

(研究資料)

関西・中国地方におけるハタネズミの異常発生

伊藤 武夫⁽¹⁾

Takeo Iro: Outbreaks of the Field Vole, *Microtus montebelli*, in Kansai and Chûgoku Districts
(Research materials)

要 旨：1967年以来中国山系の東部ではネマガリダケ、西部ではヤネフキザサなどのいっせい開花結実があって、野ねずみ、とくにハタネズミが大発生し、ヒノキ・カラマツ・スギなどの造林木に被害がでた。また、1970年には管内全般の低地帯のネザサ類がいっせい開花結実したが、一部の地域にハタネズミの異常発生があったほかはアカネズミがやや増えた程度で終わった。この年以降も中国地方の西部では、ヤネフキザサの大面积にわたる開花結実があって、ハタネズミの異常発生が認められる。

これらの地域でトラップによる捕鼠を行ない、その標本を解体調査した。ネマガリダケやヤネフキザサの種子が大量に落穀したときには、一般にハタネズミが7月ころから11月にかけて急激な増殖を示し、その翌年は7~8月ころに一応生殖休止期があって、春と秋の2回に妊娠個体が多いピークが現われ、第3年めにはほとんどとれないくらいの低密度になる。

ハタネズミの胎児数は1~7頭で、普通は3~4頭であり、ササの結実年の方が平均においてやや多い傾向は認められるが、その差のみで増殖が起こるとは考えられない。大量のササの種子の落穀があって豊富な食糧を与えられた場合、とくにハタネズミは大型の異常発生をするが、これはそれらの母集団がその地域の優占種になりうる素質をもち、良質の食糧によって個体の栄養状態が良好になるばかりでなく、産まれた幼獣もじょうぶに育つということなど、都合のよい環境条件に恵まれることによると考えたい。

大面积にわたるササのいっせい開花結実が野ねずみ、とくにハタネズミの異常発生をひき起こす、少なくとも異常発生を誘発する可能性があるといえそうである。

目 次

まえがき	40
I 調査の要領	40
II 野ねずみ生息密度調査地とその概位置	41
III ササの開花結実と野ねずみの異常発生	43
1. ネマガリダケの開花結実による野ねずみの異常発生 (1967~'68年)	43
2. ヤネフキザサの開花結実による野ねずみの異常発生 (1968~'71年)	54
3. ネザサ類の開花結実と野ねずみの異常発生 (1970年)	61
1) ササの種類と分布	62
2) 捕鼠成績の概要	68
4. 鳥取県における野ねずみの発生消長調査 (1966~'71年)	69
IV ハタネズミの生態	72
1. 月別の齢構成	72
2. 月別の体重階構成	73
3. 月別の生殖状態	77
4. 月別の妊娠率	79
5. 月別の胎児数	82
V 考 察	84
文 献	92
Summary	92

ま え が き

近年関西・中国地方で野ねずみによって造林木が大きな被害をこうむったとして世間を騒がせたのは、昭和 38 年（1963 年）から翌春にかけて山口・島根両県境の一帯に発生した事例である。大阪営林局ではこれを機会に、この被害に関連があると考えられるササの開花結実状況を毎年調査しながら、野ねずみの発生消長を調査して、機に応じて毒餌による駆除を実行している。

当地域の野ねずみによる被害については、従来ほとんど調査されていないので、林業試験場関西支場では野ねずみの実態を把握して防除法確立の資料をうため、昭和 42 年度から「特定地点における野兎発生予察」を行なうことになった。そこで、大阪営林局をお願いして「野兎発生消長調査」によって捕獲した標本を、昭和 42 年（1967 年）の夏から当支場に送ってもらい、その種類と生態の調査を始めた。

たまたま、この年（1967 年）に山崎・津山両営林署管内の一部に、広大な面積にわたりネマガリダケのいっせい開花結実があり、また翌 43 年には津山営林署管内の一部にヤネフキザサのいっせい開花結実があって、野ねずみ、とくにハタネズミの大発生が起り、数多くの標本を採取することができた。

さらに昭和 45 年（1970 年）には、管内一帯の低地帯のネザサ類が広大な地域にわたりいっせい開花結実した。この年にも「特定地点における野兎発生予察」を行なったが、大阪営林局管下の職員のほか、各府県の林業専門（保護）技術員や、府県の林業試験場・林業指導所などの研究員らの協力を煩わして調査した結果、場所によってはハタネズミやアカネズミの異常発生が認められ、多くの標本を得た。

昭和 46 年（1971 年）には島根県西南部で、ヤネフキザサがいっせい開花結実した地帯があり、ハタネズミの異常発生が起り、地元営林署・町役場などの協力により多数の標本を得た。

ここに、これらの資料についての調査結果を一括し、とりまとめて報告する。

これらの調査当時種々高配を賜った大阪営林局の経営部長・造林課長、造林課の調査保護係長、関係営林署長らに敬意を表するとともに、現場で困難な忍耐を要する調査に尽力を惜しまれなかった各営林署の経営課長・担当区主任・事業所主任をはじめ、現場作業員の各位に深甚の謝意を表する。

また、岡山・兵庫・奈良・三重・滋賀・鳥取県などの林業専門（保護）技術員や林業試験場または林業指導所の研究員、島根大学匹見演習林や匹見町役場の方々のご協力に敬意を表し、お礼申し上げる。

なお、多数の不完全なササの標本で快よく種名の同定をして下さった姫路学院女子短期大学の室井 綽博士に、また、末筆ながら、この調査に当たって特別の配慮を恭うしたのみならず、本稿校閲の労を賜った林業試験場保護部長伊藤一雄博士に衷心から感謝の意を表する。

I 調 査 の 要 領

大阪営林局では、野ねずみの発生予察調査によって、その種類・密度・分布などを知り、有効適切な対策をたてることとなっている。

その予察の方法は、林野庁方式により、ハジキワナを用いて捕獲したもので調べることになっているので、その標本をそのまま全部当支場に送付してもらうことにした。

その要領は、調査地は 50m×100m にとり、この中に縦横 10m 間隔に 10 点×5 列、計 50 点を定め、その各点を中心にして 1 か所に 2 個ずつのハジキワナを仕かけ、連続 3 日間捕獲する。これらを 1 頭ずつポリエチレンの袋に入れて、ホルマリン注射したものを送ってもらい、体重、体長その他を測定した後、

腹部を切開して内臓や生殖器の状況などを調べた。

府県で実行したものもこの方法に準じた。

Ⅱ 野ねずみ生息密度調査地とその概位置

1. イ. 兵庫県宍粟郡波賀町 坂ノ谷国有林
 ロ. " " " マンガ谷 万ヶ谷国有林
 ハ. " " 一宮町 阿舎利国有林
 ニ. " 養父郡大屋町 奥山国有林
 ホ. " " " 横行 大屋町町有林
2. イ. 岡山県苫田郡加茂町倉見 岩淵国有林
 ロ. " " " " 根知山国有林
 ハ. " " 上斉原村 遠藤国有林
 ニ. " " 奥津村 三ツ子原県有林
 ホ. " " 富村 松山国有林
3. イ. " 勝田郡勝田町東谷上 奥山官行造林
 ロ. " " 奈義町高円 那岐山国有林
 ハ. " " 勝田町 立木津谷国有林
 ニ. " 苫田郡勝北町 津川山国有林
4. イ. " 真庭郡湯原村 深谷国有林
 ロ. " " 中和村 仏ノ仙官行造林
5. イ. 広島県佐伯郡吉和村 十方山国有林
 ロ. " 山県郡戸河内町 中ノ甲国有林
 ハ. 島根県美濃郡匹見町広見 広見国有林
 ニ. " " " " 匹見町町有林
 ホ. " " " " 島根大学匹見演習林
6. イ. 広島県高田郡美土里町 犬伏山国有林
 ロ. " " 高宮町 熊谷山国有林
 ハ. " 比婆郡国和町 釜ヶ峯国有林
 ニ. " 双三郡君田村 茗荷谷国有林
 ホ. " 比婆郡比和町 比和奥山国有林
7. イ. 鳥取県日野郡日南町 砺波山国有林
8. イ. 鳥取県岩美郡岩見町・国府町
 ロ. " 八頭郡智頭町・船岡町・用瀬町・佐治村
 ハ. " 東伯郡三朝町
 ニ. " 西伯郡西伯町・大山町
 ホ. " 日野郡日南町
 ヘ. " 岩美郡陸上 横坪奥国有林

9. イ. 京都府船井郡瑞穂町水呑 三ノ宮官行造林
ロ. " 宮津市由良 由良官行造林
10. イ. 滋賀県大津市神出別所町 別所国有林
11. イ. 奈良県大和郡山市新町 堂所国有林
12. イ. 三重県名賀郡青山町霧生
ロ. " 一志郡白山町福田山・大原
13. イ. 滋賀県甲賀郡水口町城山
14. イ. 奈良県高市郡高取町清水谷
ロ. " 山辺郡都祁村白石
ハ. " 北葛城郡新庄町寺口
15. イ. 大阪府南河内郡河南町持尾
16. イ. 兵庫県朝来郡和田山町柳原
ロ. " " 生野町栃原
ハ. " " 山東町金浦ほか
ニ. " " " 野間 兵庫県林業試験場緑化センター
ホ. " 豊岡市中郷
ヘ. " 氷上郡柏原町下小倉
ト. " 宍粟郡山崎町三谷
チ. " 多可郡加美町山野部

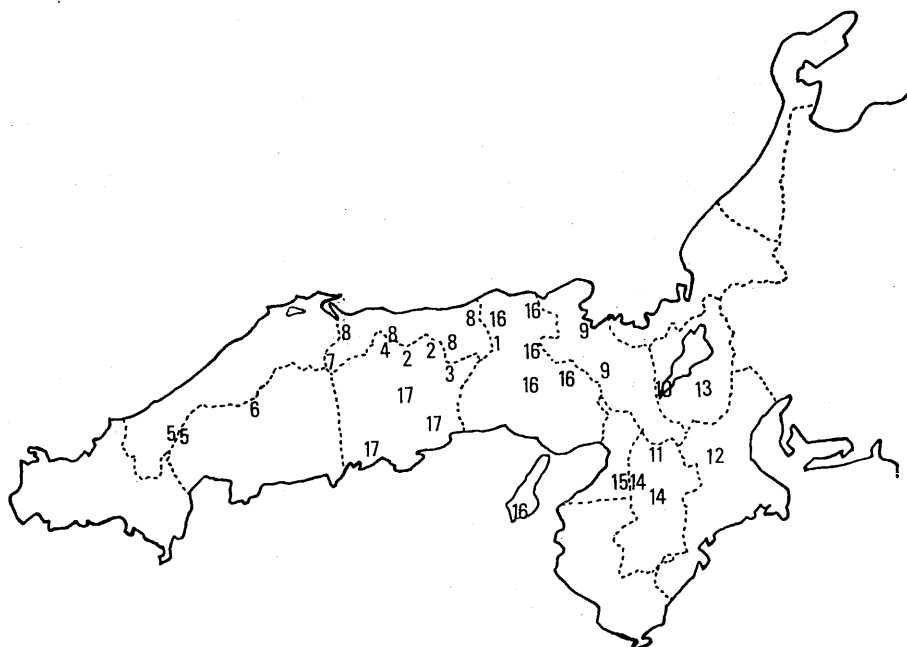


図 1. 野ねずみ生息密度調査地位置概図

- リ. " 美方郡村岡町
- ヌ. " 三原郡南淡町阿万
- 17. イ. 岡山県和気郡和気町大中山
 - ロ. " 倉敷市生坂
 - ハ. " 小田郡矢掛町横谷
 - ニ. " 久米郡久米南町下弓削
 - ホ. " 苫田郡美作町槇原上
 - ヘ. " 勝田郡勝央町植月中

Ⅲ ササの開花結実と野ねずみの異常発生

関西・中国地方で、近年造林地に野ねずみによる大きな被害が発生したのは、昭和39年2月の融雪期に山口・島根両県境一帯におけるものが嚙矢であろう。

このことについては、犬飼らが39年4月に調査を行ない、被害面積は山口・島根両県で約7,200haを上回ると推定し、山口県ではアカマツの被害が最も著しく、ついでヒノキ・スギの順であったが、島根県ではヒノキの被害が多かったとし、38年から39年にかけておこった被害はハタネズミによるもので、ササの開花結実と関係があることは明りょうで、また加害された植物は如上の造林木以外にネムノキ、ヌルデ、タラノキ、ハギ、キイチゴ、カヤの根などでアセビは全然食害を受けていない。さらに38年秋には山間の農地でスウェーデンカブ、ニンジン、ゴボウ、甘藷などの野菜、麦類、稲などの農作物に被害があったと報告している。室井は、この一帯で前年（1963年）にいっせい開花結実したのはヤネフキザサ（*Sasa tectorius* MAKINO）であったと報告している。

その後、ササの開花結実とは東方に蔓延したといわれているが、小規模のものであったようで、大きな被害は報告されていない。

ところが昭和42年（1967年）になって、兵庫・鳥取・岡山県境の高山地帯でネマガリダケ（*Sasa kurilensis* MAKINO et SHIBATA）が大面積にわたっていっせい開花結実し、野ねずみの異常発生がおこった。さらに43年からはヤネフキザサが、また、45年にはネザサ類がいっせい開花結実した。

1. ネマガリダケの開花結実による野ねずみの異常発生（1967～'68年）

山崎営林署管内坂ノ谷国有林や津山営林署管内岩洲・根知山・遠藤国有林などの一部地域で、昭和42年にネマガリダケがいっせいに開花結実した。これらの地域内に調査地を設けて、1～4年間野ねずみの発生消長調査を行なった。

A. 坂ノ谷国有林

1) 調査地の概要

坂ノ谷国有林は、氷ノ山、須賀ノ山から南に走る兵庫・鳥取両県境の東側、若桜街道の北側にあり、調査地はブナ・ミズナラなどの天然生林とこれらを伐採処分して、スギ・ヒノキ・カラマツなどの造林を進めている地帯である。この一帯の下植生の優占種はネマガリダケで、その高さが2m以上に達するものが密生していたが、標高900m以上の一帯から森林帯の下植生を占める地域のものが、昭和42年4月ごろからいっせいに開花して、7月にはおびただしい実をつけ、黄褐変し枯死した（写真1～3）。

それより標高の高い、無立木部の須賀ノ山から氷ノ山一帯のネマガリダケは、翌43年に約200haにわ

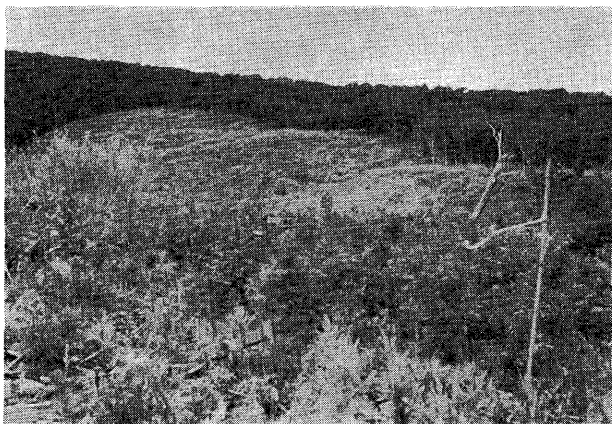


写真 1. 樹林下と見えるかぎりのネ
マガリダケの開花結実
(坂ノ谷国有林89・90林班,
1967年7月)

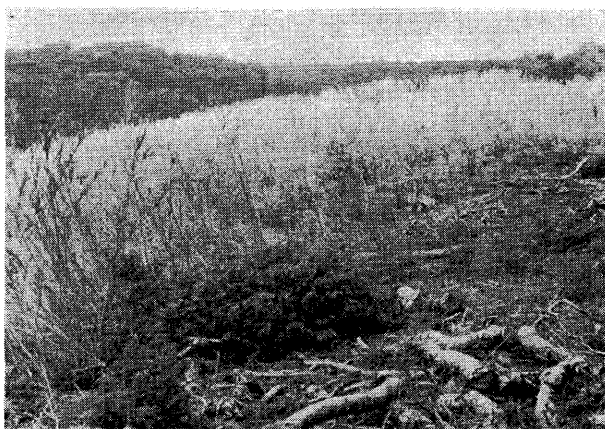


写真 2. 開花結実したネマガリダ
ケ群叢
(坂ノ谷国有林89林班, 1967年
7月)



写真 3. 開花結実し枯死したネマガリ
ダケ
(坂ノ谷国有林89林班, 1967年
7月)

表 1. 坂ノ谷国有林の調査地

番号	林小班	植栽年月	面積	樹種	方位	位置	傾斜	標高	地位	基岩	土性
1	89は	天然生林伐跡地昭和40.10	ha		W	山腹	20度	1,150m	スギ2	安山岩	埴壤土
2	95は		7.90	スギ	E	山腹	5	1,140	スギ2	安山岩	埴壤土
3	91い	天然生林		ブナ他	SE	山腹	15	1,220	ブナ2	安山岩	埴壤土
4	89に	天然生林		ブナ他	SW	山腹	15	1,190	ブナ2	安山岩	埴壤土
5	94い	昭和41.10	5.41	スギ	NE	山腹	急	1,100	ヒノキ2	安山岩	埴壤土
6	96は	43予定	17.24		S	尾根	中	1,000	スギ1	第三紀層	埴壤土

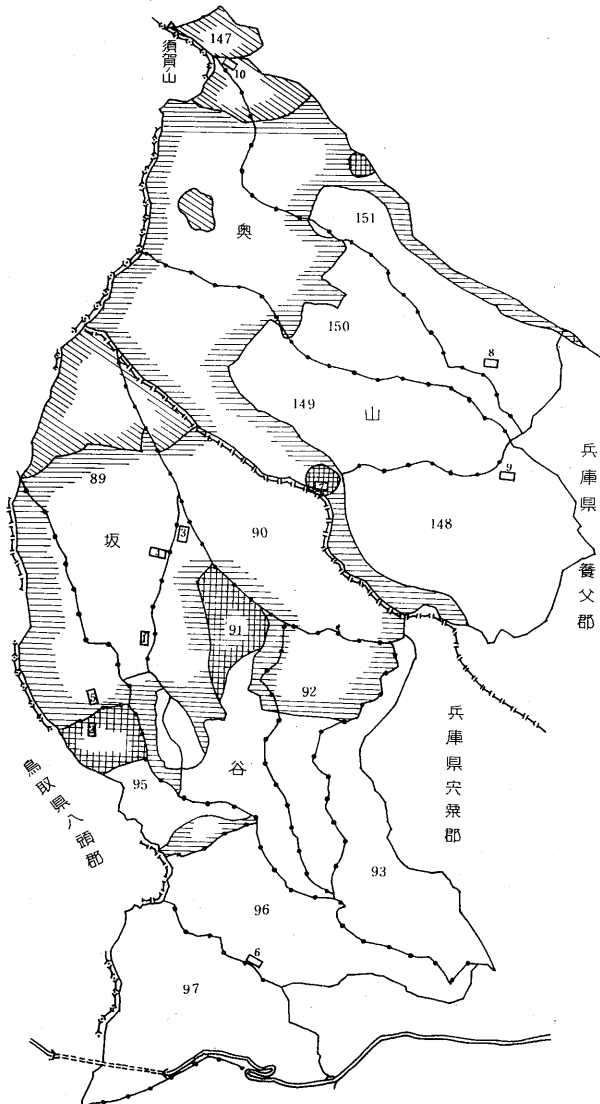


図 2. ネマガリダケ開花結実地と野兎被害地 坂ノ谷・奥山国有林

注：横線は1967年開花地，斜線は1968年開花地，格子は1968年春の被害地

□は調査地：1～6は坂ノ谷国有林，7～10は奥山国有林

たりいっせい開花結実した。

この地域における野ねずみの生息密度調査は、42年度には1・2・3・4号調査地で、43年度は5・6・1号調査地で、44、45年度は5・1号調査地で行なった（表1、図2）。

表 2. 坂ノ谷国有林における月別・種類別捕獲実数

調査地	調査年月日 天 候 種 類	1967						
		V : 17~19	VI : 14~16	VII : 20~22	VIII : 22~24	IX : 20~22	X : 24~26	XI : 25~27
		晴・晴・晴	晴・晴・晴	晴・晴・晴	曇・晴・晴	晴・曇・晴	晴・晴・晴	晴・晴・晴
1号 89は	ハタネズミ			4	13	27	72	57
	スミズミ							1
	アカネズミ			2	8	8	19	42
2号 95は	ハタネズミ			12	18	24	50	69
	スミズミ							
	アカネズミ			1	1	2	7	21
3号 91い	ハタネズミ				47	50	56	16
	スミズミ					2	4	
	アカネズミ				2	2	12	4
4号 89に	ハタネズミ				35	52	74	18
	スミズミ					2	2	4
	アカネズミ				3	8	15	13
計		14	6	6	24	37	92	109
計		19	5	13	19	26	57	93
1号 89は	ハタネズミ				47	50	56	16
	スミズミ					2	4	
	アカネズミ				2	2	12	4
5号 94い	ハタネズミ				35	52	74	18
	スミズミ					2	2	4
	アカネズミ				3	8	15	13
計					41	79	101	42
計					55	59	75	24

調査地	調査年月日 天 候 種 類	1968							
		IV : 16~18	V : 16~18	VI : 18~20	VII : 18~20	VIII : 21~23	IX : 25~27	X : 22~24	XI : 19~21
		晴曇・晴・雨	晴・晴・小雨	晴・晴・晴	晴曇・晴・晴		雨・雨・雨	曇・晴・晴	晴・晴・晴
1号 89は	ハタネズミ		44	15	4	4	13	23	20
	スミズミ							1	2
	アカネズミ		2	7	9	5			1
5号 94い	ハタネズミ	56	52	29	8	9	11	29	15
	スミズミ	1				1			3
	アカネズミ	3	5			2			1
6号 96は	ハタネズミ	21							
	スミズミ	5							
	アカネズミ								
計		61	59	29	10	12	11	29	20
計		26							

