

HEPTATHELA

VOL. 1, Supplement (1)

1979

九州 クモの会

Spider Study Group of Kyushu

目 次

	頁
1. はしがき	1
2. 大分川下流域に関するクモの研究史	1
3. 調査の期間	3
4. 調査地の概要	3
(1) 地域(全域)の概要	3
(2) 調査地点選定にあたっての選別基準	4
(3) 地点別の概要	7
5. 大分川下流域に出現したクモ	9
大分川下流域のクモ目録	10
6. 調査結果のまとめ	17
(1) 出現種数の検討	18
ア 調査地点ごとの種の出現状況の検討	19
イ 植物群落組成表の型式を利用した種の出現状況の検討	20
(2) 出現種数と生息環境のまとめ	23
(3) 今後の問題点	24
7. 大分川下流域の貴重なクモ	25
(1) <i>Heptathela kimurai</i> KISHIDA, 1923 キムラグモ	25
(2) <i>Coleosoma blandum</i> O.P. CAMBRIDGE, 1882 サヤヒメグモ	26
(3) <i>Coelotes unicatus</i> YAGINUMA, 1977 サイゴクヤチグモ	27
(4) <i>Neon</i> sp. ネオンハエトリの一種	27
(5) <i>Argyrodes</i> sp. イソウロウグモの一種	27
8. 参考文献目録	28
9. 添付資料	28
(1) 大分川下流域の主要3地点の夏・冬気温記録 阿部泰雄外1(1978)	29
(2) 大分川下流域のクモの個体群出現傾向表	30

大分川下流域のクモ

菊屋 奈良義*

1 はしがき

いちじるしい工業都市化がすすめられている大分市では、市内を貫流する大分川及び大野川の流域のうち、特に大分川下流域において、開発行為がその周辺の自然環境を、徐々にではあるが確実に破壊しつづけている。

日当たりの良いアラカシ林の周縁で、日向ぼっこをし乍ら見つめ、そして楽しんできた、大分川周辺部のクモ達も、生息環境をうばわれ、生息種が変化していることを知り、焦燥に明け暮れていたこの頃だった。

機会を得て、大分川下流域 (Fig.1) の動物調査に従事することが出来たので、永年、眺め親しんで来たクモ達の、現状を明らかにしておきたいと考え、記録を草した。

今後、機会あるごとに、永住の地「大分」のクモについて、この努力を続けたいと思い、大方の御指導と御批判を仰ぐ次第である。

なお、この報文を記述するにあたり、終始多くの御指導を賜わり、また標本の同定・文献ならびに校閲で御世話をされた八木沼健夫氏（追手門学院大）をはじめ、調査や同定に協力いただいた大熊千代子氏（九州大学）、西川喜朗氏（追手門学院大）に、一部標本の同定をいただいた松本誠治氏（杏林大）、熊田憲一氏（東京）、斎藤 博氏（栃木）の諸氏、過去の文献に関し、快くその修正補正・引用を御承諾下さった萱嶋 泉氏（国立音大）・佐藤真一氏（大分）・渡辺一高氏（大分）・姫野正人氏（大分）の諸氏にそれぞれ、心から感謝の意を表する。

2 大分川流域に関連するクモの研究史

大分県下に関するクモの研究は、1956年以来、萱嶋 泉氏をはじめとして12氏(以下敬称略)・12報文が記録されているが、大分川下流域に限って文献を検して見ると、僅かに次の6氏・5件が挙げられるにすぎず、大分川下流域におけるクモのファウナは、殆ど未調査の状態である。

(1) 萱嶋 泉 (1956) : 大分県のクモ ATYPUS (10) : 13-17

(2) 佐藤 真一 (1965) : 由布岳のクモ 大分県生物学会 由布・塙原生物調査報告: 1-3

* リサイカリテクノス 大分市末広町2-4-16. 第3キクチビル2F

(3) 西川喜朗(1976)：日本産ヤチグモ属の地理的分布

追手門学院大学10周年記念論集：1043-1066

(4) 八木沼健夫(1977)：秋吉台洞窟の真正蜘蛛類(II)

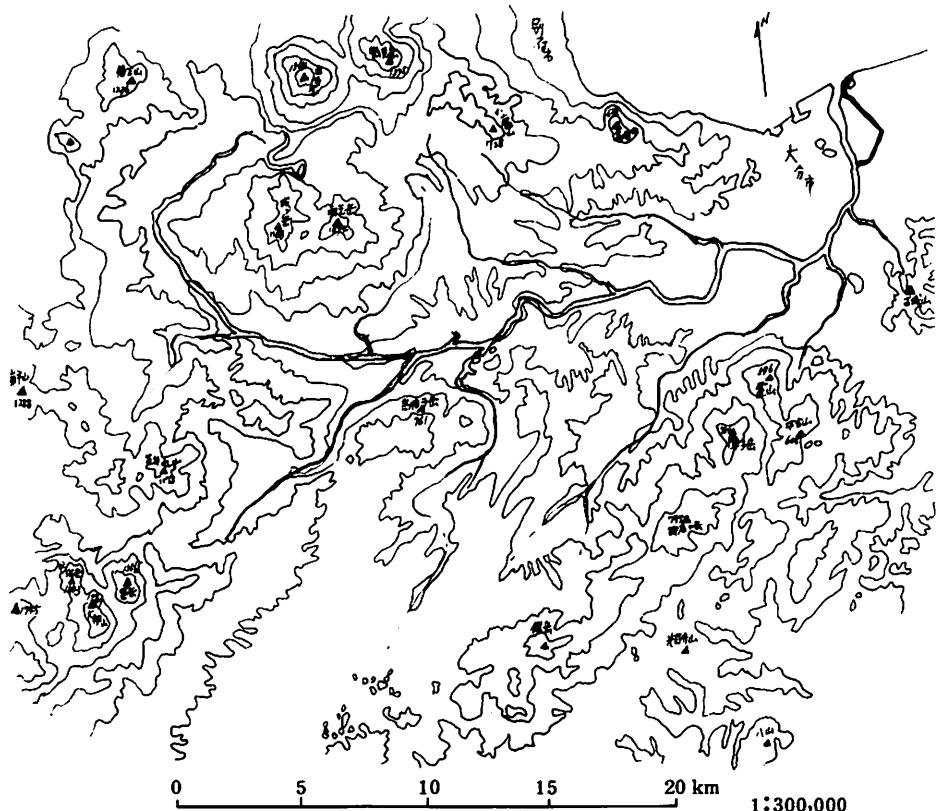
ACTA ARACHNOLOGICA 27 (Sp No) : 1 ~ 21

(5) 佐藤真一(1963)：クモノート(註1)

このうち、大分川流域に多少とも関わりのある地点に関する記述をまとめると、萱嶋(1956)が、由布岳・由布院・湯平・由布川・賀来・大分の7地点で、14科21属25種を報じ、佐藤真一(1963)が、大分上野ヶ丘及び柞原(イスワラ)の2地点で15科26属37種をメモし、更に、佐藤&渡辺(1965)が、由布岳に於いて11科19属25種を報告している。

西川(1976)は、*Coelestes*属の分布について、県域で大分県に触れているので、報文からは採集地を知ることが出来ないが、八木沼(1977)は、由布岳から採集された *Coelestes micado* STRAND ミカドヤチグモ、大分市柞原及び高崎山の2点に於ける *Coelestes unicatus* YAGINUMA n.s.p. サイゴクヤチグモについて報じていて、いずれも、大分川流域に関わる記述である。

Fig. 1 大分川下流域の地勢図



(註1) 佐藤真一(1963) :「クモノート」は、1963年7月から1964年4月までの間、佐藤が大分市上野ヶ丘及び柞原外2地点で採集したクモ125体を、八木沼先生の同定をいただき、その同定結果通知を転載したものである。

1979年4月28日に、八木沼先生の点検を得て、資料として使用に耐えるものと判断し、今回参考にした。(別途報文としてとりまとめる)

3 調査の期間

- (1) 開始 1977年4月1日
(2) 区切期 1979年3月31日 以後 繼続中

4 調査地の概要

(1) 地域(全域)の概要

調査地域は、由布岳麓・九重山群等に水源を発する、一級河川「大分川」(総延長55km, 全流域面積650km²)の、下流域約20kmの両岸である。

この地域内に、15地点を選んで、定点調査を行なったが当地域は下図に示すとおり、地質的にも多様性があり、地形的にも、侵食崖、河岸段丘、熔岩塊、三角洲等の複雑さをもつていて。

(Fig.2 大分川流域の地質図)

この流域はまた、北方を由布・鶴見火山群～高崎山丘陵(標高1300～600)に囲われ、更に、南西域を九重火山群(標高1700～900)に囲われ、更に南東域を、御座ヶ岳・霊山山塊(標高800～600)によって区域られている。

加えて、東部を大野川河岸段丘として発達した、古城山丘陵(標高165～40)によって、仕切られてしまっている。

概して言えば、北方の別府湾



Fig.2 大分川下流域の地質図

に向って流入する大分川に沿った段丘堆積層を主とした、河口三角洲を含む地域である。

また、調査地域の植生を概観しても、コジイ林、アラカシ林等の常緑照葉高木林をはじめ、多様な植生の変化が見られ、動物の生息環境としても、その変化に富んだ動物相を観察することができる。

試みに、鈴木時夫(1973)による、同地域の「植生による相対自然度図」を見ると、Fig 3のとおりである。

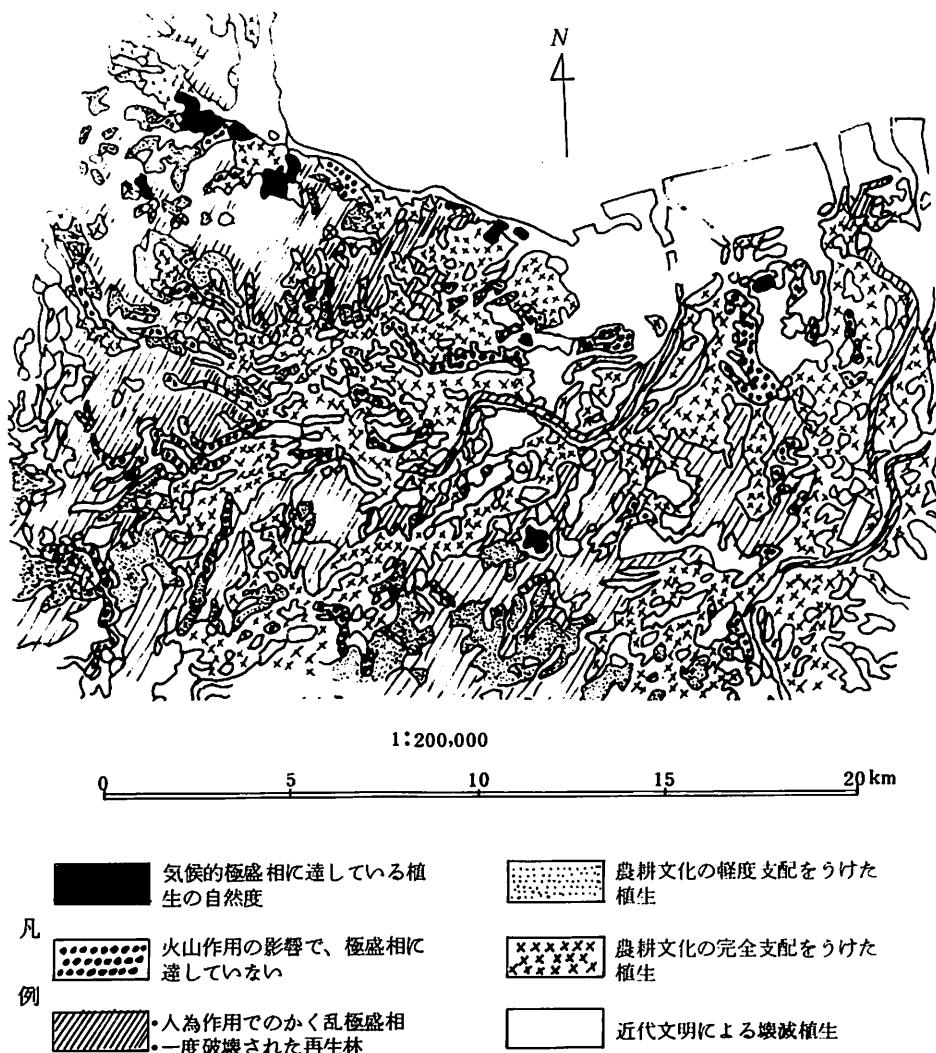


Fig.3 大分川下流域の植生による相対自然度図 (鈴木時夫: 1973)

