

かきつばね



奥日光香沢のキジマトラカミキリ

No. 7

1981年11月

日本鞘翅目学会

松本英明・森田誠司・松本俊信： 豪雨による河川増水後の海岸域で採集されたオサムシ科甲虫……………	1
高須明子：台湾産タテジマカミキリについて……………	17
斎藤秀生・下山 毅・倉田 剛： <i>Pidonia</i> 類のマーキング法による訪花性に関する調査……………	23
会 員 動 静……………	33
編 集 後 記……………	36

豪雨による河川増水後の海岸域で採集された オサムシ科甲虫

(石狩川河口右岸および望来海岸における採集目録)

松本英明・森田誠司・松本俊信

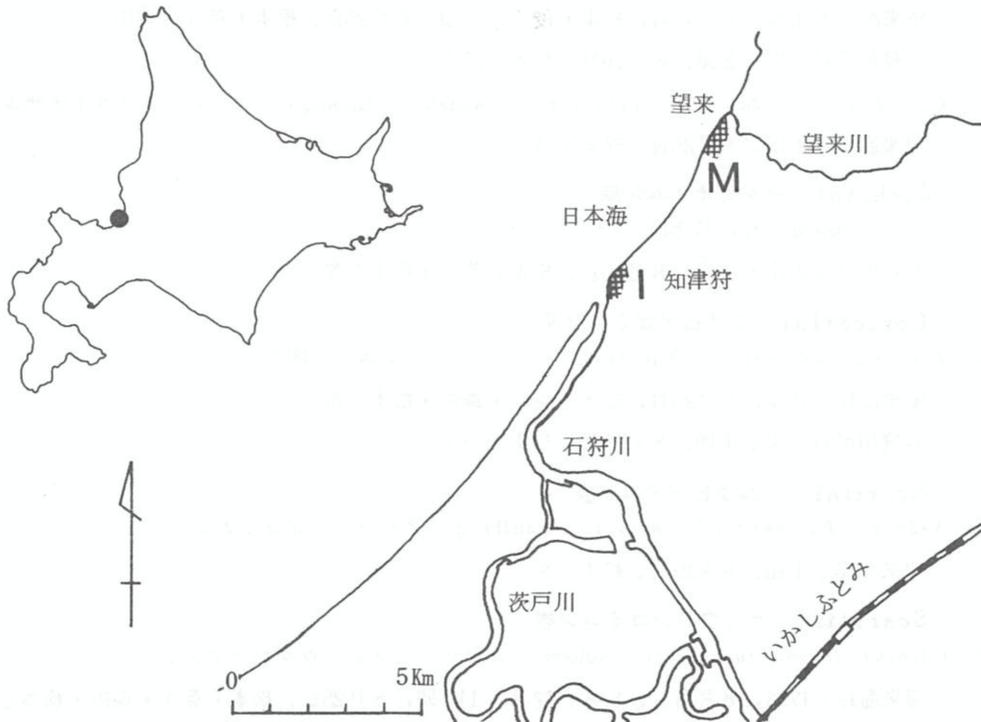
北海道は台風の影響をほとんど受けないため、大洪水に見舞われることは少ない。過去20年間の記録をみても、石狩川下流域における1962年と1975年の2例のみである。このため、河川増水により流されてきた昆虫を採集する機会は極めて少ない。

筆者らは1981年8月初旬および8月下旬の豪雨後に、河川増水により海岸に流れ着いたと思われるオサムシ科甲虫を採集する機会を得た。北海道では、このような条件下での採集例が少ないので採集目録として報告し、興味ある種については若干の考察を加えた。

気象状況

1981年8月は、北海道では珍しく2回の豪雨に見舞われた。

8月初旬は、3日夜から6日未明にかけて道央を中心に記録的な豪雨となった。これは、豪雨直前まで猛暑をもたらしていた勢力の強い太平洋高気圧・北海道上空にさしかかった寒冷前線および北上して来た台風第12号が三者一体となったため、北海道観測史上初めての記録的な豪雨となった。降



石狩川河口付近概略図 (I : 石狩川河口付近右岸, M : 望来海岸)

り始めから6日午前9時現在までの総雨量は岩見沢^{いわみざわ}410mm、恵庭^{えにわ}406mm、美唄^{びばい}404mm、栗沢^{くりさわ}403mm、札幌^{さつぱろ}294mm、深川^{ふかがわ}344mm、旭川^{あさひかわ}297mmなどであった。

8月23日には、北海道南部に台風第15号が上陸し、岩見沢124mm、札幌^{さつぱろ}229mm、小樽^{おたる}110mm、倶知安^{くつち}158mm、室蘭^{むろらん}226mm、登別^{のぼりべつ}333mmの雨をもたらした。

現地状況

石狩川河口から望来地区^{もつらい}まで約6km砂浜海岸が続いていて、石狩川河口付近は石狩砂丘となっている。望来では日本海に望来川が流れ込んでおり、この地区の砂浜の後方は7~8mの崖になっている。これらの地域には多くの流木(自然木・材木など)、牧草、枯草や塵介などが流れ着いていた。

このような流着物は、8月7日から8日にかけて石狩川河口から流れ出たものである。しかし、河口西側の石狩浜には流れ着いていなかったため、潮流に乗って打ち寄せられたものと思われる。

流着物の打ち寄せられた地域においても、石狩川河口右岸と望来海岸では特に、枯草や塵介が多く流れ着いていた。オサムシ科甲虫はこのような状態の、枯草や塵介下で極めて多かった。

採集目録

Carabini オサムシ族

1. *Carabus (Homoeocarabus) maender paludis* Géhin セスジアカガネオサムシ
望来海岸: 1頭, 8月25日, 松本(英)
2. *C. (Carabus) gravulatus yezoensis* Bates エゾ(アカガネ)オサムシ
望来海岸: 1頭, 8月11日, 松本(俊); 2頭, 8月25日, 松本(英)・森田
石狩川河口右岸: 2頭, 8月16日, 松本(英)
3. *C. (Eutelocarabus) conciliator hokkaidensis* Lapouge コブスジアカガネオサムシ
望来海岸: 1頭, 8月25日, 松本(英)

Cydrini セダカオサムシ族

4. *Cydrus morawitzi* Géhin セダカオサムシ
石狩川河口右岸: 2頭, 8月16日, 松本(英)・松本(俊)

Loriccerini ツノヒゲゴミムシ族

5. *Loriccera pilicornis* (Fabricius) ツノヒゲゴミムシ(図)
望来海岸: 3頭, 8月25日, 松本(英)・森田・松本(俊)
石狩川河口右岸: 1頭, 8月16日, 松本(俊)

Nebriini マルクビゴミムシ族

6. *Nebria (Paranebria) ochotica* Sahlberg クロマルクビゴミムシ
望来海岸: 1頭, 8月25日, 松本(英)

Scaritini ヒョウタンゴミムシ族

7. *Clivina fossor sachalinica* Nakane カラフトヒメヒョウタンゴミムシ
望来海岸: 17頭, 8月11日, 松本(俊); 117頭, 8月25日, 松本(英)・森田・松本(俊)
石狩川河口右岸: 13頭, 8月16日, 松本(英)・松本(俊)

8. *Dyschirius* (*Dyschirius*) *batesi* Andrewes ムネアカチビヒ ♀ ウタンゴミムシ
望来海岸: 1頭, 8月25日, 森田

9. *D.* (*Dyschiriodes*) *yezoensis* Bates オオチビヒ ♀ ウタンゴミムシ
石狩川河口右岸: 1頭, 8月16日, 松本(俊)

Broschini オサムシモドキ族

10. *Craspedonotus tibialis* Schaum オサムシモドキ
石狩川河口右岸: 6頭, 8月16日, 松本(英)・松本(俊)

造巢していたことから、流れ着いたものではなく土着のものであろう。

Trechini チビゴミムシ族

11. *Trechus* (*Epaphius*) *ephippiatus* Bates ヒラタキイロチビゴミムシ
望来海岸: 11頭, 8月11日, 松本(俊); 194頭, 8月25日, 松本(英)・森田・松本(俊)
石狩川河口右岸: 35頭, 8月16日, 松本(英)・松本(俊)

鞘翅の斑紋と後翅を欠く個体 (*f. aegrotus*) も得られた。

12. *Lasiotrechus discus* (Fabricius) フタホンチビゴミムシ (図)
望来海岸: 1頭, 8月11日, 松本(俊); 10頭, 8月25日, 松本(英)・森田
石狩川河口右岸: 32頭, 8月16日, 松本(英)・松本(俊)

13. *Trechoblemus* sp. (図)
望来海岸: 1頭, 8月25日, 松本(俊)
石狩川河口右岸: 6頭 (4頭は上野俊一博士所蔵), 8月16日, 松本(英)・松本(俊)
上野俊一博士によれば、*T. postilenatus* (Bates) アトスジチビゴミムシによく似るが、雄交尾器を含む外部形態は少々異なるという。北日本の中での変異をおう必要があるが、現在のところ東北地方からの採集記録がないため、種名は保留にしておくとのことである。

Bembidiini ミズギワゴミムシ族

14. *Tachys* (*Eotachys*) *pallescens* Bates ウスイロコミズギワゴミムシ
望来海岸: 5頭, 8月11日, 松本(俊); 18頭, 8月25日, 松本(英)・森田・松本(英)
石狩川河口右岸: 11頭, 8月16日, 松本(英)・松本(俊)

15. *T.* (*E.*) *sericans* Bates ウソビコミズギワゴミムシ
望来海岸: 1頭, 8月11日, 松本(俊); 1頭, 8月25日, 松本(英)
石狩川河口右岸: 5頭, 8月16日, 松本(英)

16. *T.* (*Macrotachys*) *recurvicollis* Andrewes アトオビコミズギワゴミムシ (図)
望来海岸: 1頭, 8月11日, 松本(俊); 6頭, 8月25日, 松本(英)・森田・松本(俊)
石狩川河口右岸: 5頭, 8月16日, 松本(英)

種名は長崎から記載された *T. reflexicollis* Bates, (1883) の改名である。本種は、触角第2節と第3節が等長であることや体型から、ほかの日本産 *Tachys* 属の種と容易に識別できる。従来北海道からは未記録であった。

17. *T.* (*Elaphropus*) *bifoveatus* MacLeay キイロマルコミズギワゴミムシ
望来海岸: 10頭, 8月11日, 松本(俊); 7頭, 8月25日, 松本(英)・森田・松本(俊)

- 石狩川河口右岸: 12頭, 8月16日, 松本(英)
18. *T. (Tachyura) exaratus* Bates ヒラタコミズギワゴミムシ
石狩川河口右岸: 1頭, 8月16日, 松本(英)
19. *T. (T.) fuscicauda* Bates ウスモンコミズギワゴミムシ
望来海岸: 2頭, 8月25日, 松本(英)・森田
石狩川河口右岸: 1頭, 8月16日, 松本(英)
20. *T. (T.) laetificus* Bates ヨツモンコミズギワゴミムシ
望来海岸: 3頭, 8月25日, 松本(英)・森田
石狩川河口右岸: 1頭, 8月16日, 松本(英)
21. *Bembidion (Notaphus) fasciatum* (Motschulsky) ヒメマダラミズギワゴミムシ
望来海岸: 1頭, 8月25日, 森田
22. *B. (N.) semipunctatum* (Donovan) (= *elegantulum* Sahlberg)
コマダラミズギワゴミムシ
望来海岸: 3頭, 8月11日, 松本(俊), 1頭, 8月25日, 松本(英)
石狩川河口右岸: 3頭, 8月16日, 松本(英)
- Lindroth (1963)は*B. elegantulum*のlectotypeと*B. semipunctatum*を比較した結果、*B. elegantulum*を*B. semipunctatum*のシノニムとみなした。日本からは、上野(1954)により北海道の北見相生きたみあいおいおよび屈斜路湖くつしやろこから初記録された。
23. *B. (Diplocampa) assimile* (Gyllenhal) ウスモンケンミズギワゴミムシ(図)
望来海岸: 1頭, 8月25日, 松本(英)
石狩川河口右岸: 2頭, 8月16日, 松本(俊)
- 湖沼の水辺などにみられるが、日本での流水域からの記録はない。
24. *B. (Bembidion) paediscum* Bates ヨツボシケンミズギワゴミムシ
望来海岸: 3頭, 8月11日, 松本(俊); 3頭, 8月25日, 松本(英)・松本(俊)
石狩川河口右岸: 3頭, 8月16日, 松本(英)
25. *B. (Peryphus) dolorosum* (Motschulsky) チシマミズギワゴミムシ
望来海岸: 1頭, 8月25日, 森田
石狩川河口右岸: 1頭, 8月16日, 松本(英)
26. *B. (P.) morawitzi* Csiki ヨツボシミズギワゴミムシ
望来海岸: 3頭, 8月11日, 松本(俊); 1頭, 8月25日, 松本(英)
石狩川河口右岸: 3頭, 8月16日, 松本(英)
27. *B. (P.) poppii captivorum* Netolitzky カギモンミズギワゴミムシ
望来海岸: 14頭, 8月11日, 松本(俊); 66頭, 8月25日, 松本(英)・森田・松本(俊)
石狩川河口右岸: 12頭, 8月16日, 松本(英)・松本(俊)
28. *B. (P.) semilunium semilunium* Netolitzky ツマキミズギワゴミムシ
望来海岸: 3頭, 8月11日, 松本(俊); 5頭, 8月25日, 松本(英)・森田
石狩川河口右岸: 2頭, 8月16日, 松本(英)

29. *B. (P.) cnemidotum* Bates ウスモンミズギワゴミムシ
望来海岸: 2頭, 8月11日, 松本(俊); 3頭, 8月25日, 森田
石狩川河口右岸: 4頭, 8月16日, 松本(英)・松本(俊)
30. *B. (Limnaeoperiphys) quadriimpressum* (Motschulsky) オオズミズギワゴミムシ
望来海岸: 1頭, 8月25日, 松本(俊)
海浜性の種であり、望来海岸が本来の棲息場所であると思われる。
31. *B. (Hirmoplastaphus) pliculatum* Bates ヒメスジミズギワゴミムシ
望来海岸: 2頭, 8月25日, 松本(英)・松本(俊)
32. *B. (Eurytrachelus) pogonoides* Bates ムナビロツヤミズギワゴミムシ
望来海岸: 1頭, 8月11日, 松本(俊)
石狩川河口右岸: 1頭, 8月16日, 松本(英)
33. *B. (Chrysobracteon) stenoderum* Bates ドウイロミズギワゴミムシ
望来海岸: 1頭, 8月11日, 松本(俊)
34. *Asaphidion semilunium* (Motschulsky) メダカチビカワゴミムシ
望来海岸: 1頭, 8月11日, 松本(俊); 17頭, 8月25日, 松本(英)・森田・松本(俊)
石狩川河口右岸: 1頭, 8月16日, 松本(英)

