していた。極端な増大あるいは減少は示されていない（表1）。

次に各拠点における、頭数出現頻度につき検討する（図7）。

多摩川支流南秋川流域（地点1～10）についてみる。上流部の地点では、20頭サイズがよく出現し、下流部では、30頭サイズで出現する傾向が現れた。地点3では、両サイズが現れている。刈寄山北東面多摩川支流秋川流域及び浅川流域（地点11～16）については、10頭前後と30頭の小・中サイズに分かれている。刈寄山南面多摩川支流浅川流域（地点17～22）については、同様に、10頭及び30頭の小・中サイズに分かれた。生籐山系南面相模川支流佐野川流域（地点23～27）では、2から5頭と50頭の小・大サイズが現れた。調査では、同じ日に、異なる地点で群れの出現を多数記録した（表2）。

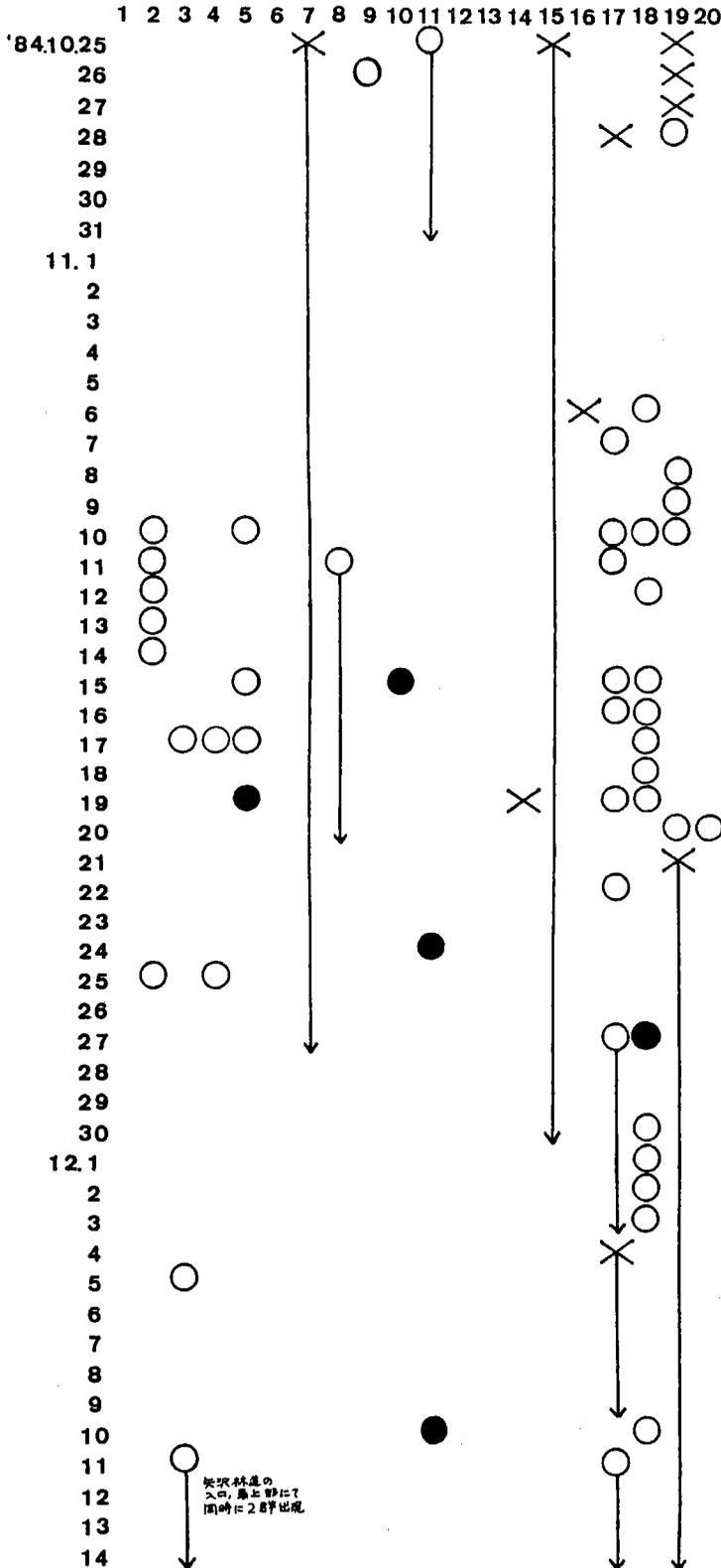
4) 考察およびまとめ

以上のように、土地利用の結果は、先に、群の分布構造で論じた内容を、裏付けるものであった。高密度連続分布を補償するものは、単に、植生自然度の Grade の高さに関連するのみでなく、生産性と多様性の存在する自然植生が、少しでもまとまって存在することと関連するといえる。しかしながら、今日の高密度連続分布域といっても、1群のサイズは小さく、集落辺縁の耕作地に、一部依存すること

