

第64回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

JB035CE	中学	生物	秋田県
学校名	秋田県由利本荘市立大内中学校		
研究作品タイトル	おしべの数はなぜバラバラか Vol. 3 ~ SATUKI紫龍の舞 ~		
研究者氏名 (共同の場合はグループ)	佐藤 そら、鈴木 一世、伊藤 颯汰		
指導教諭氏名	佐藤 由美		

【動機】

本研究は、2年前の授業での出来事がきっかけだった。中庭のサツキのおしべの数は、先生の目論見通りに10本ではなく6~10本と定まっていなかったのだ。研究継続3年目に当たる今年も、おしべの数は特定のおしべから離れるにつれ欠損している。その原因を解決したいという部員の思いが本研究を深化させた。

【方法】

昨年度から観察方法を変え行ってきた、株ごとの詳細なおしべ欠損の記録を継続してデータ集積し、比較した。新型コロナによる長期休校中も、4名の花分解達人が家庭に顕微鏡を持ち込んで分析を行った。おしべ欠損指数の考え方を導入し、年単位での条件制御による比較を通してデータの考察を行うことができた。

【結果】

特定のおしべの近くにある物質Aの濃度は、おしべの欠損やおしべの長さ、花弁の大きさに影響を与えていた。物質Aの濃度の伝わり方を立体でとらえることで、観察データの結果を説明できる。また、植物体内の栄養分の量とおしべ欠損指数には、反比例の関係がみられることが分かった。

【まとめ】

紫龍の舞は、確実な子孫存続のために1番おしべ付近に位置する物質Aの濃度を調節しながら、花器官のつくりを変化させている。植物体内の栄養分量が不足すると、物質Aの濃度が小さくなり、おしべ欠損の割合が増え、内側おしべが大きくなることで、自家受粉の可能性が大きくなる。

【展望】

つぼみの段階で既に自家受粉の体制を整えている状態が疑問だったが、樹勢の衰えから自家受粉による確実な子孫存続を選択していると考えれば納得できる。また、そこから植物の生き抜く姿に思いをはせることができる。おしべ欠損指数を計測することで樹勢が推測でき、それはサツキたちを守る指標となることも本研究の成果である。

