

八ヶ岳とその周辺山岳の森林限界以上の 亜高山帯におけるササラダニ類の生態分布¹⁾

原田 洋²⁾

Ecological Distribution on Oribatid Mites of the Subalpine Zone above the Forest Limit of Yatsugatake Mts. and Surrounding Mountains¹⁾

Hiroshi HARADA²⁾

Abstract : Species composition of oribatid mites was studied in the subalpine zone above the forest limit of Yatsugatake Mts., Kita-Yatsugatake Mts., Mt. Kinpusan, and Mt. Kai-Komagatake in Central Japan. The oribatid fauna of the subalpine zone showed the following features : (1) a decrease in the number of species of the Oppidae family, (2) an increase in the number of species of the Ceratozetidae family, (3) a lack of *Rhysotritia ardua* which is one of the most common species in the montane and basal zones, and (4) a scarcity of *Maerkerotritia kishidai*, *Oribotritia fennica*, *Platynothrus peltifer japonensis*, *Eupterotegaeus armatus*, *Ceratoppia sexpilosa*, and others in dwarf scrub communities and chasmophile vegetation.

はじめに

本研究で対象とした4つの山岳のササラダニ調査の結果については、すでに原田(1988)にその概略をまとめているが、出現頻度の低い種についてはそのいくつかは割愛されていた。そこで、今回新たに全出現種についてまとめたのでここに報告する。本研究を行なうにあたり、ササラダニ類のいくつかについてご教示を賜った横浜国立大学環境科学研究センターの青木淳一教授に感謝の意を表したい。また、現地調査にご協力いただいた田辺市教育委員会の新谷育生氏と当時横浜国立大学環境科学研究センターに在籍していた中村幸人、金 聖徳、高橋 徹の各氏にお礼申し上げたい。

1) 横浜国立大学教育人間科学部理科教育実習施設業績61号

2) 横浜国立大学教育人間科学部 (Faculty of Education and Human Sciences, Yokohama National University, Yokohama 240-8501, Japan)

調査地および調査方法

調査地は八ヶ岳、北八ヶ岳、金峰山、甲斐駒ヶ岳の四山岳の森林限界以上の亜高山域である。ここに生育するさまざまな植物群落から土壌試料を採取した。調査地点の位置、標高、植生および土壌試料の採取年月日は以下のとおりである。なお、甲府21～56、長野49～55は20万分の1地形図に基づく全国ササラダニ調査のための試料番号である（青木・原田、1983参照）。

[八ヶ岳]

- 甲府41：横岳，2835m，岩隙植生，1983年8月23日（採集日；以下同じ）
 甲府42：横岳，2800m，チョウノスケソウ・イワウメ群落，1983年8月23日
 甲府43：横岳～硫黄岳石室，2790m，ハイマツ群落，1983年8月23日
 甲府44：横岳～硫黄岳石室，2695m，ハイマツ群落，1983年8月23日
 甲府45：硫黄岳石室～硫黄岳，2665m，イワウメ・ウラシマツツジ群落，1983年8月23日
 甲府46：硫黄岳，2740m，ミネズオウ・イワウメ群落，1983年8月23日
 甲府47：硫黄岳～夏沢峠，2670m，ハイマツ群落，1983年8月23日
 甲府48：硫黄岳～夏沢峠，2670m，ガンコウラン・ウラシマツツジ群落，1983年8月23日
 甲府49：硫黄岳～夏沢峠，2570m，コケモモ群落，1983年8月23日

[北八ヶ岳]

- 長野49：中山，2480m，ハイマツ・コメツガ群落，1984年6月30日
 長野50：中山，2475m，ハイマツ群落，1984年6月30日
 長野54：横岳，2460m，ハイマツ群落，1984年7月1日
 長野55：横岳，2360m，岩隙植生，1984年7月1日

[金峰山]