(2) 調査地点選定に当つての選定基準

大分川下流域からランダムに抽出するよりは、調査地点が大分川下流域の何等かの特性を代表するような地点を選ぶこととして、次によつた。

- A 極相に近い自然林 ……
 - a 自然林がそのまま残つてゐる地点
 - b 再生林であつても老令で回復が進み、自然性の高い地点
- B 人為の影響が少い林 ……
 - a 小規模残存自然林が点在する地点
 - b 壮令再生林で回復途中植生の林がある地点
 - c 自然林だが、人の管理が行き届いてゐる林のある地点
- C 人為の影響を多くうけた林 ……
 - a ごく小規模の残存自然林がある地点
 - b 古い植栽林で人の管理が行き届いていない林がある地点
- D 草原植生の平坦地 ……
 - a 自然の河原植生が残つてゐる地点
 - b 流域変更等で人工植生となつた河原植生のある地点
- E 埋土の修景による植栽林 … a 埋立て地の人工植栽地点

以上 5段階 10階級の分類によつて地点を選定したが、選定地点の林内の明暗を示すため、Aa、Ab 等の選定区分に付帶して、次の数字、記号を付して、その林内の明暗の度合いを表示し、採集地点の環境指標記号に用いた。

- 即ち、2- うつそうとした暗さ（夏でもひんやりとする陰樹林の暗さ）
- やや暗い（殆んど木洩れ陽のない陰樹林に近い）
 - ± 普通の林内（木洩れ陽のある樹陰程度）
 - + やや明るい（木洩れ陽が多く、乾燥した陽樹林の明るさ）
 - 2+ 明るい（陽樹疎林の明るさ～草原の明るさ）

また、土地の乾湿や、通風状態は植生調査に用いる通常の判別方法によつたが、時間が許されるならば、本来厳密には湿り度や、風速、風量を考慮すべきであると考える。

ただ、今回のとりまとめは、試みに大分川下流域の植生自然度や、他の生物環境と、クモの生息状態が、何等かの対応なり、対立なりを示すのではないかと考えての試行であるから、大まかな方法を採用したので付記する。

（註）この地域には水田や、畑が残存しているが、今回の調査では、土地所有者との了解がとれず、残念ながら割愛した。

前述の 5段階 10階級の選定基準に従つて、各地点の自然性を検討した結果、表-1に掲げた 15 地点を選定し調査にあたつた。

表-1 調査地点の特性一覧表

地點番号	地點名稱	選定区分	周辺の相対自然度	標高	傾斜の向き	地質	※1			※2	※3	※4
							明暗	乾湿	通風			
1	高長谷山窪地	Ab-	3	120m	北西	由布川軽石流 流紋岩質	や、暗	湿	滞	コジイ・ヒサカキ・ジャノヒゲ アラカシ・クロキ・ヤブコウジ	S・B・H・Si	
2	" 林内	Aa 2-	4	150	南	同上	暗	湿	滞	コジイ・クロキ・ジュズネノキ・シュンラン コジイ・ヒサカキ・ジャノヒゲ アカマツ・ネジキ・ヤマツツジ・ウラジロ	B・H・Si	
3	池の上線路脇	Ca 土	2	90	南	段丘堆積層	普通	乾	良	アラカシ・アカマツ・ヤマツツジ ヤブコウジ	S・B・H・Si	
4	大將軍東麓	Ba 土	3	120	南	大分層群 砂岩・泥岩・凝灰岩・藻土	普通	乾	良	コナラ・クロキ・ヤブムラサキ・アラカン ヤブコウジ・ネズミモチ・ジャノヒゲ	S・B・H・Si	
5	天神橋河原	Da 2+	2	20	東	沖積層	明	湿	強	ヌルデ・ツクシヤブツギ・メダケ ティカカズラ	S・H・Si	
6	野田・中ノ原台地	Aa 2-	4	90	平坦	段丘堆積層	暗	適	滞	コジイ・ツバキ・ジュズネノキ・ヤブラン	S・B・H・Si	
7	平横瀬台地斜面	Ab -	4	80	南	傾南層群 貞岩・砂岩・凝灰岩	や、暗	湿	滞	アラカシ・クロキ・クチナシ・ヤブラン コナラ・クロキ・ヤブムラサキ・ヤブコウジ	B・H・Si	
8	国分河原	Db 2+	3	10	東	沖積層	明	適	強	ヤナギ・ツルヨシ・ナガバノオニシバ・クズ	S・H・Si	
9	松ヶ丘台地北斜面	Cb +	2	20	北西	傾南層群 貞岩・砂岩・凝灰岩	や、明	湿	良	アラカシ・クロキ・ヒサカキ・ジャノヒゲ	S・B・H・Si	
10	上野丘墓地公園	Ba 土	3	70	北	阿蘇熔結凝灰岩 輝石安山岩質	普通	乾	良	エノキ・アラカシ・ネズミモチ・ヤブラン アカマツ・アラカシ・ヒサカキ・ヤブラン	S・B・H・Si	
11	南太平寺台地斜面	Bb 土	3	30	南	段丘堆積層	普通	適	良	アラカシ・ヒサカキ・ヤブラン・ジャノヒゲ	B・H・Si	
12	広瀬橋河原	Db 2+	3	5	東	沖積層	明	湿	強	エノキ・メダケ・シロダモ・ヤブラン マツヨイグサ	S・H・Si	
13	碇山表参道	Cb 2+	3	50	南	阿蘇熔結凝灰岩 貞岩・砂岩・凝灰岩	明	乾	良	アラカシ・ヒサカキ・ヤブラン	S・B・H・Si	
14	岩田町住宅跡	Cb +	0	5	平坦	沖積層	や、明	適	良	アラカシ・ヒノキ	S・B・H・Si	
15	ホーベ基地保安林	Ea 2+	0	5	平坦	サンドボンプによる 埋土地	明	乾	強	ニセアカシア・ガマ	S・B・H・Si	

※1 鈴木時夫(1973) 植生による相対自然度による…資料頁(1)参照

※3 生野喜和人外2名(1978) フロラリストによる。

1979. N. KIKUYA

※ 明暗は次により表示 ⇒ 2-(暗い) - (やや暗い) 土(普通) + (やや明るい) 2+(明るい)

※4 S=Sweeping • B=Beating • H=Hand-sorting • Si=Sifting をそれぞれ示す。

(3) 地点別の概要

前掲 A 段階として選んだのが、コジイ林、アラカシ林の深い森林をもつ、大分郡挾間町高長谷山周辺である。 (Fig. 4 № 1 ~ 4)

また、農耕文化の影響をうけながらも、比較的残存林の規模が大きい B 段階の地点として選んだのが、大分市野田台地周辺であり、この地区は、1979 年 7 月現在では、既に住宅地としての開発行為が拡大されつつある。 (Fig. 5 № 5 ~ 7)

Fig. 4 高長谷山周辺

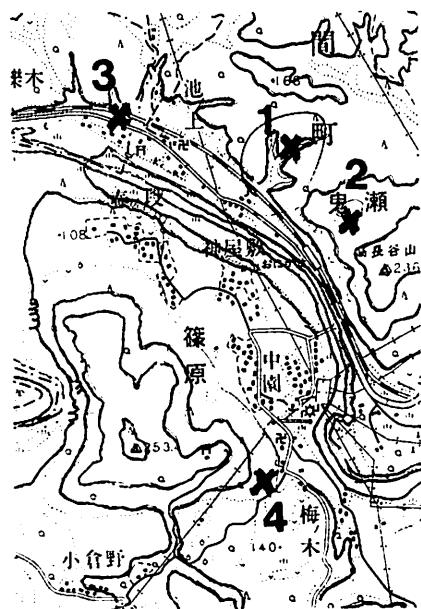
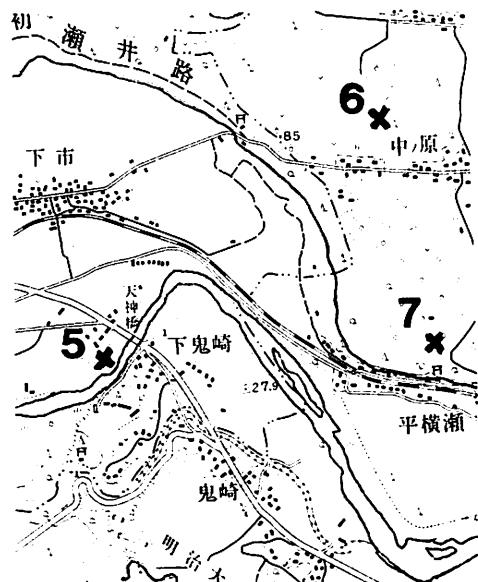


Fig. 5 野田台地周辺



次に、既に破壊された自然環境の代表として選んだ残存林及び河原植生が、松ヶ丘・国分両地点で、何れも、クズ群落が多く荒廃地の様相を呈している。

この地域は C 段階の地点として選んだもので、Fig. 6 の № 8 & 9 に示した。

Fig. 6 国分・松ヶ丘地区

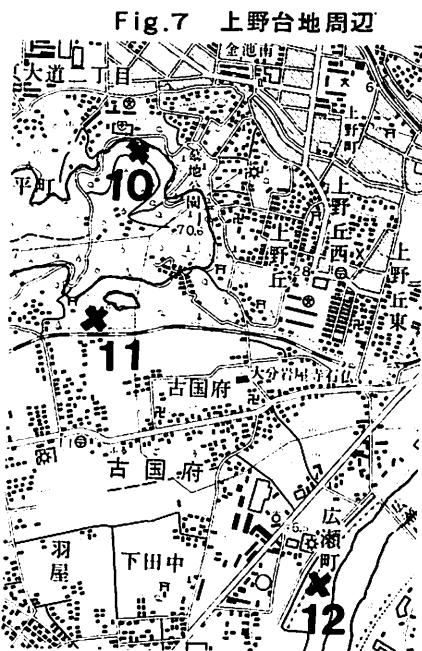


更に、従来から安定した住宅地であったところとして選んだ5地点は、アラカシ林を主とした、段丘堆積層の丘陵地と、大分川河口近く、海水の週上部である河原を含んでいる。

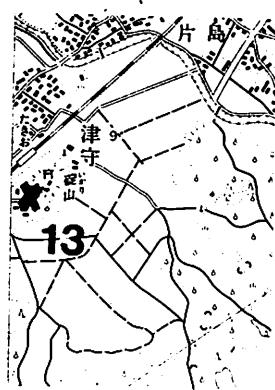
……C段階（一部Bあり）

アラカシ林は、再生林で比較的人類の干渉をうけた地点、また、河原は河川護岸工事及び流域変更工事で、繰返えして干渉された地点であるから河原植生は新らしいものが多い。

Fig.7 № 10～12 & Fig.8 № 13 に示した4地点である。



**Fig.8 上野台地対岸の
滝尾・碇山周辺**



最後に、河口附近では、いずれも植栽された人工林を選んだ。河岸に残された、明治末期からの、アラカシ、ヒノキ植栽の放置林、及び、全く新らしく埋土された、海岸埋立地に保全林として植栽されたニセアカシア林である。前者はCbタイプ、後者はEタイプの代表である。

