

ミなどの小型のネズミを目的としていたために、ここに使用した小型のシャーマントラップではドブネズミのような大型のネズミはかからない。ドブネズミは設置数の少なかったはじきわなだけにかかったものである。この他にも、はじきわなの餌だけが取られていたり、同じくはじきわなにかかったハツカネズミの死体が食い荒らされていたりする例が、水際においたトラップで特にしばしば生じることからみて、この水路ぞいにはかなりの数のドブネズミが生息しているのではないかと思われる。

二) ジネズミ

ここで採集された小哺乳類としては、ネズミの類のほかに食虫目のジネズミがあった。これも第1図に示すように、幹線排水路ぞいのヨシの草むらの中でシャーマントラップにかかったものである。

考 察

北陸地域の、ネズミ類をはじめとする小哺乳類相については、これまでに若干の記録はあるが、正確な採集条件の記録をとまなう標本をもとにした調査報告は意外に少ない。ネズミ類のように個体数が多く、多様な環境に適應できる動物群は、農耕地をはじめとする自然環境の中で重要な役割を占めているから、その正確な調査は今後ますます必要となるものと思われる。

望月によれば、富山県の平野部の農耕地にはハタネズミとアカネズミが分布している。石川県の平野部についてのまとまった調査報告はないが、アカネズミが平地から丘陵にかけて広く生息していることは、われわれを含めて何人かの研究者の最近の調査によって明らかになってきている。

この河北潟干拓地では、ハタネズミはかなりいるがアカネズミは全く採集されず、ふつうは住家性のネズミと

されているハツカネズミ(アジアハツカネズミ)とドブネズミが生息している。とくにアジアハツカネズミが多い。

ハタネズミが北陸地方の河原や低湿地に多いことは、ツツガムシ病の研究などの衛生動物学的調査からもよく知られており、同じような環境条件を示すこの干拓地でも生息していることは予想されたが、ハツカネズミが多いことはやや予想外であった。アジアハツカネズミが原野にも生息していることはすでに浜島¹⁾によっても述べられているが、それは福岡市付近の例であり、冬季には深い雪におおわれる北陸地方の原野にもアジアハツカネズミの野外個体群が成立していることはここで明らかになった。この干拓地のヨシの草原は、地表が倒れたヨシの枯れ茎で厚くおおわれていることが多く、わらづみ等を好むハツカネズミのよいかくれがになっているのであろう。また、ドブネズミはここではすべて水辺で採集されており、水路をつたって行動しているのではないかと思われるが、採集個体数が少ないのははっきりしたことはわからない。野外のネズミ個体群としてはやや異例のこの種類構成の今後の変化については、さらに調査する予定である。

引用文献

- 1) 浜島房則(1962) 野棲ハツカネズミの生活史, VIII, ハツカネズミの棲息場所とその繁殖. 九大農学芸誌 20: 61~80.
- 2) 浜島房則(1969) 日本の哺乳類(8), けっ歯目. ハツカネズミ属. 哺乳類科学 18: 11~23.
- 3) 望月正巳(1962) 耕地野鼠害に関する生態学的研究. 富山農試特別報告 4: 1~135.

(1977年4月5日受領)

雪中カンランの鼠害について

望月正巳(富山県立技術短期大学)

M. MOCHIZUKI: Damage of winter cabbage caused by rodents.

積雪地域におけるマイナー作物である雪中カンラン、チューリップなどは、市場性が高く栽培地区では主

要な農作物となっている。

これら農作物の冬期鼠害は、ほかの地域に比べ甚だし

い被害を見ることがある⁸⁾。この鼠害は、野鼠とその食物となる作物、そして野生植物との関係において、積雪が⁸⁾大きく関与している。

雪中カンランの鼠害については、圃場内被害状況及び被害株率について、また一頭当りの大よその被害球数などについてはすでに報告した^{2,6)}。ここでは昭和39, 41, 42年に富山農試で行なった調査から雪中カンランの鼠害と関係が深い野鼠の種類とその生息数および鼠害量について述べ、おおかたの参考に供したい。

I 調査方法

調査場所と時期 戦後雪中カンランの特産地として知られていた、西砺波郡福光町才川七、標高150mの山麓の開拓畑地帯において、3月下旬の融雪直後の7日以内、すなわち野鼠類の春季移動開始前に調査した。

