

# 野その生態と分布に関する調査



## 野その生態と分布に関する調査

## I 試験担当者

北海道支場鳥獣研究室	樋口 輔三郎
関西支場昆虫研究室	桑 畑 勤
保護部鳥獣科長	上 田 明 一

## II 試験目的

野鼠防除の面からみて、野鼠の発生数を抑えることが出来る造林手法を模索するために、森林生態系の中における野鼠の生態分布に関する基礎資料を得んとするものである。

このために調査地の設定にあたっては、これまでの北見営林局管内の野鼠の発生状況と被害状況とが参考にされた。北見営林局管内のエゾヤチネズミの発生は管内の西側の中央背梁山系よりも多く、東側の方で少ないという傾向があることから、エゾヤチネズミの発生の多い白滝営林署と発生の少ない小清水営林署とがえらばれた。

また、近年、中央山系の高山地帯に、エゾヤチネズミの亜種的存在で問題になっているミヤマクゲネズミの生態と高地造林地の被害との関係を明らかにする必要があり、白滝営林署の高地がこの目的の調査地としてえらばれた。

本報告に先だち、調査のために御便宜、援助を下された北見営林局造林課、元月館健課長、岡沢博係長、平井新技官をはじめ担当区の方々および、参考資料を提供下さった旭川営林局造林課、元山本頭一課長、川原田卓課長、末武辰雄係長、村田敏宏係長に感謝の意を表する。

## III 調査方法と得られた成果

## 調 査 方 法

北見営林局管内で通常行われている造林施業によって、変遷する林相状態の中で、ネズミの生態分布をみようとするものである。その林相として取り上げられたものは、天然林、伐採跡地、造林地（筋刈）と保残帯の4つの景観的植生である。小清水営林署ではこれらの4植生がえらばれたが、白滝営林署では保残帯はなく、3植生とムクゲネズミを対象として高地の造林地が昭和50年より追加された。

これらの各植生地のネズミの生息数調査のために、10m間隔、2列10行の方形区にわな



を仕かけ、3日間の捕獲作業による捕獲ネズミ数から生息状態を比較検討することにした。わなは捕殺式のものである。

調査時期は原則的に6,8,10月の年3回とし、昭和49年より51年までの3カ年実施した。

小清水営林署の調査区は砥草原担当区の413林班の4つの林相に設けられ、白滝営林署で奥白滝担当区の88林班の3つの林相と、同担当区の66林班の海拔750m付近の造林地に高地のネズミ分布をしらべるための調査区が設けられた。

## 調査結果

### 植生別生息数

昭和49,50,51年の各6,7,8,10月の両営林署における各調査区の捕獲ネズミ数を示すと表1のようである。

表1. 各種林相における各種ネズミ生息数

#### (1) 小清水営林署砥草原担当区管内

		天然林			保残帯			採伐跡地			造林地		
		ヤチ	ヒメ	アカ	ヤチ	ヒメ	アカ	ヤチ	ヒメ	アカ	ヤチ	ヒメ	アカ
49年	6月	0	10	0	0	5	0	3	3	0	0	4	0
	8月	3	9	0	0	9	0	2	3	0	1	3	0
	10月	0	3	0	3	2	1	0	3	4	0	4	0
50年	6月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	8月	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	10月	0	2	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0
51年	6月	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	8月	0	2	2	1	3	1	0	1	1	0	4	1
	10月	0	1	1	1(1)	3	2	4	2	3	0	5	1

#### (2) 白滝営林署奥白滝担当区管内

		天然林			伐採跡地			造林地(低地)			造林地(高地)		
		ヤチ	ヒメ	アカ	ヤチ	ヒメ	アカ	ヤチ	ヒメ	アカ	ヤチ	ヒメ	アカ
49年	6月	1	6	0	2	0	0	1	0	0			
	8月	3(1)	4	1	15(2)	4	2	15	0	0			
	10月	8	20	2	0	0	3	5	6	1			
50年	6月	0	2	0	0	1	0	0	0	0	4	0	0
	9月	1	8	1	0	1	0	0	1	0	8	0	0
51年	6月	0	10	13	0	4	8	1	3	3	11	0	3
	8月	5	19	8	4	10	2	4	5	3	27	9	1
	10月	2	0	4	4	2	3	3	3	2	17	3	1

ヤチ=エゾヤチネズミ

アカ=エゾアカネズミ

ヒメ=ヒメネズミ

( )=ミカドネズミ

白滝営林署管内の調査区は小清水のものにくらべ、エゾヤチネズミ、ヒメネズミ、アカネズミの3種とも捕獲数が多くみられ、中央山系よりにネズミ数の多いことを示している。両署の調査区に共通していえることは、エゾヤチネズミは49年に捕獲数が多く、50年にはいちじるしく少なく、51年はやや捕獲数が回復している。これらの捕獲数が示す生息数は49年、50年、51年における全道的な発生状況と一致するものであり、とくに50年は全道的に発生予察調査が行われて以来の最低の生息状況であったとみられている。

### 植生別下草の状況

ネズミの生息条件として、下草は食性上重要である。このため下草の現存量調査を行なった。表2は小清水営林署、白滝営林署の各調査区の林相別の調査結果である。

年度によって、多少の相違はみられるであろうが、各林相の下草組成状況を示している。小清水営林署における天然林、保残帯はクマイザサをおもな林床草本とし、それにツタウルシ、オンダ、マイヅルソウなどがあり、クマイザサは保残帯にとくに多い。伐採跡地はこの植生状態が破壊され、キク科の草本、ルイヨウショウマなどの侵入が多くなっている。



表2. 各種林相における林床草木の現存量(各区2カ所)

