

第63回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

| | | | |
|------------------------|----|----------------|-----|
| JB19 | 中学 | 生物 | 秋田県 |
| 学校名 | | 由利本荘市立大内中学校 | |
| 研究作品タイトル | | 花器官における子孫存続の技 | |
| 研究者氏名 (共同の場合はグループ名) | | 科学部 さつきぶらっさむず2 | |
| 指導教諭氏名 | | 佐藤 由美 | |

【動機】

昨年度、サツキ「紫龍の舞」の外側おしべ欠損原因は、特定のおしべから離れるに従って濃度勾配するある物質の影響であると考察した。今年度は、どのような欠損傾向が見られるのかという継続研究が僕たちに課せられた大切な使命であると考えていた。さらに、その欠損の原因をおしべの大きさや葯の中の花粉粒の稔性から考察することも今年度の目的に加わっている。

【方法】

昨年度、サツキの花が終わりかけてからやっと考案した、おしべに識別番号を付けるという観察方法を、今年度はつぼみの状態から行った。つぼみが9月からでき始めるということを知り、おしべの大きさや欠損数を10月から継続して観察した。おしべの大きさにその欠損原因があるのではないかと考えていたからである。継続的で根気強い観察から見えてきた興味深い事実を、統計を使って考察している。

【結果】

特定のおしべから離れるにつれおしべの欠損数が多くなるという事実は、 χ^2 乗検定から 1.09×10^{-10} という検定値が導かれ遺伝的要因による欠損であるということが確からしくなった。また、有力な仮説であった花粉粒の不稔性がおしべ欠損の原因ではないことが分かった。しかし、つぼみ中の花器官は自家受粉する構造になっていることや、内側おしべの成長の優位性を発見することができた。

【まとめ】

紫龍の舞は確実な子孫存続のために小さな外側おしべを欠損させ、また内側おしべをめしべの成長と同調させることで自家受粉を可能にしている。ツツジ科の花が10本または5本のおしべをもつことから、園芸種である紫龍の舞はその中間に位置しており、次第におしべを欠損させながら5本へと移行している種であると考えられる。

【展望】

おしべ欠損の継続研究によって、植物の子孫存続の工夫の一端を知ることができる。おしべという目に見える花器官の欠損が、何らかの物質の濃度の勾配によって行われていることに生命の尊さを感じる。その原因追及が植物の生きる仕組みを解明する研究分野に寄与できるものとする。またそれを我々に課せられた使命と捉え、30年前から中庭にあるサツキの研究を継続していきたい。