

古宇利島のクモ類について

千木良 芳 範
(沖縄県立博物館)

Spiders from Kouri Island, the Okinawa Islands

Yoshinori CHIGIRA
(Okinawa Prefectural Museum)

I、はじめに

古宇利島の動物に関する報告は、極めて少ない。わずかに両生爬虫類に関する、高良(1962)と当山(1981)の報告があるだけである。真正クモ類についての報告は、筆者の知る限りまだない。

ある地域の自然について理解しようとするとき、有効な足がかりのひとつは、その地域の生物相を知ることである。すなわち、どんな動物がすんでいるのか、ということである。このような観点から、沖縄のクモ類相についての報告を探してみると以外と少ない。沖縄諸島のクモ類相についてみると、下謝名(1963, 1967, 1970, 1971)、コザ高等学校生物クラブ(1969)、大井(1963)らや、最近の千木良(1978, 1988, 1990)の報告によって、次第に明らかになりつつある。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、沖縄島の周辺諸島における調査は、下謝名(1971)と千木良(1978, 1988, 1990)だけである。

一般に小さな島におけるファウナは単純である。そのため、環境要因との関係を比較解析するには都合がよい。特に主島の周辺に散らばる属島のファウナを、主島と比較解析することによって、それぞれの種の分散力や適応力を類推することができる。その意味で、規模の小さな島における調査は重要なものとなる。このようなことから、筆者は沖縄諸島のクモ類相の調査を継続している。今回は、1990年度の沖縄県立博物館総合調査の一環として、今帰仁村古宇利島調査の機会を得たのでここに報告する。

II、調査地の概要

古宇利島は本部半島の北、約1.5kmの海上に位置する円形の平たい島である(図1)。島の面積は約2.95km²、周囲はおよそ7.88kmで最高標高地点は107.4mである。島の地質は単純で、中央部に古生代の与那嶺層がわずかに分布し、これを取り囲むように新生代の琉球石灰岩が分布している。周囲の琉



図1. 古宇利島全景

球石灰岩地域では海岸段丘が発達し、島の断面を描くと見事な階段状になる。

集落は島の南側に形成されているが、島の中央や西側の段丘上にも昔ながらの集落がある。ほとんどの平坦地はサトウキビ畑として利用されており、林は段丘の崖下に残されている（PLATE参照）。集落の東側に小規模の湧泉が1箇所あるが、島内に河川は認められなかった。わずかに農業用のため池が、2～3箇所あるだけである。

Ⅲ、調査方法

調査は1990年12月22日～23日および1991年1月10日～11日、1月23日～24日の3回、6日間にわたって実施した。種類相については、島内をランダムに歩き回りながら、適当な場所を集中的に探査し、見つけたクモを記録・採集した。また定量的なデータを得るため、島内3箇所の林内でラインセンサスを実施した。センサス距離は50m、センサスラインの左右2m、高さ3mの範囲にいるクモを可能な限り見つけだし、クモの種名、占座位置の高さ、網の直径など

を記録した。それぞれのセンサス地点は、地図上から任意に選択した。島内における探査地点、センサス地点を図3に示し、以下に各センサス地点の概略を記す。

St.1は島の北側に設定した。段丘崖下の林が道路に接近して伸びており、センサスは崖と平行するようにラインを引いた。センサス位置の標高は約55mである。被度は約75%で林内は明るく、風通しも良い。樹高は8m程で、胸高直径も数cmから10cm程のものが多く、ヤブニッケイ、モクタチバナ、フカノキなどが主体となった林である。低木層にクロツグ、ナガミボチョウジ、ヤブニッケイなど、草本層にはクワズイモ、ツワブキ、ムサシアブミなどが見られる。林床のあちこちに石灰岩の突出したものがみられ、落ち葉がかなり堆積しているが、土壌の堆積は薄い。

St.2は島の西側に位置している。標高は65mで、St.1と同じレベルにある段丘崖下の林である。St.1に比べると階層構造も明瞭で、林の発達状況はよい。被度は約75%、林内は明るく風通しも良い（図2）。高木層は10～12mの高さがあり、アカメガ