## (1) 小清水管林署管内

サンプル番号	6 月 植 生 現 存 量		8 月 植	
	1	2	1	
保 残 帯	クマイザサ	1,680g	クマイザサ	900g
	マイヅルソウ		マイヅルソウ	
	カラマツソウ	35	スゲ類	80
	シダ類		イラクサ ツタウルシ シダ類	1,300
	合 計	1,715		980
伐採跡地	ヨブスマソウ	900	ハンゴンソウ	690
	フキ	880	ニワトコ	260
	イラクサ	50	ハケジョウナ	110
	マイヅルソウ	40	他	70
	ルイヨウショウマ	15		
	他	65		
	合 計	1,950		1,130
				1,660
造 林 地	クマイザサ	1,370	クマイザサ	630
	マイヅルソウ		ツタウルシ	
	スゲ類		エンレイソウ	
	エンレイソウ	135	マイヅルソウ	210
	シダ類		ルイヨウショウマ	
	ユリ類			
	合 計	1,505		840
				1,500
天 然 林	クマイザサ	220	クマイザサ	470
	ツタウルシ		ツタウルシ	
	マイヅルソウ	180	マイヅルソウ	310
	合 計	400		780
				380

生 現 存 量		10 月 植 生 現 存 量			
2		1		2	
クマイザサ	1,600g	クマイザサ	1,680g	クマイザサ	940g
シダ類		イラクサ スゲ類 シダ類	50		
	1,600		1,730		940
ヨブスマソウ	830	シダ類		クマイザサ	170
クマイザサ		スゲ類	270	シダ類	
スゲ類		フッキソウ		コウゾリナ	70
シダ類	250				
イラクサ					
マイヅルソウ					
	1,080		270		240
クマイザサ	1,100	クマイザサ	2,000	クマイザサ	780
スゲ類	60	スゲ類	70	シダ類	40
ツタウルシ		シダ類			
	1,160		2,070		820
クマイザサ	400	クマイザサ	480	クマイザサ	790
ツタウルシ	60				
マイヅルソウ	20				
	480		480		790



## (2) 白滝営林署管内

	アカエゾマツ造林地						伐採跡地			天然林		
	側		沢		側		側		側		側	
	本数 (本)	重量 (g)	長さ (m)	本数 (本)	重量 (g)	長さ (m)	本数 (本)	重量 (g)	長さ (m)	本数 (本)	重量 (g)	長さ (m)
クマイザサ	136	0.8	0.45	77	2.0	1.00	12	0.7	1.3	42	1.3	1.00
コゼンタチバナ	160											
ヤエムグラ							50			5		
エゾニユ							1					
ルイヨウシアウマ							10			1		
ジュモンジンタ							+					
イワガラミ										5		
ヒトリシズカ												
ゴンゲンスゲ												
オシダ												
灌木類	36	0.3	0.3									

白滝営林署における調査区では全般的にクマイザサが繁茂し、伐採跡地には他の草本の侵入がみられるも、小清水のようにキク科草本類の侵入は多くない。地形的にみて、クマイザサの丈と密度がことなる。これは勾配がかなり急峻なために、場所によってはササが倒れたようになり草丈がのびているためであり、このような所のササは低密度となっている。

造林地は伐採跡地よりササの繁茂がすみ次第にキク科植物の侵入草本を駆逐するが、筋刈造林地ではなお刈り筋に侵入草本が残っている場合が多い。また造林地にはかん木類が刈り残し筋に植栽木と同様に成長している場合が多い。

## 繁殖状況

ネズミの秋季の大発生は、現在では、春から夏にかけての短期的なネズミの繁殖経過と生息数の増減傾向から判断する方法がとられている。その繁殖率の指標となるのは、雄では睪丸、貯精のうの肥大、萎縮、雌は妊娠、子宮肥大、乳房の発達などである。これらの指標傾向を個体群においてしらべ、繁殖の上昇、下降傾向と生息数の推移傾向から、通常生息数のピークに達する秋季の生息数の予測を行うものである。

本調査においては、これらの発生経過を解析的にしらべるには、捕獲数が少なく資料が十分ではないが、昭和48年、49年の10月における白滝営林署の捕獲ネズミからみると、次のようである。

10月は、その年の繁殖期がほぼ終る月であり、この月の繁殖率の多少が越冬生息数を左右する。この10月上旬のエゾヤチネズミの個体群の月令構成をみると図1のようである。



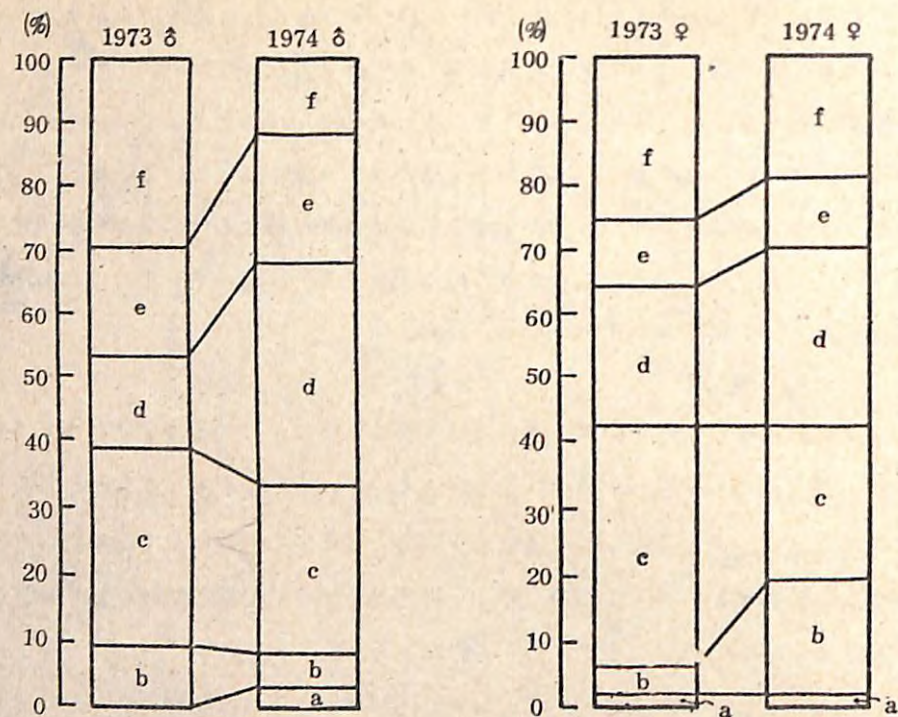


図1 白滝営林署における10月上旬の  
エゾヤチネズミの個体群構造  
a:越冬, b:5月生れ, c:6月生れ  
d:7月生れ, e:8月生れ,  
f:9月生れ