表1 出現年度推移

	~1945 -1954	1955 -1964	1965 -1974	1975 -1984	75	79	80	81	82	83	84
Nomadic range km ²	104.8	179.2	445.5	1341.8							
Total population	230		210	191							
NO											
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											

表2 同日時出現情報記録



- 1 人里 (へんぼり)
- 2 上川苔 (かみかわのり)
- 3 下川苔 (しもかわのり)
- 4 出畑 (いずはた)
- 5 柏木野 (かしわぎの)
- 6 笹平 (ささだいら)
- 7 笹野 (ささの)
- 8 荷田子 (にったご)
- 9 盆堀 (ぼんぼり)
- 10 遠野谷戸 (とうのやと)
- 11 小津 (おず)
- 12 力石 (りきいし)
- 13 森久保 (もりくぼ)
- 14 振宿 (ふるやど)
- 15 醍醐 (だigo)
- 16 醍醐林道 (だigoりんどう)
- 17 和田 (わだ)
- 18 大蔵里 (おおぞうり)
- 19 鎌沢 (かまさわ)
- 20 登里 (とうり)

凡例

- ; 群れ
- ; 単独個体
- ×; ネガティブデータ

矢沢林道の
入口、奥と野に?
同時に2群出現

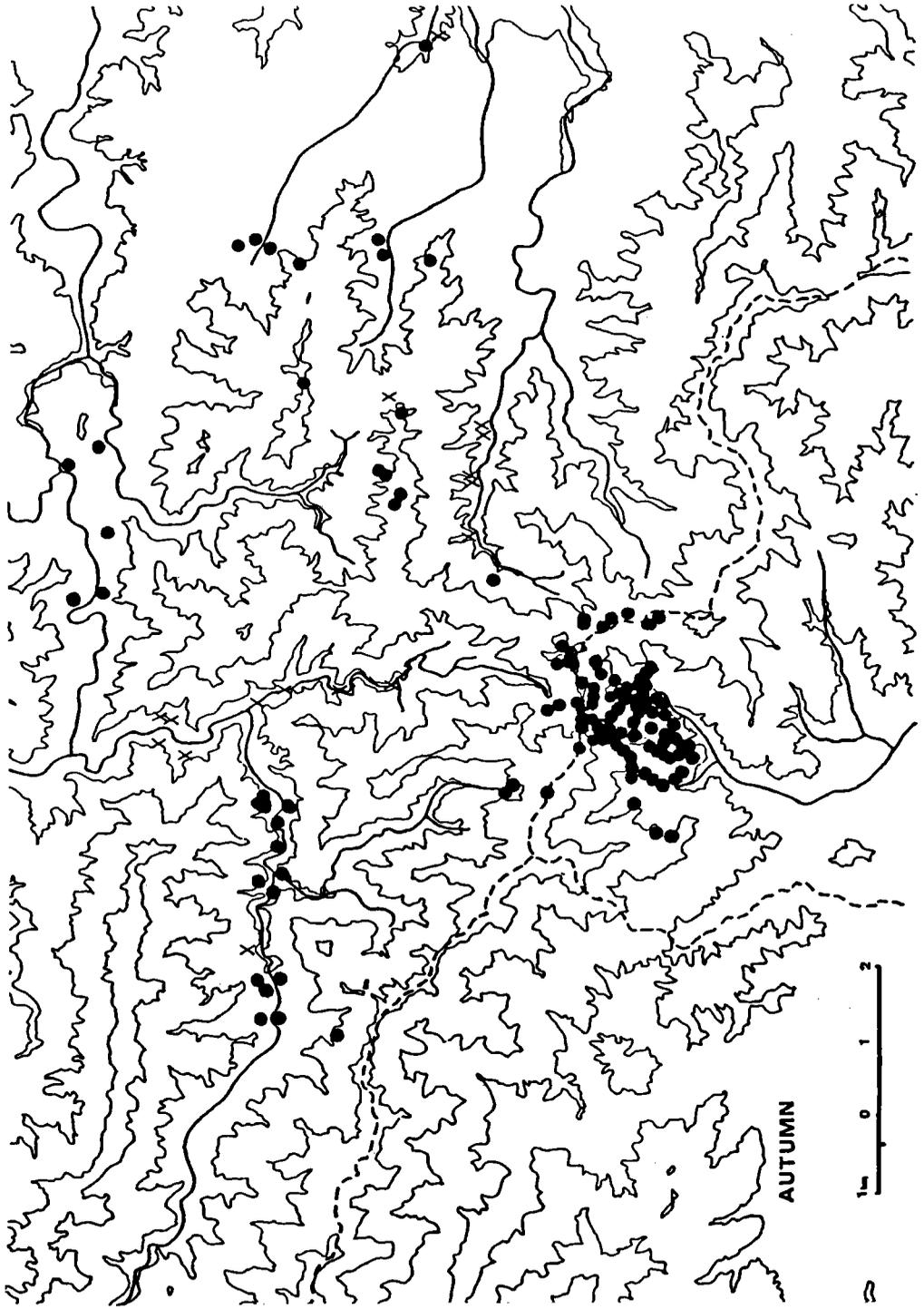
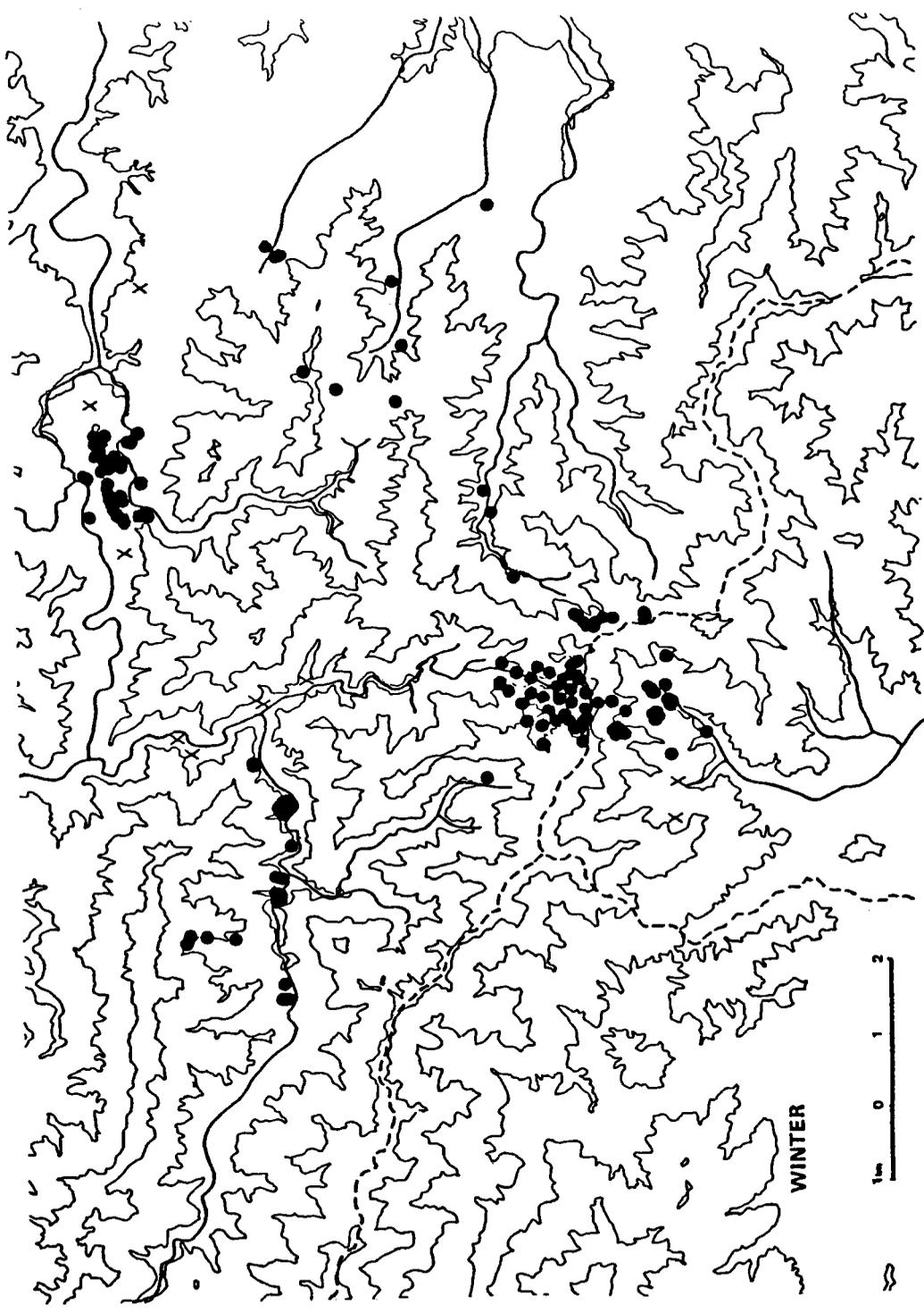


