

## 冬季の瀬底島における造網性のクモ類について

千木良 芳範

(沖縄県立博物館)

Weaving Spiders from Sesoko Is., the Okinawa Islands, in Winter

Yoshinori CHIGIRA

(Okinawa Prefectural Museum)

### I. はじめに

沖縄諸島の真正クモ類については、下謝名（1963、1967、1970、1971）、コザ高等学校生物クラブ（1969）、大井（1963）、千木良（1978）らによってかなり詳細な報告がなされている。これらによって、沖縄諸島のファウナの概況については、ある程度把握することができる。しかし、これらの報告の大部分は沖縄島における調査であり、沖縄諸島の他の島々における真正クモ類の報告は、下謝名（1971）と千木良（1978）があるだけである。沖縄島の多くの属島やその他の島々での調査は、ほとんどなされていない。

これまでのファウナの調査は、たいていの場合森林内や内陸部の低地林、耕作地周辺などの条件のよい場所を選んで行われてきた。海岸地域や、本島から離れた小島といった環境条件のきびしい場所での調査は少ない。しかし真正クモ類の分布に関する諸要因の解析のためには、森林や内陸部の

調査のみならず、環境要因がきびしくて、しかも単純である海岸地域や海岸林などの場所での調査が必要になるだろう。とりわけ、規模の小さい島での調査は重要であろう。なぜなら、一般に小さな島における種類相は単純で、環境要因との関連が比較的解析しやすいからである。

これらのこととも含めて、筆者は沖縄諸島のクモ類相の調査を継続している。ここでは1987年度の、沖縄県立博物館総合調査の一環として調査の機会を得た、瀬底島についての概況を報告する。なお、今回の調査は対象を造網性のクモに限っており、徘徊性のクモについてはいずれ機会を見て調査し、報告したい。

### II. 調査地の概要

瀬底島は、沖縄島の北部、東経 $127^{\circ}52'$  北緯 $26^{\circ}38' \sim 39'$ に位置する小島である。空からみるとテニスのラケット状をなし、

