

開発桑園における野鼠被害の実態

— 生息密度と被害との関係 —

草野 等

(福島県蚕業試験場)

Actual Circumstances on Damage of *Microtus montebelli* in Reclaimed Mulberry Field

— An analysis of population density and damage —

Hitoshi KUSANO

(Fukushima Sericultural Experiment Station)

1 ま え が き

桑園における野鼠の被害は従来多雪地帯に多くみられていたが、近年は雪の少ない地域での被害も多い傾向にあり、その被害様相もかなり異なっている。また、その被害も激甚を極め、その防除法も問題となってきた。そこで、的確な防除法を確立するための基礎資料として、まず野鼠の生息密度と被害の実態について調査したので報告する。

2 調 査 方 法

1 調査地の概況；福島市松川町水原の開拓パイロット事業による大規模(135ha)開発桑園、標高400m、冬期間の積雪期間は、12~3月、積雪量は30~40cmと、会津方面の多積雪地とくらべ少なく、根雪期間も短い少雪地帯である。

栽培様式は、桑品種；改良風返、仕立；無拳中刈、栽植距離；2.5m×0.55mで樹令5年、桑園管理は雑草草生法(イタリアンライグラス、メヒシバなどが混在)が主体をなし、管理状況は一般に不良である。また被害地の周辺には野生のフキが繁茂している。

2 被害の実態調査；被害程度を5段階(表1)に分け、その分布状況(図1)を図示した。

3 生息密度調査；'76年10、11月および'77年4、5月の計5回調査し、パチンコトラップによる捕鼠除去法によりそれぞれ3~4日間実施した。

調査区の面積は10~20aとし、パチンコトラップの設置は50コ/10aを点状(鼠穴)に配置した。調査区の周囲には毒餌帯を設けた。

生息密度の推定は個体数による回帰直線法によった。桑樹被害率の算出はA法に準じ被害の重み(枯死株100%、重症株7%、軽症株20%、無症株0%)とした。

3 調 査 結 果

1 野鼠被害の実態

'76年春の被害状況では、被害率51%以上の激害地が、20.7haと全体の15.3%を示し、この桑園については全面改植、31~50%の重害桑園についても部分改植を必要とされた。

'76年11月に小袋固型硫酸タリウム剤をha当り平均3.5kg散布した後、翌年の被害状況では、激害・重害桑園が10.9haと前年より5分の1に減った。

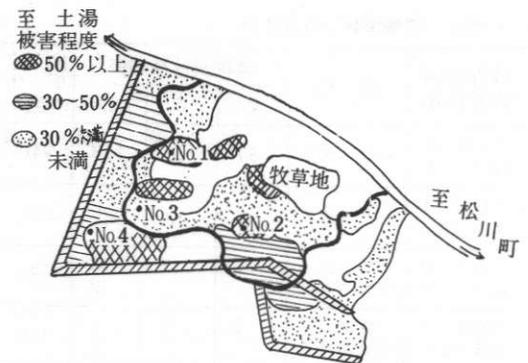


図1 野鼠被害程度別区分

表1 野鼠による被害状況

被害程度	1976年春被害面積	1977年春被害面積
10%以下	30.0 ha	82.5 ha
11~30%	51.0	41.9
31~50%	33.6	8.1
51%以上	20.7	2.8

注. 1976年11月に小袋固型硫酸タリウム剤をha当り3.5kg散布

これらの野鼠による被害株は、積雪地帯と異なる様相を呈した。積雪地帯の被害株は、地上部主幹および春の収穫

枝となる枝条に食害を与え、発芽時には主幹からの発芽もみられるが、積雪の少ない松川においては、地上の枝条に食害はなく、地下部5~15cmの主幹、主根、側根の表皮全部が食害されていた。そのために樹液の流動がおこなわれず、春の発芽時には、主幹枝条からの発芽はみられない状態であった。

野鼠の秋末における生息様態は、桑樹主幹の所に入出口を作り、株間方向にトンネルによって次の株に移動していた。トンネルの深さは5~15cmで浅く、トンネル内には巢に貯蔵庫を認めた。1つの貯蔵庫に蓄えられていた餌は、桑園内に繁茂していたイタリアンライグラス、メヒシパなどの茎(7~10cm)が100~150g、フキの根(3~9cm)70~100g程度、さらにフキのつぼみ、法面に多いケンタッキー31フェスクの茎なども貯蔵されていた。

