

佐渡島の直翅類について

長 島 義 介

A Note on the Orthopteroid Insects (Blattodea, Mantodea, Orthoptera, Phasmida) of Sado Island, Niigata Prefecture

by

Yoshisuke Nagashima

佐渡島の直翅類昆虫の調査報告は他の昆虫類に比べて非常に少なく、馬場(1963)は総説佐渡の昆虫で、佐渡における直翅類の調査は粗漏で僅か26種が本島から記録されたのみと慨嘆している。

この度筆者は、佐渡島で直翅類に関する調査(1987)を行い、本島で最初の記録と思われるヒナカマキリを含む38種を採集した。その報告に当たり、今後の調査研究に役立てるため、手元にある文献から佐渡島産として記録されている直翅類を検索し、種名と採集記録が明瞭な記載種を加えて佐渡産直翅類仮目録を作成した。また、佐渡の直翅類調査史の概略と直翅類昆虫相に関する所見を記し、生態的に不明な点の多いヒナカマキリの観察知見について付記した。

佐渡産直翅類仮目録

直翅目に類似した昆虫(Orthopteroid Insect)に関する分類学的見解は学者によって若干異なるが、ここで述べる直翅類は、ハサミムシ目を除いたゴキブリ亜目、カマキリ亜目、直翅目、ナナフシ目に属する昆虫を対象とした。目録中の〔 〕内のデータは文献より引用したものであり、採集者名のないものは総て長島が採集した標本のデータである。

BLATTODEA ゴキブリ亜目

Blattidae ゴキブリ科

1. *Periplaneta japonica* Karny ヤマトゴキブリ

〔1 ♂, 両津市両津, VII. 1970 日浦(原色日本昆虫図鑑下巻に写真掲載); 1 ♀, 小木町小木, 4. VII. 1981.; 1 ♀, 新穂村黒滝山, 26. VII. 1982. 楠井善久〕

Panesthiidae オオゴキブリ科

2. *Panesthia spadica* Shiraki オオゴキブリ

〔2 exs. (幼虫), 小木町小木, 20. VI. 1982. 楠井〕

MANTODEA カマキリ亜目

Mantidae カマキリ科

1. *Tenodera aridifolia* Stoll オオカマキリ
1 ♀, 両津市水津, 19. K. 1987.; 1 ♀, 小木町小木; 2 ♀, 沢崎灯台, 19. K. 1987.
2. *Statilia maculata* Thunberg コカマキリ
[両津市弾崎, VII. 1934. 馬場金太郎]
3. *Iridopteryx maculatus* Shiraki ヒナカマキリ
9 ♂♂ 15 ♀♀, 小木町小木, 19. K. 1987.

Acromantidae ヒメカマキリ科

4. *Acromantis japonica* Westwood ヒメカマキリ
1 ♂ 1 ♀, 小木町小木, 19. K. 1987.; 1 ♂ 1 ♀, 畑野町松ヶ崎, 19. K. 1987.
[2exs. 相川町相川 15. X. 1979. 馬場; 1 ♀ (幼虫), 小木町宿根木, 20. VII. 1985. 石坂均]

ORTHOPTERA 直翅目

Rhaphidophoridae カマドウマ科

1. *Diestrammena apicalis* Brunner カマドウマ
1 ♂ (幼虫), 両津市二ツ亀, 4. VII. 1987.
[3 ♂♂ 1 ♀, 相川町佐渡金山坑内, 15. X. 1972.; 1 ♂, 畑野町多田, 15. VII. 1955. 本間]
2. *Tachycines elegantissima* Griffini コノシタウマ
1 ♂, 両津市ドンデン山大佐渡ロッヂ, 18. K. 1987

Gryllacridae コロギス科

3. *Gryllacris japonica* Matsumura et Shiraki コロギス
[1 ♀, 赤泊村川茂峠, 22. VII. 1970. 宮武頼夫]
4. *Nippancistroger testaceus* Matsumura et Shiraki ハネナシコロギス
1 ♀, 小木町小木; 1 ♀, 深浦; 1 ♂ 1 ♀, 大浦, 19. K. 1987.