Patrobini ヌレチゴミムシ族

35. *Patrobis (Patrobis) flavipes* Motschulsky キアソヌレチゴミムシ
望来海岸: 2頭, 8月25日, 松本(英)

Pterostichini ナガゴミムシ族

36. *Poecilus (Poecilus) coeruleus encopoleus* Solsky キンナガゴミムシ
望来海岸: 2頭, 8月11日, 松本(俊); 6頭, 8月25日, 松本(英)・森田・松本(俊)
石狩川河口右岸: 2頭, 8月16日, 松本(英)・松本(俊)
37. *Pterostichus (Lagarus) sulcitaris* Morawitz アシミゾナガゴミムシ
望来海岸: 12頭, 8月25日, 松本(英)・森田・松本(俊)
石狩川河口右岸: 7頭, 8月16日, 松本(英)・松本(俊)
38. *P. (Pledarus?)* sp.
望来海岸: 2頭, 8月11日, 松本(俊); 2頭, 8月25日, 松本(英)・森田
石狩川河口右岸: 1頭, 8月16日, 松本(英)

P. (P.) neglectus Morawitz チビホソナガゴミムシに似るが、前胸背側縁後部は波曲せず、後角は鈍角である。また、触角・肢は黄褐色で、上翅第3間室には *neglectus* と同じく2孔点をそなえる。筆者らは、この地域の他に道北・道東の湿地で本種を得ている。

39. *P. (Argutor)* sp.
望来海岸: 19頭, 8月11日, 松本(俊); 62頭, 8月25日, 松本(英)・森田・松本(俊)
石狩川河口右岸: 29頭, 8月16日, 松本(英)・松本(俊)

P. longinquus Bates コホソナガゴミムシによく似るが、前胸背後角は先端前で弱く波曲し、やや角ばる。前胸背基部両側の点刻は明瞭で、上翅第3間室に1孔点をそなえることなどから、Jerdlička (1958) がシベリアの Sotka Gora を模式産地として記載した *P. (A.) sotkaensis* に

近い種であると思われる。北海道にひろく分布し、河川や湖沼の水辺や湿地に普通にみられる。

40. *P. (Eurythoracana) haptoderoides japonensis* (Lutshnik) トックリナガゴミムシ
望来海岸：15頭，8月11日，松本（俊）；27頭，8月25日，松本（英）・森田・松本（俊）
石狩川河口右岸：5頭，8月16日，松本（英）
41. *P. (Rhadus) microcephalus* (Motschulsky) コガンシラナガゴミムシ
望来海岸：1頭，8月11日，松本（俊）；2頭，8月25日，松本（英）・森田
石狩川河口右岸：4頭，8月16日，松本（英）・松本（俊）
42. *P. (Platysma) leptis* Bates クロオオナガゴミムシ
望来海岸：1頭，8月11日，松本（俊）；2頭，8月25日，松本（英）
石狩川河口右岸：3頭，8月16日，松本（英）・松本（俊）
43. *P. (Melanius) rotundangulus* Morawitz ヒメホソナガゴミムシ
石狩川河口右岸：2頭，8月16日，松本（英）
44. *P. (M.) nigrita* (Fabricius) クロヒメホソナガゴミムシ（図）
望来海岸：1頭，8月11日，松本（俊）；3頭，8月16日，松本（英）・松本（俊）
石狩川河口右岸：1頭，8月16日，松本（英）

前種に似るが、前胸背後角は小歯をそなえ、雄の第6腹部腹板に1瘤起をもち、さらに脛・跗節が黒褐色であることなどから容易に識別できる。湿地に棲息する種で、北海道では前種よりも普通にみられる。

45. *P. (Eosteropus) prolongatus* Morawitz オオクロナガゴミムシ
石狩川河口右岸：1頭，8月16日，松本（英）
- Platynini (Agonini) ヒラタゴミムシ族**
46. *Platynus (Platynus) assimilis* (Paykull) エゾクロヒラタゴミムシ
望来海岸：2頭，8月11日，松本（俊）；3頭，8月25日，松本（英）・森田
石狩川河口右岸：4頭，8月16日，松本（英），松本（俊）
47. *P. (Pseudoplatynus) magnus* (Bates) (オオ)ヒラタゴミムシ
望来海岸：1頭，8月11日，松本（俊）；2頭，8月24日，松本（英）・松本（俊）
48. *Agonum (Nipponanchus) leucopus* (Bates) タンゴヒラタゴミムシ
望来海岸：1頭，8月25日，松本（俊）
49. *A. (Europhilus) yezoanum* (Nakane) エゾヒメヒラタゴミムシ
望来海岸：2頭，8月11日，松本（俊）；7頭，8月24日，松本（英）・森田・松本（俊）
50. *A. (E.) gracile* Sturm クロヒメヒラタゴミムシ
望来海岸：1頭，8月25日，松本（英）
51. *A. (E.) piceum* (Linné) ヤセヒメヒラタゴミムシ
望来海岸：1頭，8月25日，森田
石狩川河口右岸：4頭，8月16日，松本（英）・松本（俊）
52. *A. (E.) subfuliginosum* Habu ヒメヒラタゴミムシ（図）
望来海岸：4頭，8月11日，松本（俊）；28頭，8月25日，松本（英），森田・松本（俊）
石狩川河口右岸：14頭，8月16日，松本（英）・松本（俊）

53. *A. (E.) thoreyi nipponicum* Habu アシミゾヒメヒラタゴミムシ (図)
 望来海岸: 3頭, 8月11日, 松本(俊); 8頭, 8月25日, 松本(英)・森田・松本(俊)
 石狩川河口右岸: 8頭, 松本(英)・松本(俊)
54. *A. (E.) jurecekianum* Jedlička チャバネヒメヒラタゴミムシ (図)
 石狩川河口右岸: 1頭, 松本(英)
 東シベリアと日本に分布し、北海道では帯広市と池田町の2例(Habu, 1963)のみである。*Europhilus* 亜属の種は湿地を棲息地としているが、本種も同じようなところに棲息していると思われる。採集時には、上翅基半部の褐黄色が鮮やかであった。
55. *A. (Agonum) sculptipes* (Bates) ジュンサイヒラタゴミムシ
 石狩川河口右岸: 1頭, 8月16日, 松本(俊)
56. *A. (A.) impressum* (Panzer) セボンヒラタゴミムシ
 望来海岸: 5頭, 8月25日, 松本(英)・森田・松本(俊)
 石狩川河口右岸: 4頭, 8月16日, 松本(英)・松本(俊)
57. *A. (A.) dolens dolens* (Sahlberg) キタクロヒラタゴミムシ (図)
 望来海岸: 1頭, 8月11日, 松本(俊); 1頭, 8月25日, 松本(俊)
 北海道にひろく分布し、湖沼の水際で普通にみられるが、流水域では少ない。
58. *A. (A.) chuji* Jedlička チュウジョウヒラタゴミムシ (図)
 望来海岸: 8頭, 8月11日, 松本(俊); 25頭, 8月25日, 松本(英)・森田・松本(俊)
 石狩川河口右岸: 16頭, 8月16日, 松本(英)・松本(俊)
 北海道にひろく分布し、河原などで普通にみられる。
59. *A. (Eucolpodes) japonicum* (Motschulsky) ハラアカモリヒラタゴミムシ
 望来海岸: 1頭, 8月11日, 松本(俊); 1頭, 8月25日, 松本(英)
60. *A. (Glaucagonum) sylphis stichai* (Jedlička)
 望来海岸: 1頭, 8月25日, 森田
61. *Dolichus halensis halensis* (Schaller) セアカ(ヒラタ)ゴミムシ
 望来海岸: 2頭, 8月24日, 松本(英)・森田
 石狩川河口付近: 2頭, 8月16日, 松本(英)・松本(俊)
62. *Synuchus (Synuchus) uenoi* Lindroth ウエノツヤヒラタゴミムシ
 石狩川河口右岸: 1頭, 8月16日, 松本(英)
63. *S. (S.) callitheres callitheres* (Bates) キアツツヤヒラタゴミムシ
 望来海岸: 2頭, 8月25日, 松本(英)・松本(俊)
64. *S. (S.) arcuaticollis* (Motschulsky) マルガタツヤヒラタゴミムシ
 望来海岸: 5頭, 8月11日, 松本(俊); 21頭, 8月25日, 松本(英)・森田・松本(俊)
 石狩川河口右岸: 6頭, 8月16日, 松本(英)・松本(俊)
- Amarini** マルガタゴミムシ族
65. *Amara (Zezea) plebeja* (Gyllenhal) ミツマタマルガタゴミムシ (図)
 望来海岸: 3頭, 8月11日, 松本(俊); 2頭, 8月25日, 森田・松本(俊)
 本種は、ヨーロッパからシベリアにかけてひろく分布し、日本からは、田中(1959)により利尻島

から初記録された。その後、Hieke (1970)により釧路から、そして井上 (1978)により旭川から記録されている。*Zezea*亜属の種は、前脛節端刺が三叉することで*Amara*亜属と容易に識別できる。

66. *A. (Amara) chalcites* Dejean マルガタゴミムシ
望来海岸: 50頭, 8月11日, 松本(俊); 48頭, 8月25日, 松本(英)・森田・松本(俊)
石狩川河口右岸: 14頭, 8月16日, 松本(英)・松本(俊)
67. *A. (A.) communis* (Panzer) ムネナガマルガタゴミムシ(図)
望来海岸: 23頭, 8月11日, 松本(俊); 31頭, 8月25日, 松本(英)・森田・松本(俊)
石狩川河口右岸: 8頭, 8月16日, 松本(英)・松本(俊)
68. *A. (A.) ussuriensis* Lutshnik アカガネマルガタゴミムシ(図)
望来海岸: 4頭, 8月11日, 松本(俊); 10頭, 8月25日, 松本(英)・森田・松本(俊)
石狩川河口右岸: 1頭, 8月16日, 松本(英)
69. *A. (Celia) sp.*
望来海岸: 2頭, 8月25日, 松本(俊)
A. (C.) chalcophaea Bates コアオマルガタゴミムシに似るが、体はよりflatである。通常は、河原の乾性草地など*A. chalcophaea*と同じようなところにみられ、北海道にひろく分布する。
70. *A. (Pseudobradytus?) majuscula* Chaudoir シベリアマルガタゴミムシ(図)
望来海岸: 2頭, 8月11日, 松本(俊); 4頭, 8月25日, 松本(英)・森田・松本(俊)
石狩川河口右岸: 3頭, 8月16日, 松本(英)
中国北部、東シベリアに分布するもので、土生(1978)により北海道および東北部から記録された。北海道では、燈下で普通に得られる。
71. *A. (Pseudobradytus?) simplicidens* Morawitz コマルガタゴミムシ
望来海岸: 3頭, 8月11日, 松本(俊), 13頭, 8月25日, 松本(英)・森田・松本(俊)
石狩川河口右岸: 2頭, 8月16日, 松本(英)
72. *A. (Bradytus) ampliata* (Bates) キアシマルガタゴミムシ
望来海岸: 1頭, 8月25日, 森田
73. *A. (B.) macros* (Bates) イグチマルガタゴミムシ
石狩川河口右岸: 1頭, 8月16日, 松本(英) 石狩川河口右岸: 1頭, 8月16日, 松本(英)
- Harpalini** ゴモクムシ族
74. *Anisodactylus (Anisodactylus) signatus* (Panzer) ゴミムシ
望来海岸: 6頭, 8月11日, 松本(俊); 4頭, 8月25日, 松本(英)・森田・松本(俊)
石狩川河口右岸: 2頭, 8月16日, 松本(英)
75. *Harpalus (Cephalomorphus) capito* Morawitz オオゴモクムシ
望来海岸: 1頭, 8月11日, 松本(俊); 4頭, 8月25日, 松本(英)・森田・松本(俊)
石狩川河口右岸: 2頭, 8月16日, 松本(英)
76. *H. (Pseudoophonus) vicarius* Harold ケゴモクムシ
石狩川河口右岸: 2頭, 8月16日, 松本(英)
77. *H. (P.) griseus* (Panzer) ウスケゴモクムシ
望来海岸: 1頭, 8月11日, 松本(俊); 3頭, 8月25日, 松本(英)・松本(俊)

石狩川河口右岸：1頭，8月16日，松本(英)

78. *H. (P.) jureceki* (Jedlička) ニセケゴモクムシ
望来海岸：2頭，8月25日，松本(俊)
79. *H. (P.) eous* Tschitschérine オオズケゴモクムシ
望来海岸：1頭，8月11日，松本(俊)；2頭，8月25日，松本(英)・松本(俊)
石狩川河口右岸：3頭，8月16日，松本(英)・松本(俊)
80. *H. (P.) tridens* Morawitz コゴモクムシ
望来海岸：2頭，8月25日，松本(英)・松本(俊)
81. *H. (P.) sinicus sinicus* Hope キアシクロゴモクムシ
望来海岸：20頭，8月11日，松本(俊)；16頭，8月25日，森田
石狩川河口右岸：12頭，8月16日，松本(英)・松本(俊)
82. *H. (P.) niigatanus* Schaubeger クロゴモクムシ
望来海岸：1頭，8月25日，松本(俊)
83. *H. (P.) simplicidens* Schaubeger ニセクロゴモクムシ
望来海岸：1頭，8月25日，松本(俊)
84. *H. (Acardystus) platymotus* Bates ヒラタゴモクムシ
望来海岸：1頭，8月25日，森田
砂地や乾燥地に棲息する種で、砂浜でもよくみられる。
85. *H. (Harpalus) corporosus* (Motschulsky) ヒロゴモクムシ
望来海岸：2頭，8月25日，松本(英)・森田
石狩川河口右岸：2頭，8月16日，松本(英)
86. *H. (H.) bungii* Chaudoir マルガタゴモクムシ
望来海岸：2頭，8月25日，松本(英)・森田
87. *Trichotichnus (Trichotichnus) longitarsis* Morawitz クビアカツヤゴモクムシ
望来海岸：1頭，8月25日，松本(英)
石狩川河口右岸：2頭，8月16日，松本(英)・松本(俊)
88. *Dicheirotichnus tenuimanus* (Bates) キベリチビゴモクムシ
望来海岸：4頭，8月25日，松本(英)・森田
石狩川河口右岸：3頭，8月16日，松本(英)
89. *Bradycellus (Tachycellus) subditus* (Lewis) コクロヒメゴモクムシ
望来海岸：10頭，8月11日，松本(俊)；19頭，8月25日，松本(英)・森田・松本(俊)
石狩川河口右岸：3頭，8月16日，松本(俊)
90. *B. (T.) anchomenoides* (Bates) クロヒメゴモクムシ
望来海岸：5頭，8月25日，松本(英)・森田
石狩川河口右岸：1頭，8月16日，松本(俊)
91. *Acupalpus (Setacupalpus) hiraris* Tschitschérine クロズアカチビゴモクムシ(図)
望来海岸：3頭，8月11日，松本(俊)；4頭，8月25日，松本(英)・森田
石狩川河口右岸：9頭，8月16日，松本(英)・松本(俊)