(Fig.9 & 10)



Fig.9 岩田町の古い植栽地

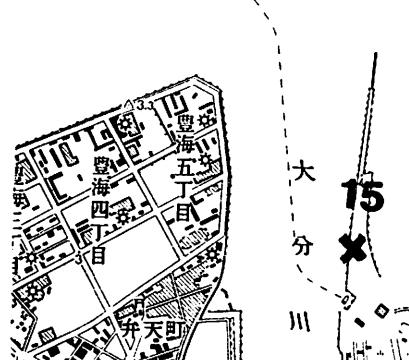


Fig.10 ホーバー基地の保全植栽林

5 大分川下流域に出現したクモ

前項に記述した 15 地点での調査結果として、次のリストに掲げる 31 科 107 属 164 種を確認することが出来た。これらのクモの中では、

Leptoneta striata OI ヨコフマシラグモ 及び

Nesticus brevipes YAGINUMA コホラヒメグモ

Coelestes unicatus YAGINUMA サイゴクヤチグモ

が、高長谷山の森林の深さを裏付けているし、

Heptathela kimurai KISHIDA キムラグモが、調査地域の地史を物語っている。

また、この調査にあらわれたクモのうちで注目されるのは、前記 4 種のほかに、

Coleosoma blandum O. P. CAMBRIDGE サヤヒメグモ

Argyrodes sp. イソウロウグモの一種

Gongylidium sp. コサラグモの一種

Wideria sp. ヌカグモの一種

Neon sp. ネオンハエトリの一種

Synagelides annae BOHDANOWICZ (オオクマハエトリと呼称予定)

Hyctia sp. ハエトリの一種

など、7 種があり、それぞれ熊田、斎藤、松本の各氏によって検討されている。

(註) 以下に掲載するリストは、次によって編集したものである。

- 配列は、八木沼(1977)の日本産真正蜘蛛類目録によった。
- 種名の前の番号は、通し番号を示す。
- 命名者は次のように略した。

Ex : BÖSENBERG et STRAND → BÖS. et STR.

: WALCKENAER → WALCK.

: DÖNITZ et STRAND → DÖN. et STR.

- 和名の次の(例) T.L.O-196 は、標本番号を示す。

- 標本番号の次の S . B . H . Si 等の記号は、採集方法で、

S=Sweeping • B = Beating

H=Hand-sorting • Si = Sifting を意味する

- 末尾の「アラカシ林」や「クス」は、その標本を採集した場所の相観植生や、樹種を示す。

大分川下流域のクモ目録

1979. 12. 31 現在

(1) Heptathelidae	キムラグモ科		
① Heptathela kimurai KISHIDA	キムラグモ	T.L.O-1291.H.	アラカシ林
(2) Ctenizidae	トタテグモ科		
② Ummidia fragaria (DÖNITZ)	キノボリトタテグモ	T.L.O-1189.H.	クヌ
(3) Atypidae	ジグモ科		
③ Atypus karschi DÖNITZ	ジグモ	T.L.O-1187.H.	スギ根
(4) Amaurobiidae	ガケジグモ科		
④ Titanoeeca nipponica YAGINUMA	ヤマトガケジグモ	T.L.O-1768.H.	堆積崖
(5) Dictynidae	ハグモ科		
⑤ Lathys humilis BLACKWALL	カレハグモ	T.L.O-1518.B.	コジイ林
(6) Uloboridae	ウズグモ科		
⑥ Hyptiotes affinis BÖS. et STR.	オウギグモ	T.L.O-61.B.	ヒノキ
⑦ Miagrammopes orientalis BÖS. et STR.	マネキグモ	T.L.O-192.B.	ヒノキ
⑧ Uloborus sybotides BÖS. et STR.	カタハリウズグモ	T.L.O-178.S.	チガヤ
⑨ U. varians BÖS. et STR.	ウズグモ	T.L.O-196.S.	カヤツリグサ
(7) Oecobiidae	チリグモ科		
⑩ Oecobius annulipes LUCAS.	チリグモ	T.L.O-843.H.	ビル内
(8) Segestriidae	エンマグモ科		
⑪ Ariadna lateralis (KARSCH)	ミヤグモ	T.L.O-179.H.	スギ根
(9) Oonopidae	タマゴグモ科		
⑫ Ischnothyreus narutomii (NAKATSUDI)	ナルトミダニグモ	T.L.O-731.Si.	アラカシ林
(10) Leptonetidae	マシラグモ科		
⑬ Leptoneta striata OI	ヨコフマシラグモ	T.L.O-2968.Si.	コジイ林
(11) Pholcidae	ユウレイグモ科		
⑭ Pholcus crypticolens BÖS. et STR.	ユウレイグモ	T.L.O-63.B.	コジイ林
(12) Theridiidae	ヒメグモ科		
⑮ Achaearanea angulithorax (BÖS. et STR.)	ツリガネヒメグモ	T.L.O-1193.H.	赤土崖
⑯ A. tepidariorum (C. KOCH)	オオヒメグモ	T.L.O-259.H.	コジイ
⑰ Anelosimus crassipes (BÖS. et STR.)	アシブトヒメグモ	T.L.O-13.B.	コジイ
⑱ Ariamnes cylindrogaster SIMON	オナガグモ	T.L.O-189.B.	アカマツ

(19)	<i>Chrysso punctifera</i> (YAGINUMA)	ホシミドリヒメグモ	T.L.O-336.B.アラカシ
(20)	<i>Coleosoma blandum</i> O. P. CAMBRIDGE	サヤヒメグモ	T.L.O-66. B.アラカシ林縁
(21)	<i>Argyrodes bonadea</i> (KARSCH)	シロカネイソウロウグモ	T.L.O-151.B.イヌビワ
(22)	<i>A. fissifrons</i> O. P. CAMBRIDGE	チリイソウロウグモ	T.L.O-68. B.トキハススキ
(23)	<i>A. saganus</i> (DÖN. et STR.)	ヤリグモ	T.L.O-330.B.アラカシ林
(24)	<i>A. sp.</i>	イソウロウグモの1種	T.L.O-1269.B.アラカシ林
(25)	<i>Dipoena mustelina</i> (SIMON)	カニミジングモ	T.L.O-27. Si. コジイ林
(26)	<i>Enoplognatha transversifoveata</i> BÖS. et STR.	カレハヒメグモ	T.L.O-1218.Si. イス林
(27)	<i>Episinus affinis</i> BÖS. et STR.	ヒシガタグモ	T.L.O-71. Si. アラカシ林
(28)	<i>Theridion japonicum</i> BÖS. et STR.	ヒメグモ	T.L.O-3. B.コジイ林
(29)	<i>T. octomaculatum</i> BÖS. et STR.	ヤホシヒメグモ	T.L.O-845.B.ヒノキ
(30)	<i>T. sterninotatum</i> BÖS. et STR.	ムナボシヒメグモ	T.L.O-72. B.ヒノキ林
(31)	<i>T. chikunii</i> YAGINUMA	バラギヒメグモ	T.L.O-1299.Si. コジイ林
(13)	Nesticidae	ホラヒメグモ科	
(32)	<i>Nesticus brevipes</i> YAGINUMA	コホラヒメグモ	T.L.O-834.Si. コジイ林
(14)	Linyphiidae	サラグモ科	
(33)	<i>Labulla contortipes</i> (KARSCH)	アショレグモ	T.L.O-254.B.コジイ
(34)	<i>Leptophantes clarus</i> OI	ハガタヤセグモ	T.L.O-832.B.イス
(35)	<i>Linyphia albolimbata</i> KARSCH	ヤガスリサラグモ	T.L.O-1355.B.コジイ
(36)	<i>L. oidedicata</i> (HELDINGEN.)	ヘリジロサラグモ	T.L.O-1164.B.チガヤ ススキ
(37)	<i>Prolinyphia longipedella</i> (BÖS. et STR.)	アシナガサラグモ	T.L.O-1396.Si. アラカシ
(38)	<i>P. yunohamensis</i> (BÖS. et STR.)	ユノハマサラグモ	T.L.O-772.B.アラカシ
(15)	Erigonidae	コサラグモ科	
(39)	<i>Asperthorax communis</i> OI	ザラアカムネグモ	T.L.O-760.B.アラカシ
(40)	<i>Diplocephalus bicurvatus</i> BÖS. et STR.	ハラジロムナキグモ	T.L.O-1327.Si. アラカシ林
(41)	<i>Erigone prominens</i> BÖS. et STR.	ノコギリヒザグモ	T.L.O-1572.Si. アラカシ林
(42)	<i>Erigonidium graminicola</i> (SUNDEVALL)	クロナンキングモ	T.L.O-1381.B.アラカシ
(43)	<i>Gnathonarium dentatum</i> (WIDER)	ニセアカムネグモ	T.L.O-2969.B.水田畔
(44)	<i>Gonatium arimaense</i> OI	アリマケズネグモ	T.L.O-745.B.アラカシ
(45)	<i>Gongylidium</i> sp.	コサラグモの1種	T.L.O-765.B.アラカシ
(46)	<i>Nematogmus sanguinolentus</i> (WALCK)	チビアカサラグモ	T.L.O-77. B.コジイ
(47)	<i>N. stylitus</i> (BÖS. et STR.)	ズダカサラグモ	T.L.O-76. B.アラカシ

(48) Wideria sp.	ヌカグモの1種	T.L.O-825. B.コジイ林
(16) Mimetidae センショウグモ科		
(49) Ero japonica BÖS. et STR.	センショウグモ	T.L.O-195. B.コジイ アラカシ
(50) Mimetus japonicus UYEMURA	ハラビロセンショウグモ	T.L.O-78. B.アラカシ
(17) Araneidae コガネグモ科		
(51) Araneus ishisawai KISHIDA	イシサワオニグモ	T.L.O-338. B.アラカシ
(52) A. uyemurai YAGINUMA	ヤマオニグモ	T.L.O-130. B.アラカシ
(53) A. lugubris (WALCKENAER)	コゲチャオニグモ	T.L.O-228. B.アラカシ
(54) A. ejusmodi BÖS. et STR.	ヌサオニグモ	T.L.O-314. B.チガヤ
(55) A. pentagrammicus (KARSCH)	アオオニグモ	T.L.O-328. B.マサキ
(56) A. viperifer SCHENKEL	カラオニグモ	T.L.O-1506. B.チャ
(57) Neoscona doenitzi (BÖS. et STR.)	ドヨウオニグモ	T.L.O-181. B.ノリウツギ
(58) N. nautica (L. KOCH)	イエオニグモ	T.L.O-509. B.アラカシ
(59) N. subpullata (BÖS. et STR.)	ヘリジロオニグモ	T.L.O-667. B.アカマツ
(60) N. scyloides (BÖS. et STR.)	サツマノミダマシ	T.L.O-131. B.トキハススキ
(61) Yaginumia sia (STRAND)	ズグロオニグモ	T.L.O-160. B.ススキ
(62) Singa pygmaea (SUNDEVALL)	ヨツボシショウジョウグモ	T.L.O-327. B.コジイ
(63) Pronous minutes (SAITO)	コオニグモモドキ	T.L.O-335. B.コジイ
(64) Argiope aetherea: BÖS. et STR.	チュウガタコガネグモ	T.L.O-605. B.メダケ
(65) A. amoena L. KOCH	コガネグモ	T.L.O-231. B.ススキ
(66) A. bruennichii (SCOPOLI)	ナガコガネグモ	T.L.O-154. B.ススキ
(67) Cyclosa argenteoalba BÖS. et STR.	ギンメッキゴミグモ	T.L.O-1219. H.イス
(68) C. insulana (COSTA)	シマゴミグモ	T.L.O-666. B.コジイ
(69) C. monticola BÖS. et STR.	ヤマゴミグモ	T.L.O-465. B.コジイ
(70) C. octotuberculata KARSCH	ゴミグモ	T.L.O-175. B.マダケ
(71) C. sedeculata KARSCH	ヨツデゴミグモ	T.L.O-200. B.アラカシ
(72) Cyrtarachne bufo BÖS. et STR.	トリノフンダマシ	T.L.O-127. B.ススキ
(73) C. inaequalis THORELL	オオトリノフンダマシ	T.L.O-193. B.ススキ
(74) C. yunoharuensis STRAND	アカイロトリノフンダマシ	T.L.O-320. B.マダケ
(75) Larinia argiopiformis BÖS. et STR.	コガネグモダマシ	T.L.O-325. B.ススキ
(76) Meta yunohamensis BÖS. et STR.	メガネドヨウグモ	T.L.O-1315. B.ウツギ
(77) Nephilla clavata L. KOCH	ジョロウグモ	T.L.O-129. B.クヌギ