Tettigoniidae キリギリス科

5. *Hexacentrus japonicus* Karny ウマオイムシ (ハタケノウマオイ)
1 ♀, 両津市アオネバ越入口; 1 ♀, 両津市ドンデン山中腹, 18. K. 1987.; 3 ♀, 小木町宿根木; 1 ♂, 両津市岩首, 19. K. 1987.
[1 ♂, 佐和田町八幡ホテル庭, 6. K. 1961. 日浦 勇; 2 ♀♀, 相川町関, 23. K. 1979. 富永 修]
6. *Gampsocleis buergeri* Haan キリギリス
1 ♂ 1 ♀, 両津市二ツ亀, 4. VII. 1987.
7. *Metriopectera hime* Furukawa ヒメギス
1 ♂, 両津市二ツ亀, 4. VII. 1987.
[3 ♂♂ (長翅型 1 ♂), 両津市梅津, 20. VII. 1970. 宮武]

8. *Metrioptera japonica* Bolivar イブキヒメギス
1♂, 両津市二ツ亀, 4. VIII. 1987.; 1♂, 両津市ドンデン山中腹, 18. IX. 1987.
[1♀, 両津市ドンデン池, 22. IX. 1979. 富永]
9. *Chizuella bonneti* Bolivar コバネヒメギス
3♀♀, 両津市二ツ亀, 4. VIII. 1987.
[3♂♂ 1♀, 両津市梅津, 20. VII. 1970. 宮武]
10. *Homorocoryphus lineosus* Walker クサキリ
[1♂ 3♀♀, 両津市吾瀉, 7. IX. 1961. 日浦 勇]
11. *Homorocoryphus jezoensis* Matsumura et Shiraki ヒメクサキリ
1♂ 1♀, 小木町沢崎灯台, 19. IX. 1987.
[1♀, 新穂村正明寺, 7. IX. 1961. 日浦; 1♂ 1♀, 相川町関, 23. IX. 1979. 春沢・富永]
12. *Holochlora longifissa* Matsumura et Shiraki ヤマクダマキモドキ
[11♂♂ 5♀♀, 相川町関, 23. IX. 1979. 春沢圭太郎・富永]
13. *Holochlora japonica* Brunner サトクダマキモドキ
1♂, 小木町小木; 1♀, 宿根木, 19. IX. 1987.
14. *Phaneroptera nigro-antennata* Brunner アシグロツユムシ
1♂ 2♀♀, 両津市梅津, 1♂, 小木町小木, 18. IX. 1987.; 1♀, 両津市水津, 19. IX. 1987.
[1♀, 両津市山居池, 1♂ 1♀, 相川町関, 23. IX. 1979. 富永]
15. *Ducetia japonica* Thunberg セスジツユムシ
1♂ 1♀, 両津市アオネバ越入口, 18. IX. 1987.; 3♂♂ 4♀♀, 小木町宿根木, 3♂♂ 4♀♀, 小木; 1♂ 2♀, 大浦; 1♀, 深浦; 1♂ 1♀, 佐和田町雪の高浜; 1♀, 畑野町松ヶ崎; 1♂ 1♀, 両津市岩首; 1♂ 5♀♀, 水津, 19. IX. 1987.
[1♂ 1♀, 相川町関; 1♀, 相川大倉 大倉川, 23. IX. 1979. 春沢・富永]
16. *Kuwayamaea sapporensis* Matsumura et Shiraki エゾツユムシ
1♂, 両津市大野亀, 4. VIII. 1987.; 1♀, 佐渡スカイライン 大平原, 18. IX. 1987.
17. *Conocephalus gladius* Redtenbacher オナガササキリ
1♂ 1♀, 相川町達者, 21. VIII. 1975.
[1♀, 両津市大野亀, 23. IX. 1979. 春沢]
18. *Conocephalus masulaticus* Le Gillou ホンササキリ
1♂ 1♀, 相川町達者, 21. VIII. 1975.; 1♂ 1♀, 両津市二ツ亀, 5. VIII. 1987.
19. *Leptotera albicorne* Motschulsky ヒメツユムシ (コガタササキリモドキ)
1♂ 2♀♀, 小木町小木, 1♀, 畑野町小倉峠, 19. IX. 1987.
[2♀♀, 相川町関, 23. IX. 1979. 富永]

Gryllidae コオロギ科

20. *Teleogryllus emma* Ohmachi et Matsuura エンマコオロギ
1♂ 1♀, 両津市アオネバ越入口; 1♂ (山地型), 両津市ドンデン山大佐渡ロッヂ, 18. IX. 1987.; 1♀, 小木町大浦, 19. IX. 1987.
[1♂, 新穂村正明寺, 1♀, 両津市吾瀉, 7. IX. 1961. 日浦; 1♀, 金井町中興, 30. VIII. 1963. 馬場; 1♀, 両津市二ツ亀, 23. IX. 1979.; 1♂, 両津市両津, 22. IX. 1979. 1♂, 両津市大野亀, 23. IX. 1979.; 1♂ 1♀, 両津市山居池, 23. IX. 1979. 富永; 1♂, タダラ峰—大佐渡ロ