Habu (1981) は、本種を日本(北海道および宮城県)から記録し、再記載を行なった。今回得られた個体はこの記載によく一致した。

92. *A. (Palcuapus) inornatus* (Bates) キイロチビゴモクムシ
望来海岸: 1頭, 8月11日, 松本(俊); 1頭, 8月25日, 松本(俊)
93. *Stenolophus (Stenolophus) connotatus* Bates セグロマメゴモクムシ
望来海岸: 1頭, 8月11日, 松本(俊); 6頭, 8月25日, 松本(英)・森田
石狩川河口右岸: 3頭, 8月16日, 松本(英)
94. *S. (S.) propinquus* Morawitz ムネアカマメゴモクムシ
望来海岸: 12頭, 8月11日, 松本(俊); 21頭, 8月25日, 松本(英)・森田・松本(俊)
石狩川河口右岸: 10頭, 8月16日, 松本(英)・松本(俊)
95. *S. (S.) iridicolor* Redtenbacher ツヤマメゴモクムシ
望来海岸: 12頭, 8月11日, 松本(俊); 8頭, 8月25日, 松本(英)・森田・松本(俊)
石狩川河口右岸: 2頭, 8月16日, 松本(俊)
96. *Anoplogeniis cyanescens* (Hope) キベリゴモクムシ
望来海岸: 1頭, 8月11日, 松本(俊)
- Licinini カタキバゴミムシ族**
97. *Badister (Baudia) sp.*
石狩川河口右岸: 1頭, 8月16日, 松本(英)
- B. (Baudia) marginellus* Bates キベリカタキバゴミムシによく似るが、外部形態に多少の差異がみられる。筆者の1人、松本英明は旭川市において、森林内にしかけた baited pitfall traps により1頭得ている。
98. *Badister (Badister) sp.*
石狩川河口右岸: 2頭, 8月16日, 松本(英)・松本(俊)
- B. (B.) pictus* Bates ヨツモンカタキバゴミムシに似るが、やや大型で眼は多少小さく、中胸および後胸腹面の色彩にかなりの差異がみられた。この地域の他に、筆者らは、江別市(森田誠司)で休耕田わきの湿ったところから、また剣淵町(松本英明)で春期に、湿地の落葉下から得ている。
- Callistini アオゴミムシ族**
99. *Chlaenius pallipes* (Gebler) アオゴミムシ
望来海岸: 2頭, 8月11日, 松本(俊), 2頭, 8月25日, 松本(英)
石狩川河口右岸: 2頭, 8月16日, 松本(英)・松本(俊)
100. *C. circumductus* Morawitz キベリアオゴミムシ
望来海岸: 1頭, 8月25日, 松本(英)
101. *C. stschukini* Ménériès エゾアオゴミムシ(図)
石狩川河口右岸: 1頭, 8月16日, 松本(英)
- 本種は、道東・道北で採集されているが、石狩川流域からの正確な記録はない。
102. *C. varicornis* Bates コガシラアオゴミムシ
望来海岸: 1頭, 8月24日, 松本(英)

Oodini トックリゴミムシ族

103. *Lachnocrepis* (*Eulachnocrepis*) *prolixa* Bates トックリゴミムシ

望来海岸: 2頭, 8月11日, 松本(俊); 3頭, 8月25日, 松本(英)・松本(俊)

石狩川河口右岸: 1頭, 8月16日, 松本(英)

Odacanthini クビナガゴミムシ族

104. *Odacantha* (*Odacantha*) *puziloi* Solsky ナカグロキバネクビナガゴミムシ(図)

石狩川河口右岸: 2頭, 8月16日, 松本(俊)

Lebiniini アトキリゴミムシ族

105. *Demetrias* (*Demetrias*) *amurensis* Motschulsky ヒメミズギワアトキリゴミムシ(図)

望来海岸: 5頭, 8月11日, 松本(俊); 5頭, 8月25日, 森田・松本(俊)

石狩川河口右岸: 11頭, 8月16日, 松本(英)・松本(俊)

筆者の1人、森田は、石狩川河口付近から記録しているが(森田、1977)、このときの個体は植物の茎を登っていたものである。

106. *Microlestis minutulus* (Goeze) チビアトキリゴミムシ

石狩川河口右岸: 1頭, 8月16日, 松本(英)

107. *Apristus grandis* Andrewes スジミズアトキリゴミムシ

望来海岸: 1頭, 8月11日, 松本(俊); 2頭, 8月25日, 松本(英)・松本(俊)

石狩川河口右岸: 3頭, 8月16日, 松本(英)・松本(俊)

Brachinini ホソクビゴミムシ族

108. *Brachinus aeneicostis* Bates アオバネホソクビゴミムシ

石狩川河口右岸: 2頭, 8月16日, 松本(英)・松本(俊)

北海道初記録は、森(1979)による石狩町からのものであるが、このときも1975年の石狩川洪水後の採集であった。

○このほか、石狩川河口右岸で *Elaphrus* (*Elaphrus*) *riparius* (Linne) ヒメハンミョウモドキと思われる個体を1頭目撃している。

考 察

今回の採集で得られたオサムシ科甲虫は、望来海岸で91種1,242頭、石狩川河口右岸では79種395頭で、合計して108種1,637頭となった。

現地状況で述べたように、石狩川河口右岸と望来海岸にはかなりの量の枯草が、海岸線に沿って带状にたまっていた。これらの枯草の下には極めて多くのオサムシ科甲虫がみられた。時間的な制約もあり、おもに採集時に種を判別できないものを選んで採集したため、採集個体数は、実際の棲息数を反映してはいない。

しかしながら、今回得られた種は採集個体および採集時の現地状況などから判断して、大きく3つの内容に別けられる。

○特に個体数の多かった種

以下の6種は望来海岸と石狩川河口右岸の両地区でともに極めて多くの個体が見られた。

7. *Clivina fossor sachalinica* カラフトヒメヒョウタンゴミムシ
24. *Bembidion (Bembidion) paediscum* ヨツボシケンミズギワゴミムシ
27. *B. (Peryphus) poppii captivorum* カギモンミズギワゴミムシ
39. *Pterostichus (Argutor) sp.*
58. *Agonum (Agonum) chuji* チュウジウヒラタゴミムシ
66. *Amara (Amara) chalcites* マルガタゴミムシ

P. (A.) sp. は湿地や水辺でみられるのみであるが、ほかの5種は、北海道では湿地に限らず、種々の環境でみられる普通種である。

また、*Lasiotrechus discus* フタホンチビゴミムシは石狩川河口右岸では数百もの個体がみられたが、望来海岸では少なく、10個体余りであった。

○採集例の少ない種および未記録種

以下の7種は、北海道では採集例の少ないものである。

48. *Agonum (Nipponanchus) leucopus* タンゴヒラタゴミムシ
50. *A. (Europhilus) gracile* クロヒメヒラタゴミムシ
51. *A. (E.) jurecekianum* チャバネヒメヒラタゴミムシ
62. *Synuchus (Synuchus) uenoi* ウエノツヤヒラタゴミムシ
63. *Amara (Zezea) plebeja* ミツマタマルガタゴミムシ
64. *Acupalpus (Setacupalpus) hilaris* クロズアカチビゴモクムシ
108. *Brachinus aeneicostis* アオバネホソクビゴミムシ

このほか、*Trechoblemus sp.* など種名を保留にした5種も興味あるもので、今後の研究を待ちたい。また、*Tachys recurvicollis* アトオビコミズギワゴミムシは本州および九州に分布するが、北海道からは未記録であった。

○流着した種と土着している種

今回得られた種は、通常、河川や湖沼などの水辺や湿地に棲息するもので、砂浜海岸ではほとんどみられないものが多かった。

さらに、海浜性の種である *Bembidion (Limnaeoperiphus) quadriimpressum* オオズミズギワゴミムシおよび砂浜においてもよくみられる *Harpalus (Acardystus) platynotus* ヒラタゴモクムシは意外に少なく、望来海岸でそれぞれ1個体得られたに過ぎなかった。

あとがき

以上が、豪雨による石狩川増水後の海岸域で採集されたオサムシ科甲虫の採集目録および考察である。筆者の1人、松本英明は北海道におけるオサムシ科甲虫のファウナを調査しているが、石狩川流域での調査はまだ不完全である。この調査が進めば、今回のような採集調査の良い back data となるであろう。本報告が今後、このような機会に会われた方の良い参考資料となれば幸いである。

末筆ながら、諸々御教示頂いた国立科学博物館の上野俊一博士、および標本写真を撮影して下さった松香宏隆氏に深く御礼申し上げます。

参 考 文 献

- Andrewes, H.E. (1925) A Revision of the Oriental species of the Genus *Tachys*, Ann. Mus. Stor. nat. Genova 51: 338-339.
- 土生昶申 (1941) 数種の北海道産歩行虫に就て, 昆虫界 9(91): 651-655.
- Habu, A. (1963) On the Seven Species of *Europhilus*, the Subgenus of *Agonum*, from Japan (Coleoptera, Carabidae), Bull. Nat. Inst. Agr. Sci., Ser. C, 16: 135-150.
- (1967) Fauna Japonica, Carabidae, Truncatipennes-group (Insecta: Coleoptera): 1-338, pls. 1-27.
- (1973) Fauna Japonica, Carabidae, Harpalini (Insecta: Coleoptera): 1-430, pls. 1-24.
- (1978) Fauna Japonica, Carabidae, Platynini (Insecta: Coleoptera): 1-447, pls. 1-36.
- 土生昶申 (1978) 北日本に分布している *Amara* (*Pseudobradytus*) *majuscula* Chaudoir について, 昆虫学評論 31(1/2): 119-126.
- Habu, A. (1981) *Acupalpus* (*Setacupalpus*) *hilaris* Tschitschérine found in Japan (Coleoptera, Carabidae), Ent. Rev. Japan 35(1/2): 41-44.
- Hieke, F. (1970) Die palaarktischen *Amara*-Arten des Subgenus *Zezea* Csiki (Carabidae, Coleoptera), Dtsch. Ent. Z., N. F. 17(I-III): 169-178.
- 北海道新聞社 (1976) 北の天気, 北海道新聞社編: 190-193.
- 井上 寿 (1976) エゾアオゴミムシの分布について, 昆虫と自然 11(5): 8.
- (1978) マルガタゴミムシ属の2種について, 昆虫と自然 13(6): 36.
- Jedlička, A. (1958) Příspěvek k poznání palaearktických střevlíků, Acta Ent. Mus. Nat. Praeae 32(498): 233-240. (in German).
- (1962) Monographie des Tribus Pterostichini aus Ostasien (Pterostichi, Trigonotomi, Myadi) (Coleoptera-Carabidae), Ent. Abh. Ber. Mus. Tierk. Dresden 26(21): 177-306.
- Lindroth, C.H. (1963) The Ground Beetles (Carabidae, excl. Cicindelidae) of Canada and Alaska. Part 3, Opusc. Ent. suppl. 24: 367-368.
- 松本英明 (1980) 北海道のゴミムシ類について (I), jezoensis 7: 49-64.
- 森 正人 (1979) 北海道未記録ゴミムシ, 同誌 6: 73-75.
- 中根猛彦 (1963) 原色昆虫大図鑑Ⅱ (甲虫篇): 5-54, pls. 3-27.
- (1978-1979) 日本の甲虫 (新シリーズ) 46, 48, 49, 56, 57, 昆虫と自然 13(1): 4-8; 13(4): 15-16; 13(5): 12-13; 14(4): 11-12; 14(7): 7-8.
- 大倉正文・上野俊一 (1955) 原色日本昆虫図鑑 (上) 甲虫篇, 保育社 p.95.
- 瀬川秀良 (1974) 日本地形誌, 北海道地方, 朝倉書店 pp.179-193.
- 清水昭平・楠井善久 (1976) 日本初記録のアオゴミムシ, 甲虫ニュース 38: 7.
- 田中和夫・江田 茂 (1959) 日本より新に記録される2種のマルガタゴミムシ, 自然科学と博物

館 26 (9-10) : 19-21.

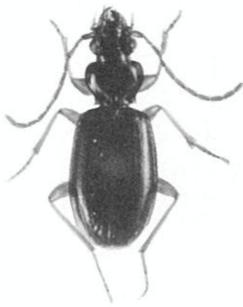
上野俊一 (1953-1954) 日本の甲虫 12, 13, 15, 新昆虫 6 (11) : 38-45 ; 6 (12) : 37-43 ; 7 (3) : 41-46.

山本 玄 (1936) ; 洪水に依る昆虫の移動に就いて, 科学の農業 17 (1) : 15-17.