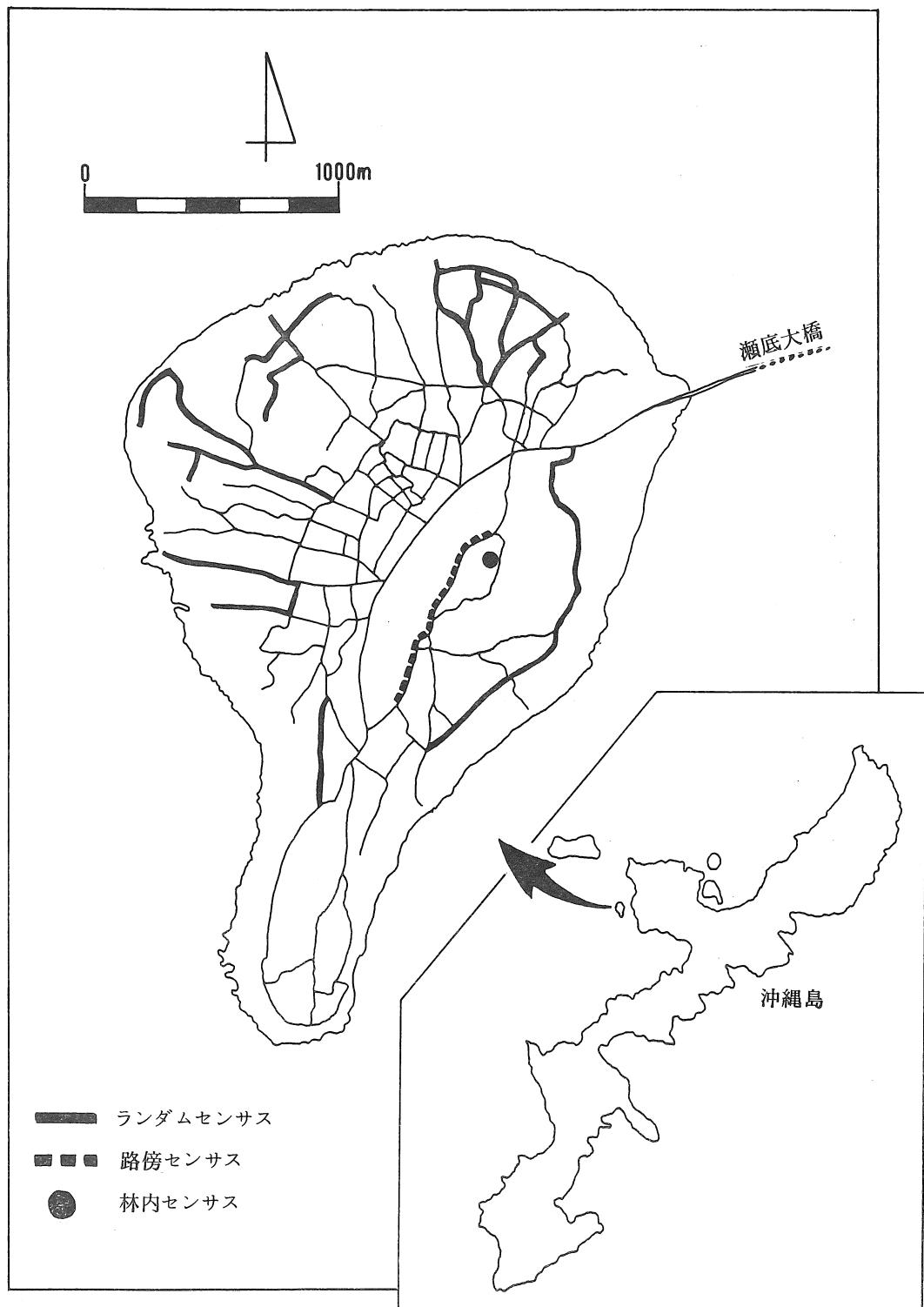


図1. 瀬底島におけるセンサス調査場所

島の面積が 3.4 km<sup>2</sup>、周囲は 7.3 km になる(図 1 参照)。本部半島からは約 600m 海を隔てているが、1985 年 2 月に瀬底大橋によって対岸の浜崎とつながった。隆起珊瑚礁性の島のため、周辺部分は海食崖が発達し、砂浜はわずかに島の東側に見られるだけである。島の最高所はウフニヤ御嶽の後方の部分で、標高は 71.5 m である。ここから東側には急傾斜をなしているが、西側にはなだらかな平坦地が続いている。島の中央に集落が形成され、平坦地はもちろんのこと、島の耕作可能なところはすべてキビ畑やスイカ畑として利用されている。そのため、森の占める面積は少ない。また、島には川や湧泉といったものもない。

### III. 調査方法及び調査年月日

島内におけるクモ類相を調べるために、島内のあちこちでラインセンサスに基づく調査を実施した。便宜上実施したセンサスを、ランダムセンサス、路傍センサス、林内センサスに分ける。

ランダムセンサスは、島内のキビ畑や海岸林の中をランダムに歩き回り、見つけたクモの種名を記録する方法である。島内をくまなく見るために、一ヵ所での調査時間は 1 時間程度にし、次々と場所を変えて 11ヵ所で実施した。

部落の東側には、島を縦走するような農道が走っている(図 1、図 2 参照)。ここでは、農道の左右に広がるしげみをどの様

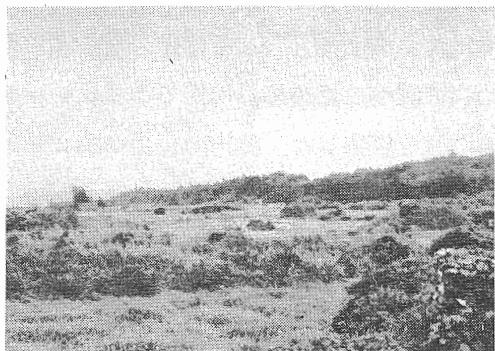


図 2. 島の西側に広がる草地

なクモが利用しているのかを調べるために、路傍センサスを行った。農道の路肩から 2 m 外側の範囲にいるクモの種名と、しげみを構成している植物の種類を記録し、クモの位置の地上からの高さ、網の直径を測定した。しげみが樹木で構成されるときには、調査する高さの範囲は 5 m までとした。調査区間に設定した農道は、すべてアスファルト舗装がなされていたので、農道の中央部分は調査からはずした。

島の中心よりいくぶん東側によった部分は、海拔 40m 程の高所になっている。ここはリュウキュウマツなどの常緑樹林となっている(図 3 参照)。リュウキュウマツの他に、モクマオウ、アダン、ハゼノキなど