(78) <i>Pollys illepidus</i> C.KOCH	ゲホウグモ	T.L.O-93 .B.コジイ
(18) <i>Tetragnathidae</i> アシナガグモ科		
(79) <i>Leucauge blanda</i> (L.KOCH)	チュウガタシロカネグモ	T.L.O-138.B.コモチシダ
(80) <i>L. magnifica</i> YAGINUMA	オオシロカネグモ	T.L.O-126.B.コモチシダ
(81) <i>L. subblanda</i> BÖS. et STR.	コシロカネグモ	T.L.O-738.B.コシダ
(82) <i>Tetragnatha japonica</i> (THORELL)	ヤサガタアシナガグモ	T.L.O-147.B.ススキ
(83) <i>T. praedonia</i> L.KOCH	アシナガグモ	T.L.O-148.B.チガヤ
(84) <i>T. squamata</i> KARSCH	ウロコアシナガグモ	T.L.O-97 .B.エノキ
(19) <i>Urocteidae</i> ヒラタグモ科		
(85) <i>Uroctea compactilis</i> L.KOCH	ヒラタグモ	T.L.O-149.B.クス
(20) <i>Agelenidae</i> タナグモ科		
(86) <i>Agelena limbata</i> THORELL	クサグモ	T.L.O-250.B.チガヤ
(87) <i>A. opulenta</i> L.KOCH	コクサグモ	T.L.O-1392.Si.アラカシ
(88) <i>Coelestes antri</i> (KOMATSU)	ホラズミヤチグモ	T.L.O-1082.Si.アラカシ
(89) <i>C. insidiosus</i> L.KOCH	シモフリヤチグモ	T.L.O-704.Si.アラカシ
(90) <i>C. modestus</i> SIMON	ヤマヤチグモ	T.L.O-1458.B.アラカシ
(91) <i>C. unicatus</i> YAGINUMA	サイゴクヤチグモ	T.L.O-812.Si.コジイ
(92) <i>Cybaeus mellotteei</i> (SIMON)	ナミハグモ	T.L.O-592.Si.アラカシ
(93) <i>C. sp.</i>	ナミハグモの1種	T.L.O-2970.Si.アラカシ
(21) <i>Hahniidae</i> ハタケグモ科		
(94) <i>Hahnia corticicola</i> BÖS. et STR. ハタケグモ		T.L.O-2971.Si.アラカシ林
(95) <i>Neoantistea quelpartensis</i> PAIK ヤマハタケグモ		T.L.O-819.Si.アラカシ
(22) <i>Pisauridae</i> キシダグモ科		
(96) <i>Dolomedes pallitarsis</i> DÖN. et STR. スジブトハシリグモ		T.L.O-1600.S.チガヤ
(97) <i>D. sulfureus</i> L.KOCH	イオウイロハシリグモ	T.L.O-100.S.ノリウツギ
(98) <i>Pisaura lama</i> BÖS. et STR.	アズマキンダグモ (ヤマシ型)	T.L.O-424.B.ススキ
(99) <i>Perenethis fascigera</i> (BÖS. et STR.)	ハヤテグモ	T.L.O-102.B.チガヤ
(23) <i>Lycosidae</i> コモリグモ科		
(100) <i>Lycosa coelestis</i> (L.KOCH)	ハラクロコモリグモ	T.L.O-54 .H.オヒシバ
(101) <i>L. pseudoannulata</i> (BÖS. et STR.)キクヅキコモリグモ		T.L.O-1003.H.オヒシバ
(102) <i>Pardosa astrigera</i> L.KOCH	ウズキコモリグモ	T.L.O-146.H.チガヤ
(103) <i>P. laura</i> KARSCH	ハリゲコモリグモ	T.L.O-103.H.ウラジロ

(14)	<i>P. piraticus</i> (CLERCK)	カイゾクコモリグモ	T.L.O-807.H. タイミンタチバナ
(24)	Oxyopidae ササグモ科		
(15)	<i>Oxyopes badius</i> YAGINUMA	クリチャササグモ	T.L.O-281.B.ススキ
(16)	<i>O. macilentus</i> L.KOCH	シマササグモ	T.L.O-1241.B.
(17)	<i>O. sertatus</i> L.KOCH	ササグモ	T.L.O-141.B.メダケ チガヤ
(25)	Thomisidae カニグモ科		
(18)	<i>Misumenops japonicus</i> (BÖS. et STR.)コハナグモ		T.L.O-107.B.ススキ
(19)	<i>M. tricuspidatus</i> (FABRICIUS)	ハナグモ	T.L.O-143.B.チガヤ
(20)	<i>Oxyptila decorata</i> KARSCH	キハダカニグモ	T.L.O-290.B.クヌギ
(21)	<i>Oxytate striatipes</i> L.KOCH	ワカバグモ	T.L.O-174.B.チガヤ
(22)	<i>Philodromus auricomus</i> L.KOCH	キンイロエビグモ	T.L.O-109.B.カキノキ
(23)	<i>P. cespitum</i> (WALCK.)	シロエビグモ	T.L.O-1202.B.イチイガシ
(24)	<i>P. flavidus</i> SAITO	キエビグモ	T.L.O-1328.B.コジイ
(25)	<i>P. subaureolus</i> BÖS. et STR.	アサヒエビグモ	T.L.O-110.B.コジイ
(26)	<i>Pistius truncatus</i> (PALLAS)	ガザミグモ	T.L.O-452.B.カワウツギ
(27)	<i>Runcinia albostriata</i> BÖS. et STR.	シロスジグモ	T.L.O-111.B.ノリウツギ
(28)	<i>Synaema takashimai</i> (UYEMURA)	アマギエビスクモ	T.L.O-337.B.ウツギ ススキ
(29)	<i>Thomisus labefactus</i> KARSCH	アズチグモ	T.L.O-128.B.アラカシ
(30)	<i>Tibellus tenellus</i> (L.KOCH)	シャコグモ	T.L.O-134.B.チガヤ
(31)	<i>Tmarus piger</i> (WALCK.)	トラフカニグモ	T.L.O-1220.B.コジイ
(32)	<i>Xysticus croceus</i> FOX	ヤミイロカニグモ	T.L.O-357.B.コジイ
(33)	<i>X. saganus</i> BÖS. et STR.	オオヤミイロカニグモ	T.L.O-546.B.コジイ
(26)	Salticidae ハエトリグモ科		
(24)	<i>Carrhotus xanthogramma</i> (LATREILLE) ネコハエトリ		T.L.O-197.B.ウンシュウミカン
(25)	<i>Chaleoscirtus fulvus</i> SAITO	コゲチャハエトリ	T.L.O-2972.B.アラカシ
(26)	<i>Chrysilla versicolor</i> (C.KOCH)	メスジロハエトリ	T.L.O-234.B.アラカシ
(27)	<i>Dendryphantes atratus</i> (KARSCH)	カラスハエトリ	T.L.O-245.B.コジイ
(28)	<i>Evarcha albaria</i> (L.KOCH)	マミジロハエトリ	T.L.O-161.B.アラカシ
(29)	<i>E. crassipes</i> KARSCH	アシブトハエトリ	T.L.O-248.B.クヌギ
(30)	<i>Harmochirus brachiatus</i> (THORELL)	ウデブトハエトリ	T.L.O-118.B.アラカシ クヌギ
(31)	<i>Hasarius adansonia</i> (AUDOUIN)	アダンソンハエトリ	T.L.O-225.B.コナラ
(32)	<i>H. doenitzii</i> KARSCH	デーニッツハエトリ	T.L.O-150.B.アラカシ

(13) <i>Icius linea</i> (KARSCH)	メガネアサヒハエトリ	T.L.O-119.B.アラカシ
(14) <i>Jotus (?) difficilis</i> BÖS. et STR.	マガネアサヒハエトリ	T.L.O-444.B.コジイ
(15) <i>Marpissa elongata</i> (KARSCH)	ヤハズハエトリ	T.L.O-135.S.チガヤ
(16) <i>Menemerus confusus</i> BÖS. et STR.	シラヒゲハエトリ	T.L.O-266.B.コジイ
(17) <i>Myrmarachne innermichelis</i> BÖS. et STR.	ヤサアリグモ	T.L.O-2973.B.アラカシ林床
(18) <i>M. japonica</i> (KARSCH)	アリグモ	T.L.O-123.Si.アラカシ
(19) <i>Neon</i> sp.	ネオンハエトリの1種	T.L.O-124.Si.アラカシ林床
(20) <i>Pellenes (?) ususudi</i> YAGINUMA	ウススジハエトリ	T.L.O-1841.Si.アラカシ
(21) <i>Plexippus (?) paykulli</i> (AUDOUIN)	チャスジハエトリ	T.L.O-2974.B.アラカシ
(22) <i>P. setipes</i> KARSCH	ミスジハエトリ	T.L.O-1239.B.アラカシ
(23) <i>Silerella vittata</i> (KARSCH)	アオオビハエトリ	T.L.O-247.B.アラカシ
(24) <i>Synagelides annae</i> BOHDANOWICZ (オオクマハエトリと呼称予定)		T.L.O-792.B.コジイ林
(25) <i>Telamonia (?) bifurcilinea</i> BÖS. et STR.	キアシハエトリ	T.L.O-243.B.アラカシ

