

# 沖縄県における 1977–2015 年間のハブ類咬症の症状ならびに 治療の様式 6 — 咬症発生状況の時代変化と加害種間の比較

盛根信也・西村昌彦\*・泉水由美子・糸数清正

## Symptoms and Treatments at the Bites of Viperid Snakes in Okinawa Prefecture from 1977 to 2015 (6) — Periodical Changes and Comparisons among Snake Species on the Situations at Bites

Nobuya MORINE, Masahiko NISHIMURA\*, Yumiko IZUMI and Kiyomasa ITOKAZU

**要旨**：沖縄県で発生したハブ類 3 種の咬症事例についての記録のうち、季節や場所などの咬症発生状況の項目を材料に用い、1977–2015 年の対象期間を 3 分割した時代ごとに件数を集計し、時代の間、ならびにへび種間で頻度の比較を行った。

**Key words**: ハブ, サキシマハブ, ヒメハブ, 咬症, 発生状況, 季節, 場所, 時代変化, 種間の比較, 沖縄県, Viperid snake, *Protobothrops flavoviridis*, *P. elegans*, *Ovophis okinavensis*, Bite, Situation, Season, Habitat, Periodical change, Inter-specific difference, Okinawa Prefecture

### I はじめに

沖縄県では日本復帰の前から、ハブ類咬症者の受傷や治療に関する情報を、患者が受診した医療機関が調査票に記録してきた。これらの情報は、世界の毒へび被害に関するものの中でも類をみない。筆者らはそのうちの一部の調査票の記録内容を入力したファイルを検証し、集計対象となる資料を整理し<sup>1)</sup>、おもな受診医療機関、受傷部位、時代ごとに一次的な集計と比較を行った<sup>2,3)</sup>。その結果、ハブ類による受傷後の症状や治療法は、受傷部位、医療機関、時代<sup>2,3)</sup>で異なり、さらなる集計では加害種<sup>4)</sup>、へびのサイズ<sup>5)</sup>でも異なるかと推測された。

本報では、主要加害種であるハブ *Protobothrops flavoviridis*、サキシマハブ *P. elegans*、ヒメハブ *Ovophis okinavensis* の 3 種による咬症を対象に、咬症発生状況の各項目について、時代間、ならびにへび種間で咬症頻度 (表 1) の比較を行った。

### II 方法

対象とした資料は、1977–2015 年の 39 年間に沖縄県内で発生したハブ類の各咬症例について、患者が受診した医療機関により調査票に記録された後、沖縄県衛生環境研究所にて入力されたものである。本報で対象とした加害種は、既報の基準<sup>1)</sup>を用いてハブ、サキシマハブ、ヒメハブと判別した 3 種である。39 年間に既報<sup>1-3)</sup>と同

じく 1977–1987 年、1988–2000 年、2001–2015 年の 3 つの時代に分割した。本報で用いた略号を表 1 に示す。

咬症発生時の各状況についての集計では、入力された資料すべてを用い、総件数はハブ 2730 件、サキシマハブ 1388 件、ヒメハブ 469 件であった。ただし受傷部位ごとの集計では、2 部位への受傷例は 2 件の扱いとした。

3 つの時代の間、ならびに 3 種の間の頻度の比較では、n (該当した件数) と不明を除いたその他 (計・n) を対比させた。季節 (月) と時刻のように連続した細目からなる項目、ならびにたとえば場所や人の活動における室内などのように同様と判断可能な細目群については、咬症頻度に大きな差異がないことを確認したあと、併記した細目の件数を比較に用いた (表 1)。

比較には 2×3 のカイ 2 乗検定を用い、有意水準は 5% 未満としたが、傾向の推測を補うために、7% 未満と 10% 未満の場合も採用した。結果には、頻度の差異が大きい (便宜的に、n/(計・n) が 2 割以上異なる) 期間または種を記載した。3 つの時代間における頻度変化の判定では、連続した増加と減少の場合以外に、J1 または J3 のみに頻度の高低が認められた場合は、増加または減少の傾向があったと記述した。たとえば、J1 に高頻度または J3 に低頻度は減少の傾向とし、それらの逆は増加の傾向とした。以下の結果では、頻度の検定結果において同様の傾向が複数例認められた場合のみを記した。

\* 元 沖縄県衛生環境研究所職員

### II 結果

件数の比較結果を表 2, 表 3 に, 各項目における不明を含まない咬症件数を表 4-表 9 に示した. また, 表 2 ならびに表 3 のなかの全時代において, 有意差 ( $P < 0.05$ ) が認められた項目をそれぞれ図 1 と図 2 に示した.

#### 1. 時代間における咬症頻度の変化

時代間の咬症頻度の比較では, 受傷場所ごとの咬症頻度については, 3 種ともにおいて庭等と他の畑が増加傾向と一致し, ハブとサキシマハブのいずれもで室内とパイン畑・田, ならびに 3 種ともにおいてキビ畑が減少傾向と一致した.

受傷者の年齢では, 3 種ともにおいて 0-19 歳が J1 に高頻度で, ハブとサキシマハブのいずれもで 70-99 歳が増加傾向を示した.

#### 2. 各時代内の 3 種の間における咬症頻度の比較

種間で認められた咬症頻度の差異を以下に記す.

