

第67回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

HB003CE	高校	生物	岐阜県
学校名	岐阜県立大垣北高等学校		
研究作品タイトル	生息適地モデルの作成と系統解析 岐阜県の渓流性サンショウウオについて		
研究者氏名 (共同の場合はグループ)	竹内 啓太、綴喜 美慧、白木 瑛翔、篠原 菜々華、田中 遼、川瀬 幸貴、浅野 公聖、鹿野 龍浄、長沼 大雅、小林 祥大、瀬口 大翔		
指導教諭氏名	高木 雅紀		

【動機】

これまで大垣市に生息するマホロバサンショウウオの生活史などを、同所的に生息するヒダサンショウウオと比較し、大垣市内の生息地を中心に研究してきた。そこで、調査範囲を岐阜県内全域に広げ、両種の分布状況や生息環境について、詳細に知りたいと考えた。

【方法】

MaxEntモデルを使い両種の生息適地モデルを作成し、比較することで両者の好む環境要因がより鮮明に予測できると考えた。マホロバサンショウウオの岐阜県内の地域集団の遺伝的な特性や近畿地方の集団との関係は明らかにされていないので、系統解析を行い比較した。

【結果】

マホロバサンショウウオでは年平均気温と平均標高の寄与率が高く、ヒダサンショウウオでは平均傾斜角度の寄与率が他の要因に比べて高い。岐阜県内のマホロバサンショウウオの遺伝的多様性は非常に低く、大阪の個体との塩基置換数の差が小さかった。

【まとめ】

両種のサンショウウオはそれぞれの生活史に最も適応した環境に生息していると考えた。マホロバサンショウウオは岐阜に分布を広げてきてまだ時間がそれほど経っていない、すなわち、ボトルネック効果ではなく、ファウンダー効果が進行していると考えた。

【展望】

両種のサンショウウオの生息適地モデルを発展させ、温暖化などの環境の変化の影響の予測を行い、保全活動に生かしていきたい。サンプル数を増やし、更に長い塩基配列を決定し、マホロバサンショウウオの生物系統地理学的な集団構造を詳細に解明していきたい。