図 3. リュウキュウマツ林の様子

が茂り、樹高は12m程になる。この常緑樹林内のクモ類相と、クモによる空間利用について調べるために、林内でラインセンサス調査を実施した。林内の適当な所に50mの巻尺でラインを張り、このラインの左右2m、高さ5mの範囲にいるクモの種名を記録し、クモの位置の地上からの高さと網の直径を測定した。

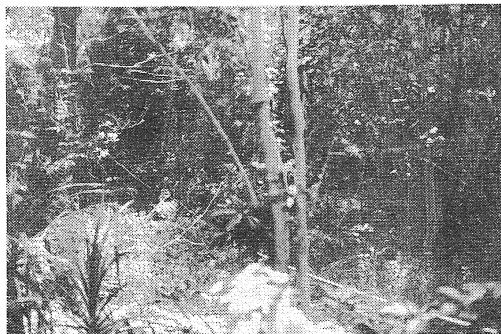


図4. 林内センサス地点の状況

調査は、昭和62年11月から昭和63年2月までの間に4回行った。それぞれの詳細については次のとおりである。

- ①昭和62年11月16日-----予備調査
- ②昭和63年1月27日-----島の西側に広がるキビ畑および海岸林におけるランダムセンサス。
- ③昭和63年2月15日-----島の東側のキビ畑地域でのランダムセンサス。
- ④昭和63年2月20日-----常緑広葉樹林での林内センサス

いずれのセンサスにおいても、記録した種のうち必要なものについては採集した。これらのセンサスルート、および林内センサスの地点を図1に示す。

#### IV. 結果と考察

##### 1. 濱底島の造網性のクモ類について

4回の調査で目撃された造網性のクモ類は、表1に示すように4科9属17種類になる。その内訳は、ウズグモ科1種、ヒメグモ科3種、コガネグモ科11種、アシナガガグモ科2種であった。一見すると、濱底島の造網性のクモ類の種類構成は貧弱のようである。しかし屋嘉比島や久場島といった、濱底島と同規模の他の島と比べると種類数は少ないものではない(千木良1978)。また出現した種も、とりたてて珍しいという種類はなく、沖縄の他の地域でごく普通に見られる種類ばかりであった(池原・下謝名1975、千木良1976)。島の大きさや環境条件に応じて、クモ類相がどのように変化するのかというの、大変興味深いテーマである。

濱底島で特に目についたクモは、トゲゴミグモであった。キビ畑の間に点在するソテツの葉間には、必ずこのクモがおり、個体数も他種を著しく凌駕しているようであった。このクモは奄美諸島以南に広く分布する種類で、沖縄でもいたるところで見ることができる。環境の極めてきびしい場所でも生きることができるように、都市のビルの屋上や街路樹の枝の間、海岸林の周辺や海岸の岩の割れ目などでも網を張っているのを見る。このようにトゲゴミグモが特に目だつということは、濱底島のような小島の冬季における環境条件が、造網性のクモ

表 1. 瀬底島で確認された造網性のクモ類

ウズグモ科	
ウズグモ	<i>Uloborus varians</i>
ヒメグモ科	
アカイソウロウグモ	<i>Conopistha miniacea</i>
シロカネイソウロウグモ	<i>C. bonadea</i>
ヒメグモ	<i>Theridion japonicum</i>
コガネグモ科	
ヤマシロオニグモ	<i>Neoscona scylla</i>
ホシスジオニグモ	<i>N. theisi</i>
ナガマルコガネグモ	<i>Argiope aemula</i>
チブサトゲグモ	<i>Gasteracantha mammosa</i>
オオジョロウグモ	<i>Nephila maculata</i>
ジョロウグモ	<i>N. clavata</i>
ギンナガゴミグモ	<i>Cyclosa ginnaga</i>
シマゴミグモ	<i>C. insulana</i>
ギンメッキゴミグモ	<i>C. argenteo-alba</i>
マルゴミグモ	<i>C. vallata</i>
トゲゴミグモ	<i>C. mulmeinensis</i>
アシナガグモ科	
チュウガタシロカネグモ	<i>Leucauge blanda</i>
コシロカネグモ	<i>L. subblanda</i>

類にとって特に厳しいことを示唆しているかも知れない。

路傍センサスでは、15種 162 個体のクモを目撃することができた（表2参照）。これから調査を実施した道路における密度を計算すると、8.1 個体／100 m<sup>2</sup> になる。もっとも多く目撃されたのはチブサトゲグモ

