

北海道林業試験場時報

第 5 2 號

野鼠被害防除の指針

(野鼠被害防除に就て 第二報)

北海道林業試験場

北海道・江別町野幌

昭和 18 年 7 月

序

本場に於ける試験成績は北海道林業試験場報告として之を發表しをるも、右試験中比較的簡易なるもの、或は急速に其の成績を發表する必要があるもの、其他試験經過の一部なるも、應用性ありと認むるもの等を本報に掲ぐるものとす。

昭和18年7月1日

北海道林業試験場長

技師 服部正相

北海道林業試験場時報

(第 5 2 號)

野鼠被害防除の指針

(野鼠被害防除に就て 第二報)

目 次

I. 緒 言	1
II. 北海道に於ける鼠族とその性質の概要	2
(一) 鼠 の 種 類	2
(二) 鼠 の 性 質	2
III. エゾヤチネズミの一般習性	4
(一) 棲 息 地	4
(二) 營 巢	4
(三) 食 性	5
(四) 性 能	5
(五) 繁 殖	6
(六) 成 長 及 壽 命	6
IV. 北海道の森林に於ける野鼠被害状況	7
(一) 野鼠被害の消長と被害樹種	7
(二) 被害木の樹齡	8
(三) 野鼠被害の二大傾向	10
(1) 激變型被害	11
(2) 非激變型被害	12
(四) 農林種子の豊凶と鼠害發生との關係	13

(五) 笹と鼠害との関係	15
(六) 野鼠の異物嗜好と被害発生	17
(七) 野鼠被害と天敵との関係	18
V. 防 除 對 策	19
(一) 野鼠被害情報網	19
(二) 野外に於ける野鼠の習性調査	19
(三) 野鼠被害豫察試験	20
(四) 殺鼠剤に関する試験	21
(五) 天敵利用に依る防除法の應用	21
VI. 防 除 法	21
(一) 林業的防除法	21
(二) 物理的防除法	23
(三) 化學的防除法	24
(四) 生物的防除法	26
VII. 結 び	26
引 用 文 献	28

野鼠被害防除の指針

(野鼠被害防除に就て 第二報)

技 手 井 上 元 則

I. 緒 言

本道の造林地に對する野鼠の被害は、昭和12年度に於て1萬餘町歩其被害額實に20萬圓以上の多きに達したるを遺憾とし、昭和13年度帯廣地方に於ける北海道林業大會に於て、之が防除對策に關する決議案が上程可決されたのである。當場に於ては昭和13年10月24日野鼠被害防除對策座談會を開催したが、其の席上野鼠被害情報網の作成提案となり、越えて昭和14年1月28日には之が連絡協議會に於て具體的方法を協議した。その結果各關係官公署協力の下に、昭和13年度以降毎年當場より北海道野鼠被害情報網を發行し、全道の鼠害傾向を關係官公署に報告してゐる。一方當場に於ては昭和13年度以降5ヶ年計畫を以て、從來不明なりし野鼠の野外に於ける習性と林業被害との關係に就き試験研究を開始し目下繼續中である。

然るに昭和17年度(昭和17年秋より18年春に至る)の鼠害は笹結實の影響を受け、昭和12年度以來の大被害なりと報ぜられ當局は目下之が防除對策に腐心中である。

本編は鼠害防除陣強化に備へんがため、林業の第一線に活躍されつゝある方々並に林業經營者の參考資料として廣く頒布せんがため著者最近迄の研究結果より拔萃し、それに木下、犬飼、相澤三博士(順位不同)の貴重な資料を引用し編纂せるものである。茲に前記三博士の業績に對し満腔の敬意と感謝の意を表する。

著者の試験研究に當り種々御指導と御鞭撻とを賜りたる服部場長並石原前場長に深謝の意を表する。尙各種實驗遂行に當り助力せられた横山二郎、館山一郎、中西正恭の三氏に對し感謝の意を表する。

II. 北海道に於ける鼠族とその性質の概要

(一) 鼠の種類

現在迄に北海道に於て採集せられた鼠類の科、属、種、亞種名を記すれば次の如くである。(但し千島産を含まず)

Microtinae	Clethrionomys	エゾヤチネズミ <i>C. rufocanus bedfordiae</i> (Thomas)
		ミカドネズミ <i>C. rutilus mikado</i> (Thomas)
Murinae	Apodemus	ヒメネズミ <i>A. geisha</i> (Thomas)
		エゾアカネズミ <i>A. ainu ainu</i> (Thomas)
	Mus	アジアハツカネズミ <i>M. molossinus</i> Temminck & Schlegel
		ドブネズミ (シチラウネズミ) <i>R. norvegicus norvegicus</i> (Berkenhout)
		エジプトネズミ <i>R. rattus rattus</i> (Linnaeus)

(二) 鼠の性質

野鼠被害發生消長を研究する上に於て、先づ、第一に重要なことは、各種鼠の性質を知ることである。之を簡単に記述すると次の如くである。

(イ) エゾヤチネズミ (ベツドフラルドネズミ)

本種は全道に多数分布し、各種の林木は勿論林木の種實及農作物をも食害し林業上最も有害である。著者の試験結果ではエゾマツ、トドマツ、アカエゾマツ、カラマツ、ゴエウマツ、コブシ、シナノキ、イタヤ、ホホノキ、ヤチダモ、其他各種の種實をも食害する。然しこれ等は鼠の個體に依り著しくその嗜好度を異にするものである。

(ロ) ミカドネズミ

本種はエゾヤチネズミに極似するも稍小形であつて、前種と略同様の環境に棲息するが其個體数は極めて尠く、相澤、牧野兩博士に依ればエゾヤチネズミの1%に達せず現在問題とするに足らない。



第1圖 エゾヤチネズミ

(ハ) ヒメネズミ

本種は全道各地に分布し、各種林木、種實、笹等を食する。著者は飼育實驗の結果カラマツ、ドイツタウヒ、カツラ等を好食する個體のあること及トドマツ、テウセンゴエフ、キタコブシ等の種子は何れの個體も好食することを明かにし得たが林木の食害はエゾヤチネズミ程旺盛ではない。



第2圖 ヒメネズミ

(ニ) エゾアカネズミ (エゾチネズミ)

本種はヒメネズミと同様天然林下に於て種實笹等を食するも未だ林木を食害せる事實を認めない。本種の好食するのはアカマツ、ゴエウマツ、クリ、トチノキ、カヤ、ドイツタウヒ、エゾマツ、信州カラマツ、オホバシナノキ、ミヅナラ、ブナ、ケヤキ、ミヅキ、オニグルミ等の種實である。

(ホ) アジアハツカネズミ

本種は普通農耕地や人家で見られる極く小形の鼠であるが、本道では本種が農

林上に大害を與へたと云ふことは聞かない。

(へ) ドブネズミ (シチラウネズミ)

本種は普通人家又は人家に近い畑地などに多い種類であつて、今のところ本道では林木に被害を與へて居らないが、近年樺太に大発生し農作物に大害を與へた。

(ト) エジプトネズミ

本種は人家又は人家に近い畑地に多い種類であつて、地方に依りドブネズミが多かつたりエジプトネズミが多かつたりする。野幌附近の人家では本種が非常に多い。前種より利巧で鼠取器に中々落ちないで手を焼かせることがある。

以上の中で平常山野に棲息してゐる種類はエゾヤチネズミ、ミカドネズミ、ヒメネズミ、エゾアカネズミ、アジアハツカネズミの5種であつて、俗に野鼠と稱してゐる。併し乍ら分類學上ハクネズミ亞科に屬する種はエゾヤチネズミ、ミカドネズミの2種であつて、殘餘のものはネズミ亞科に屬し、家鼠の系統に入るものである。兩亞科の自然界に於ける全道的野外棲息の比率は85:15なりと報告されてゐて、後者は比較的少い。家鼠系統のものは平常は林木を食さぬが何かの原因で個體数が激増すると林木をも食害することがあると思ふ。

要するに俗に野鼠と言ひ家鼠と言ふも取扱上の言葉であつて、嚴密な區別がある譯ではない。家鼠も個體数が多くなり人家に食物が缺乏すると野外に出て野鼠となり得るのであるから誤解のない様に願ひたい。

III. エゾヤチネズミの一般習性

(一) 棲 息 地

一般に笹地及葦多き山野を好み、殊に南面中腹以下の土壤膨軟なる土地を選び地下30cm内外のところに巢孔を穿ちて棲息する。名はヤチネズミであるが過度の溫潤地には棲息せず寧ろ適潤地にして雨水の停滯せざる土地を好む。又好んで笹の生ずる造林地にある根株や倒木下に巢を営むが鬱閉過密な林分下に於ては極めて少ない。