高頻度の季節はサキシマハブでは 12-2 月と 3, 4 月, ヒメハブでは 10 月で, 低頻度の季節はハブでは 12-2 月, サキシマハブでは 9 月と 10 月, ヒメハブでは 5, 6 月であった.

高頻度の時刻はハブでは 0-6 時と 21-23 時, サキシマハブでは 14-17 時, ヒメハブでは 9-13 時で, 低頻度の時刻はハブでは 9-11 時と 14-17 時, ヒメハブでは 21-23 時であった.

高頻度の受傷場所はハブでは室内, サキシマハブではパイン畑・田, ヒメハブでは他の畑で, 低頻度の受傷場所はハブでは他の畑, ヒメハブでは農道と他の道であった.

受傷時の人の活動における高頻度はハブでは室内の活動とハブ扱い中, サキシマハブではキビ刈り中, ヒメハブでは農作業中と草刈中で, 低頻度はハブでは草刈中, ヒメハブでは通行中とキビ刈り中であった.

受傷者の性別での男の頻度はヒメハブでは全ての例で低頻度, サキシマハブでは J1 と全時代で高頻度であった.

高頻度の受傷者の年齢はハブでは 0-19 歳, ヒメハブでは 60, 70 代, 80-99 歳で, 低頻度の年齢はヒメハブでは 0-19 歳, 20-39 歳, 40 代であった.

高頻度の受傷部位はハブでは前腕, 上腕, 下腿, 大腿, 頭部, サキシマハブでは足指, ヒメハブでは手指で, 低頻度の受傷部位はハブでは手指, ヒメハブでは前腕であった.

### <謝辞>

調査票の作成に関わっていただいた咬症患者ならびに医療機関の医師・看護師等の皆様, 資料の入力ならびに

確認を担当していただいた沖縄県衛生環境研究所の職員の皆様に, 感謝する.

## V 参考文献

- 1) 泉水由美子・盛根信也・西村昌彦・久高潤 (2017) [要約] 沖縄県における 1977-2015 年間のハブ類咬症の症状ならびに治療の様式 1-資料の均一化とヘビ種の推定. 沖縄県衛生環境研究所報, 51: 83-84.
- 2) 泉水由美子・盛根信也・西村昌彦・久高潤 (2017) [要約] 沖縄県における 1977-2015 年間のハブ類咬症の症状ならびに治療の様式 2-ハブ咬症を対象におもな受傷部位別にみた主要医療機関における時代別の頻度. 沖縄県衛生環境研究所報, 51: 85-86.
- 3) 盛根信也・泉水由美子・西村昌彦・久高潤 (2017) [要約] 沖縄県における 1977-2015 年間のハブ類咬症の症状ならびに治療の様式 3-サキシマハブとヒメハブ咬症を対象におもな受傷部位別にみた主要医療機関における時代別の頻度. 沖縄県衛生環境研究所報, 51: 87-88.
- 4) 盛根信也・西村昌彦・泉水由美子・糸数清正 (2018) [要約] 沖縄県における 1977-2015 年間のハブ類咬症の症状ならびに治療の様式 4-ハブと他の 2 種の間における咬症頻度の比較. 沖縄県衛生環境研究所報, 52: 75.
- 5) 盛根信也・西村昌彦・泉水由美子・糸数清正 (2018) [要約] 沖縄県における 1977-2015 年間のハブ類咬症の症状ならびに治療の様式 5-咬症発生状況を含む各項目内の加害ヘビのサイズ構成. 沖縄県衛生環境研究所報, 52: 76.

### [要約]

沖縄県で医療機関が調査票に記録したハブ類咬症の受傷や治療に関する情報のうち, 1977-2015 年間のハブ 2730 件, サキシマハブ 1388 件, ヒメハブ 469 件について, 咬症発生状況の各項目について 39 年を 3 分割した時代間, ならびにヘビ種の間で, 咬症頻度の比較を行った.

咬症頻度は時代の経過に伴って受傷場所では庭などと他の畑が増加傾向を示し, 室内とパイン畑・田, キビ畑で減少傾向が認められた. また受傷者の年齢では, 0-19 歳が初期に高頻度で, 70-99 歳が増加傾向を示した.

以下では, 加害 3 種の間での頻度の差異を示す. 高頻度の季節はサキシマハブでは冬期, ヒメハブでは 10 月で, 低頻度の季節はハブでは冬期, ヒメハブでは初夏, サキシマハブでは秋期であった. 高頻度の時刻はハブでは夜

間, サキシマハブでは日中午後, ヒメハブでは日中午前で, 低頻度の時刻はハブでは日中とヒメハブでは夜前半であった。

高頻度の受傷場所はハブでは室内, サキシマハブではパイン畑・田, ヒメハブでは他の畑, 低頻度の受傷場所はハブでは他の畑, ヒメハブでは農道と他の道であった。受傷時の人の活動別における高頻度はハブでは室内の活動とハブ扱い中, サキシマハブではキビ刈り中, ヒメハブでは他の農作業中と草刈中で, 低頻度の場所はハブでは草刈中, ヒメハブでは通行中とキビ刈り中であった。

受傷者の性別での男の頻度はハブで高頻度, ヒメハブで低頻度であった。高頻度の受傷者の年齢はハブでは若年齢, ヒメハブでは高齢で, 低頻度の年齢はヒメハブでは 0-49 歳であった。高頻度の受傷部位はハブでは前腕, 上腕, 下腿, 大腿, 頭部, サキシマハブでは足指, ヒメハブでは手指で, 低頻度の受傷部位はハブでは手指, ヒメハブでは前腕であった。

