

## 燻煙法によるチャバネゴキブリの駆除実験

衛生動物室 下謝名 和 子  
岸 本 高 男  
比 嘉 ヨシ子

沖縄産の家住性ゴキブリとしては、主にワモンゴキブリ *Periplaneta americana*, コワモンゴキブリ *Periplaneta australasiae*, とチャバネゴキブリ *Blattella germanica* があり、これらは衛生害虫としてその駆除対策に苦慮しているのが現況である。

県下において、チャバネゴキブリが港周辺部の飲食店に定着し、繁殖していたのが確認されたのは1960年代初期の頃であった。近年になってチャバネゴキブリは家住性ゴキブリとして県下に広く分布し、特に飲食店を中心に定着するようになった。又、一部都市地域では一般家庭にまで侵入しているのがみられるが、県下における本種の駆除試験に関する調査は皆無に等しい。そこで筆者らは本種の駆除対策のための基礎資料を得るために、最近開発された燻煙剤を用いて駆除実験を行った。

薬剤はエクスミン5%燻煙剤を使用した。同製剤はピレスロイド系の殺虫剤であり、ゴキブリに対しての殺虫効果は優れており、しかも哺乳動物に対する毒性は極めて低い。同製剤は点火することにより密閉空間内に均一に気化拡散するので、潜伏場所のゴキブリを短時間で明所に追い出し死亡させる特質を持っている。

### 1. 調査方法および場所

作業順序の年月日および方法を表1に示した。まず、死虫を回収した後、駆除率算出のための回収状況を見るために、燻煙処理の1週間前と後に4日間ずつ市販の紙製粘着式トラップをゴキブリ

表1. 調査方法および順序

	年月日	方法
第1回目駆除前調査	1977. 5. 23~26	粘着式トラップ
第1回目駆除実施	1977. 6. 30	燻煙法
第1回目駆除後調査	1977. 7. 8~7. 11	粘着式トラップ
第2回目駆除前調査	1977. 10. 28~10. 31	〃 〃
第2回目駆除実施	1977. 11. 1	燻煙法

の出没頻度の高い冷蔵庫と汚物入れとの間に置いた。その際に捕獲されたゴキブリの個体数から次式により駆除率を算出した。

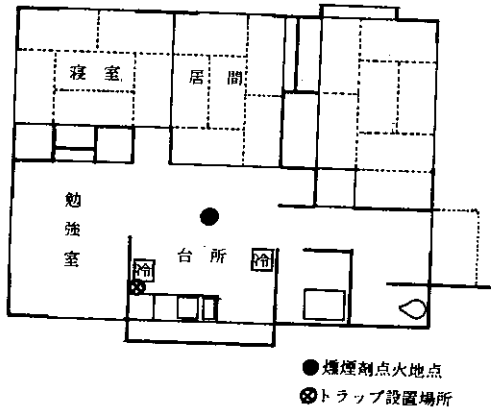
$$\left( 1 - \frac{\text{処理後の捕獲ゴキブリ数}}{\text{処理前の捕獲ゴキブリ数}} \right) \times 100$$

駆除薬として用いたエクスミン5%燻煙剤は、1 m<sup>2</sup>当り製剤1 gを用い、図Iで示した地点で点火した。点火に先だち外気が入らないように戸や窓を密閉し、室間の戸、押入れ、引き出し等は燻煙が行きわたるように開放した。点火後3時間完全に密閉した後、死虫を箇所別に回収し、幼虫、成虫及び雌雄の算定を行った。

今回の調査場所は那覇から20km離れた沖縄本島中部、北中城よりの沖縄市のはづれの新興住宅地域にある家屋で行った。同地域は宅地造成後3ケ年を経っており、調査を行った住宅は新築後9ヶ月を経、69.3m<sup>2</sup>のブロック造りの民家である。同家屋の見取図を示したのが図Iである。

調査を行った同家屋内ではチャバネゴキブリが単独生息しているのがみられるが、これは転居の際に家具と共に侵入し繁殖したものと考えられるので、2表に転居に伴う家住性ゴキブリの種構成