(二) 營 巢

巢は直徑15~20cm位の球形であつて、落葉を細挫して作り恰も鳥の巢狀を呈

する。巢を中心として3~5本の孔道を設けそれを四方に擴張發達せしめてゐるがその一端は地上數ヶ所に開孔してゐる。巢は食物貯藏室と居住室とに分かるゝを普通とするも同一なる場合もある。又融雪後地表に巢を見ることがあるは、冬期間中の巢が何等かの原因に依り棲息に不適當な状態に置かれた場合に造つたものであつて、降雪前より造つてゐたものではない。尙本種の巢は極めて簡單なものであつて著者の野外飼育経験では一夜に造つた例が澤山ある。

(三) 食 性

雜食性であつて、主として植物質を食するも亦動物質をも食する。自然に於ては種子、果實、雜草、笹類、樹皮、穀類、昆蟲等を食するも飼育すれば燕麦、玉蜀黍、麥、小麥、蕎麥、馬鈴薯、人參、牧草、南瓜の種子をも好食する。1日の飼料は飼育箱内では10~20瓦であるが、稍廣き野外の飼育場に於ては40瓦にも及びたる例あり、自然界に於て活動中のものは更に多量の食を採るが如くである。

食物を發見せるとき、自己の巢へ運ぶ場合と巢外の適當な場所に之を隱匿貯藏する場合とある。後者の場合は地表3~5cm掘起し、其中に食物を貯藏し掘起せる落葉を再び元通りに蔽ひ隱匿する習性がある。又この貯藏性は季節的に差異がある。即ち食物を野外に放置し實驗せる場合、夏季は餘り曳き去らざるも秋より冬に向ふに随ひ著しく貯藏性を増大する。

本種の貯蓄性は鳥類中のミヤマカケス類の貯蓄性と極めて似たものであり發見せる食物は全部自己の巢に運搬するとは限らず隨所に隱匿する。例へば倒木下、落葉下に貯藏し、冬期間之等を捜し求めて食するが故に自己の貯藏せるもの必ずしも自己の食物となるとは限らない。

(四) 性 能

本種は他種の如く敏捷ならざるもよく樹木に登攀し或は20米位の近距離は遊泳し得る。夜陰性なるを以て晝間は曇天以外には餘り外部に出ず、夕方より巢を中心とし1乃至數10米の範圍に亘りて活動し食を求める。普通の密度では夏は山野の食物豊富なる關係上林木を食害すること稀なるも、秋冬の候食物の缺乏せる時に著しく被害を與ふるものである。冬期は地表と積雪との間隙で活動し、盛んに

林木を食害し或は樹幹に沿ひて雪上に出て、雪上部の樹枝をも食害する。時には數米の高さの小枝にまで登攀して食害することがある。又早春融雪直後、未だ雜草の新芽伸びざる頃被害することもある。越冬、分岐、育児は必ず巢中で行はれる。

エゾヤチネズミを捕獲し來りて、之を飼育箱又は一坪位の野外飼育場内に共棲せしむるときは、其性の如何を問はず互に闘争して、期間の経過と共に相手を喰ひ殺し友喰現象が起る。著者の實驗例では假令植物質のみを充分に供給し置くも長い間には必ずこの現象がある。この友喰現象は棲息密度、食物の豊富、動物質と植物質食物との割合、野鼠の狂暴性等に關係があると思ふ。巢内に於ける排便は居室にはなせず一定の箇所を定めて排泄する。

(五) 繁殖

野外より多數の野鼠を捕獲し其胎兒數を目下調査中であるが、昭和17年度迄の資料ではエゾヤチネズミの繁殖は野外にありては5~12月まで行はれてゐるが、懷妊數の最も多いのは5~6月である。7月は稍減じ8及10月頃再び増大する。冬期間でも幾等か繁殖は行はれてゐるらしいが未だ明かでない。著者の發見せる産仔例では3月が1回あつたきりである。本種の一腹の胎兒數は昭和14~15年度の例では平均4.50~5.06頭となつてゐる。随つて一腹の産仔數は4~5頭が一番多い。木下博士に依れば野鼠の發育良好にして最も早く繁殖力を具ふるものは62日である。即ち春生れた野鼠は同年の秋期に於ては産兒し得る。受胎期間は17日位のものである。又産兒期に於ける間隔日數は最短17日で普通21~28日位と稱せられてゐるが、之は個體に依り異なるものであるから判然としない。随つて同一野鼠は秋迄に數回の繁殖を繰返すことが略推知される。

(六) 成長及壽命

分娩直後の仔は約1瓦内外で發育良好のものでは生後約1週間に日々1瓦を増加する。最初皮膚は淡赤色で2~3日を経るに従ひ薄き軟毛を生じ運動を始める14~15日で開眼し、3週間内外で離乳する。開眼と同時に歩行する。母性愛は非常に強く、仔に手を觸れると親は人間に噛みつくことがある。又本種の生命は最

長738日なる飼育記録があり凡そ2ヶ年位は生存し得るが如くである。

IV. 北海道の森林に於ける野鼠被害状況

(一) 野鼠被害の消長と被害樹種

北海道に於て造林地の野鼠被害が注目されるに至つたのは明治37年頃からであつて大正の末期より昭和に亘りては造林地の増加に伴ひ之が被害益々顯著となつた。國有林に於ける昭和3~9年迄の統計に依ればカラマツ、ドイツタウヒ、ヤチダモの被害が最も甚しい。昭和6年度に於ける被害區域は最も廣大であつて、5,000町歩に及び其價格57,000圓に達した。又最も少いのは昭和4年度で其被害區域1,960町歩、其損害額13,400圓餘である。昭和3~9年度に至る7ヶ年の平均を掲ぐれば被害區域面積3,300餘町歩、被害額29,500圓である。

昭和12年度には北海道に於て最も野鼠被害の激甚であつた年で、國有林^百5,614.01、民有林^百5,319.47に及び其被害額は國有林のみにて12萬5千圓之に御料林地方費林を合すれば實に20萬圓以上の多きに達した。昭和13~16年度の全道官民有林に於ける野鼠は第1表の通りである。

第1表 北海道に於ける野鼠被害調査
昭和13~16年度

年 度	摘 要	被害		
		造林地數	造林地面積	見込額
昭和13年度		2,273	^百 6,025	^百 77,232
昭和14年度		1,287	3,780	55,546
昭和15年度		1,751	5,277	77,352
昭和16年度		1,999	5,211	108,340
平均		1,828	5,073	79,617

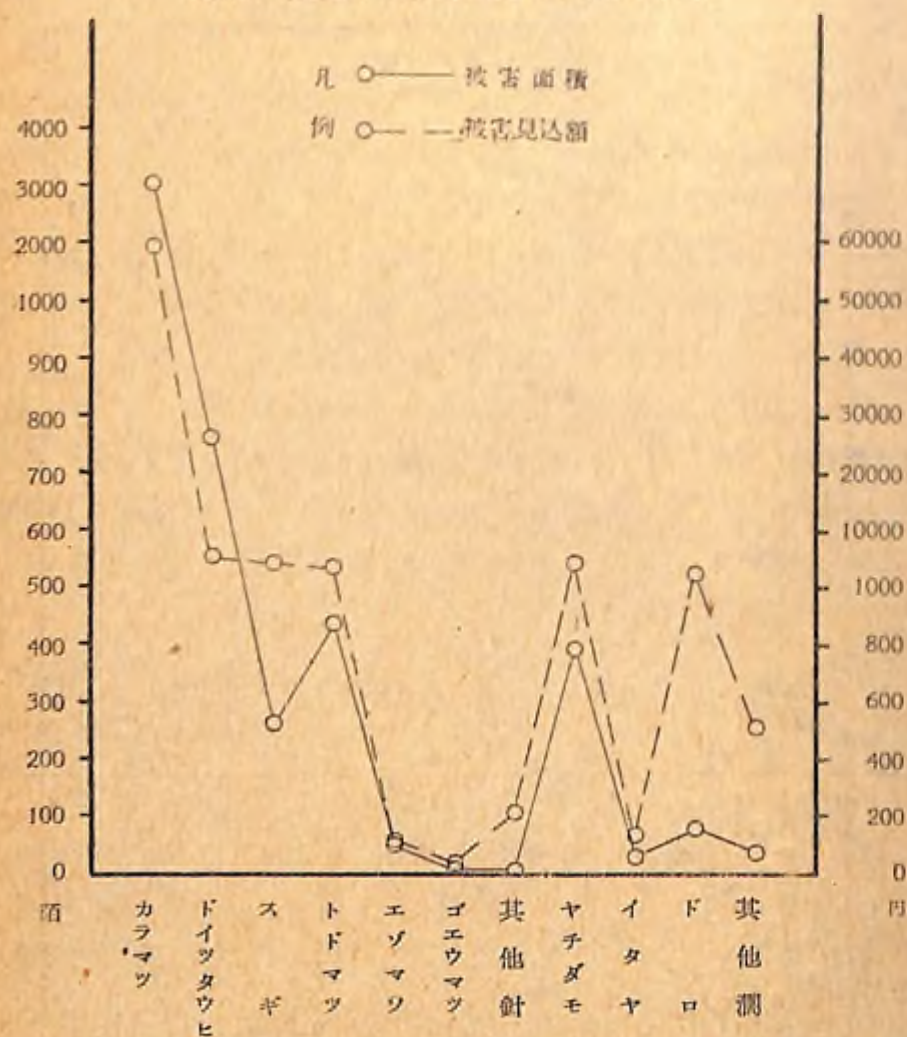
註 單位以下切捨

昭和13~16年度に至る4ヶ年間の平均被害造林地は1828件、被害面積5,073陌、被害見込額79,617圓となつてゐる。

又昭和13年度より16年度に至る4ヶ年間の平均樹種別被害面積及見込額は第

3 圖の如く針葉樹ではカラマツ、ドイツタウヒ、スギ、トドマツ、エゾマツ、ゴエウマツ、闊葉樹ではヤチダモ、ドロ、イタヤ等の順である。

第3圖 北海道樹種別野鼠被害
(昭和13年度より16年度に至る4ヶ年間の平均)



