

富山県南砺市猫池の土壤小型節足動物相-
とくにササラダニ相について

平内好子

富山県立新川みどり野高等学校 〒937-0011 魚津市
木下新144

Faunal study of soil micro-arthropods,
especially oribatid mites of Nekoike pond,
Nanto-shi, Toyama Prefecture

Yoshiko Hirauchi

Niikawamidorino High School, 144 Kinoshitashin, Uozu-shi,
Toyama, 937-0011, Japan

The faunal study of soil micro-arthropods, especially oribatid mites, in Nekoike Pond (Nanto-shi, Toyama Prefecture, Central Japan) were investigated in 2006. Nekoike Pond has five small floating islands located at 1040m above sea level. The soil micro-arthropods collected from 4 sites displayed a high frequency of Oribatida, Collembola and Diptera(Larvae). They were also found to be in high abundance in a small number of animal groups. In the *Sphagnum* site on the floating island, the Oribatida was the dominant animal group accounting for 95% of the entire soil micro-arthropods, and Cp/Ap (number of Collembola/number of Acari) showed very low number at 0.01. Four samples of examined soil revealed 5833 oribatid mites consisting of 57 species. The oribatid community was characterized by a very high density and low diversity. Many poly-stenohumid species such as *Limnozetes ciliatus* and *Trhypochthoniellus longisetus* were present in the *Sphagnum* site, and both hygrophilous and cosmopolitan species were present in other sites.

Key words : Nekoike Pond, soil micro-arthropods, oribatid mites, hygrophilous species

はじめに

富山県生物学会では、平成18年度より、①富山県の貴重な自然環境(生物相)を総合的に調査し、記載すること、②会員は得意分野を調査し、その自然環境を総合的に理解すること、③会員と地域住民との共同調査により、貴重な自然環境保全に関する相互理解を図ること等を目的として、順次、県内の特定地域の総合調査を行うことにした。平成18年度は富山県南砺市夏焼の猫池について、利賀村の「飛翔の会」の協力を得て調査することになった。筆者は、土壤動物、とくにササラダニ類を中心とした調査・研究を担当した。

猫池は富山県南砺市夏焼から林道を上った、標高1040mの稜線上のややくぼ地に位置する(図1)。昔から利賀村や平村の地元住民に愛され、大事に保存されてきた池であり、平村の(現在は、南砺市の)名勝天然記念物に指定されている。大きさは、東西40m、南北に60m、周囲およそ200mの池で、水の出入りする谷川はない。池の中には大小5個の浮島がある。

湿地におけるササラダニ類の生態学的研究は、栗城(1974, 1977, 1995, 1996, Kuriki, 2003)、栗城・吉田(1998)、吉田・栗城(1998)による尾瀬ヶ原や谷地平等の湿原における調査や、大西(1980a・b)、大西・須摩(1973)による釧路湿原や霧多布湿原の調査、青木(1994)による仙石原湿原の調査などがあり、森林や草地とは大きく異なる特異な特徴を有することが報告されている。

しかし、富山県においては、湿原など湿地における土壤動物の調査はこれまで全く行われていな

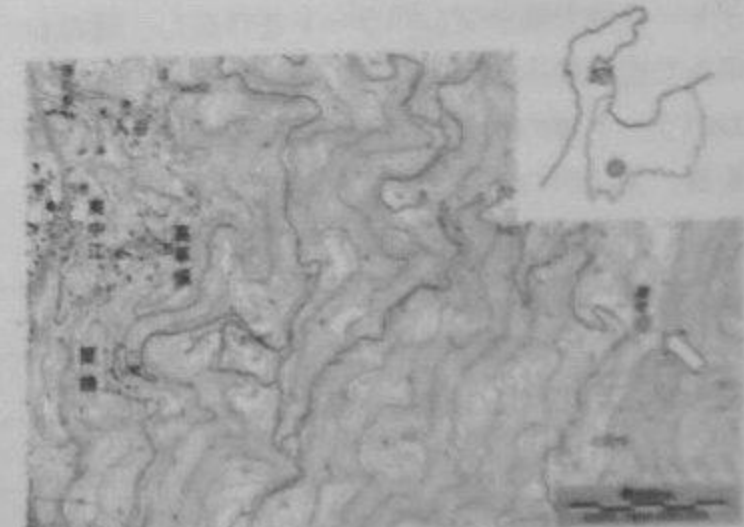


図1. 調査地(猫池)の位置 佐藤ら(2007)より引用

かった。今回、浮島という極めて稀な環境を含む湿地の土壤動物、とくにササラダニ類を採集する機会を得たことはひじょうに興味深く、意義あることである。サンプリング数は少ないが、湿原特有のいくつかの知見が得られたので報告したい。本文に先立ち、現地調査に当たってさまざまな便宜を与えてくださった利賀村飛翔の会の皆様、オオコナダニモドキ属の同定をいただいた和歌山県立和歌山盲学校の山本佳範先生、湿原のササラダニについて貴重なご意見を賜った奥羽大学の栗城源一先生に厚く感謝申し上げる。

調査地点および調査方法

調査は2006年7月1日に実施した。土壤を採取した地点はA～Dの4地点である。それぞれの採集地点の位置を図2に、概要を表1に示した。

土壤動物を採集するための土壤資料の採取は拾い取り法(青木, 1978)によった。すなわち、各調査地ごとに約3×3mの方形区を設定し、その枠内において土壤とともに落葉・落枝・コケなどを拾い集めて、これを1資料とした。ミズゴケの出現場所では植物体を土壤とともに採取し、ほぼ2ℓとした。