[表と図の目次]

- 表 1. 略号
- 表 2. 3 時代の間における受傷状況の差異
- 表 3. ヘビ種間における受傷状況の差異
- 表 4. 各時代における月ごとの咬症件数
- 表 5. 各時代における時刻ごとの咬症件数
- 表 6. 各時代における受傷場所ごとの咬症件数
- 表 7. 各時代における受傷者の活動ごとの咬症件数
- 表 8. 各時代における受傷者の性・年齢ごとの咬症件数
- 表 9. 各時代における受傷部位ごとの咬症件数

図 1. 咬症発生状況の時代変化

図 2. 咬症発生状況のヘビ種間の差異

[Summary]

Among the data recorded by medical institutions in Okinawa Prefecture, bite cases of 2730 by *Protobothrops flavoviridis* (Pf), 1388 by *P. elegans* (Pe), 469 *Ovophis okinavensis* (Oo) between 1977-2015 were utilized to compare the frequencies on each category of bite situation among 3 periods in 39 yr and among snake species.

As the differences among the 3 periods, the bite frequencies increased in garden and in other farming

field, while decreased in indoor, in pineapple & paddy field and in sugar cane field. The frequencies of age 0-19 yr old in bitten man were high at the first period and those of 70-99 yr old increased.

The followings show inter-specific differences in bite frequencies. Season, high: winter of Pe, October of Oo; low: winter of Pf, early summer of Oo, autumn of Pe. Time of day, high: night of Pf, afternoon daytime of Pe, morning of Oo; low: daytime of Pf, early night of Oo.

Habitat, high: indoor of Pf, pineapple & paddy field of Pe, other farming field of Oo; low: other farming field of Pf, farm road and other road of Oo. Activity of bitten man, high: indoor activity and treat habu of Pf, harvest sugar cane of Pe, other farm and weed of Oo; low: weed of Pf, pass and harvest sugar cane of Oo.

Male in sex of bitten man, high in Pf; low in Oo. Age of bitten man, high: juvenile of Pf, old of Oo; low: 0-49 yr of Oo. Body part bitten, high: forearm, upper arm, lower leg, thigh, head of Pf, foot finger of Pe, finger of Oo; low: finger of Pf, forearm of Oo.

[Contents of tables and figures both with English explanations]

Table 1. Abbreviations

Table 2. Differences among 3 periods in the bite situations

Table 3. Differences among 3 viperids in the bite situations

Table 4. Monthly numbers of bite cases

Table 5. Numbers of bite cases in each time of day

Table 6. Numbers of bite cases in each habitat

Table 7. Numbers of bite cases in each human activity

Table 8. Numbers of bite cases in each sex and age of bitten man

Table 9. Numbers of bite cases at each body part bitten

Fig. 1. Periodical differences in the bite situations

Fig. 2. Differences of bite situations among snake species

(主要医療機関において, 自機関の略号についての情報は, 沖縄県衛生環境研究所までお問い合わせください)

表の目次

表 1. 略号

表 2. 3 時代の間における受傷状況の差異

表 3. ヘビ種間における受傷状況の差異

表 4. 各時代における月ごとの咬症件数

表 5. 各時代における時刻ごとの咬症件数

表 6. 各時代における受傷場所ごとの咬症件数

表 7. 各時代における受傷者の活動ごとの咬症件数

表 8. 各時代における受傷者の性・年齢ごとの咬症件数

表 9. 各時代における受傷部位ごとの咬症件数

Contents of tables

Table 1. Abbreviations

Table 2. Differences among 3 periods in the bite situations

Table 3. Differences among 3 viperids in the bite situations

Table 4. Monthly numbers of bite cases

Table 5. Numbers of bite cases in each time of day

Table 6. Numbers of bite cases in each habitat

Table 7. Numbers of bite cases in each human activity

Table 8. Numbers of bite cases in each sex and age of bitten man

Table 9. Numbers of bite cases at each body part bitten

表 1. ヘビ種, 時代, 場所, 活動などの略号と定義.

Table 1. Abbreviations and definitions of snake species, periods, habitats, activity and etc.

略号	内容	Contents
Abbreviations		
Pf	ハブ	<i>Protobothrops flavoviridis</i>
Pe	サキシマハブ	<i>P. elegans</i>
Oo	ヒメハブ	<i>Ovophis okinavensis</i>
J1	1977-1987年	1977-1987
J2	1988-2000年	1988-2000
J3	2001-2015年	2001-2015
頻度 Frequency	条件非該当 (例: 10月以外) の件数に対する該当 (10月) 件数	Number of cases within a rank (example: October) compared to the others (the other months)
<場所 Habitat>		
室内 Indoor	台所と便所・風呂を含む	Including kitchen, lavatory, bath
庭等 Garden	屋敷や施設等の屋外	Outdoor in house or building site
<受傷者の活動 Activity of bitten man>		
室内 Indoor	就寝中と用便中を含む	Including sleep, relieve oneself

表 2. ハブ類による受傷状況の各項目において、3つの時代の間で認められた咬症頻度の差異（沖縄県，1977-2015年）. 各時代における該当数nと不明を除いたその他（計・n）の2つの件数を3時代の間で比較した，受傷した全部位を対象とし，同様の傾向を示した隣接する細目は合併した後で比較した. Trは傾向で，頻度が，i：増加；d：減少；+：高い；-：低い. Pは頻度の差異の有意差で，\*\*\*：0.001未満；\*\*：0.01未満；\*：0.05未満；(\*)：0.07未満；01：0.1未満. 空欄はP>0.1. 他の略号は表1を参照.