10月は、昨年生まれて越冬し、なお生き残っている個体と、当年の春から夏にかけて生まれた個体によって構成されている。秋期には、これらの中で若令個体の繁殖率の如何によって、その年の個体数が飛躍的に増加するかが決まる。その10月の当年個体の繁殖活動をみると図2のようである。

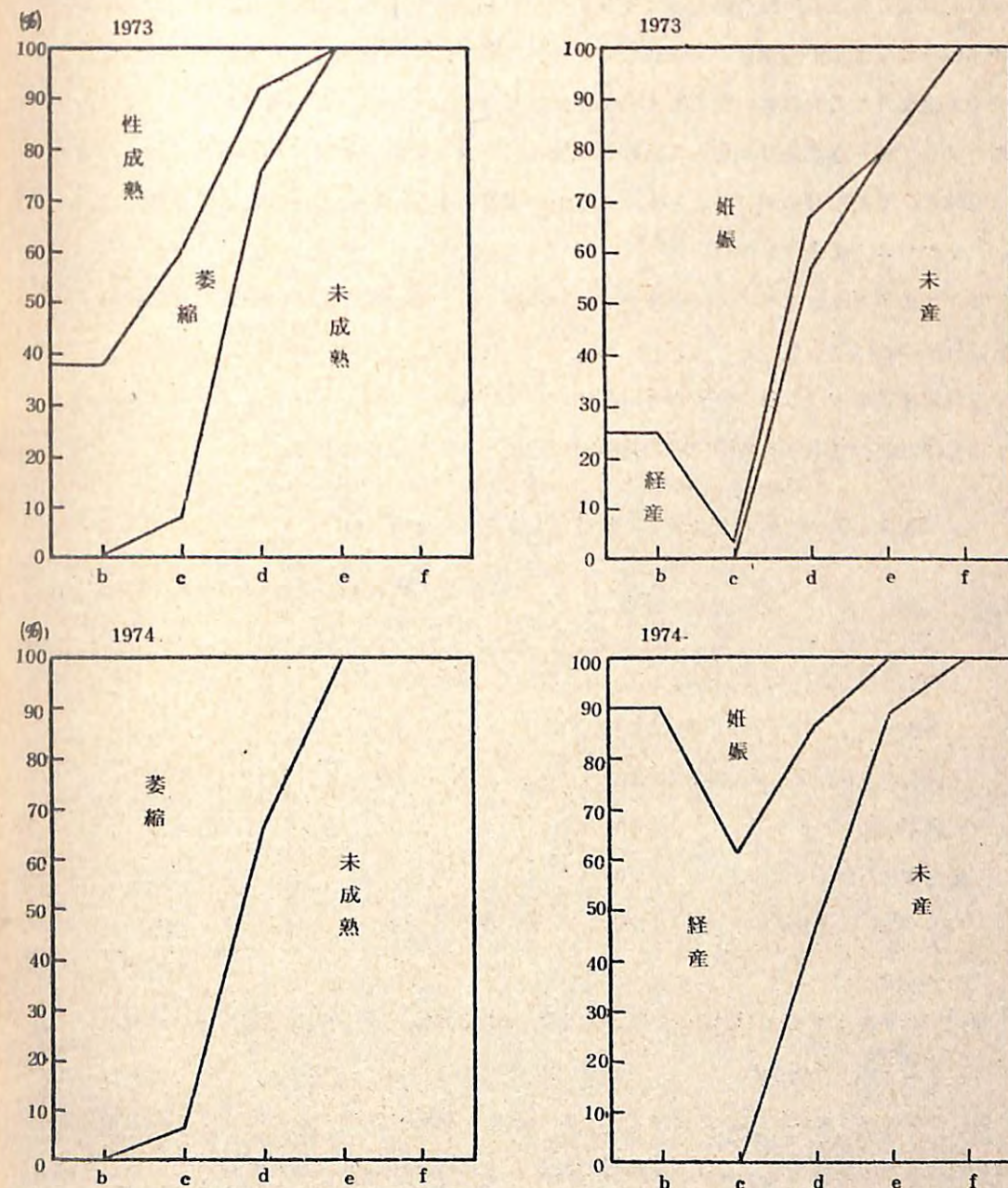


図 白滝営林署における10月上旬の  
当年個体の繁殖活動(左:♂, 右:♀)



昭和48年と49年の繁殖活動にちがいがみられる。雄と雌の両方に共通していることは、49年は48年より繁殖活動がはやく休止している。すなわち、雄では未成熟と睾丸萎縮個体が占められ、性成熟の個体がみられない。また、雌では、妊娠個体よりも経産個体の比率が多く、春生まれの若令個体の大部分がすでに繁殖を休止している。このことから、48年の方がおそくまで繁殖期があり、夏生まれの若令個体のかなりの数が繁殖に加わったことになる。49年の早く繁殖期の終わったことが、50年の異常に少ない発生の一因ともみられる。

#### ミヤマムクゲネズミの分布

エゾオチネズミとミヤマムクゲネズミとを識別するための手がかりは上顎の第3臼歯の歯紋によらなければならない。

白滝営林署における各担当区の各種の高度別に捕獲したネズミの中で、ミヤマムクゲネズミの捕獲数と全捕獲ネズミの中で示す捕獲率を示すと表3のようである。

表3 ミヤマムクゲネズミの分布(1974年10月)

調 査 地	海 抜 高	ミヤマムクゲネズミ の 捕 獲 数	ミヤマムクゲネズミ の 捕 獲 率(%)
白滝担当区	500 m	0	0
下白滝担当区	400	0	0
上白滝担当区	500	0	0
支湧別担当区	700	0	0
奥白滝担当区(60林班)	750	5	27.8
〃 (64林班)	750	8	40.0