資料はその日の内に大型ツルグレン装置に入れ、60w電球を72時間照射して土壤動物を80%エタノール中に分離・抽出した。A地点のミズゴケを含む資料は袋の底に穴を開けて軽くしぼり、水分を切ってからツルグレン装置にかけた。

抽出後、土壤動物をグループごとに分類し個体数を数えた。また、ササラダニ類についてのみホイヤー氏液で集合プレパレートを作成し、種のレベルで成体のみ分類・同定した。この時、集合プレパレートでの種の同定が困難な場合には、数種を属、又は科の一種として一括して扱った。個体数については、幼虫・若虫もあわせて算定した。

表1. 採集地点の概要

| 採集地点 | 群落名 | 植生の概要 |
|--------|--------|-----------------------|
| A 浮島1 | ミズゴケ群落 | ホソバミズゴケ アゼスゲ エソシロネ |
| B 浮島2 | ヨシ群落 | ヨシ アゼスゲ エソシロネ ホソバミズゴケ |
| C 水辺 | ヨシ群落 | ヨシ |
| D 池畔の林 | ミズナラ林 | ミズナラ ウワミズザクラ チシマザサ |

結果及び考察

1 土壤小型節足動物について

大型ツルグレン装置で採集された土壤小型節足動物を表2に示した。分類のレベルはまちまちであるが、土壤動物全般の研究で便宜的によく用いられるグループ分けをしたところ、A、Bの浮島では8または9グループと非常に少なかった。ダニ、トビムシ、ハエ目幼虫などのサンプルからもかなり多く得られたが、他のグループの出現は少なく、林などに一般的に見られるザトウムシ、ヤスデ、ムカデなどはこのツルグレン法では全く見られなかった。



写真 猫池の様子 (手前左: A浮島1ミズゴケ、右: B浮島2ヨシ)

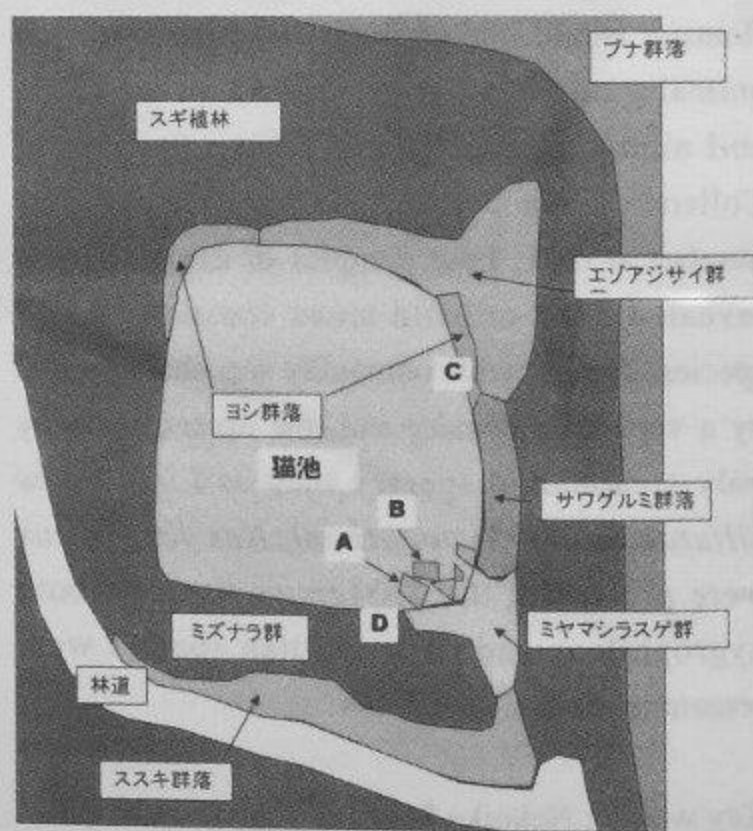


図2. 採集地点の位置 植生図は佐藤ら(2007)より引用

個体数では、いずれの地点においてもササラダニ類の個体数が最も多く、特にA浮島1(ミズゴケ)のササラダニ類は土壤動物全体の95.4%と極めて高い(図3)。栗城(1974)は、尾瀬沼大江川湿原と白砂湿原の水分含量が95%以上の極めて多湿なミズゴケ群落でササラダニ類が中型土壤動物全体の95%以上、水分含量が75%前後のヌマガヤ群落でササラダニ類が全体の85%を示したと報告している特徴と一致する。

また、森林や草原においてササラダニ類と同程度の高密度を示すトビムシ類が、湿原では明らかに低下し、高層湿原ではほとんどみられなくなる(吉田・栗城, 1998)や、日本に見られる各

種樹林の動物相は、Cp/Ap値(ダニ目に対するトビムシ目の個体数比率)が1前後を示す(青木, 1973)のに対し、尾瀬の湿原では0.01~0.19と極めて低い値を示したことが報告されている(栗城, 1974)。表2に見られるように、本調査地のうち、極めて多湿なミズゴケ群落のA浮島1では、Cp/Ap値が0.01と極めて小さく、栗城らの報告とよく一致している。ミズゴケ群落よりやや乾燥の進んだヨシ群落のB浮島2(ヨシ)とC水辺(ヨシ)の2地点は0.26、0.45と、やや高い値になっている。予想外の結果だったのはD池畔の林(ミズナラ)のCp/Ap値が0.16と低かったことである。採集した7月1日の時点ではヨシ群落よりも乾燥