Table 2. Results of comparisons of the numbers of bite cases by viperids in each bite situation among 3 periods (Okinawa, 1977-2015). Tr: trend of the frequencies in the bite cases. Numbers are compared between n in each category and n in the other categories. The categories with similar trends were grouped. Tr are i: increasing; d: decreasing; +: high frequency; -: low frequency. P indicates \*\*\*: <0.001; \*\*: <0.01; \*: <0.05, (\*): <0.07; 01: <0.1. Blanks are P>0.1. See Table 1 for other abbreviations.

項目 Subjects		細目 Categories	Pf		Pe		Oo		
			Tr	P	Tr	P	Tr	P	
月 Month		Dec-Feb	J2+	***	J3-	01			
		Mar, Apr	J3-	01					
		May, Jun							
		Jul, Aug	J1+	(*)	J1-	01	J3+	(*)	
		Sep							
		Oct	J3+	01					
		Nov	J2-	01					
	時刻 Time of day (O'clock)		0-6					J2-	01
			7,8	i	***				
		9-11			J1+	(*)			
		12,13							
		14-17	J3-	*					
		18-20							
		21-23			J3+	**			
場所 Habitat	室内	Indoor	d	***	J1+	*			
	庭等	Garden	i	***	J1-	**	J3+	*	
	キビ畑	Sugar cane field	J3-	***	d	***	d	**	
	パイナップル・田	Pineapple and paddy field	d	*	J1+	***			
	他の畑	Other farming field	J3+	***	J3+	**	i	01	
	農道	Farm road					J1+	**	
	他の道	Road except farm one			i	*	J1+	*	
	草地・山・林	Weeds, woods	J3-	**					
	他の屋敷外	Other outdoor							
	活動 Human activity	室内の活動	Indoor activity	J1+	*				
通行中		Pass							
キビ刈り中		Harvest sugar cane	J2+	***	d	***			
農作業中		Farm except harvest sugar cane							
草刈り中		Weed	J1+	*					
ハブ扱い中		Treat habu			J1+	(*)	J2-	01	
屋外の他の活動		Other outdoor activity							
性 Sex 年齢 Age (yr)	男	Male	i	***					
		0-19	J1+	***	J1+	*	J1+	*	
		20-39	d	***					
		40-49	d	01					
		50-59			J1+	*			
		60-69	J1-	***					
		70-79	i	***	i	***	J1-	01	
		80-99	i	***	J3+	***			
部位 Body part	手指	Finger			d	*			
	手	Hand			i	01			
	前腕	Forearm							
	上腕	Upper arm							
	足指	Foot finger							
	足	Foot	J1+	*					
	下腿	Lower leg							
	大腿	Thigh							
	躯幹	Trunk							
	頭部	Head					J2+	01	

表 3. ハブ類による各受傷状況において認められた咬症頻度の種間の差 (沖縄県, 1977-2015年). 各細目について, n と (計・n) × 3種という 2 × 3 のカイ2乗検定を行った. 説明は表1, 表2参照.

Table 3. Results of the comparisons of the bite frequencies in each bite situation among 3 viperids (Okinawa, 1977-2015). In each category the numbers were compared by chi - square tests of 2 × 3, n and (total - n) × 3 spp. See Table 1 and Table 2 for explanations.

項目 Subjects	細目 Categories	時代 Periods																
		J1				J2				J3				計 Total				
		Pf	Pe	Oo	P	Pf	Pe	Oo	P	Pf	Pe	Oo	P	Pf	Pe	Oo	P	
月 Month	Dec-Feb	-	+		***		+		*					-	+		***	
	Mar, Apr	-	+		*						+	-	(*)		+		**	
	May, Jun				-	*										-	**	
	Jul, Aug							+	-	01		-		*				
	Sep							-	+	*						-		**
	Oct		-	+	***		-	+	***		-	+	***		-	+	***	
	Nov																	
時刻 Time of day (O'clock)	0-6	+			***	+	-		*	+			**	+			***	
	7,8																	
	9-11	-			**					-		+	**	-		+	**	
	12,13			+	*											+	*	
	14-17	-	+		*	-	+		*	-		+	**	-			***	
	18-20											-	(*)			-	01	
	21-23	+			***	+			01		-	*	*	+	-		***	
場所 Habitat	室内 庭等	+			***	+	-		**	+			**	+			***	
	キビ畑															-	+	*
	パイナップル・田		+	-	***						+		*	+			***	
	他の畑	-		+	***	-		+	***	-		+	**	-		+	***	
	農道								-	*		-	01		-			*
	他の道			-	(*)				*			-	*		-		**	
	草地・山・林	+		-	*													
	他の屋敷外																	
活動 Human activity	室内の活動	+			***	+	-		*	+	-		*	+			***	
	通行中								-	**						-		**
	キビ刈り中		+		***				-	**					+	-		***
	農作業中								+	*					+			**
	草刈り中			+	**	-	+		***	-	+		*	-	+		***	
	ハブ扱い中						+	-		***					+			**
	屋外の他の活動																	
性 Sex	男	+	-		***			-	01	+		-	*	+	-		***	
年齢 Age (yr)	0-19								-	01					+	-		***
	20-39				-	*					+		***		-		**	
	40-49						+	-		*					-			**
	50-59	-	+		*													
	60-69			+	*						-		*		+		**	
	70-79							+		*					+			**
	80-99		-	+	**		-	+	*					+			**	
部位 Body part	手指	-			***	-			***	-	+		***	-	+		***	
	手																	
	前腕	+			***	+	-		**	+	-		**	+	-		***	
	上腕						+			*					+	-		*
	足指						-	+		**					+			*
	足																	
	下腿	+	-		***	+			***	+			***	+			***	
	大腿						+			**	+			*	+			***
	躯幹						-	+		*								
	頭部	+			**	+			*	+			**	+			***	

