

## 知念村で発生した蜘蛛咬症とその背景

比嘉ヨシ子・岸本高男・新城安哲・富原靖博\*

### Background of a Spider Bite Incidence in Chinen Village, Okinawa.

Yoshiko HIGA, Takao KISHIMOTO, Yasutetsu ARAKI  
and Yasuhiro TOMIHARA\*

**Abstract.** A background investigation of a spider bite incidence, which took place on June 7, 1993 in a cattle manure production facility located in Gushiken, Chinen Village, revealed that an assulting species was *Neoscona scylla* (Karsch, 1879). The case exhibited general symptoms such as a severe itch, nausea, vomiting and a dim consciousness. The case also had a past history of spider bite in the neck presumably by *Thelacantha mammosa* (C. Koch) one year before the incidence and was suspected of idiosyncrasy. Around the site of the bite incidence, a number of spiders were observed, particularly *Neoscona scylla* and *Thelacantha mammosa*.

6 species of *Araneidae* and 1 species of *Salticidae* were collected around the site. In testing the toxicity of *Neoscona scylla*, hemolytic action against red blood cell of horse was recognized.

**Key words:** Chinen Village, Spider Bite Incidence, *Neoscona scylla*

### I はじめに

琉球列島には約200種の真正蜘蛛類(下謝名, 1970)が記録されている。それらのクモは給餌行動として、餌となる昆虫類を麻痺させるので、種差はあろうが毒を持った動物の一面を見せている。人と遭遇(接触)し、クモ咬傷に關与する徘徊性のクモは約12種ほどあげられる。県内においてクモ咬症が問題になったのは、西表島におけるセアカゴケグモ *Latrodectus hasselti* Thorell, 1870 咬症(Keegan, 1955) やカバキコマチグモ *Chiracanthium japonicum* Boesenberg et Strand, 1906 咬症例が宮古島、与那国島、石垣島、西表島などからあるが(大利, 1975)、情報量の少なさからクモ咬症の全容を把握するに至っていない。

今回、知念村内で起きたクモ咬症について、加害種の同定および咬傷背景、クモ毒性について生理活性測定を行ったので報告する。

### II 方法・結果

#### I. 人体咬傷とその背景

##### 1. 1症例……ヤマシロオニグモ咬傷

患者: 39才, 男子, 牛糞肥料工場従事者, 知念村  
字具志堅

主症: 激しい搔痒感, 悪心嘔吐, 意識が朦朧などの  
全身症状。

医師の診断: 軽いアナフラキシー(川崎医師の証言)

既往歴: 1年前にも、コガネグモ科のチブサトゲグモ(図2)と思われるクモに首の後ろを咬まれ、その時は咬傷部位の発赤程度であった。(患者証言)

現症歴: 1993年6月7日午前10時頃、作業中に首筋を咬まれた。水洗したが激しい痒みは全身に広がり、気分が悪く嘔吐したので横になった。その間10分経過した頃から、意識が朦朧となり、特に下肢の腫れが酷いなどの全身症状があったので、実兄に付き添われて、佐敷町内の沖縄メディカル病院外来にて処置。その間30分経過している。症状が快方に向かうまでに約5時間を要し、その日のうちに退院した(患者と実兄の証言)。

#### 1. 2 クモの種類

医師の指示により、患者の実兄が持ち込んだ標本は浦添小学校長・下謝名松栄先生の鑑定により、コガネグモ科のヤマシロオニグモ *Neoscona scylla* (Karsch, 1879) の雌と同定した。体長は♀が8mm前後で、背面には葉状斑が見られた。本種は琉球列島から北海道まで、広く分布している普通種である(図1)。

#### 1. 3 咬傷現場の調査

##### 1) 環境

\* 沖縄県立芸術大学

知念村字具志堅在の咬傷現場はクモの餌となるイエバエ類が牛舎や牛糞に発生し、それらの飛翔昆虫の停留場所となるススキや雑木林が茂る知念半島の高台にあった。玉城村や佐敷町にも隣接し、近くに沖縄刑務所の施設がある。