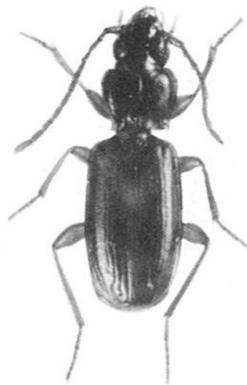
(松本英明 : 〒070 旭川市春光5区4条3丁目)

(森田誠司 : 〒106 港区元麻布1-3-28-303)

(松本俊信 : 〒156 世田谷区桜丘1-1-1 東京農業大学 昆虫学研究室)



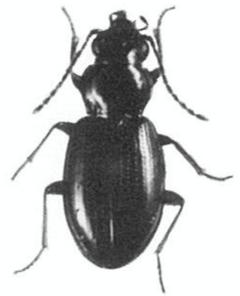
Lasiotrechus discus
フタホシチビゴミムシ



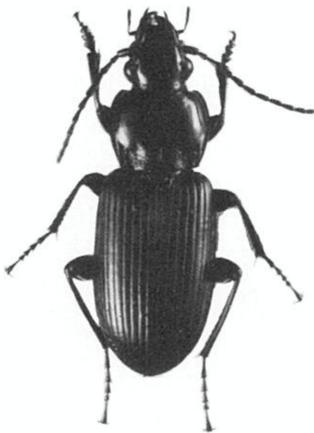
Trechoblemus sp.



Tachys recurvicollis
アトオビコミスギワゴミムシ



Bembidion assimile
ウスモンケシミスギワゴミムシ



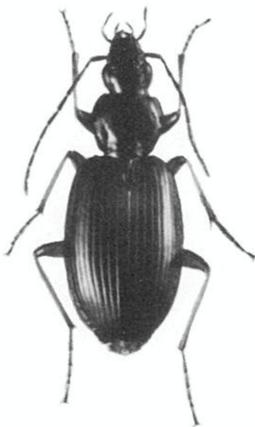
Pterostichus nigrita
クロヒメホソナガゴミムシ



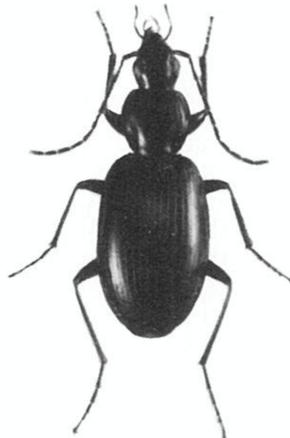
Agonum dolens dolens
キタクロヒラタゴミムシ



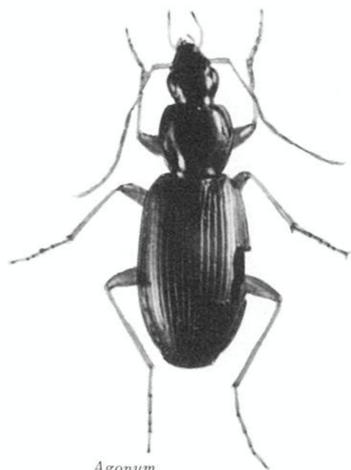
Agonum chuji
チュウジョウヒラタゴミムシ



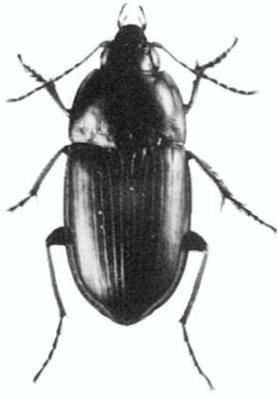
Agonum subfuliginosum
ヒメヒラタゴミムシ



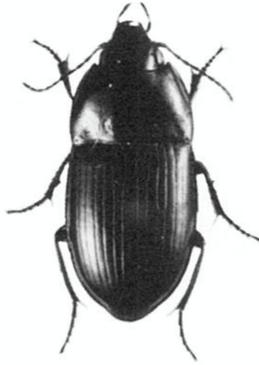
Agonum thoreyi nipponicum
アシミソヒメヒラタゴミムシ



Agonum jurecekianum
チャバネヒメヒラタゴミムシ



Amara plebeja
ミツタマルガタゴミムシ



Amara communis
ムネナガマルガタゴミムシ



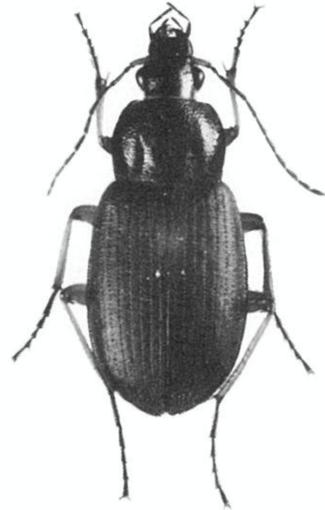
Amara ussuriensis
アカガネマルガタゴミムシ



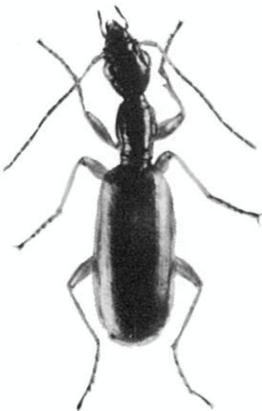
Amara majuscula
シベリアマルガタゴミムシ



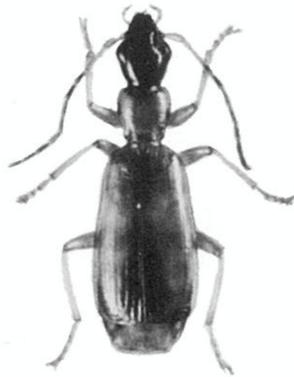
Acupalpus hilaris
クロスアカチビゴモクムシ



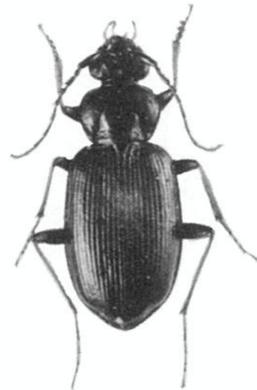
Chlaenius stschukini
エゾアオゴミムシ



Odacantha puziloi
ナカグロキバネクビナガゴミムシ



Demetrias amurensis
ヒメミズギワゴミムシ



Loricera pilicornis
ツノヒゲゴミムシ

台湾産タテジマカミキリについて

Notes on *Aulaconotus pachypezoides* TOMSON from Taiwan.
(Coleoptera: Cerambycidae)

高須 明子

タテジマカミキリ *Aulaconotus pachypezoides* Thomson (1864) は、日本 (Japan) を模式産地として記載された種で、*Aulaconotus* 属の type species である。

本属は現在までに本種と、中国東部に分布する *A. incorrugatus* Gressitt (1939) および、中国西部に分布する *A. varius* Gressitt (1942) の3種が知られている。

本種は、日本 (本州・四国・九州・対馬)、台湾、中国中部に産するとされているが、台湾における記録は台湾北部の新竹州大坪 (鹿野, 1928) と、台北 (Matsushita, 1933) の2例のみである。

筆者は、新たに台湾北部の烏来^{うらい}から採集された本種を検査することができ、日本産個体との比較検討を行なったので、ここに報告する。

なお、貴重な標本をご恵与下さった東京農業大学昆虫学研究室の酒井貢氏、ならびに、文献、標本

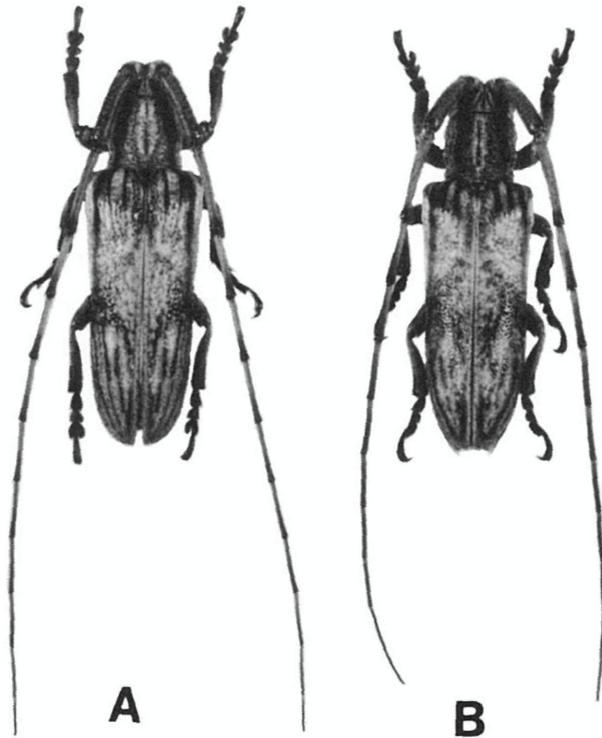


図1 *Aulaconotus pachypezoides* Thomson (♀) A, 台湾 (烏来) 産; B, 日本 (神奈川) 産

* Akiko Takasu ; 3-14, Nishiohi 3-chome Shinagawa-ku, Tokyo 140

その他のご教示を賜わった下村徹氏、標本写真を撮影して下さった前波鉄也氏に厚くお礼申し上げます。

採集データ

1 ♀, 台湾省台北 烏来, 1981年3月31日, 酒井貢採集。

比較標本

2 ♀, 広島県広島市, 1977年5月8日。

2 ♀, 神奈川県鎌倉市, 1979年7月4日。

外部形態 (雌)

体はやや細長く、体色は黒色。上翅は部分的に赤褐色で、白色・淡褐色・黒色の微毛が斑紋を形成し、頭頂・前胸背に黒色のすじを有する。触角は体長の2倍弱である(図1)。

台湾産個体を日本産個体と比較した結果、下記の形態に差異が認められた。

- 触角 各節基部の灰褐色部分が、より長い。
- 前胸背 より多くの微毛をそなえる。
- 上翅 翅端が台湾産個体では丸くなるのに対し、日本産個体では明らかに尖がる(図2)。この形質は日本産と台湾産の個体におけるもっとも顕著な相違点である。また、上翅後方の縦じま模様がより明瞭である。小楯板付近の微毛が少ない。中央よりやや前方の一对の隆起が顕著である。
- 腹部末端節 腹板; 後縁中央が、より明瞭に凹状を呈する(図3)。背板; あまり凹状を呈さず、節片化の状態がやや異なる(図4)。

雌交尾器

カミキリムシ科の雌交尾器は、全体的に膜質部がほとんどであることなどから、雄交尾器に比べて、分類学的にはあまり用いられていない。雌交尾器は産卵管(ovipositor)、交尾囊(bursa copulatrix)、受精囊(spermatheca)などから成る(Tanner, 1927; Lindroth, 1957; Lindroth & Palmén, 1956)。これらの中で、比較的節片化の著しい受精囊の形態は、鞘翅目ではテントウムシ科(Ehara, 1952, 1953)・ハムシ科(Varma, 1955)・ゾウムシ科(Lenkowa, 1957; Werner, 1960)などで分類学的重要性を持つことが認められている。カミキリムシ科では、最近窪木(1980)が、ハナカミキリ亜科において受精囊の重要性を報告している。

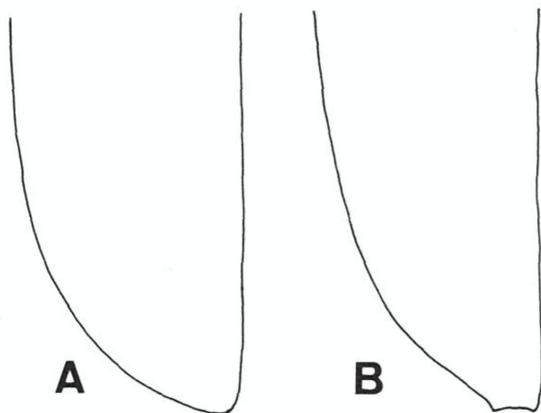


図2 左上翅先端の形状

A, 台湾産; B, 日本産

○本種の日本産個体と台湾産個体の受精囊について(図4)

台湾産個体の受精囊は、日本産個体のものと比較した結果やや幅広く、形態的な差異が認められた。日本産個体の受精囊の形態には若干の個体変異が認められたが、幅においては変異が見られなかったため、この形質を日本産と台湾産の個体の相違点として用いた。なお、雌交尾器の他の部分には顕著な相違は認められなかった。

○タテジマカミキリの雌交尾器の記載(図5)

カミキリムシ科における雌交尾器の紹介は非常に少ないので、以下に本種の雌交尾器について各部の形態を記載しておく。

雌交尾器は大別して4つの部分からなる。

産卵管(ovipositor)は膜質で扁平な筒状を呈し、基部は腹部第8節に融合している。産卵管先端部は、肛側板(valvifer)とそれに続く一对の半腹板(coxite)からなる。肛側板の基部背面に肛門(anus)が開口し、半腹板間に陰門(vulva)を有する。半腹板の先端部はやや節片化しており、その外縁に非常に小さな尾突起(stylus)が付着する。半腹板の末端および尾突起は短い毛をそなえる。

腔(vagina)は膜質の筒状を呈し、基部に一对の葉片が付着する。これらの葉片間から総輸卵管(common oviduct)がのびる。腔の基部側面に、受精囊管(spermathecal duct)および、交尾囊(bursa copulatrix)が開口する。総輸卵管は一对の側輸卵管(lateral oviduct)に分かれ卵巣(ovary)につながる。

受精囊(spermatheca)は比較的節片化した細長い盲囊で、大きく湾曲し、先端でやや逆にそりかえる。そして受精囊管により腔につながる。また側壁には非常に長い受精囊腺(spermathecal gland)を有する。