捕鼠と食性そして被害の調査方法 捕鼠調査には期間を連続10日間とした。捕鼠器には小型のパチンコ式(ハジキワナ)を用い、誘引餌には生甘藷小片を用いた。捕

鼠器の圃場配置は捕鼠能率を高めるため、単に畦畔上に一定間隔に配置することなく、畑周辺と畑内部の餌場活動のある鼠穴に1個づつ配置し、餌づけすることなく捕鼠を実施した。また調査期間中古くなったり、消失した誘引餌は、その都度新鮮なものに取り換え、同時に捕鼠器の調整も行った。雪中カンランの鼠害は、野鼠の食害の程度から極甚、甚〜中、少に分けられる。この鼠害の程度と市場価格との関係を見ると、鼠害少の球は市場価格が20%内外に軽く落ち込む程度である。しかし、食害が結球部内に達するところの極甚、甚〜中の鼠害球は、すべて市場価格が零である。ここでは市場価格零となる鼠害球を対象とした。食性の調査では、捕殺した野鼠類に個体番号を付し腹部の一部を開き、10%のホルマリン液としポリ瓶中に保存し、後日これを取り出し解剖に付し胃の内容物について詳細に鏡見した。

II 結果および考察

野鼠の種類とその捕鼠数について、第1表の通り、捕

第1表 捕鼠数と鼠害カンランの球数

事例	調査年月	畑面積	野鼠の種類	捕 鼠 数														合計 A+B	A/(A+B)×100	鼠害球数
				第1日	2	3	4	5	小計A	6	7	8	9	10	小計B					
I	1964 3月	10	ハタネズミ	0	1	1	2	1	5	0	0	1	1	0	2	7	71.4	31		
			アカネズミ	2	0	0	0	0	2	0	1	0	0	1	2	4	50.0			
			小 計	2	1	1	2	1	7	0	1	1	1	1	4	11	63.6			
II	'66 3月	4.5	ハタネズミ	2	2	2	2	4	12	0	0	0	0	0	12	100.0	81			
			アカネズミ	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	2		0.0		
			小 計	2	2	2	2	4	12	1	0	1	0	0	2	14		85.7		
III	'66 4月	9.5	ハタネズミ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	3			
			アカネズミ	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	100.0				
			小 計	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	100.0				
IV	'67 4月	10	ハタネズミ	0	2	1	1	1	5	0	0	0	0	0	5	100.0	12			
			アカネズミ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0.0		
			小 計	0	2	1	1	1	5	0	0	0	0	0	5	100.0				
V	'67 3月	10	ハタネズミ	0	2	3	1	2	8	0	0	0	0	0	8	100.0	37			
			アカネズミ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0.0		
			小 計	0	2	3	1	2	8	0	0	0	0	0	8	100.0				
総 計			ハタネズミ	2	7	7	6	8	30	0	0	1	1	0	2	32(82.0)	93.8			
			アカネズミ	2	0	0	0	1	3	1	1	1	0	1	4	7(17.9)	42.9			
			合 計	4	7	7	6	9	33	1	1	2	1	1	6	39(100.0)	84.6			

鼠総数は39頭で、このうちハタネズミは32頭(82.0%)と多く、アカネズミは僅に7頭(17.9%)であった。捕鼠総数の消長をみると、ハタネズミの捕鼠は前半に多く認められ各捕鼠事例をみても、ハタネズミは4例中4例とも捕鼠総数の消長と同様の傾向を示している。

以上のように、鼠害のあった雪中カンラン畑では、ハタネズミが優勢種でアカネズミは全く劣勢種であった。

野鼠の種類と食性について ハタネズミは草食性で、しかも自然環境下では主として葉緑素を含む植物を

餌としている^{1,3,9)}。鼠害のあった雪中カンラン畑で捕鼠したハタネズミの一部の個体について、胃の内容をみると第2表のように、融雪直後の胃の内容は葉緑素を含みぬ褐色の植物組織を含むこともあり、キャベツ様の大きな細胞をもつ組織のみを含んだ個体が1、キャベツ様組織とイネ科様組織を含んだ個体が3、そしてイネ科様の細かい細胞をもつ組織のみを含んだ個体が3例あった。このように、融雪直後においてもカンランを食害すると思われる個体が多いことは、ハタネズミは積雪下の雪中カン

