

沖縄県内の市町村が運用するハブ捕り器の捕獲成績 1

—1998年の資料を中心とした予報—

西村昌彦

Results of Snake Trapping by the Local Governments in Okinawa Prefecture 1

— Preliminary Reports of the Results Mainly in 1998 —

Masahiko NISHIMURA

Abstract: Results of snake trapping mainly in 1998 by 12 local governments in Okinawa Island were presented as data sources to estimate distribution and density of snakes. There were some difficulties in standardizing the methods of recording data, but in several areas considerable data were recorded. The ranges of the mean trapped rates among the areas were not large in both *Trimeresurus flavoviridis* and *Dinodon semicarinatum*.

Key words: Snake trap, Trapping rate, Local governments in Okinawa, Habu, *Trimeresurus flavoviridis*

I はじめに

沖縄県では、ハブ捕り器（捕獲器、トラップ）の開発以来、それを用いたハブなどのヘビの捕獲が、一般住民や関連機関によってなされてきた。初期の段階でハブ捕り器の運用量が多かったのは、扱いに慣れた担当人員を配置した、少数の市町村に限られていた（当時の捕獲成績の一部は既報^{1,2)}などを参照）。1992年以降の数年間は、最大で年1000台以上のハブ捕り器とベイトのマウス、ならびにマウスの餌などを県から市町村へ提供することが可能になり、それに伴ってハブ捕り器の運用量とヘビの捕獲数ともかなりの量にのぼる市町村が増加した。しかし、その捕獲成績の解析としては、これまでは年間の捕獲数の集計がなされたのみであった（勝連盛輝・香村昂男、未発表）。筆者は、運用を担当する市町村の協力を得ることができれば、ヘビの捕獲努力と捕獲結果についてのこれらの資料をもとに、各市町村内におけるハブの分布地域の確定と相対密度の予想、ならびに沖縄県内の広い地域を対象としたヘビの密度の比較などが可能である考え、1998年春から各市町村への協力依頼と調査方法の統一化を試みている。本報では、協力が得られた市町村から提供された、おもに1998年におけるハブ捕り器の捕獲成績について、資料の収集方法とともに記載した。

II 方法と結果

1. 資料収集の手順

初年度の調査にあたり、以下の手順で資料の収集を試みた。1998年4月に、ハブ属のヘビが生息する41市町村へ、ハブ捕り器の保有・運用状況についての質問、本調

査の趣旨の説明と協力の可能性の質問を記した書類、ならびに調査用紙の見本と記録方法の説明書を送付した。19市町村から回答があり、うち14市町村が協力可能との内容であった。この14市町村にハブ捕り器の運用量とヘビの捕獲数が多い1市を加えた15市町村を筆者が訪問し、記録方法などについて説明した。

2. 資料の記録方法

今回は、記録可能な時期以降1998年12月末までの間を調査対象期間とし、以降は各年1—12月の間で区切ることとした。記録の対象は、1カ月以上運用したハブ捕り器の運用と捕獲の結果とした。記録にさいしては、まず、各市町村の1万分の1の地図にハブ捕り器の設置地点を番号を付けて記す。そして、地図の各番号に対応させて、集計用紙の1行を用い、以下の項目を記録する（大部分の項目は丸で囲むか数字を記すのみ）；地図の番号、運用開始月（上・中・下旬）、設置地点は新地点・旧地点、設置台数、ハブ捕り器のタイプ、環境1（市街・郊外・農村・山間）、環境2（周辺50m）、運用終了月（旬）、見回り時のマウス生存状況（ほとんど・半分・ほぼ死亡）、捕獲ヘビ（種と数）、メモ（1999年から、昨年の番号Nと同じ地点・来年へ継続、という文を追加）。注意点として、ヘビの捕獲がなかった場合も記録する。

3. その後の資料の集計状況

1998年12月に集計の期限を再通知し、1999年1月以降、資料が持ち込まれた所から集計を開始した。西原は1996—1998年、金武は1997、1998年の資料が得られ、今回の集計ではこれらの期間をまとめて扱った。これら以外の市町村においても、那覇において1998年より前の資料で