の39個体（2.0個体／100 m<sup>2</sup>）で、次いでゴミグモの35個体（1.8個体／100 m<sup>2</sup>）であった。この後にトゲゴミグモの32個体（1.6個体／100 m<sup>2</sup>）、チュウガタシロカネグモの19個体（1.0個体／100 m<sup>2</sup>）が続き、これら4種類で総目撃個体数の77.2% を占めている。これらのことから、この4種のクモ

はこの時期の瀬底島の路傍における代表的な種と考えられる。いずれも沖縄の他の地域でもごく普通にみられ、日向な場所を好み、比較的きびしい環境のもとでも生活することができる種類である。

表2. 路傍センサスで目撲された  
造網性のクモ。

種名	個体数
アカイソウロウグモ	1
オオジョロウグモ	3
ギンナガゴミグモ	4
ギンメッキゴミグモ	9
コシロカネグモ	1
ゴミグモ	35
ジョロウグモ	1
シロカネイソウロウグモ	4
チブサトゲグモ	39
チュウガタシロカネグモ	19
トゲゴミグモ	32
ナガマルコガネグモ	5
ヒメグモ	2
ホシスジオニグモ	2
ヤマシロオニグモ	5
合計	162

路傍に出現したクモの網の位置を示したのが図4である。網の位置は、地表面から網の中心部までの高さを測定した。これからみると、路傍に網を張るクモの垂直分布は1山型を成していることがわかる。そのピークは、地上から100cm程の高さの所である。ただしピークの裾は、高いところで

は150cm程、低いところでは40cm程まで広がっている。また、瀬底島の路傍の代表的な4種について、それぞれの垂直分布を図5に示した。これからみると、ゴミグモとトゲゴミグモは高いところから低いところまで網を張っていることがわかる。この2種のゴミグモは生えている植物の高さを最大限に利用して網を張っているようである。チュウガタシロカネグモは、路傍の日当りのよいところの草間を利用して網を張っており、高さ120cm以上のところに網を張ることは少なかった。図4の裾の広いピークのうち、低い方への裾は低いところに網を張っているゴミグモ属の個体と、チュウガタシロカネグモおよび次に述べるチブサトゲグモとが構成している。



図5. 路傍センサスを実施した農道

今回の調査で、いささか奇異に感じられたのがチブサトゲグモの垂直分布である。このクモは県下で普通にみられ、日当りのよいところにすむ種類であるが、網を張る場所は植生に応じて変化する。草丈の低い草本植物の茂る場所だと網の位置も低くなるが、灌木や樹木の枝を利用して網を張るときにはかなり高いところまで網を張る。

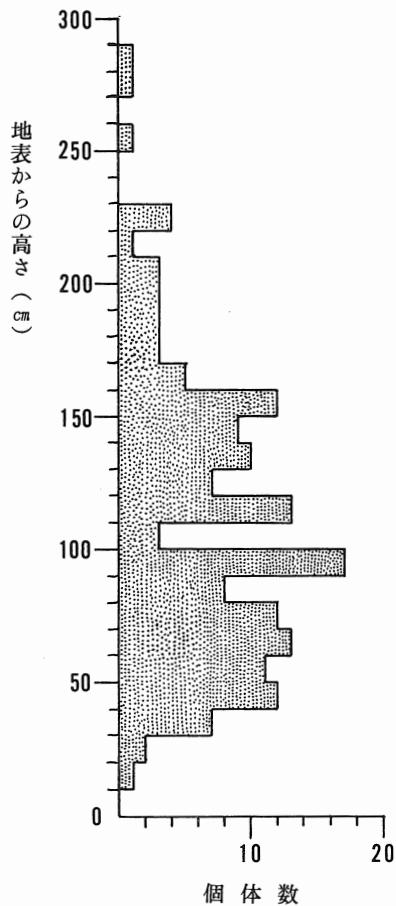


図6. 濑底島の農道における  
クモ類の垂直分布。

ところが瀬底島の路傍においては、ほとんどの個体が 100 cm 以下のところに網を張っていた。チブサトゲグモが網を張っている場所の植生は、フクギ、ソテツなど必ずしも丈の低い植物だけではなかったが、これらの植物に網を張っている場合でも高いと