第 2 表 胃 の 内 容 物

野鼠の種類	ハ タ ネ ズ ミ (1976)							ア カ ネ ズ ミ (1976)						
	No.	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6
捕鼠月日	4月1日	4月1日	4月1日	4月1日	4月3日	4月3日	7月5日	7月4日	7月5日	7月6日	10月9日	10月10日	10月10日	
性と成幼獣の別	雌 成獣	雌 幼獣	雌 成獣	雌 成獣	雌 成獣	雌 成獣	雌 幼獣	雌 成獣	雌 幼獣	雌 成獣	雌 成獣	雌 成獣	雌 幼獣	雌 成獣
胃の内容	全 皿 g	—	—	1	—	3.0	—	—	—	2.0	2.5	4.5	1.5	1.5
	動物質 %	0	0	0	0	0	0	0	100% 鱗翅目成虫	90% 昆虫類の組織	100% 鱗翅目成虫	80% 昆虫類の組織	100% 昆虫類の組織	90% 昆虫類の組織
	植物質 %	100% イネ科の地下部組織の褐色組織	100% キャベツ様の細かい大型の筋を持つ緑褐色組織	100% イネ科の粗い粗い細い小形のある緑色組織	100% キャベツ様の組織の粗い組織 30% イネ科の粗い組織 70% 緑褐色	100% イネ科の粗い組織 95% キャベツ様の組織 5% 緑色	100% キャベツ様の組織 90% イネ科の粗い組織 10% 緑色	100% イネ科の粗い組織 60% のも 40%	0%	10% トウモロコシの角殻の粉	0%	20% 乳白色の細かい細胞を持つ組織	0%	10% 乳白色の細かい細胞を持つ組織

ランの鼠害に関係が深い。

一方、アカネズミの食性は、集団飼育の結果では、甘藷のほか玄米・玉蜀黍・大豆などの澱粉を含む部分の嗜好性は高いが、大根・かぶら・ほうれんそうなどの水分の多いやさい類の嗜好性は、不安定かつおとる傾向がある。

また胃の内容物は、一般に昆虫食が主で、植物質は葉緑素を含まない樹皮様の黒褐色硬質組織が含まれている。昭和42年7月、10月の胃の内容物は第2表のように、昆虫食が主であるが、積雪はハタネズミ同様アカネズミにおいても食性に大きく影響し山間では積雪下で桑樹の皮層部を食害する(未発表)。融雪直後の3月に捕鼠した3個体の胃の内容物の動物質の比率は、各々動物質40%、植物質60%と、動物質20%、植物質80%と、動物質0%と植物質100%と、とであった。すなわち植物質が動物質より多くなっているが、その植物質は葉緑素を含まない澱粉質を含む部分のみである。従って、アカネズミの冬期間の餌として、水分の多い雪中カンランは殆んど対象にならないものと思われる。

生息数と鼠害量 両種の捕鼠状況と食性から、雪中カンランの鼠害の主因はハタネズミであると考えられる。従ってアカネズミを除外し、ハタネズミの生息数と鼠害との関係について論及すると、次の通りである。

第1表の各事例、そしてその捕鼠総数に見られるハタネズミの捕鼠数値によると、5日以内は2日目から比較的多くかつ連続して捕鼠出来る傾向がみられた。しかし、6日目以降は少数かつ断続的な捕鼠となった。そこで、5日迄の捕鼠個体群は、雪中カンラン圃場内で積雪下の鼠害に密接な関係がある群であって、それ以外は積雪下鼠害と殆んど関係が無かった、新侵入鼠個体群であると考えられる。野鼠の生息数を推定するに、記号放逐法は大変面倒なことから、一般には捕殺除去法が用いられている。しかし、この方法は鼠穴のすべてに捕鼠効率

の高いトラップを仕掛け、天候などの環境条件にも恵まれることによって、そこに生息している個体数を正確に推定出来る。実際は、第3表のように捕鼠のあった4例

第 3 表 5 日間のハタネズミの捕鼠数と除去法による頭数の推定

事例	5日間の捕鼠数	除去法による生息数の推定		
		第1日から3日迄の捕鼠数使用	第2日から4日迄の捕鼠数使用	第3日から5日迄の捕鼠数使用
I	5	不可	不可	⇨6
II	12	不可	不可	不可
III	0	—	—	—
IV	5	不可	⇨5.0	—
V	8	不可	⇨7.5	—

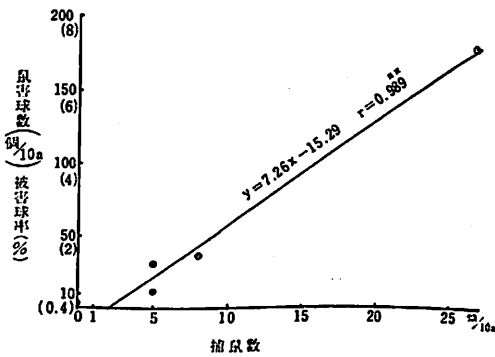
中、初日(トラップを仕掛けた翌日)から3日迄の捕鼠数からは1例をも推定出来ず、第2日目から4日迄の捕鼠数から2例、第3日目から5日迄で1例の計3例の推定ができただけである。そこで、雪中カンランの鼠害量とハタネズミの生息数との関係をみるために、初日から5日間の捕鼠実数を生息数として用いることにした。