注：1967年5・6月分は担当区主任の記録による捕獲野ねずみの頭数，不明種は現地で放棄したため種名を明らかにできなかったもの。

1号調査地は、昭和41年6月にブナなどの天然林を伐採した跡地で、枯死したネマガリダケの間には、ホオノキ、キハダ、タラノキ、イヌツゲ、ツタ、ウシイチゴなどが点在していた。2号調査地は、40年5月に天然林を伐採し、火入れ地ごしらえをしたのち10月にスギを造林した地で、ホオノキ、キハダ、ヌルデ、ウツギ、コムラサキ、ネマガリダケ、スゲ、ツユクサなどが認められ、ネマガリダケの萌芽したものには42年7月中旬に開花中のものもあった。下刈りは薬剤散布（シタガリン）を実行した。3・4号調査地は天然林で、その下植生として、3号地はイチゴ、ヤマアジサイ、イヌツゲ、ツタなど、4号地はヤマアジサイ、ツタ、イヌツゲ、クロモジ、イチゴなどをまじえ、大部分の下植生を占めるネマガリダケは開花結実して枯死し、稈を林立させていた。5号調査地は38年に天然広葉樹林を伐採し、火入れ地ごしらえしたのち、41年10月にスギを造林したところで、下刈りは薬剤散布を実行した。6号調査地はヒノキ人工林を38年に伐採した43年の新植予定地で、43年4月のみ調査を実行した。

2) 捕獲成績の概要

この地域のネマガリダケが広大な面積にわたり開花したので、山崎営林署奥谷担当区角田正年主任らは、坂ノ谷国有林内に設けた2調査地で42年5月から捕鼠を実行した。その後7月からは捕えた標本を、当支場に送付してもらい解体調査した。なお、8月からは天然林内に2調査地を追加した。この年の野ねずみの捕獲数は表2のとおりで、8月ごろから急激に増加して、10月にピークに達した。このとき、ハタネズミの3日間の捕獲実数は50～74頭に達し、野ねずみの1haあたり推定数は190～320頭であった。11月7日にヘリコプターにより450haにわたりZPを0.7kg/ha散布したのち、11月25日～27日に密度調査をしたところ、なおハタネズミが16～69頭もとれた。さっそく、再度ZPによる駆除を実行すべく準備したが、降雪のため実行不能となり、12月から翌年3月までは調査もできなかった。

翌年4月の融雪時には1～5年生のスギ・ヒノキ・カラマツの造林木は積雪下で樹皮部を食い荒らされて、はなはだしいものは高さ2～3mくらいまで全く樹皮がなく、白木の棒を立てたようなものさえあった（写真4～5）。そこで43年4月15日～16日に、20haにわたりZPを3kg/ha手まきした。さらに4月25日には、ヘリコプターにより220haにわたりZPを1kg/ha散布し駆除した。しかし、4月16日～18日の密度調査では捕獲実数61頭（うちハタネズミ56頭）で、密度はまだかなり高く、5月まではこの状態がつづいた。その後漸減して、8月には10～13頭と最低になったが、10月にはハタネズミが23～29頭に増えた（表2）。43年11月7日には、またヘリコプターによりZPを1kg/ha散布し駆除した。44年には衰退期の様相を示し、とくにハタネズミは4、5、6、10月に1～3頭が捕れたにすぎなくなり、さらに45年9月には捕鼠なしであったので、この調査を打ち切った（図3～4）。

この期間中スミスネズミは毎年秋に1～2頭とれる程度で、うごきが小さかった。このことについて、42年にはハタネズミが優占種であったため抑圧されたのかと推察したが、その影響が減少したと考えられる44・45年にも、スミスネズミのうごきがとくに変わらないことからみると、もっと別な要因があるものとしなければなるまい。アカネズミは42年には、ハタネズミについて大きなうごきを示したが、43年には7月にピークが現われ、そのまま低密度におちついた。ヒメネズミはハタネズミやアカネズミの影響が少なくなってからやや増えたようである。

これらの調査で捕獲した野ねずみは、ハタネズミ *Microtus montebelli* MILNE-EDWARDS, スミスネズミ *Eothenomys smithii* THOMAS, アカネズミ *Apodemus speciosus* TEMMINCK, ヒメネズミ *Apodemus argenteus* TEMMINCK であった。



写真 4. ハタネズミにかじられて白木の棒を立てたようになったスギ
(坂ノ谷国有林 95 林班, 1968 年 4 月)



写真 5. 白木の棒となったカラマツ
(坂ノ谷国有林 95 林班, 1968 年 4 月)

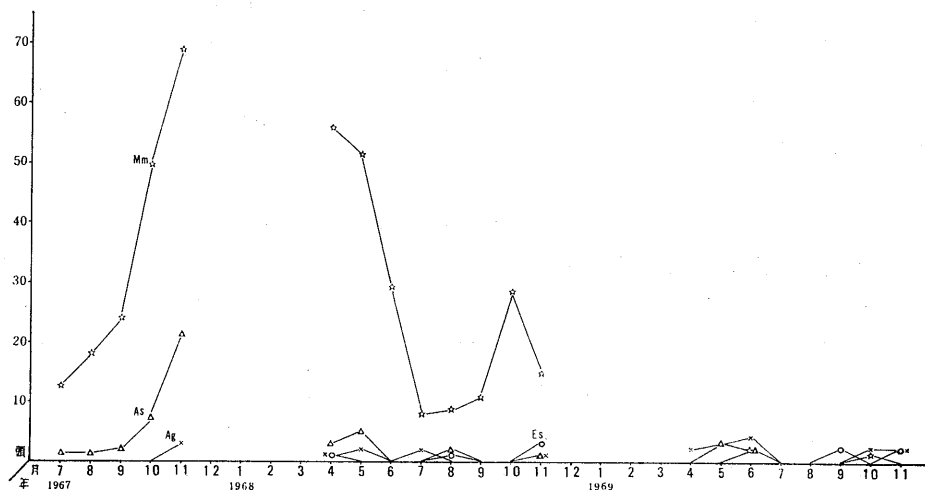
B. 奥山国有林と大屋町町有林

1) 調査地の概要

奥山国有林は坂ノ谷国有林の東に隣接し、42 年と 43 年の 2 年にわたりネマガリダケが開花結実し、43 年春には 40 年生前後のスギ壮齢木（胸高直径 30~40 cm）の一部に、積雪下で樹皮部を大きく食害される被害がでた。この地域では 43 年 4 月に 3 調査地を設け、9 月にはさらに森林帯上部のササ生地に 1 調査地を追加した（表 3）。7・8 号調査地はスギ壮齢林で、42 年には部分開花があり、43 年には造林地外の須賀ノ山から氷ノ山にわたる地域とともにいっせい開花結実した。7 号調査地付近では 43 年春の融雪時に前述の被害を発見し、さっそくこの一帯に対して、4 月 26 日にヘリコプターによる ZP 散布を実行した。9 号調査地は 40 年にスギ人工林を伐採したあと、散布地ごしらえし、42 年 11 月にスギを新植した地で、下刈りは全刈り、下植生はイバラ、ササなどであった。10 号調査地は造林地の上部のネマガリダケの密生地、43 年 5 月にいっせい開花し、6 月に結実し、9 月には枯損していた（図 2）。

これらとは別に、兵庫県和田山農林事務所では奥山国有林 151 林班ろ小班と、これに隣接する大屋町町有林に 42 年 9 月下旬に 2 調査地を設け、野ねずみの生息密度調査を行なった。町有林は 40 年 3 月植栽のスギ造林地（23 ha のうち）で、標高 1,150m の尾根筋の平坦部にあり、前者はこれに隣接し、ブナ・ミズナラなどの天然木が散在し、下植生はネマガリダケが密生し、42 年には部分開花程度であった。この一帯は兵庫県の木下 稔技師の調査によると、翌 43 年 5 月には氷ノ山への歩道周辺の天然林中のエゴノキ、リョウブなどが積雪下で先端の小枝まで樹皮を食害され、またネマガリダケも稈や葉などを食害されていた。ネマガリダケは、その占有面積の 60% にあたる約 200 ha が開花中であった。

2) 捕獲成績の概要



注) Mm はハタネズミ, Es はスミスネズミ, As はアカネズミ, Ag はヒメネズミ (以下同じ)

図 3. 野ねずみ捕獲実数の推移 坂ノ谷国有林 95は(1967), 94い(1968~'69)

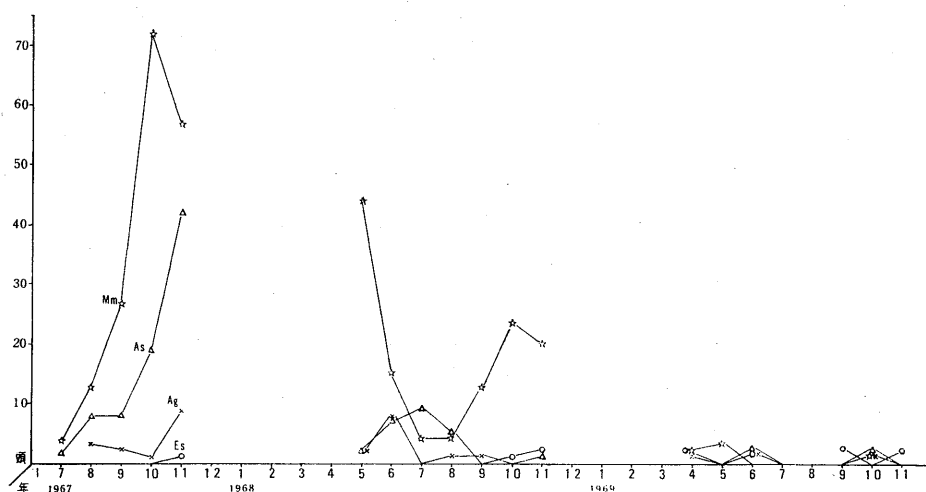


図 4. 野ねずみ捕獲実数の推移 坂ノ谷国有林 89は

表 3. 奥山国有林の調査地

番号	林小班	植栽年月	面積 ha	樹種	方位	位置	傾斜	標高 m	地位	基岩	土性
7	149い	大正14~昭和2	53.43	スギ	NE	尾根	緩	1,150	スギ2	安山岩	砂壤土
8	151い	昭和5~8	62.99	スギ	SW	山腹	中	900	スギ2	安山岩	砂壤土
9	148は	昭和42.11	20.21	スギ	SE	山腹	中	930	スギ2	安山岩	砂壤土
10	151ニ	ササ生地			SE	山腹	中	1,500		安山岩	砂壤土

兵庫県が実行した 42 年 9 月 28 日～10 月 2 日の 5 日間に、2 調査地で捕獲した野ねずみは 52 頭と 46 頭（うちハタネズミは 19 頭と 17 頭、アカネズミは 29 頭と 17 頭）で、かなり密度は高かった。43 年 5 月には、町有林でハタネズミが 9 頭とれた。一方 43 年 4 月からはじめた奥山国有林の調査地では、すでに思いがけない被害が認められたにもかかわらず、7 号調査地の 4 月下旬の 12 頭（うちハタネズミは 2 頭）が最高で、5 月から 11 月の各月には 2～6 頭（7 号調査地ではハタネズミが 4～6 頭）とれたにすぎなかった。森林帯上部のネマガリダケが 43 年にいっせい開花結実したことによって、ハタネズミの大増殖が起こるものと推察したが、9 月に設定した 10 号調査地でもハタネズミが 13 頭、10 月には 9 頭とれたにすぎず、須賀ノ山一帯のハタネズミの増殖が、果たしてこの程度のものであったろうかとの疑問を残すことになったのは残念であった。少なくともすぐ下部に隣接する壮齢造林地には、被害は起こらなかった。前にのべたように、この地域で 42 年秋に捕獲した野ねずみはハタネズミとアカネズミが大部分で、坂ノ谷などとは異なってむしろアカネズミが多かった。なお、氷ノ山・須賀ノ山一帯のネマガリダケがいっせいに開花結実した 43 年 7 月 21 日に、登山された室井 緯博士は、このとき何百羽というヤマバトがササの実の味を覚えたのか群集している現象をみたと知らせて下さったことから、ササの結実量が少なかったとは考えられない。

C. 万ヶ谷・阿舎利国有林

坂ノ谷国有林から十数 km 南にある万ヶ谷国有林の野兎によるヒノキ被害木が、当支場に送られてきたのは 42 年 8 月であったが、40 ha の造林地のうち約 5 ha にわたり、地ぎわに近い部分の樹皮を食い荒らされた枯損木が点々とみられる程度であったという。この被害地は 37 年に伐採し、38 年に筋置地ごしらえしたあと、11 月にヒノキを新植した地で、標高 850m、南西面の尾根で、下植生はササ、ムシカリ、クロモジ、マユミ、クサギなどであった。阿舎利国有林はこれに隣接しており、40 年 6 月～12 月に伐採し、全刈地ごしらえしたのち枝条散在のまま 41 年 11 月にヒノキを新植した地、南東面の尾根で下植生はキイチゴ、スゲ、シダ、ヤマアジサイ、アザミなどであって、被害はまだ認められなかった。

調査地は都合により 50m×50m とし、10 月 15 日～17 日に捕鼠を行なったが、前者ではハタネズミ 2 頭、スミスネズミ 1 頭、後者ではハタネズミとスミスネズミが各 1 頭とれたにすぎなかった。この地域ではササはほんの部分開花の程度であったとはいえ、万ヶ谷では被害が認められた。このように野ねずみがとれなかったのは、どのような理由によるものか、今後追究しなければならない問題点である。

D. 岩淵・根知山国有林

1) 調査地の概要

岩淵・根知山国有林は岡山・鳥取両県境を走る中国山系の南側の花崗岩を基岩とし、標高 1,100～800m の一帯で、42 年 4 月にネマガリダケの開花があり、5 月には結実し、野ねずみによる被害が発生しはじめた。岩淵国有林に隣接する阿波村の民有林一帯は、特に大面積にわたるいっせい開花結実が起こり、また、根知山国有林に隣接するヤナケ谷国有林 1,004 林班ホ小班や、角ヶ仙国有林 57 林班に小班のササは密度も高く、大面積にわたる開花結実があった。

岩淵国有林の調査地は 38 年 4 月～11 月に天然林を伐採し、全刈・全面火入れ地ごしらえして、39 年 10 月にスギ・ヒノキを秋植した地で、下植生としてはスゲ、ヤマアジサイ、ハクウンボクなどが繁茂していた。42 年 8 月の県害調査ではスギ 3 本とヒノキ 43 本が枯損し、スギ 89 本とヒノキ 692 本が生育阻害を受けており、その後も被害は増え、12 月には累計スギ 3 本とヒノキ 45 本が枯損し、スギ 163 本とヒノキ 928

本が生育阻害をうけ、枯損は 3.5%，生育阻害は 79.5% に達し、スギの 48% とヒノキの 95% が被害をうけた。43 年 5 月にはさらにヒノキ 21.2% (217 本) とスギ 3.2% (11 本) が枯損し、ヒノキ 78.8% とスギ 89.9% が生育阻害をうけており、なお枯死するものが増えそうな状態であった。43 年 6 月に調査地を沢筋に移したが、この地の被害状況 (43 年 10 月現在) はヒノキ 17.5% (103 本)、スギ 9.4% (88 本) が枯損し、ヒノキ 80.9%，スギ 58.0% が生育阻害をうけていた。44 年 5 月からは標高がやや低い場所に調査地を移した。この地は 39 年に伐採し、火入れ地ごしらえしたのち、41 年 11 月に秋植したスギ・ヒノキの造林地で、43 年以前は野ねずみによる大きな被害はなかったが、44 年早春に 2.85 ha にわたりスギ 0.9% とヒノキ 0.6% が枯損し、スギ 4.2% とヒノキ 4% が生育阻害をうけた。

根知山国有林の調査地は 35 年 4 月～11 月に伐採し、1 年おいて 37 年に全刈り、全面火入れ地ごしらえして秋植した地で、下草はテンニンソウの繁茂が密であった。42 年 8 月の調査ではヒノキ 27 本が枯損し、スギ 42 本とヒノキ 735 本が生育阻害をうけており、12 月には累計ヒノキ 38 本 (4.2%) が枯損し、スギ 47 本 (9.0%) とヒノキ 761 本 (84.2%) が生育阻害をうけ、枯損が 2.7%，生育阻害が 56.1% に達し、スギの 9% とヒノキの 88.4% が被害をうけていた。

なお、これらの地域に対しては、42 年 11 月 18 日～22 日にヘリコプターにより ZP を 640 kg/930 ha にわたり散布し、駆除した。また、43 年 4 月 8 日～9 日には主に谷筋の 10 ha に対し手まきで駆除し、さらに 4 月 24 日に ZP を 640 kg/930 ha にヘリコプターで散布し、駆除した。また、43 年 11 月 28 日～30 日にゼゲタン (燐化亜鉛 3% 剤) を 35 kg/50 ha 手まきして駆除した。

2) 捕獲成績の概要

これらの調査地で捕獲した野ねずみを、42 年 8 月から当支場に送ってもらい調査した。

岩淵国有林では 42 年から 44 年まで、積雪のため調査不能の 1 月から 3 月を除いて、捕鼠をつづけた。42 年は 8 月に 53 頭で最も多く、10 月にも山が現われた。そのほとんどがハタネズミで、25～45 頭を占める高密度であった。43 年は 5 月と 6 月に 12 頭、10 月に 13 頭と 2 つの山が現われたが、ハタネズミは 3～10 頭であった (表 4)。44 年はハタネズミが 6 月に 2 頭と 7 月に 1 頭、アカネズミが 4 月と 7 月に 1 頭ずつとれたのみで、8 月以降はとれなかった (図 5)。

根知山国有林では 8 月に 46 頭、11 月に 48 頭とれたが、この間ハタネズミは 30 頭以上でかなりの高密度であった。ところが、ここではスミスネズミが 9～11 月に 9～15 頭とれており、ハタネズミとどのよう

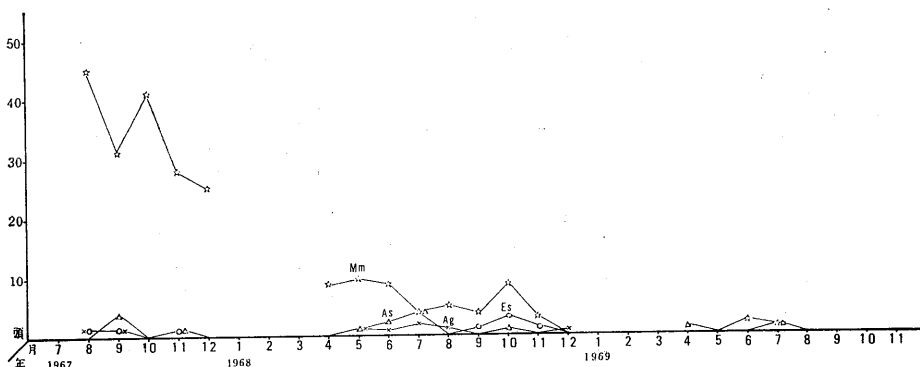


図 5. 野ねずみ捕獲実数の推移 岩淵国有林 64 は (1967～'68), 64 は (1969)

表 4. 岩渕・根知山国有林に

調査地	調査年月日 天 候 種 類	1967					1968	
		VIII : 24~26	IX : 14~16	X : 14~16	XI : 14~16	XII : 8~10	IV : 14~16	V : 14~16
		晴・曇・曇	雨・雨・晴	曇・晴・晴	晴・曇・晴	雪・雪・曇	晴・曇・曇	晴・雨・晴
岩渕 64ほ	ハタネズミ スミスネズミ アカネズミ ヒメネズミ 不 明	45 1 1 6	31 1 4 1	41	28 1 1	25	9	10 1 1
	計	53	37	41	30	25	9	12
根知山 60ろ2	ハタネズミ スミスネズミ アカネズミ ヒメネズミ 不 明	38 6 2	30 10 2	30 9 3	33 15	4 2 1		
	計	46	42	42	48	7		

注：不明種は現地で放棄したため種名を明らかにできなかったもの。

なすみ分けをしていたのか、他ではみられない事例であった（表 4）。

E. 遠藤国有林

1. 調査地の概要

遠藤国有林は根知山国有林の稜線をこえた西側から南にのびた地域で、42年にネマガリダケの一部開花結実があり、8月には被害が現われはじめ、全面積にわたり点々と根ぎわから 10 cm くらいの樹皮部が食害された。これは東に隣接する民有林や角ヶ仙国有林などで、42年に大面積にわたるネマガリダケのいっせいの開花結実があったことが影響していると考えられる。調査は42年9月から始めて、44年11月に捕算なしで打ち切った（38林班は小班、ただし43年6月と7月は42林班は小班）。このほかに42年には2号調査地、44年には6号調査地でも実行した。また、43年には岡山県林業試験場が5月7日～9日に国有林内（3号調査地）で実行したものと、8月から9月にかけて県行造林地（5号調査地）で実行したものを記録する（表 5）。

1号調査地は昭和35～37年に伐採し、火入れ地ごしらえしたのち、38年に秋植し、機械による全刈り手入れを実行しており、下植生はアザミ、イタドリ、クロモジ、ウツギ、ネマガリダケなどであった。43年からは調査地を少しく下った沢筋に移した。2号調査地は35年に伐採し、火入れ地ごしらえの後、38

表 5. 遠藤国有林・三ツ子原県行造林の調査地

番号	林小班	植栽年月	面積 ha	樹 種	方位	位 置	傾斜	標 高 m	地 位	基 岩	土 性
1	38ほ	昭和38.10	10.46	スギ ヒノキ	NE	山腹	中	1,100	ヒノキ2	花崗岩	砂壤土
2	41い	36.11	17.75	スギ ヒノキ	N	山腹	中	1,100	スギ2	花崗岩	砂壤土
3	39い	10～15年?		スギ	N	山腹	10～15	800	上	花崗岩	
4	42ほ	36.11	6.30	ヒノキ カラマツ	N	山腹	中	940		花崗岩	砂壤土
5	三ツ子原	41.3	4.00	ヒノキ	N	山腹	30～35	550	中	花崗岩	砂壤土
6	46い	40.11	12.43	ヒノキ クロマツ	SW	沢～尾根	中	780	ヒノキ2	花崗岩	壤土

おける月別・種類別捕獲実数

VI : 14~16	VII : 14~16	VIII : 18~20	IX : 13~15	X : 14~16	XI : 14~16	XII : 13~15
晴・雨・曇	曇・雨・雨	晴・晴・曇	雨・雨・曇	雨・晴・曇	晴・晴・晴	雪
9	4	5	4	9	3	
2	4		1	3	1	
1	2	1		1		1
12	10	6	5	13	4	1