肥料工場は村営の牛舎および牛糞置き場5棟と患者実兄経営の牛糞処理場4棟からなり、咬傷は牛糞置き場で起きた。

## 2) クモ類の生息状況

クモの捕獲にはファンシーカップを使つて、造網場所を目安に行つたところ、牛糞置き場で2種、牛舎で6種、牛糞処理場で3種の計7種類のクモを採集することができた。加害種となったヤマシロオニグモはその環境によく適合し、7種の中で特に多く生息していた(表1, 図1~5)。

## 2. ヤマシロオニグモの毒性

毒性の有無を調べるための生理活性測定:

### 2.1 サンプル調整

ヤマシロオニグモ12個体(873mg)を4mlの生理食塩水で粉碎し、3,000rpm 15min.遠心。上澄に生理食塩水を加えて8mlにし、生理活性測定用のサンプルとした。

### 2.2 測定結果

#### 1) 致死作用の有無

サンプル0.2mlをマウス(20g)8匹の静脈および腹腔に接種して、48時間後の生死の有無を調べたが、致死作用は認められなかった。

#### 2) 溶血作用の有無

サンプルを2,4,8,16,32,64倍に希釈したのち、馬赤血球に対する溶血作用を調べた。その結果、2,4,8倍希釈では溶血作用が認められたが、16,32,64倍希釈では溶血作用は認められなかった。

#### 3) 出血作用の有無

サンプル原液40ulをマウスのfoot patに注射して、出血作用を調べたが、認められなかった。

#### 4) モンパノキによるクモ毒の溶血作用の阻害の有無

ウンバチ毒の溶血作用を阻害するものとして、モンパノキの水抽出物が有効であるところから、クモ毒にたいしても、溶血作用の阻害の有無を調べたところ、同様に溶血阻害が認められた(図6~7)

## III 考察

世界のクモ類は約3万種が記録され、その中にはゴケグモ類やジョウゴグモ類などの有毒種も多い。ほとんどのクモは餌となる昆虫類を麻痺させるところから毒を持っ

た動物の一面が見られる。クモの頭胸部には一対の牙の先端に毒管が開口し、咬傷時に毒が注入されると考えられている。

国内における既報のクモ咬傷は28例(加納, 1991)、その中で県内の咬傷例はセアカゴケグモ咬傷1例(Keeagan, 1955)とカバキゴケグモ咬傷3例(大和, 1975)が含まれている。咬傷に関与したクモの種類はカバキゴケグモ *Chiracanthium japonicum*, オニグモ *Araneus ventricosus*, フクログモの一種 *Clubiona* sp., ヤマヤチグモ *Coelotes modestus*, セスジアカネグモ *Oedothorax insecticeps*, アシダカグモ *Heteropoda venatoria*, オオヒメグモ *Theridion tepidariorum*, セアカゴケグモ *Latrodectus hasseltii* ウラシマグモの一種 *Phrurolithus* sp. ヤチグモの一種 *Coelotes* sp. など10種が知られているが(表2)。ヤマシロオニグモ *Neoscona scylla* とチブサトグモ *Thelacantha mammosa* については既報にないので、今報告を追加すると国内におけるクモ咬傷は30例となり、関与種も12種となった。その他に県内に生息するジョロウグモ *Nephila clavata* やオオジョロウグモ *Nephila maculata*, コガネグモ *Coganargiope amoena*, イトグモ *Loxosceles*, イエタナグモ *Tegenaria domestica*, アシナガコマチグモ *Chiracanthium entittha*, カマスグモ *Thelcticopis severa* などが加害種予備群として挙げられる。それらのクモは徘徊性のコガネグモ上科とフクログモ上科に属し、人と接触度の高い場所に生息している。