図2. St.2の林内の景観

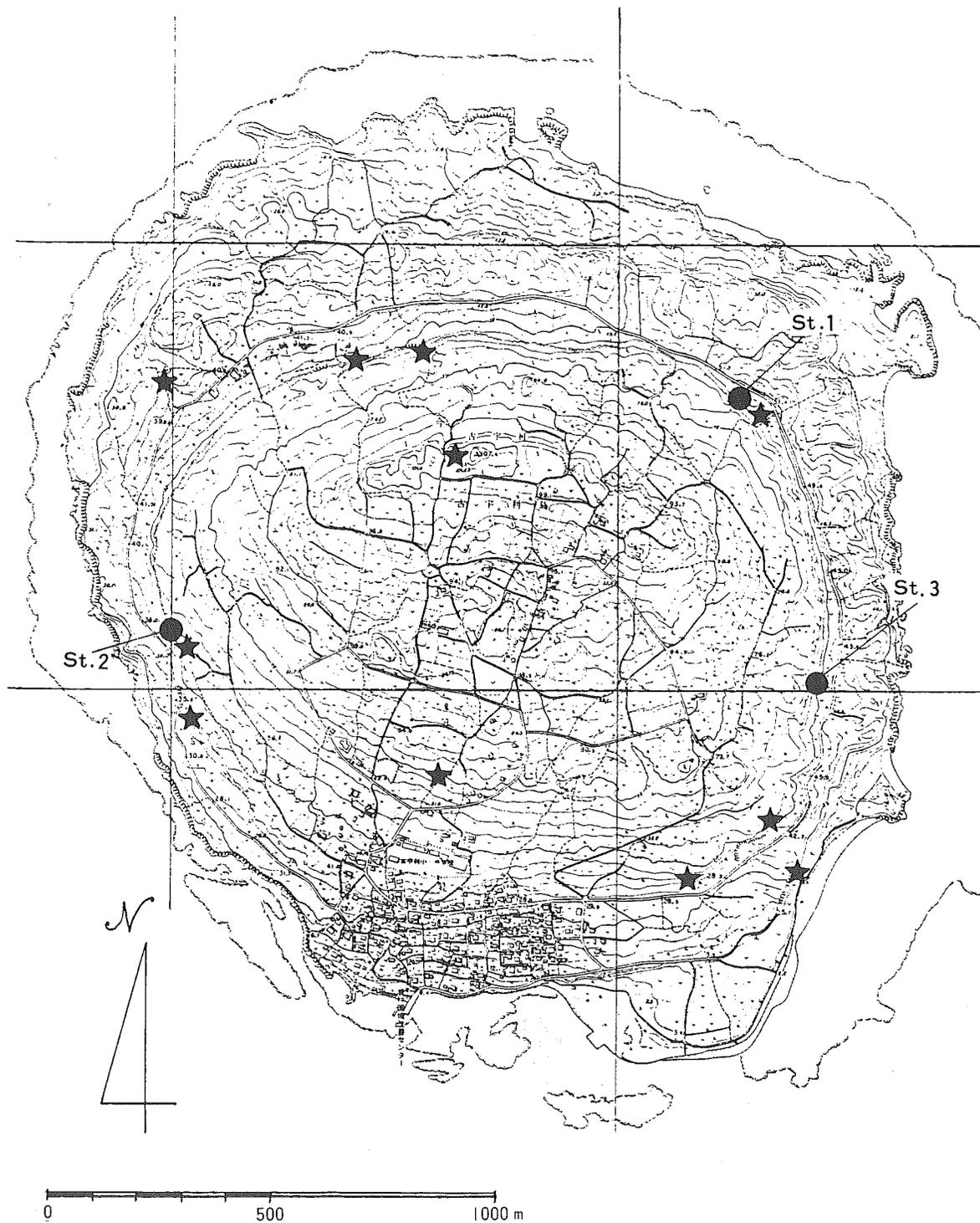


図3. 古宇利島におけるラインセンサス地点(●印 St.1~St.3)と種類相調査を実施したポイント(★印)。

シワ、フカノキ、センダン、イヌビワ、アダン、ヤブニッケイ、リュウキュウマツなどがある。大半の木の胸高直径は10cm内外であるが、リュウキュウマツやフカノキで胸高直径が20cm程のものがある。低木層としてはアダン、クロツグ、ゲッキツ、ヤブニッケイ、モクタチバナ、ナガミボチョウジなどが見られ、草本層にはクワズイモ、フウトウカズラなどがある。木々にノアサガオなどのツル植物がからみ、林内の景観はさながらジャングル様を呈している。基盤は琉球石灰岩で、あちこちに石灰岩の突出が見られる。林床には、落ち葉がかなり積もっているが、極めて乾燥している。土壌の堆積も少ない。センサスラインは崖と平行して引いた。