海拔700m以下ではミヤマムクゲネズミの捕獲がみられず、管内でもかなりの高所に生息していることがうかがえる。

エゾヤチネズミとミヤマムクゲネズミとが外観上一見して区別が付きにくく、両者の生態的な相違点までも追究することは困難に思われる。それほどに両者は高地において混在し、似た生活様式を行うように思われる。これについては、今後の研究にまきたい。

#### 考 察

捕獲数は少ないけれども、本調査における林相別のネズミの生息、分布状態について、従来より研究されてきた各種ネズミの生態分布を参考に考察してみる。

#### 小清水営林署

エゾヤチネズミは青草を主食とする草食性ネズミで、その食物となる下草の種類とその量が重要な生息条件の一つとなる。下草でとくにクマイザサ群落は、エゾヤチネズミの食物となる芽、タケノコが豊富であり、群落内には落葉層が厚く、巣穴を掘るのに適し、営巣上好都合な所が多く、繁茂している群落は天敵の眼よりのがれるのに役立ち、また、日照、温度、降雨など気象のはげしさを緩和するなど生息地としてきわめて有利であり、冬期間も、ササの強い茎稈は積雪の支えとなり、積雪下の行動を容易にしている。これらの生息条件としての有利なクマイザサ群落は、エゾヤチネズミの分布をみる上で注目すべき下草である。

以上の点から、保残帯には全面的に、造林地には筋残し部分に、クマイザサが繁茂し、エゾヤチネズミの良好な生息地となっている。伐採跡地など林床がみだされた所では、キク科草本の侵入がみられる。キク科草本はエゾヤチネズミによく食べられる。しかし、この草本群落は営巣条件、天敵からの保護などについてクマイザサ群落より劣る。また、夏期は、これらの草本はよく繁茂し、その現存量も多く、ネズミ数の包容能力も高いが、降霜後はこれらの草本は枯れ、その現存量は急速に低下している。

天然林は高木のうっ閉によって、クマイザサの被度は低く、エゾヤチネズミの良好な生息地でなく、その数はさほど多くならない。

アカネズミ属に属するヒメネズミ、エゾアカネズミは種実、動物質などを食べ、青草はそれほど食べない。種実は堅果、漿果、蓇果、翼果など樹木や草本の種実である。動物質は、昆虫の幼虫、成虫などである。これらの食物は森林に多い。このためアカネズミ類は森林に多く生息し、森林性のネズミとされている。ヒメネズミは、下草のほとんどない森林にも生息している所から、下草の依存度は低いようにみうけられる。しかし、アカネズミ類の中でもアカネズミは、ヒメネズミほど森林性の傾向は強くなく、2次林、灌木林など草原性をそなえた林相にもよく出現する。

本調査地では、上木の多い天然林、造林地、保残帯には当然、このアカネズミ属が生息してしかるべきと思われる。伐採跡地は、他の林相より少し数は少ないが、捕獲されている。食物となる種実、昆虫などがあるためと思われる。