今回の咬傷現場となった知念村の牛糞肥料工場の場合もクモの餌となる昆虫類が多量に発生する環境(仕事場)にあって、それを捕食するクモ類が多く生息していたことが、クモ咬傷が起きる背景となっていた(表1, 図1~5)。

クモは種によって毒成分が著しく異なるが、アルカリ性ホスファターゼやエステラーゼなど多くの蛋白質成分とポリアミン、ヒスタミン、アドレナリン、ノルアドレナリン、スペルミン、セロトニン、カテコールアミンなど各種ポリアミンや各種ポリペプチド、蛋白分解酵素などが検出されている(Tu, 1993)。

オニグモやコガネグモなどのコガネグモ科の毒は低分子のポリアミンで、グルタミン酸シナプスを特異的に阻害すると言われ、昆虫を麻痺させる。人では脳に直接作用したら大事に至るが、手足を咬まれては殆ど影響がなく、機械的障害で済むということである。しかし、本症例のように特異体質(アレルギー性)でクモ毒に対するIGE抗体価が上昇している人の場合は重症例になりやすいと言われている(Tu, 1993)。

オーストラリアでは年間のクモ咬傷が強毒を有するクログケグモ *Latrodectus mactans hasselti* (ヒメグモ科) による258例と *Atrax robustus* (ジョウゴグモ科) 3例があり、海洋生物やハブなどの有害生物による被害例中クモ咬傷(重症例)が67.2%発生し、クモ咬傷の恐ろしさが紹介されている(Sutherland, 1992).

県内でも西表島から同科・同属のセアカゴケグモ *Latrodectus hasseltii* が記録され、加えて同クモ咬傷による死亡例も報告された(Keegan, 1955). また、台湾でダルマスと土地名で呼ばれ恐れられているホルストジョウゴグモ *Macrothele holsti* がやはり西表島から記録されている(八木沼, 1969).

毒グモと言えども能動的に人を攻撃することはないが、不用意にクモ咬傷は起きるので、クモの益(蚊やハエ、ゴキブリなどの害虫の捕食、クモ毒の有効利用)の部分にも配慮しながら咬傷予防がなされることが望ましい。

クモの防除として、クモに造巣の機会を与えない環境整備や巣(網)の破壊、殺虫剤の散布が挙げられる。

咬傷防止として、クモは素手でつかまない。クモの衣服への付着防止、顔面に巣(網)を接触させないなどが挙げられる。

応急処置として、一般的に局所を洗浄し、副腎皮質ホルモン含有軟膏の塗布が考えられる。

本症例のように、加害種となったヤマシロオニグモの毒性が馬赤血球に対して2, 4, 8倍希釈で溶血作用が確認され、各種ポリペプチドの存在が考えられる場合、その溶血作用を阻害するモンパノキの水抽出物を使用するのも、応急処置として有効であることが分かった。

#### IV まとめ

1993年6月7日に知念村字具志堅在の牛糞肥料工場の施設内で発生したクモ咬症例の背景について調べた。

- 1) 加害種はコガネグモ科のヤマシロオニグモ *Neosconas cylla* (Karsch, 1879) と同定。
- 2) 症例は激しい搔痒感、悪心嘔吐、意識が朦朧などの全身症状にみまわれた。
- 3) 症例は1年前にも、コガネグモ科のチブサトゲグモと思われるクモに首筋を咬まれた既往歴を持ち、特異体質の人と推察された。
- 4) 咬傷現場周辺はクモが多く、コガネグモ科の6種とハエトリグモ1種が採集され、特にヤマシロオニグモと

チブサトゲグモが多かった。

5) ヤマシロオニグモの毒性について、調べたところ、馬赤血球に対して溶血作用が認められた。

6) 溶血作用を阻害するのに、モンパノキの水抽出物が有効であることが分かった。

#### V 謝辞

本報告をするに当たり、クモの同定を下さった浦添小学校長・下謝名松栄先生ならびに文献の提供を下さった Commonwealth Serum Laboratoriesの Struan K. Sutherland博士と情報の提供を下さった沖縄メディカル病院の川崎先生に厚くお礼申し上げます。