年に秋植し、機械による全刈手入れを実行した。1号調査地では42年10月にスギ7本、ヒノキ27本が生育阻害をうけており、2号調査地ではヒノキ13本が枯損し、スギ8本とヒノキ98本が生育阻害をうけていた。なお、この一帯に対しては11月14日～15日にヘリコプターによりZPを0.7kg/ha散布し駆除した。4号調査地は42年秋から被害をうけていたが、43年の融雪期にとくにはなはだしい被害をうけたこの地区に、6月と7月のみ調査地を移した。ここはヒノキとカラマツが100%加害され、枯損率は50%に達した。その後8月にはまた1号調査地にもどした。3号調査地はスギ天然林（母樹林）付近の人工植栽のスギが点在しているネマガリダケの密生地で、42年に70%が開花結実し、43年に残りのものが開花中に調査した。5号調査地は放牧跡地に県行造林したもので、43年にクマザサ（？）が開花結実した。6号調査地は44年の調査地で、ヒノキとクロマツを主とした人工林を39年に伐採し、散布地ごしらえの後、40年11月にヒノキ1.86ha、クロマツ10.57haを造林し、全刈り手入れを実行していたが、ササを主体として低木や雑草類がかなり密生していた。44年7月ころ尾根筋のクロマツが点々と食害されているのを発見し、被害木は植栽本数の約8%であった。

これらの国有林は41年11月にゼゲタンを一部の地域に、42年11月にヘリコプターによりZPを0.7kg/haを、さらに43年4月23日にヘリコプターによりZPを0.7kg/ha散布した（3号調査地付近を除く）。43年11月12日～13日にもヘリコプターによりZPを1kg/ha散布し、また、44年11月12日にヘリコプターにより496.63haにわたりZPを0.7kg/ha散布して駆除した。

2) 捕獲成績の概要

遠藤国有林では昭和42年夏にヒノキにかなりの被害が現われたので、9月から調査を始めたが、10月の捕獲数が最も多く30頭（うちハタネズミは21頭）であった。43年には4月と8月、9月に密度の高い山が現われ、ハタネズミのうごきが最も大きかったが、44年にはハタネズミが5月と8月に各1頭、アカネズミが8月と10月に各1頭、ヒメネズミが8月に1頭とれたにすぎなかった（図6）。2号調査地では42年10月の密度が高く、22頭（うちハタネズミは19頭）であった。また、44年の6号調査地では5月にハタネズミ1頭とアカネズミ1頭、7月にはハタネズミが1頭とれたにすぎなかった。43年5月に岡山県林業試験場が実行した3号調査地では、35頭（うちハタネズミは27頭）捕れたが、この地はこの一帯で毒餌による駆除を実行しなかった唯一の調査地であった。また、三ツ子原ではササの開花結実があって野ねずみが増え、10月には39頭（うちハタネズミは21頭）もとれた（表6）。

F. 檜山国有林

1) 調査地の概要

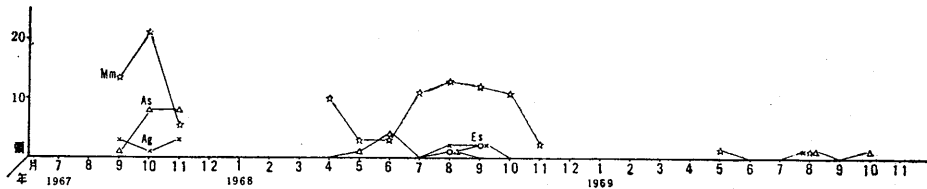


図 6. 野ねずみ捕獲実数の推移 遠藤国有林 38 は, 42 は (1968, 6 月～7 月)

表 6. 遠藤国有林 (1967 年 2 号調査地, 1968 年 3 号調査地) と三ツ子原県行造林 (1968 年) における月別・種別捕獲実数

調査地	調査 年 月 日 種 類	1967		調査地	1968	調査地	1968		
		IX : 18~20	X : 14~16				VIII : 28~30	IX : 25~27	X : 29~31
2 号 41い	ハタネズミ	8	19	3 号 39い	27	三ツ子原	1	9	21
	スミスネズミ	4	2		2				5
	アカネズミ	1	1		2		7	2	8
	ヒメネズミ				4				5
	計	13	22		35		8	11	39

松山国有林は乗幸山 (標高 1,172m) の南面を占め, 花崗岩を基岩とした地帯である。調査地は尾根筋で標高 1,150m, 33 年 11 月に天然広葉樹林を伐採し, 火入れ地ごしらえの後, 35 年 11 月にスギ・ヒノキを植栽した地で, 下刈りは全刈り, 下植生はネマガリダケの密生地で, 43 年 4 月上旬ごろからいっせい開花し, 結実した。ほかにナラ・シデ・リョウブ・ワラビ・フキなどが混生していた。風衝地付近のヒノキ造林地 0.2ha に幹をわずかに食害されたものが認められた。10 月下旬に被害地を中心に 20ha に手まきで, 11 月中旬にヘリコプターで 500ha にわたり ZP を散布し駆除した。

2) 捕獲成績の概要

43 年 10 月から調査を始めたが, この月の 20 頭 (うちハタネズミは 12 頭) が最も多く, 毒餌で駆除した後の 12 月中旬にはハタネズミが 2 頭とれたのみであった。翌 44 年 6 月には 6 頭 (うちハタネズミは 3 頭), 7 月にはハタネズミが 1 頭, 9 月から増えはじめて 10 月にはハタネズミが 6 頭, 11 月には 4 頭とれた。このように, この地域ではササが開花結実した年の秋にはハタネズミの異常発生があり, 翌年は秋にわずかに密度が高まった程度で終わった。この調査地では 43 年 10 月にハタネズミが 12 頭とスミスネズミが 6 頭とれたが, その後はスミスネズミが全然とれていない。このようなことは他に見られない現象であった。

2. ヤネフキザサの開花結実による野ねずみの異常発生 (1968~'71 年)

ヤネフキザサが大面積にわたり, いっせい開花結実し, ハタネズミが大増殖して農作物や造林木などに大きな被害をもたらした事例は, 前述したように近年では 38 年秋から 39 年春にかけて, 山口・島根県境の国有林や民有林などに発生した記録がある。

ついで岡山県真庭郡湯原湖付近一帯のヤネフキザサが広大な面積にわたり, 昭和 43 年 (1968 年) 春いっせいに開花結実して, 野ねずみの異常発生が起こり被害が発生した。

A. 深谷国有林・仏ノ仙官行造林

1) 調査地の概要

深谷国有林は湯原湖の北側にあり、仏ノ仙官行造林はその北方鳥取・岡山両県境の南側にある。調査は昭和43年9月から始めた（表7）。

1号調査地（深谷国造）は38年に低質広葉樹林を伐採したのち、火入れ地ごしえし、39年11月に新植した地で、下刈りは全刈り、下植生はササ・ハギ・カシワ・ナラ・ネムノキ・ガマズミなどであるが、43年春に草丈50～70cmのヤネフキザサがいつせいに開花結実した。44年には調査地を標高650mの少し下った沢筋中腹に移した。45年にはさらに下った沢筋の3号調査地に移した。43年10月ころからアカマツに被害が認められるようになり、44年春には町村界の尾根を中心にして約30haにわたり被害が認められた。43年10月31日と11月1日にゼゲタンを0.7kg/ha手まきし、また、ヘリコプターにより11月15日にZPを1kg/ha、さらに44年3月28日に1kg/haを散布し、駆除した。また、44年11月

表 7. 深谷国有林・仏ノ仙官行造林の調査地

番号	林小班	植栽年月	面積 ha	樹種	方位	位置	傾斜 度	標高 m	地位	基岩	土性	備考
1	1052は	昭和39.11	61.30	ヒノキ アカマツ	W	山腹	20～30	700	スギ II-III	花崗岩	壤土	深谷国造
2	9い	30～33	57.81	スギ ヒノキ	E	山腹	緩	580	スギ III	花崗岩	壤土	仏ノ仙 官 造
3	1052は	39.10	11.85	ヒノキ スギ アカマツ	W	沢筋	15～30	500～600	6～9	花崗岩	砂壤土	深谷国造

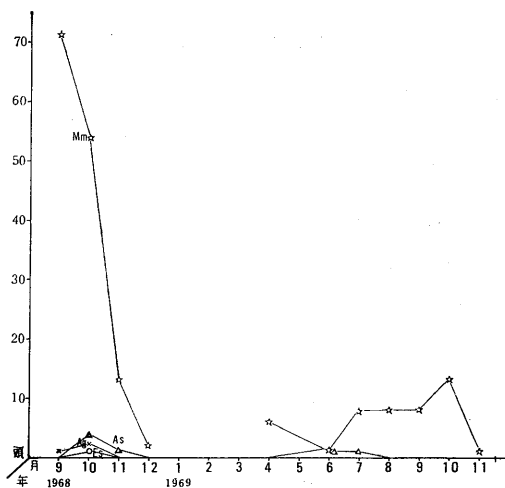


図 7. 野ねずみ捕獲実数の推移
深谷国有林 1052は

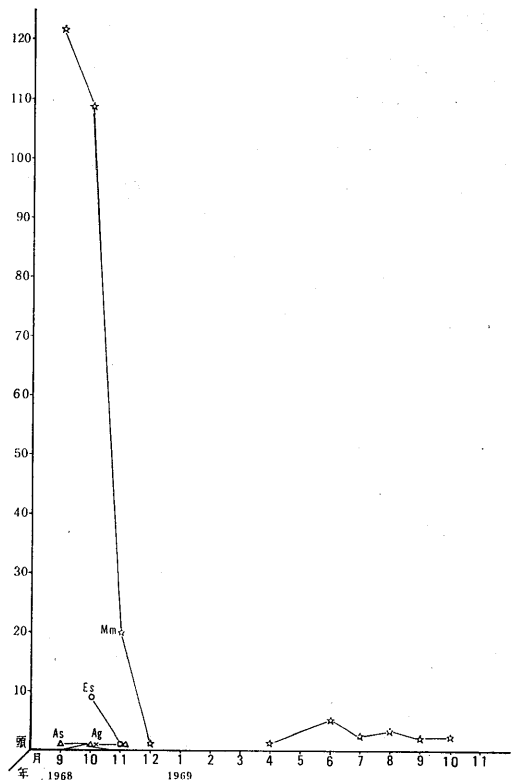


図 8. 野ねずみ捕獲実数の推移
仏ノ仙官行造林 9い

14日にヘリコプターにより ZP を 0.7 kg/ha, さらに 45 年 3 月 23 日～24 日にも散布し, 駆除した。

2 号調査地 (仏ノ仙官造) は 30 年に薪炭林を伐採したのち, 火入れ地ごしらえして, 30 年～33 年にわたり植栽した地で, 下刈りは全刈り, 下植生はササ・ナラ・クリ・カシワ・ハギ・ネムノキ・ウツギなどであったが, 43 年春にヤネフキササが全面開花し, 大量に結実した。そのため野ねずみが多発して, 9 月には被害面積は約 5 ha となり, 造林木のほかに谷筋で 80～120 cm の低木 (ハギ・ネムノキ・ウツギなど) がかなり加害された。43 年 10 月 30 日にゼゲタン 0.7 kg/ha を主に谷筋に手散きし, さらにヘリコプターにより ZP を 11 月 15 日に 1 kg/ha を, 44 年 3 月 31 日に 1 kg/ha を散布し駆除した。44 年春には低木類の根が被害されているのを多数認めた。44 年 11 月 19 日に, ヘリコプターにより ZP を 0.7 kg/ha 散布し駆除した。

2) 捕獲成績の概要

深谷では 43 年 9 月に 72 頭, 10 月に 61 頭, 仏ノ仙では 9 月に 123 頭, 10 月に 121 頭の野ねずみがとれたが, そのほとんどがハタネズミであった。仏ノ仙のとれ方は今回の調査全般を通じて, 最も多数とれた事例であった。その後は殺鼠剤による駆除の効果もあってか密度は急激に低下し, 翌 44 年には 10 月に深谷で 13 頭のハタネズミがとれたのが最多で, 45 年秋には捕鼠なしで調査を打ち切った (図 7, 8)。

B. 津川山・那岐山・立木津谷国有林と奥山官行造林

湯原湖一帯のヤネフキササが大面積にわたり, いっせい開花結実した前年の 42 年に, 津川山・那岐山国有林などで大面積にわたるクマザサ (?) のいっせい開花結実があった。那岐山は氷ノ山・後山・那岐山国定公園の西端に位置しているが, 津川山国有林はその西に隣接している。また, 44 年には立木津谷国有林でクマザサ (?) のいっせい開花結実があった。

イ. 津川山国有林

この調査地は花崗岩を基岩とする標高 900～1,000m の北西面の山腹にあり, 37 年 10 月にスギ 70%, ヒノキ 30% を混植 (4,000 本/ha 植栽) したところで, 成長は良い方であり, 樹高は 1～3 m, 下植生はほとんどササが占めていた。調査は 42 年 8 月～12 月に行なったが, すでに被害が若干現われていた。

捕鼠成績は 10 月がピークで, ハタネズミが 3 頭, スミスネズミが 4 頭の計 7 頭, 11 月はハタネズミ 2 頭, スミスネズミ 2 頭, アカネズミ 1 頭, ヒメネズミ 1 頭の計 6 頭であった。11 月 23 日にヘリコプターにより ZP を 0.7 kg/ha 散布し, 駆除した。12 月にはスミスネズミとヒメネズミが各 1 頭とれただけであった。この地域ではハタネズミなどは低密度で終わり, 大きな被害は起こらなかった。

ロ. 那岐山国有林と奥山官行造林

1) 調査地の概要

那岐山国有林は玢岩を基岩とし, 南面に位置し, 42 年の調査地は標高 900m の南東面の山腹で, 36 年にブナを主体とする天然林の伐跡地を火入れ地ごしらえし, 37 年 11 月にスギ・ヒノキを植栽した地で, 下刈りは年 1 回 7～8 月に全刈りしたが, 42 年からは条刈りで 7 月に実行した。下植生はササ・リュウブ・イチゴ・スゲ・シデ・ウツギなどであった。42 年 9 月から調査を始めたが, すでに被害が若干認められた。11 月下旬にヘリコプターにより ZP を 0.7 kg/ha 散布し駆除した。この調査地では翌 43 年 5 月にスミスネズミが 1 頭とれたのみであったので, 8～11 月は調査地を標高 750m の南西面の山腹に移した。この地は 39 年に人工林を立木処分した後, 全刈散布地ごしらえし, 41 年 4 月にスギ・ヒノキ・クロマツを春植えた地で, 下刈りは全刈りを実行しており, 下植生はクマザサを主体として, イチゴ・フキ・ヨ

モギ・スゲ・リュウブ・イヌツゲ・アケビなどであった。さらに、44年には4月から10月まで隔月に調査を行なった。なお、那岐山山頂付近のクマザサは終戦直後に開花し、当時食糧不足のため人々がこれを採集したとのことであった。

奥山官行造林は那岐山の東約 10 km の右手峠の南側の袴ヶ仙国有林の南にあり、玢岩を基岩としており、42年の調査地は26年の秋植地を不成績により、38年11月にスギ・ヒノキを改植した地域で、下刈りは年1回、7～8月に全刈り、42年は8月下旬に実行した。下植生はササ・ヨモギ・イチゴ・アザミ・カヤ・低木類であった。42年にササの部分開花結実があり、8月から調査を始めたが、すでに被害が若干認められた。11月下旬にヘリコプターにより ZP を 0.7 kg/ha 散布し駆除した。43年には4～8月と10月に捕鼠を実行した。この地は昭和 25～26 年ころにも、一部に野ねずみによる被害があったと伝えられているが、その程度などは明らかでない。

那岐山のクマザサについては調査当時の標本が得られなかったが、46年10月に採集する機会を得て調査したところ、現場担当者がクマザサと称しているものはヤネフキザサであった。

2) 捕獲成績の概要

那岐山国有林では42年9月にスミスネズミが1頭、10月に3頭、11月に3頭、12月は捕鼠なし、43年はスミスネズミが5月に1頭と10月に2頭、ヒメネズミが8月に1頭、9月に2頭、10月と11月に各1頭とれたにすぎなかった。44年には4月にスミスネズミが1頭とヒメネズミが5頭、6月にスミスネズミが1頭捕れたのみであった。

奥山官行造林では42年8月にハタネズミが1頭、9月に3頭、10月に4頭、11月に2頭とれ、12月は捕鼠なしで、ハタネズミが秋にやや増えた傾向がみられた。翌43年は4月と5月は捕鼠なしで、6月にアカネズミが3頭とヒメネズミが1頭、7月にはハタネズミとアカネズミが各1頭、8月は捕鼠なし、10月にハタネズミ2頭とれた。この地域ではとくにハタネズミの大増殖があったとは認められなかった。

ハ. 立木津谷国有林

立木津谷国有林は那岐山と袴ヶ仙国有林との中間に位し、花崗岩を基岩としており、44年にクマザサがいっせいに開花結実した。調査地は42年にヒノキ人工林を伐採処分した後、全面散布地ごしらえして、43年4月にスギ・ヒノキを植栽した地で、標高 665m の北東面の山腹にあり、下刈りは機械による全刈りを実行した。44年5月ころからわずかながら被害が認められた。

調査は44年4月から隔月に行なったが、4月にはハタネズミが2頭、6月に9頭、8月に4頭、10月に20頭、12月に1頭、スミスネズミが10月と12月に各1頭、ヒメネズミが4月に2頭、6月に1頭、8月と10月に各2頭とれ、ササの開花結実によるハタネズミの異常発生が認められた。なお、44年11月中旬に毒餌による駆除を実行した。この地域のササについては、調査当時その標本を得られなかったが、46年10月に採集の機会を得て調査したところ、更新した稚苗はヤネフキザサであった。

C. 十方山・中ノ甲国有林

1) 調査地の概要

十方山国有林は広島県の西北部島根県境にあり、石英斑岩を基岩としており、45年にこの一帯のヤネフキザサがいっせいに開花結実し、9月にはスギやヒノキが根ざわ部を食害されて枯損するものが17%程度あった。調査地は39年6月から40年10月にかけてブナ・ナラなどの天然林を伐採した後、散布地ごしらえして、41年9月～10月にスギ・ヒノキを植栽した地で、標高 1,100m の尾根に近い沢筋の北東面で

表 8. 十方山・中ノ甲国有林における月別・種類別捕獲実数

調査地	調査年月日 種 類 天 候	1970				
		VII : 24~26	VIII : 19~21	IX : 17~19	X : 20~22	XI : 17~19
		晴・晴・晴	曇・曇・曇	曇・雨・曇	晴・晴・晴	晴・晴・晴
十方山 254に	ハ タ ネ ズ ミ	8	7		5	2
	ス ミ ス ネ ズ ミ			1	2	4
	ア カ ネ ズ ミ	1	1			
	ヒ メ ネ ズ ミ	3	2	1		1
	計	12	10	2	7	7
中ノ甲 278は	天 候	晴・晴・晴	曇・曇・曇	晴・雨・曇	晴・晴・晴	晴・晴・曇
	ス ミ ス ネ ズ ミ	捕 虜 なし			3	
	ア カ ネ ズ ミ		8	4	2	4
	ヒ メ ネ ズ ミ				1	
	計		8	4	6	4

ある。

中ノ甲国有林は十方山の北に位し、石英斑岩を基岩としており、45年にヤネフキザサのいっせい開花結実があって、9月には枯損木が10%程度点在していた。調査地は38年11月にブナ・ナラなどの天然林を伐採した後、全刈り地ごしらえし、39年10月にスギを植栽し、下刈りは全刈りを行なった。

2) 捕虜成績の概要

十方山・中ノ甲両調査地は45年7月から調査を始めたが、捕虜成績は表8のとおりで、造林木に被害がでている割にはハタネズミやスミスネズミがとれていない。そして十方山ではハタネズミが優占種となっているのに対して、中ノ甲ではスミスネズミが10月に3頭とれただけで、アカネズミが優占種となっているのはどのような理由によるものか判断ができない。これらの地域約370haに、11月下旬ヘリコプターによりZPを1kg/ha散布し駆除した。

D. 横坪奥国有林

横坪奥国有林は鳥取県の東端兵庫県境にあり、調査地は石英粗面岩を基岩としたアカマツ・広葉樹の天然林を昭和40年11月から42年3月にかけて伐採し、全刈火入れ地ごしらえをした後、43年11月にスギ・ヒノキ・アカマツを植栽し、下刈りは44年に1回、45年に2回全刈りで行なっている。45年5月にヤネフキザサがいっせい開花結実したので、発生消長調査を行なった。11月中旬にハタネズミ1頭、スミスネズミ10頭、アカネズミ2頭がとれた。この増殖はササの結実によるものと考えたい。

E. 広見国有林・島根大学演習林・匹見町町有林

1) 調査地の概要

昭和45年に十方山・中ノ甲国有林で、ヤネフキザサのいっせい開花結実があったが、46年5月にはその西側、島根県の匹見町広見地区一帯のヤネフキザサが1,500ha以上にわたって全面開花結実したので、広見国有林・島根大学農学部匹見演習林・匹見町町有林に調査地を設けて捕虜を行なった。

広見国有林の調査地は流紋岩を基岩とする壤土で標高は900~1,000mの南東面にあり、30年に天然林を皆伐したあと、低質広葉樹林となっていた民有林を41年に買い入れ、42年に立木を処分したあと散布地ごしらえして、44年にスギ・ヒノキ・マツなどを植栽したところで、46年7月にはヒノキ・マツなど

が地ぎわ部を食害されていた。7月と8月はナワ線法による捕獲で、9月からは常法に従って実行した。島根大学演習林の調査地は、流紋岩質石英安山岩を基岩とする標高800mの北面にあり、雑木林を立木巻き枯ししたのち、全刈地ごしらえて、41年4月にスギを植栽した。広見町町有林の調査地は石英斑岩を基岩とする標高850mの南東面の山腹で、35年にブナなどの天然林を伐採したところで、全刈火入れ地ごしらえたあと、41年11月にスギ・アカマツを植栽した。これらの地域には、秋に野ねずみとくにハタネズミが異常発生したので、46年11月25日～26日にヘリコプターにより1,416 haにわたり ZP を 1.2 kg/ha 散布して駆除した。