表2. 大型ツルグレン装置で採集された土壤小型節足動物

| | (数値は約2リットルの土壤資料中の個体数) | | | | |
|------------------------|-----------------------|-------------|------------|----------------|-------|
| | A 浮島1 ミズゴケ | B 浮島2 ヨシ | C 水辺 ヨシ | D 池畔の林 ミズナラ | 合計 |
| クモ綱 | | | | | |
| カニムシ目 | | | | | |
| ササラダニ亜目 | | | | | |
| トゲダニ亜目・ケダニ亜目 | | | | | |
| 真正クモ目 | | | | | |
| 甲殻綱 ワラジムシ目 | | | | | |
| コムカデ綱 | | | | | |
| 昆虫綱 | | | | | |
| カマアシムシ目 | | | | | |
| トビムシ目 | | | | | |
| カメムシ目(半翅目) | | | | | |
| アザミウマ目(総翅目) | | | | | |
| コウチュウ目(鞘翅目)成虫 | | | | | |
| コウチュウ目(鞘翅目)幼虫 | | | | | |
| ハエ目(双翅目)幼虫 | | | | | |
| ハチ目(アリ以外) | | | | | |
| ハチ目アリ科 | | | | | |
| 個体数合計 | 3554 | 2550 | 1532 | 2979 | 10615 |
| 群数 | 9 | 8 | 13 | 13 | 15 |
| Cp/Ap(ダニ目に対するトビムシ目の比率) | 0.01 | 0.26 | 0.45 | 0.16 | 0.14 |

した林床であったが、池の水位が上がったときにオーバーフローする辺りに位置することから、一時的に冠水状態になることも予想され、このような水分条件が関係しているのかもしれない。

ダニ、トビムシ以外で多く出現したのはハエ目幼虫で、そのほとんどはユスリカの幼虫であった。図3に示したように、特にBとCのヨシ群落において出現比率が高かった。青木(1994)の仙石原湿原の調査によれば、ユスリカ幼虫がミズゴケ群落にはみられず、ヨシ群落からきわめて多数得られたという報告があり、本調査の結果とよく似ている。

2 ササラダニ類について

(1) 種類数および個体数

計4資料から得られたササラダニ類(成虫)は57種類、5833個体、幼虫・若虫も含めると全部で7238個体であった。各地点のササラダニ組成を表3に示した。

栗城(1995, 2000)は、湿原におけるササラダニ相の最大の特徴は、少数種から構成される極めて高い密度を有することであると述べている。

筆者がこれまで富山県内のいろいろな林で同様の方法で調査した結果、約2ℓの土壌資料から得られたササラダニ類の種類数と個体数は、瀬戸蔵山ブナ林で31-60種類(平均45.9種類)、390-1364個体(平均712個体)、有峰西谷ブナ林で31-52種類(平均40.8種類)、134-652個体(平均397個体)

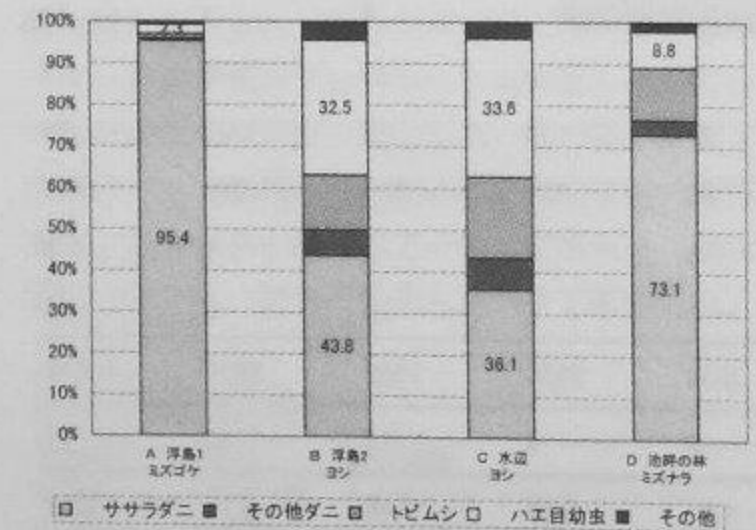


図3. 土壌小型節足動物各群の比率

(平内・佐藤・松村, 1997)、モミ林で37-46種類(平均41.5種類)、203-373個体(平均285個体)(佐藤・平内・野口・松村, 2005)、トチノキ林で29-45種類(平均35.3種類)、176-501個体(平均286個体)(松村・平内ら, 1998、佐藤・平内ら, 2004)などであった。これらのデータと比較すると、本調査地、特にA浮島1(ミズゴケ)のササラダニ相は、種類は少なく、個体数は極めて多いという、湿原らしい特徴を示していることが分かった。

(2) 好湿性のササラダニ

栗城は、ミズゴケ湿原を代表するササラダニとして、ミズゴケダニ属*Limnozetes*、オオコナダニモドキ属*Trimalaconothrus*、コナダニモドキ属*Malaconothrus*、ミズノロダニ属*Hydrozetes*、ヤチモンツキダニ属*Trhypochthoniellus*をあげている(栗城, 2000)。本調査において、これらに属するササラダニが4属7種出現したので、それらを表4に示した。ホソミズゴケダニ*Limnozetes ciliatus*、オオコナダニモドキsp.2 *Trimalaconothrus* sp.2、オオコナダニモドキsp.3 *Trimalaconothrus* sp.3、ホソゲモンツキダニ*Trhypochthoniellus longisetus*の4種は、明らかにA浮島1のミズゴケ群落に多く見られる。中でもホソミズゴケダニは極端にミズゴケ群落に偏って圧倒的に優占しており、ミズゴケ群落を特徴づける種とみられる。多湿なミズゴケ帯には狭高湿性のヤチモンツキダニとホソミズゴケダニが優占することは、栗城らによって既に明らかにされている(Kuriki, 1998, Kuriki et Yoshida, 1999)。ただし、本調査地のミズゴケ群落からはヤチモンツキダニはみられず、代わりに同属のホソゲモンツキダニが多数得られた。

