

第65回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

JB033CE	中学	生物	茨城県
学校名	つくば市立竹園東中学校		
研究作品タイトル	カイコパート5 飛べ！カイコ！ ～目指せ！飛べるカイコの系統作り！～		
研究者氏名 (共同の場合はグループ)	八田 暁美		
指導教諭氏名	栗原 公子		

【動機】

私の大好きなカイコ蛾は、飛ぶことができない。野蚕が飛んでいる姿を見て、「私の大好きなカイコも大空へ飛ばして楽しみを増やしてあげたい！」と思い、昨年から遺伝を応用し、野蚕とかけあわせることで、飛べるカイコの系統作りに挑戦することにした。

【方法】

F2で飛翔能力が見られた「雄」「雌」の個体をカイコとかけあわせ、F3への飛翔能力の遺伝に差が見られるかどうかを調べた。飛翔能力に影響を与える形態学的特徴は何かを調べるため、F3の蛾を画像化し、胸部隆起度を測定することでカイコとの形態上の差を調べる。また、FL別に体重や胸部隆起度に違いがあるかを調べる。

【結果】

飛翔能力を持つ「雄」「雌」(F2)は、ともにF3へ飛翔能力を遺伝させることが可能であった。雄(F3)では90%以上、雌でも一部でFL1以上が出現したことから、親の「雄」「雌」で飛翔能力の遺伝に大きな差は見られないことがわかった。

【まとめ】

「幼虫の体色が白&蛾の翅色が白&飛翔能力を持つ」F2とカイコをかけあわせることで、大きく夢の系統作りに近づけることができた。飛翔能力が高い個体では、胸の発達のうち、特に「胸で一番盛り上がっている部位」と「腹側の胸部盛り上がり」の部位が大きく発達していることが考えられた。

【展望】

今後、F3雌でも飛翔能力を上げられるよう、雌のクワコや野蚕の研究も開始し、雌雄ともに空を自由に飛べる夢のカイコの系統を作りたい。飛翔メカニズムを探究することで、飛翔能力が進化の過程においてどのような利点があるのかという研究につなげたい。