2) 捕獲成績の概要

これらの調査地における捕獲成績は表9のとおりで、広見国有林では7月から11月まで調査したが、ハタネズミが8月ころから多くとれるようになり、10月にピークに達した。匹見町町有林では6月から、すでにハタネズミが25頭もとれる高密度を示し、9月には48頭もとれる状況であった。また、島根大学演習林では、11月にハタネズミが62頭もとれる高密度であった。この地域のハタネズミの異常発生は、ヤネフキザサの開花結実が最も重要な因子になっていると考える。11月下旬に毒餌による駆除を実行した後、島大演習林で行なった12月上旬の調査では捕獲なし、また、広見国有林では翌47年3月は捕獲なし、4月にはアカネズミが3頭とれたにすぎなかった。このことはほかにも関与する条件があるかもしれない

表 9. 広見国有林, 島大演習林, 匹見町町有林における月別・種類別捕獲実数

調査地	種 類	調査年月日 天 候	1971				
			Ⅶ: 21～23	Ⅷ: 18～20	Ⅸ: 16～18	Ⅹ: 5～7	Ⅺ: 16～18
			曇・雨・雨	晴・晴・雨	晴・雨・雨	曇・晴・晴	曇・曇・晴
広見国有林 1025㍍	ハ ア	タ カ	ネ ス	ズ ネ	ミ ズ		
	ヒ メ	メ	ね	ず	み		
	計		4 5	13 3	15 1	42 3	39 5
島根大学 演 習 林			1971				
							Ⅺ: 18～20
							晴・晴・晴
匹 見 町 町 有 林	ハ ア	タ カ	ネ ス	ズ ネ	ミ ズ		
	ヒ メ	メ	ね	ず	み		
	計		25 3		48		45
			1971				
			Ⅵ: 16～18		Ⅸ: 28～30		Ⅺ: 19～21
			曇・晴・晴		晴・晴・晴		曇・晴・晴
島 根 大 学 演 習 林	ハ ア	タ カ	ネ ス	ズ ネ	ミ ズ		
	ヒ メ	メ	ね	ず	み		
	計		28		48		45

注：広見国有林の7・8月分はナワ線法による捕獲で、7月の野ねずみは送付を受けなかった標本数。匹見町町有林の6・9月分は町実行の記録による。

表 10. 三次営林署管内の捕獲実数

担当区	国 有 林	林小班	1966							
			V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
生 桑	犬 伏 山	82い 89い 93に	11 12 7	5 8 6	4 4 4	2 4 3	1 4 2	18 15 7	14 5	
川 根	犬 伏 山	97は 96ほ1~2	9 不実行	3 5	1 4	2	1 3	5 8	5 7	4
	熊 谷 山	106い4 114ほ	4 不実行	6 不実行	1 1	1 1	2 2	3 3	なし なし	
日 南	釜ヶ峰山	25い	1	6	なし	なし	2	1	なし	3
君 田	茗荷谷山	1045に 1047い	6 不実行	1 不実行	不実行 1	不実行 なし	不実行 なし	不実行 8	不実行 20	
比 和	比和奥山	13い2	不実行	1						

担当区	国 有 林	林小班	1967							
			IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
日 南	釜ヶ峰山	25に	3	4	3	4	2	6	5	4

が、毒餌による駆除効果が顕著であった事例と考えたい。

F. 犬伏山・釜ヶ峰山国有林ほか

広島県の北東部島根県境に近い犬伏山・熊谷山・茗荷谷山、釜ヶ峰山などでは、昭和 41 年春にササのいっせい開花結実があったので、三次営林署では 5 月から野ねずみの発生消長調査を行なった。その捕鼠の記録は表 10 のとおりで、犬伏山などで野ねずみがやや増殖したようであった。42 年は釜ヶ峰山国有林の記録があるが、春と秋に小さな山が現われている。なお、この地域の野ねずみの種類については、41 年 11

表 11. 砺波山国有林における月別・種類別捕獲実数

調査地	調査年月日 天 候 種 類	1969						
		V : 5~7	VI : 9~11	VII : 12~14	VIII : 10~12	IX : 13~15	X : 15~17	XI : 13~15
		晴・雨・晴	晴・晴・曇	曇・晴・晴	晴・晴・晴	曇・曇・曇	晴・曇・晴	晴・曇・雨
1 号 1031い	ハタスネズミ スミズミ アカネズミ ヒメネズミ 野ねずみ			1	捕鼠なし	2	1 4	1 9 11
	計	1	8	1		2	5	21
2 号 1031い	スミズミ アカネズミ ヒメネズミ			1 3 2	1 1	3 1	2 3	13 1
	計			6	2	4	5	14
3 号 1031い	スミズミ アカネズミ							
	計							

注：1969 年 5・6 月は担当区での捕鼠記録。7 月以降支場で解体調査。

月 30 日現地調査をしてスミスネズミ 3 頭を採集し、また 12 月に川根・日南担当区から送られた標本はスミスネズミ 5 頭とヒメネズミ 2 頭であった。また、42 年 11 月に釜ヶ峰山採集の標本はスミスネズミ 3 頭とアカネズミ 1 頭であった。この地域ではハタネズミがとれなかったが、果たしてスミスネズミのみが優占種としてすみ分けているのかどうか、今後追究する必要がある。これらの地域に対しては 41 年 10 月 25 日、27 日に 99 ha にわたり、ヘリコプターにより ZP を 0.7 kg/ha 散布して駆除した。

G. 砺波山・土屋山国有林

鳥取県の西南、島根県境に近い日南町阿毘縁では国有林・県有林・民有林ともに 44 年春にクロマツ・アカマツなどが野ねずみにより被害され、民有林では 5 年生のアカマツ林 0.8 ha が全滅の状態になった個所もあったという。倉吉営林署生山担当区では、砺波山で 44 年 5 月から野ねずみの発生活長調査を行なった。砺波山国有林は花崗岩・石英斑岩を基岩とする地帯で、1 号調査地は標高 560m、東面の山腹にあり、伐採後 7～8 年を経た伐跡地を買い入れ、散布地ごしらえして、42 年 10 月にクロマツを植栽した地で、付近の民有林や水田には野ねずみによる被害が発生したが、造林地には異状がなかった。2 号調査地は標高 600m、南面の山腹にあり、43 年 7 月～10 月に広葉樹やアカマツを伐採し、11 月にクロマツを新植 (38.94 ha) した地で、積雪下に野ねずみによる被害をうけ、44 年春には約 15 ha にわたり枯死木 1,500 本、生育阻害木 4,000 本ほどの被害が発生した。これらの地域に対しては、44 年 11 月に約 15 ha にわたり ZP を散布し駆除した。3 号調査地は標高 580m、南面の沢筋にあり 44 年 7 月～10 月に広葉樹やアカマツを伐採し、11 月にクロマツを植栽 (25.15 ha) したが、45 年春に約 10 ha にわたり、とくに谷筋の、クロマツの地ぎわ部の樹皮を被害されたものが多発したため、45 年に追加した。

捕獲した野ねずみは表 11 のとおりで、44 年 11 月にスミスネズミがやや増えており、1 号調査地では 10 月と 11 月にハタネズミが各 1 頭と 11 月にはアカネズミが 11 頭とれている。これは水田に近いところであったことが原因とも考えられる。翌 45 年は 4 月と 6 月のみの調査であったが、とくに被害が現われた 3 号調査地の密度が高いということとはなかった。これよりさき、41 年に野ねずみによる被害が発生し、

高森 薫担当区主任が発生活長調査を行なった結果を表 12 に示す。42 年 5 月 24 日に送られた標本を調査してスミスネズミ 3 頭をえた。このようにこの地域ではスミスネズミが優占種になっているようである。

3. ネザサ類の開花結実と野ねずみの異常発生（1970 年）

昭和 45 年 4 月下旬に、支場周囲のササが開花しているのに気づいたが、これは東は静岡県から西は鹿児島県に至るまでの、低地帯のネザサ類がいっせいに開花したことの一つの現われであった。この年には、広大な地域にわたりネ

表 12. 土屋山国有林における月別捕獲実数（担当区の記録）

1970	
IV : 17～19	VI : 24～26
	晴・雨・晴
2	1 2
2	3
2 2	1 3
4	4
2 1	1
3	1

番号	林小班	1966						
		V : 14～16	VI : 14～16	VII : 14～16	VIII : 14～16	IX : 14～16	X : 14～16	XI : 14～16
1	1005 に ₁	1	5	5	捕 鼠 な し	2		1
2	1005 は	13	16	5		9	5	4
3	1005 ろ	2	11	6		1	2	1

ザサが結実するであろうことが予想されたので、近畿・中国地方の一部の府県および営林署などの協力を得て、ネザサの分布と野ねずみのうごきがどのようになるかについて調査した。

1) ササの種類と分布

ネザサ類やヤネフキザサなどが結実した 45 年 5 月下旬から 7 月上旬にかけて、京都・大津・奈良・広島各営林署および京都府・大阪府・和歌山県・三重県・滋賀県・奈良県・兵庫県・岡山県・鳥取県・島根県などでササの標本を採集して当支場に送ってもらい、後日室井 紳博士に種名をお願いした。これらの採集したササの種名は表 13 のとおりであるが、これらの中にはネマガリダケやミヤコザサなど、この年に開花しなかったものも含まれている。これらの標本の採集地は表 14 のとおりであるが、当時 50 cm × 50 cm の調査地を設けて、そのうちに生立するササの本数や結実量を、また、1 本あたりの結実量などを調査したものの一部を記録すると、表 15 のとおりである。なお、当支場に送られたササの種子の一部について、調査した結果は表 16 のとおりである。

この年に採集した標本や既往に採集した標本によって、ネマガリダケ・ヤネフキザサ・ネザサなどの分布状態（採集地が限られているので十分なものではないが）を概観すると次のようになる。

岡山県では瀬戸内側にはケネザサ、内陸部にはネザサの地帯があり、中国山系に近いあたりにはヤネフキザサがみられる。そして、中国山系の東部の、標高の高い部分にはネマガリダケが、西部にはヤネフキザサが分布している（図 9）。この年（1970 年）はネザサ類はすべて開花結実し、ヤネフキザサは一部の地域で開花結実した。

兵庫県は採集地が少なく明らかでないところが多いが、西北部の氷ノ山一帯の中国山系はネマガリダケが占拠している。六甲山でケネザサを採集したほか、内陸側にネザサの分布がみられる。ネザサ・ケネザサ・ゴキダケなどは開花結実したが、ミヤコザサやスズなどは開花しなかった。

大阪府と奈良県との境、生駒・金剛山系ではネザサ、奈良県の低地帯ではネザサ・ゴキダケ・シブヤザサが開花結実した。和歌山県では海岸沿いや吉野川流域、竜神などでネザサ・シブヤザサ・ゴキダケが採集され、すべて開花結実した。串本町ではヤダケの開花が認められた。これらの 3 府県では、ネザサ類以外の開花しなかったササについては、調査しなかったことを付記する。

三重県では布引山系一帯のみの標本であるが、ネザサ・シブヤザサ・ゴキダケなどが開花結実し、単害

表 13. 採集したササの種名

和 名	学 名	和 名	学 名
ネ ザ サ	<i>Pleioblastus distichus</i> var. <i>glaber</i> SUGIMOTO	ネ マ ガ リ ダ ケ	<i>Sasa kurilensis</i> MAKINO et SHIBATA
ケ ネ ザ サ	<i>Pleioblastus fortunei</i> form. <i>pubescens</i> MUROI	ジ ダ ケ	<i>Sasa borealis</i> MAKINO
ゴ キ ダ ケ	<i>Pleioblastus argenteostriatus</i> form. <i>pumilus</i> MUROI	ス ズ タ ケ	<i>Sasa borealis</i> var. <i>purpurascens</i> MUROI
ホ ウ デ ィ ィ ザ サ	<i>Pleioblastus hodensis</i> MAKINO	ウ ス ゲ ス ズ	<i>Sasa borealis</i> var. <i>purpurascens</i> form. <i>subpubescens</i> MUROI
シ ブ ヤ ザ サ	<i>Pleioblastus shibuyanensis</i> MAKINO	ク マ ス ズ	<i>Sasa borealis</i> var. <i>purpurascens</i> form. <i>amabilis</i> MUROI
オ カ メ ザ サ	<i>Shibataea kumasaca</i> MAKINO	ヤ ネ フ キ ザ サ	<i>Sasa tectorius</i> MAKINO
ヤ ダ ケ	<i>Pseudosasa japonica</i> MAKINO	ホ ソ バ ザ サ	<i>Sasa ohmiana</i> KOIDZ.
ミ ヤ コ ザ サ	<i>Sasa nipponica</i> MAKINO	フ シ ゲ キ ン キ ザ サ	<i>Sasa persimilis</i> KOIDZ. et ARAKI
チ ュ ウ ゴ ク ザ サ	<i>Sasa veitchii</i> form. <i>tyugokensis</i> MUROI		

表 14. ササの種類と採集地

採 集 地	種 名	標 高	備 考
岡山県岡山市下牧	ネザサ	40m	開 花
〃 児島郡東児町上山坂	ゴキダケ	70	〃
〃 御津郡御津町小田	ゴキダケ	300	〃
〃 御津郡建部町鶴田	ケネザサ	150	〃
〃 邑久郡長船町東須恵	シブヤザサ	25	〃
〃 浅口郡鴨方町大内	ケネザサ	60	〃
〃 後月郡芳井町山内	ネザサ	300	〃
〃 〃 〃 〃	ケネザサ	300	〃
〃 笠岡市吉田	ケネザサ	100	〃
〃 高梁市松山	ケネザサ	200	〃
〃 〃 高倉町田井	ゴキダケ	230	〃
〃 川上郡川上町領家	ゴキダケ	300	〃
〃 〃 成羽町下日名	ケネザサ	100	〃
〃 上房郡北房町	ケネザサ	250	〃
〃 新見市菅生天原	ゴキダケ	500	〃
〃 阿哲郡大佐町長富	ヤネフキザサ	420	〃
〃 真庭郡勝山町横部	ネザサ	230	〃
〃 〃 〃 〃	ケネザサ	230	〃
〃 真庭郡久世町樫西	ネザサ	300	〃
〃 〃 〃 〃	ケネザサ	300	〃
〃 〃 美甘村美甘	ネザサ	460	〃
〃 苫田郡奥津町羽出千軒	ネマガリダケ	850	開花なし
〃 〃 〃 〃	ネマガリダケ	750	〃
〃 久米郡久米南町南畑	シブヤザサ	300	開 花
〃 津山市妙原南大谷	ネザサ	440	〃
〃 苫田郡奥津町井坂	ネザサ	290	〃
〃 勝田郡勝央町植月中	ハウデンザサ	200	〃
〃 〃 奈義町高円	ネザサ	300	〃
〃 〃 勝田町梶並	ヤネフキザサ	240	〃
〃 英田郡英田町滝宮	ネザサ	190	〃
〃 倉敷市生坂	ケネザサ	60	〃
〃 総社市山田字中市	ケネザサ	240	〃
〃 吉備郡足守町西山内	ハウデンザサ	200	〃
〃 和気郡和気町和気	ケネザサ	60	〃
〃 赤磐郡熊山町可真下	ケネザサ	80~100	〃
〃 〃 吉井町仁堀東	ケネザサ	270	〃
兵庫県多可郡加美町	ゴキダケ	120	〃
〃 宍粟郡山崎町	ネザサ		〃
〃 氷上郡柏原町下小倉	ネザサ	150	〃
〃 神戸市六甲山	ケネザサ	500	〃
〃 神戸市六甲山中谷橋	スズタケ	650	開花なし
〃 〃 〃 〃	ホソバザサ	650	〃
〃 神戸市有野町	ミヤコザサ	600	〃
〃 三原郡南淡町阿方	ネザサ	160	開 花
大阪府河内郡長野市高向野間里	ネザサ	150	〃
〃 〃 〃 天見紀見峠	ネザサ	400	〃
〃 北河内郡四条畷町逢坂	ネザサ	250	〃
和歌山県西牟婁郡田辺市大坊	ヤダケ		開花なし
〃 〃 〃 〃	ネザサ		開 花
〃 〃 〃 〃	ネザサ	100	〃
〃 〃 〃 日置川町宇津木	ネザサ	50	〃
〃 〃 〃 〃 田野井	ネザサ	50	〃
〃 〃 〃 串本町和深雨島	ヤダケ	50	〃
〃 〃 〃 〃	ネザサ	50	〃
〃 有田郡広川町上津木	ネザサ	200	〃

表 14. (つづき)

採 集 地	種 名	標 高	備 考
和歌山県有田郡吉備町庄神社境内	シブヤザサ	50	開 花
〃 〃 金屋町修理川	ネザサ	100	〃
〃 日高郡竜神村福井	ネザサ	400	〃
〃 〃 美浜町三尾	ネザサ	20	〃
〃 御坊市	ネザサ		〃
〃 那賀郡粉河町秋葉山	ネザサ		〃
〃 〃 粉河町粉河	ネザサ		〃
〃 〃 打田町今畑	ネザサ		〃
〃 海草郡野上町動木	ネザサ	100	〃
〃 新宮市大浜国有林	ゴキダケ		〃
奈良県奈良市古市町護国神社境内	シブヤザサ	95	〃
〃 高市郡高取町高取山国有林	ゴキダケ	300	〃
〃 〃 〃 〃	ネザサ	300	〃
〃 宇陀郡室生村向測	ゴキダケ	550	〃
〃 郡山市小田原町堂所国有林	ネザサ	230	〃
三重県多賀郡青山町伊勢路	ネザサ	550	〃
〃 〃 〃 〃	ゴキダケ	600	〃
〃 〃 〃 〃	ミヤコザサ	650	開花なし
〃 〃 〃 霧生	ネザサ	500	開 花
〃 〃 〃 〃	ウスゲスズ	500	開花なし
〃 〃 〃 〃	ヤダケ	500	〃
〃 一志郡白山町二本木	シブヤザサ	50	開 花
〃 〃 〃 福田山	ネザサ	500	〃
〃 〃 〃 〃	ミヤコザサ	500	開花なし
〃 〃 〃 〃	ジダケ	500	〃
滋賀県志賀郡志賀町栗原	シブヤザサ	90	開 花
〃 〃 〃 〃	ネザサ	90	〃
〃 犬上郡多賀町霜ヶ原	ネザサ	250	〃
〃 犬上郡多賀町霜ヶ原	オカメザサ	250	開花なし
〃 高島郡今津町保坂	ヤネフキザサ	250	〃
〃 〃 〃 〃	ネザサ	250	開 花
〃 蒲生郡日野町鎌掛	ネザサ	250	〃
〃 甲賀郡水口町城山	ネザサ	230	〃
〃 大津市小関別所国有林	ネザサ	400	〃
京都府綴喜郡井手町片原山国有林	ネザサ		〃
〃 〃 〃 山吹国有林	ネザサ		〃
〃 相楽郡山城町奥山国有林	ネザサ		〃
〃 〃 〃 神童子	ケネザサ		〃
〃 〃 南山城 北大河原	ネザサ		〃
〃 〃 〃 南大河原	ヤダケ		〃
〃 〃 和東 湯船	ミヤコザサ		開花なし
〃 〃 〃 〃	ホソバザサ		〃
〃 京都市伏見区深草大亀谷	コキダケ	60	開 花
〃 〃 〃 桃山町桃山御陵	ケネザサ	60	〃
〃 〃 〃 桃山町	ゴキダケ	60	〃
〃 〃 〃 〃	ヤダケ	60	開花なし
〃 〃 東山区栗田口高台寺山国有林	ゴキダケ	150	開 花
〃 〃 〃 今熊野阿弥陀ヶ峰国有林	ゴキダケ		〃
〃 〃 東山区清閑寺法華寺山国有林	ヤダケ		開花なし
〃 〃 左京区浄土寺銀閣寺山国有林	ゴキダケ		開 花
〃 〃 左京区鹿谷若王子山国有林	ゴキダケ		〃
〃 〃 〃 〃 〃	ヤダケ		〃
〃 〃 〃 〃 〃	ヤダケ		開花なし
〃 〃 〃 鞍馬本町鞍馬山国有林	クマスズ		〃

表 14. (つづき)

採 集 地	種 名	標 高	備 考
京都府京都市北区上賀茂神山国有林	ケネザサ		開 花
〃 北桑田郡美山町宮ノ谷官行造林	チュウゴクザサ		開花なし
〃 〃 〃 大野官行造林	チュウゴクザサ		〃
〃 亀岡市畑野町千ヶ畑西谷官行造林	ネザサ		開 花
〃 〃 〃 〃 〃	ケネザサ		〃
〃 〃 〃 〃 〃	ヤネフキザサ		開花なし
〃 船井郡瑞穂町三ノ宮官行造林	ネザサ	450	開 花
〃 〃 〃 深山国有林	チュウゴクザサ		開花なし
〃 〃 園部町東本梅官行造林	チュウゴクザサ		〃
〃 〃 和知町上和知官行造林	チュウゴクザサ		〃
〃 綾部市睦寄古屋国有林	ヤネフキザサ		〃
〃 福知山市安井町福知山官行造林 1 に	ケネザサ		開 花
〃 〃 〃 〃 〃 23い	ケネザサ		〃
〃 与謝郡伊根町伊根官行造林	ネザサ		〃
〃 〃 野田川町岩屋官行造林	ゴキダケ		〃
〃 宮津市奥波見町成谷国有林	ヤネフキザサ		開花なし
〃 〃 〃 〃 〃	フシゲキンキザサ		開 花
〃 〃 〃 〃 〃 養老官行造林	ネザサ		〃
〃 〃 〃 〃 〃	ゴキダケ		〃
〃 〃 〃 〃 〃	フシゲキンキザサ		開花なし
〃 〃 小田宿野無双山国有林付近	ヤネフキザサ		〃
〃 〃 由良町由良官行造林	ネザサ	500	開 花
〃 舞鶴市三浜桜谷	ケネザサ		〃
〃 熊野郡久美浜町野野市	ヤネフキザサ	200	〃
〃 竹野郡網野町網野官行造林	ネザサ		〃
〃 〃 〃 郷国有林	チュウゴクザサ		開花なし
〃 〃 弥栄町アラレ国有林	チュウゴクザサ		〃
〃 中郡峰山町五箇大萱	ネザサ		未 開 花
〃 〃 〃 〃 〃	ヤダケ		開 花
〃 〃 〃 〃 〃 吉原	ゴキダケ		〃
〃 加佐郡大江町	チュウゴクザサ		開花なし
島根県邑智郡瑞穂町高原	ヤネフキザサ		開 花
〃 〃 〃 川本町川本	ゴキダケ		〃
鳥取県岩美郡陸上横坪奥国有林	ヤネフキザサ	300	〃
〃 東伯郡三篠町木地山人形仙	ヤネフキザサ	600	〃