また、B~Dの3地点は、A浮島1(ミズゴケ)ほど多湿ではないが、それぞれ浮島、水辺、池畔という立地環境で比較的湿り気の多いところであり、上記の高狭湿性のササラダニが減少し、チビコナダニモドキ*Malaconothrus pygmaeus*やアラメイレコダニ*Atropacarus (Atropacarus) striculus*、ツキノワダニ*Nanhermannia elegantula*、ヤハズツノバナダニ

表3. ササラダニ類各種の出現状況

| 学名 | 和名 | A 浮島1 ミズゴケ | B 浮島2 ヨシ | C 水辺 ヨシ | D 池畔の林 ミズナラ | 個体数計 |
|---|---------------|---------------|-------------|------------|----------------|------|
| <i>Eobrachyichthonius oudemansi</i> HAMMEN, 1952 | オオダルマヒワダニ | 1 | 11 | | | 12 |
| <i>Eohypochthonius magnus</i> AOKI, 1977 | オオナガヒワダニ | | | | | |
| <i>Hypochthonius rufulus</i> C. L. KOCH, 1836 | ヒワダニ | | | 68 | 1 | 69 |
| <i>Hypochthoniella minutissima</i> (BERLESE, 1904) | ヒワダニモドキ | | | 2 | | 2 |
| <i>Mesoplophora (Parplophora) japonica</i> AOKI, 1970 | ニセイレコダニ | | | 7 | | 7 |
| <i>Phthiracarus clemens</i> AOKI, 1963 | ツルギレコダニ | | | | 1 | 1 |
| <i>Phthiracarus japonicus</i> AOKI, 1958 | ヤマトイレコダニ | | | 2 | 8 | 10 |
| <i>Phthiracarus setosus</i> (BANKS, 1895) | オオイレコダニ | | | 1 | 3 | 4 |
| <i>Hoplophthiracarus inoueeae</i> AOKI, 1994 | イノウエイレコダニ | | | 3 | | 3 |
| <i>Atropacarus (Atropacarus) striculus</i> (C. L. KOCH, 1836) | アラメイレコダニ | | 54 | | 1 | 55 |
| <i>Rhysotritia ardua</i> (C. L. KOCH, 1841) | ヒメヘソレコダニ | 2 | 166 | 35 | 325 | 528 |
| <i>Platynothrus yamasakii</i> (AOKI, 1958) | ヤマサキオダニ | | | 10 | 12 | 22 |
| <i>Malaconothrus pygmaeus</i> AOKI, 1969 | チビコナダニモドキ | | | 1 | | 1 |
| <i>Malaconothrus</i> sp. | コナダニモドキsp. | | 219 | 78 | 135 | 432 |
| <i>Trimalaconothrus</i> sp.1 | オオコナダニモドキsp.1 | | | | 11 | 11 |
| <i>Trimalaconothrus</i> sp.2 | オオコナダニモドキsp.2 | 18 | 19 | 1 | 131 | 169 |
| <i>Trimalaconothrus</i> sp.3 | オオコナダニモドキsp.3 | 151 | 1 | | | 152 |
| <i>Nothrus palustris</i> C. L. KOCH, 1839 | ヨコツナオダニ | 13 | | | | 13 |
| <i>Trhypochthoniellus longisetus</i> (BERLESE, 1904) | ホソゲモンツキダニ | | | 6 | 27 | 33 |
| <i>Nanhermannia elegantula</i> BERLESE, 1913 | ツキノワダニ | 66 | 4 | | 18 | 88 |
| <i>Hermanniella punctulata</i> BERLESE, 1908 | ドビンダニ | | 233 | 21 | 476 | 730 |
| <i>Belba barbata</i> FUJITA et FUJIKAWA, 1986 | エソヒメジズダニ | | | 7 | | 7 |
| <i>Epidamaeus fragilis</i> ENAMI et FUJIKAWA, 1989 | ワタゲジズダニ | | 1 | | | 1 |
| <i>Sphodrocephus mitratus</i> AOKI, 1967 | ヤハズマンジュウダニ | | | 9 | 1 | 10 |
| <i>Defectamerus crassisetiger</i> AOKI, 1984 | ミナミエリナシダニ | | | 2 | | 2 |
| <i>Fosseremus quadripertitus</i> GRANDJEAN, 1965 | ヨックボダニ | | 3 | | | 3 |
| <i>Cultroribula lata</i> AOKI, 1961 | マルタマゴダニ | | | 5 | | 5 |
| <i>Cultroribula tridentata</i> AOKI, 1965 | ミツバマルタマゴダニ | | | 3 | | 3 |
| <i>Liacarus acutidens</i> AOKI, 1965 | ヤリタマゴダニ | | | 2 | | 2 |
| <i>Liacarus</i> sp.1 | ツヤタマゴダニsp.1 | | | 5 | | 5 |
| <i>Dolichereмаeus elongatus</i> AOKI, 1967 | ヒョウタンイカダニ | | | 2 | 1 | 3 |
| <i>Tectocephus velatus</i> (MICHAEL, 1880) | クワガタダニ | 1 | | 3 | 14 | 18 |
| <i>Cycloppia restata</i> (AOKI, 1963) | ヒロズツバダニ | | | 1 | | 1 |
| <i>Goyoppia sagami</i> (AOKI, 1984) | サガミツバダニ | | | | 1 | 1 |
| <i>Medioxyoppia actirostrata</i> (AOKI, 1983) | クチバシツバダニ | | | 1 | 12 | 13 |
| <i>Oppiella nova</i> (OUDEMANS, 1902) | ナミツバダニ | 85 | 79 | 8 | 60 | 232 |
| <i>Oppiidae</i> sp. | ツバダニ科の一種 | 1 | | | | 1 |
| <i>Flagrosuctobelba naginata</i> (AOKI, 1961) | ナギナタマダニ | 39 | 79 | 8 | 5 | 131 |
| <i>Suctobelbidae</i> spp. | マダニ科の数種 | 4 | 73 | 3 | 1 | 81 |
| <i>Limnozetes ciliatus</i> (SCHRANK, 1803) | ホソミズゴケダニ | 1874 | 2 | | 1 | 1877 |
| <i>Scapheremaeus yamashitai</i> AOKI, 1970 | ヤマシタスツバダニ | | | 1 | | 1 |
| <i>Incabates</i> sp. | ホソコイタダニ属の一種 | | | | 1 | 1 |
| <i>Oriobatidae</i> sp. | コイタダニ科の一種 | 1 | | | | 1 |
| <i>Neoribates roubei</i> (BERLESE, 1910) | フクロフリソダニ | | | 5 | | 5 |
| <i>Schelobatidae</i> spp. | オトヒメダニ科の数種 | 319 | 1 | 18 | | 338 |
| <i>Xylobatidae</i> spp. | シダレコソダニ科の数種 | 9 | 40 | 61 | 22 | 132 |
| <i>Melanozetes meridianus</i> SELLNICK, 1928 | クロコバネダニ | | | 1 | | 1 |
| <i>Chamobates</i> sp. | マキバネダニ属の一種 | | | 1 | | 1 |
| <i>Punctoribates insignis</i> BERLESE, 1910 | ツノマルヤハズダニ | 3 | | | | 3 |
| <i>zetomimus brevis</i> OHKUBO, 1987 | フトコバネダニ | | | | 92 | 92 |
| <i>Austrachipteria pulla</i> AOKI et HONDA, 1985 | クロカッチュウダニ | | | 1 | | 1 |
| <i>Oribatella similis</i> FUJIKAWA, 1990 | ナミカブダニ | | | 1 | 1 | 2 |
| <i>Prionoribatella dentilamellata</i> (AOKI, 1965) | ノコギリダニ | | | 8 | | 8 |
| <i>Achipteria curta</i> AOKI, 1970 | キノボリツノバナダニ | | | 1 | | 1 |
| <i>Parachipteria distincta</i> (AOKI, 1959) | ヤハズツノバナダニ | | | 53 | 7 | 60 |
| <i>Archipteriidae</i> sp. | ツノバナダニ科の一種 | 60 | 1 | | | 61 |
| <i>Trichogalumna nipponica</i> (AOKI, 1966) | チビゲフリソダニ | | 7 | 58 | 321 | 386 |
| 種類数 | | 17 | 18 | 40 | 28 | 57 |
| 成虫個体数計 | | 2647 | 993 | 504 | 1689 | 5833 |
| 幼虫・若虫個体数 | | 742 | 125 | 48 | 490 | 1405 |
| 幼虫・若虫を含めた個体数計 | | 3389 | 1118 | 552 | 2179 | 7238 |