捕鼠数と鼠害球数(商品価値が全く無い被害球)を年次や地点差を考えずに10a当りに換算すると、第4表の通りである。雪中カンランの鼠害量とハタネズミの生息

第 4 表 10a 当りの捕鼠数と鼠害球数(第1表より作製)

事 例	I	II	III	IV	V
10a 当りの捕鼠数	5.0	26.7	0.0	5.0	8.0
10a 当りの鼠害球数	31.0	180.0	3.2	12.0	37.0

数との関係をみると、すなわち、第1図のように $r=0.989^{**}$ なる高い相関がみられ、この関係は $y=7.26x-15.29$ なる直線式で表わすことができる。第1図にみられる大略50球/10a(2%)以内、9頭/10a以内に入る



第1図 捕鼠数と鼠害球数との関係

鼠害は、この地区の農家が鼠害を意識して駆除していた時点での被害であったことから、この範囲内の鼠害球数・生息数の場合の防除では、防除効果が無いことになる。50球/10a（被害球率2%）以上・9頭/10a以上の場合の防除では、その数値が大きい程それだけ防除効果が高まることになり、この地域の農家にとって融雪直後のハタネズミ9頭/10aは、前年秋・防除適期前ににおいて防除の要否を検討する際の有力な指標となる。また、ハタネズミ1頭当りの鼠害量は、10a当り9頭生息していたとすると、積雪中に商品性の全くない球が6個も出ることになり、この球数は全鼠害球のほぼ $\frac{1}{3}$ に相当することから、被害少を含めると、1頭当り18球にもなる。

III 要 約

昭和39, 41, 42年の調査資料を取りまとめ、雪中カンラン畑の野鼠類、ハタネズミとアカネズミの二種の捕鼠状況と食性の違いから、ハタネズミが雪中カンランの鼠害の主因であることを明らかにし、さらにハタネズミの5日間の捕鼠数と鼠害量（商品価値零の球数）との間に $r=0.989^{**}$, $y=7.26x-15.29$ の関係のあることを述べた。

引用文献

- 1) 阿部 禎・大矢剛毅 (1974) 岩手県の農耕地に生息する野ネズミの種類と食性. 岩手農試研究報告 18: 23~29.
- 2) 嘉藤省吾・望月正巳 (1972) 積雪地における野鼠被害実態について 第1報カンランの被害と野鼠密度との関係. 北陸病虫研報 20: 81~85.
- 3) 日本植物防疫協会 (1972) 第2回全国野鼠防除現地研究会テキスト (野鼠の生態, 密度と被害の調べ方) 7~14.
- 4) —— (1974) 野鼠防除必携 68, 70.
- 5) —— (1976) 第4回全国野鼠防除現地研究会テキスト 15.
- 6) 農林省農政局植物防疫課 (1969) 野鼠実態調査報告 (富山県) 10.
- 7) —— (1974) 発生予察職員中央研修会テキスト 56~82.
- 8) 農林省農産園芸局植物防疫課 (1976) 野鼠発生予察実験事業成績 (富山) 24.
- 9) 望月正巳 (1962) 耕地野鼠害に関する生態学的研究. 富山農試特別報告 4: 1~135. (1977年5月25日受領)

本州産ヤチネズミについて

望月正巳 (富山県立技術短期大学)

M. MOCHIZUKI: On the *Clethrionomys rufocanus andersoni* (Thomas)

さきに、本会報に立山・白山・七尾のヤチネズミについて報告したが、この和名・学名については、定評のある原色動物大図鑑⁵⁾によったものである。

すなわち、“やちねずみ *Clethrionomys rufocanus* (Sundevall) 大陸から日本に分布し、北海道と南千島にえぞやちねずみ *bedfordiae* (Thomas), 本州にやちねずみ [一名とうほくやちねずみ *andersoni* (Tho-

mas) (青森・岩手産) とにいがたやちねずみ *niigatae* (Anderson) (新潟・北アルプス・八ヶ岳・赤石山脈等)] がいる。北海道産は頭胴長110mm, 尾45mm, やちねずみ (青森方面) は頭胴長100mm, 尾は65mm内外。にいがたやちねずみは後者より尾は短く55mm内外”と記載されている。

一方、ねずみ駆除ハンドブック⁶⁾には“エゾヤチネズミ