

第64回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

HB011CE	高校	生物	鹿児島県
学校名		鹿児島県立 国分高等学校	
研究作品タイトル		出水市に侵入したリュウキュウアブラゼミはどこから来たのか	
研究者氏名 (共同の場合はグループ)		中島 梨瑚、有村 七海、板倉 杏	
指導教諭氏名		小溝 克己	

【動機】

2018年に特徴的な鳴き声がきっかけとなり、鹿児島県出水市でリュウキュウアブラゼミが見つかった。先行研究では胸部の斑紋などから徳之島に近いと言われているが、詳しい形態解析やDNA解析は行われていないため、詳細な形態解析・DNA解析を行い、出水市のリュウキュウアブラゼミのルーツを探りたいと思い研究を始めた。(146字)。

【方法】

出水市産を含めた各産地の形態を散布図や主成分分析によって比較した。ミトコンドリアDNA CO領域の解析を行い、系統樹を作成した。調査のたびに調査区内の羽化殻を全て採集することにより、翌週採集したものは直前の1週間に羽化したものと判断した。産卵の証拠をつかむため、の体内の卵を取り出して水を満たしたシャーレ内に広げて写真を撮り、画面上で印をつけながらカウントを行った。(181字)

【結果】

形態解析の結果、出水市産は徳之島産と極めて近い値を示した。DNA解析でも出水市産は徳之島産とともに1つの枝を形成し遺伝的に近縁であるということが分かった。羽化殻調査からみた発生パターンは、9月中旬～10月上旬にピークのある一山型であった。体内卵数は1週間で約100個ずつ減少していた。(137字)

【まとめ】

出水市のリュウキュウアブラゼミは、形態的にも遺伝的にも徳之島産に近いことから、徳之島から来たと断定してよいと考える。原産地からの距離や、生息地が園芸業者の養樹園内であることから、南方からの植樹とともに持ち込まれたと考えている。発生が一山しかないのは、侵入個体数が少なく遺伝的多様性が低いためであろう。個体数の多さや2年連続の発生から、侵入は数世代前であり、すでに定着していると考えられる。(194字)

【展望】

外来種問題において、そのルーツや移入経路を把握することは移入を繰り返さないために極めて重要であると考えます。今回おそらく全く意図せずに、植樹とともにセミの幼虫が運ばれるという事例が明らかになった。この研究によって、外国からの移入だけでなく国内移入種の問題についても警鐘を鳴らすことになればよいと考えている。(152字)。