交尾囊(bursa copulatrix)は、大きな袋状であるが、その大きさ、形などは、その個体の状態により異なる。

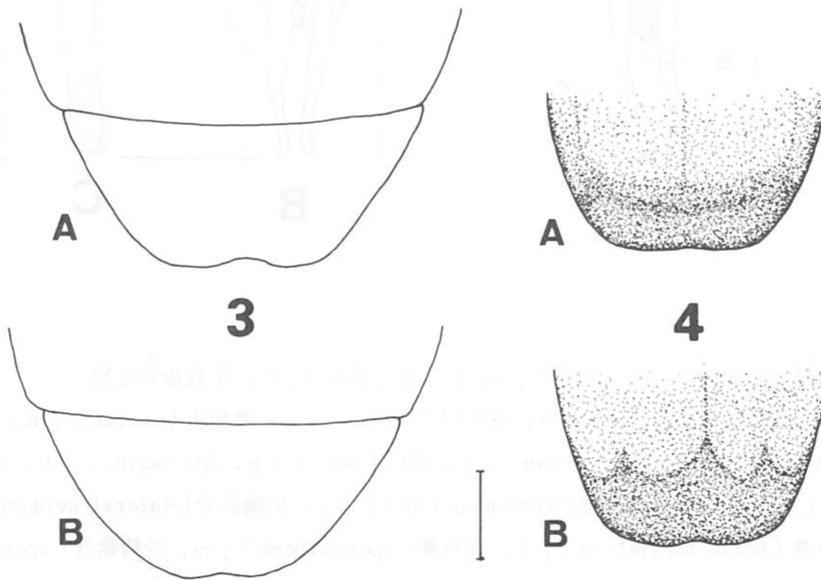


図3 腹部末端節腹板(♀) A, 台湾産; B, 日本産

図4 腹部末端節背板(♀) A, 台湾産; B, 日本産, スケールは1mm

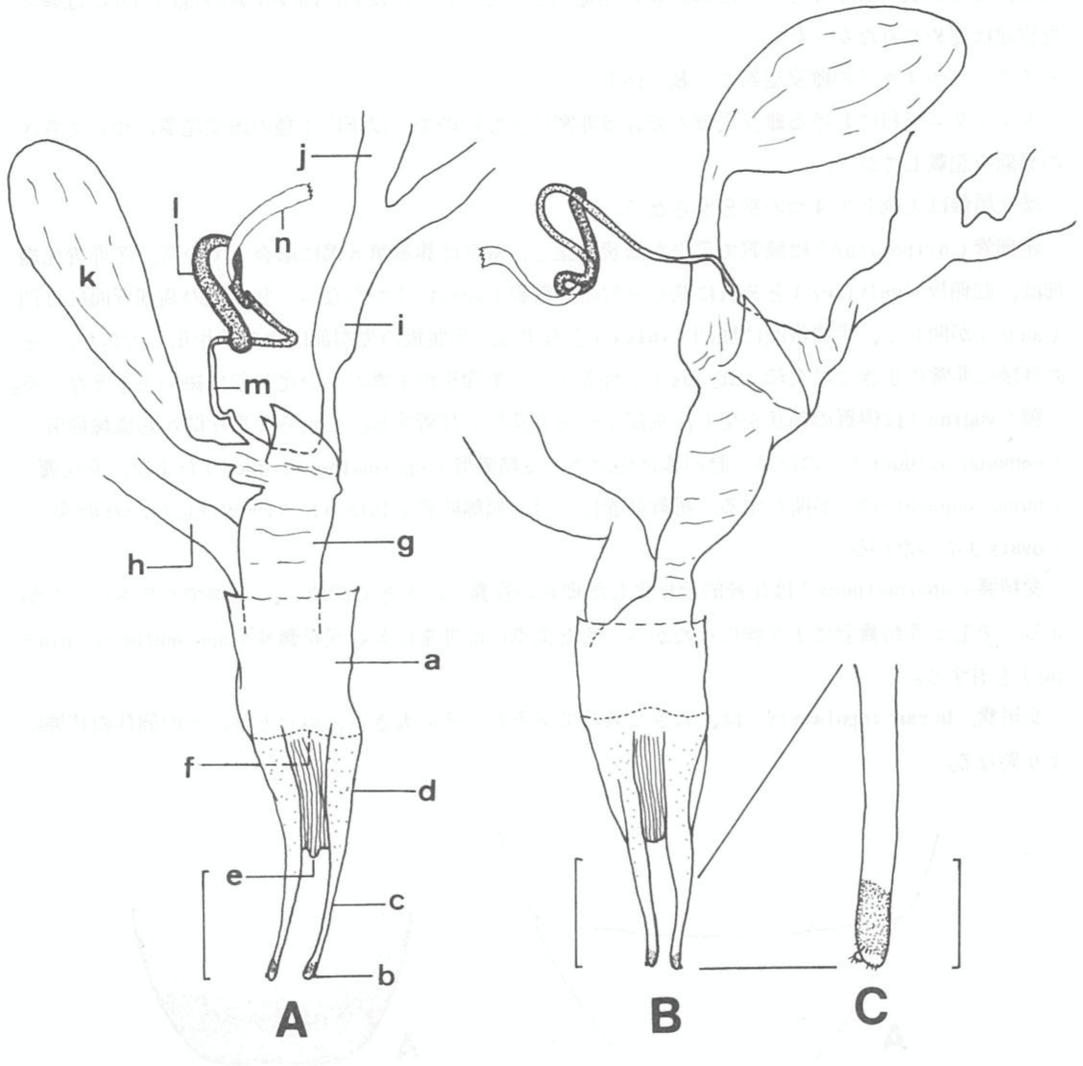


図5 雌交尾器(腹面) A, 台湾産; B, 日本産(広島); C, 半腹板の先端
 a, 産卵管(ovipositor); b, 尾突起(stylus); c, 半腹板(coxite); d, 肛側板(valvifer); e, 陰門(vulva); f, 肛門(anus); g, 膣(vagina); h, 直腸(rectum); i, 総輸卵管(common oviduct); j, 側輸卵管(lateral oviduct); k, 交尾囊(bursa copulatrix); l, 受精囊(spermatheca); m, 受精囊管(spermathecal duct); n, 受精囊腺(spermathecal gland)
 スケール: A, Bは1mm, Cは0.25mm

以上の様に、本種の台湾産個体と日本産個体とでは、いくつかの相違が認められた。これらの相違は亜種以下のカテゴリーにおける差異であると思われるが、今回比較した台湾産個体は雌一頭のみであるので、今後さらに雄個体の比較をも加えた検討が必要である。

SUMMARY

A single female specimen of *Aulaconotus pachypezoides* Thomson (1864) was recorded as the third capture from Taiwan by Mr. Mitsugu Sakai in Wulai on March 31st, 1981. As the result of the careful comparison of this individual with some Japanese specimens, there were recognized some different points between them in appearance and the spermatheca of female genitalia. Each part of female genitalia of those specimens was described and illustrated.

引用文献

- Ehara, S. (1952) Comparative Anatomy of the Genitalia and the Internal Reproductive Organs of Ladybeetles belonging to *Epilachna* (Systematic Studies of Coccinellidae, 1). Jour. Fac. Sci. Hokkaido Univ., Ser. VI, Zool., 11: 21-33.
- (1953) A Comparative Study of Spermatheca in Some Local Populations in *Epilachna pustulosa* and *E. vigintioctomaculata* (Systematic Studies of Coccinellidae, 2). Jour. Fac. Sci. Hokkaido Univ. Ser. VI, Zool., 11: 401-409.
- Gressitt, J.L. (1951) Longicornia, 2: 536-537.
- 鹿野忠雄 (1928) 日本産天牛類の記——VI, 台湾天牛相に就きて 追加(4).
Trans. Nat. Hist. Soc. Formosa, 18: 124.
- 窪木幹夫 (1980) 日本産ハナカミキリ亜科の受精囊について。
北九州の昆虫, 27(2): 101-104.
- Lenkowa, A. (1957) Specific differences in the structure of the female reproductive organs of the genus *Polydrosus* Germ. (Coleoptera, Curculionidae).
Bull. Ent. de la Pologne 26: 41-71.
- Lindroth, C.H. (1957) The principal terms used for male and female Genitalia in Coleoptera. Opusc. Ent. Lund 22: 241-256.
- Lindroth, C.H. & Palmén, E. (1956) Coleoptera. In: Tuxen (ed.), Taxonomist's Glossary of Genitalia in Insects.: 80-88.
- Matsushita, M. (1933) Beitrag zur Kenntnis des Cerambyciden des Japanischen Reichs. Jour. Fac. Agr. Hokkaido Univ., 34: 383.

- Tanner, V.M. (1927) A Preliminary Study of the Genitalia of Female Coleoptera.
Trans. Amer. Ent. Soc., 53: 5-50.
- Thomson, J. (1864) Systema Cerambycidae: 99.
- Varma, B.K. (1955) Taxonomic Value of Spermathecal Capsules as Subfamily Characters among the Chrysomelidae (Coleoptera). Ind. J. Ent., 17: 189-192.
- Werner, F.G. (1960) A New Character for the Identification of the Boll Weevil and the Thurberia Weevil (Coleoptera: Curculionidae). Ann. Ent. Soc. Amer. 53: 548-549.

(〒140 東京都品川区西大井3丁目3-14)

Pidonia類のマーキング法による

訪花性に関する調査

齊藤秀生・下山 毅・倉田 剛

訪花性を示すハナカミキリ類にとって訪花植物は、後食および交尾の相手を得るための重要な生活の場である。条件に恵まれた花には、種々のハナカミキリ類が数多く群がっている。その傾向は *Pidonia* (ヒメハナカミキリ)類で特に顕著であり、好条件下の花には驚くほどおびただしい数の個体が訪れている。

*Pidonia*類を含むハナカミキリ類の、訪花性という性質を明らかにするためには、彼らの生活そのものを明らかにしなければならない。ある一つの種が、その種の持つ嗜好性のもとに訪花している、と仮定した場合においても、その嗜好性を支配する要因は無数に存在する。

たとえば、外的要因として一季節・天候・温度・湿度・日照・風向・風力、その他人為的なものとして騒音・震動・林道の砂埃など。

訪花植物の要因として一植物の種類・自生している場所・花のつく位置・花の形・密度・色・開花の状態・開花期間など。

訪花昆虫側の要因として一植物に見合った発生時期・垂直分布・花に対する口器などの形態・天敵・他の昆虫との競争・近縁種との優劣によって生じる駆逐などが上げられる。

したがってハナカミキリのそれぞれの種が示す訪花性の様式は、これらの要因が複雑に重り合った結果と考えられる。このような現状である以上、筆者らは訪花性の問題を考えるためには、これらの要因がどのような形で訪花性に関与しているかを、ひとつひとつ明らかにしていく方法が、最も適当であると考えた。

*Pidonia*類の訪花性に関しては、すでにいくつかの報告がされている。それらをまとめてみると、

1. 一種により訪花植物の嗜好性が異なる(齊藤・倉田・星野, 1976)。
2. 訪花植物の開花時期に合わせて他の植物への移行が見られる(齊藤・倉田・星野, 1976)。
3. 一特に極端な嗜好性を持つ種は必ずしも他の植物へ移動せず、ある程度限定された嗜好性を示す(齊藤・楠・長山, 1978)。
4. 訪花植物の花の形態によつての嗜好性の違いが見られる(齊藤・下村・境, 1978)。
5. サンプルを得た採集方法によつて、その内容が大きく異なる場合がある(齊藤・下村・境, 1978)。…となる。

今回は以上のうちから3と4の2点について、総状花序のヤマブキシヨウマ *Aruncus sylvester* Kostel. (バラ科)と複合散形花序のシラネセンキュウ *Cnidium officinale* Makino (セリ科)の2種の訪花植物を用い、下記のような目的を定め調査を行なった。

調査目的

- 2種の異なった植物に訪花した各個体の移動の有無を知る。
- マークされた個体の回収の程度を知る。

今日までの報告によれば、形態の異なった植物に訪花する *Pidonia* 類は、それぞれ異なった嗜好性を示す種によって構成されている。ある一種の植物に訪花している *Pidonia* 類の種構成はほぼ一定であることから、それらの個体はかなり静的であるように思われる。

しかし、実際にある一種の植物に留まる傾向があるのか、あるいは動的で常に他の花へ移動する傾向があるのか、という事柄については未知である。

- マーキング個体を無視した場合の優占順位から、植物の花上から訪花個体をすべて採集してしまうことの危険度を知る。

Pidonia 類の訪花性を調査する際、今日までは、訪花植物上から *Pidonia* 類をすべて採集してしまう方法を用いている（斎藤・倉田・星野, 1976; 渡辺, 1976; 窪木・柴田・田中, 1977; 神田, 1979 ほか）。植物の花上から訪花個体を採集してしまった場合、次に訪れる訪花昆虫の種構成あるいは優占順位などが、極端に変化してしまうことが考えられる。

したがってマークされた個体の割合と、新たに訪れた個体との割合によって、実際に種構成あるいは優占順位にどの程度の影響があるのかを知る。

- マーキングによる調査方法の問題点を知る。

実際にフィールドに出てマーキングによる調査を行った場合、この方法が訪花性を調べる際にどのような問題点を持っているのかを知る。

立地条件

以上述べたような目的にかなう立地条件をまとめると次のようになる。

同時期にあまり近縁でなく花の形態が異なった2種の訪花植物がそれぞれ別々に群生して開花し、両者間およびその周辺に他の訪花植物がなく、互いの群生地がそれほど離れていない位置にあること。

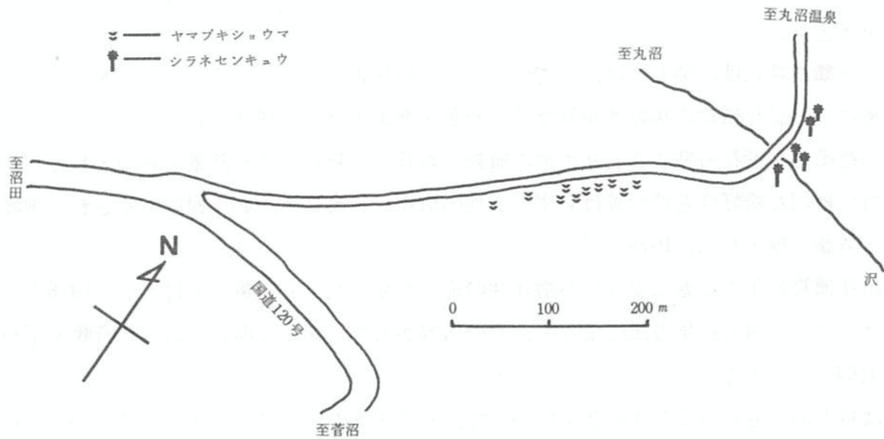


図1 調査地域図

調査地域とその概要

以上の立地条件にかなう調査地域として、群馬県利根郡片品村丸沼温泉入口付近（標高 1,500 m）を選んだ。

この地域は、シラビソ・オオシラビソの原生林であるが、ブナ帯に近く、ブナ・ミズナラ・シラカンパ・ダケカンパ・サワグルミ・ヤマハンノキなど種々の落葉広葉樹が入り込んでいるため、針葉樹林帯とブナ帯との混生帯の様相を呈している。林床はチシマザサに被覆されるが、要所要所にはシラネセンキュウ・オニシモツケ・ヤグルマソウ・ヤマブキショウマなどが自生している。

