

第61回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

HB49	高校	生物	栃木
学校名	栃木県立佐野高等学校		
研究作品タイトル	栃木県産有尾目の遺伝的多様性		
生徒氏名 (共同の場合はグループ名)	科学部サンショウウオ班		
指導教諭氏名	清水 紘治		

【動機】

トウキョウサンショウウオは、栃木県のレッドデータブックで絶滅危惧Ⅱ類に指定されている。本校科学部は、毎年、県南部（佐野市、栃木市）の生息状況調査を行っており、今年度は産卵地の胚の発生率（死亡率）や遺伝子の多様性について調査した。

【方法】

県内各地の産卵地において卵のう内で発生している幼生を各卵のうから1個体ずつ採取した。DNAを抽出し、PCR増幅の後、ミトコンドリアDNAの塩基配列を決定した。分子系統樹を作成して各繁殖集団の系統解析を行い、遺伝的な多様性について調査した。

【結果】

県南部（佐野市、栃木市）と県東部（茂木町）の産卵地との間で塩基配列に顕著な差異が見られた。また、県東部においても、場所によっては一部の塩基配列に違いが見られ、遺伝的な多様性が進行していることが判明した。

【結論】

県南部と県東部の個体群については、比較的早い時期に分岐し、その後県南部の個体群から、新たな個体群が派生したと考えられる。その個体群が広範囲に拡散し、さらに新たな個体群が派生したことにより、県南部においても遺伝的な多様性が進行していると考えられることができる。

【展望】

本研究からトウキョウサンショウウオの遺伝的多様性は進行していることが判明したため、本種の保護に方法についても生息地ごとの個体群の保全を考えなくてはならない。さらに他地域で行われている保全活動が確実に成果を挙げていることが明らかであることから、県南地域においても本研究の結果に基づいた保全活動の展開を呼びかける必要がある。