St. 3は島の南東側に設定した。標高約50mの地点で、St. 1およびSt. 2地点と同じレベルの段丘である。センサス地周辺の段丘面は、すべて耕作地となっている。林は崖斜面と崖下の部分だけに残り、幅約10mで崖に沿って成林している。ヤブニッケイ、クロヨナ、ハゼノキ、イヌビワ、ゲッキツ、ナガミボチョウジ、クロツグなど

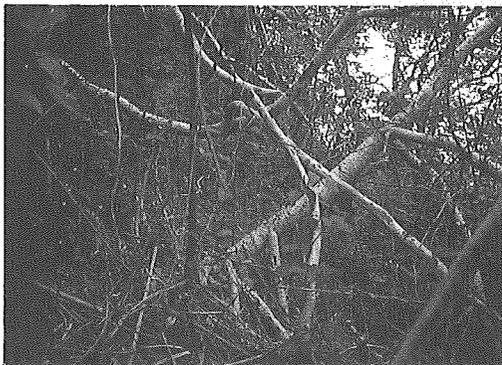


図4. St. 3の林内の景観

からなる林である。耕作地側には高さ4m、胸高直径1cm程のホテイチクが密生している。林の階層構造は明瞭ではない。ほとんどの木の高さは7m内外であるが、センサスライン沿いには、樹高10m程度の木が数本見られた。被度は約90%とかなり高く、林内は薄暗い(図4)。林の幅がうすく風通しがよいためか、林内は極めて乾燥している。林床には石灰岩が突出しており、土壌層は薄い。林内の落葉、落枝量も3つの調査区の中ではもっとも少なかった。

IV、結果と考察

古宇利島における3回の調査で、確認された真正クモ類は8科17属24種であった。これらの概況について、以下簡略に記す。なお各種の和名、学名および配列は千国(1989)によった。

キムラグモ科 *Heptathelidae*

1. キムラグモの一種

Heptathela sp.

島内の林内で普通に見つかる。石灰岩の間や岩陰の地面に巣穴を造っている。平坦な地面に上向きのドアをつけているものもかなりある。海岸近くの段丘面から、最上段まで広く分布している。集落東側の海岸近くの段丘では、巣穴の中に残された卵囊の残骸も見つけることができた(PLATE参照)。

本種は長い間1種と考えられてきたが、HAUPT(1979,1983)の指摘以来、分類の見直しが進んでいる。最近も、奄美産

のものがアマミキムラグモとして記載された (ONO and NISHIKAWA, 1989)。沖縄島とその周辺諸島に生息するキムラグモ類も、いくつかの種もしくは亜種に細分されるが、古宇利島のものについてはまだ種名を確定するには至っていない。

トタテグモ科 Ctenizidae

2. オキナワトタテグモ

Latouchia swinhoei POCKOCK, 1901

北西側のいちばん高い段丘面にある林の中、集落の東側の海岸近くの段丘面にある林で巣穴を確認した (PLATE参照)。巣が石灰岩の小さな穴を利用して造られているため、掘り出すことができず個体の採集はできなかった。巣内部が糸で裏打ちされていることなどの、巣穴の構造から本種と断定した。

ウズグモ科 Uloboridae

3. マネキグモ

Miagrammopes orientalis BÖS. et STR., 1906

St. 3 のセンサス調査で、1 個体が採集されただけである。沖縄の他の地域での経験では、冬季であっても比較的よく見つかるクモである。

ヒメグモ科 Theridiidae

4. シロカネイソウロウグモ

Argyrodes bonadea (KARSCH, 1881)

島内で普通に見られる。ジョロウグモやチブサトグモの網に、アカイソウロウグモと一緒にしていることが多い。林内センサスでは、背丈の低い木の枝先に糸を張り、単独でぶら下がっているのも多くみられた。

5. アカイソウロウグモ

Argyrodes miniaceus (DOLESCHALL, 1867)

島内で普通にみられた。今回見た限りでは、ジョロウグモの網についているのが多かった。

コガネグモ科 Araneidae

6. コゲチャオニグモ

Araneus punctigera (DOLESCHALL, 1857)

部落内の夜間調査で、1 個体を採集。

7. オニグモの一種 *Araneus* sp.