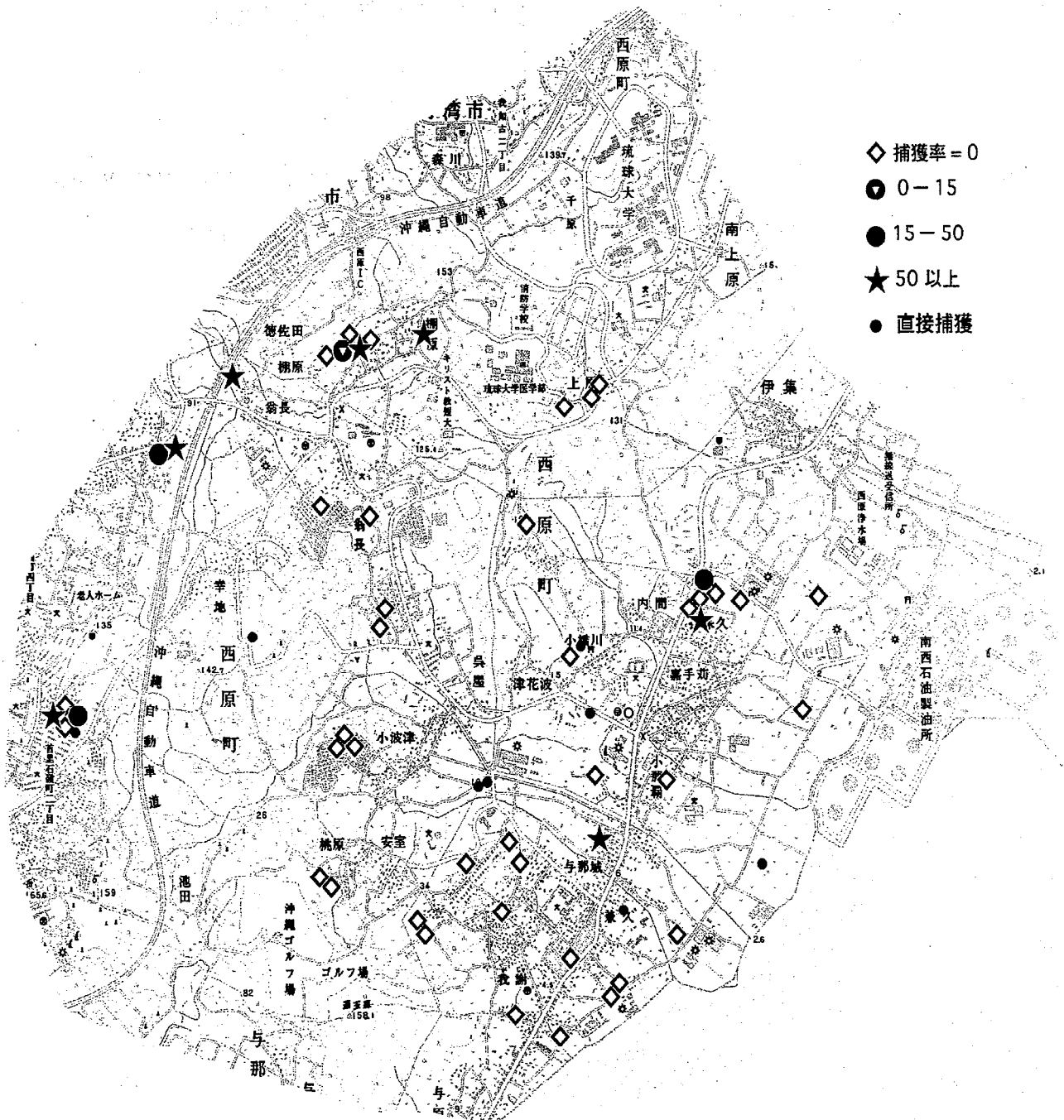


図1. 1996-1998年の間における西原町が運用したハブ捕り器によるハブの捕獲率（人手による捕獲地点も含む）. 捕獲率は、捕獲数×100/有効運用量（台×月）. 運用期間が1カ月未満の地点も含む（表1の計算では除外）.

利用できる可能性があったが、集計時点で入手・解析ができなかった。いくつかの市町村の記録においては、集計用紙の不明瞭さなどが原因で、基準からはずれた以下のような記録のケースがあった；ハブが捕獲された場合のみ記録，地図内の記録が字単位，運用終了の時期にハブが捕獲された時を記録，新・旧地点や環境の記録がない。北中城と具志川市は、資料の補足などをお願いした。なお、1市2町からは資料が得られなかった。

今回の集計では、ハブ捕り器の型別の集計を行わなかつ

たが、那覇がすべて4面型を使用，それ以外は宜野湾の一部の4面型以外は金穴型を使用したと見なしてよい。また、今回は、設置地点の新旧と環境については扱わなかった。各地点における有効運用量として、運用月数と台数を乗じた値に、見回り時のマウスの生存の程度が、ほとんど、半分、ほぼ死亡のそれぞれの場合で、1.0, 0.75, 0.5を乗じたものをあてた。