表 4. 各時代における月ごとのハブ類咬症件数 (沖縄県, 1977-2015年). 略号は表 1 参照.  
 Table 4. Monthly numbers of bite cases in each period (Okinawa, 1977-2015). See Table 1 for abbreviations.

月 Month	ハブ <i>P. flavoviridis</i> (件数, cases) 時代 Periods				サキシマハブ <i>P. elegans</i> (件数, cases) 時代 Periods				ヒメハブ <i>O. okinavensis</i> (件数, cases) 時代 Periods			
	J1	J2	J3	計 Total	J1	J2	J3	計 Total	J1	J2	J3	計 Total
	Jan	28	38	15	81	37	25	17	79	4	6	5
Feb	44	48	18	110	44	35	17	96	7	12	7	26
Mar	109	78	32	219	60	46	24	130	14	17	6	37
Apr	108	74	31	213	55	37	44	136	13	12	5	30
May	157	82	60	299	61	49	51	161	11	20	6	37
Jun	132	82	39	253	49	35	33	117	6	13	8	27
Jul	92	51	29	172	31	28	36	95	4	10	6	20
Aug	103	52	24	179	33	41	28	102	10	11	14	35
Sep	174	111	67	352	51	39	38	128	17	32	13	62
Oct	202	144	95	441	49	41	37	127	35	47	25	107
Nov	150	76	58	284	55	38	41	134	16	19	13	48
Dec	55	47	25	127	20	35	26	81	8	13	4	25
Dec-Feb	127	133	58	318	101	95	60	256	19	31	16	66
Mar, Apr	217	152	63	432	115	83	68	266	27	29	11	67
May, Jun	289	164	99	552	110	84	84	278	17	33	14	64
Jul, Aug	195	103	53	351	64	69	64	197	14	21	20	55



表5. 各時代における時刻ごとのハブ類咬症件数(沖縄県, 1977-2015年). 略号は表1参照.

Table 5. Numbers of bite cases in each time of day in each period (Okinawa, 1977-2015). See Table 1 for abbreviations.

時刻 Time of day	ハブ <i>P. flavoviridis</i> (件数, cases) 時代 Periods				サキシマハブ <i>P. elegans</i> (件数, cases) 時代 Periods				ヒメハブ <i>O. okinavensis</i> (件数, cases) 時代 Periods			
	J1	J2	J3	計 Total	J1	J2	J3	計 Total	J1	J2	J3	計 Total
	0	31	19	6	56	8	12	12	32	2	2	3
1	25	7	5	37	5	4	6	15	2	1	0	3
2	23	17	11	51	8	5	5	18	2	0	0	2
3	26	21	10	57	3	5	1	9	0	1	1	2
4	18	16	13	47	3	6	5	14	0	1	1	2
5	25	15	16	56	4	6	0	10	1	6	1	8
6	30	16	16	62	9	3	4	16	5	4	3	12
7	33	27	25	85	15	15	8	38	4	9	4	17
8	30	29	30	89	18	11	20	49	4	8	5	17
9	77	65	25	167	47	31	33	111	15	19	9	43
10	96	77	33	206	40	36	26	102	11	18	11	40
11	99	73	26	198	56	41	27	124	15	18	15	48
12	51	21	12	84	9	18	5	32	11	10	8	29
13	37	28	17	82	20	18	17	55	6	8	2	16
14	62	45	25	132	28	29	21	78	6	12	10	28
15	82	51	21	154	44	39	24	107	7	19	9	35
16	77	47	25	149	45	32	37	114	16	11	11	38
17	82	57	21	160	38	34	20	92	9	13	4	26
18	62	38	22	122	26	14	16	56	5	5	2	12
19	56	37	20	113	24	23	16	63	7	10	2	19
20	69	45	34	148	30	22	20	72	3	11	4	18
21	70	39	26	135	12	14	19	45	6	3	3	12
22	63	38	21	122	20	13	18	51	3	6	1	10
23	45	33	17	95	9	13	17	39	4	11	1	16
0-6	178	111	77	366	40	41	33	114	12	15	9	36
7, 8	63	56	55	174	33	26	28	87	8	17	9	34
9-11	272	215	84	571	143	108	86	337	41	55	35	131
12, 13	88	49	29	166	29	36	22	87	17	18	10	45
14-17	303	200	92	595	155	134	102	391	38	55	34	127
18-20	187	120	76	383	80	59	52	191	15	26	8	49
21-23	178	110	64	352	41	40	54	135	13	20	5	38

表6. 各時代における受傷場所ごとのハブ類咬症件数(沖縄県, 1977-2015年). 略号は表1参照.

