鼠族の推計学的考察〔II〕 鼠族の population について 田中英雄・生沢万壽夫・杉山 博

Tanaka, H., Ikuzawa, M. & Sugiyama, H.:

The statistical studies of the rats (II)

On the rat population

鼠族対策は重要な問題であるが現下の捕鼠作業或は殺鼠作業は殆んど無方針に行われている状態であると考えられる。今回は、この現実の鼠族対策を有効に行うための理論的指針を考察する目的を以て、先ず捕鼠効果を加味した場合の鼠族の population の消長模型を考え、natural death rate 即ち q_a (a は age), 捕鼠及び殺鼠効果による mortality (これを catch mortality と名づける) 即ち Q_a を種々の値に定めた場合の population の消長を追求した。捕鼠作業を継続する場合、 Q_a , q_a の組合せにより鼠族集團の年齢構成まで考えに入れた population が如何なる経過をたどるかがこの一つの増殖死滅過程の模型によりうかがわれ、又この場合 $Q_a \equiv 0$ 即ち捕鼠殺鼠を行わない場合にはどうなるかは注目値する。この模型から與えられる指針を要約すれば、(1) 鼠族作業は絶えず継続すべきこと。(2) 継続した場合には大抵の場合作業継続の効果価値はあると思われる。(3) 効果をあげ、絶滅えもつて行くためには、 q_a , Q_a を共に出来るだけ高めることであるが、これには凡ゆる鼠族対策を動員し鼠に対する環境状態を出来るだけ悪くする爲の積極的な努力が必要である。(4) 而して Q_a が q_a との組合せによつて一二年間に絶滅状態えもつて行ける程度の値になる様に捕鼠作業を行うには、先ず大抵の場合、毒餌の大量、有効な使用等により対考すべき当面の地区の population を急激に減少せしめ、それ以後に於て定常的な鼠族対策を継続してゆくことが必要であると考えられる。(5) 幼若鼠群まで考慮に入れるならば捕鼠数の変動と全 population の変動とは必ずしも平行しないこと等である。次に現実の場面に前述のような模型による指針を有効に活用するための重要課題として鼠類の population の推定に関する問題がある。この推定方式に関する試案を考えた。その一つは記号放逐法を用い超幾何分布の確率を應用して最大推定値を求めることである。尙この推定方式を大阪市西成区の試験区域で用いた場合には勿論数学的構造に用いた仮定が現実に(生物学的に!)妥当性を裏づける傍証の一つとして捕鼠頭数別の戸数分布が大抵の場合ポアソン分布によく適合することを発見した。序乍ら、このことは、籠による捕鼠作業の

場合使用する餌の種類はそれ程本質的な問題ではないことを示唆するのではなからうか。

尙又記号鼠の捕鼠率 (Probability of Capture) についても検討を加えた。最後に特定地区に於ける鼠族効果の判定に昨年発表した外部計測値に関する一次元計測量の分布を應用することを併せて論じた。

〔大阪市立医大医動物〕

大阪市内の鼠族について〔IV〕 田中英雄・生沢万壽夫・杉山 博・守屋尙二・住吉一男

Tanaka, H., Ikuzawa, M., Moriya, S. &

Sumiyoshi, K.: Rodent fauna of

Osaka city (IV)

大阪市内の捕獲鼠につき種類性別地理的分布、外部寄生虫等については本学よりこれまで3回に亘り報告されて来たが今回は1950年10月から1951年9月に亘る一カ年間の捕鼠成績に基き主として鼠族の population に関連する事項をとりあげて推計学的分析を加えた。併せて従来漠然とした解釈から用いられている捕鼠率なる用語を probability of capture と probability of catch なる概念に分けることを提唱し、後者については大阪市に於ける14の区について統計的品质管理で用いられる管理図を用いることにより、 $P' = \frac{n}{a} = \frac{NP}{a}$ より、季節的消長を調べ更にその季節的変動の型から地区を大体三つ

の型に分けることを考えた。即ち図に示す如く P' の季節的消長は北区の如く前期山後期谷型、都島区の如き安定型、港区の如き前期谷後期山型の三種類となる。又併せて上記の成績を種類地区、季節の三要因につき推計学的要因分析法により分析したところ主効果及び種族と季節の交互作用は有意であつた。〔大阪市立医大医動物〕