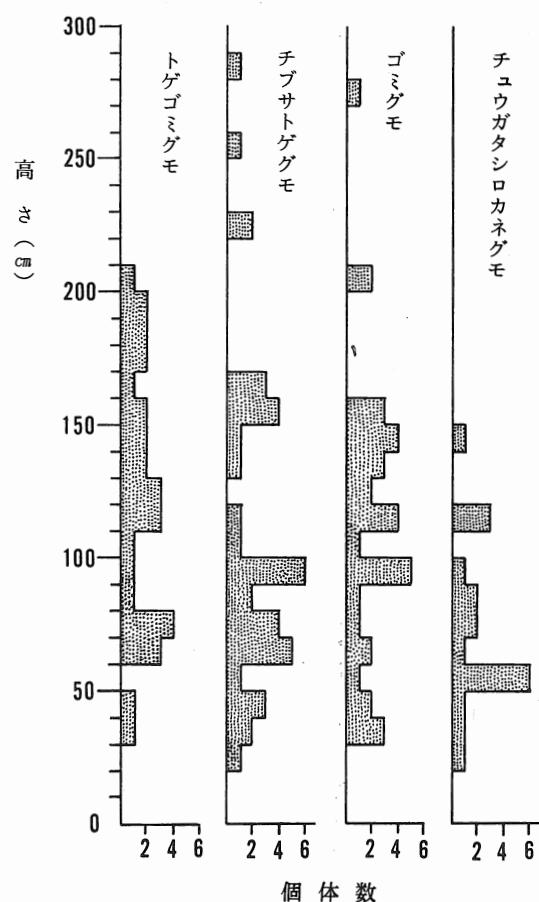


図7. 濑底島の路傍における代表的な  
クモ四種の垂直分布。

ころにいる個体は少なかった。このことの原因については、季節的なもの、風向や風力など、いろいろの要因が関係していると思われるが、今回の調査だけからは明らかにされない。

林内センサスでは、10種63個体のクモを

表3. 林内センサスで目撃された  
造網性のクモ。

種名	個体数
アカイソウロウグモ	3
オオジョロウグモ	1
ギンナガゴミグモ	1
ギンメッキゴミグモ	19
コシロカネグモ	2
ゴミグモ	25
シロカネイソウロウグモ	1
チュウガタシロカネグモ	1
マネキグモ	1
ヤマシロオニグモ	5
コガネグモ科 SP	2
シロカネグモ科 SP	3
合計	63

目撃することができた。これを表3に示す。

表3から調査を実施した林内における密度を計算すると、31.5個体/100m<sup>2</sup>になる。これは路傍の密度に比べると約4倍である。個体数の多さは、造網性のクモにとっての環境条件の善し悪しを反映していると考えられる。調査の時期が昆虫相の貧弱になる冬季であること、一般に林内よりも林縁部の方が昆虫相に富んでいることなどから考えると、林内で個体数が多いことの原因は、食物条件よりも網を張るための造網足場や、利用できる造網空間が多いことなどかもしれない。

もっとも多く目撲されたのはゴミグモの25個体(12.5個体/100m<sup>2</sup>)で、次いでギンメッキゴミグモの19個体(9.5個体/100m<sup>2</sup>)

表4. 沖縄島の三地点におけるクモ相の比較。表中、地名の後の( )内の数字は調査面積、科名の後の数値は種数・(個体数)・個体数の構成百分率を示している。

科名	知花(600m <sup>2</sup> )	瀬底島(200m <sup>2</sup> )	辺野喜(400m <sup>2</sup> )
ウズグモ科	2(16) 15.2		2(2) 2.7
ユウレイグモ科	1(3) 2.9		
ヒメグモ科	6(43) 41.0	3(5) 8.5	2(6) 8.1
サラグモ科	1(1) 1.0		2(28) 37.8
コガネグモ科	7(14) 13.3	5(51) 86.4	6(30) 40.5
アシナガグモ科	1(28) 26.7	2(3) 5.1	2(8) 10.8
合計	18(105)	10(59)	14(74)
密度(100m <sup>2</sup> )	17.5	29.5	18.5

であった。この2種のゴミグモだけで総目撃個体数の69.8%を占めている。路傍で優占的であったチブサトゲグモやトゲゴミグモは林内では見つからず、暗所性のマネキグモやヤマシロオニグモが小数ながら見つかっている。