部落内での夜間調査で採集された。目撃個体数は多くなかった。コゲチャオニグモとは別種であるが、採集個体が幼体と亜成体のため種名を特定するにはいたっていない。

8. ヤマシロオニグモ

Neoscona scylla (KARSCH, 1879)

センサス調査中に1 個体が見つかったが、それ以外では見られなかった。

9. ホシスジオニグモ

Neoscona theisi (WALCKENAER, 1841)

部落内や路傍に生えている植物の、葉間に網を張っている個体を採集した。島内では普通に見つけることができた。

10. ナガマルコガネグモ

Argiope aemula (WALCKENAER, 1873)

部落内の畑地、放棄畑、路傍の草原などで普通に見つかる。

11. ジョロウグモ

Nephila clavata L. KOCH, 1878

部落内や林縁部分で採集。島内では普通にみることができた (PLATE参照)。雌の腹部は赤く色づき、成熟していた。

12. オオジョロウグモ

Nephila maculata (FABRICIUS, 1793)
部落内で1個体を採集。目撃個体数が少ないのは季節のせいであろう(PLATE参照)。

13. チブサトゲグモ

Gasteracantha mammosa C.KOCH, 1845
部落内で普通に見かける。冬季のせいかわらぬ幼生や亜成体が多く目撃された。

14. シマゴミグモ

Cyclosa insulana (COSTA, 1834)
段丘崖の林内や、農道沿いの雑木林の薄暗いところで普通にみられた(PLATE参照)。

15. トゲゴミグモ

Cyclosa mulmeinensis (THORELL, 1887)
島内で普通に見つかる。特に部落内の生け垣や、庭木などに網を張っていることが多い。また路傍に生えている植物を利用して、網を張っているのをよく見かけた。チブサトゲグモと混在していることも珍しくなかった。

16. ギンメッキゴミグモ

Cyclosa argenteoalba BÖS et STR., 1906
集落内や路傍では見かけなかったが、林内センサスでは普通に見かけた。林内では目撃個体数も多く、ラインセンサス調査ではもっとも多く出現した。特に島の東側に設定したSt.3では、多種を圧倒して出現した。

17. ギンナガゴミグモ

Cyclosa ginnaga YAGINUMA, 1959
St.3のセンサス調査で1個体の亜成体を採集した。他のゴミグモ類と違って、目撃された個体数は著しく少ない。

17. ヤマゴミグモ

Cyclosa monticola BÖS et STR., 1906
段丘崖下の林内で普通にみられる。ギンナガゴミグモ同様、他のゴミグモ類に比べると目撃個体数は多くはなかった。

18. コガネグモダマシ

Larinia argiopiformis BÖS et STR., 1906
部落内や農道のススキなどの葉に網を張っている。夜行性のクモであるので、夜間調査でのみ目撃・採集された。目撃個体数は多かった。

19. ハラビロスズミグモ

Cyrtophora unicolor (DOLESCHALL, 1857)
St.1のセンサス地で、網と卵囊を確認した。網のもち主はすでに死んだらしく、網にはいなかった。

アシナガグモ科 Tetragnathidae

20. チュウガタシロカネグモ

Leucauge blanda (L.KOCH, 1878)
島の東側の路傍で、網を張っている亜成体を採集した。St.2のセンサスで、シロカネグモの一種(幼体)が4個体採集されているが、おそらく本種であろう。

アシダカグモ科 Heteropodidae

21. コアシダカグモ

Heteropoda forcipata (KARSCH, 1881)
St.2付近の路傍において、夜間観察の際にツワブキの葉の上にいるのを採集。

22. カマスグモ

Thelcticopis severa (L.KOCH, 1875)
St.2付近の林で夜間観察を実施した際に、ヤブニッケイの枝を揺すったら落ちてきた。葉に止まっていたのであろう。

カニグモ科 Thomisidae

23. ワカバグモ

Oxytate striatipes L.KOCH, 1878

部落内の夜間調査で1個体を採集。

24. ハナグモ

Misumenops tricuspидatus

(FABRICIUS, 1775)

部落内の夜間調査で、石垣に生えているススキにとまっているのを採集。

以上、古宇利島で確認されたクモ類について概略を示した。これだけの資料で、古宇利島のクモ類について論議するには、十分とはいえない。しかしながら、ある程度の概略をつかむことはできそうである。以下に若干の所見を述べ、考察にかえたい。