(27) Clubionidae フクログモ科

(26) <i>Chiracanthium eutittha</i> BÖS. et STR.	アシナガコマチグモ	T.L.O-1492.B.チャ
(27) <i>C. japonicum</i> BÖS. et STR.	カバキコマチグモ	T.L.O-2079.B.マサキ
(28) <i>C. unicum</i> BÖS. et STR.	ヤサコマチグモ	T.L.O-2357.B.チガヤ
(29) <i>Clubiona japonicola</i> BÖS. et STR.	ハマキフクログモ	T.L.O-2512.B.アラカシ クロマツ
(30) <i>C. jucunda</i> (KARSCH)	ヤハズフクログモ	T.L.O-1366.B.水田畔
(31) <i>C. vigil</i> KARSCH	ムナアカフクログモ	T.L.O-1067.B.アラカシ
(32) <i>Itatsina praticola</i> (BÖS. et STR.)	イタチグモ	T.L.O-253.Si.アラカシ
(33) <i>Orthobula crucifera</i> BÖS. et STR.	オトヒメグモ	T.L.O-1155.Si.アラカシ
(34) <i>Phrurolithus claripes</i> (DÖN. et STR.)	イナヅマウラシマグモ	T.L.O-1909.Si.アラカシ
(35) <i>P. nipponicus</i> KISHIDA	ウラシマグモ	T.L.O-1302.B.水田放棄地
(36) <i>Trachelas japonicus</i> BÖS. et STR.	ネコグモ	T.L.O-1255.Si.コジイ

(28) Anyphaenidae イズツグモ科

(37) <i>Anyphaena pugil</i> KARSCH	イズツグモ	T.L.O-125の7.Si.コジイ
------------------------------------	-------	--------------------

(29) Heteropodidae アシダカグモ科

(38) <i>Heteropoda forcipata</i> (KARSCH)	コアシダカグモ	T.L.O-1999.H.アラカシ
(39) <i>H. venatoria</i> (LINNE)	アシダカグモ	T.L.O-1482.H.アラカシ
(40) <i>Thelecticopis severa</i> (L.KOCH)	カマスグモ	T.L.O-125の6.B.アラカシ

(30) Ctenidae シボグモ科

(16) <i>Anahita fauna</i> KARSCH	シボグモ	T.L.O-24.B.アラカシ
(31) Gnaphosidae ワシグモ科		
(16) <i>Drassodes</i> sp.	ワシグモの1種	T.L.O-830.Si.アラカシ林
(16) <i>Gnaphosa kompirensis</i> BÖS. et STR. メキリグモ		T.L.O-740.Si.アラカシ林
(16) <i>Zelotes asiaticus</i> (BÖS. et STR.) クロチャケムリグモ		T.L.O-125の8.Si.アラカシ林

計 31科 108属 164種

6 調査結果のまとめ

この報文に記載、報告した大分川下流域のクモを、科、属、種の区分に従って集計すると、表-2のとおりである。このうち主要な科について、その科に属する全種数に対する出現種数の割合を、数量組成であらわし、J I B P - C T S 調査に際して得られたものと比較したのが、表-3である。

今回の調査に現れた種数は、決して多いとは言えないが、今後の継続調査により、コサラグモ科 *Erigonidae*・タナグモ科 *Agelenidae*・ハエトリグモ科 *Salticidae*などをはじめ、かなりの追加が予想される。

表-2 大分川下流域のクモ出現種数一覧表

1979. N. KIKUYA

Fam.	Gen.	sp.	Fam.	Gen	sp.	Fam.	Gen.	sp.
<i>Heptathelidae</i>	1	1	<i>Theridiidae</i>	10	17	<i>Lycosidae</i>	2	5
<i>Ctenizidae</i>	1	1	<i>Nesticidae</i>	1	1	<i>Oxyopidae</i>	1	3
<i>Atypidae</i>	1	1	<i>Linyphiidae</i>	4	6	<i>Thomisidae</i>	11	16
<i>Amaurobiidae</i>	1	1	<i>Erigonidae</i>	9	10	<i>Salticidae</i>	18	21
<i>Dictynidae</i>	1	1	<i>Mimetidae</i>	2	2	<i>Clubionidae</i>	6	11
<i>Uloboridae</i>	3	4	<i>Araneidae</i>	12	28	<i>Anyphaenidae</i>	1	1
<i>Oecobiidae</i>	1	1	<i>Tetragnathidae</i>	2	6	<i>Heteropodidae</i>	2	3
<i>Segestriidae</i>	1	1	<i>Urocteidae</i>	1	1	<i>Ctenidae</i>	1	1
<i>Oonopidae</i>	1	1	<i>Agelenidae</i>	3	8	<i>Gnaphosidae</i>	3	3
<i>Leptonetidae</i>	1	1	<i>Hahniidae</i>	2	2	—	—	—
<i>Pholcidae</i>	1	1	<i>Pisauridae</i>	3	4	計 31 科	107	164

表-3 ファウナを構成するクモの数量組成表

1979. N. KIKUYA

主要な科名	区 分	大分川下流域		J I B P - C T S 調査より	
		出現数 全種数	全種に対する% 全種に対する% 全種に対する% 全種に対する%	石鎚山	霧島山
				全種に対する% 全種に対する% 全種に対する% 全種に対する%	全種に対する% 全種に対する% 全種に対する% 全種に対する%
<i>Theridiidae</i>	ヒメグモ科	17 / 83	20.48 %	14.6 %	15.0 %
<i>Linyphiidae</i>	サラグモ科	6 / 64	9.37 %	16.1 %	15.6 %
<i>Erigonidae</i>	コサラグモ科	10 / 65	15.38 %	23.0 %	4.6 %
<i>Araneidae</i>	コガネグモ科	28 / 122	22.95 %	22.6 %	27.3 %
<i>Agelenidae</i>	タナグモ科	7 / 73	9.5 %	3.8 %	4.7 %
<i>Thomisidae</i>	カニグモ科	16 / 64	25.00 %	9.5 %	6.9 %
<i>Salticidae</i>	ハエトリグモ科	22 / 90	24.44 %	9.5 %	8.7 %

(1) 出現種数の検討

調査地点の地点番号順に、種数を列举し集計したものが、表-4である。

表-4 科別・地点別の出現種数一覧表

1979. N. KIKUYA

地 点 番 号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	出 現 地 点 数 (集計)
調 査 地 点 名 科 名	高 長 谷 窪 地	高 長 谷 林 内	池 の 上 線 路	大 將 軍 脇	天 神 橋 河	野 田 中 原	平 横 瀬 台 地	國 分 河	松 ヶ 丘 台 地	上 野 丘 墓 地	南 太 平 寺 台 地	廣 瀬 橋 河	碇 山 表 参 道	岩 田 町 住 宅	ホ バ 基 地 森 林	
Heptathelidae キムラグモ科				1	1		1	1		1	1	1		1		8
Ctenizidae トタテグモ科	1	1		1		1	1			1			1			7
Atypidae ジグモ科	1	1	1	1		1	1		1	1			1			9
Amaurobiidae ガケジグモ科	1			1		1					1					4
Dictynidae ハグモ科		1				1	1			1						4
Uloboridae ウズクモ科	4	3	1	1		4	3	1	2	1	2	1		2		12
Oecobiidae チリグモ科													1			1
Segestriidae エンマグモ科	1															1
Oonopidae タマゴグモ科	1	1		1		1	1						1			6
Leptonetidae マシラグモ科		1				1										2
Pholcidae ユウレイグモ科		1	1			1	1		1		1		1			7
Theridiidae ヒメグモ科	7	10	2	6	1	10	7		4	6	7	1	4	2	2	14
Nesticidae ホラヒメグモ科		1														1
Linyphiidae サラグモ科	1	2	7	2	1	1	2		1	2	2	1	1	1		13
Erigonidae コサラグモ科	3	6	1	3		6	4	1	2	3	1	1		1		12
Mimetidae センショウグモ科	1	1		2		1			1	1	1		1	1		10
Araneidae コガネグモ科	10	10	11	11	6	10	14	7	8	9	7	4	8	7	5	15
Tetragnathidae アシナガグモ科	5	1	4	3	2	1	3	1	4	4	2	1	2		2	14
Urocteidae ヒラタグモ科	1		1	1			1		1	1	1		1	1	1	10
Agelenidae タナグモ科	3	6	2	2		2	3	2	4	1	2	1	1		2	13
Hahniidae ハタケグモ科		1	1			1	1									4
Pisauridae キシダグモ科	3	1	4	2	1	1	2	3		2	2	1	4		2	13
Lycosidae コモリグモ科		1	1			1	1		1			3		2	2	8
Oxyopidae ササグモ科	2	1	1	3	2	1	1	1	1	1	1		2	1	1	14
Thomisidae カニグモ科	5	9	4	5	1	9	8	1	4	6	7		4	2	3	14
Salticidae ハエトリグモ科	8	4	11	9	3	9	9	4	6	5	6	3	8	6	4	15
Clubionidae フクログモ科	3	5	3	3	2	4	6	2		3		1	3		1	12
Anypheenidae イズツグモ科		1				1	1			1	1					5
Heteropodidae アシダカグモ科	2	1	3	1	1				2	1		1	1			10
Ctenidae シボグモ科	1	1				1			1							4
Gnaphosidae ワシグモ科	2	1		1		2	3		1							6
計 31科	66	72	60	60	20	74	77	23	44	52	46	18	43	30	25	

また、科、属、種数を集計したものが表-5である。

表-5 調査地点ごとの種の出現状況

1979. N. KIKUYA

地 点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Fam.	22	26	17	20	10	26	24	11	16	20	17	10	15	13	10
Gen.	55	58	46	47	16	63	59	19	33	43	39	17	38	26	21
sp.	66	72	60	60	20	74	77	23	44	52	46	18	43	30	25

ア. 調査地点ごとの種の出現状況の検討

表-4及び5によれば、種の出現状況は、1地点の出現数では、77種から18種に至る広い幅を示している。従って、この出現種数のまとまりを77種～60種の幅に入る6地点と、52種～43種の幅に入る4地点と、30種～18種の幅に入る5地点の三つの型に、仮に区分してみると、第一の型は、1・2・3・4・6・7の6地点で、いずれも常緑照葉樹林であり、第二の型は、9・10・11・13の4地点で、人為の加わり方が著しいアラカシ林であり、更に第三の型は、5・8・12・14・15の5地点で、河原植生と人工植栽地を示していると云う特徴がある。

この考え方を検討するために、主として植生（一次・二次を問わず）に注目して表-5を並べかえ、植生と対応して見ると表-6となる。

表-6 林の植生と出現種数との対応(1)

1979. N. KIKUYA

地 点	1	2	6	3	4	7	9	10	11	13	14	5	8	12	15
Fam.	22	26	26	17	20	24	16	20	17	15	13	10	11	10	10
Gen.	55	58	63	46	47	59	33	43	39	38	26	16	19	17	21
sp.	66	72	74	60	60	77	44	52	46	43	30	20	23	18	25
植 生	コジイ林										川原植生			植 栽	

表-6によれば、コジイ林と種群の対応については肯定しても良いものようであるが、アラカシ林については、更に他の要素を加味して検討する必要があるようである。川原植生及び植栽については、肯定しても良いのではなかろうかと思われる。

そこで、アラカシ林の各地点について検討を加えると、3・4・7の各地点は、暗いアラカシ林であり、9・10・11・13・14の各地点は、明るいアラカシ林である。但し、14は岩田町で放置された植栽屋敷林である。

この検討に従って表-6を再び整理しなおしてみると、表-7となる。

表-7 植生と出現種数との対応(2)

1979. N. KIKUYA

地 点	6	2	1	7	3	4	10	11	9	13	14	8	5	12	15
Fam.	26	26	22	24	17	20	20	17	16	15	13	10	11	10	10
Gen.	63	58	55	59	46	47	43	39	33	38	26	19	16	17	21
s p.	74	72	66	77	60	60	52	46	44	43	30	23	20	18	25
植生の特徴	コジイ林			暗い			明るい			川原植生			植栽		
				アラカシ林											

こうして整理してみると、14地点だけが、低い出現数を示していることは、同じアラカシ林であっても、大分川河口にひらけた住宅地の中にある、植栽されたアラカシの疎林が放置されたものであると言う、アラカシ林の内容に目を向ける必要がありそうである。

