

5. 魚の研究～千本浜の生き物大解剖～

裾野市立西小学校

4年 森田大輝

1 動機

ぼくは魚が大好きだ。魚図鑑には横から見た魚の写真しかのせていないことが多いが、ぼくは前から見た魚の顔が面白いと思っている。昨年の研究では、前から見た魚の顔、特に口は魚によって大きさも形も全然違うことに注目し、エサにしているものによって口の大きさや形が変わることが分かった。今年も、魚の口の形とエサとの関係について、引き続き研究することにした。

2 方法

沼津市千本浜では、古くからの伝統的な地引き網漁が、今もなお行われている。昨年からお世話になっている地引き網組合の皆さんに今年も協力をお願いして、地引き網漁で捕れた魚を分けていただき、その日のうちに観察・解剖した。

- (1) 体長、閉じている時と開いた時の口の大きさを計測した。
- (2) 口を開いて歯の形状を観察した。
- (3) 腹部を解剖して、内臓を取り出し、胃と腸の長さを計測し、形状を観察した。
- (4) 胃と腸を解剖して内容物を取り出し、エサにしているものを観察した。

3 研究した魚

(1) 魚類：46種類

メジロザメ目 ドチザメ、ホシザメ、シロザメ、シロシュモクザメ

シビレエイ目 シビレエイ

トビエイ目 アカエイ

ヒメ目 マエソ

アンコウ目 キアンコウ

キンメダイ目 マツカサウオ

マトウダイ目 マトウダイ

トゲウオ目 アカヤガラ、タカクラタツ

ダツ目 トビウオ

スズキ目 マアジ、ミシマオコゼ、メゴチ、

クルマダイ、イラ、クラカケトラギス、ミノカサゴ、イトヨリダイ、ヒイラギ、

マサバ、マダイ、スズキ、ヒメジ、ノミノクチ、クロサギ、シマセトダイ、

イナダ、アイゴ、イトヒキアジ、マルソウダ、ホウボウ、アオハタ、タチウオ、

アイブリ、オニオコゼ、ゲンロクダイ、ワラサ

カレイ目 クロウシノシタ

フグ目 ハコフグ、カワハギ、コンゴウフグ、シロサバフグ、ハリセンボン

(2) 甲殻類：5種類

ヨコスジヤドカリ、ケアシガニ、ウチワエビ、ヤマトカラッパ、イボカザミ



(尻尾に毒のトゲがあるアカエイ)

4 結果



(ヒイラギの口を開いたところ)

(1) 体長と口について：

体長が大きい魚は、閉じている時の口も大きく、体長が小さい魚は、閉じているときの口も小さかった。しかし、口の開き方は、閉じている時の口が大きくても、あまり開かない魚や、逆に閉じている時の口が小さくても、口の周りが広がって大きく開く魚がいた。

(2) 歯について：

魚の歯の形状を指先で触って観察すると、ちくちくする歯とざらざらする歯の2種類に分類することができた。例えば、マダイの歯は、触るとちくちくするおろし金のような三角のとがった歯が並んでいた。シロザメの歯は、触るとざらざらする点字のようなでこぼこした歯が並んでいた。歯の形状にかかわらず、口が大きく開く魚は、開いた時の口と同じくらいの大きさのエサ（魚、イカ、カニなど）を食べていた。魚の多くが、口を開いた時に口が前のほうにも伸びた。

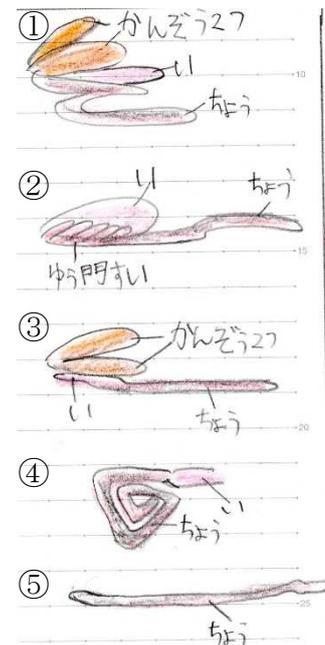


(マトウダイの口を開いたところ)