- ツヂ, 22. Ⅸ. 1979.; 3 ♀♀, 相川町関, 2 ♂♂, 相川町大倉川, 23. Ⅸ. 1979. 春沢]
21. *Loxoblemmus doenitzi* Stein ミツカドコオロギ
1 ♂ 3 ♀♀, 小木町宿根木, 19. Ⅸ. 1987.
[1 ♀, 金井町中興, 30. Ⅷ. 1963. 馬場]
22. *Loxoblemmus arietulus* Saussure ハラオカメコオロギ
1 ♂ 1 ♀, 小木町宿根木, 19. Ⅸ. 1987.
[2 ♀♀, 金井町中興, 28. Ⅷ. 1963. 馬場]
23. *Loxoblemmus* sp. モリオカメコオロギ
[1 ♂, 相川町大倉川] 23. Ⅸ. 1979. 春沢]
24. *Loxoblemmus aomoriensis* Shiraki タンボオカメコオロギ
[2 ♂♂ 2 ♀♀, 相川町大倉川, 23. Ⅸ. 1979. 春沢]
25. *Velarifictorus micado* Saussure ツツレサセコオロギ
[1 ♂ 1 ♀, 新穂村正明寺, 7. Ⅸ. 1961. 日浦]
26. *Pteronemobius nigrofasciatus* Matsumura マダラスズ
1 ♂♂ 3 ♀♀, 両津市ドンデン山大佐渡ロッヂ, 18. Ⅸ. 1987.
[2 ♂♂, 金井町中興, 28. Ⅷ. 1963. 馬場]
27. *Pteronemobius mikado* Shiraki シバズズ
1 ♂, 両津市アオネバ越入口, 18. Ⅸ. 1987.
[2 ♂♂, 金井町中興, 28. Ⅷ. 1963. 馬場; 1 ♀, 両津市二ツ亀, 23. Ⅸ. 1979. 富永]
28. *Pteronemobius ohmachi* Shiraki ヤチズズ
[2 ♀♀, 両津市ドンデン池, 23. Ⅸ. 1979. 富永]
29. *Pteronemobius yezoensis* Shiraki エゾズズ
5 ♂♂ 4 ♀♀, 両津市ドンデン山大佐渡ロッヂ, 18. Ⅸ. 1987.
[2 (幼虫), 金井町中興, 28. Ⅳ. 1951. 桑原留治]
30. *Parapteronemobius sazanami* Furukawa ウミコオロギ
[2 ♂♂, 両津市両津, 18. Ⅹ. 1933. 馬場]
31. *Trigonidium haani* Saussure キアシクサヒバリ
[宿根木, 弾崎, Ⅷ. 1933. 馬場]
32. *Ornebius kanelataki* Matsumura カネタタキ
3 ♀♀, 小木町宿根木; 3 ♂♂ 3 ♀♀, 小木; 2 ♂♂ 2 ♀♀, 畑野町松ヶ崎; 1 ♀, 佐和田町雪の高浜; 2 ♂♂ 2 ♀♀, 両津市岩首; 1 ♀水津, 19. Ⅸ. 1987.
33. *Homoeogrillus japonicus* Haan スズムシ
鳴声調査 (18. Ⅸ. 1987. 夜) 真野町弁天岩, 羽茂町河ヶ瀬崎, 村山, 小木町中山, 木野浦, 琴浦, 宿根木.
34. *Oecanthus longicaudus* Matsumura カンタン
1 ♀, アオネバ越入口, 18. Ⅸ. 1987.; 1 ♀, 佐和田町雪の高浜; 1 ♂ 3 ♀♀, 両津市水津, 19. Ⅸ. 1987.
上記の標本以外に, 小木町小木, 宿根木, 沢崎灯台, 畑野町松ヶ崎, 両津市岩首, 水津, ドンデン山頂, 相川町大平原 (大佐渡スカイライン) 等で多数採集した。
[両津市弾崎, 宿根木, Ⅷ. 1933. 馬場]

Tetrigidae ヒシバツタ科

35. *Euparattix insularis* Bei-Bienko ハネナガヒシバツタ
[1♂ 1♀, 金井町中興, 15. IV., 2♀♀, 22. IV. 1951. 馬場]
36. *Acrydium japonicum* Bolivar ヒシバツタ
1♀, 両津市ドンデン山大佐渡ロッヂ, 18. IX. 1987.
37. *Formosatettix larvatus* Bei-Bienko コバネヒシバツタ
1♂, 両津市アオネバ越入口, 18. IX. 1987.
[3♂♂ (幼虫), 金井町中興, 28. IV. 1951. 桑島]
38. *Tetrix* sp. サドヒシバツタ
[1♂, 両津市ドンデン山, 22. V. 1960. 山崎]