林床は、ハコベラ、チガヤ、シロツメクサ等が草本層となっていて、低木層のない亜高木層であり、陽当たりも良い上に通風は河原から直接であるから、むしろ、川原植生に類似した生息環境と考えても良さそうである。

筆者は、こうした検討の可否について、その見通しを得るために、更に、植物社会学の分野の人々が利用する、植物群落組成表の編集方法を採り入れて、新たに検討して見た。

イ. 植物群落組成表の形式を利用した種の出現状況の検討

前項のような種の出現状況と、調査地点の環境（植生・明暗等）との対応に関する検討から一步を進めて、地点に出現した種数の多い方から少ない方へと、地点を順に並べ、クモの各種について、それが何ヶ所で出現しているかを集計した上で、出現ヶ所数の多い順に、同一の表に組み込んで見た。

この時、クモの科、属にこだわらず、全く機械的に打ち込んだ上で、出現傾向に共通性のある種について、第二次、第三次の整理表を作成し、最終的に表-8（縮尺して巻末に添付した）を得た。整理にあたっては転記ミスをなくし、誤読をなくすために、3名の者によって交替しながら読み合わせチェックの上正確を期した。

（勿論、出現傾向を判読するに当って、その種が、果してそのようなパターンでのみ出現するかどうかと言う疑問はあったが、それは、このような生息環境と出現種との対応に関する調査を、今後長期にわたって継続することによって解き明かされるべき問題であり、本報告では、このような出現傾向のパターンを得ることが出来るという事実を確認したにとどまる。）

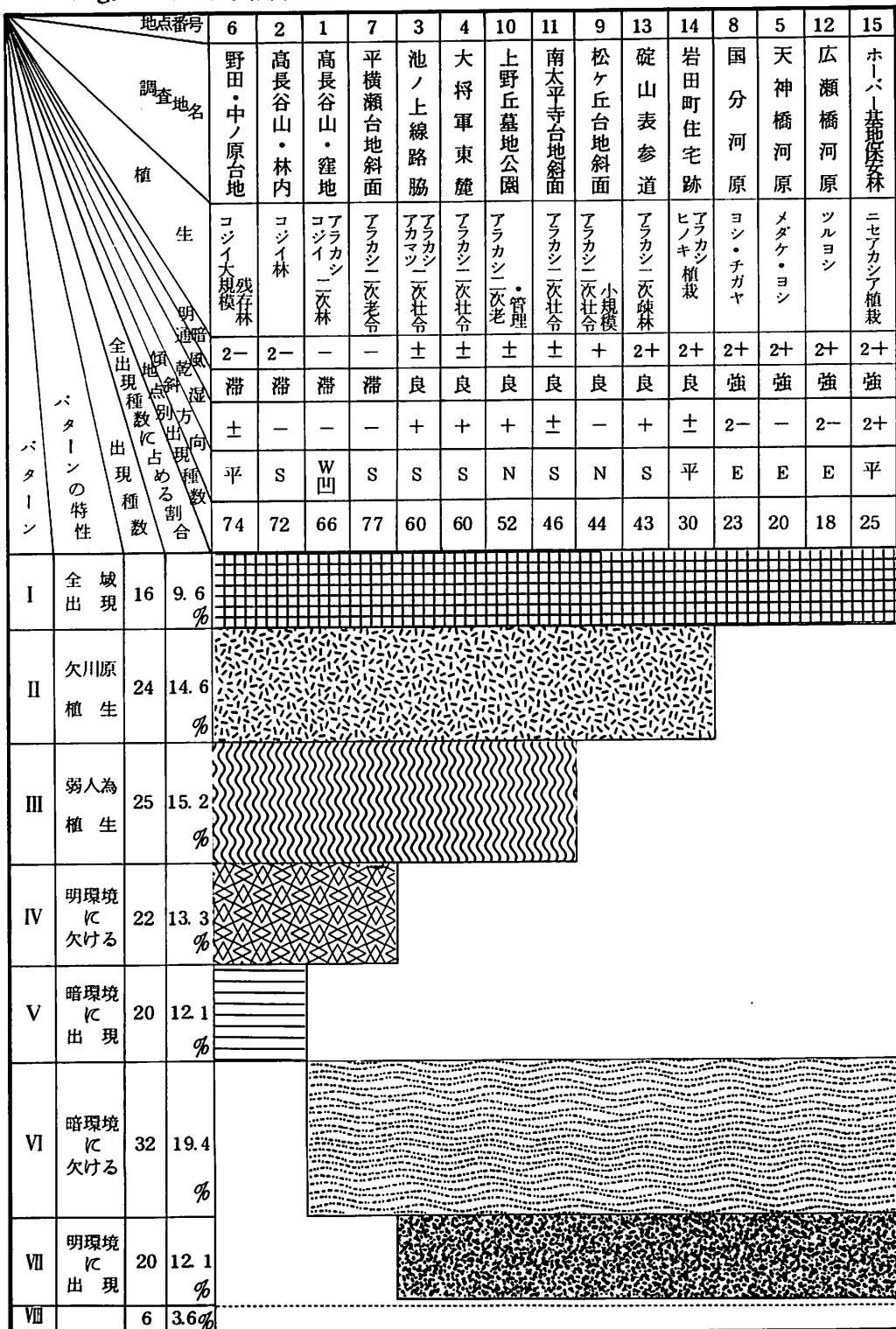
Fig. 11 によれば、出現する種数は、その調査地点に応じて、I～VIIの8パターンを示す。

そこで、この8パターンについて若干の検討を加えてみると、

Iのパターンは、全域に出現する種がつくり出すパターン

Fig. 11 種の出現傾向模式図

1979. N. KIKUYA



IIのパターンは、川原～草原植生に欠ける種がつくり出すパターン

IIIのパターンは、あまり人の干渉が行きわたっていない森林に出現する種がつくり出すパターン

IVのパターンは、明るい森林に出現しない種がつくり出すパターン

Vのパターンは、暗い森林に出現する種がつくり出すパターン

VIのパターンは、暗い森林に欠ける種がつくり出すパターン

VIIのパターンは、明るい森林や、河原～草原植生に出現する種がつくり出すパターン

VIIIのパターンは、そのいずれに配属して良いか判断できない種の集合

これらのパターンは、植生の現況や人類の干渉などとの関連で考察してみると、

A 植生が全く無関係であると考えられるパターン I

B 河原植生・草原植生と関係があるパターン II

C 植生に対する人の干渉の状況と関係があるパターン III・IV・VII

D 自然性の高い植生や群落と関係があるパターン V・VI

E これらのいずれとも判断できず除外すべきもの VIII

このような分けがなされても良いものと考えられる。そこで、調査地点選定基準の5段階10階級の地点特性に注目して検討を加え、表-9を得た。

表-9 種の出現パターンと現存植生の状況との対応

1979. N. KIKUYA

出現パターン	植生の現況と特性 ((選定基準))		
	対立するもの	対応するもの	
A の種群 (I)	なし		全域
B の種群 (II)	Da. Db. Ea.	Aa.b Ba.b Ca.b	
C の種群 (III・IV・VII)	Cb Da.b Ea	Aa.b Ba.b Ca	
	Ba.b Ca.b Da.b Ea	Aa.b	
	Aa.b	Ba.b Ca.b Da.b Ea	
D の種群 (V・VI)	Ab Ba.b Ca.b Da.b Ea	Aa	
	Aa	Ab Ba.b Ca.b Da.b Ea	
E の種群 (VIII)			バラツキ

(註) 表-9の「対立するもの」は、その種群が地点の特性 (Aa.b～Ea) に応じて出現しなかつた地点特性を指し、「対応するもの」は、その地点の特性 (Aa～Ea) に応じて生息していた種群があった地点特性を指す。

(註) 私見：

当初は、調査地点選定前に、植生の現況に応じてクモ相の変化に、一つの傾向が見られるのではないか？と考えていた。これまでの体験から来る予想に、或る程度信頼を置いていたが、このように検討を加えて見ると、たしかに「地点特性（生息環境の特徴）と対立する種群や、適応する種群がある事だけは確認出来たと考えてよかろう。

従来のように「クモのファウナや、生息分布を解析するには、「植生の複合度合い」や、「植生による相対自然度」や「群落の階層構造」「陰樹林」「陽樹林」「林内」「林縁」「林周」「袖群落」「マント群落」等々、要するに、クモの生活環境を構成する要素の総合的なもの～地点特性と仮に呼ぶ～を考えに入れて、クモの生息環境の分類を行なって行けば、ファウナの解析に資するところが大きいのではないかと考えられる。

従来の「山道のクモ」「草原のクモ」という取りまとめ方を、より一步進めることが出来ると考えられる。

(2) 出現種数と生息環境のまとめ

前項で行なったような検討から、そこに現れた出現状況をとりまとめてみると、植生の相観や、群落の発達（搅乱）状況に応じて、大分川下流域では次のようにファウナが特徴づけられる。

A (I)型：全域に出現する種群	全出現数の 9.6 %
B (II)型：川原植生に出現しなかった種群	" 14.6 %
C (III)型：植生が単純な人類文化地に出現しなかった種群	" 15.2 %
C (IV)型：森林に多く出現した種群	" 13.3 %
C (VII)型：森林に出現しなかった種群	" 12.1 %
D (V)型：深い森林に出現した種群	" 12.1 %
D (VI)型：深い森林に出現しなかった種群	" 19.4 %
E (VIII)型：いずれとも判断できないもの	" 3.6 %

上記の8型について植生現況との対応結果をまとめると、大分川下流域に於けるクモの生息分布の傾向は、

ア．常緑照葉樹林に出現数が豊富である。

イ．植物群落の組成が複雑な地点は、出現数が豊富である。

ウ．群落組成が極相林に近いほど、出現種が豊富である。

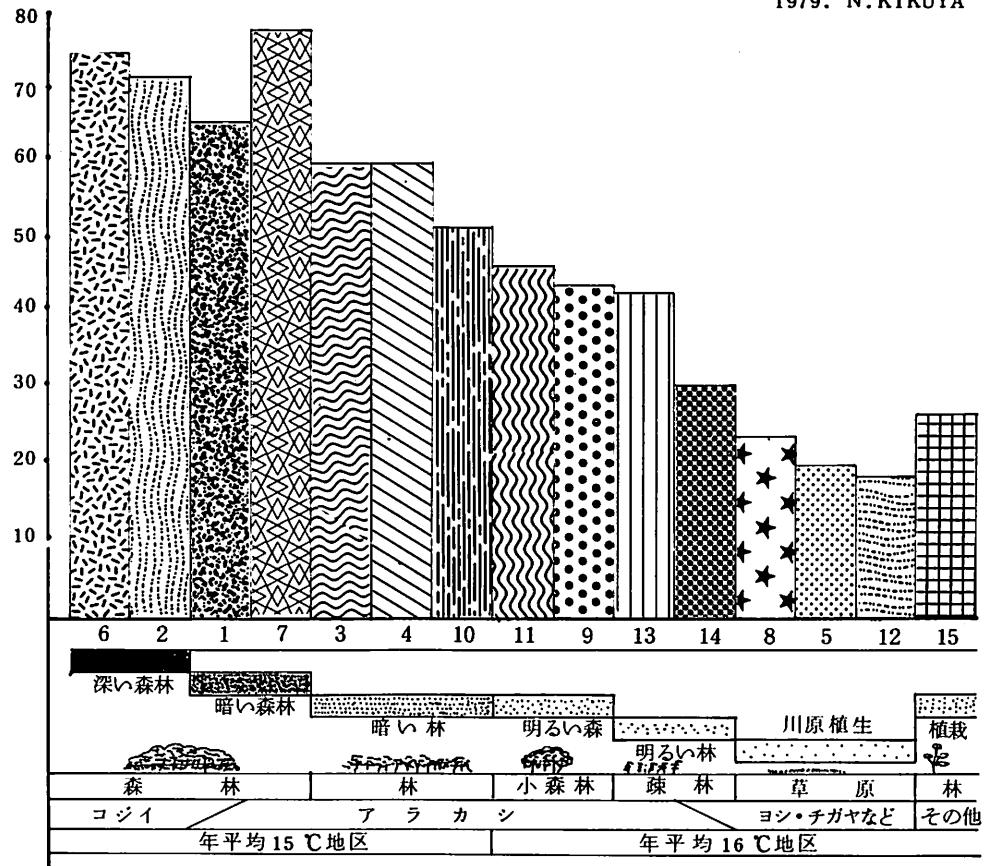
エ．单一植生に近付く程、出現数は低下する。

などの傾向を知ることが出来る。このことを、もう少し検討を加えてとりまとめたものが、

Fig. 12 である。

Fig.12 植生の現況(生息環境の相観)と出現種数の対比

1979. N. KIKUYA



(註) Fig.12 に現われた第7地点(平横瀬の77種)は、南向きの台地斜面の30°の崖地に、胸高10~8cmのアラカシ再生林がある場所である。20年程前の山道が、崩れかかっている場所があり、崩れている崖地からは、地下水が少しづつ滴り落ちている。林床のA₀層も豊かで林縁から2mも入ると人が動きにくい程、亜高木層、低木層の生育が活発である。

