

研究のきっかけ

昨年の自由研究では、魚の骨格標本を綺麗に作製する方法をテーマに研究して
その過程で、骨の形や大きさには魚の種類ごとに大きな違いがあることに気づいた。
今年はそのことについて、**頭骨の形と魚の生活との関係**に注目し、実際に異なる種類の魚の頭骨を比較して調べることにした。

研究目的

タナカゲンゲとダツの頭骨の形や大きさは、どのように異なるか。

- ・違いからそれぞれの魚の生態（住んでいる場所・捕食方法・泳ぎ方）とどのように関係しているか。
- ・骨格形状から魚の生態を推測できるのかを考える。

研究材料

タナカゲンゲ（体長：約80cm）

ダツ（体長：約80cm）

同じ体長にそろえて、骨の大きさが比較できるようにする。



道具

- ・包丁とまな板（頭部を切り出す）
- ・中性洗剤
- ・次亜塩素酸ナトリウム または オキシドール（漂白用）
- ・瞬間接着剤
- ・記録用のカメラ

研究方法

1. 肉・皮の除去

頭部から筋肉・皮・内臓を可能な限り手作業で除去する。

2. 脱脂・漂白

中性洗剤で脱脂

次亜塩素酸ナトリウム または オキシドールで漂白

真水で洗い、乾燥させる

3. 標本を作製

バラバラになった骨を瞬間接着剤で組み上げ、頭骨標本を完成させる。



4. 比較・考察

共通点・相違点を図にまとめる

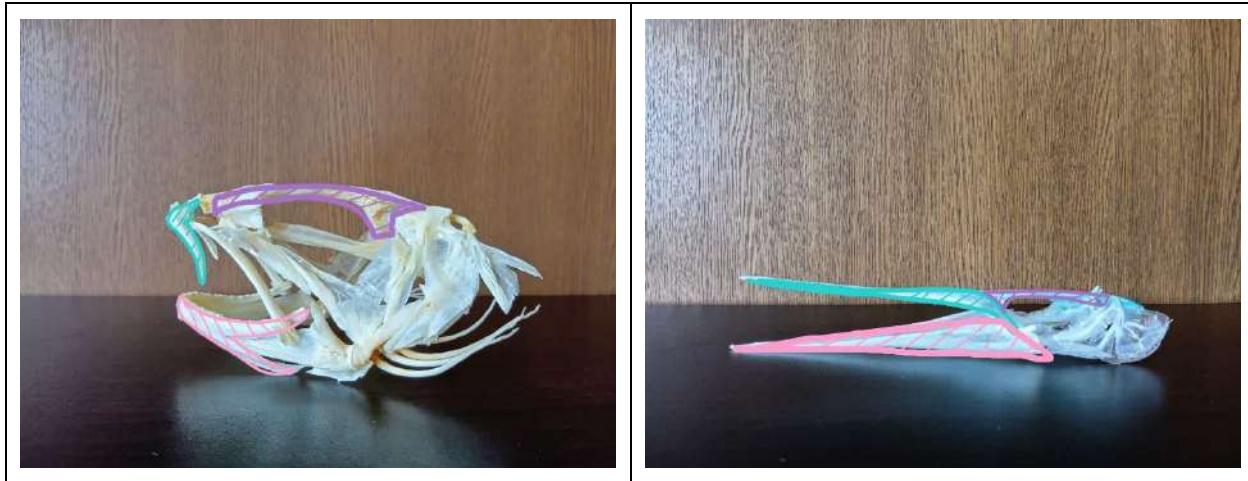
タナカゲンゲとアオダツの生態情報（生息場所・捕食方法・泳ぎ方など）を調べる

頭骨の形状と生態の関係を考察する

観察結果

共通点

- ・頭骨を構成する主要な骨（前頭骨、上顎骨、下顎骨など）は形は全然違ったけど位置が同じだった



相違点

部位	タナカゲンゲ	ダツ
頭骨全体形状	幅が広く、扁平	細長く尖っている
顎の形	下顎がやや短い	上下の顎が細長く突き出している
骨の厚さ	全体的に厚めで頑丈	薄くて軽量
眼窩の位置	頭のやや上側	頭部中央付近
重さ（乾燥後）	約 73g	約 14.5g



生態と頭骨との関係（考察）

タナカゲンゲ

生態

深海に近い寒冷な海底付近に生息。

頭骨との関係

大きな頸は底生生物や小魚を捕らえるのに適している。

骨は厚く重いのは海底での衝撃や圧力に耐えられる構造になっていると考えられる。（深海の水圧など）

中性洗剤で脱脂をしている時にかなり脂身だと分かったので脂身なのも、水圧に耐えるためなのかなと思った。

アオダツ

生態

表層を高速で泳ぎ、小魚を追いかけ、長い口先で横から挟み込むように捕食する。

頭骨との関係

細長い頸は水の抵抗を減らし、素早く泳ぐのに適している。

薄くて軽量な骨は水中でのスピードを出すためや方向転換をしやすくするためだと考えられる。

まとめ

頭骨形状の違いは住む場所と獲物の捕らえ方に大きく関係していると考えられる。

結論

- ・同じ体長の魚でも、頭骨の形、厚み、重さは大きく異なっていた。
- ・生息環境（水深など）や捕食方法に違いが関係していると考えられる。
- ・頭骨の形状を観察することで、その魚の生態を推測できることが分かった。

感想

標本をきれいに作る方法を生かして骨を使って魚の生態を読み取ると分かりやすかった。

見た目は似ていない2種類の魚にも、骨の構造では共通している部分があることがわかって面白かった。

また別の魚の頭骨を標本にするときにはどんな生態なのか考えながら標本作りをしていきたい。

参考文献・サイト

- ・『日本産魚類大図鑑』
- ・水産庁「魚の生態と分類」
- ・国立科学博物館標本作製マニュアル
- ・Wikipedia「タナカゲンゲ」「アオダツ」

タナカゲンゲ



タナカゲンゲとアオダツ

