

第 60 回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

HBO2	高校	生物	福岡県
学校名		自由ヶ丘高等学校	
研究作品タイトル		アヤトビムシ科一種の生活史	
生徒氏名 (共同の場合はグループ名)		長野 咲	
指導教諭氏名		桑原 寧久	

【動機】

トビムシは令組成が複雑であり、生活史もあまりわかっておらず、また研究方法が複雑で解決されていないために、これらの土壌動物に対しては生活史全般についての研究はほとんど行われていない。したがって、私たちは本研究において、世代の短いトビムシを実験室内で飼育し、成長・死亡率・卵生産量などを推定することを目的にした。

【方法】

親となる *Sinella curviseta* を森林の土壌から採集し、産卵を待つ。その後、孵化させた個体は 0 日目として 1 個体ずつ飼育容器に入れたもの 83 サンプル(成長用)と、2 個体のペア 74 サンプル(産卵数用)を観察し、資料を集計した。また、本校作成の酸素吸収量測定装置によって体長-酸素吸収量、体長-体重・脱皮殻重量などを測定した。

【結果】

成長用 83 サンプルから 0.4mm 前後で孵化した後、成長速度が速く、雌は体長 1.18mm、19.7 日で成熟個体に達し、約 50 日目以降の成長はみられなくなった。産卵数用 74 サンプルからは、産卵数の平均 1.99、内的自然増殖率 0.1162 などを算出できた。その他の飼育個体から体長-酸素吸収量の回帰式 $y=0.015x2.65$ を含む諸量の回帰式を算出した。

【結論】

発表済みの *Folsomia candida*、*Allonychiurus flavescens* と本研究の *Sinella curviseta* の 3 種の成長速度を比較すると、*Sinella curviseta* は特に成長が速く、成熟個体に成長する日数、体長がピークになるまでの日数などが大きく異なっていた。また、内的自然増加率や酸素吸収量など諸量についてもそれぞれ独自の数値をもち、種によって大きく異なっていた。

【展望】

今後は、野外における *Sinella curviseta* を月一度の定量で 1 年間を通しての死亡率を算出するつもりである。また、本研究で算出した *Sinella curviseta* の成長速度・酸素吸収量・卵一個の重量などの諸量あるいは回帰式などを参考資料として、同化量を推定したいと思う。