が発生した。これらのほかに、この地域には今回開花しなかったヤダケ・ウスゲスズ・ミヤコザサなどが混在している。既往に、この地帯はミヤコザサの開花結実によって、虫害が発生した記録がある。

滋賀県ではネザサ・シバヤサザが県下一円で開花結実したが、ヤネフキザサ・オカメザサは開花しなかった。

京都府ではネザサは府下全域に、ゴキダケは京都市東山の一带と丹後に、ケネザサが京都市周辺から福知山市にかけて分布し、これらは開花結実したが、京都市から北の所々で採集したチュウゴクザサ・フシゲキンキザサ・ヤネフキザサなどは、開花しなかったようである（図10）。

鳥取県ではヤネフキザサしか採集できなかったが、岩美郡と木地山では45年にかかなりの面積にわたって開花結実した。しかし、県内にはまだ開花しないヤネフキザサが、かなりの面積残っているようである。

島根県では、ゴキダケとヤネフキザサの一部が開花した。広島・山口・島根県境一带には、ヤネフキザサが大面積にわたって分布しているようで、45年には広島県の十方山・中ノ甲などで、いっせい開花結

表 15. ササの結実量と種子の調査

種 名	採 集 地 名	草丈	成立 本数	結実量	1l あた り 粒 数	1kg あた り 粒 数	1 本 あ たり			
							草 丈	種子数	しいな数	結実率
ネザサ	岡山・下牧	cm	本	g			cm			%
	津山・妙原	60	95	25	10,500	11,640	60	3	152	1.94
	岡山奥津井坂	76	78	170	6,600	12,695	100	76	83	47.80
	美作楯原中	87	56	128	8,600	12,665	66	11	28	28.21
	三重青山町伊勢路	45	47	22	4,600	9,450	45	24	87	21.62
	松阪笹川	105	90	90	4,279	8,115		43	322	11.78
	京都由良官造2は	95	67	280	4,663	10,246		45	287	13.55
	瑞穂三ノ宮	100	38	0.09l				35	86	28.92
	和歌山日置川久木	200	55	0.8l				35	196	15.15
	田辺大坊	150	32					35	92	27.56
	竜神福井	120	25					52	115	31.14
	野上動木	100	120		15,000	18,000		19	9	67.86
	打田町	300	50		9,500	11,000		16	9	64.00
		120	70					31	51	37.80
ケネザサ	岡山熊山可真下	128	106	24	7,160	14,917	93	11	107	9.32
	吉井仁堀東	84	58	32	6,700	10,469	83	15	123	10.87
	和気和気	138	86	32	6,733	12,625	85	17	104	14.05
ゴキダケ	岡山御津小田	135	51	20	12,500	25,000	95	5	88	5.38
	東兎上山坂	36	151	30	11,178	11,115	36	4	11	26.67
ネザサ ケネザサ ゴキダケ など 種名を確 認できな かったも の	岡山勝山横部	89	133	66	6,750	11,515	89	87	187	31.75
	京都左京大枝	66	17	6	7,500	14,200	10本平均 110	28.0	70.6	28.40
	木津町	120	13	30.2	5,066	10,066	5本平均 36~87	8.0	37.2	17.70
	周山	56	202	68.5	6,607	14,759	10本平均 45~100	17.8	16.5	51.90
	綾部市小畑町	34	26	65.0	9,070	13,954	5本平均 137~189	137.6	2,156.2	56.00
	舞鶴	130	210	m ² あたり 939	5,407	12,068				
	大津署	78	161	37	6,202	13,772				
ハウデン ザサ	岡山勝央植月中	88	120	56	10,800	13,600	85	33	181	15.42
ヤネフキ ザサ	岡山勝田梶並	75	19	25	21,500	42,000	75	111	34	76.55

表 16. ササの種子調査表

種 名	採 集 地	1 l あ たり		1 kg あ たり	備 考
		重 量	粒 数	粒 数	
ネザサ	兵庫柏原	638 g	8,800	13,900	脱穀精選
	奈良署	378	5,300	14,220	穎 付
	伊勢路	421	5,070		〃
ゴキダケ	京都峰山	337	4,310		〃
	島根川本	394	4,350		〃
ハウデンザサ	植月中	416	4,900	12,190	〃
ヤネフキザサ	横坪奥	411	19,780	48,040	〃

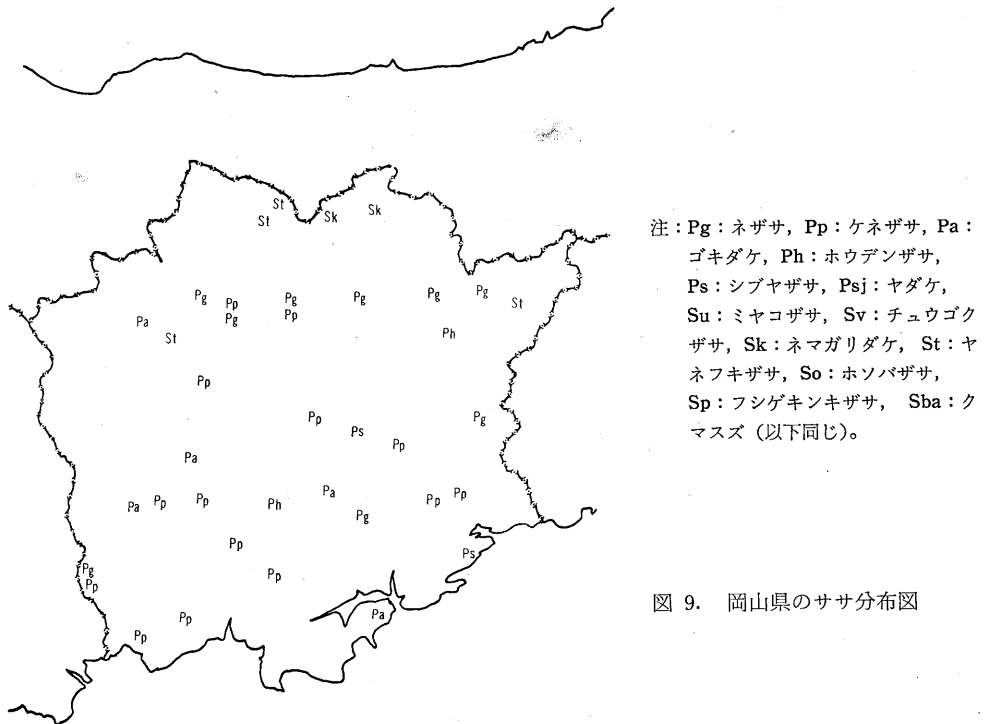
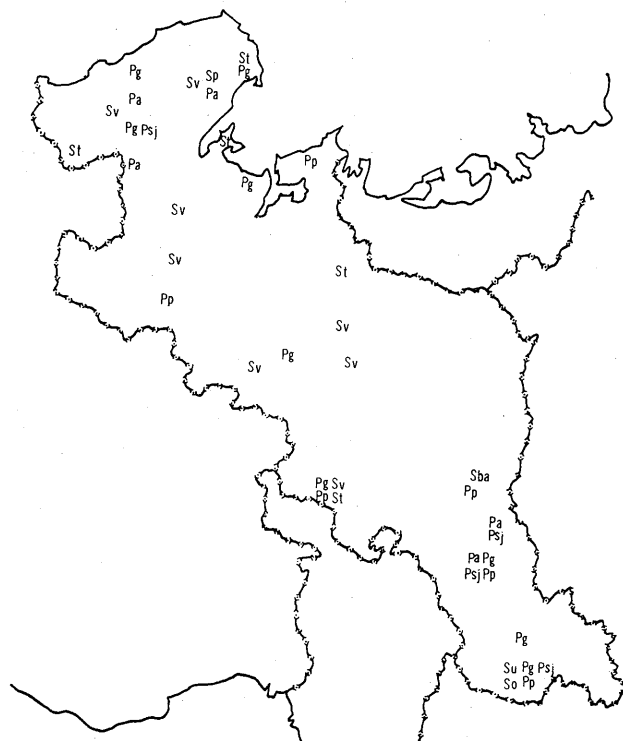


図 9. 岡山県のササ分布図

図 10. 京都府のササ分布図



実して単害が発生し、46年には島根県匹見町広見地区でいっせい開花結実があり、単害が発生した。しかし、まだ開花していない地域も、かなり残っているようである。

2) 捕獲成績の概要

野ねずみの発生活長調査は45年6月以降に、岡山県・奈良県・三重県・滋賀県・兵庫県・鳥取県および京都・奈良・大津・広島・鳥取の各営林署でそれぞれの計画によって実行した。その捕獲成績は林業試験場関西支場年報 No. 12 に記録したとおりであるが、概説すると次のとおりである。

岡山県では、6, 8, 10月に捕単を実行したが、10月に和気町でスミスネズミが2頭、勝央町でハタネズミが1頭とれたほかはすべてアカネズミで、10月の密度が最も高く、和気で9頭、久米南町で7頭、倉敷市で6頭とれた。この地域ではアカネズミが優占種で、やや増えたといえそうである。

兵庫県では7月に、豊岡市の河川敷のクワ畑にハタネズミが大発生して、43年4月に植えつけたクワが45年春にはほとんどのものが根ざわ部を食害されて、枯死する大被害が発生した。しかし、この地域はとくにササの開花結実を伴っていない。村岡町では11月にハタネズミが6頭、柏原町で11月にハタネズミが2頭、生野町と加美町で各1頭とれたほかには、アカネズミが1～数頭とれたにすぎなかった。ところが46年2月と3月に、兵庫県緑化センターでハタネズミが9・14頭とれ、緑化用樹苗がかなり被害をうけた。このように、場所によってはネザサの結実による影響があったと考えたい。

京都営林署三ノ宮官行造林では8月から調査を始め、アカネズミが11頭、10月には8頭とれた。10月にはスミスネズミが7頭とハタネズミが1頭、11月にはスミスネズミが3頭とれた。これはネザサの結実による影響があったものと考えたい。さらに46年7月には、由良官行造林でヒノキの20年生造林木の根に近い部分の、周囲をすっかりかじられた被害を発見したが、この地区は45年にネザサが開花結実したところで、46年12月にハタネズミ2頭とアカネズミ2頭を捕獲した。この被害はネザサの結実により、ハタネズミが増えてひき起こしたものと考えたい。

滋賀県水口町城山ではアカネズミが7月から増えはじめ、11月には17頭もとれた。11月にはハタネズミも3頭とれた。また、大津営林署別所国有林では8月から調査を始めたが、アカネズミが9頭とれ、10, 11月にはスミスネズミが2・4頭とれた。いずれもネザサの開花結実地であり、その影響をうけたものと考ええる。

奈良県では高取山で45年8月から46年9月まで調査を行なった。この調査地は壺坂寺の上手の標高300mのヒノキ幼齢林である。その捕獲成績は表17のとおりで、とくにネザサの結実による影響が現われたとは思えないが、この通年の調査によって低地帯の繁殖の動向を知る資料を得ることができた。スミスネズミは46年1月の3頭が幼獣と亜成獣で、2月の雌2頭は妊娠してそれぞれ胎児を2・3頭みども

表 17. 高取山清水谷における月別・種類別捕獲実数

種 名	1970年				1971年								
	8月	9月	10月	11月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	9月	
ハタネズミ				1									
スミスネズミ				1	3	3				1			
アカネズミ	1	1	3		1			3	1	1		1	
ヒメネズミ			1		1	6	3	3	1		1	2	
計	1	1	4	2	5	9	3	6	2	2	1	3	

っており、6月の1頭は幼獣であった。アカネズミは1月と4・5月に幼獣、4月に妊娠個体がとれ、ヒメネズミは3・4月に幼獣がとれた。奈良営林署堂所国有林では45年7月から11月まで調査を行なったが、アカネズミが1〜2頭ずつとれ、10月にハタネズミとヒメネズミが各1頭とれたにすぎず、ネザサの開花結実による影響はほとんど現われなかった。ところが46年7月になって、大阪府との境の金剛山系でヒノキの幼齢林が大面積にわたり被害をうけていることがわかった。7月の調査で奈良県新庄町側では、ハタネズミが12頭、大阪府河南町側ではハタネズミが22頭とれた。この被害は45年のネザサの開花結実によって、ハタネズミが大発生したことによるものであることは疑いない。

三重県では布引山系で大面積にわたるネザサの開花結実があり、ハタネズミが7月に26頭、9月に25頭、10月に30頭もとれるほどに増殖して、ヒノキ造林地に被害が現われた。

このほかに、45年にはヤネフキザサが開花結実したことによって、ハタネズミやスミスネズミが増殖したところがあったが、すでにのべたとおりである。

4. 鳥取県における野ねずみの発生消長調査（1966〜71年）

鳥取県は昭和41年度から、野ねずみの発生消長調査を行なった。44年度から標本を当支場に送ってもらい、その種類と生態の調査をした。41年から43年までの記録とあわせてしるす。

A. 昭和41年の調査

41年には5か所で調査を行なったが、その調査地の概要とその捕虜成績は表18のとおりで、4月の密度がやや高いようである。日野町では40年秋にヒノキが34%被害をうけた。岩美町・三朝町・西伯町のクマザサはヤネフキザサであろう。

B. 昭和42年の調査

42年には3か所で調査を行なったが、その調査地の概要と捕虜成績は表19のとおりであった。用瀬町・智頭町ではササのいっせい開花結実があつて、11月の野ねずみの密度はかなり高く、県の記録ではハタネズミ（スミスネズミを含む）が用瀬では29頭、智頭では15頭となっている。この年は坂ノ谷国有林などでネマガリダケのいっせい開花結実が起こった年で、ここもその一連のものであろう。

C. 昭和43年の調査

43年には4か所で調査を行なったが、その調査地の概要と捕虜成績は表20のとおりで、佐治村では前年のネマガリダケの開花結実の影響によって増殖したと推察されるハタネズミ（スミスネズミを含む）が30頭とれ、用瀬町のこの年にササが開花結実したところでは8頭、昨年の結実地では7頭とれ、三朝町ではこの年に開花結実があり9頭とれた。

D. 昭和44年の調査

44年には5か所で10月中・下旬に調査を行ない、この年から標本を支場で剖検した。岩美町蒲生の調査地は若桜街道戸倉峠に近いコナラ・クリその他の雑木林で、標高330mの北北東面の山腹である。アカネズミが5頭とヒメネズミが3頭とれた。用瀬町江波の調査地は古生層を基岩とする標高520mの北面の沢筋にあり、35年生のスギを伐採し、39年3月にスギ・ヒノキ・カラマツを0.7ha造林した。この地域は43年にササのいっせい開花結実があり、43年12月にZPを0.7kg/haずつ2回散布して駆除したが、44年春にはスギ9本とヒノキ2本が枯死した。付近には2年生のヒノキ0.3haが全滅したところもあった。しかし、ここではハタネズミが1頭とれたのみであった。智頭町市瀬の調査地は40年11月に雑木を伐採し、41年3月にヒノキ80%、スギ10%、マツ10%を0.8ha植栽した地で、古生層を基岩とする

表 18. 昭和41年度調査地の概要と調査月日と捕獲実数

番号	調査地	調査月日	樹 種	林 齢	林内・周辺の植生	方位	傾斜	位置	野ねずみ		
									1966 IV	1966 VIII	1966 X～XI
1	岩美町陸上	IV : 19～21 VIII : XI : 15～17	スギ アカマツ	2	スギ, アカマツ12haの造林地, クマザサ, カヤ, シダ密生	SW	35°	山麓	10		8
2	智頭町波多字フチガ谷	IV : 13～15 VIII : X : 25～27	スギ	5	スギ, ヒノキ造林地 12.3ha	SW	28	山麓 ～中腹	10	1	
3	三朝町大谷字大峯	IV : 18～20 VIII : X : 27～29	ザツ	10	広葉樹天然林 クマザサ密生	E	20	山麓 ～中腹	7		8
4	西伯町熊竹字大谷奥	IV : 21～23 VIII : X :	スギ アカマツ	8	スギ, アカマツ13.6haの造林地. クマザサ密生	E ～SW	35	山麓 ～中腹	3		2
5	日野町門谷字峰谷東平	IV : 20～22 VIII : X : 24～26	ヒノキ	1	2年生ヒノキ人工林	NNE	30	中腹	12		

表 19. 昭和42年度調査地の概要と調査月日と捕獲実数

番号	調査地	調査月日	樹種	林 齢	林内・周辺の植生	方 位	傾 斜	位 置	野ねずみ
1	用瀬町江波字山セバ谷	XI : 14～17	スギ	3	ササ, カヤ密生 ササはいっせい開花結実	SE	25～50°	山麓 ～中腹	35
2	智頭町波多字合ノナル	XI : 15～17	スギ ヒノキ	1	ササ密生地 いっせい開花結実	NE	28	山麓 ～中腹	18
3	三朝町木地山字札谷	XI : 22～26	ザツ	5～15	雑木が散生し クマザサが密生	N		山麓	20

表 20. 昭和43年度調査地の概要と調査月日と捕獲実数

番号	調査地	調査月日	樹種	林 齢	林内・周辺の植生	方 位	傾 斜	位 置	野ねずみ
1	佐治村栃原字クラリン	X : 15～17	スギ	5	周辺のネマガリダケは昨年開花結実, その後雑草茂る	N	5～20°	山麓 ～中腹	34
2	用瀬町安蔵字本谷	X : 2～3	スギ	2～4	周辺クマザサ繁茂, 今年いっせい開花結実	E	0～10		12
3	用瀬町江波字山セバ谷	X : 1～3	スギ	4	周辺のクマザサは昨年開花結実, その後雑草茂る	NW	20～30	山麓 ～中腹	8
4	三朝町福本字家廻り	IX : 24～26	ヒノキ アカマツ	2	造林地の他雑木, 天然マツ散在, 今年ササ開花結実	E	15～20	山麓 ～中腹	45

標高 400m の北面の山腹にあり、42 年にササが開花結実し、ヒノキの 40% に被害が発生した。隣接林分は 43 年に開花結実し、11 月に 40 ha にわたり ZP を散布して駆除した。ハタネズミが 3 頭、スミスネズミが 1 頭とアカネズミが 2 頭とれた。三朝町小河内の調査地は花崗岩を基岩とする標高 200m の山腹にあり、34～35 年にわたり雑木を伐採して、36 年 4 月にアカマツを 1 ha 植栽した地で、下刈りは全刈りを実行した。44 年にはササが 40% 開花して被害木は 30% で 10% が枯死した。ハタネズミが 3 頭とアカネズミが 2 頭とれた。三朝町福山の調査地は花崗岩を基岩とする標高 520m の北面の沢筋から山腹にかけたところであり、38～39 年に雑木を伐採し、火入れ地ごしらえして 40 年 3 月にヒノキ・アカマツを 1.89 ha 植栽した地で、下刈りは全刈りを実行した。43 年にササが開花結実し、調査時には枯損木が 50% あった。ハタネズミが 4 頭とアカネズミが 1 頭とれた。これらはササの開花結実による影響をうけていると思うが、この年は中国地方で一般的に野ねずみのうごきが低調な年であった。

E. 昭和 45 年の調査

45 年には 5 か所で 10 月中旬から 11 月中旬に調査を行なった。岩美町荒金の調査地は第三紀層を基岩とする標高 100m の山腹で、10 年生のスギ造林地であるが、ススキやクズなどが茂り、調査当時は被害を認めていない。スミスネズミ 3 頭とアカネズミ 2 頭がとれた。船岡町大江の調査地は古生層を基岩とする標高 550m の北面の山腹で、43 年 8 月に雑木を伐採し、全刈地ごしらえしたのち 11 月にスギを 2.46 ha 植栽した地にあり、下刈りは全刈りを実行した。調査当時は被害を認めていない。スミスネズミが 1 頭とれたのみであった。智頭町芦津の調査地は花崗岩を基岩とする標高 300m の北北東面の沢筋にあり、73 年生のスギを 43 年 4 月から 10 月の間に伐採し、枝条を全面散布地ごしらえしたのち、43 年 3 月にスギを 1.1 ha 植栽した地で、下刈りは全刈りを実行した。ハタネズミが 2 頭とアカネズミが 2 頭とれた。三朝町木地山の調査地は花崗岩を基岩とする標高 600m、人形峠に近いところで、北面の山腹にあり、37 年に雑木を伐採し、全刈地ごしらえしたのち、39 年 3 月および 41 年 3 月にスギを約 2 ha 植栽した地で、約 0.5 ha に被害が認められた。この造林地の下部は牧草地になっていて、46 年 3 月に現地調査をしたおりには多くの巣穴を認めた。また、この近くにある桑園では 45 年春にクワが地ぎわ部を被害されかなりの被害をこうむった。この一帯は 45 年春にヤネフキザサがかなりの面積にわたりいっせいに開花結実した。10 月 20 日～22 日にハタネズミ 3 頭、スミスネズミ 11 頭、アカネズミ 2 頭、ヒメネズミ 4 頭、計 20 頭とれ、11 月 25 日～27 日にはハタネズミ 4 頭、スミスネズミ 12 頭、計 16 頭がとれた。ヤネフキザサの開花結実が増殖に影響を与えた事例と考えたい。西伯町倭の調査地は安山岩を基岩とする標高 100m の南面の山腹にあり、42 年 7 月に雑木を伐倒し、全刈り地ごしらえののち 11 月にアカマツを植栽した地で、下刈りは全刈りを実行した。調査当時は被害を認めていない。ハタネズミ 2 頭、スミスネズミ 3 頭、アカネズミ 1 頭がとれた。

F. 昭和 46 年の調査

46 年は 5 か所で 10 月中旬～11 月中旬に調査を行なった。国府町雨滝の調査地は安山岩を基岩とする標高 700m の南東面の山腹にあり、43 年 3 月にスギを 2 ha 植栽した地である。アカネズミが 6 頭とれた。智頭町芦津の調査地は前年と同一個所で、毒餌による駆除を行っていない。スミスネズミが 1 頭のみであった。大山町豊房の調査地は安山岩を基岩とする標高 700m の東面の山腹にあり、45 年 7 月に雑木を伐採したのちアカマツを植栽した地である。ここでは野ねずみはとれなかった。三朝町木地山は前年と同一の調査地でハタネズミが 1 頭、スミスネズミが 7 頭、アカネズミが 1 頭とヒメネズミが 1 頭とれた。前年