表4. 好湿性のササラダニ類の出現状況

| 学名 | 和名 | A 浮島1 ミズゴケ | B 浮島2 ヨシ | C 水辺 ヨシ | D 池畔の林 ミズナラ |
|--|---------------|---------------|-------------|------------|----------------|
| <i>Trimalaconothrus sp.3</i> | オオコナダニモドキsp.3 | 13 | | | |
| <i>Trimalaconothrus sp.2</i> | オオコナダニモドキsp.2 | 151 | 1 | | |
| <i>Limnozetes ciliatus</i> (SCHRANK, 1803) | ホソミズコソデダニ | 1874 | 2 | | 1 |
| <i>Trhypochthoniellus longisetus</i> (BERLESE, 1904) | ホソゲモンツキダニ | 66 | 4 | | 18 |
| <i>Malaconothrus pygmaeus</i> AOKI, 1969 | チビコナダニモドキ | | 219 | 78 | 135 |
| <i>Trimalaconothrus sp.1</i> | オオコナダニモドキsp.1 | 18 | 19 | 1 | 131 |
| <i>Malaconothrus sp.</i> | コナダニモドキsp. | | | | 11 |

表5. ササラダニ群集からみた多様性

| | A 浮島1 ミズゴケ | B 浮島2 ヨシ | C 水辺 ヨシ | D 池畔の林 ミズナラ | 全体 |
|-----------------------------------|---------------|-------------|------------|----------------|-------|
| 種類数 | 17 | 18 | 40 | 28 | 57 |
| 個体数 | 2647 | 993 | 504 | 1689 | 5833 |
| SP/N(種類数/個体数) | 0.006 | 0.018 | 0.079 | 0.017 | 0.010 |
| Fisher et al. の種多様度指数(α) | 2.4 | 3.1 | 10.2 | 4.8 | 8.8 |

