

# 北海道産オヨギダニ属ミズダニの多様性の解明

松本 典子 [北海道大学大学院理学研究科／修士課程]

## 背景・目的

ミズダニ類は、9上科、40数科、5000以上の種を含む、水棲ダニの中で最も大きなグループであり、川、湖、池、湿地、地下水、海など多様な水環境に適応している。近年、環境指標としての有用性が注目されており、これまで水生昆虫でしか評価されてこなかった河川環境の指標にミズダニ類は新たな視点をもたらすことが期待されている。その期待に応えるためにはミズダニ類の研究成果が必要である。しかし、日本においては、ミズダニ類の分類学的研究が不充分であるため、環境指標の基礎となる多様性を調べることも難しい。本研究はミズダニ類の分類を行い、生息場所と多様性を明らかにすることを目的としている。

## 内容・方法

ミズダニ類の生息場所と多様性を明らかにするにあたって、その基礎となる分類学的研究を行った。本研究では北海道から採集されている23属のうち、特に種数の多いオヨギダニ属を扱った。体サイズの小さい生物は生息場所の微環境に左右されるので、正確な評価のためには微環境と対応づけた研究を行う必要がある。そこで、1つの河川の中でも、上流、中流といった区分だけではなく、モスマット、浮き石、はまり石、砂利、砂、沈水植物などの微環境を区別し、ミズダニ類の生息場所となり得る様々な環境を調査した。

採集地点の微環境を記録とともに、pH、水温、溶存酸素量を測定した。プランクトンネットにより採集したミズダニ類は、酢酸グリセリン水溶液にて固定し、実体顕微鏡下で解剖し、PVA中に封入してプレパラート標本を作成した。位相差顕微鏡および微分干渉顕微鏡を用いて、口器、生殖器、胸板、脚を観察するほか、走査型電子顕微鏡も利用して詳細な形態学的観察を行った。

## 結果・成果

オヨギダニ属は世界各地に分布し、12亜属に約150種を含む。これまで、国内からは2亜属11種、北海道からは2亜属8種が知られていた。石狩川、天塩川、釧路川、十勝川の各水系を中心に採集を行った結果、約50地点から合計1000個体以上のオヨギダニ属ミズダニを得た。また、同時にその他の様々なミズダニ類も採集された。

形態観察に基づいて文献を参照し、過去に記載されたものと詳細に比較検討した結果、オヨギダニ属の*Hygrobates*亜属では北海道から記録のあった6種全て、*Hygrobates*

(*Hygrobates*) *calliger* Piersig, 1896, *H. (H.) foreli* (Lebert, 1874), *H. (H.) heteropalpis* Imamura, 1954, *H. (H.) japonicus* Uchida, 1936, *H. (H.) longipalpis* (Hermann, 1804), *H. (H.) longiporus* Thor, 1898と、未記録種1種 *H. (H.) sokolowi* Thor, 1927及び未記載種1種が得られた。*Rivobates*亜属ではこれまでに記録のある2種のうちの1種 *H. (Rivobates) diversiporus* Sokolow, 1927が確認できた。さらに、日本ではこれまで記録のなかった*Mixobates*亜属から1種 *H. (Mixobates) uncatus* Sokolow, 1930を得た。つまり、北海道にはこれまで知られていた8種の他に、3種が生息していることが新たに明らかとなった。

今回の調査で、オヨギダニ属は主に止水的な環境から採集された。特に *H. (H.) foreli*、*H. (H.) longipalpis*、*H. (R.) diversiporus* 及び、*H. (H.)* sp. nov. は湧水もしくは湧水起源の河川で採集された。有機物の少ない環境では *H. (H.) foreli* が多個体採集された。有機物の多い環境では、*H. (H.) longipalpis*、*H. (R.) diversiporus* 及び、*H. (H.)* sp. nov. が多個体採集された。湧水の湧き出し口付近では *H. (R.) diversiporus* が採集された。岸ぎわ植生のある環境から *H. (H.) longipalpis* と *H. (H.)* sp. nov. が同時に採集された。岸ぎわ植生のない環境では *H. (H.) longipalpis* は多数採集されたが、*H. (H.)* sp. nov. はほとんど採集されなかった。このように、同様の止水的環境の中でも、異なった微生息場所から異なる種が採集されており、それぞれの種によって適応している環境が異なっていることを裏付ける結果となった。

## 今後の展望

今回の研究において、オヨギダニ属ミズダニ類は多様な環境から採集され、さらにそれぞれの種と生息環境とが対応していることも示唆される結果となった。今回行った分類学的研究をベースに、個々の種についてさらに生息環境についての情報を増やし、その生態など多角的に調べることで、オヨギダニ属を新たな環境指標として確立することが可能である。また、オヨギダニ属以外にも多数のグループが存在することから、環境を正確に評価する「ものさし」としてミズダニ類を利用するため、今回と同様の分類学的研究をミズダニ類全体について行うことが必要であろう。