Locustidae バツタ科

39. *Atractomorpha lata* Motschulsky オンブバツタ
2♂♂ 2♀♀, 小木町宿根木; 2♀♀, 沢崎灯台; 1♀, 羽茂町, 19. IX. 1987.
[1 (幼生), 畑野町, 27. VI. 1955.; 2♀♀, 妙見山, 28. VIII. 1963. 山崎; 2♂♂ 2♀♀, 相川町関, 23. IX. 1979. 春沢]
40. *Acrida turrita* Linne ショウリョウバツタ
1♂, 小木町深浦; 2♂♂ 1♀, 沢崎灯台, 19. IX. 1987.
[1♀, 両津市菖蒲平雀亀岩, 23. IX. 1979. 春沢]
41. *Gonista bicolor* Haan ショウリョウバツタモドキ
[1♂, 両津市弾崎, 15. IX. 1933. 馬場; 1♂ 1♀, 両津市吾瀨, 7. IX. 1961. 日浦; 2♀♀, 相川町大倉川, 23. IX. 1979. 春沢]
42. *Mongolotettix japonicus* Bolivar ナキイナゴ
[1♂, 真野町小河内, 14. VII. 1933. 馬場]
43. *Parapleurus alliaceus* Geramar イナゴモドキ
[4♂♂, 両津市ドンデン山, 22. IX. 1979. 富永]
44. *Mecostethus magister* Rehn ツマグロイナゴ (ツマグロイナゴモドキ)
[1♂ 1♀, アオネバ越, 4. VIII. 1937.; 1♀, 両津市東強清水, 1. VII. 1958. 本間]
45. *Chortippus brunneus* Thunberg ヒナバツタ
1♂, 両津市大野亀, 4. VIII. 1987.; 1♀, 両津市ドンデン山, 18. IX. 1987.
[1♂ 1♀, 大倉越, 17. IX. 1933. 馬場]
46. *Gastrimargus marmoratus* Thunberg クルマバツタ
[1♂, 新穂村, 7. IX. 1961. 日浦]
47. *Oedaleus infernalis* Saussure クルマバツタモドキ
1♂, 畑野町長谷, 19. IX. 1987.
[1♀, 佐和田町八幡ホテル, 6. IX. 1961. 日浦]
48. *Locusta migratoria migratoria* Linne トノサマバツタ
1♂, 両津市ドンデン山大佐渡ロッヂ, 1♀, 妙見山中腹, 18. IX. 1987.; 1♀, 畑野町長谷, 19. IX. 1987.
49. *Trilophidia annulata japonica* Saussure イボバツタ
1♂, 両津市アオネバ越入口, 18. IX. 1987.

- [1 ♀, 金沢, 15. VIII. 1937. 笠井; 1 ♂, 妙見山, 28. VIII. 1963. 山崎]
50. *Eirenephilus longipennis* Shiraki ハネナガフキバツタ
1 ♀, 両津市大野亀, 4. VIII. 1987.; 1 ♂, 両津市アオネバ越入口, 18. X. 1987.
[1 ♂ 1 ♀, 妙見山, 28. VIII. 1963. 山崎]
51. *Parapodisma mikado* Bolivar ミカドフキバツタ
2 ♂♂ 2 ♀♀, 両津市藻浦; 2 ♂♂ 2 ♀♀, ニツ亀, 4. VIII. 1987.; 1 ♂ 1 ♀, ドンデン山中腹; 1 ♀, ドンデン山大佐渡ロッヂ; 3 ♀♀, 大佐渡スカイライン乙和池, 18. X. 1987.; 1 ♀, 小木町小木; 1 ♀, 羽茂町須川, 19. X. 1987.
[小木町宿根木, 11. VIII., 1 ♂, 両津市弾崎, 15. X. 1933. 馬場; 3 ♂♂ 1 ♀, 妙見山, 28. VIII. 1963. 山崎; 2 ♂♂ 2 ♀♀, ドンデン山, 17. X. 1967., 1 ♀, 両津市河崎, 24. X. 1968. 馬場; 2 ♂♂ 1 ♀, 両津市梅津, 20. VII. 1970. 宮武; 5 ♂♂ 4 ♀♀, 両津市ドンデン池, 22. X. 1979. 富永修; 1 ♀, ドンデン山大佐渡ロッヂ, 22. X. 1979. 春沢]
52. *Oxya japonica* Thunberg コバネイナゴ
[1 ♂ 1 ♀, 両津市弾崎, 15. X. 1933.; 1 ♀, 金北山, 12. X. 1936. 馬場]
53. *Oxya velox* Fabricius ハネナガイナゴ
[1 ♂, 両津市両津, 17. X. 1933. 馬場; 1 ♂, アオネバ越, 4. VIII. 1937.; 1 ♂, 両津市弾崎, 22. X. 1940. 石黒]