图6 土地利用分布图(1)



土地利用分布图(2)

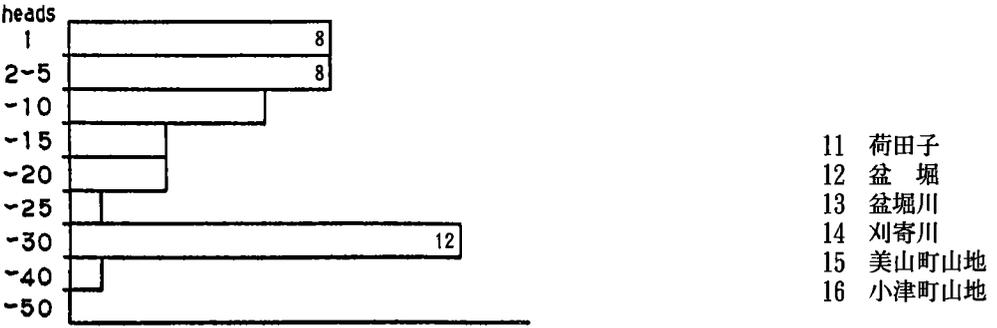
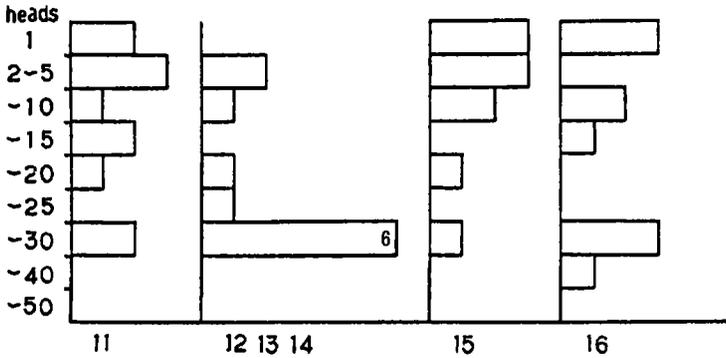
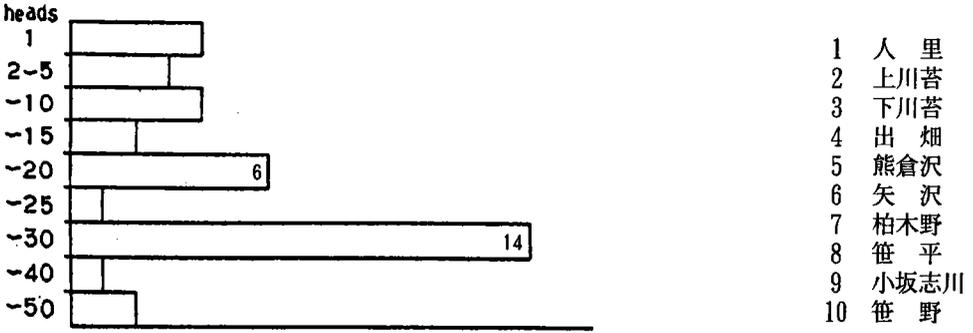
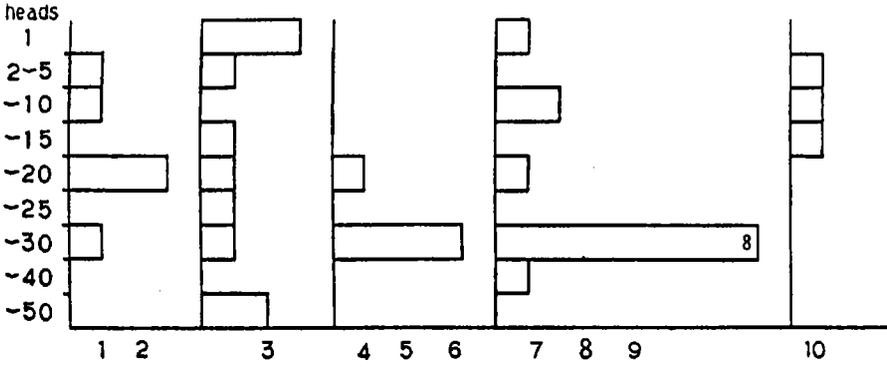
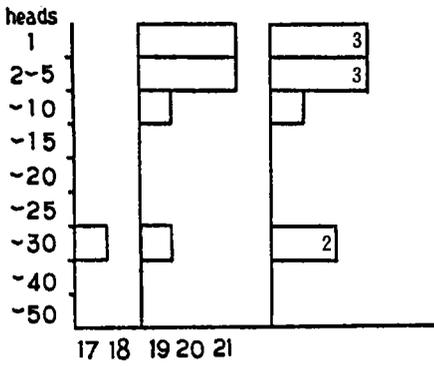
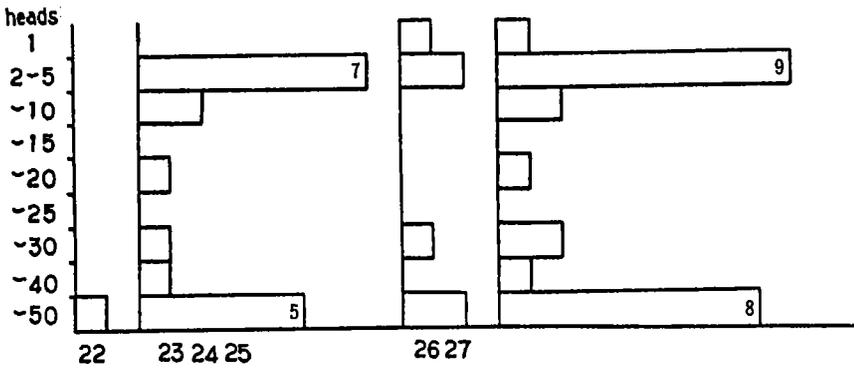