#### 白滝営林署

小清水営林署の林相の下草と対比して考察を進めるため、両者における下草の現存量を図示すると図3のようである。



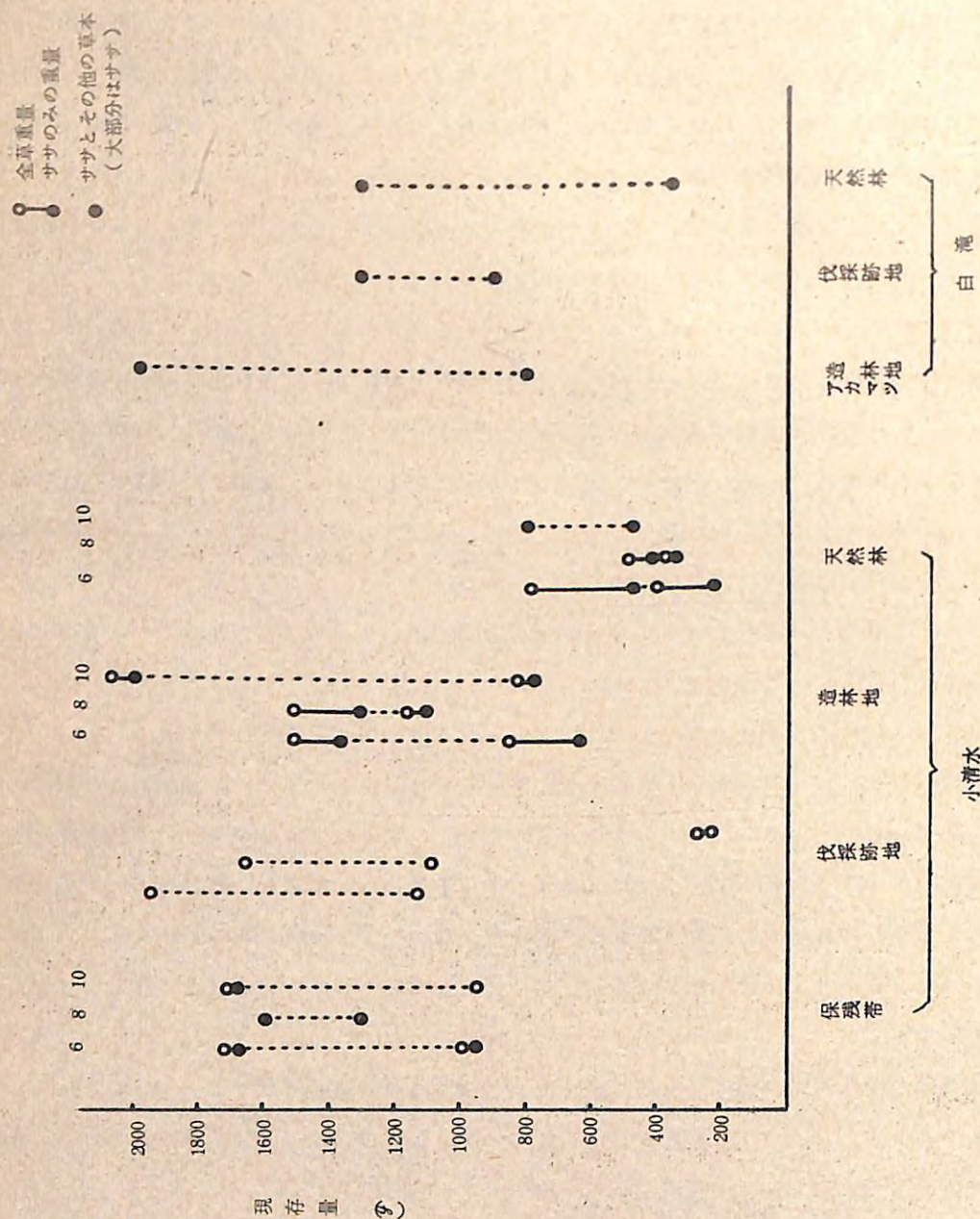


図3 小清水・白滝両営林署の林相別の林床草本の現存量の対比

エゾヤチネズミの生息条件として良好なクマイザサ群落が、やはりどの調査区においても優勢している。伐採跡地では、小清水におけるよりも、はるかにクマイザサが他の草本よりよく繁茂している。小清水の伐採跡地では、ササ以外の草本が多いため食物となる草本の現存量の季節変化がはげしいが、白滝のそれはクマイザサが大半を占めるので、エゾヤチネズミにとっては安定した生活条件といえる。天然林のササは、陽光量が多いため、その繁茂が小清水の天然林の林床よりも多いようである。造林地では、ササの量は小清水とさほど変わらない。

このようなクマイザサの繁茂状態であるので、造林地、伐採跡地、天然林のいずれの林相においても、エゾヤチネズミは生息している。中でも伐採跡地、アカエゾマツ造林地は、天然林よりもいくらか生息数が多い傾向がみられる。

森林性のアカネズミは、天然林はいうに及ばず、アカエゾマツ造林地、伐採跡地においても灌木類がかなりあるため、アカネズミ属が多く生息している。アカネズミはヒメネズミよりも絶対数が少ないのが通例であるが、当地ではアカネズミが相対的に多いのは特筆すべきことである。

両営林署管内では、50、51年度ともに、全般にエゾヤチネズミ数が少ない。全般的にみて、この2年間にネズミ数が少ないのは、この両署にかぎったことではないが、それにもかかわらず、白滝の方が、小清水よりもいくらかネズミ数は多いようである。

この点前述の考察からみても、食物、営巣条件となる下草の現存量などの点からみて、とくに小清水が白滝に有意な相違があるとは見受けられない。この点について、発生量を左右しているものは、地域的な要素、すなわち気象、気候的なものがネズミの繁殖率などに影響を与えているように考えられる。そのことを暗示する資料について言及してみたい。

各営林局は担当区において、年3回の定期予察を行なっている。このときに、調査地の環境条件が記載されている。旭川営林局管内における48年度における予察調査資料にもとづいて、造林地および造林地周辺のエゾヤチネズミの生息数とそれぞれの環境要因の果す影響を、数量化(1)による多変量解析によってスコアで示すと図4と図5のようである。