図1. 家屋内の見取図



の推移を示した。尚同家の主人は衛生害虫に関係ある業務に従事している人であり、聞き取り調査によるデータの信頼度は高いものと思われる。

2. 結果と考察

1. 駆除実験結果

駆除の効果を見るための予備調査は駆除実施一週間前の1977年5月23日に市販の紙製粘着トラップ1箇所を出没頻度の一番高い場所(1図)に4日間設置した。4日間を通じて得られたゴキブリは全てチャバネゴキブリで総数は104個体(成虫♀5、♂18、幼虫81)であった。その値をゴキブリ指数  $\frac{\text{捕集総数}}{\text{Trap数} \times \text{設置日数}}$  でみると26を示し、この家屋の台所のみについてみると高密度区(指

表2. 転居に伴うゴキブリの種構成の推移

年月日	家屋の構造	種構成(目撃頻度の順)	所在地	備考
1967~1970.3	木造、トタン屋根	ワモンゴキブリ コワモンゴキブリ	那覇市・大道	
1970.4~1973.3	ブロック造	ワモンゴキブリ コワモンゴキブリ トビイロゴキブリ	沖縄市・諸見	
1973.4~1976.9	木造、トタン屋根	チャバネゴキブリ	沖縄市・諸見	上記の隣、元飲食店後2年間空屋、ワモン、コワモンゴキブリ侵入するも定着せず。
1976.10~現在	ブロック造(新築)	〃	沖縄市・山里	

数15以上)であると言える。その1週間後の6月30日にエクスマン燻煙剤による第1回駆除試験を実施したが、2箇所からも明らかなように593個体(成虫♀50、♂51、幼虫489)のチャバネゴキブリの死虫が回収された。駆除前調査と駆除で得られた総数は697個体であるが、これらは全てチャバネゴキブリのみである。

得られた成虫雌50個体のうち卵鞘保持個体をみると29個体もあり、全雌個体の58%以上が繁殖状態にあることがわかる。第1回駆除の効果を見るために、1週間後の7月8日~11日にかけて、第

1回目の駆除前調査と同じ粘着式トラップを同一条件で同一場所に設置し調査を行った。その時得られた総数は4個体(成虫4)であった。その値からゴキブリ指数をみると1となり著しく低下していることがわかる。低下の状況を駆除率からみると次のようになる。

$$\left(1 - \frac{4}{104}\right) \times 100 = 96.15\%$$

駆除率は96.15%と著しく高い値を示しており、そのことは全生息個体の大部分が第1回の駆除試験で駆除されたと言える。

図2. 駆除試験結果 (1977.6~11)

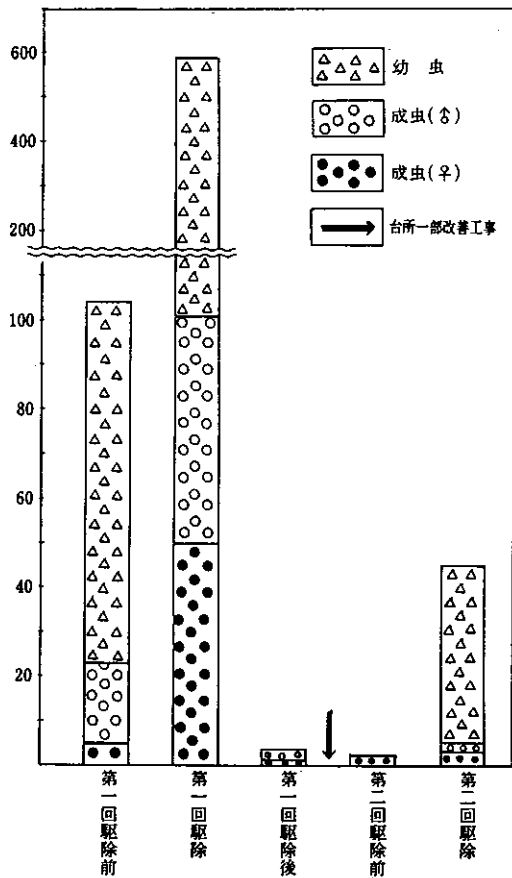


表3. 第1回目 駆除後の死虫回収状況

場所	成虫♀	成虫♂	幼虫	計	備考(卵)
台所	37	33	465	535	20
	6	7	9		
	6	7	9		
居間	3	6	10	19	3
	3	4	5		
	3	4	5		
勉強室	1	1	3	5	0
	1	1	3		
	1	1	3		
寝室	50	51	492	593	29
	50	51	492		
	50	51	492		
主婦室	0	0	0	0	0
	0	0	0		
	0	0	0		
合計	3	2	40	45	3
	3	2	40		
	3	2	40		

