

氏名 近 藤 繁 生

学 位 の 種 類 学 術 博 士

学 位 授 与 番 号 博 乙 第 2178 号

学 位 授 与 の 日 付 平成 2 年 9 月 30 日

学 位 授 与 の 要 件 博士の学位論文提出者

(学位規則第 5 条第 2 項該当)

学 位 論 文 題 目 水生植物群落に生息するユスリカ類の生活史と生息場所選択

論 文 審 査 委 員 教授 中筋房夫 教授 兼久勝夫 教授 奥 八郎

教授 河津一儀 教授 宇根山健治

学 位 論 文 内 容 の 要 旨

名古屋地方の水生植物に生息するユスリカ相を明らかにし、それら幼虫の生息場所選択について、水生植物の形態と関連させ、ユスリカの生活史から論じた。

塚ノ杵池（名古屋市名東区）のガガブタ、ヒシ、フサジュンサイ、ヨシの各群落におけるユスリカ 6 種幼虫（トラフユスリカ、ミツオビツヤユスリカ、クロイロコナユスリカ、ミズクサミドリユスリカ、オオケバネユスリカ、フトオユスリカ）の野外調査結果ならびに、生活史学的研究より、塚ノ杵池におけるユスリカ 6 種の生息場所選択について、以下の様な結論を得た。

雌成虫の産卵習性や 1 令幼虫の走光性によってまず分布域が決り、その後の基質選択性、摂食習性、巣管形成など、さまざまな生活史形質によって好適な生息場所が選択されるものと考えられた。また、その際基質としての水生植物の形態や群落内の環境要因によって生息場所が決定づけられるものと考えられた。

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

ユスリカは、双翅目ユスリカ科 Chironomidae に属する水生昆虫であり、全世界に広く分布し数千種を越えるといわれている。また湖沼や河川における幼虫の現存量が多く、かつ非常に多数の種が共存する。このため、二次生産者あるいは指標昆虫として、陸水生態学の中で重要な位置を占めてきた。さらに近年では、湖沼や河川で大発生した成虫が付近の人家へ大量に飛来し、その成虫遺体の粉塵が喘息の重要なアレルゲンとなることから、環境衛生上新たな害虫として注目されている。このため、最近我が国でも分類学的研究が進み、現在では 400 種以上が記載されている。しかし、ユスリカの生活様式

についてはアカムシユスリカやオオユスリカなど数種を除いて殆ど分かっていない。

水生植物群落は、ユスリカ幼虫の重要な生息場所の1つでありながら、我が国では2～3の種の記載ならびに記録を除いては生態学的研究は全くなされていない。そこで本研究では、水生植物の豊富な池において、浮葉植物のガガブタ、ヒシ、沈水植物のフサジュンサイ、抽水植物のヨシについて、それらに生息するユスリカ6種（クロイロコナユスリカ、ミツオビツヤユスリカ、トラフユスリカ、フトオユスリカ、ミズクサミドリユスリカ、オオケバネユスリカ）幼虫の生息場所を野外調査より明らかにし、それらの生息場所選択について、それぞれの生活史形質より論じた。その結果、雌成虫の産卵習性、1齢幼虫の走光性ならびに基質選択性の有無により幼虫の分布域が決められ、その後、植物組織潜入性の有無、摂食習性ならびに造巢性の有無や造巢行動の違いによって、水生植物群落内の好適な生息場所が選択されるものと考えられた。またその際、水生植物の生活型、形態の差異ならびに群落内の環境要因が生息場所選択に影響を及ぼすことも分かった。以上のことより、クロイロコナユスリカとトラフユスリカは主にガガブタの葉を選択し、前者は葉の表面そして後者は葉の海面状組織内を、ミツオビツヤユスリカはヒシの葉の表面、フトオユスリカはフサジュンサイの葉の表面、そしてミズクサミドリユスリカとオオケバネユスリカはガガブタの茎の組織内を生息場所として選択し、水生植物群落内をうまく棲み分けていることが分かった。

また本研究の過程で、池の植生の変化がユスリカ群集に大きな影響を与えることや、水生植物の生産量とユスリカの発生量との関係が明らかにされたが、これらの成果はユスリカ類の発生量を予測するうえで不可欠の情報である。

このように本研究は生活様式が殆ど未知であるユスリカ類の生活史研究の手法を示した点で独創的であり、将来同様な研究のモデルとなり得るものとして学会に寄与するところが大きい。その業績の一部は既にJap. J. Ecol. 誌などに11篇の論文として公表されており、学術博士の学位に値するものと認められる。