#### VI 参考文献

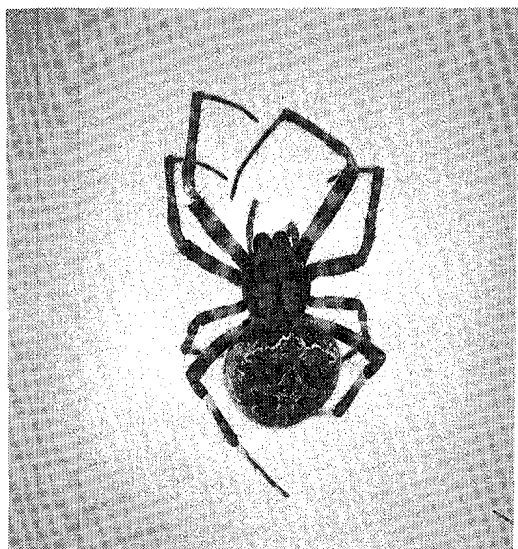
- Tu, A. T. (1993) 続身のまわりの毒(科学のとびら15), 東京化学同人, 東京, pp. 227.
- 八木沼健夫(1969)クモの話, 212, 北隆館, 東京, pp. 212.
- 加納六郎(1991)日本の有毒動物—その基礎と臨床—, 加納六郎退官記念会, p. 116.
- 中村譲(1975)クモ咬症の2例. 衛生動物, 26(1): 65.
- 大利昌久(1975)クモ刺咬症の10例について. 衛生動物, 26(2・3): 83—87.
- 大利昌久(1975)わが国の有毒蜘蛛, カバキコマチグモ *Chiracanthium japonicum* の病害と生態に関する研究. 1. カバキコマチグモ *Chiracanthium japonicum* による刺咬症の10例について. 衛生動物, 26(4): 225—229.
- 大利昌久(1975)南西諸島の人家内にみられるクモ類. 衛生動物, 26(4): 253—254.
- 大利昌久(1978)わが国の有毒蜘蛛, カバキコマチグモ *Chiracanthium japonicum* の病害と生態に関する研究. 4. 刺咬症のアンケート調査. 衛生動物, 29(4): 361—364.
- 下謝名松栄(1970)動物の地理分布をどう指導したらよいか. 沖縄生研会誌, (4): 38—67.
- 下謝名松栄(1979)沖縄島および周辺離島の洞窟動物. 沖縄県洞穴実態調査報告, pp. 97—153.
- Sutherland, S. K. (1992) Antivenom in Australia. Premedication, adverse reactions and the use of venom detection kits. Medical J. Australia, (157): 734—739.

表1. 咬傷現場とその周辺のクモ類  
(+++ : 20個体以上, ++ : 10個体前後, + : 1 個体)

種 類	牛糞置き場	牛舎	牛糞処理場
<i>Neoscona scylla</i>	+++	+++	++
<i>Thelacantha mammosa</i>		+++	+
<i>Nephila maculata</i>		++	+
<i>Coganargiope amoena</i>		+	
<i>Argiope aemula</i>		+	
<i>Argiope aetherea</i>		+	
<i>Hasarius adansoni</i>	+		

表2. 日本におけるクモ咬症例 (1954~1991)