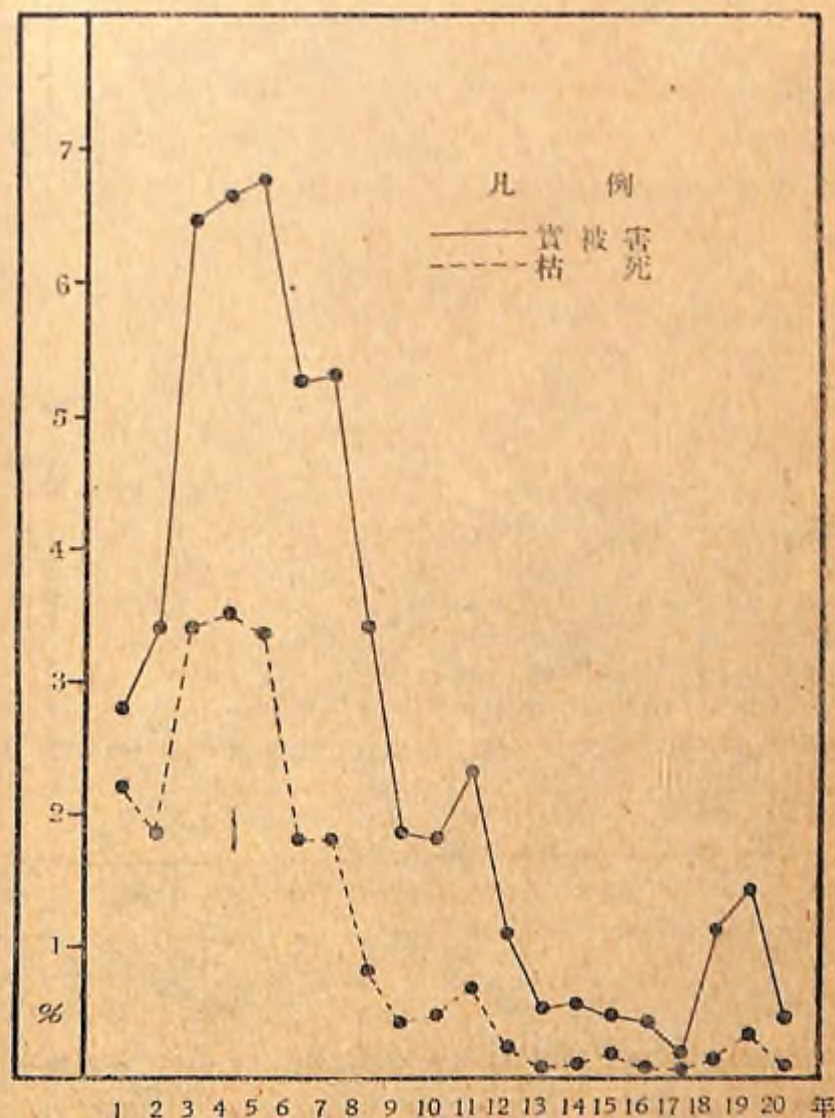
本圖は被害の實數を表はせるもので耐鼠性の順位にあらざるも大體の被害傾向が察知せらるゝのであらう。

(二) 被害木の樹齡

野鼠が林木を食害する状況を觀察するに、多くは樹幹の樹皮、韌皮及形成層の

部分を一部或は環狀に食害し、進んでは根部、樹枝に及び遂に林木を枯死せしむるに至る。林木は一般に植栽後數年間は最もよく食害せらるゝもその成長に伴ひ漸次食害の程度を減ずる。相澤博士は第4圖の如くカラマツは植栽後漸次その被

第4圖 植栽經過年數と食害率



害率を増し3年目乃至5年目最も被害率大にして、6年目より漸次減少する、植栽直後の被害率少きは植栽地が未だ野鼠の棲息少きがためであつて、年月の経過に伴ひ野鼠漸次繁殖して其の被害率も増大し、3年、4年、5年目は最も大となり、其

後は林木成長し樹皮の硬化を來し、或は天敵の集り来る等の理由により被害減少する傾向あることを報告せられた。但し大被害の年には10~30年生のカラマツ、スギ等が屢々被害を被つた實例に乏しくない。

(三) 野鼠被害の二大傾向

北海道に於ける野鼠被害状況を觀察するに二大傾向がある。(1)を激變型被害(2)を非激變型被害と假稱する。之を實例につきて説明せんがため國有林に於ける昭和12年度及び昭和13年度の國別被害程度別區域面積を掲ぐれば第2表の通りである。

第2表 昭和12~13年度國有林野鼠被害程度別區域面積

國名	年度	激 害		中 害		微 害		計		備 考
		12	13	12	13	12	13	12	13	
石狩		95.20	9.50	155.69	108.48	252.88	182.36	503.77	300.34	單位=ha。
膽振		0	8.63	9.91	22.39	1.98	1.77	11.89	32.79	
後志		108.09	0	35.70	9.20	120.98	38.10	264.77	47.30	激=1ha當被害木本數百分率30%以上。
渡島		92.22	0.85	179.49	3.04	133.87	200.71	405.58	204.60	
日高		7.93	0	53.55	20.08	295.52	68.24	357.00	88.32	中=同10~30%。
天鹽		53.55	0	5.95	0.90	130.90	3.52	190.40	4.42	
北見		195.36	6.00	250.90	15.63	468.08	228.59	914.34	250.22	微=同10%以下。
十勝		524.60	42.75	387.75	57.98	281.64	341.78	1,193.99	442.51	
釧路		588.07	25.00	95.20	0	7.93	7.82	691.20	32.82	
根室		756.66	0	126.93	0	184.45	0	1,068.04	0	
千島		0	0	0	11.00	12.89	18.00	12.89	29.00	
計		2,421.68	92.73	1,301.07	248.70	1,891.12	1,090.89	5,613.87	1,432.32	

昭和13年度は12年度に比し一般に被害減少せるが、膽振、千島兩國のみは却つて其増加を見たる程にて、根室國の如く被害皆無の状況を呈せるところがない。斯の如く根室地方に於ては或期間相當の被害あり、次期(其間隔は不定)は被害皆無と言ふが如き激變型を普通とする。(第7圖参照)勿論何れの國に於ても個々の被害造林地について見るときは、生態地區の差異に伴ひ斯かる現象あるも、國全體としては概ね何れかの地區に被害あるは實例の示すところにして、所謂非

激變型に近き被害を見る傾向がある。

(1) 激 變 型 被 害

激變型被害の發生する根室國標津原野地區の植生を見るに、ハギ(最多)、ミヤコザサ(中)、ナラ(中)、ヤチダモ(中)、ワラビ(少)、ハンゴンサウ(少)、カシハ(少)、ドロ(少)、ヨブスマサウ、ヨモギ、カヤ、ゼンテイタワ、ハンノキ、アカダモ其他である。斯の如く植生簡單にして野鼠の食物となるべき植物の種類に乏しいので一度野鼠の大發生を見るや忽ち食物に窮するに至り、野鼠はあらゆる地床植物を食する關係上勢ひ現今の主要造林樹種は何れを問はず食害を被る傾向がある。