のヤネフキザサの結実の影響がまだ残っていたものと考えたい。日南町阿毘縁の調査地は花崗岩を基岩とする標高 600m の北面の沢筋にあり、ササ生地に 45 年 11 月にヒノキを植栽した地である。ハタネズミが 2 頭、スミスネズミが 2 頭、アカネズミが 1 頭とヒメネズミが 3 頭とれた。

IV ハタネズミの生態

これまでのにべたように、ササの開花結実にもなって異常発生したと考えられる野ねずみのうごきのうちでは、ハタネズミが最もはげしい消長を示し、ササの実が大量に結実すると急激に増殖するが、次の年から減少し、3～4 年めにはトラップでは、ほとんどとれないほどにその密度は低下する。このような異常発生をするハタネズミについて、その生態を明らかにするため、送付をうけた標本により、その体重や生殖状況などについて、測定・調査した結果をまとめてみると次のようになる。

1. 月別の齢構成

まず、成獣・亜成獣・幼獣に分けてその齢構成を月別にみると表 21～23 のようになる。その齢別はおおむね体重をもとにして成獣は 26g 以上、亜成獣は 25～22g、幼獣は 21g 以下としたが、そのほかに体毛の色や生殖器の様態をも加味して区別した。

イ. ネマガリダケ開花結実地のハタネズミの月別・雌雄別の齢構成

1967 年 6 月ころに、おびたしい量のネマガリダケの結実があった坂ノ谷国有林で、捕獲されたハタネズミはそのほとんどが成獣であったが、7 月から幼獣がとれはじめ 11 月まで続き、亜成獣は 1 月遅れて 8 月から 11 月までとれている。この年の成獣は 78.5～90.2%，亜成獣は 2.7～8.8%，幼獣は 4.6～12.7% であった。積雪のため調査ができなかった 12 月から翌年の 3 月までのことはわからないが、4 月には幼獣と亜成獣がとれ 7 月まで続き、夏にはとれなくなり 10 月と 11 月にまた幼獣がとれた。この年は 4 月から 7 月にかけては成獣が 66.6～97.2%，亜成獣が 1.4～16.7%，幼獣が 1.4～25.0% で、10 月から 11 月にかけては成獣が 61.8～88.5%，幼獣が 11.5～38.2% であった。岩淵・根知山国有林ではおおむね同じ傾向で、1967 年 8 月から 11 月にかけては成獣が 83.6～98.3%，亜成獣が 4.2～6.6%，幼獣が 1.7～11.3% で、翌 1968 年は 6 月に成獣が 77.8%，幼獣が 22.2%，8 月から 10 月にかけては成獣が 50.0～88.8%，幼獣が 11.2～50.0% であった。遠藤国有林では 1967 年 9 月から 10 月にかけては成獣が 70.0～76.2%，亜成獣が 4.8～5.0%，幼獣が 19～25% で、1968 年は 5 月から 10 月にかけては成獣が 36.4～76.9%，亜成獣が 8.4～27.3%，幼獣が 10.0～63.6% であったが、これはこの地区のネマガリダケが初年に部分開花、次の年にいっせい開花であったことが影響していると考えられる。

ロ. ヤネフキザサ開花結実地のハタネズミの月別・雌雄別の齢構成

1968 年には湯原湖一帯のヤネフキザサがいっせいに開花結実して、ハタネズミの大発生が起こったが、坂ノ谷国有林の場合とほぼ同じような傾向であった。ただ 2 年目の捕獲個体が少ないためか、6～9 月の成獣は 70.0～83.3% とやや少なくなっている。広見では 11 月に幼獣と亜成獣が 30% を占めた。

ハ. ネザサ類開花結実地のハタネズミの月別・雌雄別の齢構成

1970 年には低地帯のネザサ類がいっせいに開花結実したが、布引山系、夜久野高原、金剛山系などでハタネズミの異常発生が認められたほかは、大部分の地域でアカネズミがやや多発した程度であった。この年は諸種のつごうで、ほとんどの地域で毎月続けて調査することができなかった。布引山系では 7・9・10 月に成獣が 61.6～88.0%，亜成獣が 3.5～19.2%，幼獣が 4.0～19.2% で、豊岡では 7 月に成獣が 81.8

表 21. ネマガリダケの開花結実地のハタネズミの月別・雌雄別の齢構成（頭）

調査地	齢別	性別	1967年						1968年						1969年											
			7月	8月	9月	10月	11月	12月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
坂ノ谷	幼獣	雄雌	2	9	6	14	4		1	5	5				3	4										
				3	9	18	3			3	6	2			3	9			1							
	亜成獣	雄雌		1	4	6	1		1		1															
				2	2	16	7					1														
	成獣	雄雌	7	42	57	88	64		28	34	15	7	9	7	16	8			3				1			
			7	55	74	109	74		41	52	17	1	4	17	30	13			2	1			1			
	計		16	112	152	251	153		71	94	44	12	13	24	52	34			2	3	2	0	0	0	2	0
	岩淵・根知山	幼獣	雄雌			1	6	1			1			1												
						2	5			1			1	1	1					1						
亜成獣		雄雌		2		3	2												1							
				2			2																			
	成獣	雄雌	45	23	23	24	23		3	4	2	2	2	1	1											
			33	36	37	27	6		5	6	5	1	2	1	7	3				1						
	計		82	60	71	61	29		8	10	9	3	5	4	9	3	0		0	0	2	1	0	0		0
	遠藤	幼獣	雄雌		1	7				1	1	3	2	1						1						
				3	3				2			4	1	1												
亜成獣		雄雌		1	1				2				1	3					1			1				
					1																					
	成獣	雄雌		5	13	2			6	5	3	6	2	5	1											
				11	15	3			4	18	2	1	4	7	3	1					1					
	計			21	40	5			10	30	3	11	13	12	11	2			2		1	1		0	0	
	奥山大屋町	幼獣	雄雌		2									2						1						
													1	1	2											
亜成獣		雄雌		2									2													
													2	1												
	成獣	雄雌		15					5	3		8	4	1												
				17					6	3		5	7	2												
	計			36					11	6		20	13	5					1				0			
	桧山	幼獣	雄雌											2						1	1				2	
																			1							
亜成獣		雄雌																						1		
	成獣	雄雌												5	1	1						1	4			
														5	1	1				1		1	2	1		
	計													12	2	2				3	1		2	6	4	

%, 亜成獣が18.2%, また、夜久野高原では翌1971年2月に成獣が77.8%, 亜成獣が22.2%で、金剛山系では7月に成獣が67.7%, 亜成獣が23.5%, 幼獣が8.8%, 10月に成獣が93.3%, 亜成獣が6.7%であった。

2. 月別の体重階構成

表 22. ヤネフキザサの開花結実地のハタネズミの月別・雌雄別の齡構成 (頭)

調査地	齢 別	性 別	1968年				1969年											
			9月	10月	11月	12月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月			
深谷・仏ノ仙	幼 獣	雄雌	19 14	12 23						1	2 1		1					
	亜成獣	雄雌	3 4	5 10							2 1	2						
	成 獣	雄雌	33 42	51 59	19 12	3	2 5		2 3	4 3	5 3	5 2	7 8	1				
	計		115	160	31	3	7		6	10	11	10	15	1				
三ツ子原	幼 獣	雄雌	1	3 6		立 木 津 谷			2 2				4 4					
	亜成獣	雄雌		1				1				1 1						
	成 獣	雄雌	2 6	6 5			2		1 3		2 2		4 6			1		
	計		8	21			2		9		4		20			1		

調査地	齢 別	性 別	1970年					調査地	1971年					調査地	1971年
			7月	8月	9月	10月	11月		7月	8月	9月	10月	11月		11月
十方山	幼 獣	雄雌						広 見					4 6	広見町・島大演習林	11 11
	亜成獣	雄雌	4						4			3	5 4		
	成 獣	雄雌	1 3	4 3		3 2	2		2 2	5 4	5 9	9 32	11 15		27 49
	計		8	7	0	5	2		4	13	14	41	39		107

表 23. ネザサ類の開花結実地のハタネズミの月別・雌雄別齡構成 (頭)

調査地	齡別	性別	1970年				調査地	1971年							
			7月	8月	9月	10月		2月	3月		7月	8月	9月	10月	
豊岡	幼獣	雄雌					夜 久 野								
	亜成獣	雄雌	1 7					2 4 3		10 4					
	成獣	雄雌	16 20												
	計		44					9	14						
布引	幼獣	雄雌	2 3		1	2 1	金 剛				2 1				
	亜成獣	雄雌	1 4		1 1	1					2 5				1
	成獣	雄雌	7 9		12 10	11 14					15 9		1 1		8 6
	計		26		25	29					34		2		15

つぎに、捕獲された個体の体重をみると、最も幼ないものは8gで、ついで11g および12g のものが数頭とれており、また、体重が60g を越す巨大なものは坂ノ谷国有林で1967年9月20日に62g の雌（分娩直前と思われる胎児5頭をみごもっていた）と1969年10月29日に63g の雌（胎児5頭をみごもっていた）の2頭であった。50g をこえた個体は1967年には11頭、1968年には6頭、1969年には2頭とれた。全般をとしてみると成獣が最も多くとれ、ことに26~35g のものが全捕獲数の約50%を占め、さらに26~45g のもので約80%を占めていた。

ネマガリダケの開花結実地のうち、坂ノ谷・岩淵（根知山を含む）および遠藤国有林でとれた標本の月別の体重ヒストグラムは図11~13のとおりである。さらにこれらを年別にまとめると図14のようになる。なお、この図は坂ノ谷国有林は1967年が684頭、1968年が350頭、1969年が6頭、岩淵国有林は1967年が299頭、1968年が48頭、1969年が3頭、遠藤国有林は1967年が66頭、1968年が92頭、1969年が4頭の標本による。

ヤネフキササの開花結実のうちの深谷国有林と仏ノ仙官行造林の分をあわせた1968年の275頭、1969年の60頭、立木津谷国有林の1969年の35頭、広見国有林・匹見町町有林・島根大学演習林をあわせた1971年の218頭についてのヒストグラムは、図15のとおりである。

ネザサ類が開花結実した1970年の布引山系の80頭、翌1971年2月の夜久野高原の23頭、1971年7月~10月の金剛山系の51頭と、ネザサの開花結実とは直接関連がないと考えられる1970年7月の豊岡の桑園の44頭についてのヒストグラムは、図16のとおりである。

坂ノ谷国有林では1967年の7月から11月まで幼獣や亜成獣がとれており、この期間繁殖が続いたこと

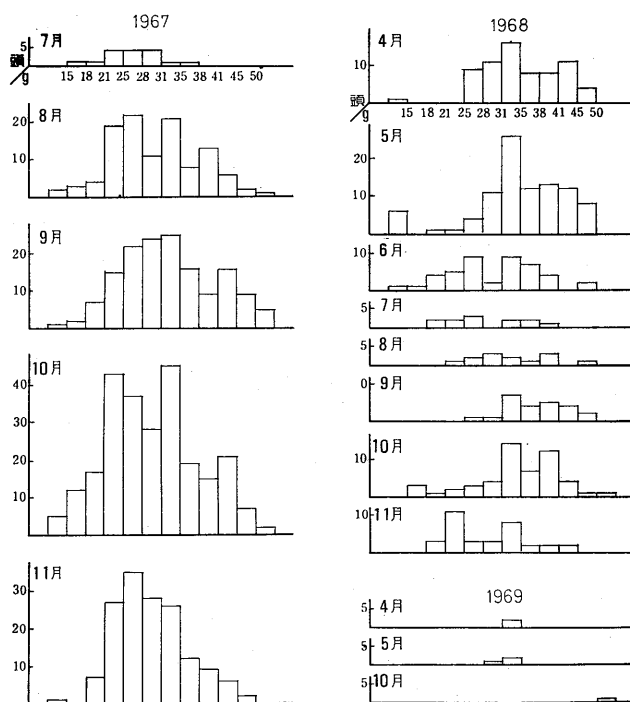


図 11. 坂ノ谷国有林のハタネズミの月別体重ヒストグラム

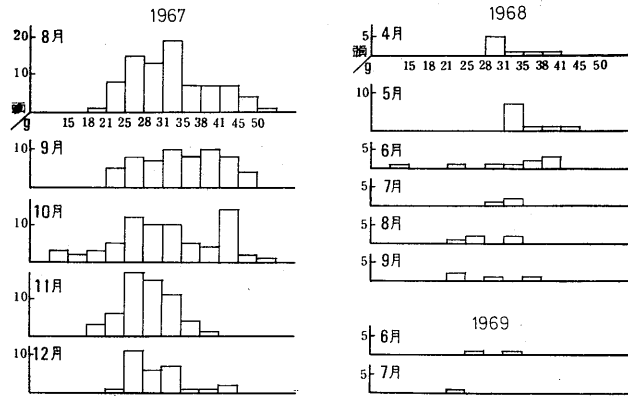


図 12. 岩沢国有林のハタネズミの月別体重ヒストグラム

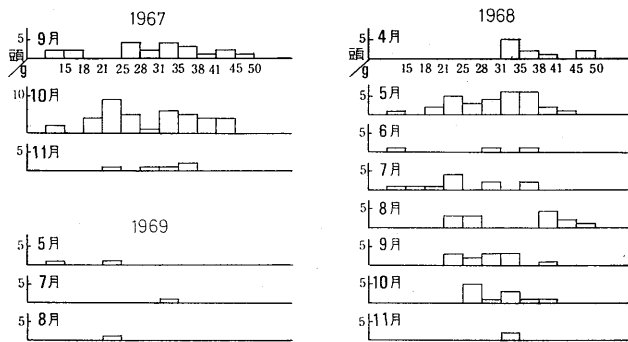


図 13. 遠藤国有林のハタネズミの月別体重ヒストグラム

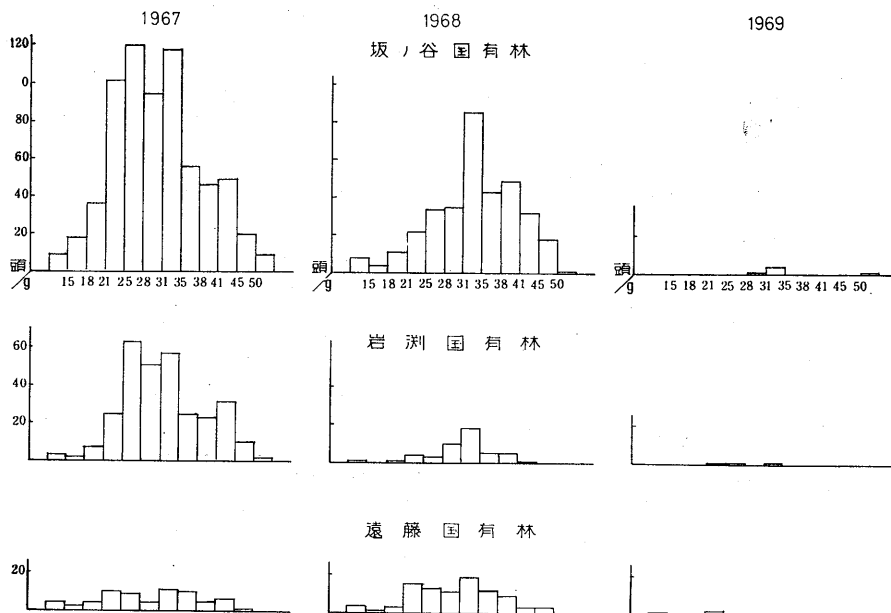


図 14. ネマガリダケ開花結実地のハタネズミの年別体重ヒストグラム

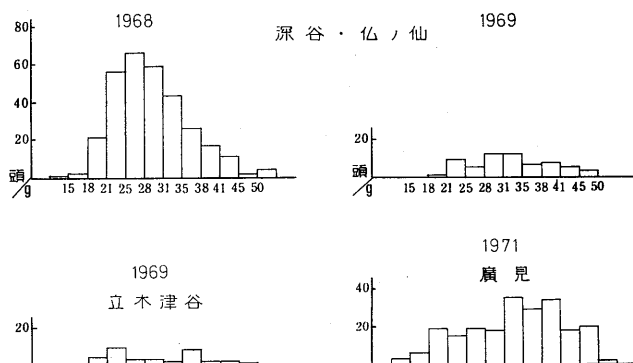


図 15. ヤネフキザサ開花結実地のハタネズミの体重ヒストグラム

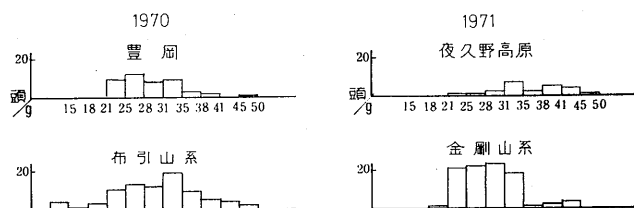


図 16. ネザサ開花結実地のハタネズミの体重ヒストグラム

がわかる。そして、最も多くとれたのは各月とも 26~35g のものであったが、46g をこえるものは 9 月に最も多く、11 月にはとれなかった。このことは、10 月から 11 月ころに世代の交替があったことを示すものではなかろうか。また、1968 年には 4 月から 7 月に幼獣や亜成獣がとれ、8 月にはとれなくなり、10 月・11 月に幼獣がとれたことから、8 月ころに生殖の休止期があるように推察される。この年も 26~35g の成獣が最も多くとれているが、32~35g のものがとくに多かった。そして、36~46g のものが前年より多くとれている。46g 以上のものは 7 月と 11 月にとれておらず、このころに越冬個体と春仔の世代の交替があったことを示すものと考えてよからう。このような傾向は岩淵・遠藤国有林でも認められた。

年次別のヒストグラムをみると、1967~'69 年は坂ノ谷・岩淵・遠藤国有林で捕獲した標本数は異なるにもかかわらず、体重別の配分はほぼ似かよったものになっている。ヤネフキザサ開花結実地で捕獲数が多かった深谷・仏ノ仙の 1968~'69 年の配分は、坂ノ谷のものとはほぼ同じ傾向であった。しかし、標本が 218 頭の広見では 11 月の標本のみが多いことによるのか 31~41g のものが多いというかたよりをみせている。ネザサ開花年の豊岡は 7 月のみのもので若い成獣が多く、夜久野高原は翌年 2 月と 3 月のもので越冬個体の様相はこのようなものと考えられる。布引山系のは開花当年の 3 か月のもの、金剛山系のは翌年の 3 か月のものであるが、前者は幼獣が多いようである。

3. 月別の生殖状態

成獣の月別の生殖状態は、ネマガリダケ開花結実地では表 24、ヤネフキザサ開花結実地では表 25、ネザサ類開花結実地などでは表 26 に示すとおりであった。表中の雄の発情は睪丸の長径が 9 mm 以上のもの、萎縮は 8 mm 以下のものを、雌の萎縮は子宮が糸状に萎縮しているものを示す。

表 24. ネマガリダケ開花地のハタネズミ成獣の月別の生殖状態 (%)

調査地	調査期		調査数 (頭)		雄		雌					
			雄	雌	発情	萎縮	発情	妊娠	哺乳	経産	萎縮	未経産
坂ノ谷国有林	1967	VII	7	7	71.4	28.6		42.9	14.3	14.3	14.3	14.3
		VIII	42	55	78.6	21.4	10.9	18.2	23.6	29.1	12.7	5.5
		IX	57	74	61.4	38.6	4.1	46.0	18.9	16.2	13.5	1.4
		X	88	109	30.7	69.3		9.2	21.1	9.2	60.5	
	1968	XI	64	74		100.0	1.3		8.1	9.5	81.1	
		IV	28	41	92.9	7.1	31.7	19.5		17.1	29.3	2.4
		V	34	52	79.5	20.5	13.5	42.3	9.6	32.7	1.9	
		VI	15	17	6.7	93.3			17.6	11.8	58.8	11.8
		VII	7	1		100.0						100.0
		VIII	9	4	55.6	44.4				25.0	50.0	25.0
		IX	7	17	85.7	14.3	5.9	82.4			11.8	
		X	16	30	50.0	50.0		40.0	13.3	16.7	30.0	
		XI	8	13		100.0		7.7			92.3	
	1969	IV		2				100.0				
		V	3			100.0						
		VI		1							100.0	
		X	1	1	100.0			100.0				
岩淵・根知山国有林	1967	VIII	45	33	80.0	20.0	18.2	24.2	3.0	21.2	33.3	
		IX	23	36	69.6	30.4	8.3	55.6	2.8	19.4	13.9	
		X	23	37	43.5	56.4	2.7	13.5	16.2	18.9	43.3	5.4
		XI	24	27		100.0				3.7	96.3	
	1968	XII	23	6		100.0					100.0	
		IV	3	5	66.7	33.3	20.0			60.0	20.0	
		V	4	6	100.0			16.7	33.3	50.0		
		VI	2	5	50.0		20.0	20.0	40.0	20.0		
		VII	2	1		100.0			100.0			
		VIII	2	2	50.0	50.0					100.0	
		IX	1	1	100.0			100.0				
		X	1	7	100.0					28.6	71.4	
	1969	XI		3							100.0	
		VI		1							100.0	
遠藤国有林	1967	IX	5	11	80.0	20.0	9.1	63.6		27.3		
		X	13	15	46.2	53.8		33.3	13.3	13.3	40.0	
		XI	2	3		100.0			33.3		66.7	
	1968	IV	6	4	100.0			50.0		50.0		
		V	5	18	100.0			33.3	38.9	16.7		11.1
		VI		2					100.0			
		VII	3	1		100.0				100.0		
		VIII	6	4	100.0						50.0	50.0
		IX	2	7	50.0	50.0				26.6	71.4	
		X	5	3		100.0					100.0	
	1969	XI	1	1		100.0					100.0	
		VII		1					100.0			
桧山国有林	1968	X	5	5	100.0				20.0		80.0	
		XII	1	1		100.0					100.0	
	1969	VI		1				100.0				
		VII	1			100.0						
		IX	1	1	100.0			100.0				
		X	4	2	100.0			100.0				

