

サンデーサイエンス

鳥の羽根であそぼう

担当：動物研究室

1 内容

身近にいるさまざまな野鳥について、標本を用いて紹介しながら、鳥類特有の羽に着目して観察をする。鳥の体の部分によって羽のはたらきが違うことを形態から理解する。

【野鳥の羽】

飛ぶ動物の代表格である鳥類は、羽毛や特殊な骨格をもつことで軽い体を手に入れ、翼を発達させ風を利用して空気の流れをコントロールできるようになり、はばたくための筋肉を身につけ風に影響されることなしに、自由な空の移動を可能にした。

羽毛は鳥だけに見られる特徴で、1本の羽軸とそこに並ぶ細い羽毛からできている。羽毛は生えている場所によりその形や機能が異なり、飛ぶための正羽、保温に役立つ半綿羽や綿羽などがある。

【風切羽とは】

風切羽は、翼を覆う正羽のなかでも飛ぶために最も重要な役割を果たしており、そのつくりとはたらきから初列風切と次列風切の2つに分けることができる。初列風切は、羽ばたくことによって飛行中の推進力を生み出す。次列風切は鳥の体を押し上げる力を生み出す。

2 準備物

野鳥の剥製、翼標本、鳥の羽、実体顕微鏡、ピンセット、鉛筆、カッター、カッターマット、ラミネートフィルム、ケント紙、試し書き用紙、インク

3 手順

(1) いろいろな野鳥について、剥製で学ぶ。

カモのなかま、タカのなかま、フクロウのなかま、スズメのなかまなど

※剥製が、なぜ博物館にあるのかも学ぶ。

(2) 翼を広げた剥製で、鳥の翼のつくりを学ぶ。

(3) 鳥の羽には、部位により形態と機能の違いがあることを学ぶ。

風切羽、雨覆、綿羽、小翼羽など



(4) 比較的大きな風切羽を1人1枚ずつ渡し、羽弁を裂いて、指でなでると元に戻ることを体験し、その理由を考える。

(5) 実体顕微鏡で風切羽を観察し、羽弁がマジックテープ状になっていることを知る。また、綿羽も観察し、その違いを知る。

(6) グループに1本ずつクジャクの羽またはハクチョウの羽を配り、羽軸が空洞であることを観察する。その後、カッターで羽軸の先を斜めに切断して、羽ペンを製作する。

(7) 3種類ほどの鳥の羽を選び、ラミネート加工して、羽の標本を製作する。



翼のつくりを学ぶ



羽のつくりを観察する



羽ペンを製作する



羽ペンの試し書きと羽標本

4 注意点

- ・羽の確保が難しいため、普段の調査などで入手しておきたい。
- ・羽ペンの製作でカッターを使う作業があるため、子どもだけでは作業させないようにしたい。

5 参考資料

日本の野鳥 羽根図鑑(1995). 世界文化社. 笹川昭雄.

とぶ・飛ぶ・翔ぶー高さと広さを求めた動物たちー(2001). ミュージアムパーク茨城県自然博物館.

原寸大写真図鑑 羽(2004). 文一総合出版. 高田 勝・叶内拓哉.