2月末に大部分の市町村についての集計と概算を終了し、協力を引き受けた15市町村に集計結果を送付した。

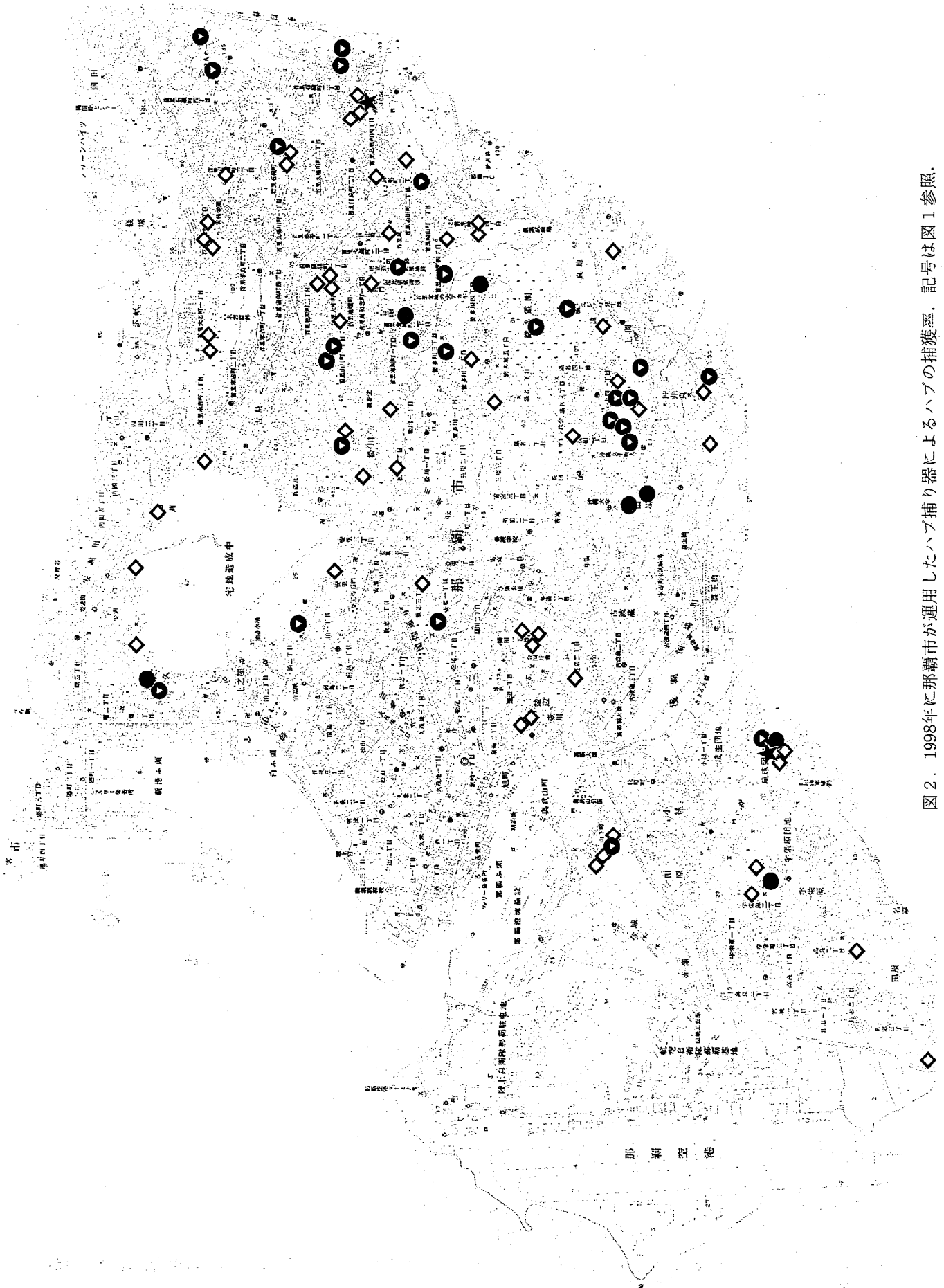


図2. 1998年に那覇市が運用したハブ捕り器によるハブの捕獲率. 記号は図1参照.



図3. 1998年に具志川市が運用したハブ捕り器によるハブの捕獲率. 記号は図1参照 (具志川市の場合は記号一つがハブ捕り器1台).

表1. 沖縄島内の市町村によるハブ捕り器の運用結果 (おもに1998年分). 率1-4がへびの多さを示す. SDは地点ごとの標準偏差の値で, $s \times \sqrt{c}$ はハブ捕り器1台ごとの標準偏差の概数. r_2 は設置から2ヵ月内の捕獲率を次の式で計算したもの, $r_2 = r_1 / (2 + (e-2)0.45/e)$ (設置から2ヵ月以降の捕獲率が, 2ヵ月以内の0.45であるとした²⁾). r_1 は, r_2 の値を, 10台のハブ捕り器を2ヵ月間, 平均有効運用率 ($g = 85\%$) で運用した場合の捕獲数 (r_3 は g による補正なしの値).