加 害 種	症状	症例・報告者・報告年
セアカゴケグモ <i>Latrodectus hasselti</i>	重症	1例 (Keegan, 1955 ; 利岡, 1967; 大利, 1973)
セスジアカムネグモ <i>Oedothorax insecticeps</i>	軽症	1例 (中尾, 1957)
ヤマヤチグモ <i>Coelotes modestus</i> ♂	軽症	2例 (大利, 1959, 1964)
カバキコマチグモ <i>Chiracanthium japonicum</i> (♂, ♀2)	軽症	10例 (片岡, 1968 ; 斎藤ら, 1969 ; 大利, 1956, 1969, 1968 , 1973, 1974, 1974 ; 中村, 1975)
オニグモ <i>Araneus Ventriocosus</i> (♂1, ♀1)	重症	9例 (大利, 1975)
アシダカグモ <i>Heteropoda venatoria</i>	軽症	2例 (大利, 1954, 1974)
アシダカグモ <i>Heteropoda venatoria</i>	軽症	1例 (大利, 1959, 1974)
オオヒメグモ <i>Theridion tepidariorum</i>	軽症	1例 (片岡, 1968)
フクログモの一種 <i>Clubiona</i> sp. (♂1)	軽症	1例 (大利, 1974)
ウラシマグモの一種 <i>Phrurolithus</i> sp. ♂	軽症	1例 (中村, 1975)
ヤチグモの一種 <i>Coelotes</i> sp.	軽症	1例 (宮本, 1966)



(♀)

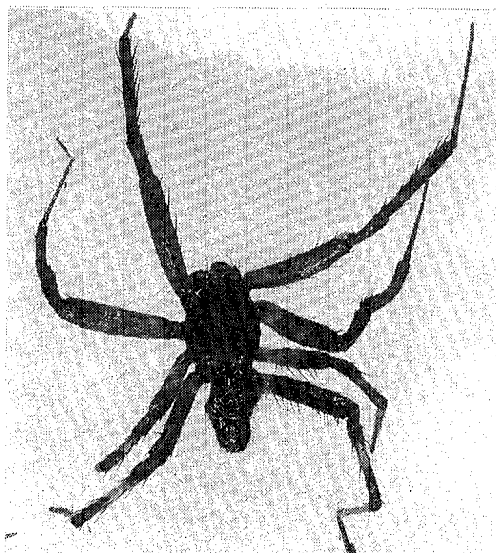


図 1

(♂)