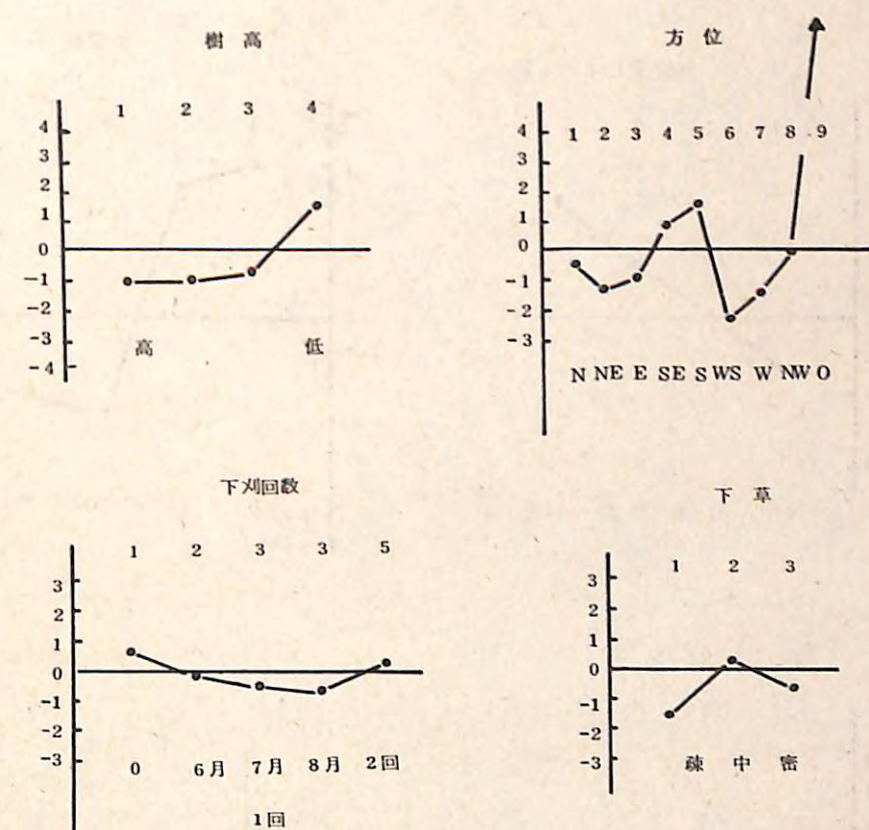
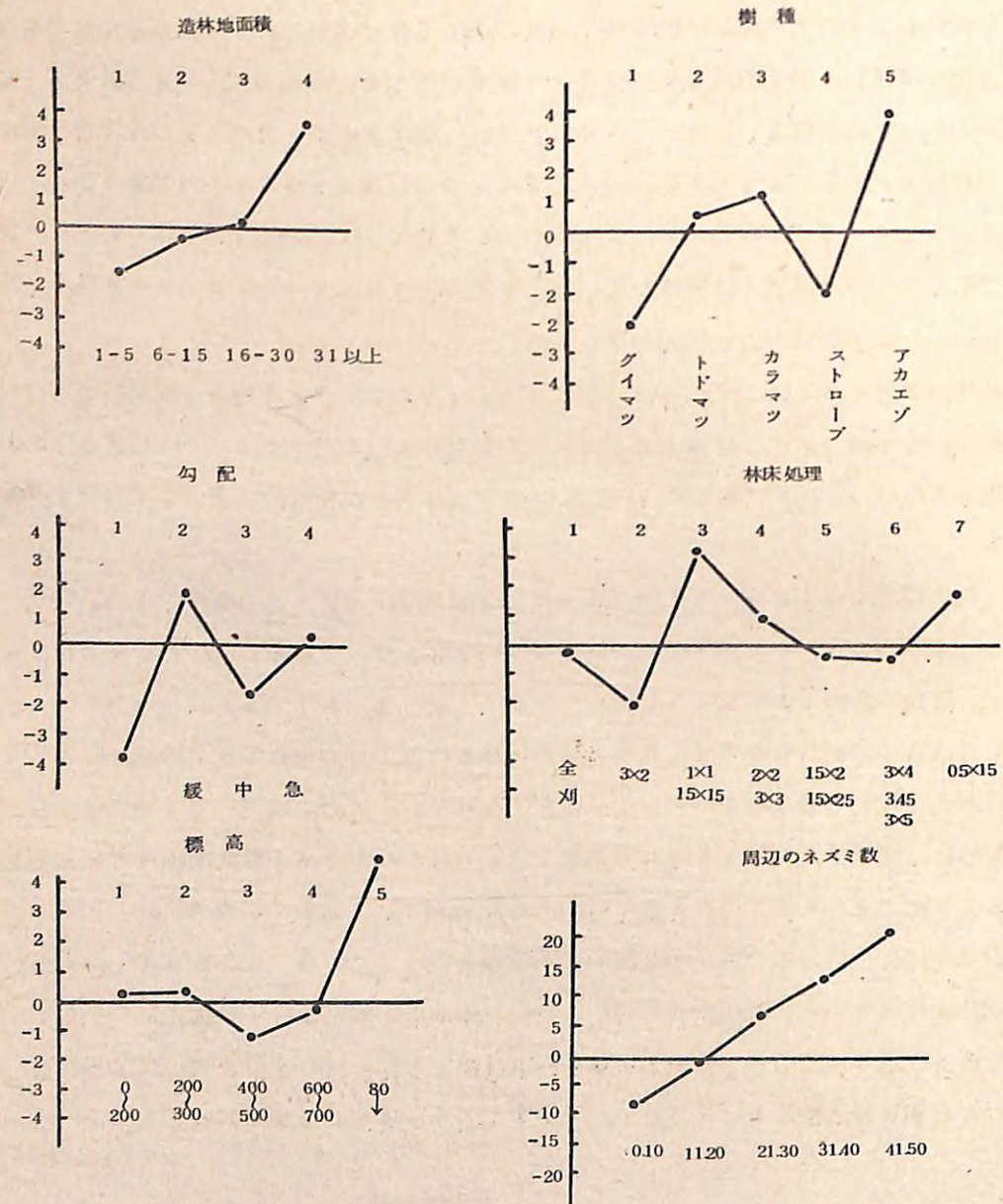