次に野鼠の食物と林木の嚙食傾向を知らんがため野幌國有林内に亞鉛板を用ひ1坪宛の試験區を設置し其中にカラマツ、トドマツ、ドイツタウヒ、アカエゾマツ、クロエゾマツ等の苗木(2~4年生)各5本宛植栽し、同時に野鼠5頭放飼し、初日は1頭につき20瓦(燕麥10瓦馬鈴薯10瓦)宛の食量を給與し、其翌日より4瓦(各2瓦)宛減食せしめ6日目以後は食糧を給與せざることとせるに、被害は其日より發生し第3表の如き結果を得植栽木の原重量對嚙食量の比率は信州カラマツ、クロエゾマツ、ドイツタウヒ、アカエゾマツ、トドマツの順位である。而して5種の中最初に食害を被つたのはカラマツ、ドイツタウヒ等であつて、之等の亞皮部が殆ど全部食ひ盡された後、クロエゾマツに被害を見、次いでアカエゾマ

第3表 野鼠の食物と林木嚙食傾向に關する試験

野鼠性別	野鼠原體重	給食日數	苗木番號	測定月日	苗木重量單位	カラマツ		トドマツ		ドイツタウヒ		アカエゾマツ		クロエゾマツ	
						7/XII	19/XII	7/XII	19/XII	7/XII	19/XII	7/XII	19/XII	7/XII	19/XII
						原重量	嚙食量	原重量	嚙食量	原重量	嚙食量	原重量	嚙食量	原重量	嚙食量
						g	g	g	g	g	g	g	g	g	g
♂	33.5	19/XII	1		10.0	8.5	97.5	56.0	32.0	21.0	14.5	13.0	6.5	6.5	
♂	23.0	17/XII	2		7.8	6.8	56.0	44.5	21.0	16.8	14.0	6.0	8.0	4.0	
♂	27.0	16/XII	3		5.0	4.0	59.7	8.7	17.0	6.5	15.0	8.0	6.5	6.5	
♀	19.5	16/XII	4		7.2	6.2	37.0	25.0	20.5	15.0	14.5	6.5	6.0	4.5	
♀	19.5	18/XII	5		3.2	2.2	48.0	29.5	15.0	11.0	7.0	5.5	3.5	3.5	
計						33.2	27.7	298.2	163.7	105.5	70.3	65.0	39.0	30.5	25.0
嚙食率							84%		55%		67%		60%		82%



第5圖 激變型地區に於ける
トドマツ被害



第6圖 鼠害を被りたる信州
カラマツ

ツ及びトドマツに被害を見た。即ちトドマツ、アカエゾマツは他の3種に比し好食されぬことが判つた。アカエゾマツの食害開始される頃は野鼠の食害現象が起り5頭の野鼠は3頭に減少し愈々トドマツの食ひ盡さる頃は5頭の中最も強大なる野鼠1頭残存した。

要するに根室國地方の如き植生の比較的簡単な原野地區に激變型の被害が起り易いのは、野鼠の個體員數が最良密度を突破するに及び食量の缺乏を來し、あらゆる植栽木を食ひ盡す頃には野鼠は栄養不良となり、中には互喰する現象の起り得る可能性を多分に藏するに至り、第2次的には天敵の活動及氣候其他に基く斃死の結果と思料せられる。

(2) 非 激 變 型 被 害

本道の多くの被害は本型を以て現れる場合が多い。非激變型被害(例は10~30%程度)が毎年累加するが如き造林地は野鼠の棲息に適する生態地區である。トドマツ、アカエゾマツ等の被害の起る場合を觀るに激變型被害發生地區に多く、非激變型被害發生地區には滅多に起らないのは事實の示すところである。例ば道南半島地方の如く植性比較的複雑で

あつて、野鼠の食物の豊富な地區にはトドマツ、アカエゾマツ等の食害を見ないのが普通である。このことは對鼠性樹種選擇上重要な意義がある。

尚根室國地方には近年イタチが盛んに増殖してゐるので激變型より非激變型に移行しないとも限らないことをお断りして置く。

(四) 農林種子の豊凶と鼠害發生との關係

野鼠被害發生消長に關する原因としては食物の多寡、天敵動物の多寡、寄生病菌の有無、天候等が挙げられるが、之等の中で最も重要な關係を有するのは食物の多寡である。本州産ハクネズミの大發生と竹の開花との關係については堀正太郎、渡邊菊治其他の諸氏に依つて幾多の實例より歸納的に説明されてゐる。即ち野鼠は竹の開花に伴ひ多量の實を得て大いに増殖するが、次いで起る竹の枯死は急激に食を奪ふため大發生せる野鼠は他に移動して各種の林木及び農作物を食害すると結論されてゐる。

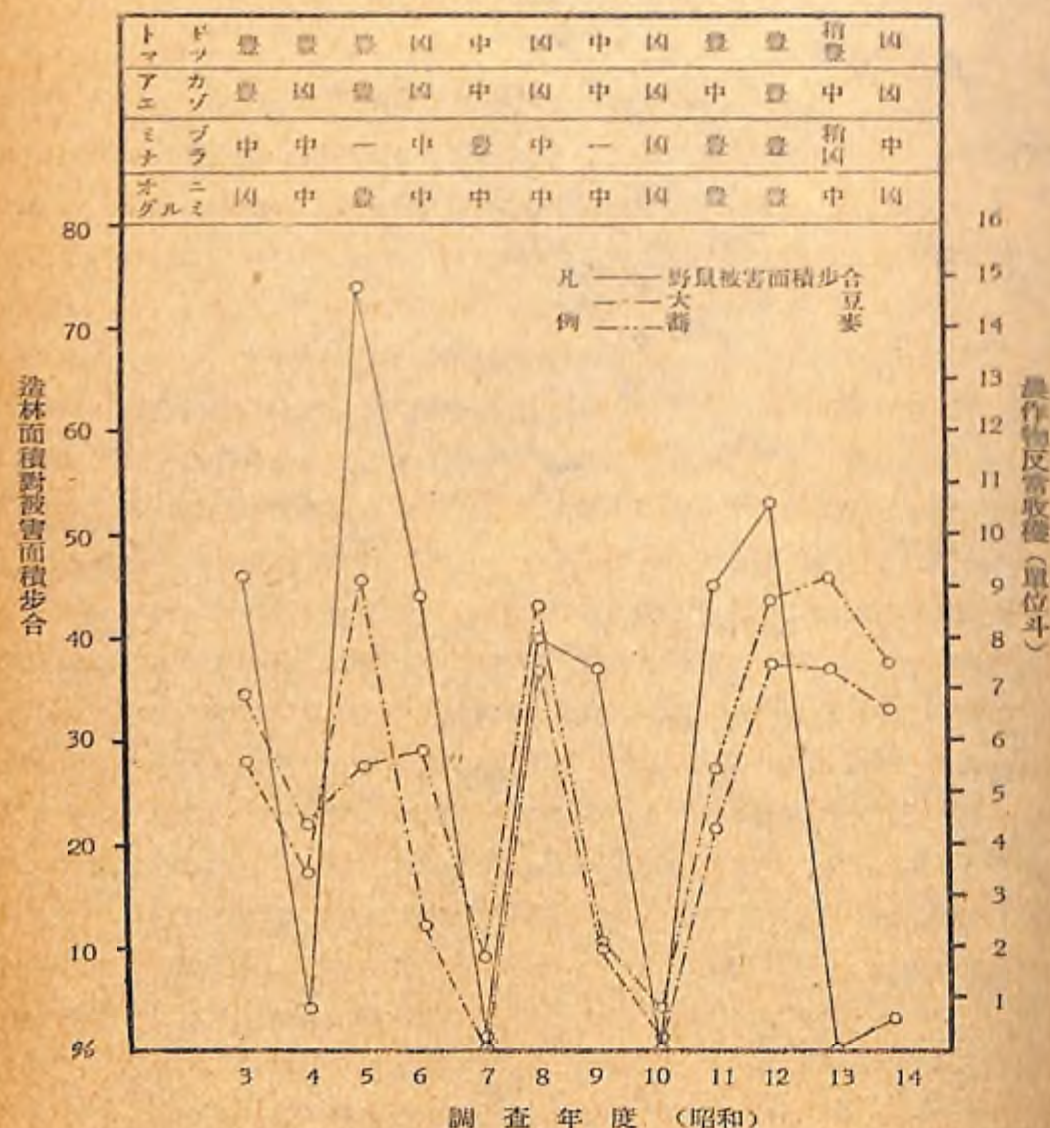
ところで北海道の野鼠被害は從來の例では笹の結實が一向無かつた年でも盛んに大被害が起つたのである。昭和12年度の大被害の場合でも笹の大量結實は見られなかつたのである。随つて從來鼠害は凶作の年に起るとか豊作の年に起るとか其説が區々であつた。そこで著者は農林種子の豊凶と鼠害とが如何なる關係にあるかを過去12年間の資料を基礎とし調査して見たのである。根室原野地帯の激變型被害地區に於て、特に野鼠と關係の深い農作物たる大豆及蕎麥並に林木種子たるトドマツ、アカエゾマツ、ナラ、オニグルミ等を選び、之が豊凶との關係を調査せるに第7圖の如くである。殊に根室原野地方は昭和12~13年頃になつてイタチ (*Mustela itatsi itatsi* Temminck) が侵入し始めたのであつて、それまでは天敵たるこのイタチの制裁を受けることが殆ど皆無であつたので、此問題を研究するには最も適當な條件を具へてゐたのである。同地方の國有造林地の大被害は昭和3.5.8.11.及び12年度に起つたのであつて、其消長は農作物たる蕎麥、大豆及び林木たるトドマツ、アカエゾマツ、ナラ、オニグルミ等の種子の豊作と略一致してゐること及昭和4.7.10年の凶作年には被害が無かつたと云ふことは極めて興味深いところである。