米子市に於ける屋内鼠とその寄生虫〔I〕

森下 卓郎

Morishita, T.: House-rats and rat-parasites
in Yonago [I]

米子市内の、主として人家内で捕えた鼠族に就て、其の種類、及び妊孕状況、鼠蚤及び内部寄生虫の寄生状況等に就て調査しているが、昭和26年8月より昭和27年1月迄の結果は、次の4表に示す通りである。

第1表 屋内鼠の種類と数

種 名	総 数	♀	♂	割合%
<i>Rattus norvegicus</i>	465	247	218	88.74
<i>Rattus rattus alexandrinus</i>	51	23	28	9.54
<i>Rattus norvegicus</i> var. <i>hibernicus</i>	4	2	2	0.76
<i>Mus molossinus</i>	2	1	1	0.38
<i>Rattus norvegicus</i> var. <i>albus</i>	1	1	0	0.19
<i>Microtus montebelli</i>	1	0	1	0.19
合 計	524	274	250	100.0

第2表 屋内鼠の月別妊孕状況

Rattus norvegicus

	VIII	IX	X	XI	XII	I
捕獲した雌の数	10	39	87	64	35	12
妊娠せる雌の数	5	13	25	20	5	2
割 合 %	50.0	33.3	28.7	31.2	14.3	16.7
胎 兒 数	3~16	1~17	4~12	1~15	8~16	7~12
平 均 値	8.0	9.0	8.2	7.9	12.6	9.5

上表に示す通り、1) 屋内鼠として3種、野鼠1種、計4種の鼠が得られた。此の中で、ドブネズミは全体の約89%を占め、クマネズミ其他は少数であつた。2) 得られた蚤は4種であつたが、此の中でヤマトネズミノミが最も多数で、他の3種は少数認められた。3) 鼠の妊孕

Rattus rattus

	VIII	IX	X	XI	XII	I
捕獲せる雌の数	3	3	8	5	3	1
妊娠せる雌の数	3	2	4	2	1	0
割 合 %	100.0	66.7	50.0	40.0	33.3	0
胎 兒 数	4~6	6~9	5~10	5~13	6	0
平 均 値	4.7	7.5	6.3	9.0	6	0

第3表 捕獲蚤の種類と数

種 名	捕獲数(実数)			割合 %	指数
	総数	♀	♂		
<i>Monopsyllus anisus</i>	178	110	68	67.4	
<i>Ctenopsyllus segnis</i>	59	33	26	22.3	
<i>Nosopsyllus fasciatus</i>	25	21	4	9.5	
<i>Paradoxopsyllus curvispinus</i>	2	2	0	0.8	
合 計	264	166	98	100.0	

第4表 屋内鼠の内部寄生虫

	ドブ ネズミ (%)	エヂブト ネズミ (%)	合 計 (%)
<i>Cysticercus fasciolaris</i>	50.9	34.6	48.7
<i>Hepaticola hepatica</i>	75.7	19.2	68.2
<i>Hymenolepis diminuta</i>	13.3	11.5	13.3
<i>Hymenolepis nana</i>	5.9	3.8	5.6
<i>Syphacia obvelata</i>	5.3	0	4.6
<i>Entamoeba histolytica</i> ?	1.8	0	1.5
<i>Entamoeba muris</i>	5.3	15.4	6.7
<i>Trichomonas</i> sp.	11.8	11.5	11.8
<i>Giardia</i> sp.	17.8	38.5	20.5
<i>Coccidium</i>	1.2	0	1.0
検 査 頭 数	169	26	195

状況を見るに、ドブネズミ、クマネズミ共に8月に懐妊したものを最も多く認めたが、然し冬季に於ても相当高い妊孕率が認められた。4) 内部寄生虫は10種認めた。

〔鳥取大公衆衛生〕

佐賀縣山口に於ける鼠族調査成績

藤崎 一克

Fujisaki, K.: A rat survey made at Yamaguchi
area, Saga Prefecture

採集場所は、佐賀縣肥前山口で、筑紫平野に望む山脚