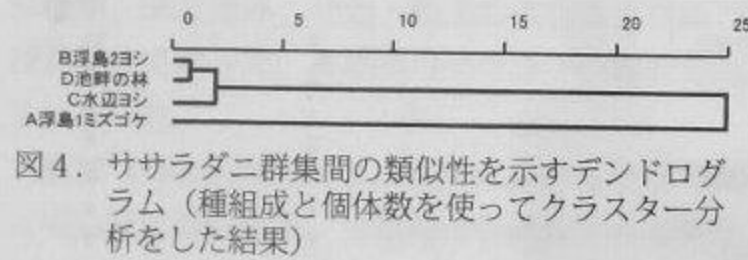


図4. ササラダニ群集間の類似性を示すデンドログラム (種組成と個体数を使ってクラスター分析をした結果)

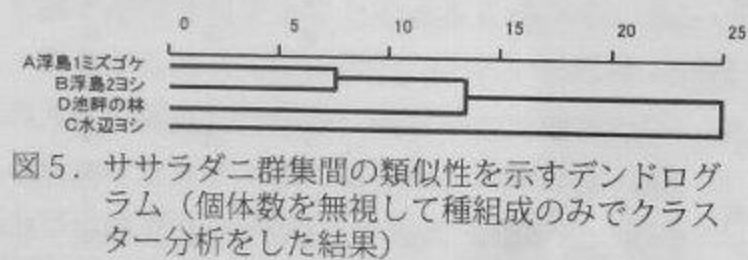


図5. ササラダニ群集間の類似性を示すデンドログラム (個体数を無視して種組成のみでクラスター分析をした結果)

Parachipteria distincta といった好湿性の種や、ナミツブダニ *Oppiella nova*、チビゲフリソデダニ *Trichogalumna nipponica*、オトヒメダニ科の種 *Schelorbitatidae* など、広範性の種が加わり、多様性を増している。

(3) 多様性と類似度

各調査地点から得られたササラダニ群集の種類と個体数から求めた Fisher et al. (1943) の種多様度指数 (α) を表5に示した。その結果、種多様度指数 (α) においても、浮島の種多様性が低く、特にA浮島1 (ミズゴケ) が最低であった。意外だったのは、C水辺 (ヨシ) の α 値がD池畔の林 (ミズナラ) より高かったことである。

各調査地のササラダニ群集の種組成と個体数を使ってクラスター分析を行い、デンドログラム化したものを図4に、個体数を無視して種組成のみで分析した結果を図5に示した。種組成と個体数の両方から見ると、A浮島1 (ミズゴケ) のみが他の3地点と大きくかけ離れているのに対し、個体数を無視して種の有無だけで比較すると、A浮島1 (ミズゴケ) とB浮島2 (ヨシ)、次いでD池畔の林 (ミズナラ) との類似度が高く、C水辺 (ヨシ) が最もかけ離れている。A、B、Dの3地点は距離的に近く、A、Bの浮島がD地点の岸から分離して生じた浮島であると推察できることと、この3地点の種組成が似ていることが関係あるのかもしれない。一方、特定の種の優占や個体数の多さは植生や水分などの環境条件により大きく影響されることから、個体数を考慮した場合、極めて水分量の多いA浮島1のミズゴケ群落のみが異質なササラダニ相を呈するといえそうである。

図6は、各地点におけるササラダニ類の優占種 (上位3種) の組成を比較したものである。B、C、Dの3地点は互いに共通の優占種を持っており、特にB浮島2 (ヨシ) とD池畔の林の2地点がよく似ている。A浮島1 (ミズゴケ) の優占種は他と全く異なる種であった。

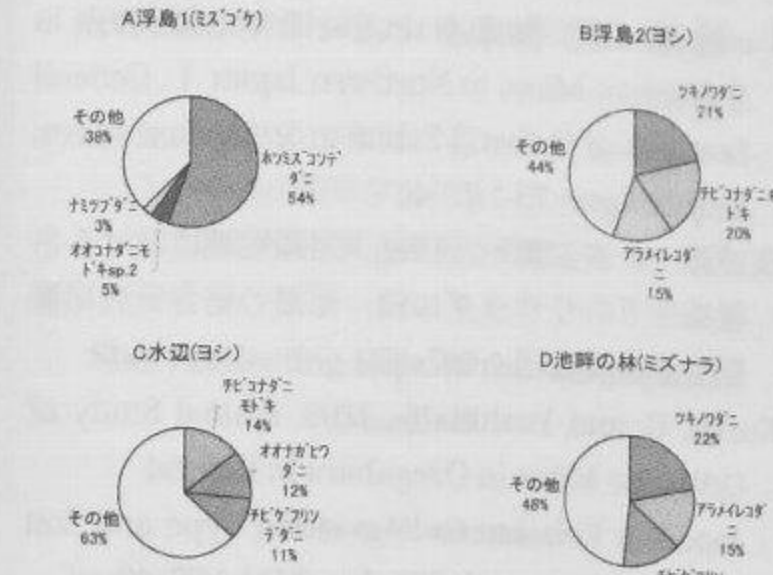


図6. 各地点におけるササラダニ類の優占種の組成 (個体数の百分率)