調査地は図 1 に示したように、国道 120 号線から丸沼温泉へ約 250 m 下った山道沿いに位置し、東側から西側の丸沼に至る斜面上にヤマブキショウマ・シラネセンキュウが自生している。山道の約 200 m の間に、丸沼温泉寄りの沢沿いにシラネセンキュウが、国道 120 号線寄りにヤマブキショウマが群生し、さらに両者の間には *Pidonia* 類の訪花植物がまったく見られない区間が約 100 m ほどある。両者はいずれも西側斜面にあるため午後 2 時を過ぎると西陽が直射する。

以上のような約 200 m の間を調査範囲と定めた。

調査期日

1977年7月26日 予備調査

1977年7月29, 30日 マーキング調査

1977年8月1, 2日 マーキング個体回収

調査方法

予備調査として7月26日に両訪花植物から *Pidonia* 類を採集しその割合をあらかじめ調べる。

7月29, 30日には約1時間おきに各訪花植物から *Pidonia* 類をネットで採集し、1個体ずつにマーキングをしたうえその場ですぐ放す。その際に *Pidonia* 類の種名および雌雄を確認し記録する。

8月1, 2日は採集のみを行ない、マークした個体の回収を行なう。

なお、マーキングには速乾性の『ペンテルホワイト極細』を用い、ヤマブキショウマの個体には右上翹、シラネセンキュウの個体には左上翹にマーキングを行なった。

調査結果

以上のような方法で得られた結果は表 1 に示す通りである。

表 1 には各時間に採集しマークした個体数を記し、カッコ内にはすでにマークされた個体が回収された場合の個体数を記した。

○ ヤマブキショウマ・シラネセンキュウ間を移動した個体

表 1 に示したデータの中から、ヤマブキショウマ・シラネセンキュウ間を移動した個体をまとめたのが表 2 である。いずれもマークした総個体数から見れば決して顕著な結果とは言えないが、一応ひとつの個体が 2 種の植物へ移動していることが認められた。

○ マークされた個体の回収について

各種については回収された個体が非常に少なかったため、どの種が一定の花に留りやすくどの種が移動しやすいか、という結論は導き出せなかった。一度マークされた個体がほとんど再回収されな

訪花植物名 日付(月日)	ヤマブキショウマ						シラネセンキュウ							
	7月29日			7月30日			7月29日			7月30日				
	9:30	10:25	11:20	12:15	13:10	7:45	11:45	9:45	10:50	11:55	12:45	13:45	8:45	13:45
種名	個体数	個体数	個体数	個体数	個体数	個体数	個体数	個体数	個体数	個体数	個体数	個体数	個体数	個体数
<i>P. debilis</i>	0 3 4	5	1 6	3 15 (4)	5 15 (8)	8 20 (4)	22 40 (3) (5)	4	5	2 4	6 (1) 4 (1)	4 4	5 21 (4)	13 (1) 17 (5) (1) (1)
<i>P. tetralora</i>	0 3 5	4 (1)	1 5 (1)	4 4 (2)	3 13 (1)	8 17 (5)	6 22 (8) (2)	2			1		3	4 (1)
<i>P. insularata</i>	0 3		2	2 4	5 3	1 3	4 5 (1)	5 10	5 8	2 4	2 5 (1)	1 2	15 (1) 22 (3)	17 (5) 20 (2) (1)
<i>P. maculata</i>	0 3 1	1	1 3	1 (1) 4	(1) 1	4 9 (1)	3 3 (1)	2 1	2	2	1 (1) 6 (1)	2	5 19	6 (1) 16 (4)
<i>P. nymanii</i>	0 3 4	5	1 7 (1)	4 4 (3)	2 13 (5)	2 14 (5)	5 (1) 22 (6) (2)		2	1 1	1		6	9 (1)
<i>P. obscurior</i>	0 3 1	1	1 3 (2)	3 (1)	5 (2)	5 (2)	6 (1) (1) (1)	5	1 (1)	1 8	2	4	4 (1)	4
<i>P. permixta</i>	0 3	4	5	6 (4)	3	3	11			3	7	1	5	3 (1)
<i>P. matsumotoi</i>	0 3	2	3	5 (2)	6 (3)	4	3 18 (1) (1)				4	2		1 (1)
<i>P. oblongata</i>	0 3						1	1	2		6	1	1 10	1 7
<i>P. maculithorax</i>	0 3 1	2	1 3 (1)	1 3 (1)	2 (1)	6 (1) (1)	1 10 (1) (1) (1)	3	1 8	2 6 (1)	11 (1)	5 (1)	1 11 (2)	1 22 (4)
<i>P. sylvatica</i>	0 3 1					1 2			1				1 (1)	1 (1)
<i>P. pallidior</i>	0 3	1	(1)	2	1 2	1	1	1	1 1	2 (1)	2 7	1 4		2 7
<i>P. discolorata</i>	0 3													1
チノハナカミキリ	12	24	30 (5)	19 (9)	34 (12)	40 (11)	57 (15) (2)	1	3	4		2	10	3
ニフホソハナカミキリ	6	8	15 (1)	6 (3)	10 (2)	21 (3)	33 (3) (1)	2	8	6	3	4	3	16
カラカネハナカミキリ									2	2	4	5	2	8 (1)
シマホソハナカミキリ			1	2		1	1							
マルガサハナカミキリ			1											2
チビハナカミキリ							1							
ヤブホソハナカミキリ									1					

表1. マーキングを行なった個体数

()内の数は29日に、□で囲まれた数は30日にマークされた個体が回収された場合の数を示す。また○で囲まれた数はヤマブキショウマでマークされた個体がシラネセンキュウで、あるいは後者でマークされた個体が前者で回収された場合の数を示す。

移動個体	移動の方向	回収日付	回収時間	備考
<i>debilis</i> δ 1*	ヤマブキショウマ→シラネセンキュウ	7月29日	12時45分	12時15分以前にマークした30個体のうちの1個体
<i>debilis</i> δ 2*	ヤマブキショウマ→シラネセンキュウ	7月30日	13時05分	ヤマブキショウマでマークされたすべての個体の中の1個体
<i>insularata</i> δ	ヤマブキショウマ→シラネセンキュウ	7月30日	8時45分	30日の7時45分以前にマークされた10個体の中の1個体
<i>insularata</i> ♀	ヤマブキショウマ→シラネセンキュウ	7月30日	13時05分	ヤマブキショウマでマークされたすべての個体の中の1個体
<i>obscurior</i> δ	ヤマブキショウマ→シラネセンキュウ	7月30日	11時45分	30日の8時45分以前にマークされた24個体の中の1個体
<i>maculithorax</i> δ 1*	ヤマブキショウマ→シラネセンキュウ	7月30日	7時45分	シラネセンキュウで29日にマークされた中の1個体
<i>maculithorax</i> δ 2*	ヤマブキショウマ→シラネセンキュウ	7月30日	11時45分	マークの状態から判断し上記の個体ではなかった
<i>tetralora</i> δ	ヤマブキショウマ→シラネセンキュウ	8月1日		表4よりシラネセンキュウでマークされた中の1個体

* 個体を区別するための整理番号

表2. マークした時の植物から他の植物へ移動した個体

ったことは、訪花植物上で見られる *Pidonia* を含むハナカミキリ類は、実際に生息している個体数の極く一部が入れ替わり立ち替わり訪花している、ということを観察している。

また最終的な回収の結果は表3に示した通りである。8月2日の回収ではマークした個体がまったく回収できなかったため、8月1日のデータを最終的な回収の結果とした。表1, 3が示す通り、マークされた個体はほとんど回収されなかった。このことから、ある植物上に訪花している *Pidonia* 類の各個体はかなり動的で、次から次へと他の植物へ移動していると考えられる。

また、齊藤・林・齊藤(1981)にすでに記したように、1978年に本調査と同じ調査を行なった際、マーキングした *debilis* チャイロヒメハナカミキリ 1雌が、マークされた翌日に直線距離にして約1 Km、標高約 200 m 上った菅沼で採集されたことも *Pidonia* 類がかなり移動するということの一例であろう。

訪花植物名 日付	ヤマブキシウマ			シラネセンキュウ			回収個体数とその割合 (ヤマブキシウマの個体のみ)			
	7月29日 個体数	7月30日 個体数	8月1日 個体数	7月29日 個体数	7月30日 個体数	8月1日 個体数	マークした個体数	回収個体数	割合(%)	
<i>P. debilis</i>	9 45	30 60	11 11 (5) (5)	12 33	18 36	25 38	—	144	5	3.5
<i>P. testacea</i>	8 31	14 39	8 18 (2) (10)	3 3	7 7	3 1	—	92	10	10.9
<i>P. insuturata</i>	7 16	5 13	9 9 (1) (1)	15 29	24 44	20 26	—	29	1	3.4
<i>P. masaki</i>	3 11	7 18	2 9 (3) (3)	7 16	11 35	4 9	—	29	3	10.3
<i>P. oyamae</i>	3 46	36 43	6 15 (13) (13)	1 5	15 15	6 6	—	89	13	14.6
<i>P. obscurior</i>	1 17	11 11	3 3 (1) (1)	1 21	8 8	1 9	—	28	1	3.6
<i>P. semiobscura</i>	1 18	14 14	7 7	11 11	8 8	10 11	—	32	0	0
<i>P. matsushitai</i>	1 16	22 25	1 1 (3) (3)	6 6	1 1	2 3	—	41	3	7.3
<i>P. ohbayashi</i>	1 1	1 1	—	10 10	2 19	2 9	—	1	0	0
<i>P. maculithorax</i>	2 13	1 17	2 7 (1) (1)	3 32	3 35	6 29	—	30	1	3.3
<i>P. sylvicola</i>	1 1	2 3	—	1 1	1 3	3 4	—	4	0	0
<i>P. grallatrix</i>	1 5	2 3	2 2 (1) (1)	6 14	2 9	1 10	—	9	1	1.1
<i>P. discoidalis</i>	1 1	—	—	—	1 1	1 1	—	—	—	—
チャボバナカミキリ	119	97	42 (16)	10	13	14	—	216	16	7.4
ニソフホバナカミキリ	45	54	17 (1)	23	19	19	—	99	1	1.0
カラカネバナカミキリ	—	—	—	13	10	4	—	—	—	—
ミヤマホバナカミキリ	3	2	(1)	—	—	—	—	5	1	20.0
マルガタバナカミキリ	1	—	—	—	2	—	—	1	0	0
チビバナカミキリ	—	1	—	—	—	—	—	1	0	0
ヤブソバナカミキリ	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—
合計	405	445	141 (56)	252	326	242	—	850	56	65.9

表3. マークした個体と回収個体

訪花植物名 日付	ヤ		マ		ブ		キ		シ		ラ		ネ		セ		ン		キ		ウ		マ		合計			
	7月26日 個体数	割合(%)	7月29日 個体数	割合(%)	7月30日 個体数	割合(%)	8月1日 個体数	割合(%)	8月1日 個体数	割合(%)	8月2日 個体数	割合(%)																
<i>P. debilis</i>	67	28.4	54	22.8	90	30.9	11	13.4	38	27.7	27	25.8	258	26.4	258	26.4	258	26.4	258	26.4	258	26.4	258	26.4	258	26.4	258	26.4
<i>P. testacea</i>	34	14.8	39	16.5	53	18.2	18	22.0	36	26.3	36	26.3	180	18.4	180	18.4	180	18.4	180	18.4	180	18.4	180	18.4	180	18.4	180	18.4
<i>P. oyamae</i>	42	18.3	46	19.4	43	14.8	15	18.3	20	14.6	20	14.6	166	17.0	166	17.0	166	17.0	166	17.0	166	17.0	166	17.0	166	17.0	166	17.0
<i>P. masaki</i>	26	11.4	11	4.6	18	6.2	9	11.0	7	5.1	7	5.1	71	7.3	71	7.3	71	7.3	71	7.3	71	7.3	71	7.3	71	7.3	71	7.3
<i>P. maculithorax</i>	21	9.2	13	5.5	17	5.8	7	8.5	7	5.1	5	3.6	65	6.7	65	6.7	65	6.7	65	6.7	65	6.7	65	6.7	65	6.7	65	6.7
<i>P. insuturata</i>	11	4.8	16	6.8	13	4.3	9	11.0	4	2.9	4	2.9	55	5.6	55	5.6	55	5.6	55	5.6	55	5.6	55	5.6	55	5.6	55	5.6
<i>P. matsushitai</i>	9	3.9	16	6.8	25	8.5	1	1.2	4	2.9	5	3.6	55	5.6	55	5.6	55	5.6	55	5.6	55	5.6	55	5.6	55	5.6	55	5.6
<i>P. semiobscura</i>	7	3.0	18	7.6	14	4.8	7	8.5	4	2.9	5	3.6	50	5.1	50	5.1	50	5.1	50	5.1	50	5.1	50	5.1	50	5.1	50	5.1
<i>P. obscurior</i>	11	4.8	17	7.2	11	3.7	7	8.5	4	2.9	5	3.6	49	5.0	49	5.0	49	5.0	49	5.0	49	5.0	49	5.0	49	5.0	49	5.0
<i>P. sylvicola</i>	2	0.9	6	2.5	3	1.0	2	2.4	7	5.1	20	2.0	20	2.0	20	2.0	20	2.0	20	2.0	20	2.0	20	2.0	20	2.0	20	2.0
<i>P. grallatrix</i>	1	0.4	—	—	3	1.0	—	—	1	0.7	6	0.6	6	0.6	6	0.6	6	0.6	6	0.6	6	0.6	6	0.6	6	0.6	6	0.6
<i>P. ohbayashi</i>	—	—	—	—	1	0.3	—	—	—	—	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1
合計	231	—	237	—	291	—	82	—	137	—	876	—	876	—	876	—	876	—	876	—	876	—	876	—	876	—	876	—

表4. *Pidonia* 各種の調査日別優占順位

○ *Pidonia* 各種の優占順位について

調査を行なった日ごとに得られた個体数と優占順位を示したのが表4である。調査の目的からして、マークされている個体が回収された場合はそのデータを除かなければならない。したがって表4には、これらの個体数は含まれていない。