PHASMIDA ナナフシ目

Phasmatidae ナナフシ科

1. *Baculum irregulariter-dentatum* Brunner ナナフシ (ナナフシモドキ)
[1 ♀, 両津市赤玉小学校校庭, 19. VIII. 1969; 1 ♀, 29. VIII. 1969. 樋熊清治]
2. *Phraortes koyasanensis* Shiraki コウヤナナフシ
[1 ♀, 羽茂町小泊, 30. VIII. 1969. 樋熊]
3. *Micadina yasumatsui* Shiraki ヤスマツトビナナフシ
[1 ♀, 金井町妙見山白雲荘, 26. X. 1972.; 1 ♀, 乙和池, 25. X. 1972. 樋熊]

佐渡島における直翅類の調査は、昭和8年(1933)旧制新潟高等学校博物同好会会員によって行われたのが最初と思われる。その成績は自然研究第五号(1936)の佐渡島産昆虫総括の中に望見され、直翅類の項にはゴキブリ類2種、カマキリ類1種、キリギリス類5種、コオロギ類4種など21種が記録されている。この目録後、山崎・馬場・伊丹(1964)は新潟県のバツタ類、大町(1966)は新潟県のコオロギ上科目録を作成したが、両目録に見られる佐渡産の直翅類は17種(バツタ類10種、コオロギ類7種)で、その所検標本の多くは馬場(1933, 1934)が採集したものである。佐渡のナナフシ類の研究は樋熊(1970)によってなされ、ナナフシ、コウヤナナフシ、ヤスマツトビナナフシの3種が記録された。また山崎(1979)は新潟県の直翅類の分布記録追加を行ったが、佐渡産としてバツタ類4種(馬場、本間、桑島採集)を追録するとともに、サドヒシバツタを新種として記載した。

博物同好会の調査に次いで注目すべき調査(1961, 1970, 1979)は、大阪市立自然史博物館関係者(日浦・宮武・春沢・富永)によるもので、採集標本は大阪自然史博物館に收藏されており、それらのデータは同博物館発行の直翅類収蔵目録である日本の直翅類(1983)に集録されている。その種類は、コオロギ類1種、キリギリス類12種、コオロギ類6種、バツタ類5種の計24種である。

近年、楠井（1984）はオオゴキブリとヤマトゴキブリの2種を報告した。

筆者は今回（1987）の調査で、カマキリ類3種、キリギリス類13種、コロギス類1種、カマドウマ類2種、コオロギ類9種、バッタ類10種など計38種を採集した。この採集種と過去の記録種を整理すると、現在までに少なくとも62種の直翅類昆虫が佐渡から採集されたことになる。新潟本土には、現在100余種の直翅類昆虫が記録されているが、これまでに佐渡島で採集された直翅類から推察すると、新潟本土の亜高山帯以下に棲息する種類の多くが本島に分布しているものと思われるので、今後の調査に期待したい。

小木町産ヒナカマキリ付記

先に長島（1984）は、西蒲原郡岩室村間瀬で多数のヒナカマキリ雌雄を採集し、その棲息環境や生態について報告した。この度、間瀬海岸に対峙する小木海岸で雄9雌15個体のヒナカマキリを採集し、その後の飼育で9卵鞘を得た。本種は未だ生態的に不明な点が多いので、小木町で採集したヒナカマキリの採集・飼育で得た知見を報告する。

1. 自然環境と採集時の状況

筆者がヒナカマキリを採集したのは今年（1987）9月19日で、採集場所は佐渡郡小木町小木港（内ノ澗）の南岸弁天崎であった（図1・4・参照）。弁天崎は、急峻な斜面が海に接する断崖、岩礁地形を呈し、斜面を覆っている林はシロダモ、タブ、ヤブツバキなど照葉樹を優占とする樹木の中に、クサギ、カエデ、エノキなど落葉樹が混生している。林内にはヒメアオキ、ヤダケが疎らに繁茂して薄暗く、林床には草本類が少なく落葉が堆積していた。下部の林縁に沿って石組の歩道があり、海に向かって10メートル程の砂礫の混じる小浜を挟んで汀線がある。波の荒い日は、飛沫が林縁に達すると思われる。