下謝名ら(1982)は、沖縄島中部にある知花城跡の森から19種105個体(17.5/100m<sup>2</sup>)の造網性クモ類を記録している。また千木良(1987)は、沖縄島北部の伐採地に残された林の造網性クモ類について調べ、15種74個体(18.5個体/100m<sup>2</sup>)を報告している。これらから、科毎の種数、個体数、構成百分率についてまとめたのが表4である。これからみると、瀬底島の林における造網性のクモ類は、知花や辺野喜川上流における伐採残存林のそれとは異なっている。すなわち、種数においては知花と辺野喜の間にあるが、100m<sup>2</sup>当たりの個体数は両方の場所をはるかに上回っている。表からみる限り、瀬底島のクモ相は単調で、特定のグループのクモが優占している。しかし限られた期間内の調査であるので、これが瀬底島のクモ相の特徴と断言することはできない。これが季節的な要因とどのように関連しているかは、今後の課題としておきたい。

林内センサスで見つかったクモ類の垂直分布を示したのが、図6である。これからみると、林内のクモ類の垂直分布は、高さ130cmのところにピークを持つ一山型を示している。これは林を構成する樹木の高さ、調査の範囲から考えると、予想したよりも

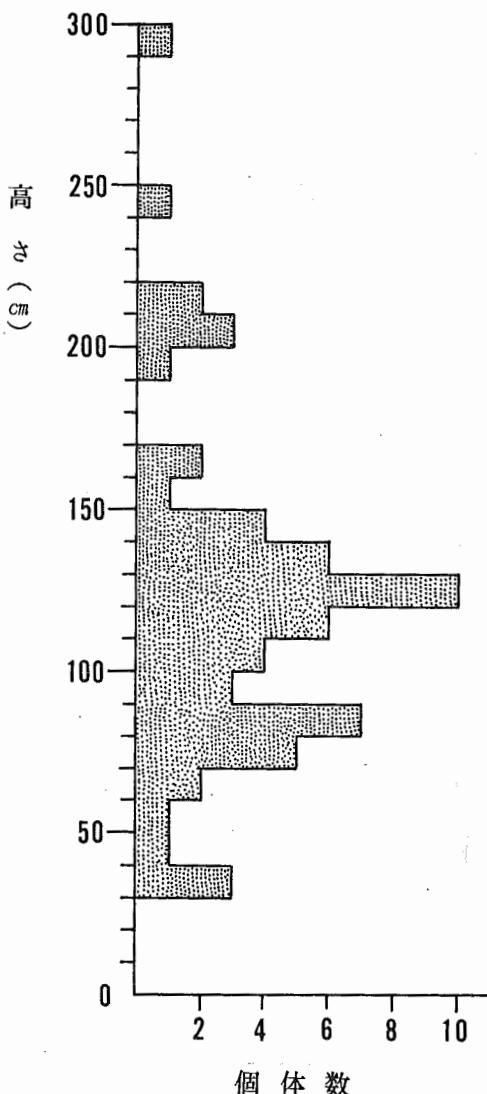


図8. 瀬底島のリュウキュウマツ林におけるクモ類の垂直分布。

低い。このことの原因については不明であるが、調査時にかなりの強風が吹いていたことがあるいは影響したかもしれない。またそれぞれの種についての垂直分布は、目撃個体数が少ないので十分な解析はできなかった。

## V. 参考文献

- 池原貞雄・下謝名松栄, 1975. 沖縄の陸の動物. 風土記社, 68-116.
- 下謝名松栄, 1963. 沖縄本島の蜘蛛 (I). ATYPUS No. 28, 22-34.
- , 1967. 琉球列島のクモ相について. 沖縄生物学会誌, 4(6), 16-25.
- , 1970. 動物の地理分布をどう指導したらよいか. 沖生教研会誌, 4, 38-68.
- , 1971. 奄美大島・久米島及び宮古島の真正蜘蛛類, ATYPUS No. 57, 19-31.
- ・新島義龍・真志喜丈子, 1982. 知花城跡の動物. 沖縄県自然環境保全地域指定候補地学術調査報告書, 41-68.
- 大井良次, 1963. 沖縄本島・西表島のクモ. ATYPUS No. 29, 15-17.
- コザ高等学校生物クラブ, 1969. Forschung No. 1.
- CHIGIRA, Y., 1976. Notes on the Spider Fauna at a Coastal Limestone area in Okinawa Island. Ecol. Stud. Nat. Cons. Ryukyu Isl., II: 101-112.
- 千木良芳範, 1978. 屋嘉比島と久場島(沖縄諸島)の真正クモ類. 沖縄県天然記念物調査シリーズ第12集, 171-176.
- , 1987. 辺野喜伐採残存林におけるクモ. 沖縄生物教育研究会第15回研修会講演要旨.