2 生息密度と被害率

調査時期別捕獲個体と推定個体を表2に示した。

'76年10月調査(461)の捕獲個体124頭すべてがハタネズミ *Microtus montebelli* で被害率86%であり、鼠穴数は10a当り748穴で1頭当り8穴であった。一方、剖検の結果、雌雄の比は100:85でやや雌が多かった。また雌;成獣24頭のうち妊娠2頭(8%), 卵胞(=発情)8頭(33%)であった。

表2 捕獲個体と推定個体

調査年月 調査面積	種類	雌雄別捕獲個体			推定個体 ha当り
		♀	♂	計	
1976. 10 461 20a	ハタネズミ	67頭	57頭	124頭	940頭
1976. 11 462 10a	ハタネズミ	12	8	20	290
1977. 4 461 10a	ハタネズミ アカネズミ	3	3 2	6 2	90
1977. 4 463 10a	ハタネズミ アカネズミ	5	3 1	8 1	110
1977. 5 464 20a	ハタネズミ	34	10	44	250

今回の調査における野鼠のha当りの生息密度は、約940頭であった。野鼠の生息密度は農耕地において加害時期、作物などが交錯するため、必ずしも一様の傾向は認められない(三坂, 1972)が、概して林地より生息密度は高く、平常でもha当り70~90頭に達することが知られている(大矢・阿部, 1970)。今回の調査では、大矢・阿部氏らの調査の10倍の生息密度であった。このハタネズミの高密度が恒常的なものか、あるいは漸進的大発生の過程(太田, 1960)にあるものかは、今後の検討が必要である。

'77年4月調査(461)では、前年の秋に調査をした圃場の、その後の生息密度調査を行なった。なお、前年11月末に全桑園に毒餌を散布した。捕獲個体は10a当り8頭と少なくha当り90頭で、妊娠率は33%であった。捕獲個体8頭の中に2頭のアカネズミ *Apodemus speciosus* が混っていた。これはハタネズミの生息密度が減ったため、隣接する林から入って来たと考えられるが、今後の検討を要する。

5月調査(464)では、被害率が73%, 10a当りの鼠穴数は400穴と多く、1頭当り16穴であった。捕獲個体44頭がハタネズミで、雌34頭(77%)と多く、うち経産2頭、卵胞2頭、妊娠30頭であった。妊娠中の胎仔数は平均3~4仔が93%であった。また1頭当りの卵胞数は平均3.9個であるのに対し、胎仔数は3.6仔と差があった。これはハタネズミの卵胞が不受受精卵となったためであり、卵胞の受精および発育する胎仔数は約90%であることが認められた。

春の繁殖は5月に90%以上おこなわれ、捕獲個体61頭すべてが成獣であり越冬個体であった。

4 まとめ

野鼠被害の実態、生息密度と被害について、1976年秋と1977年春に福島市松川町開拓パイロット集団桑園で調査をし、生息密度、繁殖活動などについて、つぎの結果を得た。

1 松川開拓パイロット集団桑園における野鼠の種類は、99%以上がハタネズミであった。

2 激害地のハタネズミの生息密度は、ha当り940頭と従来の調査事例に認められない濃密度であった。

3 被害と生息密度との関係では、'76年秋ha当り940頭では被害率が86%, 290頭では64%, '77年春110頭では43%, 250頭では73%であり、110頭以上の場合には、野鼠の種類はハタネズミのみであったのに比し、それ以下になるとアカネズミが混在していた。また、調査地域全体の生息密度が著しく高い場合においては、密度が100頭以上になると全改植が必要とされる。

4 当地域の野鼠大発生の要因は、林野に生息していた野鼠が繁殖侵入したものではなく、開墾地の中央部に3年前に造成されていた牧草地から、ハタネズミが周囲桑園に分散定住し、さらに、桑園条件が雑草生法(餌が富む)、無耕耘のために生活圏の破壊がされず、加えて湿地が多いことが異常発生した条件と思われる。

なお、異常発生の場合には、夏の繁殖時期との関係が深いと言われているので、夏の生息密度について、今後さらに調査検討したい。