採集は正午頃に行った。最初は林縁のヨモギ、ツクサ等の袖植物（草丈30センチメートル）をビーテングした。傘を利用したシートに、カネタタキと共にヒナカマキリが落下してきた。続いて蔓性のクズ、エビズル、ヤマイモ等のマント植物（草丈2メートル）をビーテングすると、カンタン、アオバハゴロモなどと一緒にヒナカマキリやヒメカマキリが落下してきた。20分程の採集で雄9個体雌15個体のヒナカマキリとヒメカマキリ（雄1雌1）を採集することができた。それ以上の採集を止め、林内に入ってみた。林床は急峻で歩き難く、落葉の上に2個体のヒナカマキリを観察したが採集せずに林外に出た。恐らく、本林も間瀬の林と同様ヒナカマキリが高密度に棲息するものと思われた。

2. 飼育による生態観察

採集したヒナカマキリは、ビニール袋に5個体ずつ分けて入れて運んだ。翌20日実験室に持ち帰り、魚類飼育用水槽（33×18×22cm）を用いて雌雄別に飼育した。水槽の中には湿らせた園芸用の赤玉土を厚さ5センチメートルほどに入れ、その上にクリ、タブの枯葉を厚さ1センチメートルほど敷き、コナラの朽木を数本入れた。餌は学庭で採集した小型のハエ、トビイロハゴロモ、シバズ等を与えた。23日には雌だけ入れた水槽の壁に1卵鞘が作成されているのを観察した。25日には雌5、雄3個体、別に大型シャーレに入れた雌2個体を残して他は乾燥及び液浸標本にした。この日、雌5個体と雄3個体を一緒にしてみた。雄の前脚腿節に濃青紫色の金属光沢が観察され、交尾が盛んに行われた。交尾は雌の上に雄が素早く飛び乗るといった方法であった。交尾時間は30分前後が多かった。10月2日になると雄は全部死亡したが、水槽外からは卵鞘が確認されなかったの

そのままにしておいた。10月20日残った雌5個体の水槽壁に1卵鞘が作成されていた。10月25日雌が全部死亡したので水槽内の古木や枯葉を注意深く観察した。その結果、クリの葉の巻いた中に卵鞘を発見し、合計5卵鞘を得た。これは雌の個体数に対して1卵鞘多いことになる。この現象は間瀬産ヒナカマキリの飼育でも観察され、1個体の雌が1卵鞘以上を作成することを意味している。間瀬の飼育では落葉より水槽壁や蓋に卵鞘を作成する個体が多かったので意外であった。大型シャーレに移して置いた雌2個体は元気であったが、11月1日タブの葉の上に1卵鞘を形成した雌は死亡した。残りの1個体の雌にハナアブを餌として与え、蓋付円形のポリ容器(10×5 cm)に移した。11月5日容器に入れて置いたクリの葉の上面に2卵鞘(図6参照)が作成されていた。この雌個体は12月9日現在気温5度以下になっても生きている。

ま と め

新潟県でヒナカマキリが採集された場所は、岩船郡粟島(馬場 1977)、西蒲原郡巻町角海浜(樋熊 1978)、岩室村間瀬(樋熊 1979)、中頸城郡柿崎町(長島 1986)、佐渡郡小木町(長島 1987)で、現在本種の日本海側における北限は離島では粟島、新潟本土では巻町角海浜である。暖地性であるヒナカマキリの北限に近い間瀬産、小木産両ヒナカマキリ個体群の環境調査と飼育観察で得た知見を要約すると下記の如くなる。

1. 新潟県で採集されたヒナカマキリの雌雄個体は、何れも翅が退化した短翅型である。
2. 県内で高密度な棲息が確認された棲息地は、何れもシロダモ、タブ、ヤブツバキが優占する海岸付近の照葉樹林である。
3. ヒナカマキリは林床面を生活の場としているが、採餌のため林縁の植物葉上に登り、小型の昆虫(小型の双翅類、カンタン、カネタタキ、アオバハゴロモ)を捕食している。小木では1~2メートル以上も高いマント植物葉上(ヤマイモ、クズ、エビズル)からも多数採集された。
4. 野外から得た1卵鞘の観察では、7月1日(1984)に15個体の幼虫が孵化した。
5. 新潟県では、10月中旬前後に交尾産卵が行われる。交尾は飛び乗り型である。交尾期の雄前肢腿節は金属光沢のある濃青紫色に変わるのが観察される。2卵鞘を作成する鞘個体が存在する。