從來非激變型被害地方で究明し得なかつた本問題も激變型被害地區で明瞭に解

つたのである。即ち最も重要な天敵関係を考慮に入れないで考察した場合、農林種子の豊凶は野鼠の被害發生に至大なる影響を與ふるもので野鼠被害は豊作年に大にして凶作年には小なる傾向が見られるのである。

之を他方面より觀察すれば農作物及林木種子の豊作年は天候もよいので野鼠の繁殖にも都合よく且つ山野の食物も豊富であるから其個體数は夏より秋にかけ

第7圖 根室原野地帯に於ける野鼠被害發生と農作物及林木種子豊凶との關係



て、激増し晩秋及冬期に於て生植物の缺乏と共に植栽木に被害を與ふるものと信ずる。以上の事實は非激變型被害地區にも適用さるべきも該區は比較的野鼠の食物が豊富で野鼠の棲息適地であるがため及天敵關係に依り激變型被害地區の如く其傾向が顯著に現れないまでのことであると思ふ。

之を要するに野鼠被害の増大は農林種子の豊凶と密接な關係があるが、近年本道に發生せる笹の結實は野鼠にとりては農林種子の豊作と同様の關係を有するのである。

(五) 笹と鼠害との關係

本道の野鼠被害樹種及種實に關しては木下、相澤兩博士の詳細なる研究があるが、まだ野鼠と笹との關係に就て研究されたものがない。本州産ハタネズミの竹の開花結實に關する調査報告及本道産野鼠が竹子を食する觀察記録があるに過ぎない。而して本道の野鼠被害が笹密生地の刈拂造林地に多く現れることは吾人の常に目撃するところであつて、笹と野鼠とは密接不離な關係にあるものとの考へから、著者は野幌國有林に於て亞鉛板を用ひ一坪宛の野外飼育場を設け1區に付4~5頭の野鼠を放し之に信州カラマツ外4種の針葉樹苗木を植栽し置き、食餌を與へサナラ外17種の林木の小枝(徑3cm×長30cm)と笹の生葉を與へて之等の中何れが多量に食せられるやを1~3回に亘り試験せるに第4表の如くである。

この實驗に使用せる野鼠13頭の平均體重は 25.38 瓦であつて、之が1日1頭の平均嚙食量を求めたるに 39.19 瓦であつた。從來玉蜀黍、團子、燕麥團子、馬鈴薯等を給與した飼育園内の實驗例ではエゾヤチネズミ、1日1頭の食量は14瓦内外なりと報告されてゐる。渡邊菊治氏に依れば飼育箱内に於て本州産ハタネズミ(體重30~40瓦)に甘藷、馬鈴薯、蕎麥粉、餛飩粉、玉蜀黍等を施與した場合1日1頭の平均嚙食量は 22.22 瓦を示し、最高57瓦の例があつたと云ふ。要するに穀粒、馬鈴薯の如き營養に富む物質を以て、小型飼育器内にて飼育すれば、野鼠1日の食量は鼠體重の半量乃至鼠體重にて充分なるが運動に充分なる廣き野外飼育場で林木、笹、雜草等の如き穀物より營養少き物質を以て飼育すれば野鼠の體重以上の食量を要するものなることが解つた。随つて野外に於て自由に活動する場合は、更に多量の食物を攝取することあるべきは想像に難くない。

第4表 野鼠の嗜好樹種、笹及雑草類に関する調査
試験箇所 野幌國有林 試験期 昭和15年

供試樹種 笹及雑草 類の名稱	各種類の1日1頭當り食量(丸)			3回共食 せるもの の平均	3回共食 せるもの の嗜好 順位	備 考
	實 験 期					
	第 1 回 14/I-21/I	第 2 回 3/II-17/II	第 3 回 3/II-21/II			
ナ ラ	0.70	0	0.83			(1) 供試野鼠13頭 の平均體重 25.38g
イ タ ヤ	1.30	0	0			
ア カ ダ	0.30	0	0			
ヤ チ ダ	1.50	0.57	0.88	0.98	10	(2) 供試野鼠 第1回 5頭 第2回 4頭 第3回 4頭
コ ブ シ	0	0	0			
ホ ノ キ	0	0	4.00			
コシアブラ	0.10	0.10	0.83	0.34	11	
カ ツ ラ	4.00	2.75	2.59	3.12	5	(3) 針葉樹のみは 2~6年生苗木を 用ふ。
ミ ヅ キ	0.40	2.23	1.53	1.39	9	
ヤ ナ ギ	1.30	0	0.83			
キ ハ ダ	0	0	0			(4) 潤葉樹は新枝 條で徑3cm内外 長さ30cmとす。
ニ ハ ト コ	0.10	0	0			
シ ナ ノ キ	4.50	0	0.63			
タ ノ キ	0	0.50	1.55			
ア サ ダ	1.60	0.50	0			
ア ヲ ダ モ	3.00	1.39	0.53	1.64	7	(5) クマイザサは 葉のみ用ふ。
シ ラ カ バ	1.30	0	0			
タ ル ミ	1.40	0	0			
信州カラマツ	3.43	10.50	5.65	6.53	1	
ト ド マ ツ	0.87	3.80	0.52	1.73	6	
ドイツタウヒ	3.58	4.72	3.24	3.85	4	
ア カ エ ズ マ ツ	2.57	1.78	0.46	1.60	8	
ク ロ エ ズ マ ツ	1.33	4.87	9.64	5.28	3	
ク マ イ ザ サ	6.75	4.62	5.38	5.58	2	
ハ ギ	—	0	0.13			
ス ス キ	—	0	0			
計	40.03	38.33	39.22			

又潤葉樹18種、針葉樹5、笹1種及雑草2種を同時に施與して3回に分けて實驗したる結果3回共食せられたものの順位は信州カラマツ、クマイザサ、クロエゾマツ、ドイツタウヒ、カツラ、トドマツ、アヲダモ、アカエゾマツ、ミヅキ、ヤチダモ、コシアブラ等であつて、特に野鼠の嗜好するものは信州カラマツ次がクマイザサであつた。このことは最も注目すべきことであつて、笹が野鼠の食物として極めて重要な地位を占めてゐることが證明されたのである。

笹の放馬に對する飼料價については數種の文献あるも、昭和13年度に於ける北海道農業試験場の調査に依れば第5表の如くである。

第5表 笹の飼料價

名 稱	水分	粗 蛋 質	粗脂肪	粗纖維	可溶性 炭素物	粗灰分	備 考
クマイザサ	7.44	9.57	1.78	30.49	42.95	7.77	北海道農業試験 場分析成績に依 る。
ミヤコザサ	7.55	10.44	1.93	29.67	40.72	9.69	

この表から推察しても、野鼠の食物として笹が如何に適してゐるかが窺はれる。實際夏季農耕地に棲息せる野鼠も晩秋より冬期に亘りて笹地に集る傾向があるのは食物が得られることと、笹のため外界の諸害より保護される關係からである。

随つて從來笹地の焼拂造林地に鼠害が尠なかつたと云ふ幾多の實例があるのは焼拂に依つて野鼠が蹂躪されたことと焼拂後笹の恢復まで相當の年月を要するからとも考へられる。

針葉樹の耐鼠性を見るに野鼠の最も好食するのは信州カラマツ、クロエゾマツ、ドイツタウヒ、トドマツ、アカエゾマツ等の順であつた。本實驗例ではクロエゾマツがドイツタウヒより被害が大であつたが、他の實驗では例外なしに信州カラマツとドイツタウヒがこれ等の中で最も野鼠に對して弱い傾向があることを示した。潤葉樹で最も好食されたのは、カツラ、アヲダモ、ミヅキ、ヤチダモ、アブラコ等の順であつた。其他の潤葉樹では被害が實驗の度毎に區々に起つた。之は野鼠の個體毎の嗜好に依るためか或は試験期の相違からか明かでない。

以上の實驗より推して野鼠の食物が缺乏すれば大抵の樹種は食うであらうが、殊にカラマツ、ドイツタウヒ、スギ等の食物があるとそれを好んで食する傾向のあることが窺はれる。