Table 6. Numbers of bite cases in each habitat in each period (Okinawa, 1977-2015). See Table 1 for abbreviations.

受傷場所	Habitat	ハブ <i>P. flavoviridis</i>				サキシマハブ <i>P. elegans</i>				ヒメハブ <i>O. okinavensis</i>			
		(件数, cases)				(件数, cases)				(件数, cases)			
		時代 Periods				時代 Periods				時代 Periods			
		J1	J2	J3	計 Total	J1	J2	J3	計 Total	J1	J2	J3	計 Total
台所	Kitchen	33	7	5	45	8	0	0	8	1	2	0	3
便所・風呂	Lavatory & Bath	21	14	6	41	3	5	1	9	3	4	2	9
他の室内	Other indoor	119	60	29	208	27	12	12	51	6	7	1	14
庭など屋敷内	Garden	228	196	139	563	103	117	110	330	33	53	40	126
キビ畑	Sugar cane field	335	257	92	684	156	118	66	340	42	50	14	106
パイナップル畑	Pineapple field	32	18	3	53	25	9	10	44	2	4	0	6
田	Paddy field	7	1	1	9	16	5	2	23	0	1	0	1
他の畑	Other farming field	118	88	83	289	73	54	75	202	28	55	35	118
農道	Farm road	42	26	21	89	20	12	12	44	5	0	0	5
他の道	Road ≠ farm	107	68	51	226	28	34	37	99	11	5	2	18
草地	Weeds	100	57	24	181	22	33	19	74	7	8	3	18
山・林	Woods	50	38	9	97	25	20	15	60	2	8	8	18
他の屋敷外	Other outdoor	73	37	26	136	26	25	26	77	4	12	6	22
室内	Indoor	173	81	40	294	38	17	13	68	10	13	3	26
パイナップル・田	Pineapple & paddy field	39	19	4	62	41	14	12	67	2	5	0	7
草地・山・林	Weeds & woods	150	95	33	278	47	53	34	134	9	16	11	36

表7. 各時代における受傷者の活動ごとのハブ類咬症件数(沖縄県, 1977-2015年). 略号は表1参照.

Table 7. Numbers of bite cases in each human activity in each period (Okinawa, 1977-2015). See Table 1 for abbreviations.

受傷時の人の活動	Human activity	ハブ <i>P. flavoviridis</i>				サキシマハブ <i>P. elegans</i>				ヒメハブ <i>O. okinawensis</i>			
		(件数, cases)				(件数, cases)				(件数, cases)			
		時代 Periods				時代 Periods				時代 Periods			
		J1	J2	J3	計 Total	J1	J2	J3	計 Total	J1	J2	J3	計 Total
就寝中	Sleep	62	24	10	96	1	2	3	6	1	1	0	2
用便中	Relieve oneself	23	15	9	47	5	4	1	10	2	4	0	6
室内の他の活動	Other indoor activity	38	26	20	84	11	9	14	34	1	6	2	9
通行中	Pass	200	148	94	442	67	75	68	210	22	17	15	54
キビ刈り中	Harvest sugar cane	85	102	34	221	86	59	30	175	9	11	3	23
農作業中	Other farm	231	182	113	526	99	90	85	274	35	61	30	126
草刈り中	Weed	260	154	93	507	120	98	90	308	52	69	35	156
ハブ扱い中	Treat habu	88	74	33	195	39	19	18	76	9	4	7	20
屋外の他の活動	Other outdoor activity	147	113	75	335	60	53	63	176	11	23	17	51
室内の活動	Indoor activity	123	65	39	227	17	15	18	50	4	11	2	17

表8. 各時代における受傷者の性・年齢ごとのハブ類咬症件数(沖縄県, 1977-2015年). 略号は表1参照.  
 Table 8. Numbers of bite cases in each sex and in each age class of bitten man in each period (Okinawa, 1977-2015). See Table 1 for abbreviations.

性, 年齢	ハブ <i>P. flavoviridis</i>				サキシマハブ <i>P. elegans</i>				ヒメハブ <i>O. okinavensis</i>			
	(件数, cases)				(件数, cases)				(件数, cases)			
	時代 Periods				時代 Periods				時代 Periods			
Sex, Age	J1	J2	J3	計 Total	J1	J2	J3	計 Total	J1	J2	J3	計 Total
男 Male	944	667	388	1999	430	339	299	1068	92	145	76	313
女 Female	410	215	105	730	116	109	93	318	53	67	36	156
0-9	23	11	7	41	11	7	2	20	4	0	0	4
10-19	123	48	25	196	35	17	16	68	8	6	3	17
20-29	154	48	19	221	72	30	41	143	11	11	5	27
30-39	185	88	27	300	52	59	41	152	10	20	7	37
40-49	243	140	68	451	94	85	57	236	18	21	10	49
50-59	269	196	105	570	140	92	75	307	33	42	31	106
60-69	222	206	128	556	86	92	72	250	36	58	27	121
70-79	105	105	88	298	41	60	65	166	16	41	22	79
80-89	18	29	22	69	6	5	22	33	7	8	5	20
90-99	5	0	4	9	0	1	1	2	1	2	2	5
0-19	146	59	32	237	46	24	18	88	12	6	3	21
20-39	339	136	46	521	124	89	82	295	21	31	12	64
80-99	23	29	26	78	6	6	23	35	8	10	7	25

表9. 各時代における受傷部位ごとのハブ類咬症件数(沖縄県, 1977-2015年). 略号は表1参照.