ヤマブキシウマでは *debilis*, *testacea* ニセフタオビチビバナカミキリおよび *oyamae* オヤマヒメバナカミキリの3種が全体の53.7% (8月1日) ~ 68.6% (8月2日) を占めている。 *masaki* ムネアカヨコモンヒメバナカミキリ, *maculithorax* カクムネヒメバナカミキリ, *insuturata* ヨコモンヒメバナカミキリ, *matsushitai* ヘリモンヒメバナカミキリ, *semiobscura* ホソガタヒメバナカミキリおよび *obscurior* シラネヒメバナカミキリは5日間の合計値において全体の7.3% ~ 5.0%であった。また *grallatrix* オオヒメバナカミキリ, *sylvicola* ミヤマヒメバナカミキリおよび *ohbayashi* オオバヤシヒメバナカミキリは、全体の0.2%以下の訪花であった。

それに対し、シラネセンキュウでは *debilis* , *insuturata* が優占的で、次いで *maculithorax* , *masakii* と続き、*grallatrix* から *oyamae* までゆるやかな順位を現している。ヤマブキショウマで優占的であった *testacea* は、*matsushitai* , *sylicola* および *discoidalis* キベリクロヒメハナカミキリとともに劣質な訪花であった。したがってヤマブキショウマの方がシラネセンキュウより片寄った訪花の傾向を示すと言える。

また、ヤマブキショウマ嗜好の種としては *testacea* および *oyamae* 、シラネセンキュウ嗜好の種としては *insuturata* , *grallatrix* および *ohbayashii* が上げられる。さらに *Pidonia* 以外のハナカミキリでは、チャボハナカミキリ、個体数は少ないがミヤマホソハナカミキリが前者、カラカネハナカミキリが後者である。これらの種は、この2種の訪花植物に対し当地域における、斉藤・楠・長山 (1978) に示した『極端な嗜好性を持つ種』に当たる。

調査日より極端な優占順位の変動は見られなかったため一群の訪花植物が開花している期間においては、その花に訪花する各種の優占順位はほぼ一定していると考えられる。

また、先に述べた回収の結果から、訪花性における種構成および優占順位などの調査を行なう場合、訪花植物上から *Pidonia* 類をすべて採集してしまった場合においても、それらは短時間で補なわれ、本来の訪花傾向にもどると考えられる。

○訪花植物による回収個体数の違いについて

訪花植物別に表1~4を注目すると、シラネセンキュウに比べヤマブキショウマの方がマークされた個体がより多く回収されている。表3によれば最終的な回収を行なった時点でシラネセンキュウではヤマブキショウマでマークされた *testacea* 1雄のみが回収されたにすぎない。したがってヤマブキショウマに比べシラネセンキュウに訪花する *Pidonia* 類の方がより動的であった。

これらの原因についてはいくつか考えられるが、そのひとつに訪花植物の形態がある(図2)。シラネセンキュウとヤマブキショウマの花の形態を表わしたものが図2である。シラネセンキュウは複合散形花序で、全体がおわん型であり、当地域では花が地上から1メートル前後の高さについているため、他の草本より高い位置にある。このため訪花昆虫は花上から極めて落ちやすいと考えられる。実際にシラネセンキュウの場合は訪花昆虫が花上から落ちてしまうのを観察することが多い。

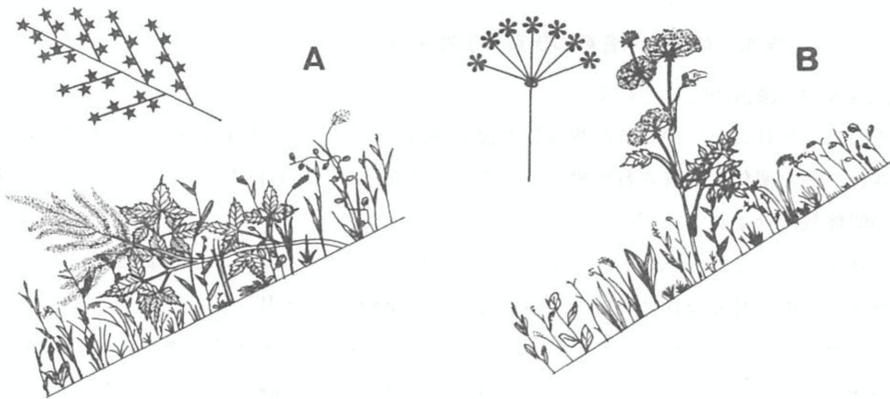


図2 ヤマブキショウマとシラネセンキュウ

A : ヤマブキショウマ (総状花序)

B : シラネセンキュウ (複合散形花序)

それに対しヤマブキショウマでは総状花序で花自体が綿状であり訪花昆虫がもぐり込みやすい形態をしている。花の背も低く他の草本類とほぼ同じ高さであるため訪花昆虫は落ちにくい。

また、直射日光を好まない*Pidonia*類にとっては、おわん型で花に直射を受けるシラネセンキュウより、綿状で背丈も低いヤマブキショウマの方が陽を直接受けなくてすむのであろう。

もうひとつの要因としては他の訪花昆虫の問題である。シラネセンキュウでは、ハバチ・ハナアブ・ジョウカイボン・チョウ類などの訪花も多く、ある種の競争が起こるものと思われる。これに対しヤマブキショウマでは小型のハナアブ類が僅かに訪花している程度である。

以上のどちらか、あるいは両方がシラネセンキュウとヤマブキショウマ間に現われる訪花傾向の相異をもたらしていると推測される。

○マーキング調査法についての考察

本調査ではハナカミキリ類の上翅に白色のマジックで約1~2mmの点をつける方法を用いた。この方法の問題点はいくつか考えられる。

そのひとつは*Pidonia*など小型のハナカミキリでは、マークするのが小さいうえよく動きまわるため、時には白インクが触角や脚等についてしまうことがある。そのためこれらの個体が白インクにより諸々の行動を妨げられるという危険性がある。しかし本調査ではそのような個体も他の個体と同じように訪花し、特にマークされたことによって訪花行動が妨げられているという様子は見られなかった。事実、フィールドでは触角や脚を欠く個体が訪花していることは珍しくない。したがってマーキングがその個体の訪花行動を妨げるという危険はないと考えられる。ただし、触角や脚を使って同種を認識するための信号を伝える交尾行動などについてはこの限りではない。

次にマーキングの有効期間の問題がある。マーキングに使用したインクが、個体が動きまわる際に上翅をこすってしまうこと、あるいは水分などによって洗われてしまうことなどによって消えてしまう可能性がある。

実際に当地域は7月末~8月にかけて夏型の気象となるため午後3時頃から2, 3時間の夕立ちがあり、調査期間中も例外ではなかった。本調査では7月29日にマークした個体のいくつかは、8月1日の回収時にやや消えかかっていた。その消え具合から判断して、本調査で使用したマーキングの有効期間は少なく見積って6, 7日であると思われる。したがって1週間以上、間をおく調査の場合は、マークが消えてしまう事がありうるので、この点を充分考慮する必要がある。

最後に調査場所の問題を上げたい。調査地を選ぶ際、先に述べた環境・立地条件等については言うまでもないが、ここで特に記したいのは調査対象地域が採集地であるかどうかという点である。筆者らは1978年にも当地で同じ調査を行なったが、その際、調査中に一般採集者によって調査植物からマーキング個体が採集されてしまい、正確なデータが得られなくなってしまった。このため1978年の調査は無効となってしまったが、これは有名採集地を調査地とした筆者らに責任があったのだと反省している。したがって調査地はなるべく一般採集者の訪れない地域を選ぶべきであらう。

以上がマーキング法による調査の結果とその問題点である。今後このような調査を行なう方は参考にしていただきたい。またカミキリ類のマーキング法による生態調査に対してご意見やご経験をお持ちの方はご教示願いたい。

末筆ながら本調査に対し、有益なご助言・ご協力をいただいた東京農業大学昆虫学研究室の鈴木互

・小野寛昭・楠嘉博諸氏に深く感謝する。

参 考 文 献

- Beutenmüller, W. (1896), Food habits of North American Cerambycidae. Jour. New York Ent. Soc., 4: 73-81.
- Blackman, M.W. (1918), On the insect visitors to the blossoms of wild blackberry and wild spirea. New York State Coll. Forestry, Tech. Publ. 10: 119-144.
- Butovitsch, V. von (1939), Zur Kenntnis de Paarung, Eiablage und Ernährung der Cerambyciden. Ent. Tidsky., 60: 206-258.
- Crowson, R.A. (1975), True timber beetles (Cerambycidae), Food and feeding habits, The Life of Beetles; Geogre Allen and Unwin Ltd. London, 93-94.
- Chittenden, F.H. (1894), On the habits of some longicorns. Proc. Ent. Soc. Washington, 3: 95-102.
- 林 匡夫 (1948) カミキリムシの話。宝塚昆虫館報, (44): 1-17。
- Hayashi, M. (1971), A Monographic Study of the Lepturine Genus *Pidonia* Mulsant (1863) with special reference to the ecological distribution and phylogenetical relation (Coleoptera: Cerambycidae) Prat III, Bull. Osaka Jonan Women's Jr. Coll., 3: 1-61.
- Horton, J.R. (1917), The three-lined fig-tree borer. Jour. Agr. Res., 11: 371-382, 3 pls.
- 幾留秀一 (1977) カミキリムシ類の訪花の観察記録。げんせい, 32: 11-13。
- 神田英治 (1979a) 夏季の数種植物の花に飛来した訪花性カミキリムシの群集構造について; New Entoml., 28 (3・4): 25-34.
- (1979b) 栃木県奥日光産訪花性カミキリムシ目録, インセクト, 30 (2): 49-65.
- (1980a) 東京大学農学部附属北海道演習林 (麓脚地区) の訪花性カミキリムシに関する一資料; ELYTRA, 7 (2): 6-10.
- (1980b) 花園の知られざる生活——訪花性カミキリムシの行動 アニマ (89): 13-17.
- (1981a) 訪花性昆虫類の消化管内花粉分析とその方法——特に訪花性カミキリムシについて——; 昆虫と自然 16 (5): 17-21.
- (1981b) 訪花性カミキリムシの配偶行動——特にハナカミキリ亜科について——; 昆虫と自然 16 (10): 17-22.
- 京浜昆虫同好会カミキリグループ (1967) 日光とその周辺のカミキリ。INSECT MAGAZINE (70): 34-74.
- Knuth, P. (1898-1899), Handbuch der Blütenbiologie. Leipzig. 2 vols.
- 窪木幹夫 (1974a) 日本産 *Pidonia* 属の覚え書 (1), ハケ岳の *Pidonia* 属の記録, 甲虫ニュース, (17/18): 5.

- 窪木幹夫 (1974b) 日本産 *Pidonia* 属の覚え書 (2), 甲子山の *Pidonia* 属, 甲虫ニュース, (19/20): 3-4.
- (1974c) 同上 (3), 石鎚山の *Pidonia* 属, 同誌, (21/22): 6.
- (1974d) 同上 (4), 鳥々谷の *Pidonia* 属, 同誌, (23/24): 5.
- (1975a) 同上 (5), 小田深山の *Pidonia* 属, 同誌, (25/26): 5-7.
- (1975b) 同上 (6), 大船林道の *Pidonia* 属, 同誌, (27/28): 7-8.
- (1975c) 同上 (7), 鳥々谷の *Pidonia* 属, 記録・その2, 同誌, (29/30): 6.
- (1975d) 同上 (8), 蔵王山の *Pidonia* 属, 同誌, (31/32): 11-12.
- (1976) 同上 (9), *Pidonia* 属の訪花性について, 同誌, (36): 8-9.
- Kuboki M, (1977) Vertical Distribution of Some Phylogenetically Related Species of the Genus *Pidonia* (Coleoptera, Cerambycidae), with Descriptions of Two New Species, Kontyu 45: 64-77.
- 窪木幹夫 (1978) ヒメハナカミキリ類の生態調査 東筑摩郡山形村での訪花観察ノートから, まつむし (57): 20-24.
- Kuboki M, (1979) A Taxonomic Revision of the *puziloi*-Group of *Pidonia* (Coleoptera: Cerambycidae) in Japan, Kontyu, 47: 249-257.
- 窪木幹夫・柴田考尚・田中直 (1977) 群馬県・仁加又沢におけるヒメハナカミキリの生態調査 特にその垂直分布と訪花性について, New Entomol., 26 (1・2): 15-24.
- Kuboki M. & R. Shimamoto (1979) Studies on the Vertical Distribution of *Pidonia* -Species (Coleoptera: Cerambycidae) in Shikoku, Japan, Kontyu 47: 196-203.
- Linsley, E.G. (1959), Ecology of Cerambycidae. Ethological and physiological adaptation of adults. Ann. Rev. Ent. 4, 112-120.
- (1961), Adult Feeding. The Cerambycidae of North America, Part 1, Univ. Calif. Pub. Ent., 18: 19-20.
- Lovell, J.H. (1915), The origin of anthophily among the Coleoptera. Psyche, 22: 67-84.
- Lange, W.H., Jr. (1937), An annotated list of the insects, mostly Coleoptera, associated with Jeffrey pine in Lassen National Forest, California. Pan-Pacific Ent., 13: 172-175.
- Milliken, F.B. (1916), The cottonwood borer. United States Dept. Agr., Bull. 427: 1-7, 1 pl., 3 figs.
- Muller, H. (1873), Die Befruchtung der Blumen durch Insekten und die gegenseitigen Anpassungen Beiger. Leipzig.
- 中村慎吾 (1967) 花粉を後食するカミキリムシ。広島虫の会会報, (20): 19-20.
- 大林一夫 (1941) 天牛類採集法。虫の世界, 4 (7/8): 10-15.
- (1942) 日本産天牛類の習性と分布 I・II。昆虫世界, 46: 11-14, 46-49.
- 齊藤秀生・倉田悦子・星野晴美 (1976) 群馬県菅沼におけるハナカミキリ類の訪花性について (特に *Pidonia* について), 甲虫ニュース, (36): 8-9.