(六) 野鼠の異物嗜好と被害發生

前述の實驗に於て明かなるが如く野鼠と笹とは密接な關係があつて、秋より冬の間野草少く食物の缺乏せるとき笹地は野鼠の食量豊富な安棲所と言ひ得る。随つて秋冬の候笹密生地で、林木の幼稚樹の少い林地に集つた野鼠は積雪下に倒伏された笹を食する機会が多いから單一食物に偏食し勝ちとなる。之に野鼠の好食する樹種を植栽すれば直に植栽木を食害するのは當然なことであつて偶々耐鼠性あるトドマツ、アカエゾマツ等の植栽木が食害を被ることがあるのも其時の野鼠の發生密度と異物嗜好の關係に基くものと考へられる。

實際動物を單一食物で長く飼育すると、それに飽きて異物嗜好を起すことは通有性であつて野鼠の飼育に於ても同様の傾向がある。随つて根室原野地帯に於けるトドマツの被害の如く、同じ郷土樹種でも其地區にないものを植栽すると鼠害を被ることがあるのも首肯し得るのである。勿論鼠害の大小は各種因子の綜合結果から現れるもので、單に異物嗜好だけで片付けられないが、之も一つの重要な因子であることは否定出来ない。

(七) 野鼠被害と天敵との關係

野鼠の天敵としてはキツネ、タヌキ、イタチ、エゾイタチ、コエゾイタチ、テン、イヌ、ネコ、クカ、ワシ、フクロフ、ヘビ等を挙げ得る。

Errington 氏は 236 頭のキツネの胃内容物を検査したところ、その中 117 頭の胃中に鼠を含んでゐたと云ふ。邦産イタチの食性に關しては岸田氏及犬飼博士の調査報告があるが本州に於けるイタチの獵期中の食性を調査した例ではイタチ 107 頭中鼠を食してゐたもの 41 頭檢出されてゐる。

又本道に於けるイタチの冬期に於ける食性調査の結果に依れば 103 例中鼠を食せるもの 52 例の多きに達したと報告されてゐる。斯の如くイタチは野鼠を食すること大なるを以て極めて重要な天敵である。

蛇類も亦野鼠を食することは周知の事實なるも、本道に於ては冬は冬眠し半歳は殆ど活動せざるを以て、其効果は前者に比し著しく劣るものと思はれる。

フクロフ類は案外ネズミを食するものである。著者がこれ迄標本として採集したフクロフ類は殆ど鼠のみを食してゐた。又ワシ、クカ、トビ、ミヤマカケス等も好んで野鼠を食するので之も極めて重要な天敵である。

然し本道で最も活躍してゐる天敵としてはイタチを挙げなくてはならない。本獣は明治の初年（今より凡そ 70 年前）偶然函館附近に移入したものが土着しそれから段々北方へ擴散したのである。（犬飼博士説）明治 36 年には渡島國一圓に分布してゐたらしい。實際著者は明治 42 年に函館市内でイタチを捕獲した経験がありその頃函館附近には多數棲息してゐたことを記憶してゐる。

渡島國のイタチは鐵道線路、海岸、河川、人道に沿ふて北上し大正 3 年には早くも札幌附近で捕獲され、大正 8 年迄に石狩平野全般に分布した。北見へは昭和

2~3 年頃最も早いのが入つたらしい。根室國へは昭和 11~12 年頃より侵入し初め現在全道に分布したのである。

本獣の毛皮は非常に値段がよいので戦前は凡そ 1 獵期に 7 萬枚位の生産があつたと言はれてゐる。1 枚 5 圓とすると全収入は 35 萬圓であるから之が収入は農家の副収入としては馬鹿にならなかつた。而して本獣の牝は全道的に捕獲を禁止して増殖を圖つてゐるが、牡のみは鼠害の少い地方では適當に捕獲せしめる方針がとられてゐる。現在は北見、根室、釧路國一圓がイタチの禁獵區域に指定されてゐるが然し林業家の立場から見ると當分全道のイタチは牡をも捕獲禁止が望ましい。

V. 防 除 對 策

野鼠被害の防除對策に關し現在採りつつある概要を述べん。

(一) 野鼠被害情報網

從來野鼠の全道的被害消長に關する資料なかりしたため、自然防除の徹底を期し難く今日に及びたるを遺憾とし、各官公署の協力を得て昭和 14 年 9 月 20 日第 1 回昭和 13 年度北海道野鼠被害調査報告を發刊せるが、現在は第 4 回昭和 16 年度分まで刊行済である。尙今後毎年繼續の見込であるから各位の御協力を願ひたい。

(二) 野外に於ける野鼠の習性調査

全道氣象 5 區毎に一地方を選び、數種の生態地區を設定し、定期的に野鼠を捕獲し標識の上放し、其移動性及野鼠の食物を調査してゐる。同時に別途多數の野鼠を捕獲し野外に於ける繁殖期及胎兒數の調査を行つてゐる。現在までの試験結果ではエゾヤチネズミは特殊な場合を除いては大移動は行はぬものの如くである。

特に積雪下では移動は行はれ難く、其活動範圍は甚しく制限せられ自由に食を得られない結果其棲息地の植生の變化に應じ生活條件が種々異なるので、或時はカラマツ、ドイツタウヒ、スギ、ヤチゲモ等のみならず比較的耐鼠性あるエゾマツ、アカエゾマツ、トドマツ等をも食害するに至るものと思ふ。

(三) 野鼠被害豫察試験

激變型被害地區たる根室國標津原野に於て本試験實行中である。從來北海道に於ける野鼠驅除は只單に春期融雪後の野鼠被害調査結果に基き、秋期其面積及被害程度に相應せる驅除剤の撒布を行ふを常とし、驅除に最も重要な被害傾向の判定或は被害豫察等を充分行はざる結果、往々無駄な驅除費を投じた事例が生じた。前述の如く激變型被害發生地區に於ける被害豫察は極めて重要なを以て目下野鼠の捕獲法に依り之が最良の方法を見出すべく努力中である。

次に昭和14年度以降全道の各關係官公署は相協力して、其年の秋期に於ける野鼠の棲息數多寡を豫察し置き、翌春の被害實績と比較對照せるに第6表の如く可成り適中することが判つた。

第6表 野鼠被害豫察と實績との比較

年度	前年秋に於ける豫察應名件數			前年降雪前の被害發見件數面積		實績		
	多	同	少	件數	面積	件數	面積	見込金額
13	—	—	—	—	—	2,273	6,025	77,232
14	24	34	132	575	2260	1,287	3,780	55,546
15	63	60	78	559	1676	1,751	5,277	77,352
16	39	33	135	988	2995	1,999	5,211	108,340
17	69	45	81	1028	2995	—	—	—

即ち前年度より被害が(少)いと報告せる關係官公署の數が多いときは其實績は前年度より少い。例ば昭和14年度について見ると14年秋に於ける豫察應名件數(多)(同)の和が(少)より少くして被害は13年度より少なるべしと豫想せるに果せる哉其被害は件數面積共激減を示した。15年度は(多)(同)の和が(少)より大にして前年度より被害大なりと豫想せるが、矢張りその年の冬は被害が前年度より大であつたのは注目を要する。又16年度は前年度より少なるべしと豫想せるが面積に於て若干減少せるを示した。17年の秋には(多)(同)の和が(少)より遙かに大で17年度の冬は大害あることを豫察し得たのである。これが實害は目下調査中で8~9月頃に非されば明瞭とならないが各地の情報を綜合すれば大害あるものと推定される。

以上の如く豫察と實績とが可成りよく適中することが判つたので、今後は各關係官公署が秋期に於ける野鼠の棲息状況を觀察せる結果を中央に報告し、中央は

これ等を基礎にし其冬の被害豫想を樹立し、各關係官公署に速報し以て秋期に於ける防除の徹底を期することが大切であると思ふ。

(四) 殺鼠劑に関する試験

エゾヤチネズミの驅除剤として最も經濟的にして有効適切なるものを見出すべく試験中であるが當場は取敢ず昭和14年9月當場時報第22號を以て炭酸バリユウム剤の使用法に關する試験成績を發表した。野鼠驅除剤に關しては木下、相澤兩博士の研究業績もあるが尙此方面の分野は今後の調査研究に俟つべきものが尠くない。

(五) 天敵利用に依る防除法の應用

相澤博士に依るに天敵たる鼠チブス菌(レフレル菌)の利用はエゾヤチネズミに對し無効なるもイタチ及其他敵鳥獸の保護増殖を図ることは極めて有効である。就中イタチは既に述べたるが如く特に有効なるを以て當局は先年北見一圓イタチの捕獲禁止を行ひ昭和14和年には釧路根室兩國一圓をも捕獲禁止區に指定した。尙イタチ類は密獵を嚴に取締る様にし、特に捕獲器(例ば竹筒良)の種類に依つては此イタチも捕獲されるのでこの方面の取締も特に留意すべきことと思ふ。

