

第69回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

HB049CE	高校	生物	宮城県
学校名	宮城県仙台第二高等学校		
研究作品タイトル	上下両顎角度の食性への適応		
研究者氏名 (共同の場合はグループ)	川端 仁睦		
指導教諭氏名	東館 拓也		

【動機】

一昨年、文献による調査で、魚の顎の角度について詳しく述べたものが少なく、調べようと考えた。そして昨年までの研究で、魚類の上下両顎角度は食性と関連していることが分かったが、上下両顎角度と食性のどちらが先に変化したのかが明らかになっておらず、調べようとした。

【方法】

系統学的に遠縁な種同士および近縁な種同士の上下両顎角度を調べた。これらのグループ(同士)の種の食性はそれぞれ異なるようにした。上下両顎角度は分度器よりも精度の良いプロトランクターを用いて測定した。全長も測定し、食性を調査してそれとのグループを比較した。

【結果】

マイワシの上下両顎角度は大きく、マゴチの上下両顎角度は小さいことが分かった。系統学的に遠縁で食性の異なる魚種間の上下両顎角度の差は、近縁で食性の異なる魚種間の上下両顎角度の差に比べて大きかった。また、食性の指標である腸管比と上下両顎角度の間には相関がみられた。

【まとめ】

マイワシとマゴチの上下両顎角度はそれぞれの食性に適応して進化したものであると分かった。系統学的な視点を含めて考えると、食性の変化が上下両顎角度の変化を引き起こして。マイワシとマゴチは食性が変化してからの時間が十分なので適応しきった。ハゼ類はまだ対応しきっていない。

【展望】

上下両顎角度はまだ基礎研究の段階だ。そのため、利用の前に様々なことを明らかにする必要があるが、それを超えたら、例えば、魚種間の簡単な同定に役立ったりするかもしれない。これは多くの魚種を用いたデータベースを作る必要がある。他にも養殖業や系統学に応用できる。