図4 旭川営林局管内におけるエゾヤチネズミの生息条件のスコア（造林地）



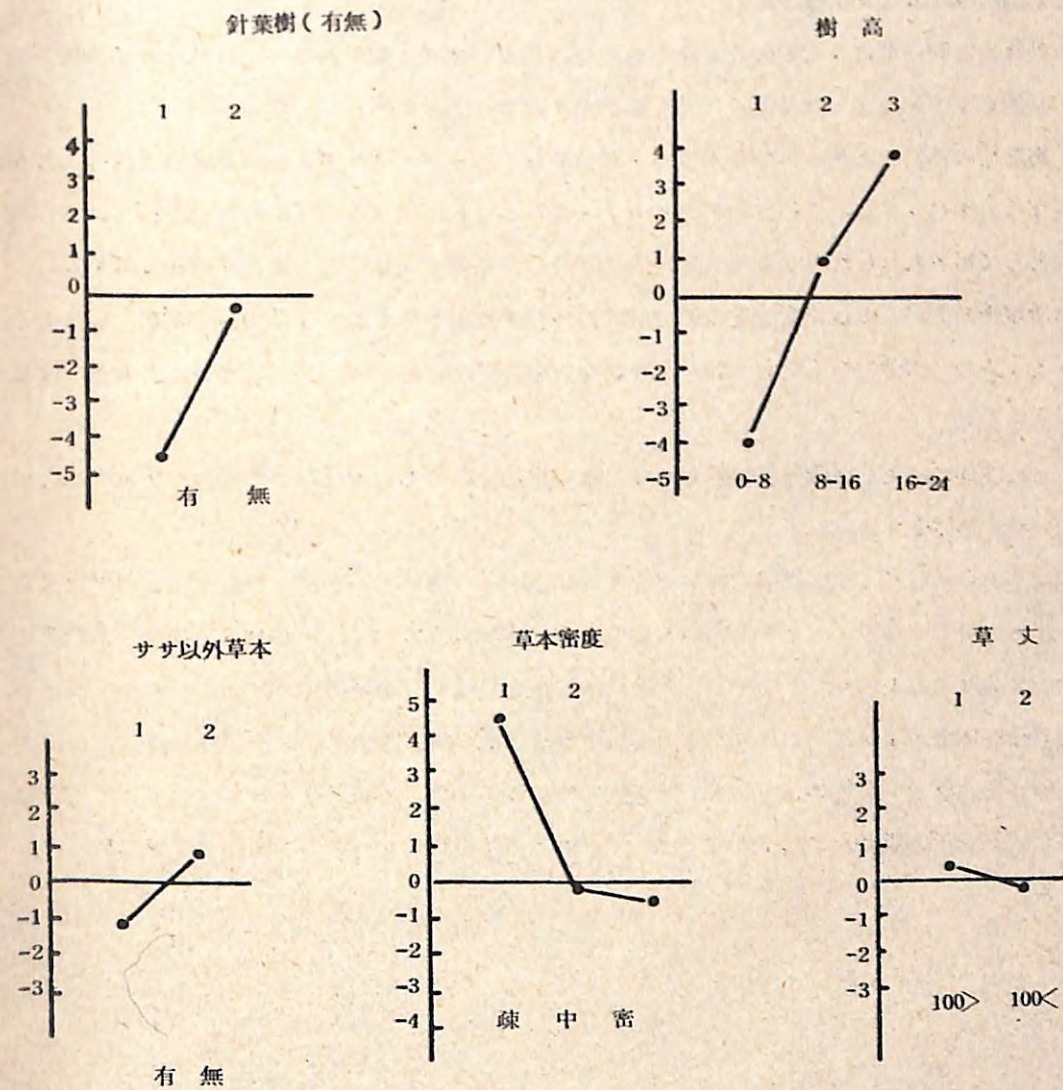
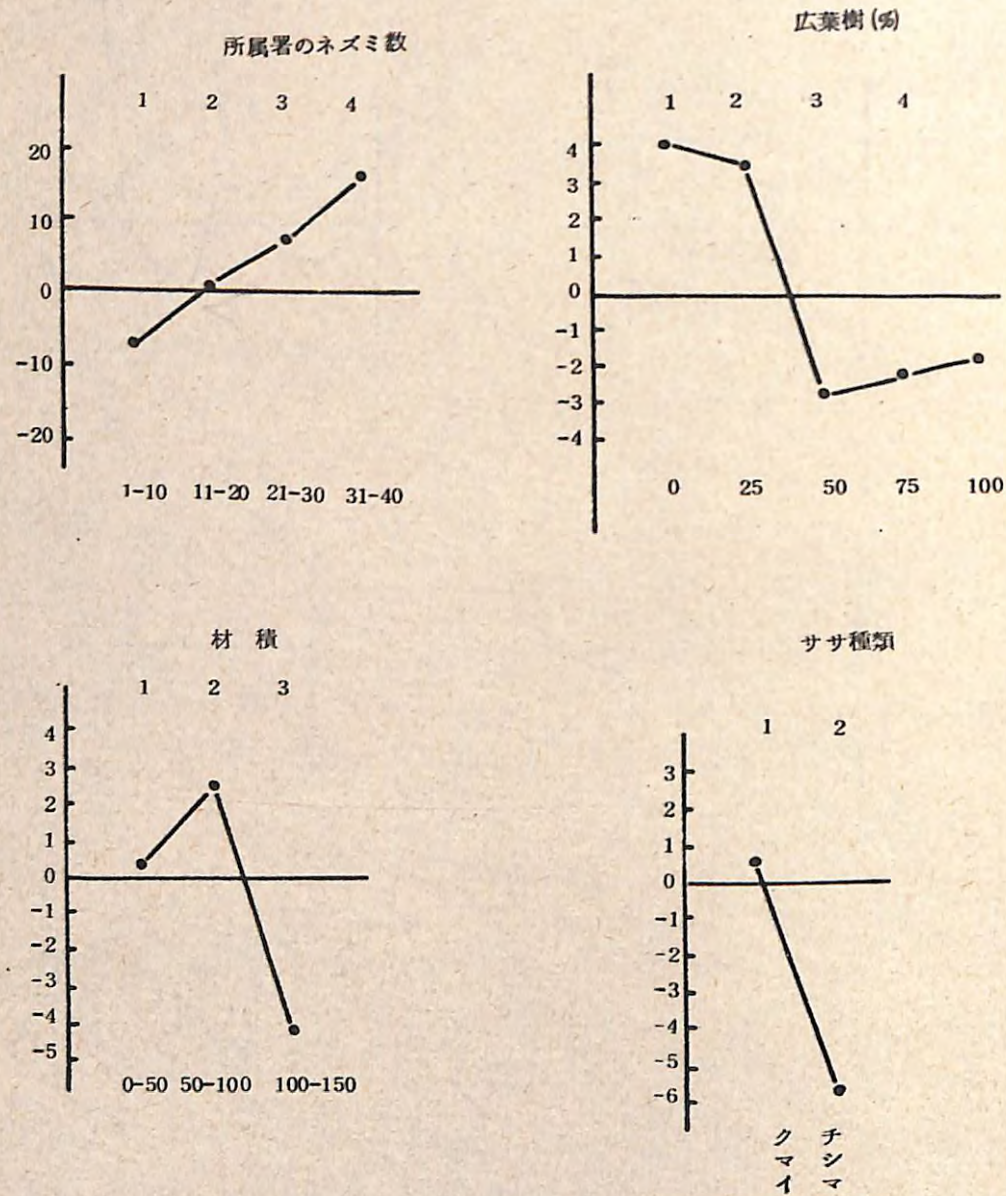


図5 旭川営林局管内におけるエゾヤチネズミの生息条件のスコア(造林地の周辺)



本資料は、数量化(1)による多変量解析を目的として、未然に環境要因のカテゴリー化を行なったものでなく、不備な点はいない。しかし、環境要因のネズミの生息数に及ぼす影響を相対的にみることが出来る。

造林地においては、もっとも意味のあるのは周辺のネズミ数であり、これに比して林床処理、下刈回数、下草量などは要因としてあまり大きいスコアを示していない。

造林地の周辺は天然林の場合が多く、森林におけるエゾヤチネズミの生息条件をみることが出来る。また、林床草本の生息条件スコアもみることが出来るが、これらの要因よりも、要因として組み入れられた調査担当区の所属署のネズミ数に、もっとも大きく関係している。この所属署のネズミ数は、調査地の近隣地域のネズミ数を示すもので、植生、地形などの要因よりも、その地方全般を支配している共通的な気候要因などの影響の方が大きいことを暗示するものである。