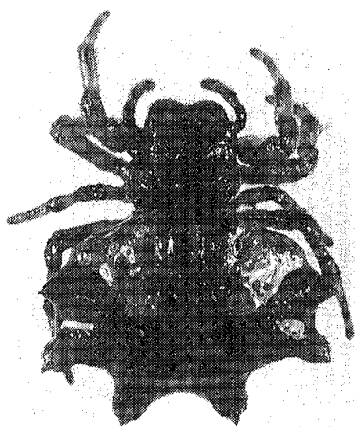


図 2

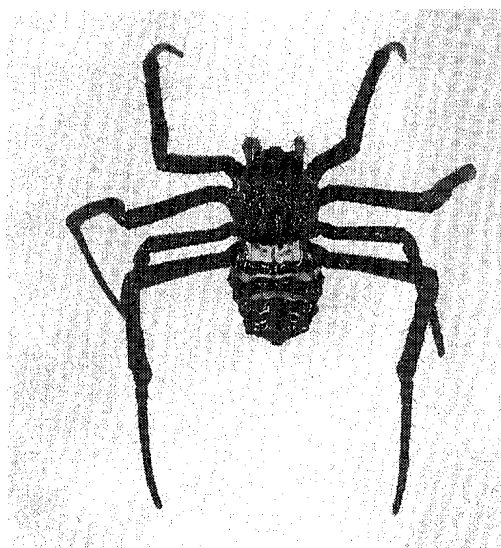


図 3

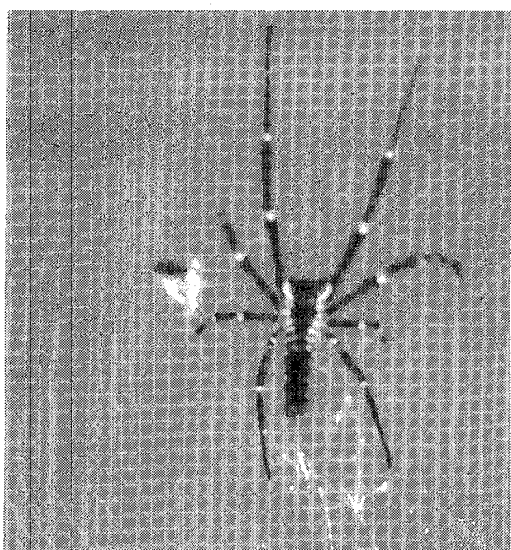


図 4

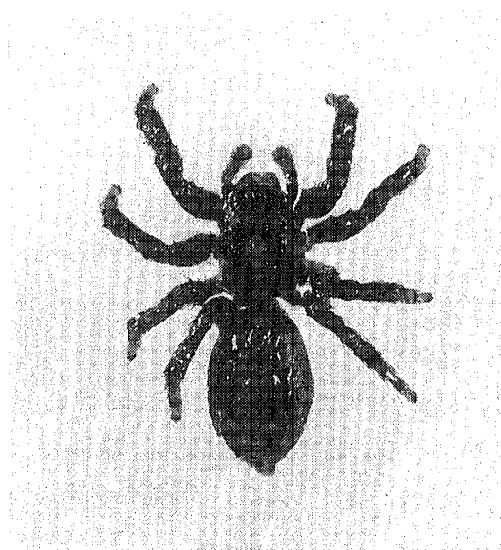


図 5

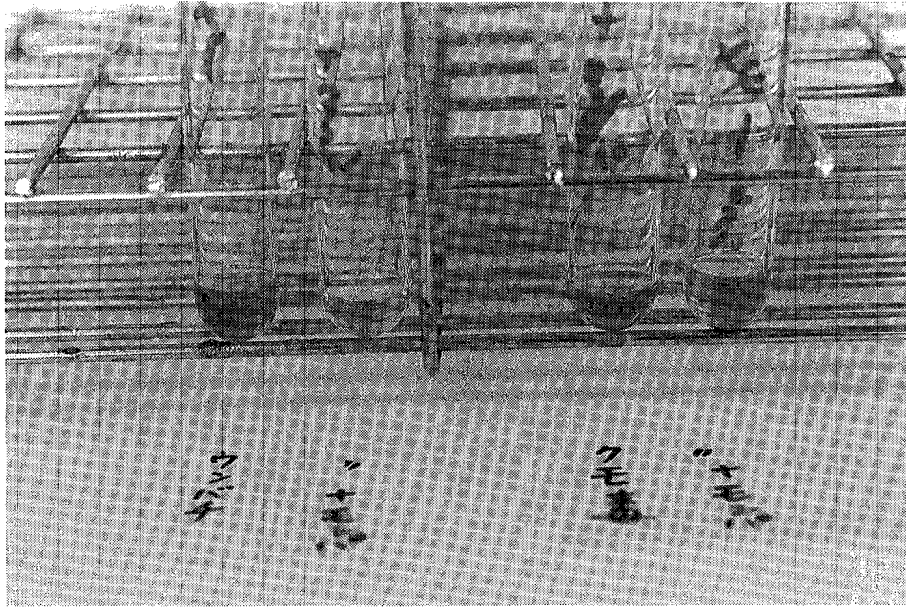


図6



図7

図の説明

1. ヤマシロオニグモ *Neoscona scylla* (Karsch, 1879) . 左：♀, 右：♂.
2. チブサトカゲグモ *Thelacanthé mammosa* (Koch) .
3. チュウガタコガネグモ *Argiope aetherea* (Walkenaer) .
4. オオジョロウグモ *Nephila maculata* (Fabricius) .
5. アダンソンハエトリグモ *Hasarius adansoni* (Audouin) .
6. 動物毒に対するモンパノキの抗溶血作用の有無. 右：ヤマシロオニグモ毒に対する阻害状況, 左：ウンバチイソギンチャク毒に対する阻害状況.
7. モンパノキ *Messerschmidia argentea* Johnst (ムラサキ科) .