従来、ヒナカマキリの雌は翅が退化して鱗片状であるが、雄には膜質透明な翅があるとされ、日本産ヒナカマキリは雌のみで繁殖(単為生殖)するとする説(古川, 1950)が有力であった。しかし、五十嵐が奈良公園で短翅型の雄を発見(1977)して以降、日本各地で雄の棲息が報告されるようになり、本邦産ヒナカマキリの雄は雌同様翅が退化(短翅型)していることが明らかになってきた。また本種は、これまで多く採集されなかつたので棲息密度が低いとみなされていたが、加納(1980)は三重県の海岸部の草場でスーピングを行い、雌雄多数の採集を行ったことを報告し、筆者も新潟県(岩室村間瀬 1983、小木町 1987)で高密度で雌雄が棲息することを確認した。

岡田(1987)は、野外で作成された卵鞘から孵化した幼虫を人工的に飼育し、交尾しない雌が卵鞘を作成すること、1個体の雌が最高8卵鞘を作成したこと、孵化の雌雄比は雌が多いこと、人口飼育で得た卵鞘からの孵化率が非常に低いことなど貴重な知見を報告しているが、残念なことに単為生殖の事実は突き止められなかった。岡田の観察や筆者のこれまでの飼育観察から考察すると、卵鞘の作成は交尾に直接関係ないヒナカマキリ雌成虫の習性と考えられる。今後単為生殖の有無を確認するためには、未受精卵からの孵化を観察する必要があるが、これまでに得られた生態的知見だけでも、本邦産ヒナカマキリが有性生殖で繁殖していることを示唆しているように思われる。な

お翅の発達した雄は、わが国では採集の記録がみられないので、雄長翅型とされる台湾産のヒナカマキリと雌雄とも短翅型の日本産ヒナカマキリについては、今後分類学的な再検討が必要と考える。

参 考 文 献

1. 馬場金太郎 (1963) : 総説佐渡の昆虫. 佐渡博物館研究報告, (5) ; 1~11.
2. ——— (1984) : 粟島のカマキリ類2種. 越佐昆虫同好会会報, (58) ; 46.
3. 浜口哲一・槐真央 (1987) : 平塚市博物館に収蔵されている神奈川県産直翅類. ぱったりぎす, (74) ; 22~28.
4. 樋熊清治・松木 博 (1970) : 佐渡のナナフシモドキとコウヤナナフシ. 長岡市立科学博物館研究報告, 6 ; 39~46.
5. 樋熊清治 (1973) : 新潟県産のナナフシ類. 長岡市立科学博物館研究報告, (8) ; 1~15.
6. ——— (1983) : ヒナカマキリ. 新潟県のすぐれた自然, 新潟県自然環境保全資料策定調査書 動物(昆虫類・両生類)編 ; 24.
7. 古川晴男 (1950) : カマキリ類解説. 新昆虫, 3 (11) ; 17~19.
8. 五十嵐英二 (1978) : ヒナカマキリのオス発見. Nature study, 24 (11) ; 11.
9. 伊藤修四郎ら編著 : 原色日本昆虫図鑑 (下), 1972. (保育社, 東京).
10. 加納 康 (1980) : 多産するヒナカマキリ. ぱったりぎす, (33) ; 765.
11. 河北 均 (1979) : ヤマクダマキモドキ佐渡島の記録. ぱったりぎす, (9) ; 116.
12. 楠井善久 (1984) : 佐渡島ゴキブリ2種の記録. 越佐昆虫同好会会報, (58) ; 2.
13. 榎村浩一 (1982) : ヒナカマキリの交尾. インセクタリウム, (19) ; 23.
14. 長島義介 (1983) : 新潟県産キリギリス科目録. 越佐昆虫同好会会報, (56) ; 25~3.
15. ——— (1984) : 新潟県産ヒナカマキリの形態及び生態. 越佐昆虫同好会会報, (67) ; 28~30.
16. ——— (1984) : 新潟県産カマキリ類. 越佐昆虫同好会会報, (62) ; 2.
17. 新潟高等学校博物同好会 (1936) : 佐渡島産昆虫総括. 自然研究, (5) ; 64~82.
18. 日本の直翅類 (1983) : 大阪市立自然史博物館収蔵資料目録. 大阪市立自然史博物館, (15) ; 101pp
19. 荻野 昭 (1983) : ヒナカマキリを飼っています. インセクタリウム, (20) ; 20~21.
20. 岡田俊典 (1987) : ヒナカマキリの飼育. インセクタリウム, (24) ; 12~15.
21. 大町文衛 (1966) : 新潟県のコオロギ上科目録. 越佐昆虫同好会会誌, 復刊1 (1) ; 2~7.
22. 山崎柄根・馬場金太郎・伊丹英雄 (1964) : 新潟県のバッタ類. 新潟県の昆虫, VIII ; 27~32.
23. 山崎柄根 (1971) : カマキリ類. 動物系分類学7 (下B), (中山書店 東京) ; 92~112.
24. ——— (1979) : 新潟県の直翅目について—その研究史と分布記録追加— 新潟県の昆虫. 越佐昆虫同好会会誌, (50) ; 157~162.

