

第64回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

HB013CE	高校	生物	長野県
学校名	長野県飯田高等学校		
研究作品タイトル	アオスジアゲハの生態と休眠条件 モンシロチョウ、アゲハ、キアゲハとの比較		
研究者氏名 (共同の場合はグループ)	松下 陽音		
指導教諭氏名	小澤 和浩		

【動機】

小学2年生の時、愛知県でアオスジアゲハを初めて見た。その後、試行錯誤して育てたクスノキで、昨年初めてアオスジアゲハの飛翔を確認した。生態を観察するとともに、これまで研究してきたモンシロチョウやアゲハやキアゲハと比較し、越冬条件を調べた。

【方法】

クスノキでアオスジアゲハが成長する様子を観察する。1日6時間低温(7・5・3)をそれぞれ経験させ、気温が低くなると休眠するかどうかを実験する。日長を10時間・11時間・12時間でそれぞれ育て、日長が短いと休眠するかどうかを実験する。

【結果】

1年に少なくとも2回世代を交代し、蛹が越冬した。7・5・3を経験させた全てが羽化した。日長10時間と11時間の個体は、経験させた日数が少なければ羽化し多ければ休眠した。日長12時間を経験させた全てが羽化した。気温30では全て休眠した。

【まとめ】

食樹であるクスノキが寒さに弱く、下伊那地方にはあまり生育していなかったために、これまであまりアオスジアゲハが見られなかったと言える。アオスジアゲハにとって気温の低下は、休眠することに関係がなく、日長が短くなったことを感じて休眠する。

【展望】

種によって違う休眠条件を解明することは、休眠のメカニズムを解明することに繋がると考えられる。休眠は、代謝を下げて生存し易い環境になるまで命を繋げる賢い方法なので、今後環境が悪化した時に生物を休眠させる技術に応用できるかもしれない。