表 25. ヤネフキザサ開花地のハタネズミ成獣の月別の生殖状態（％）

調査地	調査期		調査数 (頭)		雄		雌					
			雄	雌	発情	萎縮	発情	妊娠	哺乳	経産	萎縮	未経産
深谷国有林・仏ノ仙官行造林	1968	IX	33	42	57.6	42.4		11.9	14.3	7.1	61.9	4.8
		X	51	59	7.8	92.2			5.1	8.5	84.7	1.7
		XI	19	12	5.3	94.7					100.0	
	1969	XII		3							100.0	
		IV	2	5	100.0			20.0		80.0		
		VI	2	3		100.0					100.0	
		VII	4	3	25.0	75.0				33.3	66.7	
		VIII	5	3	40.0	60.0		66.7		33.3		
		IX	5	2	100.0					50.0	50.0	
		X	7	8	85.7	14.3		62.5		12.5	25.0	
		XI		1							100.0	
立木津谷国有林	1969	IV	2		100.0							
		VI	1	3		100.0		33.3		33.3	33.3	
		VIII	2	2	100.0					100.0		
		X	4	6	25.0	75.0		16.7	50.0		33.3	
		XII		1						100.0		
広見国有林他	1971	VII	2	2		100.0				25.0	100.0	
		VIII	5	4	25.0	75.0	25.0				50.0	
		IX	5	9			22.2	66.7	11.1			
		X	9	32	88.9	11.1	12.5	87.5				
		XI	38	64	7.9	92.1		1.6		6.2	92.2	

表 26. ネザサ類開花地などのハタネズミ成獣の月別の生殖状態（％）

調査地	調査期		調査数 (頭)		雄		雌					
			雄	雌	発情	萎縮	発情	妊娠	哺乳	経産	萎縮	未経産
布引	1970	VII	7	9	42.8	57.1			11.1	44.4	44.4	
		IX	12	10	66.7	33.3		20.0		30.0	40.0	10.0
		X	11	14	36.4	63.6		21.4	21.4	28.6	28.6	
夜久野	1971	II	4	3	100.0			100.0				
		III	10	4	90.0	10.0	25.0	50.0			25.0	
豊岡	1970	VII	16	20	6.3	93.7				15.0	75.0	10.0

これらの表により明らかなように、ササが大量に結実したとき雄の成獣はその年の7月ころから秋10月まで生殖可能の状態のものが存続し、冬期になって睨丸の萎縮が起こる。翌年は低地の夜久野高原の例しかないが2月・3月には発情しており、高地でも4月から6月ころまで続き、7月ころには一応睨丸の萎縮が認められる。8月中・下旬ころからはまた睨丸・精巣が充実して秋の生殖に入ることがわかる。雌成獣の妊娠個体はほぼ1月遅れで現われるようである。

4. 月別の妊娠率

月別の妊娠率を調査地ごとにみると表 27～29 に示すように、近い場所でもかなりの変異がある。これが母集団のせい、あるいはササの結実量などによるものかは見当がつかない。また、ネマガリダケの開花結実の場合には7月から妊娠個体が現われたが、ヤネフキザサの開花結実の場合は8月に1例があった

ほかは、9月からの例が多かった。そして、この両種の場合とも翌春の4月にはおおむね妊娠個体が現われている。ネザサ開花地の標高200m以下の夜久野高原や金浦などでは、2月と3月にすでに高率の妊娠個体があることがわかったが、標高1,000m前後の地域ではこのころの調査ができなくて、どのような状態で越冬しているのかを明らかにすることができず残念であった。

表 27. ネマガリダケ開花地のハタネズミの月別の妊娠率

調査年月		1967						1968					
		Ⅶ	Ⅷ	Ⅸ	Ⅹ	Ⅺ	Ⅻ	林小班	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	Ⅶ	Ⅷ
坂ノ谷	89は	0/1	1/5 20.0	17/21 81.0	6/29 20.7	0/26	不実行	89は	不実行	8/23 34.8	0/5	0/0	0/1
	95は	3/6 50.0	6/10 60.0	11/16 68.8	3/20 15.0	0/32	不実行	94い	2/29 6.9	14/29 48.3	0/12	0/1	0/3
	91い		3/23 13.0	2/18 11.1	0/27	0/5	不実行	96は	6/12 50.0				
	89に		0/17	4/19 21.1	1/33 3.0	0/11	不実行						
岩 淵	64ほ		7/21 33.3	14/21 66.7	4/19 21.1	0/13	0/5	64ほ	0/5	1/6 16.7	1/5 20.0	0/1	0/2
	根知山	60ろ2	1/12 8.3	6/15 40.0	1/18 5.6	0/14	0/1						
遠 藤	38は			6/7 85.7	4/8 50.0	0/3	不実行	38は	2/4 50.0	0/2	0/2	0/1	0/4
	41ろ			1/4 25.0	1/7 14.3			39い		6/16 37.5			

表 28. ヤネフキザサ開花地の

調査年月		1968					1969			
		Ⅷ	Ⅸ	Ⅹ	Ⅺ	Ⅻ	Ⅳ	Ⅵ	Ⅶ	Ⅷ
深 谷	1052は		1/16 6.3	0/16	0/6	0/2	1/4 25.0	0/0	0/3	0/1
	仏ノ仙	9い	4/26 15.4	0/43	0/6	0/1	0/1	0/3		2/2 100.0
三ツ子原		1/1 100.0	4/6 66.7	0/5						
立木津谷		95ほ					0/0	1/3 33.3	不実行	0/2
十 方 山		254に								
三 朝 木地山 他										
広 見		1025に他								

さらにこれらを、地域ごとにまとめた妊娠率は表 24～26 の妊娠欄に示すとおりで、妊娠個体の現われ方は一応のパターンが得られるようである。ササの開花結実が起こったところの 4 月から 6 月にかけての捕獲が全然ないこと、12 月から翌春 3 月までの捕獲がほとんどないので、無謀のそしりをまぬがれないかもしれないが、6 月ころに大量のササが結実して落穀すると 7 月ころから妊娠個体が現われ、7 月から 8 月

表 29. ネザサ類の開花地のハタネズミの月別の妊娠率

				調査年月	1970			1971					
IX	X	XI	XII	調査地	IX	X	XI	II	III	VII	VIII	IX	X
7/8 87.5	6/14 42.9	0/10	不実行	布引高原	2/10 20.0	3/14 21.4							
7/9 77.8	6/16 37.5	1/3 33.3	不実行	水口・城山			1/2 50.0						
				三宮官行造林		1/1 100.0							
1/1 100.0	0/7	0/3	ハタなし	夜久野高原				3/3 100.0	2/4 50.0				
				山東 金浦ほか				2/5 40.0					
0/7	0/3	0/1	不実行	新庄 寺口						0/3		0/1 4/6 66.7	

ハタネズミの月別の妊娠率

				1970		1971					
IX	X	XI	XII	X	XI	VII	VIII	IX	X	XI	
0/1	4/6 66.7	0/1	不実行								
0/1	1/2 50.0	不実行									
不実行	1/6 16.7	不実行	0/1								
				2/2 100.0	0/0						
	2/5 40.0			1/2 50.0	2/4 50.0				1/1 100.0		
						0/2	0/4	6/9 66.7	28/32 87.5	1/15 6.7	

にも止絶えることなく、9月には妊娠率がピークに達し、11月になって一応生殖休止期に入り、翌年4月（低地帯では2月の例がある）にはすでに繁殖がはじまっており6月ころまで続き、7月ころには生殖休止期に入り、さらに8月下旬ころから秋の繁殖に入り11月ころまで続く。そして、第3年めにはほとんど壊滅状態になり、春と秋に1～2頭しかとれなくなるが、妊娠個体がとれる率は高くなるようである。

5. 月別の胎児数

剖検による子宮内の可視胎児数を調査地ごとに月別に示すと表30～33のとおりである。

すなわち、胎児数の最小は1頭、最多は7頭で、その7頭は1967年9月に岩淵での一例のみであった。ネマガリダケ開花地の坂ノ谷では、1967年に89はと95はとでは5頭のもの最も多く、その平均はそれぞれ4.16頭と4.17頭であり、91いと89に（原生林内）ではその平均は3.0頭と2.8頭であったがこれらを全部まとめた57頭の平均は3.95頭であった。1968年には89はは3.67頭、94いは3.47頭で、これらをまとめた57頭の平均は3.49頭であり、1969年には妊娠個体がわずかに3頭で胎児の平均は4頭であった。また、岩淵と根知山では1967年には3頭のもの最も多く、その平均はそれぞれ3.4頭と2.6頭で、これらをまとめた33頭の平均は3.2頭であり、1968年には妊娠個体は3頭で胎児の平均は3頭で

表 30. ネマガリダケ開花地のハタネズミの胎児数（1967年）

調査地	調査年月 胎児数	1967						調査地	調査年月 胎児数	1967					
		VII	VIII	IX	X	計	%			VIII	IX	X	計	%	
坂ノ谷 89は	3 4 5 6		1	5 3 8 1	2 3 1 1	7 7 9 1	29.2 29.2 37.5 4.1	岩 淵 64ほ	2 3 4 5 6 7	3 3 1	2 4 6 1	3 10 7 2	5 10 7 2	20.0 40.0 28.0 8.0	
	妊 娠 個 体		1	17	6	24	43.6						1	4.0	
	雌 成 獣		5	21	29	55	(29.3)								
坂ノ谷 95は	2 3 4 5 6	2 1	2 1 3	1 4 5 1	1 1 1 1	1 6 5 10 1	4.4 26.1 21.7 43.4 4.4	根知山 60ろ ₂	1 2 3		1 1 4		1 1 6	12.5 12.5 75.0	
	妊 娠 個 体	3	6	11	3	23	44.2								
	雌 成 獣	6	10	16	20	52	(27.4)								
	妊 娠 個 体														
坂ノ谷 91い	2 3 4 5		2 1	2		2 2 1	40.0 40.0 20.0	遠藤 38は	2 3 4 5		2 3 1	2 2 5 1	2 2 5 1	20.0 20.0 50.0 10.0	
	妊 娠 個 体		3	2		5	12.2				6	4	10	66.7	
	雌 成 獣		23	18		41	(6.9)				7	8	15	(55.6)	
坂ノ谷 89に	1 2 3 4			1 2 1		1 3 1	20.0 60.0 20.0	遠藤 41ろ	2 3 4 5		1 1	1 1	50.0 50.0		
	妊 娠 個 体			4	1	5	9.6				1	1	2	18.2	
	雌 成 獣			19	33	52	(6.3)				4	7	11	(18.2)	

注) 妊娠個体百分率欄は妊娠率、雌成獣百分率欄の()はその年にとれた雌成獣総数を分母にした妊娠率(以下表32まで同様)。

表 31. ネマガリダケ開花地のハタネズミの胎児数（1968～'69）

調査地	調査年月 胎児数	1968								1969			
		IV	V	VI	IX	X	XI	計	%	VI	X	計	%
坂ノ谷	1					1		1	4.8				
	2												
	3		6		1	1		8	38.1	1		1	50.0
	4		2		2	4		8	38.1				
	5				4			4	19.0	1		1	50.0
89は	妊娠個体		8		7	6		21	46.7	2		2	100.0
	雌成獣		23		8	14		45	(34.4)	2		2	(100.0)
坂ノ谷	2		2			1		3	10.0				
	3	2	6		2	2	1	13	43.3				
	4		5		3	3		11	36.7		1	1	100.0
	5		1		2			3	10.0				
	妊娠個体	2	14		7	6	1	30	34.9		1	1	100.0
94は	雌成獣	29	29		9	16	3	86	(29.4)		1	1	(50.0)
坂ノ谷	2	1						1	16.7				
	3	4						4	66.6				
	4	1						1	16.7				
96は	妊娠個体	6						6	50.0				
	雌成獣	12						12	(50.0)				
岩淵	3		1	1	1			3	100.0				
	妊娠個体		1	1	1			3	25.0				
	雌成獣		6	5	1			12	(33.3)				
遠藤	3	1						1	50.0				
	4	1						1	50.0				
	妊娠個体	2						2	50.0				
38は	雌成獣	4						4	(8.7)				
遠藤	2		1					1	16.7				
	3		2					2	33.3				
	4		2					2	33.3				
	5		1					1	16.7				
	妊娠個体		6					6	37.5				
38は	雌成獣		16					16	(37.5)				

あった。遠藤では1967年には5頭のものが最も多く、12頭の平均は3.3頭、1968年には8頭の平均が3.5頭であった。

ヤネフキササ開花地の奥山官造では、1967年には3頭の平均胎児数が2.3頭、1968年には2頭の平均が3.5頭であった。また、深谷と仏ノ仙では、1968年には妊娠個体が5頭で平均胎児数は3.2頭、1969年には8頭で3.1頭であった。広見では1971年に胎児数3頭のものが最も多く、妊娠個体35頭の平均胎児数は3.3頭であった。

ネザサ開花地では捕獲数が少なく、妊娠個体も少なかったので胎児数は調査地によってまちまちの結果

表 32. ヤネフキザサ開花地のハタネズミの胎児数 (1967~'71)

調査地	調査年月 胎児数	1967				1968					1969						
		X	XI	計	%	VIII	IX	X	計	%	IV	VI	VIII	X	計	%	
奥山官造 3い	2 3 4	1 1	1	2 1	66.7 33.3			1 1	1 1	50.0 50.0							
	妊娠個体	2	1	3	75.0			2	2	100.0							
	雌成獣	3	1	4	(50.0)			2	2	(100.0)							
深谷 1052い	2 3						1		1	100.0	1			4	5	100.0	
	妊娠個体						1		1	6.3	1			4	5	50.0	
	雌成獣						16		16	(2.4)	4			6	10	(31.3)	
仏ノ仙 9い	3 4						2 2		2 2	50.0 50.0			1 1	1 1	2 1	66.7 33.3	
	妊娠個体						4		4	15.4			2	1	3	75.0	
	雌成獣						26		26	(5.3)			2	2	4	(33.3)	
		1969				1970					1971						
		VI	X	計	%	IX	X	XI	計	%	IX	X	XI	計	%		
立木津谷	2 3	1	1	1	50.0 50.0												
	妊娠個体	1	1	2	22.2												
	雌成獣	3	6	9	(16.7)												
木地山	1 3 4		1 1	1 1	50.0 50.0		1	2	2 1	66.7 33.3		1		1	100.0		
	妊娠個体		2	2	40.0		1	2	3	50.0		1		1	100.0		
	雌成獣		5	5	(40.0)		2	4	6	(50.0)		1		1	(100.0)		
広見 1052	1 2 3 4 5										1 1 3 1	1 6 8 5		2 7 11 6	5.7 20.0 31.4 25.7 17.2		
	妊娠個体										6	28	1	35	62.5		
	雌成獣										9	32	15	56	(56.5)		

になったが、1970年には11頭の平均胎児数が3.8頭、妊娠率は35.5%であり、1971年には12頭の平均が3.8頭、妊娠率は63.2%であった。

考 察

ササが大面積にわたりいっせいに開花結実することは、数十年に一度といわれており、これにともなって一般に野ねずみが大発生するといわれている。近年関西・中国地区でササの開花結実が起こったこの機

表 33. ネザサ開花地のハタネズミの胎児数（1970～'71）

調 査 地	布引高原	三宮	山野部	水口	生野	村岡	下小倉	夜久野高原	三宮	寺口		
調査年月 胎 児 数	1970								1971			
	Ⅸ	X	X	X	Ⅺ	Ⅺ	Ⅺ	Ⅺ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	X
1												
2		1					1					
3	1	1						3		1		1
4						1		2	1			2
5	1			1	1				1			1
6			1									
妊 娠 個 体	2	2	1	1	1	1	1	1	5	2	1	4
雌 成 獣	10	14	1	1	2	1	2	1	7	4	1	6

会に、できるだけその記録を残す必要があると考える。

まず、1967～'68年に起こったネマガリダケの開花結実地域では、野ねずみとくにハタネズミが、また場所によってはアカネズミやスミスネズミなどが異常発生した。坂ノ谷・岩淵・遠藤国有林などで、積雪期を除いて毎月野ねずみの発消長調査を実行し、標本を2～3年続けて採集したので、これらの調査地における野ねずみの消長を大体知ることができた。

坂ノ谷国有林では1967年4月ころからネマガリダケが開花して、6～7月には結実した。林野方式による調査（0.5 ha に50か所、各2個ずつのハジキワナを3日間仕かける）を始めた5月には14頭と19頭とれている。このことは、前年からすでに部分開花などもあってか、野ねずみたちが増殖しつつあったことを示しているのではなかろうか。7月からは標本を支場に送付してもらい剖検したが、この年に造林地などでとれたハタネズミの雌成獣の44%は妊娠個体であった。8月からハタネズミは急激に増加し、10月にはピークに達し3日間の野ねずみの捕獲実数が50～74頭になり、11月には16～69頭であった。これについて、アカネズミは10月には7～19頭、11月には4～42頭であった。この地域には11月にZPを0.7 kg/ha 散布し駆除したにもかかわらず、翌1968年4月にはスギ・ヒノキ・カラマツなどの造林木に大きな被害が発生した。4月のハタネズミの捕獲実数は56頭、5月は44～52頭でかなりの高密度で越冬したことがわかった。7月には4～8頭になったが、10月には23～29頭にふえ、11月には15～20頭であった。11月にZPを1 kg/ha 散布して駆除したことも影響していると思われるが、1969年にはハタネズミが4月に2頭、5月に3頭、10月に1頭、ほかにスミスネズミやアカネズミ・ヒメネズミなどが1～4頭とれたにすぎず、7・8月と11月は捕単なしであった。

積雪で調査できなかった12月から翌春3月までの標本がないのでこの間のうごきはわからないが、図4・3に示す消長が、この地域でのネマガリダケが開花して大量の結実があったときの野ねずみのうごきの実態と考えてよかろう。

ところで、坂ノ谷国有林の東に隣接している奥山国有林の151林班ろ小班と、それに隣接する大屋町町有林では1967年9月末に野ねずみがそれぞれ46頭と52頭とれたが、うちハタネズミは17頭と19頭、スミスネズミは2頭、アカネズミは17頭と29頭、ヒメネズミは10頭と4頭であった。翌1968年5月には町有林でハタネズミが9頭とれたのみであった。奥山では1967年には、花芽を沢山つけたネマガリダケが林立しており、翌1968年にはいっせいに開花結実したのであるから、この年には野ねずみの大発生が

あってよいように思ったが、少なくとも奥山では前年の坂ノ谷のような事態にはならず、被害はほとんど現われなかったようであった。

また、坂ノ谷国有林の十数 km 南にある万ヶ谷・阿舎利国有林では、ササは部分開花の程度であったが、1967年8月にヒノキ造林木に野ねずみによる被害が発生した。しかし、ここでは10月にハタネズミが2頭、スミスネズミが1頭、11月にはハタネズミが2頭とれたにすぎなかった。

このように、この地域では1967年に坂ノ谷国有林などのネマガリダケの開花結実地で、とくにハタネズミの大発生が起こり、翌年までかなりの高密度がつづき大きな被害が起こった。しかし、万ヶ谷・阿舎利国有林では1967年に、ハタネズミの密度は低かったにもかかわらず若干の被害が認められた。また、標高の高い地域のネマガリダケは翌1968年に大面積にわたって開花結実したが、ハタネズミは前年ほどの大発生にはならなかったようであった。

これらの事実は、ハタネズミの母集団が増殖する機運に当たっていたところに加えて、ササの実が大量に与えられるというよい環境に恵まれたときには非常に大きな増殖をし、ササは部分開花の程度でもハタネズミ自身に異常発生の素因があるときは低密度でも被害が現われる可能性があり、また、ヤマバトが群れ集まるほどのササの結実があっても——もっともこの地域での捕獲成績はほとんどないのであるが——繁殖の素因が低下したときには、大きな増殖にはつながらないこともあるというように解釈すべきであろうか。

つぎに岩淵・根知山国有林では、1967年8月にすでに野ねずみの数は53頭と46頭、うちハタネズミは45頭と38頭とれ、これをピークとして12月まではかなりの高密度であった。翌1968年4月には岩淵でハタネズミが9頭とれたが、8月には低密度になり、10月には野ねずみが13頭でピークを示し、11月には4頭となった。翌々1969年には4月に1頭、6月と7月に各2頭（ハタネズミ3頭とアカネズミ2頭）と低密度になってしまった（図5参照）。この地域では全体として坂ノ谷国有林ほどの高密度にはならずに終わったようである。実際にササの結実量を調査していないので、無謀な推察ではあるが、ササ生地の状態からみるとササの実の絶対量がかかなり少なかったのではなかろうか。しかし、この地域のハタネズミなどの増殖も坂ノ谷と同じような傾向を示しており、やはりササの開花結実が最大の要因であったと考えたい。

また、遠藤国有林では1967年夏に、ヒノキ造林木がかかなり食害されているのを発見して9月から調査を始めたが、当時この一帯のネマガリダケは部分的に開花したところがあったが、花芽を沢山つけたものも多く認められ、これは翌1968年に開花結実した。捕獲された野ねずみは1967年9月に17頭、10月には30頭でピークに達し、このときハタネズミは21頭であった。11月14日～15日にヘリコプターによりZPを0.7 kg/ha 散布し駆除して、17～19日に調査した結果は16頭（うちハタネズミは5頭）であった。翌1968年4月には10頭であったが、5月には減り、8月にはまた17頭（うちハタネズミは13頭）にふえた。11月にZPで駆除し、12月にはハタネズミが2頭のみとなった。翌々1969年にはハタネズミが5月と8月に各1頭、アカネズミが8月と10月に各1頭、ヒメネズミが8月に1頭とれたにすぎなかった（図6参照）。この地域では1968年にもかなりの結実があったようで、この年の7月からハタネズミがふえている。39林班い小班は前年11月にZPによる駆除を実行しなかった地であり、1968年5月の調査では35頭（うちハタネズミは27頭）であったから、駆除をしなければこのくらいの越冬個体が残る可能性があるという事例になるのではなかろうか。この地域もササの開花結実がハタネズミなどの増殖の大き

な要因であったと考えたい。

松山国有林では1968年4月上旬から開花し結実したが、風衝地付近のヒノキがわずかに被害されたので10月から調査を始めたところ、20頭（うちハタネズミは12頭）とれた。10月下旬にZPによる駆除を実行したためか、12月にはハタネズミが2頭とれたのみであった。翌1969年には6月と9月には6頭とれて2つの山が現われたが、全般に低密度に終わった。この地もササの開花結実が、ハタネズミなどの増殖に影響していると考ええる。