今回確認されたクモ類のうち、18種は造網性のクモで、残りは徘徊性のクモが4種、地中性のクモが2種であった。昼間の歩きながらの調査であったので、どうしても目撃の対象が造網性のクモに片寄ってしまったことは否めない。また今回の調査では、落ち葉の下やリッター内のクモの採集努力はほとんど無きに等しい。今後この分野のクモ類が加わると、古宇利島の真正クモ類相はもっと増えるだろう。

今回の調査で、特に目についたクモはチブサトゲグモとトゲゴミグモ、コガネグモダマシの3種であった。集落内の庭木には、必ずといっていいほどこの3種が網を張っていた。島全域の定量調査を実施したわけではないが、この時期の古宇利島における造網性クモ類の優占種はこれらの種になる

であろう。このうちチブサトゲグモとトゲゴミグモは、沖縄の他の地域でも普通にみられ、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。そのため沖縄島のような大きな島でも、海岸林内や海岸の岩場に生えるわずかな植物の枝間にも網を張っているのをみる。今回古宇利島でみられたチブサトゲグモは、ほとんどが亜成体であった。本部半島では冬季であっても成体が見られるし、出現の季節的変動も明瞭ではない。古宇利島のような小さい島では、環境の厳しいため季節的な消長が現れるのかもしれない。

一方、コガネグモダマシは夜行性のクモであるので、昼間だけの調査ではほとんど気がつかない。夜間に部落内や農道を歩くと、普通に見つけることができる。目撃の頻度から推察すると、個体数はかなり多いようである。

古宇利島で確認された種は、すべて沖縄島との共通種であった。バルーニング（気流に乗って空を飛んで離れた場所に行く）という独特の分布法を持つクモ類にとって、沖縄島と古宇利島程度の距離は問題とはなり得ないのであろう。そのため本部半島で普通に見かける種が、古宇利島でも確認されている。しかしキムラグモの一種については、特筆する価値があるかもしれない。キムラグモの一種は地中生活をする徘徊性のクモで、他のクモ類のように空を飛んで分布を広げることはしない。そのため海峡の存在は、キムラグモの一種の分布にとっては大きな意味を持つ。それはまた、古宇

利島の地史を解明するうえでの貴重な材料のひとつとなる。

古宇利島の周囲に発達する海岸段丘は、古宇利島が過去に何回かの隆起を経て、現在にいたっていることを示している。与那嶺層は本部半島に広く分布する地層で、主に非石灰岩からなる。おそらくは沖縄島から古宇利島が離れた際に、キムラグモの一種（あるいはその祖先）は与那嶺層の分布する地域に生き残ったのであろう。その後古宇利島が隆起を繰り返す度に島の低い地域へも分布を広げ、現在では島の高い場所から海岸近くまで分布しているのであろう。古宇利島の段丘形成の年代が推定されれば、それにとまなうキムラグモの一種の分散の速度も推測されるかも知れない。

島の3箇所で実施したラインセンサスでは、8種のクモが確認された（未同定、不

表1. ラインセンサスで確認された造網性のクモ類

| 種名 | St.1 | St.2 | St.3 | 合計 |
|--------------------------|------|------|------|------|
| マネキグモ | | | 1 | 1 |
| シロカネイソウロウグモ | | 6 | 1 | 7 |
| オニグモ SP(*1) | 1 | | | 1 |
| ヤマシロオニグモ | | 1 | | 1 |
| シマゴミグモ | 9 | 6 | 3 | 18 |
| ギンメッキゴミグモ | 8 | 10 | 28 | 46 |
| ヤマゴミグモ | | | 1 | 1 |
| ハラビロスズミグモ | 1 | | | 1 |
| ギンナガゴミグモ | | | 1 | 1 |
| ゴミグモ SP(*2) | | 5 | 1 | 6 |
| シロカネグモ SP(*3) | | 4 | | 4 |
| 不明種 | 2 | 4 | | 6 |
| 総合計 | 21 | 36 | 36 | 93 |
| 密度 (／100m ²) | 10.5 | 18.0 | 18.0 | 16.0 |

