

第68回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

HB018CE	高校	生物	青森県
学校名	青森県立三本木高等学校		
研究作品タイトル	ニホンミツバチの習性 ニホンミツバチ vs スズメバチ		
研究者氏名 (共同の場合はグループ)	箭内 寿紀		
指導教諭氏名	奥山 博紀		

【動機】

ニホンミツバチがスズメバチの来襲時に巣門前で振身行動を行い、集団で威嚇することから、視覚によって襲われる前からスズメバチを認識していることが伺える。一方、ニホンミツバチはスズメバチに襲われた際に、襲われた蜂が出す警報フェロモン（酢酸イソアミル等）を感じて一斉にスズメバチに対して攻撃を開始する。このことからスズメバチを認識する際に視覚以外に、聴覚、嗅覚も利用しているのではないかと考えた。

【方法】

低周波発信装置でスズメバチの羽音の周波数を再現し、ニホンミツバチに暴露して振身行動が起るか調べた。また、スズメバチを漬けたエタノールで湿らせた脱脂綿をニホンミツバチに提示し、反応を観察した。さらに、スズメバチの標本、模型、単色や羽の無い模型等を使用して、ニホンミツバチがスズメバチの何を認識して振身行動を起こすのか調べた。

【結果】

音や匂いに対する振身行動はほとんど観察されなかった。透明な袋に入れた標本や模型では振身行動が誘発されたが、白いティーバッグに入れたスズメバチの標本や模型には反応しなかった。羽の無い模型、黄色単色の模型、黒いクリップ等にもスズメバチと同等の振身行動が誘発された。

【まとめ】

ニホンミツバチは視覚によってスズメバチを認識し振身行動を起こすが、その認知能力の正確性はあまり高くなく、巣に近づくスズメバチの大きさに近い黄色または黒色の物体でもスズメバチと誤認し、振身行動を起こすことが明らかとなった。

【展望】

ニホンミツバチがスズメバチを認知する能力は、それほど正確ではないが、色に対する認知能力は、黄色、黒色、白色、緑色等は区別がついていることから、巣箱の間隔を広くとれない蜂場で

飼育する場合、巢門付近の色を変えることによって、間違っ
て他の群に入り込むことを防ぐことができる可能性が示された。