表4. 第2回目 駆除後の死虫回収状況

場所	成虫♀	成虫♂	幼虫	計	備考(卵)
台所	2	0	37	39	2
	2	0	2		
	2	0	2		
居間	1	0	1	2	1
	1	0	1		
	1	0	1		
勉強室	0	2	2	4	0
	0	0	0		
	0	0	0		
寝室	0	0	0	0	0
	0	0	0		
	0	0	0		
主婦室	0	0	0	0	0
	0	0	0		
	0	0	0		
合計	3	2	40	45	3
	3	2	40		
	3	2	40		

### 3. 家屋内のゴキブリ分布

駆除後に回収されたチャパネゴキブリの個体数を回収場所別に第1回目のものを3表に、第2回目のものを4表に示した。3表からも明らかのように、最も個体数の多い所が台所(廊下、浴室、便所を含む)で535個体回収された。次いで台所と隣接した居間、子供部屋と続きその次に寝室、主婦室の順となっているが、台所以外の他の部屋の個体数は20個体前後で台所に比して著しく少いことがわかった。

また第2回目の駆除後の回収個体数を示した4表では、寝室と主婦室では全く得られてないが、その他の場所における本種の生息密度は第1回目とほぼ同様な傾向がみられた。

今回の調査でチャパネゴキブリが他の部屋に比して台所が生息密度が高いことが明らかになった。

第1回駆除後4ヶ月経過したのちに、チャパネゴキブリ個体群の復元状況をみるために、第1回

駆除前調査と同様な方法で同場所に粘着式トラップを設置した。その時得られたのは僅か2個体(成虫2)であった。さらに本家屋内のチャバネゴキブリを根絶し、並びに実際の生息個体数を掌握する意味で第2回目の駆除を1977年11月1日に実施した。その時得られた総個体数はチャバネゴキブリのみの45個体(成虫5、幼虫40)であり、チャバネゴキブリの個体群の勢力が第1回駆除の頃に比べて著しく低下していることが判明した。福岡市内のビルにおいてDDVP(5%)燻煙法による駆除後の復元状況は今回の調査と同様な傾向を示しているが、チャバネゴキブリの高密度区であるビルにおいて、有機燻煙剤の残留塗布法で行った駆除調査では、塗布後2週間位で個体群密度が復元したという報告もある。今回の駆除を実施した家屋は戸外との遮断が出来、完全に密閉したのも燻煙法による効果を上げた一因である。チャバネゴキブリのように復元のはやい個体群の駆除としては駆除効果が高いと言える。しかし、第1回駆除後の個体数が著しく減少している大きな原因は、エクスマン燻煙による駆除によることは言うまでもないが、台所の改善に伴う生息環境の変化にも起因していると考えられる。第一回駆除試験後にゴキブリの好生息場所となっていた流しの裏側をタイル貼りに改装したこと、次に冷蔵庫の下部の蒸発部分が改善されて湿気が除去されたことなど

にもよると思われる。いずれにせよ本家屋内のチャバネゴキブリが2回にわたるエクスマン駆除により、著しく減少したことは今回の調査結果からも明らかである。

#### 4. 要 約

燻煙法(エクスマン5%)によるチャバネゴキブリ個体群の駆除試験を1977年6月~11月にかけて沖縄市にあるブロック造民家において行ったのでその概要について報告した。

1. 駆除率は96%で著しく高く、チャバネゴキブリの駆除に著しい効力があることが今回の駆除試験で判明した。
2. チャバネゴキブリの個体数を生息場所別にみると台所が一番高く、次いで居間、子供部屋と台所に近い程個体数は多かった。

#### 5. 参考文献

- 1) 松崎沙和子他(1977):高知市の病院、人家、商店などにみられるゴキブリの殺虫剤感受性について、衛生動物、28(1)
- 2) 西山秀太他(1977):ゴキブリ駆除方法による効果とその後の復元状況に関する一考察、環境衛生、22(4)。
- 3) 与那原孫伝(1964):調理場の昆虫(1)、沖縄で繁殖したチャバネゴキブリ、衛生(1)。