図7 出現頻度図(1)



- 17 力 石
- 18 森久保
- 19 案 下
- 20 振 宿
- 21 醍 醐



- 22 醍醐林道
- 23 上和田
- 24 和田
- 25 大蔵里
- 26 鎌沢
- 27 登里

出現頻度図(2)

によって存続している面が強い。造林化に伴う、単一植生化は、高密度連続分布域にあっても、おおむね限界に達しているものと思われる。群の分布と植生自然度の調査結果から、造林化に伴う植生自然度の Grade の低下は、せいぜい75% (GradeⅢ) 以内におさめるべきであろう。一方、低密度分布域に相当する上流域は、生産性の劣るブナクラス域自然植生を、分布の中心におかざるを得ず、ヤブクラス域自然植生およびブナクラス域自然植生移行部に比べ、ひと続きの広がりが必要とする。従って、ブナクラス域自然植生の造林化に伴う植生自然度の Grade の低下は、さらに低く50% (GradeⅡ) 以内におさめるべきであろう。

自然保護とは、野生動物のみの保護、あるいは自然植生のみの保護ではなく、ヒトを含む生態系の保全である。

森林生態系においては、大型哺乳動物が、生息し得る条件を満たす自然植生を、森林というのであろう。

大型哺乳動物の一つであるニホンザルの分布は、自然植生の植生自然度の高さ、多様性、生産性に関わりをもつことはすでに述べた。自然植生とそのような関わり合いからすれば、森林生態系の保護と、林業活動との関わりをみるうえでニホンザルは指標動物となり得るであろう。

謝 辞

本調査報告書を書き終えるにあたり、多くの点で本調査活動をご支援いただいた、調査現地、東京都檜原村・五日市町・八王子市、神奈川県藤野町をはじめとする多くの地域の人々に、深く感謝の意を表します。

また、とうきゅう環境浄化財団事務局の藤井知明氏には、本報告書のとりまとめに際し、数々のご高配を賜りました。深く感謝の意を表します。

参 考 文 献

- 1) 環 境 庁：自然環境保全調査報告書東京都現存植生図（1975）
- 2) 山 梨 県：山梨県植生図（1977）
- 3) 神奈川県教育委員会：神奈川県の現存植生図（1972）
- 4) 岩野 泰三：にはんざる. 1.5~62（1974）
- 5) 岸田 久吉：代表的林棲哺乳動物ホンザル調査報告（1953）
- 6) 山梨県林務：山梨県市町村別鳥獣生息調査報告書（1981）
- 7) 神 奈 川 県：動物分布調査報告書（哺乳類）（1978）

「^{なまがわすいけい}多摩川水系における^{ぶんぷ}ニホンザルの^{へんせん}分布と変遷
—^{むれ}群の^{とちりよう}土地利用—」(研究助成・A類 NO.180)

著者 ^{ほそだ のりこ} 細田 紀子
発行日 1997年3月31日
発行 財団法人 とうきゅう環境浄化財団
〒150 渋谷区渋谷1-16-14
(渋谷地下鉄ビル内)
TEL (03)3400-9142
FAX (03)3400-9141