- 甲府50：大弛峠付近，2430m，オオシラビソ低木林，1983年8月31日
 甲府52：山頂付近，2560m，ミネズオウ・ガンコウラン群落，1984年7月2日
 甲府53：山頂付近，2560m，ハイマツ群落，1984年7月2日
 甲府54：山頂付近，2540m，ハイマツ群落，1984年7月2日
 甲府55：山頂～大日岩，2490m，ハイマツ群落，1984年7月2日
 甲府56：山頂～大日岩，2490m，岩隙植生，1984年7月2日

[甲斐駒ヶ岳]

- 甲府21：山頂付近，2790m，ハイマツ群落，1978年7月24日
 甲府22：山頂付近，2790m，コメススキ・ウサギギク群落，1978年7月24日
 甲府23：駒ヶ岳，2700m，イワツメクサ群落，1978年7月24日
 甲府24：駒津岳，2650m，ハイマツ群落，1978年7月24日
 甲府25：駒津岳，2600m，ハイマツ群落，1978年7月24日
 甲府26：双児山，2580m，ハイマツ群落，1978年7月24日

土壌試料は青木（1978）の拾取り法により土壌とともに落葉，落枝，朽木，落下樹皮などの林床堆積物や蘚苔類・地衣類を採取し，各調査地点において約1.5 l の試料を得た。試料は宅配便にて送付し，採取日の1～2日後には内径30cmのツルグレン装置（土壌動物抽

出装置 Oribatec 3010) に投入した。40W電球で3日間照射してササラダニ類を抽出した。

結果および考察

本州中部地域に位置する八ヶ岳、北八ヶ岳、金峰山および甲斐駒ヶ岳の森林限界以上の亜高山帯域を対象とし、25地点から合計95種のササラダニ類を採取した。この内、ナミダルマヒワダニ属 *Liochthonius*, オニジュズダニ属 *Epidamaeus*, ヒメジュズダニ属 *Hypodamaeus*, マドダニ属 *Suctobelbella*, オトヒメダニ属 *Scheloribates*, エンマダニ属 *Eupelops* などは種の同定がやっかいなため、区分可能なものを除き、数種を一括して1種として取り扱った。調査法に拾取り法を採用したため個体数は算定せず、種組成について論じている。

1. 種類数

山岳ごとの合計出現種数は53~66種であった。採集地点の数や異質な環境をどれくらい含んでいるかによって出現種数は大きく異なることが予想されるが、森林限界以上という環境を反映してか、山岳間の種数に大きな差はみられなかった。これは環境の均質性からくるもので、合計種数が一定の幅に納められることを示唆している。八ヶ岳では地点数の割に合計種数や平均種数が低いが、これはハイマツ低木林に生息している種が少なかったことと、低木林試料の数が少なかったことが原因と考えられる。

2. ツブダニ科の種数

暖温帯域の平地や低山では1地点に10種前後のツブダニ科のササラダニ類が生息しているが、標高が高くなるにしたがいその種数は減少し、森林限界以上の高山・亜高山帯では1~2種しか生息しないことが知られている(原田, 1988; 1993など)。本地域のツブダニ科の種数を表2に示した。4山岳とも合計種数は1~2種と少ない。また、4試料のうち、3つがハイマツ低木林である北八ヶ岳では、1地点の平均出現種数が最も多くなるが、それでも1.3種にすぎない。

4山岳から3種のツブ

表1 各山岳におけるササラダニ類の種数

地域	合計種数*	種数範囲	平均種数*	調査地点数
八ヶ岳	53	7~21	16.4±4.2	9
北八ヶ岳	55	20~28	23.8±4.3	4
金峰山	66	13~30	22.5±6.3	6
甲斐駒ヶ岳	56	7~26	17.7±7.8	6

**Epidamaeus*, *Hypodamaeus*, *Suctobelbella*, *Eupelops*, *Scheloribates* の複数種には区分可能な範囲の最低種数を加算してある

表2 ツブダニ科の種数

地域	合計種数	1地点の種数範囲	1地点の平均種数	調査地点数
八ヶ岳	1	0~1	0.4	9
北八ヶ岳	2	1~2	1.3	4
金峰山	1	1	1.0	6
甲斐駒ヶ岳	2	0~1	0.5	6