1978年2月16日(晴)の午後2時の気温測定では無風16℃であった。

(3) 今後の問題点

Fig. 11・12に掲げた、クモの出現種数と、群落の相観(植生)との関係が、どのような条件で対立し、適応しているかについて調査を続けたい。更に、群落の階層構造(垂直の住みわけ)と、群落の複合性(生息条件の多様化)とに関して、クモが環境の変化に対してもって適応性をも併せ考えながら、この検討を続けて行く必要がある。

7 大分川下流域の貴重なクモ

(1) *Heptathela kimurai* KISHIDA, 1923

この調査地域内では、表-9に掲げるコロニーが、崖崩れや、道路開削によって、危機に瀕している。移転その他の積極的保護策が必要である

表-9 大分川下流域のキムラグモ絶滅予見地

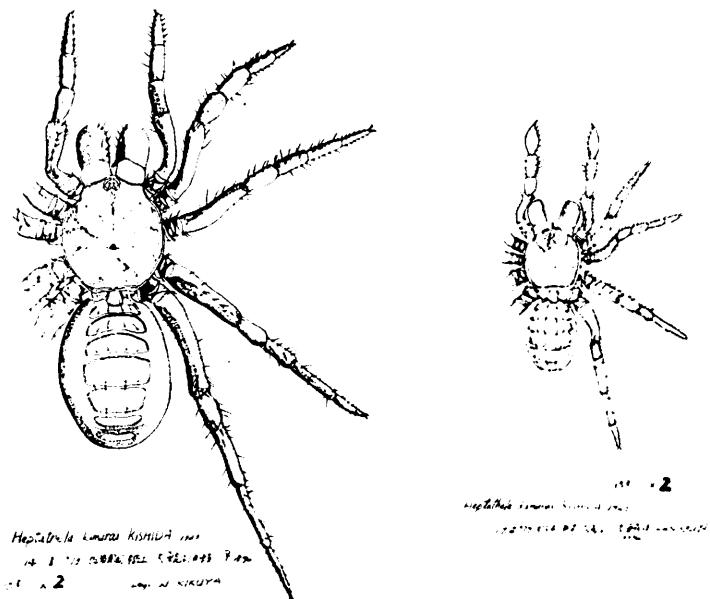
開発後の生息地の乾燥		崖崩れ（小規模を含む）		今後の道路開削	
地名	観察番号	地名	観察番号	地名	観察番号
大分郡挾間町高丘谷山	14019	別府市内成リンゴ園枝郷	14004~10	大分市敷戸	10057~58
大分市椿ヶ丘団地	10017	別府市志高湖畔	14002	大分市中判田庄屋村	12010~13
大分市永興城南団地	10028	大分郡挾間町丸田	14018	大分市高崎城ノ腰	10043
大分市上野丘	10020~23	大分郡挾間町篠原	14020	大分市作原	10004
大分市光吉団地	絶滅削除	大分市高崎錢瓶峠	10039	大分市机脇原	10009~10
大分市本宮山	12003	大分市高崎七歳司	10037	大分市金谷追中原	10013~15
大分市護國神社	10042	大分郡挾間町古野	10033	大分市金谷追鍋倉	10011~12
大分市横尾残存クヌギ林	10050	大分市田ノ浦(1)	10045	大分市志手	10025
大分市横尾	10051	大分市田ノ浦(2)	10046	大分市椎迫	10026~27
大分市米良	10053	大分市平瀬瀬	10048	大分市東八幡てんこ山	10002
大分市敷戸 古城山	10052	大分市松岡門前	10060	別府市小平	14013

Fig.13 *Heptathela kimurai* KISHIDA 生息地の崩壊状況



上部アラカシ林及び隣接クヌギ林の伐採によって崩落しつつある崖部である崖土（堆積層）の崩落に際し、キムラグモの巣の入口ライニング部分が、そのまま崩れおちている。中央右より白細梯形紙の部分。

Fig.14 *Heptathela kimurai* KISHIDA



(2) *Coleosoma blandum* O.P.CAMBRIDGE, 1882 サヤヒメグモ

主として、水路の近くで採集された。

1例は、アラカシ林縁部の農業用水路畔に生育するカワラヨモギの Beating で、また、1例は、アラカシ林縁部の畑との境にある自然排水路のススキ、ヨシ、ヒメジオノの Beating で得たもので、そのアミや生態等をまだ確認していない。



Fig.15 *Coleosoma blandum*
O.P.CAMBRIDGE, 1882

(3) *Coelestes unicatus* YAGINUMA, 1977

サイゴクヤチグモ



Fig.16 *Coelestes unicatus*
YAGINUMA

暗いアラカシ林や、コジイ林の林縁から
1～5m程の範囲で、やや湿り気のあるA
～Ao層をすくいとて、Siftingすると採
集されることもあるが、アラカシ林内のヤ
ブコウジやヒサカキ、コジイ林内のタイミ
ンタチバナやヒサカキなどのタナアミで採
集されることもある。

(4) *Neon* sp. ネオンハエトリの一種

これまでの採集例6例は、1978年9月
8日、佐賀関町に於ける大熊千代子（九州
大学）をはじめ、いずれもアラカシ林内の
林縁部に近い林床のHand-Sorting または
Siftingによって採集されている。

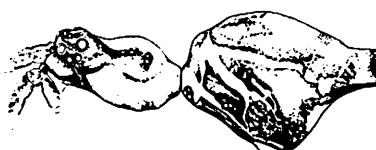
これは、熊本県蘇陽郡砥用町の採集例で
も同じで、やはりアラカシ（二次林だが壯
木林）林縁の南向き傾斜面で、落ち葉の
Siftingによって採集された。



同定 大熊
Neon sp. ♂ sa
Fig.17 *Neon* sp. 18・VIII・1978

(5) *Argyrodes* sp. イソウロウグモの一種

態度憲一（神奈川）によれば、小笠原産のものと同一であるとのことであり、まだ種名の特
定にまでは至っていないようであるが、県内の例では10月から翌年2月の間に採集されたもの
で、一例は本調査地内のコジイ林内のヒサ
カキの葉末で、一例は大分市大在の古い溜
池跡地のヤナギ林内のヒサカキで、三例は
本調査地に近接する柞原八幡宮の社林にあ
るイチイガシ・イスノキ林内のヒサカキの
葉末で、いずれも Beating によって採集さ
れたものである。



同定 熊田

Fig.18 *Argyrodes* sp.

8 参考文献

- 藤沢 信一(1963)：植生から見た傾山のクモ
大分県傾山生物調査報告 大分県生物学会傾山生物調査会：43～45
- 姫野 正人(1960)：鐘乳洞の動物～特に大分県狩生鐘乳洞の動物相 遺伝 VOL.14 №11：60～62
- 石川重次郎(1958)：九州地方の石灰洞穴とその動物相・高知女子大紀要 VOL.6 №2：7～22
- 入江 照雄(1978)：南九州の洞窟産真生蜘蛛類(1) *Heptathela* VOL.1 №1：17～32
- 石野田辰夫(1971)：日豊海岸のクモ Atypus №55：7～8
日豊海岸自然公園候補地学術調査報告書
- 萱嶋 泉(1956)：大分県のクモ Atypus №10：13～17
- 西川 喜朗(1974)：日本産ヤチグモ属(*Coelestes*)総説 追大文紀(8)：174～178
(1976)：日本産ヤチグモ属の地理的分布(予報) 追大創立十周年記念論集：1043～1063
- 野村 茂(1959)：大分県の洞窟にすむ生物(9) 採集と飼育
- 中平 清(1976)：クモ 学研
- 大熊千代子(1960)：彦山蜘蛛目録 九大彦山生物学研究所：1～14
- 鈴木 時夫(1973)：大分県の自然 大分県環境管理課：
(1976)：Vegetation und Fauna 國際植物生態学会シンポジウム報告文抜萃：270～271
- 生野喜和人(1978)：フロラリスト 大分川下流域自然調査報告(資料編) 大分生物談話会：^{9～29}_{51～58}
- 佐藤 真一(1962～63)：クモ類ノート
- 渡辺 一高(1962)：釧路・御前岳のクモ類 大分県釧路・御前岳生物調査報告 大分県生物学会：5～9
- 渡辺 一高
姫野 正人(1963)：傾山のクモ 大分県傾山生物調査報告 大分県生物学会：37～42
- 渡辺 一高
佐藤 真一(1965)：由布岳のクモ 大分県由布岳塚原生物調査報告 大分県生物学会：1～4
- 八木沼健夫(1968)：原色日本蜘蛛類大図鑑 保育社
(1978)：日本の洞穴産クモの研究(I)資料編 追大創立十周年記念論集：983～1018
- (1978)：原色日本蜘蛛類大図鑑 保育社
(1977)：日本産真正蜘蛛類目録 ACTA ARACHMOLOGICA VOL.27 Sp.№：367～406
(1978)：秋吉台洞窟の真正蜘蛛類(II) ACTA ARACHNOLOGICA VOL.27：1～13
(1978)：南九州の凝灰岩洞および海食崖のクモ(I) J. speleol. soc. Japan

9 添付資料

- (1) 大分川下流域の主要3地点の夏・冬気温記録 阿部泰雄外1 (1978)
- (2) 大分川下流域のクモの個体群出現傾向表 菊屋奈良義 (1979)