市町村 と年	ハブ捕り器の設置と運用										ハブの捕獲成績				アカマタの捕獲成績			
	地点	総台数	地点あたり	総運用量	平均運用期間	総捕獲努力量	有効運用率	数	率1 (10 ⁻³ 匹/台/月)	率2 (10 ⁻³ 匹/台/月)	率3 (匹/10台/2ヵ月)	率4 (匹/10台/2ヵ月)	数	率1 (10 ⁻³ 匹/台/月)	平均	標準偏差		
	a	b	c	d	e	f	g	h	$10^3 h/f$	$SD s \times \sqrt{c}$	r_1	r_2	r_3	r_4	h	r_1	s	
那覇98	88	423	4.8	1813.5	4.3	1586.5	87.5	76	4.8	8.2	18.0	6.8	1.4	1.1	36	2.3	5.8	12.7
具志川市98	116	116	1.0	605.0	5.2	605.0	100.0	50	8.3	18.9	18.9	12.5	2.5	2.1	38	6.3	15.4	15.4
浦添98	34	76	2.2	529.5	7.0	447.1	84.4	65	14.5	20.6	30.8	23.9	4.8	4.0	18	4.0	9.3	14.0
南風原98	20	70	3.5	443.5	6.3	366.4	82.6	47	12.8	17.1	32.0	20.6	4.1	3.5	17	4.6	6.4	12.0
西原96-98	42	118	2.8	453.0	3.8	317.6	70.1	36	11.3	40.4	67.8	15.4	3.1	2.6	7	2.2	24.6	41.3
中城98	10	32	3.2	202.0	6.3	186.3	92.2	36	19.3	15.2	27.3	31.0	6.2	5.2	22	11.8	14.5	25.9
北中城98	19	36	1.9	262.0	7.3	177.0	67.6	45	25.4	37.6	51.8	42.3	8.5	7.1	17	9.6	16.5	22.7
金武97,98	11	91	8.3	235.0	2.6	164.8	70.1	40	24.3	28.2	81.1	27.7	5.5	4.7	7	4.2	6.1	17.4
宜野座98	8	21	2.6	43.5	2.1	28.0	64.4	3	10.7	11.3	18.2	10.9	2.2	1.8	3	10.7	17.7	28.7
豊見城98	10	10	1.0	28.0	2.8	23.8	84.8	3	12.6	22.5	22.5	15.0	3.0	2.5	1	4.2	10.5	10.5
計	358	993	2.8	4615.0	4.6	3902.4	84.6	401	10.3	22.0	36.8	15.0	3.0	2.5	166	4.3	12.7	20.1
那覇のぞく	270	570	2.1	2801.5	4.9	2315.9	82.7	325	14.0	23.5	38.9	20.8	4.2	3.5	130	5.6	13.5	20.9
宜野座98	36	173	4.8	173	1.0	173.00	100.0	35	20.2	13.4	29.3	20.2	4.0	3.4	14	8.1	21.9	48.1
玉城98	4	23	5.8	113	4.9	113.0	100.0	9	8.0	12.6	30.1	11.8	2.4	2.0				(ノータータ)

また、運用地点数が多かった3市町に捕獲成績を地図化したものを渡した。これは、国土地理院の「数値地図25000沖縄」に、ハブ捕り器を設置した各地点を捕獲率により色分けして表示したものである(図1,2,3)。1999年6月に、資料の訂正、地図の記載方法の統一化を行った。

4. ハブとアカマタの捕獲率

集められた資料の一部は、運用期間が1カ月未満の地点のものが含まれていた。これらを除いた地点について、ハブとアカマタの捕獲率を計算した(表1)。ハブとアカマタの捕獲率(表1の r_i , 10^{-2} /台/月)のレンジは、それぞれ、4.79-25.42, 2.20-11.81と、いずれも最高値が最低値の5-6倍であった。今回の結果を、沖縄島のいくつかの地点における資料を整理した結果²⁾と比較すると、捕獲率そのものと捕獲率の最高値と最低値の較差の程度は、ほぼ同じであったが(既報²⁾でも最高値は最低値の6倍足らず)、標準偏差が大きかった。既報²⁾では具志川市以外の資料の対象が市町村内の狭い地域であっ

たことが、捕獲率の標準偏差が小さかった理由としてあげられる。各市町村におけるハブの密度分布を推定するためには、引き続き資料を集計する必要がある。

<謝辞>

資料の収集にあたっては、ハブ対策以外にも多くの公務をお持ちである、各市町村の担当職員・臨時職員・関係団体の職員など多くの方々にお手数をおかけした。ここに厚く感謝する。

III 参考文献

- 1) 西村昌彦・香村昂男・徳森一(1992)ハブ捕獲器による捕獲結果—1991年の成績。沖縄特殊有害動物駆除対策基本調査報告書(15), 沖縄県, pp.69-74.
- 2) 西村昌彦(1992)ハブ捕獲器によるハブとアカマタの捕獲数—既存の資料の分析。沖縄生物学会誌, 30: 15-23.