これまで述べてのように、ネマガリダケが開花結実した地域では、密度の差こそあれ野ねずみことにハタネズミの異常発生が起こる可能性は非常に高いと考えたい。

つぎにヤネフキザサの開花結実によって、野ねずみが異常発生して造林木などに被害を及ぼしたのは、1963年秋から冬にかけて山口・島根両県境一帯に起こった記録が近年における始まりであった。1966年には広島県西北部犬伏山国有林などで開花結実があつて、5月には7～12頭、10月には5～18頭とれたが、11月に現地調査をしてスミスネズミ3頭を得た。釜ヶ峰国有林からの標本を1967年11月に剖検したが、スミスネズミ3頭とアカネズミ1頭であった。このように、この地域はスミスネズミが優占種としてすみ分けているようであった。

津山川・那岐山国有林では1967年に開花結実があつたが、10月にはハタネズミ3頭、スミスネズミ4頭計7頭とスミスネズミ3頭がとれた。また、その東の奥山官行造林では部分開花があつたが10月にハタネズミが4頭とれた。那岐山・奥山では翌1968年には1～4に頭とれたが、10月には那岐山ではスミスネズミが2頭とヒメネズミが1頭、奥山ではハタネズミ2頭がとれたにすぎなかった。しかし、これらの地域ではわずかであるがササの結実による影響があつたと考えたい。立木津谷国有林では1969年に開花結実があり、10月には23頭、うちハタネズミが20頭とれた。これはササの結実による増殖と考えたい。

津山川ではハタネズミとスミスネズミ、隣接の那岐山ではスミスネズミのみ、奥山と立木津谷ではハタネズミが優占種というように、場所によっていろいろなすみ分けがされているように見えるが、このことは今後追究されねばならぬことである。

湯原湖一帯では1968年に大面積の開花結実があり、深谷国有林や仏ノ仙官行造林で10月に61頭と121頭とれ、その90%がハタネズミであった。11月にZPなどによる駆除を実行したところ効を奏したのか、12月にはハタネズミが2頭と1頭とれたにすぎなかった。翌1968年は4月にハタネズミが6頭と1頭、10月に13頭と2頭とれ、前年の影響が幾分か残つたようであつたが、比較的低密度に終わった。仏ノ仙のとれ方は、今回の全調査地を通じて最も多数とれた事例であつたが、その翌年の密度が比較的少なかったことについての理由はわからなかった。

十方山国有林では1970年に開花結実があつて、かなり被害が発生したが、7月には12頭、うちハタネズミが8頭、10月にはハタネズミが5頭とスミスネズミが2頭とれた。中ノ甲国有林では8月にアカネズミが8頭、10月には6頭、うちスミスネズミが3頭とれた。ここではササの結実による異常発生があつたと考えたい。十方山ではハタネズミとスミスネズミが、中ノ甲ではアカネズミが優占種のものであるが秋にはスミスネズミがとれている。このすみ分けについては、今後追究されねばならない。

また、横坪奥国有林では1970年に開花結実があり、11月にハタネズミ1頭、スミスネズミ10頭、アカネズミ2頭がとれた。ササの結実による異常発生と考えたい。

土屋山国有林では 1966 年に開花結実があり、5 月に 13 頭、6 月に 16 頭、9 月に 9 頭とれたところがあった。砺波山国有林では 1969 年の春に被害が発生したため、調査を始めた。6 月には 8 頭、11 月には 21 頭（ハタネズミ 1 頭、スミスネズミ 9 頭、アカネズミ 11 頭）と 14 頭（スミスネズミ 13 頭、アカネズミ 1 頭）がとれた。1970 年には 4・6 月に 2～4 頭（うちスミスネズミは 1～2 頭）とれた。これらはササの結実が増殖に影響を与えたものと考えたい。この地域はスミスネズミあるいは、アカネズミが優占種になっているようであった。

広見国有林とその周辺では 1971 年に、1,500 ha 以上の地域で開花結実があった。7 月には 9 頭うちハタネズミ 4 頭、10 月には 45 頭うちハタネズミ 42 頭、11 月には 44 頭うちハタネズミ 39 頭と大増殖した。11 月には四見町町有林でハタネズミが 45 頭、島根大学演習林ではハタネズミ 62 頭、スミスネズミ 7 頭、ヒメネズミ 1 頭がとれた。これらはササの結実による大型の異常発生と考えたい。この地域では 11 月にヘリコプターによる ZP を散布したが、これが効を奏したのか 12 月に演習林で捕虜なし、1972 年 4 月に広見でアカネズミが 2 頭とれたのみであった。

また、1972 年には広島県西北部と東部などで開花結実があり、野ねずみとくにハタネズミの大型の異常発生があった。8 月の調査では、西北部の榎木平国有林ではハタネズミ 14 頭とアカネズミ 3 頭が、東部の元重山国有林ではハタネズミ 68 頭とアカネズミ 2 頭が、また、通ヶ谷国有林ではハタネズミ 30 頭とアカネズミ 1 頭がとれた。

つぎに、鳥取県が行なった発生消長調査では 1966 年 10 月に 2～8 頭とれ、1967 年 11 月には 18～35 頭とれ、1968 年秋には 8～45 頭とれた。1967～68 年は坂ノ谷や仏ノ仙などと同様な状況であったと考えたい。1969 年には三朝町で 10 月にハタネズミ 4 頭とアカネズミ 1 頭がとれた。また、1970 年には木地山で 11 月に 20 頭うちハタネズミ 3 頭、スミスネズミ 11 頭などがとれ、1971 年には 10 月に 10 頭うちハタネズミ 1 頭とスミスネズミ 7 頭などがとれた。これらはいずれもササの結実によって野ねずみが増殖した事例と考えるが、三朝町や木地山ではスミスネズミが優占種となっているように思われた。

このようにヤネフキザサの結実によっても、野ねずみとくにハタネズミの異常発生が起こる可能性は強く、とくに 1968 年の仏ノ仙・深谷、1971 年の広見、1972 年の広島県東部などは大型のハタネズミの異常発生であった。そのほか、奥山官行造林や立木津谷ではハタネズミが増えたが、犬伏山・横坪奥・那岐山・砺波山・木地山などではスミスネズミが多かった。しかし、スミスネズミの増え方は、ハタネズミに比較するとその密度は低かった。

西日本の各地でネザサ類が広大な面積にわたって、いっせいに開花結実したのは 1970 年のことであったが、これにともなって野ねずみのうごきがどのようになるかを調査した。岡山県の調査地ではアカネズミが優占種で、秋にやや増えた程度であった。兵庫県では夜久野高原と村岡町でハタネズミの増殖が認められ、また、ササの開花結実をとまわらないと考えられるハタネズミの異常発生による桑園の被害があったほかは、アカネズミが数頭とれる程度であった。滋賀県ではアカネズミがかなり増殖したところがあったが、11 月にハタネズミが数頭とれたところがあった。京都府では秋になってスミスネズミやアカネズミがやや増えた程度であったが、丹後ではハタネズミの異常発生によると考えられるヒノキの 20 年生造林木に、被害が現われたところがあった。奈良県は一般に野ねずみがとくに増えたとはいえないようであったが、1971 年の手入れ期になって、大阪府と境を接している金剛山系の一部で大きな被害を受けていることがわかった。もちろん、大阪府側にも同様の被害があった。そしてこの被害は、ハタネズミの増殖によ

ることを確認した。三重県では布引山系でハタネズミが7月からふえ、10月には30頭となり、ヒノキ造林木にかなりの被害がでた。

このようにネザサ類の結実によってハタネズミなどがとくに増殖したのは、布引山系、金剛山系、夜久野高原そのほかごく限られた地域であった。ネザサ類の開花結実と単害について、室井博士はササ類の果実を休眠期間の長短から分けて、ネザサの実は1年生果実といい、休眠期間が10日内外しかなく、果実が落ちると1週間内外で発芽するか、ねずみなどに食われるか、腐ってしまうかであるから、もしねずみが当年増殖したとしてもそれはササの実とは関係なく、偶然の一致にはかならないとしている。たしかに、1970年のネザサ類のいっせい開花結実による野ねずみのうごきは、一部の地域を除いて室井博士が予言されたように低調に終わった。しかし、三重県の例のほか、翌年になって大被害に気づいたところがあり、その母集団がその地域の優占種になり得る素質や、繁殖につごうのよい環境条件に恵まれた場合には、ハタネズミなどの異常発生を誘発する可能性はあるといえそうである。

湯川は広島県の山地の山林やその周辺で、わなを仕かけて野ねずみを採集すると、その35~40%はアカネズミ、スミスネズミとヒメネズミがそれぞれ30%前後、ハタネズミが1%前後であり、広島県の山地ではハタネズミはきわめてまれな野ねずみの1種であると報告している。今回ハタネズミが大発生した中国山系の一帯も、その後2~3年するとほとんどとれなくなることから、ふだんはこれと同じような傾向にあるのではなからうか。とすれば、平時はトラップを仕かけてもなかなか採集できないほどの密度で生活しているハタネズミが、どうしてあのような爆発的な増殖を示すのであろうか。

まず、坂ノ谷のハタネズミはササが大量に結実するころから、すでにある程度増えていたようで、7月には幼獣がとれて増殖のきざしがあらわれ、8月からは急激に捕獲個体数が増えて10月にピークに達した。これはハタネズミが、ササの実を食餌としたことによる影響が大であると考えたい。次の年には春と秋に捕獲個体の多い山が現われたが、夏と晩秋には睾丸や子宮の萎縮した個体が認められ、第2年めの密度はかなり低下した。大量のササの結実があるとその夏は休むことなく晩秋まで繁殖が続くが、次の年には夏には妊娠個体がなく、生殖休止期が現われる。このことは、ササの結実が増殖に大きな影響を与えていることの裏づけと考えたい。

またササが結実した年には、50gをこえる個体が10月までとれるが、次の年には40gをこえる個体が7月にはとれなくなっており（図11~12参照）、このことは結実年には栄養状態がより良好なことなどから、寿命がのびていることを示しているのではなからうか。このことは増殖の一要因になりそうである。

つぎに、妊娠個体数および妊娠率は9月あるいは10月に、その年の最高に達する。そして捕獲個体が少なくなる低減期や、壊滅期にはとれる個体数は減るけれども、妊娠個体がとれる率が大きくなる。これは妊娠個体は、栄養を多くとる必要があるため摂食行動が活発になることによると考えられないであろうか。しかし、ササが結実した年に雌成獣の個体数が多いということは、増殖の大きな要因になると考えたい。

つぎに剖検による子宮内の可視胎児数は1~7頭（ただし7頭は1例のみ）であった。そして、妊娠個体全部では胎児数3頭のものが最も多く、ついで4頭のもの、さらに5頭のものがこれに次ぎ、これら3~5頭のものが全妊娠個体の82%を占めていた。また、妊娠個体257頭の胎児数の平均は3.44頭であった。坂ノ谷における1967年の胎児数の平均は、天然林内では2.9頭、そのモードは3頭であったが、造林地などでは4.17頭、そのモードは5頭であった。1968年には平均が3.49頭、モードは4頭になり、

表 34. 年次ごとの妊娠率・胎児数平均

ササの種類	ネ マ ガ リ ダ ケ								
調査地	坂ノ谷			岩淵・根知山			遠藤		
年次	1967	1968	1969	1967	1968	1969	1967	1968	1969
妊娠率	17.9	32.6	75.0	23.7	10.0	0	41.3	20.0	0
性比	55.2	57.4	55.6	49.5	68.6	66.7	54.5	54.3	50.0
胎児数平均	3.95	3.49	4.00	3.21	3.00		3.33	3.50	
標本数	686	350	9	303	51	3	66	92	4

ササの種類	ヤ ネ フ キ ザ サ						ネ ザ サ		
調査地	深谷・仏ノ仙	三ツ子原	十方山	木地山	広見	青山	寺口	夜久野	
年次	1968	1969	1968	1970	1970	1971	1970	1971	1971
妊娠率	4.3	32.0	41.7	25.0	50.0	56.5	15.2	40.0	50.0
性比	53.9	53.3	51.6	54.5	85.7	67.6	53.8	48.3	51.72
胎児数平均	3.20	3.13	4.00	3.50	2.00	3.29	3.20	4.00	3.71
標本数	315	60	31	22	7	113	81	29	29

表 35. 年次別の捕獲数

調査地	1967年	1968年	1969年
坂ノ谷 89は	173	123	6
岩淵 64は	170	53	3
深谷1052は		106	45
仏ノ仙 9は		218	15

1969年には平均が4頭になった。たまたま、1967年と'68年は妊娠個体数がともに57頭であったが、胎児数の平均は'67年が3.947頭で、'68年は3.491頭で、ササ結実年の方が0.456頭多い。これは食餌としてササの実をとったことが影響していると考えたい。'69年には平均が4頭になったが、妊娠個体が年3頭しかしとれな

かったことを考慮しなければならない。そしてこのことは、生息密度が低下したときは種族保全のため生れ出る仔獣の数を低下させないという自然の摂理がはたらいっているということかもしれない。ネザサ結実地の1970年や'71年の、捕獲数の少ないときの妊娠個体の胎児数はこのような傾向が認められた。

このようにササの結実によって、ハタネズミなどの異常発生が起こった事実を示したが、ササの結実年とそれに続く年の年次ごとの妊娠率や胎児数をまとめると、表34のようになり、坂ノ谷や深谷などではササの結実年の妊娠率が低くなっている。これは結実年の4月から6月または8月までの剖検を欠いているので、この間の妊娠の状態が不明であり、とくに深谷・仏ノ仙では9月にはすでに高密度になっていた事実からも、この年の妊娠率は低すぎる値になっているおそれがあること、さらに表35に示すように、捕獲数はササの結実年が圧倒的に多くなっており、また、前にも述べたとおり、坂ノ谷では1967年と'68年に捕獲した妊娠個体数がともに57頭であったことから当然のことであろう。しかし、雌の個体数が多いということは、増えることの大きな要因であることは否定できない。

胎児数の平均値は、おおむねササの結実年が高くなっているがその平均値の差によってあのような異常な増殖が現われるものであろうか。もちろんササの実を摂食することによって、栄養状態がよくなるため妊娠回数が増えるのではないかとことも考えられるが、これを明らかにすることはできなかった。しかし、ハタネズミの胃の内容は通常ほとんど青草で満たされており、アカネズミやヒメネズミが穀類や堅果などを主食としていて、白色の澱粉質によって満たされているのとは対照的であるが、ササが結実した

ときのハタネズミの胃は、ササの白い澱粉質が周囲に厚く層をなして満たされ、青草は中心部にわずかに認められる状態になっている。このことはハタネズミにとって、平常よりは澱粉質や栄養価に富んだ食糧を多量にとっていることになり、体力は間違いなく増進しているので、丈夫な仔獣が産まれることになる。さらにその授乳によって育てられる仔獣は、その成長やその体力もきわめて良い条件で育つことになるので、産まれた仔獣はすべてへい死することなく育つということになる。このこととその母集団自体がもっている繁殖能力の勃発期とが相乗的に働いて、あのような爆発的な増殖をもたらすものと考えたい。

ササの種実を食餌として与えることによって、より数多くの丈夫な仔獣を得ることができるか否かについての実験ができなかったことは残念であるが、鈴木（未発表）はヤネフキザサの種実を与えた飼育によって、これまで不可能であったカゲネズミの実験室内の繁殖に成功したとのことである。このことは、ササの実によって澱粉質が単に与えられるということにとどまらず、胚芽などに繁殖に重要な影響を与える物質が含まれていることを示唆しているのかもしれない。

つぎに、今回ハタネズミなどが異常発生したネマガリダケの開花地は、標高が800m以上で、ほとんどが安山岩あるいは花崗岩を基岩とする地であった。ヤネフキザサの場合は標高が350～1,000mで、花崗岩・玢岩・石英斑岩などを基岩とする地であった。ネザサの場合は標高が500m以下で、ほとんどが花崗岩であったが一部秩父古生層などを基岩とする地もあった。花崗岩を基岩とするところが最も多かったが、安山岩・玢岩・石英斑岩などの地とともにこのようなところにはササが生立しやすいということで、とくにハタネズミの増殖と基岩や土壌との相関は少ないのかもしれない。そして、ネマガリダケ・ヤネフキザサ・ネザサなどの分布は、標高により大きな影響を受けているようである。とすると、今回の野ねずみとくにハタネズミの異常発生は、これらのササの開花結実が最も重要な因子としてはたらいっているとしてよからう。

また、ハタネズミは草原地帯を主な生息地とするように考えられているが、一般に森林などを伐採して造林地を仕立てる場合、一応開かつ地になって、カヤその他の草生が発達してハタネズミに対する生息条件がよくなると考えられるので、増殖する可能性がある。そこで、今回の調査地を造林後の経過年の面からみると2～6年のものが多かった。草生の条件などはハタネズミにとって有利になっており、いくぶんは増える傾向にあったかもしれないが、これは調査地を選定するつごうの影響の方が大きな割合を占めているようでもあって、ササが開花結実したことがやはり最も重要な因子であったと考えたい。

最後に、ハタネズミなどの異常発生に際しては主として毒餌ZPによる駆除を実行したが、深谷・仏の仙や広見などのように、散布後の捕獲数が著しく低下して有効と考えられる事例があり、また、それほど顕著でなくとも1/2～1/3程度に減少した例は多い。もっとも駆除を実行しなくても、11月から12月にかけて春仔の世代交替の時期になっていることもあって、捕獲数はかなり減少する傾向があるので、毒餌のみによる効果とはいえないかもしれない。毒餌の施用量については坂ノ谷の1967年の高密度の時のように、基準量の倍以上にZPを0.7kg/haヘリコプターにより散布したにもかかわらず十分な効果を挙げられなかった事例や、広見のように1.2kg/haの散布で非常に有効な結果を得た事例もあった。

ササの大量結実があって、ハタネズミなどが異常発生するおそれのあるときは、ササの開花時から発生消長調査を行ない、ハタネズミなどの増え方を見定めて、秋に毒餌による駆除を実行して、冬期間に造林木が食害されることのないようにすべきである。

文 献

- 1) 犬飼哲夫・高安知彦：山口県下のノネズミの被害，森林防疫ニュース，13，7 (No. 148)，169～171，(1964)
- 2) 伊藤嘉昭：動物生態学入門，古今書院，(1966)
- 3) 伊藤武夫：中国山系の野ねずみ異常発生 (1967)，79林講，240～242，(1968)
- 4) ———：ハタネズミ大あばれ (昭和42年度野鼠発生消長調査概要)，みやま，168，95～74，(1969)
- 5) ———：ハタネズミは今年もまた (昭和43年度野鼠発生消長調査概要)，みやま，170，171，95～79，93～81，(1969)
- 6) ———：ハタネズミは低姿勢 (昭和44年度野鼠発生消長調査概要)，みやま，177，178，182，96～92，95～90，111～101，(1970，1971)
- 7) ———：野ねずみの異常発生消長調査 (昭和45年度野鼠生息密度調査概況)，林試関西年報，12，128～152，(1971)
- 8) ———：野ねずみの異常発生消長調査 (昭和46年度野鼠生息密度調査概要)，林試関西年報，13，50～52，(1971)
- 9) ———：ササの開花結実と野ねずみの発生，竹，10，33～36，(1971)
- 10) ———：ネザサ類の開花結実と野ねずみの異常発生，83回林講，314～315，(1972)
- 11) 笠原基知治・岡村はた・田中幸男：竹類開花 第IV報 チシマザサの開花，結実，富士竹類植物園報告，17，15～32，(1972)
- 12) 室井 綽：タケ類の開花原因と鼠害，富竹植報，11，7～38，(1966)
- 13) ———：ネマガリダケの全面開花，富竹植報，11，242～243，(1966)
- 14) ———：タケ類の開花原因と鼠害(2)，富竹植報，12，181～185，89，187，(1967)
- 15) ———：氷ノ山におけるネマガリダケの開花，富竹植報，13，90～106，(1968)
- 16) ———：笹の実とアセビ，富竹植報，14，4～14，(1970)
- 17) ———・藤本義昭：1970年のネザサの開花，富竹植報，15，96～110，(1970)
- 18) 中津 篤・白石 哲：関西・中国地方における野鼠の発生消長調査，森林防疫，22，8 (No. 258)，182～186，(1973)
- 19) 林業試験場：野鼠発生予察と防除法，昭和44年度国有林野事業，特別会計 林業試験成績報告書，155～176，(1970)
- 20) 田中 亮：ネミズの生態，古今書院，(1967)
- 21) 宇田川竜男・水野武雄・関 勝：二三殺鼠剤の野外試験，林試研報，105，1～10，(1958)
- 22) ———：異常発生したハタネズミの晩秋の生態，林試研報，111，83～90，(1959)
- 23) 湯川 仁：広島県の野ネズミとその被害，野ねずみ，118，6～8，(1973)

Outbreaks of the Field Vole, *Microtus montebelli*
in Kansai and Chûgoku Districts

Takeo Iro⁽¹⁾

Summary

In the Kansai and Chûgoku districts, since 1963, the flowering of *Sasa* spp. and *Pleioblastus* spp. occurred many times and was often followed by outbreaks of voles and rats in the mountain area. They gnawed the bark and cambium of *Chamaecyparis obtusa*, *Larix leptolepis* and *Cryptomeria japonica*, etc.

Sasa kurilensis flowered both in 1967 and 1968 on the east part of the Chûgoku Mountain range, and voles, especially *Microtus montebelli*, increased abundantly in the Sakanotani-, Iwabuchi-, Endo-national forests and other places, and many times caused severe damage to the plantations.

Sasa tectorius flowered since 1963 on the west and middle parts of the Chûgoku Mountain range, and voles especially *Microtus montebelli* and sometimes *Eothenomys smithii*, increased in the Fukatani-, Hiromi-national forests and other places, and caused damage to the plantations there.

Pleioblastus spp. flowered in 1970 on the lower land of Kansai and Chûgoku districts. *Microtus montebelli* increased in the Nunobiki Mountains, Kongo Mountains and a few other regions, and plantations of *Chamaecyparis obtusa* (5～20 years old) were severely damaged by *Microtus montebelli*.

In the greater part of the flowering region, there was some number of *Apodemus speciosus* but this species made no damage.

Received August 13, 1974

(1) Kansai Branch Station