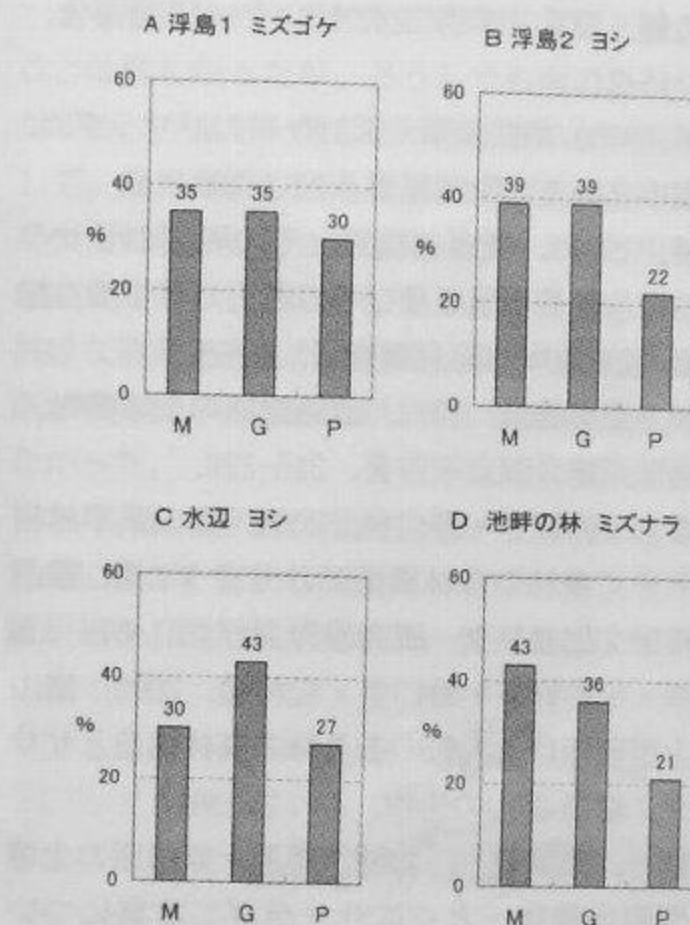


図7. ササラダニ類の種組成によるMGP分析I

(4) MGP分析Iによる検討

ササラダニ類は、原始的で生殖門と肛門が密接している接門類 *Macropylina* (M群) と、生殖門・肛門が分離していてかつ翼状突起を持たない無翼類 *Gymnonoda* (G群) と翼状突起を持つ有翼類 *Poronota* (P群) に分けられる。青木 (1983) は、これら3群の種類数または個体数の相対的比較によってササラダニ群集の性格を調べることを提唱し、MGP分析と名付けた。このうち、種類数を

用いるMGP分析Iの方法に従い、各調査地毎のササラダニ群集を比較したのが図7である。

M群のみが50%を超える場合をM型

G群のみが50%を超える場合をG型

P群のみが50%を超える場合をP型

どの群も50%を超えない場合をO型

1つの群が20%以下で他の2群が20%を超え50%未満の場合をそれぞれMG、MP、GP型の群集と判定するものである。

そして、青木 (1983) は、湿原はM型に、森林はG型に、都市はP型に、草原はO型になる傾向が強いことを示唆した。栗城・吉田 (1998) は、尾瀬の湿原内のいろいろな植生下のササラダニ相を調査し、高層湿原のシュレンケではM型が多く、そのほかの環境下ではMP型やO型が多いことを報告している。また、青木 (1994) は、仙石原湿原でMGP分析の結果、ほとんどがO型になったのは調査地が草原的な環境にあることを示唆していると述べている。

本調査では、4地点とも50%を超える群がなく、いずれも草原タイプのO型となった。各群の割合を比較するとA浮島1とB浮島2はよく似ており、MG型に近かった。また、D池畔の林はG群よりM群が多く、森林型よりはむしろ湿原型に近かった。

(5) 特筆すべきササラダニ種

・コナダニモドキ科の分類を専門に行っている山本佳範氏によれば、オオコナダニモドキ属の3種、*Trimalaconothrus sp.1*、*T. sp.2*、*T. sp.3*は初めて見る種で、新種の可能性が高いとのことである。

・イノウエイレコダニ *Hoplophthiracarus inoueeae* Aoki, 1994は本県初記録である。本種は、1994年、青木 (1994) が仙石原湿原の調査において、ヨシ群落からのみ採集し、新種として記載した種である。本調査でもB浮島2 (ヨシ) からのみ多数得られた。ヨシ群落を特徴づける種の可能性が示唆される。