※1) ヤマシロオニグモとは別種。
 ※2) 表中のゴミグモ類のいずれかの種。
 ※3) おそらくチュウガタシロカネグモ。

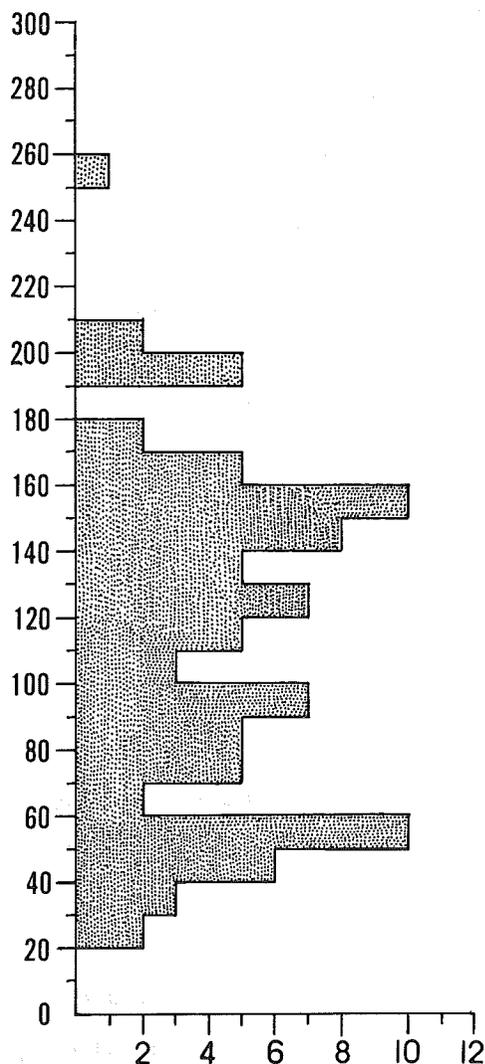


図5. 古宇利島における造網性のクモ類の垂直分布。

明種を除く)。それぞれのセンサス地点で、確認された種と目撃個体数を表1に示す。冬季であったためか、各センサス地点で確認された種数は少ない。目撃個体数も、St.1では21個体、St.2とSt.3ではそれぞれ36個体であった。確認された個体数は少なく、幼生や亜成体が多いのが特徴である。この傾向は瀬底島でも認められている(千木良,1988)。

表1には各センサス地での100㎡当たりの密度も示してある。3箇所の調査地点のトータルの密度は、16.0/100㎡であった。

ラインセンサスで記録されたクモの、垂直分布をひとつにまとめたのが図5である。これからみると、古宇利島の林内におけるクモの分布は、高さ50~60cmと150~160cmのところにピークがあるようだ。高さ3mまでを調査したが、ほとんどのクモは2m以内の高さにいた。これらの傾向は瀬底島におけるクモ類の垂直分布とよく似ている(千木良,1988)が、瀬底島に比べると古宇利島の方が占座位置はやや高かった。