氣温

森林

July 30~31 1977

場所 時		15 16 17 18 19 20 22 24 2 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15	備考
林内(F層)	上野基地公園 野山	27.0 29.2 29.2 28.6 27.8 26.8 25.6 23.8 21.8 — 21.2 21.2 22.0 20.8 26.6 25.8 23.4 29.8 30.3 29.8 22.6	1977.7.31
		30.9 30.0 29.6 29.2 28.2 25.9 22.5 21.8 22.0 21.8 21.2 21.3 22.6 24.8 27.6 22.9 29.5 29.5 29.3 29.5 29.5	コジイ林
		18.6 35.2 30.0 28.6 22.8 26.2 21.8 22.6 21.8 21.5 21.3 21.2 22.3 24.6 26.2 27.2 28.9 29.6 29.2 29.1 29.7	-
		31.2 30.0 29.2 28.7 22.9 26.2 21.8 22.6 21.8 21.6 21.2 21.3 22.4 24.6 26.2 27.6 27.2 29.7 29.0 29.3 29.5	-
		31.8 30.3 30.3 30.0 26.0 21.3 22.7 23.0 21.2 21.0 21.1 21.8 22.2 24.6 27.0 29.0 31.2 31.0 31.8 31.2 31.8	-
	高長谷山 山腹上 山腹中 名木 尾根	31.6 31.2 30.8 30.0 26.2 25.0 23.2 23.0 21.8 22.0 21.5 22.1 22.3 24.0 26.8 27.2 28.1 30.8 30.8 31.8 32.2	-
		31.6 31.0 30.2 30.0 26.9 24.0 23.0 22.2 22.2 22.0 22.2 22.2 24.0 26.8 27.0 28.8 30.0 30.5 31.2 31.8	-
		32.1 32.0 31.4 30.6 26.2 25.2 22.6 21.4 20.8 20.6 20.8 21.2 22.2 24.6 26.2 27.4 28.2 31.0 31.4 32.4 32.1	1977.7.31
		29.3 29.2 29.0 28.6 27.6 26.6 25.6 23.6 21.8 — 21.5 21.2 22.0 20.6 24.8 24.5 27.2 30.0 29.8 29.2 29.5	
		30.6 27.6 29.2 28.7 27.7 21.9 23.7 22.8 22.2 21.6 21.6 21.2 22.2 22.2 22.8 27.6 28.9 29.7 29.8 29.2 29.8	
林内(H層)	野田 山腹上 山腹中 高長谷山 谷状	30.6 30.0 29.0 28.6 27.4 26.2 23.7 22.6 22.0 21.5 21.3 21.2 22.2 22.2 26.2 27.2 29.4 29.2 29.2 29.6	
		30.7 29.3 29.0 28.6 27.7 26.2 23.8 22.6 22.0 21.6 21.3 21.3 22.6 24.0 26.0 27.3 29.2 29.6 29.3 29.6 29.5	
		31.9 31.2 30.5 29.7 26.2 21.9 21.5 21.0 21.6 21.8 21.8 21.8 — 24.0 22.0 27.6 28.6 30.8 31.0 31.6 31.7	
		31.8 31.2 30.2 31.0 26.2 21.0 23.2 23.0 22.0 22.0 21.6 — 22.3 21.0 27.0 27.6 28.7 30.4 30.8 31.6 31.8	
		31.3 31.0 30.2 29.8 27.0 26.8 24.1 22.8 22.4 22.2 22.1 22.3 22.0 26.5 27.0 28.9 30.6 30.6 31.2 31.6	
		32.5 32.4 31.1 30.0 26.6 24.6 22.4 21.6 20.7 20.2 21.0 21.0 22.2 23.6 26.8 27.8 27.0 31.8 31.3 31.2 30.0	
		30.1 28.9 29.5 29.3 26.5 25.8 22.4 21.6 21.2 21.3 23.2 25.8 27.7 29.4 30.7 30.5 30.4 30.8 30.6 29.9	電気測定地
		33.0 — — 26.2 — 24.0 24.8 22.6 21.8 21.8 22.0 23.1 24.8 — 29.0 33.0 33.2 31.6 32.0 33.3	日本気象協会
		1977.7.31	
		1977.8.1	
林外	野田	— 19.2 18.2 17.8 17.4 17.0 16.6 16.2 15.8 15.4 15.0 14.6 14.2 14.0 13.6 13.2 12.8 12.4 12.0 11.6 11.2	
	高長谷山	— 33.0 — — 26.2 — 24.0 24.8 22.6 21.8 21.8 22.0 23.1 24.8 — 29.0 33.0 33.2 31.6 32.0 33.3	日本気象協会
	尾根	— 33.0 — — 26.2 — 24.0 24.8 22.6 21.8 21.8 22.0 23.1 24.8 — 29.0 33.0 33.2 31.6 32.0 33.3	日本気象協会

Jan 14~15 1978

		15 16 17 18 19 20 22 24 2 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15	備考
林内(H層)	上野基地 野田 西側	14.2 12.2 12.2 10.6 9.0 8.6 8.4 9.8 3.4 3.2 2.2 1.6 1.6 2.1 4.2 5.6 9.6 13.6 14.6 15.5 13.6	
		13.2 12.8 11.4 9.0 8.2 7.5 6.6 4.6 3.8 3.1 2.0 2.2 2.2 2.0 4.9 2.0 9.1 12.8 12.9 13.2 12.5	
		13.3 13.2 11.7 8.7 8.3 7.5 6.6 4.5 3.9 3.1 2.1 2.2 2.2 2.8 4.4 6.8 9.1 12.0 13.7 14.4 14.1	
		13.4 13.4 11.6 9.0 8.2 7.5 6.6 4.5 3.9 3.0 2.0 2.1 2.0 2.8 4.4 6.6 9.0 12.0 13.5 14.3 13.7	
		14.0 13.2 11.6 7.9 8.4 7.2 5.1 4.6 3.2 2.9 2.7 2.0 2.2 3.0 4.8 5.9 9.8 14.6 16.2 16.3 14.8	
	高長谷山 山腹中 谷状 尾根	14.8 13.2 12.2 8.2 8.6 6.4 5.8 4.5 3.6 2.6 2.9 2.2 1.6 2.1 4.2 6.3 10.6 14.4 14.4 12.4 12.2	
		14.8 13.0 11.2 8.9 8.3 6.4 6.4 4.6 3.8 2.2 3.0 1.8 2.1 2.4 4.6 6.8 10.9 15.6 14.8 12.2 15.3	
		14.0 13.8 9.9 7.2 6.8 5.0 3.5 3.2 1.6 1.2 0.4 -0.2 0.0 1.7 4.6 7.0 11.8 14.8 15.8 16.2 15.1	
		15.2 12.6 11.8 11.4 9.6 8.8 8.2 9.8 3.6 3.2 2.6 1.6 1.0 1.8 4.0 5.8 9.4 13.8 14.2 14.6 12.8	
		13.2 12.8 11.4 9.0 8.2 7.5 6.6 4.6 3.8 3.1 2.2 2.2 2.2 2.8 4.6 6.8 8.8 11.8 13.3 13.8 12.8	
林外	上野基地 野田 中央	12.3 12.8 11.9 8.6 8.2 7.5 6.6 4.4 3.9 3.1 2.2 2.2 2.0 2.8 4.6 6.6 9.0 11.8 13.5 14.5 12.0	
		13.0 12.6 11.5 9.1 8.2 7.6 6.6 4.6 4.0 3.2 2.1 2.1 2.0 2.9 4.4 6.7 8.9 12.7 13.1 13.9 13.4	
		14.0 13.0 11.8 8.8 8.7 6.9 5.7 4.8 2.8 3.0 2.4 2.3 1.8 2.0 4.4 6.0 9.4 13.8 15.6 16.2 15.5	
	高長谷山 山腹上 谷状	14.9 12.4 11.0 8.0 8.4 6.2 6.2 4.6 2.8 2.6 3.0 2.0 1.8 2.3 4.2 6.1 10.8 14.0 14.8 12.2 15.5	
		14.2 13.0 11.2 8.8 8.4 6.4 6.9 4.8 9.0 2.7 3.0 2.2 2.0 2.6 3.0 6.6 10.2 14.2 15.2 15.2 14.6	
		13.6 13.6 9.6 7.2 6.2 4.8 3.6 2.8 2.8 1.2 0.0 -0.5 -0.1 1.4 4.5 7.1 11.1 14.8 15.8 12.2 16.1	
野田	— 19.2 11.5 2.8 8.0 6.8 5.4 2.9 3.2 1.8 1.2 1.4 1.8 3.3 4.8 8.6 10.6 12.0 15.6 16.1 15.6		
	— 14.2 11.5 2.8 8.0 6.8 5.4 3.4 3.2 1.8 1.2 1.4 1.8 3.3 4.8 8.6 10.6 13.0 15.6 16.1 15.6		

HEPTATHELA VOL. 1, Supplement (1)

1980. 2. 10 発行

発行者 吉倉 真

発行所 九州 クモ の 会

〒812 福岡市東区箱崎
九州大学農学部昆虫学教室内

印刷者 首藤印刷 (0975) 44-1752
大分市大道町1丁目6-17

謹 啓

春めいて参りました。皆様御元気で御活躍のことと拝察致します。

まことにお恥かしいことですが、先般お届け致しました

HEPTATHELA VOL 1 SUPPL (1) 「大分川下流域のクモ」について
初步的なミスがありました。和名から学名をひろっていく過程の中で行ち
がいを生じ、そのまま上載してしまってありました。下記正誤表によって
補正して下さい。

菊屋奈良義

正 誤 表

Page 14 下から 8 行目

誤 Chalcoscirtus fulvus SAITO コゲチャハエトリ

正 Hyctia sp. ハエトリの一種

Page 15 上から 9 行目

誤 Plexippus (?) paykulli (AUDOUIN)

正 Plexippus paykulli (AUDOUIN)

巻末添付資料(2) 表向って左枠、パターン I の下から 2 行目

誤 Chalcoscirtus fulvus SAITO コゲチャハエトリ

正 Hyctia sp. ハエトリの一種

本章小説の題材は、主として『羅書』の「羅書」篇である。

我打算了幾次，總算擇定了一處地點，就是那座山的山腳。

耶稣基督是永生神的独生子(约14:6)。耶和华上帝是永生的真神(约17:11)。

而以爲無人，又以爲我亦未嘗有過失。故不以爲意。其後始知

¹ 本章所引的詩句，除《詩經》外，均出《左傳》。

卷之五

卷之三

第二十一章

Page 18		Page 19	
Chloroacetic acid SALT		Chloroacetic acid SALT	
1. <i>Monochloroacetic acid</i>	(1) <i>Monochloroacetic acid</i>	1. <i>Monochloroacetic acid</i>	(1) <i>Monochloroacetic acid</i>
2. <i>Chloroacetyl chloride</i>	(2) <i>Chloroacetyl chloride</i>	2. <i>Chloroacetyl chloride</i>	(2) <i>Chloroacetyl chloride</i>
3. <i>Chloroacetyl bromide</i>	(3) <i>Chloroacetyl bromide</i>	3. <i>Chloroacetyl bromide</i>	(3) <i>Chloroacetyl bromide</i>
4. <i>Chloroacetyl iodide</i>	(4) <i>Chloroacetyl iodide</i>	4. <i>Chloroacetyl iodide</i>	(4) <i>Chloroacetyl iodide</i>
5. <i>Chloroacetyl fluoride</i>	(5) <i>Chloroacetyl fluoride</i>	5. <i>Chloroacetyl fluoride</i>	(5) <i>Chloroacetyl fluoride</i>
6. <i>Chloroacetyl phenyl ether</i>	(6) <i>Chloroacetyl phenyl ether</i>	6. <i>Chloroacetyl phenyl ether</i>	(6) <i>Chloroacetyl phenyl ether</i>
7. <i>Chloroacetyl phenyl ether</i>	(7) <i>Chloroacetyl phenyl ether</i>	7. <i>Chloroacetyl phenyl ether</i>	(7) <i>Chloroacetyl phenyl ether</i>
8. <i>Chloroacetyl phenyl ether</i>	(8) <i>Chloroacetyl phenyl ether</i>	8. <i>Chloroacetyl phenyl ether</i>	(8) <i>Chloroacetyl phenyl ether</i>