佐渡島産ヒナカマキリの棲息地とヒナカマキリの生態写真

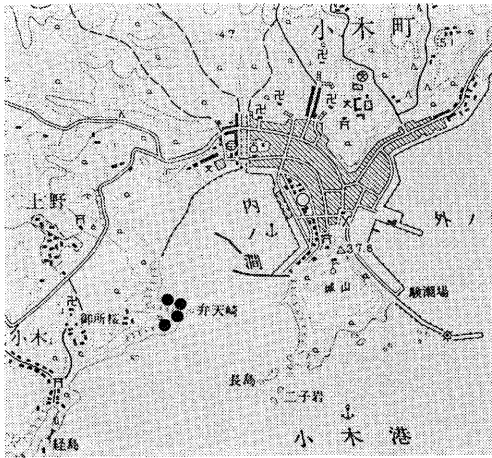


図 1. 佐渡郡小木町小木港内ノ川弁天崎
●は採集場所



図 4. 弁天崎のヒナカマキリ採集地景観

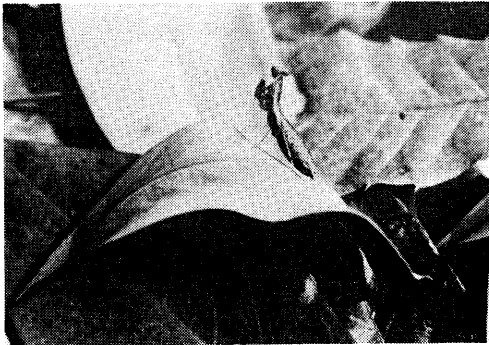


図 2. ヒナカマキリの雌

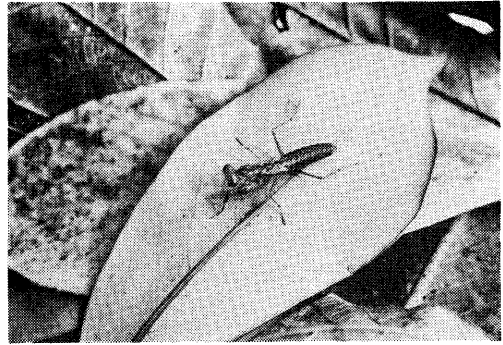


図 5. ヒナカマキリの雄

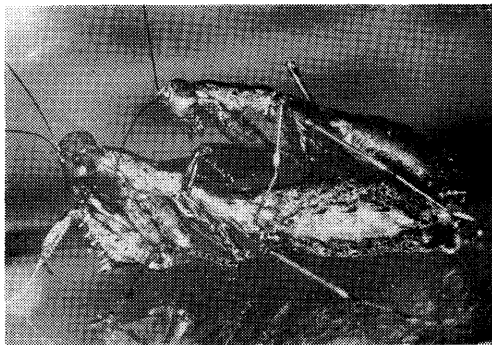


図 3. ヒナカマキリの交尾姿勢

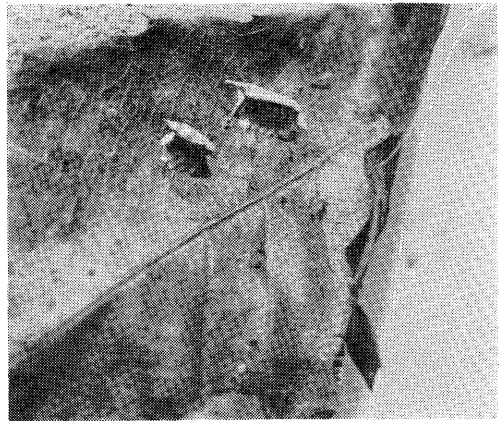


図 6. 1 個体の雌が作成した 2 卵鞘