

## 第68回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

HB032CE	高校	生物	千葉県
学校名		千葉県立柏高等学校	
研究作品タイトル		ミンミンゼミの緑色化と地中温度の関係	
研究者氏名 (共同の場合はグループ)		西野 敦博	
指導教諭氏名		増田 綾野	

### 【動機】

ミンミンゼミの胸背部には黒色と緑色の複雑な斑紋がみられる。黒色の多い黒色系と緑色の多い緑色系の割合が、調査地点ごとに異なる結果が得られた。幼虫の特性から、土壌条件の影響は少ないと考え、地中温度と各斑紋の出現率の関係を解明すべく本研究を行った。

### 【方法】

各調査地点の成虫および地上に出てきた幼虫の斑紋型を調査した。また人工気象器内で終齢幼虫を飼育温度を変えて飼育し、生じる斑紋型を確認した。あわせて博物館などの標本を調査した。

### 【結果】

ミンミンゼミは4月から6月までの積算地中温度が高くなると、緑色系が増加し、黒色系は減少した。人工飼育は各1個体の羽化であったが、同様の傾向が得られた。環境変化がおき地中温度が上昇した地点でも、緑色系が増加した。また標本調査では、山地帯では緑色系はみられなかった。

### 【まとめ】

ミンミンゼミは4、5年地中で過ごしている。その中で、終齢幼虫の一定期間に地中温度が上昇すると、成虫における緑色系の個体が増加する可能性があることが示唆された。

### 【展望】

近年の温暖化、ヒートアイランド現象などで気温上昇により多くの生物が影響を受けている。ミンミンゼミも緑色系の個体が増加していく可能性が考えられる。緑色化が高温耐性をもたらすのか、色素発現の過程に高温が影響を与えるのかを検討し、温暖化が進む中で生物の適応を考えることができる。