- 齊藤秀生・楠 嘉博・長山 仁(1978) *Pidonia*類の訪花性に関する研究 第二報 大菩薩日川林道における調査結果, 同誌, (40):9-10.
- 齊藤秀生・下村 徹・境 昌彦(1978) 同上 第三報 表富士三合目における調査結果, 同誌, (42):6-7.
- 齊藤秀生・林 良一・齊藤秀秋(1981) 奥日光丸沼・菅沼における *Pidonia* 相の比較(特に種と森林環境について), さやばね(6):1-8.
- Robertson, C. (1891), *Flowers and Insects: Asclepiadaceae to Scrophulariaceae*.
Trans. St. Louis Acad. Soc. 5:569-598.
- 富樫一次(1976) 石川県におけるクリ園の昆虫相(第3報), クリの訪花昆虫。石川農業短期大学報告, 6:54-58。
- 徳永雅明・笹川満広・秋山 順(1959) 果樹の訪花昆虫についての2・3の考察。京都府立大学学術報告, 農学, 11:59-70。
- 渡辺弘之(1976) サワフタギの花に飛来するカミキリムシと気象条件との関係。昆虫学評論, 29(1/2):55-60。
- 渡辺弘之(1969) カミキリムシと花の開花期。げんせい, (20):9-11。
- Webb, J.L. (1909), *The southern pine sawyer*. United States Dept. Agr., Bur. Ent., Bull. 58:41-56, figs. 13-23.
- (齊藤:〒270 松戸市常盤平団地3-19-107)
- (下山:〒167 杉並区本天沼2-6-9)
- (倉田:〒378-04 群馬県利根郡片品村東小川大沢)

日本鞘翅目学会・会員動静

(1981年1月1日～1981年8月31日)

◦新入会員

会員番号 氏名 郵便番号 住所



◦住所変更(新住所)



会員番号 氏 名 郵便番号 住 所



○復 会



○訂正（前回の名簿をご訂正下さい）



○維持会員



会からのお知らせ・ご案内

○バックナンバーはすべて東京通販サービス社へ

1980年度よりバックナンバーの発送はすべて東京通販サービス社に委託いたしました。バックナンバーのお申し込みは必ず東京通販サービス社の方へなさして下さい。事務局の方では一切扱っておりませんので、絶対にお申し込みにならないで下さい。また、1980年度よりバックナンバーの学生割引はやめ(委託販売により計算が大変めんどうになるため)、一律料金といたしました。

「ELYTRA」Vol.1 №1, Vol.2 №1 & 2 (1973~1974年)	3冊組 ¥2,000 (〒200)
「ELYTRA」Vol.3 Nos 1/2「さやばね」№1 (1975年)	2冊組 ¥2,000 (〒200)
「ELYTRA」Vol.4 №1 & 2「さやばね」№2 (1976年)	3冊組 ¥2,000 (〒200)
「ELYTRA」Vol.5 №1 & 2「さやばね」№3 (1977年)	3冊組 ¥3,000 (〒200)
「ELYTRA」Vol.6 №1 & 2「さやばね」№4 (1978年)	3冊組 ¥3,000 (〒200)
「ELYTRA」Vol.7 №1 & 2「さやばね」№5 (1979~1980年)	3冊組 ¥3,000 (〒200)
「ELYTRA」Vol.8 №1 & 2「さやばね」№6 (1980~1981年)	3冊組 ¥3,000 (〒200)
「ELYTRA」Vol.9 №1 & 2「さやばね」№7 (1981年)	3冊組 ¥3,000 (〒200)

○お申し込み先: 〒156 東京・千歳郵便局私書箱33号 東京通販サービス社
TEL 03(426)6012 郵便振替 東京0-73156

より高度な蒐集・研究は文献から!

各地カミキリムシリスト

山崎 秀雄 千葉県のカミキリムシ(“千葉生物誌”・別刷) B5, 22頁 169種の記録	¥500(〒200)
池田 清彦 山梨県のカミキリムシ(“山梨県の野生動物”・別刷) B5, 15頁	¥250(〒170)
草間 慶一 静岡県のカミキリ(“静岡県の生物”・別刷) B5, 19頁	¥100(〒170)
武田 享・杉山 勉・桜井 宏紀 岐阜県西濃地方のカミキリムシ B5, 13頁	¥250(〒170)
川原 誠・大川 親雄 三重県のカミキリムシ(“ひらくら” №247)	
B5, 54頁, 1図, 2表, 37写真 県下235種の詳報	¥1,000(〒200)
楠 博幸・菅 晃 愛媛県のカミキリムシ B5, 55頁, 2図表, 県下272種についての詳報	¥800(〒250)
青野 孝昭・宇野 弘之・重井 博・脇本 浩 岡山県のカミキリムシ	
(“すずむし” 19(1/2)) A5, 42頁	¥1,000(〒200)
門脇 久志 隠岐島のカミキリムシ—付・中国地方及び日本海諸島嶼のカミキリムシ分布表—	
(“すかしば” №7) B5, 40頁, 5 pls.	¥1,000(〒200)
田中 和臣・津田 勝男 鹿児島県のカミキリムシ II(本土編)	
(“SATSUMA” Vol.29, №84) B5, 75頁, 3 pls.	¥1,200(〒250)
菅 晃 愛媛県のおサムシ B5, 33頁, 40図	¥850(〒200)

安田 幸夫・岡島 秀治(黒沢 良彦 監修) 『世界の甲虫』
B5, 144頁, 662原色図, TTS特製版 ¥1,900(〒350)
27科662種を原色の写真と図で紹介, 世界の甲虫を扱った図鑑では最も収録数の多いものです。
大人向の特装版を1000部限定発行。お早目にどうぞ。

稲原 延夫 世界のクワガタムシ B5, 12頁, 50図 ¥300(〒170)
稲原 延夫 世界のオオツノコガネ B5, 12頁, 43図版 ¥300(〒170)

ご注文はハガキに署名捺印の上(18才未満は保護者印)ご注文下さい。直ちにお送りいたします。代金は到着後5日以内にご送金下さい。送料は2冊以上になると安くなります。

お近くの方は小社(小田急経堂駅前)へ! 昆虫関係図書
常時4,000タイトル以上在庫 水曜祭日定休・平日10~19時・
日曜13~17時 JCBカード加盟店 在庫リスト(3回分¥200)

昆虫洋書・地方図書は専門の小社へ
東京通販サービス社
〒156 東京千歳郵便局私書箱33号 小田急経堂ビル12F1221号
☎(03)426-6012 郵便振替 東京0-73156

- 会費の納入、住所変更のご通知の際には氏名と共に必ず会員番号をお書き添え下さいようお願いいたします。
- 住所変更の折にはなるべくすみやかに新住所をご通知下さい。旧住所のままですと、せっかくお送りした会誌がもどってくるうえに、郵便屋さんへ還付料を請求されますし、さらにもう1度送り直す送料もかかります。今春より郵便料金も値上りしたことですし、住所変更の届けを出さなかったために郵便物がもどってきた場合には、その分の追加送料などを別途に請求いたしますのでご注意ください。
- 「振替口座を作るように」とのお問い合わせが時々あり、なんとかしたいと思っはいるのですが、現在の状況では人手不足でどうにもなりません。振替口座を作って事務・会計をやって下さる会員の方が出てこられるまでは、当分の間、口座は作れません。どなたかやって下さる方がおられましたらご連絡下さい。
(事務局)

編集後記

本号から藤田さんに代って、さやばねの編集をやることになりました。考えていたよりはるかに大変なのでびっくりしました。なれないもので、不備な点がありましたらご指摘ください。

ゴミムシ類が大雨のため流されて、海岸で沢山採れるなどということは予想もつきませんでした。カミキリムシやタマムシの流木と同じように、案外このようにしてゴミムシ類は分布を広げているのかもしれない、などと思いながら読んでいました。また単なる目録ではなく、いくつかの種についてはコメントがついているので興味を持って読むことができました。

台湾産のタテジマカミキリも日本のものと少し違っているので、その違いをどのように評価すべきか、などと考えながら読んでいました。高須さんはカミキリムシの雌交尾器を研究しているので、そちらの方からの指摘がとても新鮮でした。

松本さんたちも高須さんも今回発表された内容と関連した研究をしているので、近いうちにまた本誌に現れることを望んでいます。読者の皆さんも投稿をお願いします。



さやばね №7 昭和56年11月15日発行

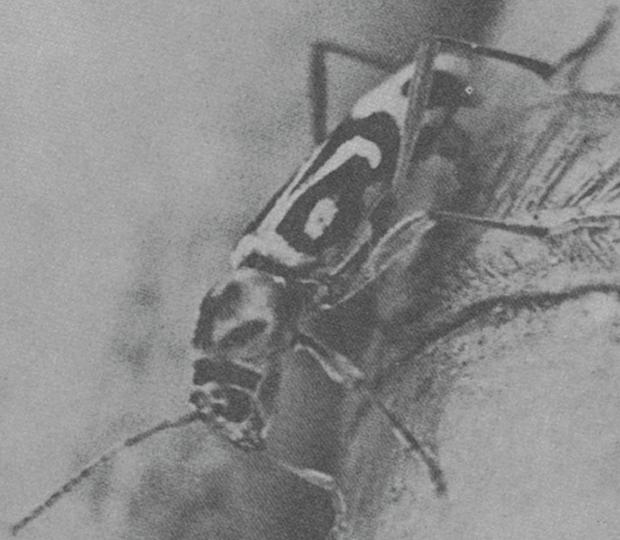
編集者：齊藤秀生

発行所：日本鞘翅目学会（〒110 東京都台東区東上野4-26-8，福田惣一方）

株式会社

志賀昆虫普及社

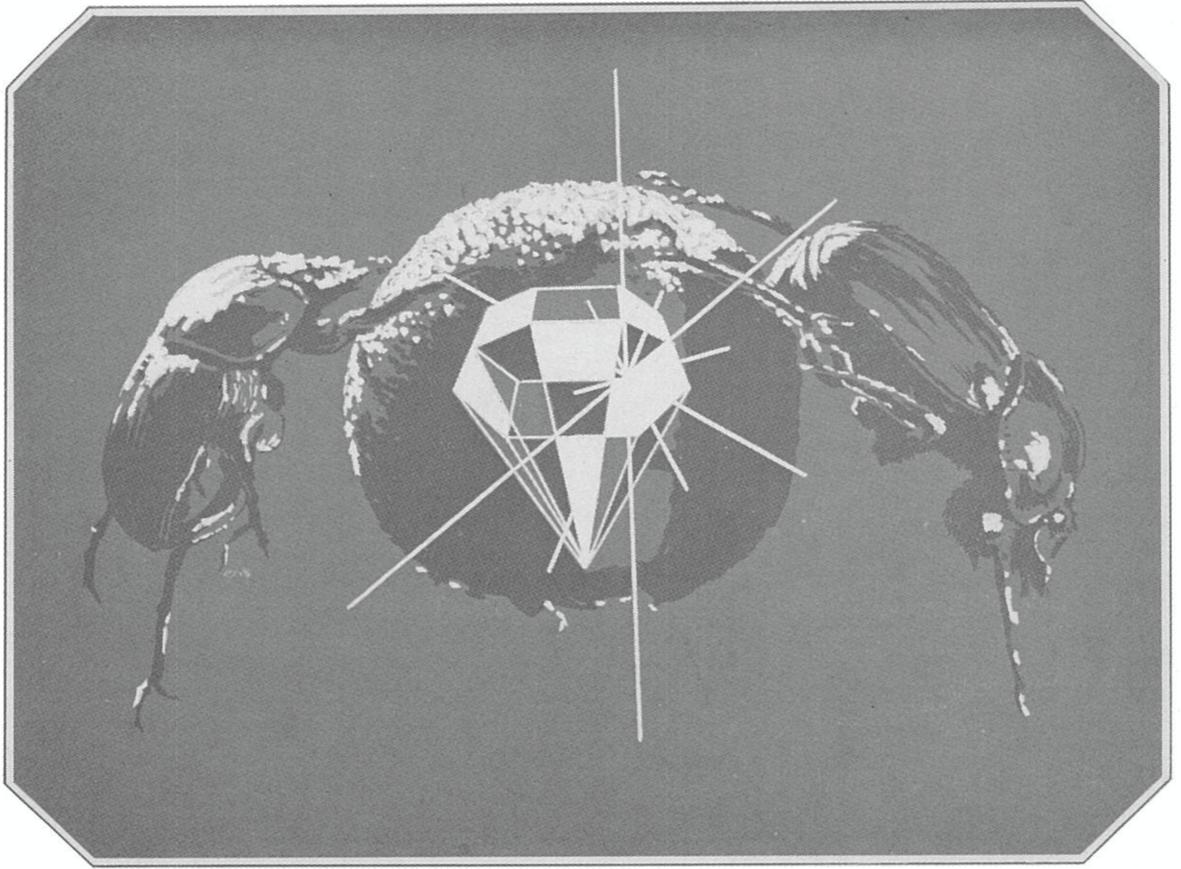
〒110 東京都渋谷区渋谷1丁目7番6号(宮益坂上)
TEL. 03 (409) 6401 (代) 振替/東京21129



●新製品/最上質ステンレス製シガ有頭昆虫針
0. 1. 2. 3. 4. 5号発売中

●専門用カタログあり 要郵券 140円
営業種目 採集瓶・採集箱・幼虫飼乱・採集バンド・展翅板類・
飼育用具・顕微鏡・標本箱各種・三角ケース・捕虫網・標本瓶・植
物採集用具・殺虫管・プレパラート製作用具・名箋・ピンセット・
平均台・液浸用管瓶・ルーペ類・コルク類・その他

営業時間：9時～18時
休日：毎日曜，祝祭日，10月1日



真珠より美しく ダイヤより価値がある 大切な標本を永久に守る 《ドイツ型標本箱》

自然はますます大切なものとなってきました。この不思議な世界を解明する貴重な手掛りとなる昆虫標本は、価値あるものとして永久に保存したいものです。

そんな願いをこめて、タツミ製作所では、昆虫標本の保存に最適なドイツ型標本箱をお届けします。

*すばらしい特長

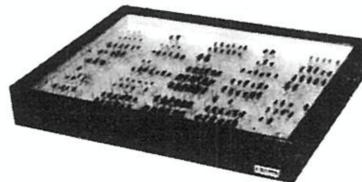
- くるいのこない良質な木材を使用
- 湿気や乾燥にも強い独特の構造
- パラゾールにも変化せず、標本がより美しく見える白色プラスチック底

● 高級ニス塗装の丈夫で美しい仕上げ

※標本箱のほか、展翅板など昆虫標本作成に必要な器材もあります。
昆虫器材カタログ、昆虫関係輸入図書・委託図書リストもあり。

〒113 東京都文京区湯島二丁目二二番五号 電話 三三八一〇四五四七
郵便振替 東京一三三四七九

(有)タツミ製作所



大型 4,500円(送料別)

中型 4,000円(送料別)

この価格は昭和51年4月現在のものです