Table 9. Numbers of bite cases at each body part bitten in each period (Okinawa, 1977-2015). See Table 1 for abbreviations.

受傷部位 Body parts bitten		ハブ <i>P. flavoviridis</i> (件数, cases)				サキシマハブ <i>P. elegans</i> (件数, cases)				ヒメハブ <i>O. okinavensis</i> (件数, cases)			
		時代 Periods				時代 Periods				時代 Periods			
		J1	J2	J3	計 Total	J1	J2	J3	計 Total	J1	J2	J3	計 Total
手指	Finger	460	308	175	943	300	226	189	715	84	116	67	267
手	Hand	203	131	76	410	71	72	74	217	18	33	19	70
前腕	Forearm	87	65	34	186	11	16	13	40	3	5	1	9
上腕	Upper arm	16	17	7	40	4	2	4	10	0	0	1	1
足指	Foot finger	70	34	26	130	28	35	31	94	7	12	6	25
足	Foot	282	150	84	516	95	84	68	247	29	34	14	77
下腿	Lower leg	161	132	66	359	22	13	17	52	4	8	4	16
大腿	Thigh	26	23	13	62	4	2	2	8	1	1	0	2
躯幹	Trunk	15	10	3	28	4	0	2	6	0	4	0	4
頭部	Head	26	15	12	53	0	1	0	1	0	0	0	0