表3 コバネダニ科に含まれる属とその種数

	八ヶ岳	北八ヶ岳	金峰山	甲斐駒ヶ岳
<i>Ceratozetella</i>	0	0	0	1
<i>Ceratozetes</i>	1	1	2	2
<i>Diapterobates</i> *	3	2	3	3
<i>Melanozetes</i>	0	1	0	0
<i>Trichoribates</i>	1	1	1	0
合計種数	5	5	6	6

* 1亜種を含む

ダニ科が出現しているが、ナミツブダニ *Oppiella nova* の出現頻度が高く、ヨーロッパツブダニ *Lauroppia neerlandica* とヨスジツブダニ *Quadroppia quadricarinata* はそれぞれ1地点で確認されただけである(表4)。これら3種はいずれも地理的、生態的な分布幅が広いコスモポリティックな種である。

3. コバネダニ科の種数

有翼類に含まれるササラダニ類は合計で30種出現しているが、その内の10種(1亜種を含む)はコバネダニ科の種で、有翼類全体の1/3を占める優勢なグループとなっている(表4)。コバネダニ科に含まれる属とその種数を表3に示した。高山・亜高山帯におけるササラダニ相の特性の一つとしてコバネダニ科の種類が多いことが挙げられている(原田, 1988; 1993)が、ここでも同様であった。

4. ヒメヘソイレコダニの欠如

わが国の平野部～山地部においては、さまざまな環境に生息しているきわめて生態分布幅の広いヒメヘソイレコダニ *Rhysotritia ardua* が、本調査地では欠落している(表4)。本種は標高の高いところでは出現頻度が低く、個体数も少ないことが知られている(原田, 1988)が、森林限界以上の亜高山域となるとその傾向は一層顕著となる。

5. いくつかの種の出現状況

高山・亜高山帯を中心に山地帯上部以上の高海拔地に生息する種に(11) *Maerlotritia kishidai* キシダイレコダニがいる(カッコ付きの番号は表4の種の前に付記された番号に一致する)。本種は高山草原や風衝矮性群落などの植生域では生息しなかったり、生息してもその頻度や個体数はきわめて少なく、そこでは劣勢な種となっている。一方、ハイマツを主体とする低木林やシラビソやオオシラビソの亜高山針葉樹林になると、出現頻度は著しく高くなっている(原田, 1988; 1995)。調査地12地点から本種が出現したが、その内11地点がハイマツやオオシラビソの低木林で、1地点だけがチョウノスケソウ・イワウメの矮性群落であった。キシダイレコダニにとっては針葉でも落葉が堆積している土壤環境が必要となっている。

本種と類似した生態分布を示すものに(12) *Oribotritia fennica* フトゲイレコダニ、(19) *Platynothrus peltifer japonensis* ヤマトヒラタオニダニ、(32) *Epidamaeus* spp. オニジュズダニ属の複数種、(40) *Eupterotegaeus armatus* キバダニ、(49) *Ceratoppia sexpilosa* ムツゲリキシダニ、(70) *Neoribates* sp. C フクロフリソデダニ属の種、(79) *Diapterobates pusillus* チビコバネダニなどがある。

逆に低木林では欠如し、岩隙植生や矮性群落地を中心に生息している種に(14) *Camisia horrida* アトコブオニダニ、(43) *Cultroribula* sp. J マルタマゴダニ属の種、(92) *Lepidozetes dashidorzsi* カメンダニがいる。

引用文献

- 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. 横浜国大環境研紀要, 4: 149-154.
 青木淳一・原田 洋, 1983. 日本列島の気候区分生物分布図の提案. 横浜国大環境研紀要, 10: 163-170.

- 原田 洋, 1988. ササラダニ類の生態分布に関する研究— 本州中部地域を中心として—. 横浜国大環境研紀要, **15**: 119–166.
- 原田 洋, 1993. 東北地方北部の亜高山帯のササラダニ相— 八甲田山, 岩手山, 秋田駒ヶ岳—. 横浜国大環境研紀要, **19**: 61–72.
- 原田 洋, 1995. 赤石山脈荒川岳のササラダニ類. 横浜国大環境研紀要, **21**: 195–202.