VI. 防 除 法

野鼠の驅除は毎年の野鼠被害情報網(豫察を含む)を参照し、全道官民一齊に行ふことが望ましい。特に野鼠の被害は笹結實及豐作年に多い傾向があるから斯かる年は林業關係者は鼠の棲息状況に注意を拂ひ苟も異狀に棲息數多きときは逸早く關係官公署に速報が望ましい。若し其年の秋より冬にかけて鼠害多き傾向判明せるときは下記の各種方法を極力應用して出来るだけ被害の輕減を計るべきである。

(一) 林業的防除法

(イ) 造林を行ふ際は地拵を丁寧にし、笹や雜草の刈拂物を林地に残存せしめないこと。林地を清潔にし野鼠の棲息し難い様にして置くことは防除上極めて重

要なことである。随つて山火の虞がない造林地ならば焼拂地帯をなすことは鼠害防除上有利である。尚焼拂地帯は特に山火の危険少き秋期に行ふを可とする。

(ロ) 被害の虞ある造林地は毎年全刈を勵行し、刈拂物は出来るだけ林外に搬出し野鼠の隠場所を無くすること。又林地が鬱閉し下草が少くなれば野鼠の被害が軽減される。

(ハ) 焼拂又は全刈に依つて笹を除去することは第4項に於て述べたる如く、野鼠の越冬食物たる笹に大なる支障を來すを以て、野鼠の棲息に適せざるに至る結果自然に鼠害が軽減されることになる。

(ニ) 造林地に放馬を行へば被害少しと云はれてゐるのは、馬のため笹が食ひ荒されるのみならず、野鼠の棲息地が馬蹄で蹂躪される結果で、これは全刈や焼却と同一理である。随つて放馬を行つて充分笹や雜草を除去してから造林し、其後も植栽木を損傷せざる程度の放馬は鼠害防除上有効なるものと思ふ。

(ホ) ブナ、クリ、ナラ等の大粒種子は林地に直接下種する場合は秋播とせず春播とすること。春播すれば春先の被害を受ける期間が短いからである。斯かる場合練床植栽に依る造林法がある。(當場時報第6號参照)

(ヘ) 被害激甚にして將來もこの惧ある場合には植栽樹種の變更を行はなければならない。食害を受けた樹種と同一のものを補植するのは、再び被害を繰返される虞があるから出來得る限り被害の少い樹種を選びて補植すべきである。特に北海道の主要樹種たるアカエゾマツ、トドマツは比較的耐鼠性に富むを以て國有林公有林等の造林には申分がない。信州カラマツは生長が早いので、一般民間向きの樹種として盛んに奨励されてゐる關係上、民間の造林地は鼠害が一層大なる傾向がある。

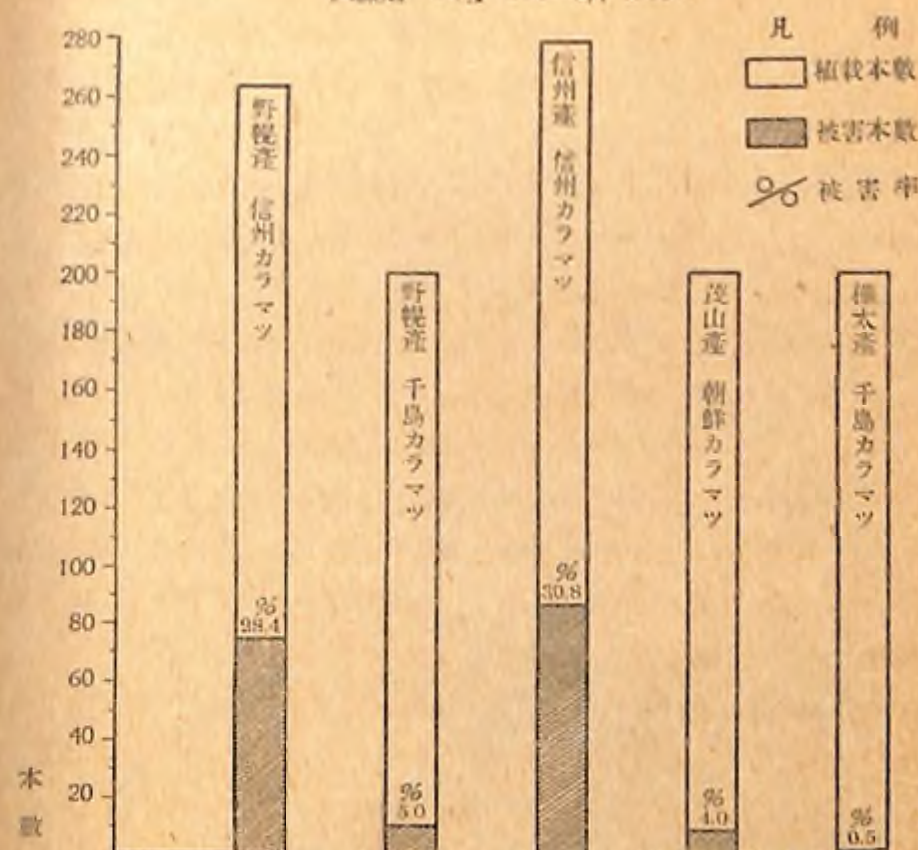
當場試験場報告第11號に依れば一般に鼠害に罹り易いカラマツ類でも種類に依つて被害程度が異なり歐洲カラマツの被害100%のとき信州カラマツ70%、千島カラマツ45%、朝鮮カラマツ25%となつてゐる。又著者が野幌國有林内造林地に於て昭和13~14年度に亘り積雪下に於けるカラマツ類の耐鼠性を試験せる結果は第8圖の如くである。

即ち信州カラマツ被害28~31%のとき、千島カラマツは0.5~5%、朝鮮カラマツ4%であつた。然るに従來千島カラマツは信州カラマツより生長が多少劣るが

第8圖 積雪下に於けるカラマツ種類別食害状況

試験地 野幌國有林第5施業區

試験期 15/V 2598—2/V 2599.



故に、一般に普及されなかつた憾みもあるが耐鼠性の點から見れば申分なく、郷土に近い根釧地方や宗谷地方の鼠害ある造林地には信州カラマツより寧ろ耐鼠性に富む千島カラマツを推奨すべきであると思ふ。

(二) 物理的防除法

(イ) 被害甚しき造林地の周囲や内部には幅1尺、深さ1尺位の誘導溝を掘りそれを處々に壘を埋めて置くと自然に野鼠が墜死し可成り有効なものである。これは野鼠は夜陰性の動物で自然界に於ては笹雜草等の堆積物下や倒木下などの物陰に沿ふて歩行する習性があるので誘導溝を掘るとそれに沿ふて歩行する傾向があるからである。随つて所々に焼酎壘や石油壘などを埋めて置くと、その中に多

数の野鼠が墜落して互喰を始め非常に有効となるのである。焼酎甕や石油罐がない場合は土壌の性質に依つては深さ2尺位の直孔を掘つただけでも相當の効果はあらう。

(ロ) ビール壺の上部を切断(入口より1寸下附近)し、これを被害林地に垂直に埋設し入口を1寸程外部に露出し置くと、鼠はよく入つて死するものである。

(ハ) 各種の係蹄を装置し之を捕獲することも有効である。これには金網製鼠取籠、ボロジントラップ、自動捕鼠器等がある。

(ニ) 苗圃に於ける被害を豫防するには周圍に兩壁垂直なる溝(巾及深さ2尺位のもの)を掘りて鼠の侵入を遮断すること。又溝内所々に甕を埋め或は穴を作りて鼠を落ち込ましめる方法もある。

(ホ) 種子の貯蔵をなす場合は必ず鼠害を豫想し之が害を被らざる様に工夫すべきである。乾燥して差支へないものは少量なれば袋に入れて吊下げ、多量のものには甕や罐に入れて貯蔵するとよい。

(三) 化學的防除法

(イ) 幼齡木の幹に薬品を塗り之が嚙食を防ぐことがあるが、現在までの成績ではタールを塗布するのが比較的効果がある。

(ロ) 毒剤を用ひて驅除するのは現在最も有効と思はれてゐる。從來本道の野鼠驅除剤とし實驗された毒剤の種類とエゾヤチネズミの最少致死量を記すると第7表の如くである。

第7表 エゾヤチネズミ1匹の最少致死量
(相澤博士に依る)

殺鼠劑種別	最少致死量	殺鼠劑種別	最少致死量
硝酸ストリキニーネ	0.001 ^g	鼠敵	0.01 ^g
亞比酸	0.05	安全滅鼠	0.05
猫イラズ	0.005	ツエリオー	1-2(粒數)
炭酸バリウム	0.03	昇汞	0.002
コロリン	0.05	青酸加里	0.005