図の目次

図 1 . 咬症発生状況の時代変化

図 2 . 咬症発生状況のへび種間の差異

Contents of figures

Fig. 1. Periodical differences in the bite situations

Fig. 2. Differences of bite situations among snake species

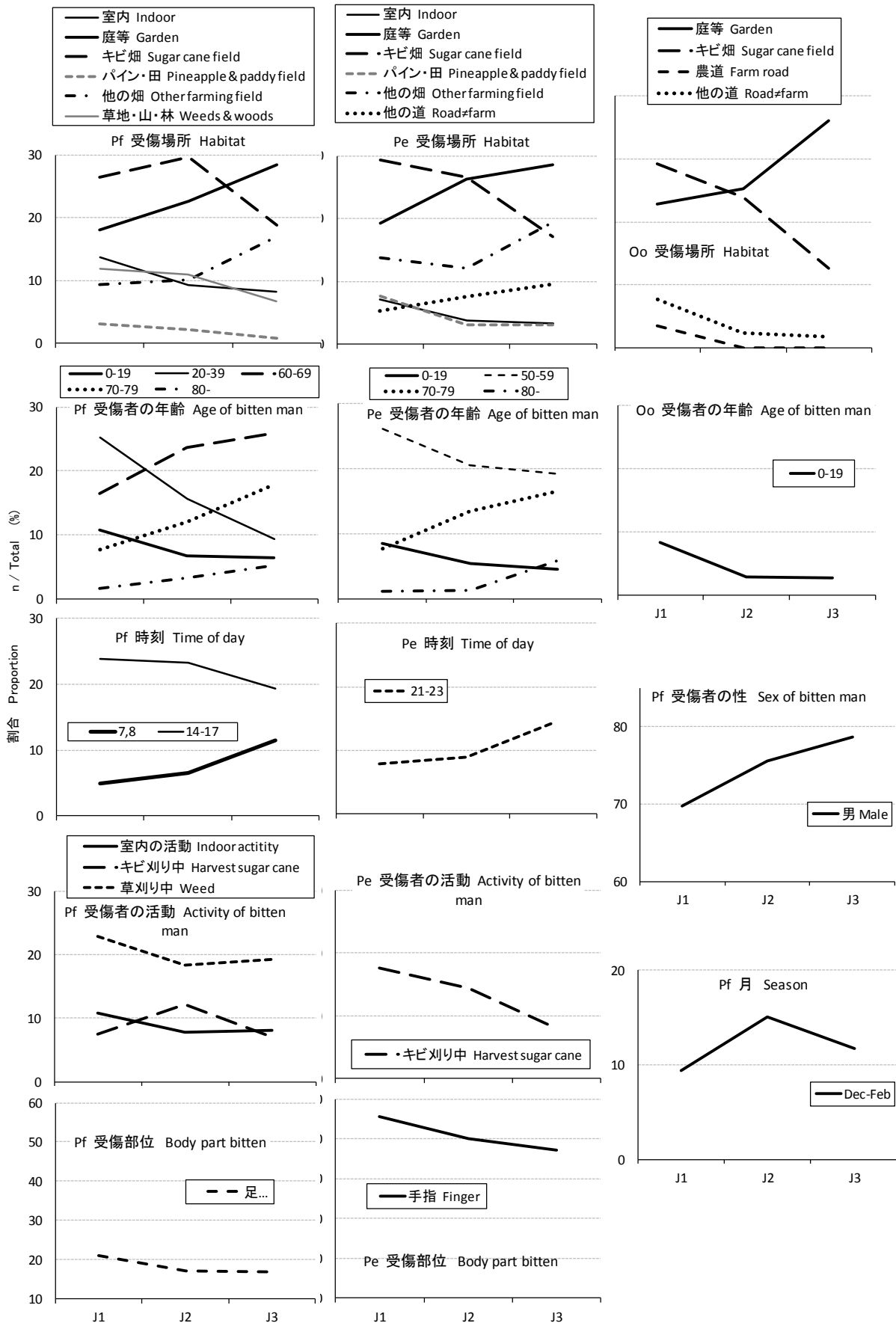


図 1. ハブ類咬症発生状況の時代間の差異 (沖縄県, 1977-2015年). 表 2 内において有意差が認められた項目について, 不明を除いた全件数のうち各項目に該当する割合を示す. 略号は表 1 参照.  
 Fig. 1. Periodical differences in the situations of bites by viperids (Okinawa, 1977-2015). For the categories with significant difference in Table 2, the proportions of cases with the categories in all cases except for unknown ones are shown. See Table 1 for the abbreviations.

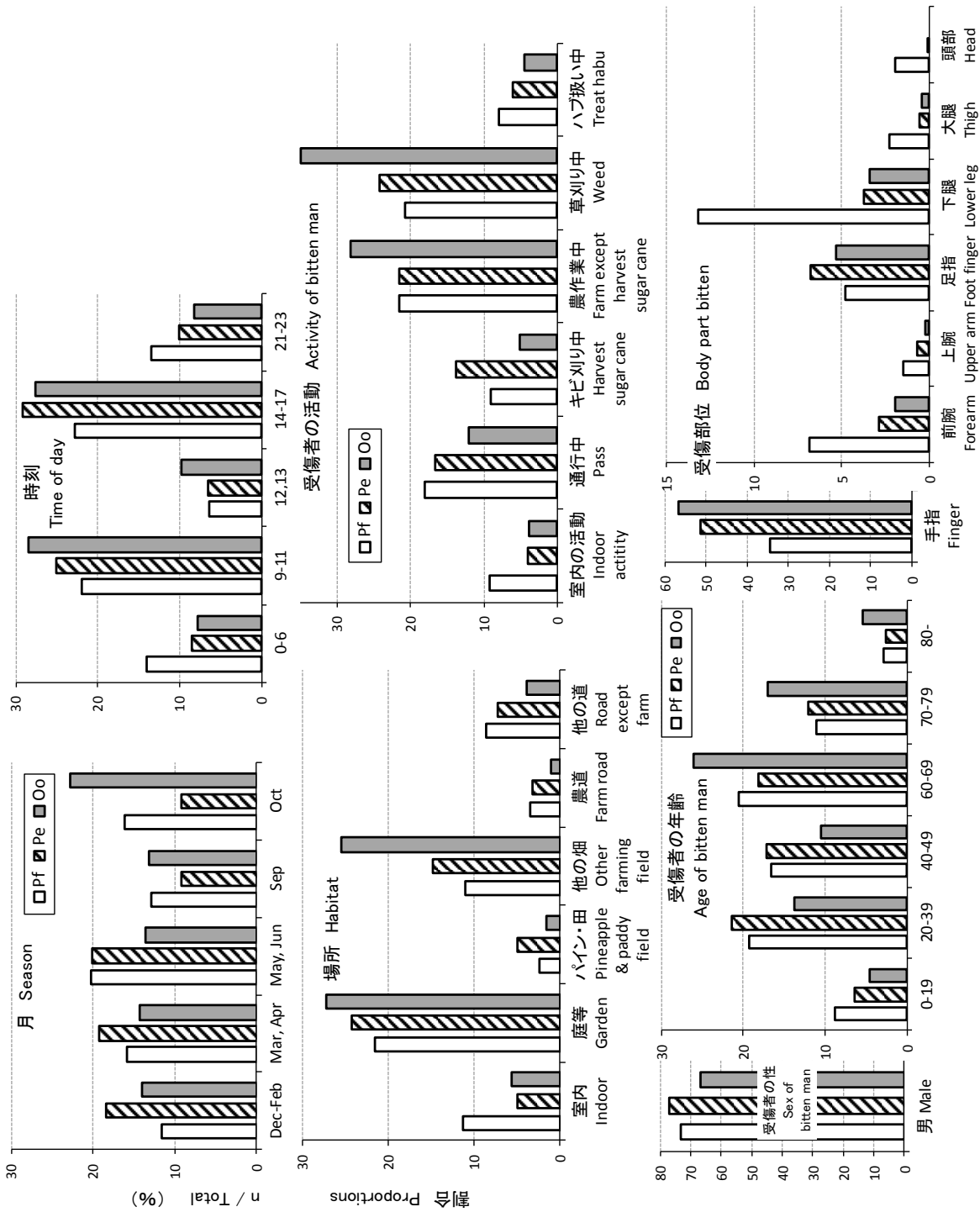


図 2. ハブ類咬症発生状況の種間差 (沖縄県, 1977-2015年). 表 3 内の時代の計において有意差が認められたものについて、ヘビ種ごとに不明を除いた全件数のうち各項目に該当する割合を示す。略号は表 1 参照。  
 Fig. 2. Inter-specific differences in the situations of bites by viperids (Okinawa, 1977-2015). The categories with significant difference in total periods in Table 3 are shown. See Fig. 1 for explanations.