・フトコバナダニ *Zetomimus brevis* Ohkubo, 1987は、大久保によって三重県から新種記載されたあと、ほとんど報告がない稀な種である。

引用文献

青木淳一, 1973. 土壤動物学. 814pp. 北隆館.
 青木淳一, 1978. 打込み法と拾取り法による富士山麓青木ヶ原のササラダニ群集調査. 横浜国大紀要. 4(1): 149-154.
 青木淳一, 1983. 三つの分類群の種数および個体数の割合によるササラダニ群集の比較 (MGP分析). 横浜国大紀要. 10: 171-176.
 青木淳一, 1994. 仙石原湿原の土壤動物調査. 仙石原湿原実験区植生復元事業実験調査報告 (第4報). 47-77.
 Fisher, R. A., Corbet, A. S. and Williams, C. B., 1943. The relation between the number of species and the number of individuals in a random sample of a animal population. *J. Anim. Ecol.* 12: 42-58.
 平内好子・佐藤卓・松村勉, 1997. 富山県大山町ブナ林における土壤動物 (ササラダニ類) と落葉量の関係. 富山の生物. 36: 17-26.
 栗城源一, 1974. 尾瀬湿原における中型土壤動物. 福島生物. 17: 22-27.
 栗城源一, 1977. 湿原に生息するササラダニ. 福島生物. 20: 13-17.
 栗城源一, 1995. 谷地平湿原におけるササラダニ群集構造の特徴と変動. *Edaphologia* 54: 13-23.
 栗城源一, 1996. 湿原の開田および耕作放棄に伴う土壤動物とくにササラダニ群集の変遷. *Edaphologia*. 57: 37-46
 Kuriki, G., 1998. Vertical Distribution of Oribatide Mites in Akaiyachi Moor, Northeast Japan. *Edaphologia*. 60: 11-16.
 栗城源一, 2000. ミズゴケ湿原に生息するササラダニ類の生態. 日本生態学会誌. 50: 141-153.
 Kuriki, G., 2003. Studies on the Oribatide Mites in *Sphagnum* Mires in Northern Japan I. General Features of Oribatid Fauna in *Sphagnum* Mires. *Edaphologia*. 73: 27-43.
 栗城源一, 吉田勝一, 1998. 尾瀬地域における各種植生下のササラダニ相. 尾瀬の総合研究尾瀬総合学術調査団. 667-690.
 Kuriki, G. and Yoshida S., 1999. Faunal Study of Oribatide Mites in Ozegahara in Central Japan in Relation to Vegetation Type and Soil Moisture. *J. Acarol. Soc. Jpn.* 8(1): 27-40.
 松村勉・平内好子・小川徳重・佐藤卓, 1998. 富山県魚津市平沢トチノキ林の森林構造とササラダニ類. 富山市科学文化センター研究報告. 21: 15-21.
 大西純, 1980a. 釧路湿原ミズゴケ帯のササラダニ. 釧路市立郷土博物館紀要. 7: 7-10.
 大西純, 1980b. 霧多布湿原とその周辺のササラダニ相. 霧多布湿原及びその周辺の科学調査報告書. 道東海岸線総合調査団. 25-28.
 大西純, 須摩靖彦, 1973. 釧路湿原の土壤動物. 釧路湿原総合調査報告書. 215-226.
 佐藤卓・平内好子・野口泉, 2004. 富山県平村相倉トチノキ林の森林構造とササラダニ類. 富山市科学文化センター研究報告. 27: 61-67.
 佐藤卓・平内好子・野口泉・松村勉, 2005. 富山県上市町眼目と大松のモミ林の森林構造とササラダニ群集. 富山の生物. 44: 27-38.
 吉田勝一, 栗城源一, 1998. 尾瀬ヶ原湿原の土壤小型節足動物—とくにササラダニ群集について. 尾瀬の総合研究 尾瀬総合学術調査団. 657-666.

南の島にワラジムシを求めて9-甕島-

布村 昇

富山市科学文化センター

〒939-8084 富山市西中野町1-8-31

Short collecting trips to the subtropical islands-9

Noboru Nunomura

Toyama Science Museum, Nishinakano-machi, 1-8-31,

Toyama-shi, Toyama, 939-8084, Japan

本年夏は極めて多忙な日程で、富山を脱出することは難しかったが、どうしても南の島へ行きたかった。今まで一度も言ったことのない南の島として、鹿児島県の甕島を選んだ。夏休み中は多忙で出られないし、9月の議会が始まると出られない。そこで、8月31日から9月3日の週末という微妙な時期を選んだ。台風が来たらいっぺんに計画が吹っ飛ぶと思ったが、幸い台風は日本付近になかった。

8月31日の夕方、富山空港から東京を経て、鹿児島に飛ぶ。富山は順調だったが、東京地方に地震があり、飛行機が乱れた。鹿児島にはかなり遅



地図. 甕島列島

く到着し、市内への連絡バスも最終便でしかも遅れ、夜遅く、すごい土砂降りの中、天文館にあるホテルにたどり着いた。

上甕島・中甕島

時刻表によると串木野港へのバスが出る場所ということで、繁華街の天文館を選んだが、ホテルの係員がバスのことについてもまったく分らないという。かなりの雨であり、調べに行くのも大変で、採集道具をホテルに送ったこともあり、大きな荷物を抱えての出発となった。翌朝早く起き、鹿児島中央駅までタクシーへ行き、串木野まで鉄道、串木野駅から港まで再び、タクシーを利用した。

串木野新港から高速船で1時間の航海で上甕の里港へ着いた。あった。港についてまず頼んであったレンタカー屋まで、重い荷物3つも運んで行ったが、レンタカー屋自体が港近くのビルに引越していた。そのことを告げられていなかった。そこで、車で港まで送ってもらい、手続きをしてレンタカーをやっと借り出発した。

はじめにどこに行くか迷ったが、上甕島でもっとも特徴のあるのは長目の浜の湖沼群と呼ばれる汽水湖の連なった場所と思いそこに向かった。貝池、海鼠池、鎌崎池などが砂州が発達してトンボロ地形を作ってつらなっているところだ。ここを目指したが、道路が分りにくく、いきなり道を迷ってしまった。でも道路の脇は結構良い林でさっそくシフティングを試みると、それなりの量のモリワラジムシが入った。一定の成果があったので、もとの道路に戻り、作戦を変え上甕島と橋でつながっている中甕島にまず行くことに変更した。

上甕島と中甕島とは甕明神大橋と鹿の子大橋で結ばれている。鹿の子大橋で車を止め、海岸に下りていった。すると手ごろな砂利の蓄積があり、ウミベワラジムシが見つかったが、白浜や富山で知られているものに比べて大きい。しかし、非常にすばやく、砂利を数個をつかんで、その中に入ったとしても、私が見るときにはすでにどこかに行ってしまう。何度かこのような失敗を繰り返した後、バット (正確には水切りカゴ) に石ごとすばやく投げ入れることを試みた。バツ