この気候に関する諸要因の解析を行うには、白滝と小清水のみならず全道的な資料にもとづく解析を必要とする。

以上を要約して、植生景観をエゾヤチネズミと関係のある下草(クマイザサ、その他草本)とアカネズミ、ヒメネズミと関係のある上木を模式的に保残帯、伐採跡地、造林地、天然林について図示すると図6のようである。それらの植生地における各種のネズミの一般的な優占度の基準を示すと、エゾヤチネズミは、保残帯>造林地>伐採跡地>天然林 となり、アカネズミ類は、保残帯=天然林>造林地>伐採跡地であるが、アカネズミはヒメネズミより絶対数は少ない。小清水の調査地では、造林地のエゾヤチネズミの数が、一般的な傾向より少ないとみられる。

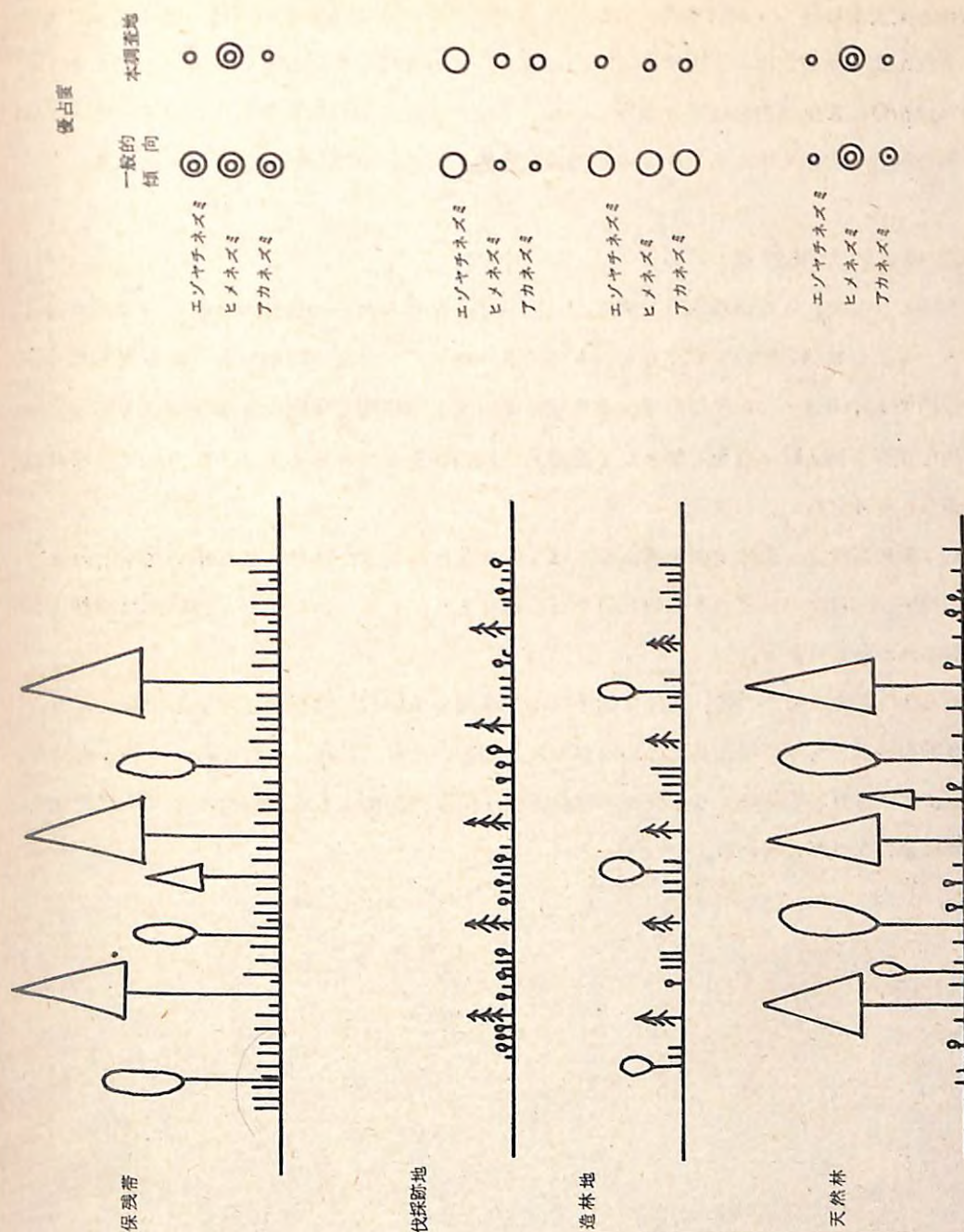


図6 小清水営林署における林相の景観とネズミの優占度



森林施業上からみて、植栽木の加害獣であるエゾヤチネズミは、草本群落に優占することから、皆伐による草原化はエゾヤチネズミの好個の生息地を供しているといえる。このため、皆伐造林は宿命的に鼠害の可能性を負っている。現在の皆伐造林の施業体系において、筋刈りの残り幅の割合を少なくすることが、生息数の包容能力を低める唯一の手段と考えられる。

#### IV 今後残された問題点

本調査の目的であった野鼠防除を考慮した造林手法を得るための野鼠の生態と分布調査は、単なる一、二の営林署管内を対象としたものでは、解決のつかない問題であったと思われる。同一管内でも、ネズミの発生数の多少が地域によって、毎年同じ傾向をとる現象は、もっとマクロ的な視野、例えば全道を対象とし、その地域別の特色をつかみとるような方法でなければ解決が付きそうもない。

また、野鼠防除上、造林方法を考えるには、従来とられてきた造林方法を用いて、どのような被害発生が起きたのかという被害解析が行われ、それにもとづいた上で、実験的な造林方法が検討される必要がある。

このような解析を行うのに、複雑な因子のからみ合っている生物現象を対象とするかぎり、1～2例の調査でもって事にあたるのは無理なものといえる。これらの点から、今後、全道的な規模における資料収集により、従来の造林方法、防除方法による被害解析やネズミ数発生の要因解析を行うべきと考える。