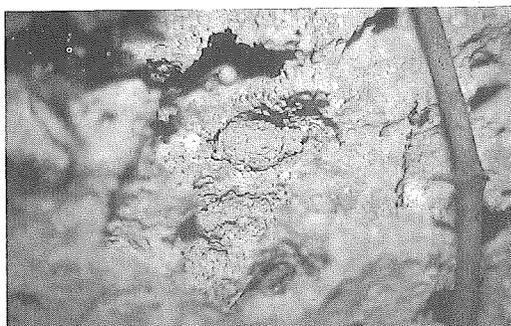
V、引用文献

- 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.
- 千木良芳範, 1988. 冬季の瀬底島における造網性のクモ類について. 沖縄県立博物館総合調査報告書(V)-瀬底島-, 23-32.
- 千木良芳範, 1990. 浜比嘉島の造網性のクモ類について. 沖縄県立博物館総合調査報告書(VII)-浜比嘉島-, 33-42.
- 千国安之輔, 1989. 日本クモ類大図鑑. 308pp. 東京, 偕成社.
- HAUPT, J., 1979. Lebensweise und Sexualverhalten der mesothelen Spinne *Heptathela nishihirai* n. sp. (Araneae, Liphistiidae). ZOOLOG. ANZ., 202, 348-374.
- HAUPT, J., 1983. Vergleichende Morphologie der Genitalorgane und Phylogenie der Liphistiomorphen Webspinnen (Araneae: Mesothelae) I. Revision der bisher bekannten Arten. Z. ZOOL. SYST. EVOLUTFORSCH., 21, 275-293.
- コザ高等学校生物クラブ, 1969. Forschung No.1
- 大井良次, 1963. 沖縄本島・西表島のクモ. ATYPUS No.29, 15-17.
- ONO, H. and Y. NISHIKAWA, 1989. Taxonomic Revision of the Heptathelid Spider (Araneae, Mesothelae) from Amami-oshima Island, the Ryukyus. MEM. NATN. SCI. MUS., TOKYO, (22), 119-125.
- 下謝名松栄, 1963. 沖縄本島の蜘蛛(I) ATYPUS No.28, 22-34.
- 下謝名松栄, 1967. 琉球列島のクモ相について. 沖縄生物学会誌 4(6), 16-25.
- 下謝名松栄, 1970. 動物の地理分布をどう指導したらよいか. 沖縄生物教育研究会誌 4, 38-68.
- 下謝名松栄, 1971. 奄美大島・久米島及び宮古島の真正クモ類, ATYPUS 57, 19-31.
- 高良鉄夫, 1962. 琉球列島における陸生蛇類の研究. 琉球大学農家政工学部学術報告, (9), 1-202.
- 当山昌直, 1981. 沖縄群島の両生爬虫類相(I). 沖縄県立博物館紀要 (7), 1-8.

PLATE



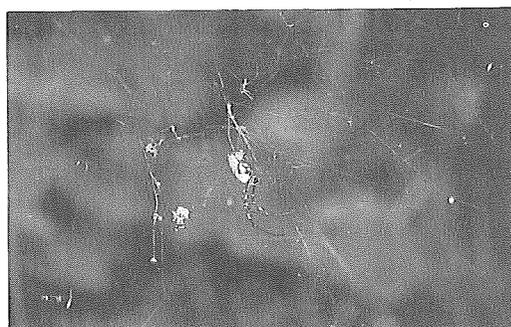
段丘崖に成林する林



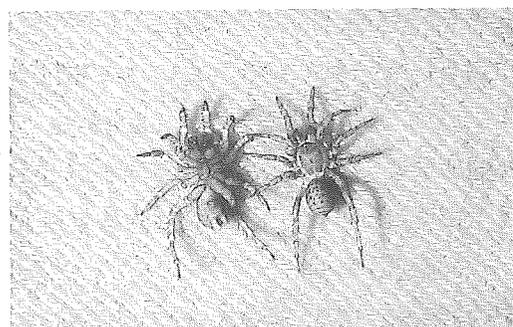
オキナワトタテグモの巣穴



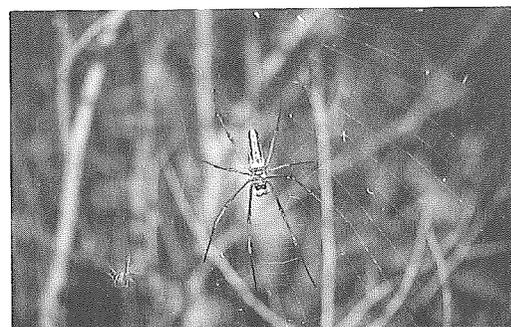
集落内の屋敷を囲う樹木



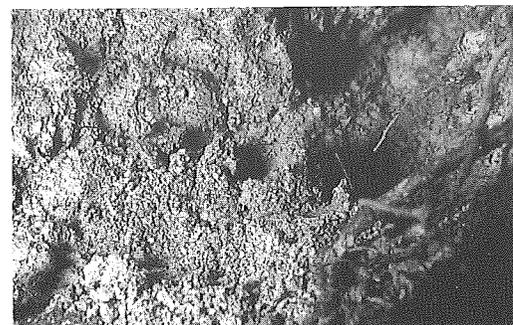
ジョロウグモ



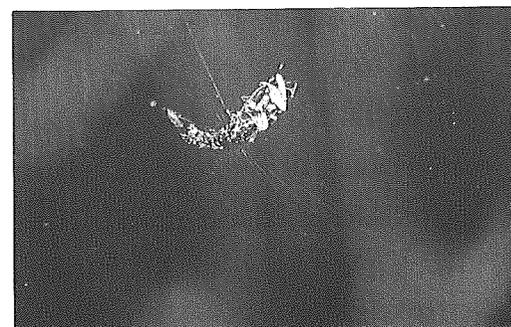
古宇利島のキムラグモ (標本)



オオジョロウグモ



キムラグモ卵囊の残骸



林内のシマゴミグモ