以上の中最も有効で經濟的なのは硝酸ストリキニーネ剤であつて、支那事變以前迄は盛んに使用されてゐたが、其後硝酸ストリキニーネの輸入が困難になつたの

で炭酸バリウムをこの代用品に使用してゐる。亞砒酸鉛も亦屢々使用されてゐる。其他の藥劑は今のところ經濟的でないので大面積の造林地に應用し難い。

其一、硝酸ストリキニーネを主剤とする殺鼠剤の製法

材料 蕎麥粉 0.925斤(1升)、硝酸ストリキニーネ 3-5瓦

硝酸ストリキニーネは水に難溶性なるを以て水3合5勺(蕎麥粉1升を團子となし得る量)中に3-5g含まる割合にて之を熱湯中に溶液となし、硝酸ストリキニーネの強き苦味を去る目的にてサツカリンの少量を投入す。この溶液を蕎麥粉に混和し練り固め團子1個中硝酸ストリキニーネの $\frac{1}{1000}$ 含有量を有する如く、即ち蕎麥粉1升より3000個の團子を調製する。(相澤博士處方)

其二 炭酸バリウムをも主剤とする殺鼠剤の製法

炭酸バリウム含有殺鼠剤を調製するには蕎麥粉を主とした場合と笹粉を主とした場合とあるが之が處方は次表の通りである(當場時報第22號参照)

炭酸バリウム含有劑の處方(1斤當り)

炭酸バリウム含有改良團子の處方			炭酸バリウム含有笹粉團子の處方		
名	分	量	名	分	量
	No. 1	No. 2		No. 2	No. 7
米	500 ^g	500 ^g	米	—	200 ^g
蕎麥粉	200	200	笹粉	400	400
大豆粕粉	100	100	蕎麥粉	400	200
炭酸バリウム	200	200	炭酸バリウム	200	200
黒砂糖	80	—	サツカリン	0.6	0.6
サツカリン	—	0.6	棒狀膠	40	40
棒狀膠	40	40	水	480	480
水	約480	約480			

調製法は先づ粉類と炭酸バリウムをよく混和し置く。一方棒狀膠を熱湯480瓦中に投じ、溶解するを待ちて更に黒砂糖又はサツカリンを投じて溶解せしめる。この液が少しく冷却した頃を見計ひ、前項の粉に投入し良く練り固めた後、適當の厚さに延ばし、更に之を麵類庖丁にて所定の大きさに刻みて錠劑となす。錠劑の大きさは0.5瓦とし本劑1斤より2,000箇造ることが出来る。錠劑は炭火にて焦げざる程度に乾燥する。本劑は微被害地では1陌當り2,000個、中被害地では3,000-4,000個、激害地では5,000-6,000個を1回乃至3回に撒布すればよい。

(ハ) 毒剤撒布の時期及要領。野鼠は積雪期間中其活動を制限せられ驅除地域内に入り來ること困難なる場合多きを以て、毒剤撒布の時期は積雪直前が望ましい特に時期を失しない様に注意し積雪より少しく時季を早めに施與した方がよく、餘り遅くなつて雪に見舞はれたため撒布し得なかつたなどと云ふことの無い様にしたいものである。又秋の初から被害ある場合は、隨時毒剤を施與して驅除すべきである。毒剤撒布量は被害造林地に平均に分配されるやうに人夫を督勵すべきであつて、人夫の通行し易き箇所にのみ多量に撒布し、他を省みざるが如きは最も排除すべきことと思ふ。尙激變型被害地區に於ける殺鼠剤は豫察を充分に行つて撒布することが得策である。

(四) 生物的防除法

(イ) 野鼠を好食する鳥獸(例ばイタチ、キツネ、蛇、フクロフ、タカ、トビ等)を保護増殖せしめること。特にイタチの如きは只單に捕獲を禁示するにとどまらず、離島などの激害地へは、他よりイタチを積極的に移入放飼することも一方法である。

(ロ) 野鼠チブス菌團子撒布に依る驅除法は嘗て本道のエゾヤチネズミに用ひられたことがあるが、其斃死率32~60%程度で著しい効果が無かつた。最近相澤博士はレフレル(Löffler)氏菌を以てエゾヤチネズミを驅除することは不可能なことを確められたのみならず、本菌は家畜及人類の衛生上有害なるものとせらるゝに至つた。然しこの方法は現在本州産のハタネズミの驅除に對しては盛んに行はれてゐる。尙参考迄に記すると、これまで日本に輸入された鼠チブス菌は次の三種が著名である。

(イ) レフレル氏菌 *Bacillus typhi murium* Löffler

(ロ) メレシニコフスキー氏菌 *B. t. m.* Meleschkowsky

(ハ) ダニイツ氏菌 *B. ratin* Danysz.

VII. 結 び

以上野鼠の習性と林業被害發生との關係並に防除對策及び防除法に就て述べたが、著者はこれ等を以て萬全なりとは考へてゐない。まだ幾多研究すべき分野が

殘されてゐる。

北海道の鼠害は今後戦時下に於ける増伐に伴ふ造林面積の擴大と共に年々多少の増減あるも繰返され、其間に於て豐作、乾結實、氣候、天敵の増減等の影響に依り時々大被害が發生するものと思ふべきである。

林業家はこの間に處して出来るだけ大被害を豫知し防除陣を強化し被害の輕減を圖ることは本道の森林資源維持確保の見地より絶對的に必要である。随つて鼠害防除法の研究は今後も大いに擴張し、各専門家は夫々の立場より協力して、有効適切なる方法を見出すべきであると思ふ。

世上稍もすれば只に殺鼠剤の如きものゝみに依存する傾向あるは甚だ遺憾である。例ば病氣の療養は勿論注射、吸入、濕布、榮養等と云ふ如く總ゆる方法を應用して病氣を克服するが、鼠害の場合に於ても同様であつて、藥劑の外事情の許す限り總ゆる良法を應用してこそ驅除の萬全を期し得るのであるから、斯かる大害の年は關係者は大いに張切つて熱と意氣とを以て防除の萬全を期されんことを切望する。

引用文献

- (1) 相澤 保：炭酸バリウムを主剤とする殺鼠剤の製法に就て。北海道林業會報第36巻 第427號。昭和13年。
- (2) 同：エゾヤチネズミの Loeffler 氏鼠チブス菌に對する感受性並に藥理的驅除法に就て。昭和16年。
- (3) Aizawa T. and Makino S.: On a Vole, *Clethrionomys rufocanus bedfordiae* with an Aberrant Coat Colour (Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc., Vol. XV, pt. 3, 1938.)
- (4) 青木文一郎：日本鼯鼠科。大正4年。
- (5) 北海道林業試驗場：野鼠被害と防除に關する研究。試驗報告第11號。昭和2年。
- (6) 同：北海道野鼠被害調査報告(野鼠情報網 1~4) 昭和14~17年。
- (7) 堀 正太郎：ト藏梅之丞：野鼠驅除法。大正元年。
- (8) 井上 元則：野鼠の被害と廢物利用に依る驅除法。北海道林業會報。第32巻。第383號。昭和9年。
- (9) 同：野鼠被害防除に就て(第一報)北海道林業試驗場時報第22號。昭和14年。
- (10) 同：野鼠驅除劑調製用蕎麥粉の代用品として笹粉の使用に關する試驗成績。北海道林業會報第39巻第452及454號。昭和16年。
- (11) 同：實用森林生物被害防除提要。北海道林業試驗場。昭和17年。
- (12) 犬飼 哲夫：野鼠國有林動物調査書。第2版。昭和11年。
- (13) 同：鼯の北海道内侵入経路とその利用。植物及動物。第2巻。第8號。昭和9年。
- (14) 同：北海道に於ける鼯の冬期の食性。札幌農林學會報第25年。第495頁。昭和9~10年。
- (15) 木下榮次郎：野鼠の森林保護學的研究。北大演習林報告。第5巻。昭和13年。
- (16) 岸田 久吉：イタチ冬期の食性に關する試驗成績。鳥獸調査報告。第4號。昭和2年。
- (17) 黒田 長禮：日本産哺乳類目錄。昭和13年。
- (18) 新島 善直：新編森林保護學。上巻。大正12年。
- (19) 大神 正徳：鼠族驅除法。大正15年。
- (20) Tokuda, M.: A Revised Monograph of the Japanese and Manchou-Korean Muridae (Trans. Biogeograph. Soc. Jap. Vol. IV, No. 1, pp. 1~156, 1941).
- (21) 渡邊 菊治：野鼠及野鼠チブス菌に關する研究。茨城農事試驗場報告。昭和12年。

昭和十八年七月一日印刷

昭和十八年七月十日發行

北海道林業試驗場

(北海道江別町野幌)

札幌市北一條西二丁目

印刷人 安 藤 勇 逸

札幌市北一條西二丁目

印刷所 (北札13) 札幌印刷株式會社