

第69回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

JB016CE	中学	生物	富山県
学校名	入善町立入善西中学校		
研究作品タイトル	トンボの羽の図形に個体差はあるか トンボの秘密を見つけよう パート8		
研究者氏名 (共同の場合はグループ)	笥島 浩聖		
指導教諭氏名	魚谷 光		

【動機】

トンボの飛ぶ速さと羽の中にある図形との関係を調べてきたが、これまでの研究では、各種類のトンボにつき1匹だけの羽を調べており、同じ種類の他の個体に違いがあるのではないか不安に思うことがあった。そこで、本研究ではデータを多く収集できるアキアカネの羽の図形の個体差を研究することにした。

【方法】

アキアカネを30匹捕まえ、羽の写真を撮って逃がした。写真の明るさやコントラストを調節した後、羽の輪郭線を取りだした。自作のプログラムを使用し、各図形がいくつあるか数えるとともに、図形を色分けした。図形の個数の割合をヒストグラムと箱ひげ図で表し、どの程度ばらつきがあるか調べた。

【結果】

ピントが合っていない部分のある写真は輪郭線を正しく検出できなかった。このような羽や破れすぎている羽の写真を外れ値として扱ったところ、アキアカネの羽の図形の割合の箱ひげ図の四分位範囲と範囲は小さかった。特に、三角形の割合と五角形の割合の四分位範囲と範囲はとても小さかった。

【まとめ】

自作のプログラムを使用する前に、輪郭線の処理をすることで、これまでの研究よりも、羽の図形を調べる作業が早くなかった。ピントが合っていない部分がある羽や、破れすぎている羽の写真を除けば、アキアカネの羽の図形の個体差はほとんどないことが分かった。

【展望】

本研究で、アキアカネの羽の図形には、ほとんど個体差がないことが分かった。このことから、トンボの羽の図形を調べるには数匹だけで良いと考えられるので、今後はもっとたくさんの種類のトンボの羽の中の図形と速さの関係について研究することができる。