(3) 胃と腸について：

胃と腸の特徴をまとめると、大きく次の5つのグループに分けることができた。①キアコウのように胃と腸が太くて長く、肝臓が大きいタイプ、②イナダのように胃が袋のようで幽門すいをもつタイプ、③ハコフグのように胃と腸が細くて長く、肝臓が大きいタイプ、④アイゴのように胃と腸が細長くて、くるくる丸まっているタイプ、⑤トビウオのように胃がなく細長い腸だけをもつタイプである。体が薄っぺらな魚は、胃と腸が細長くて、くるくる丸まっているタイプのものが多かった。幽門すいをもつタイプは、体長が短いのに口が大きく開く魚に多くあった。

(胃と腸のグループ分け)



(4) 内容物とエサについて：

エサとなった魚、イカ、カニなどが丸ごと胃の中に入っていた。どの魚も胃では食べたものがそのまま残っていたが、腸ではエサ何であったか分からないくらい内容物がどろどろになっていて、消化が進んでいることが分かった。歯の形状と、エサとなった魚の大きさ、種類に違いはみられなかった。



(シロザメの胃の中にあつたエビ)

5 考察

- (1) 大きい口の魚は、体長も長いことが多く、胃や腸も体長に合わせて大きく長いつくりになっていた。これは、丸のみにした大きなエサを、じっくり消化していくためだと考えた。
- (2) 小さい口の魚は、すんでいる水の深さやエサの種類がいろいろであるため、胃や腸の形もそれぞれ違っていた。
- (3) 口が前のほうにのびる魚は、胃や腸が小さいものが多いが、幽門すいがあって、これが丸のみしたエサの消化を助ける働きをしているのではないかと思った。
- (4) ヒトの内臓の形状は人種によってそれほど違いがないと思うが、魚は種類によって、胃や腸の大きさや形がいろいろで、胃や幽門すいがあるものもないものもいることが分かった。また、腹部を解剖してみて、卵を産む魚だけでなく、シロザメのように赤ちゃんを産む魚を実際に見ることができた。
- (5) 今回の観察では、口の大きさと歯の形状に関係はみられなかった。魚はエサを丸のみにしているので、歯の役割の一つとして、エサを押さえて捕まえることを考えた。小魚をちくちくの歯で捕まえたり、カニの甲羅をざらざらの歯で押さえてつぶしたりしているのではないかと推測した。



(シロザメの赤ちゃん)

【表】魚の口の大きさと歯の形状のまとめ

魚の名前	口の大きさ	歯の形状	口の特徴
ゲンロクダイ	0.6	ざらざら	
シビレエイ	1.0	ざらざら	
アイゴ	1.0	ざらざら	
クロサギ	1.0	ざらざら	のびる口
コンゴウフグ	1.0	ちくちく	
ウシノシタ	1.1	ざらざら	
シロサバフグ	1.2	ちくちく	
マダイ	1.5	ちくちく	
シマセトダイ	1.8	ざらざら	のびる口
ノミノクチ	3.0	ちくちく	のびる口
イトヒキアジ	3.4	ざらざら	のびる口
マルソウダ	5.0	ざらざら	
アオハタ	5.0	ちくちく	のびる口
マツカサウオ	6.3	ざらざら	のびる口
アイブリ	9.0	ざらざら	
イナダ	9.0	ざらざら	
オニオコゼ	16.0	ざらざら	のびる口
ワラサ	18.0	ざらざら	のびる口
シロザメ	23.0	ざらざら	
シュモクザメ	27.0	ちくちく	
タチウオ	28.0	ちくちく	

※口の大きさ=口を開いた時の縦の大きさ(cm)×横の大きさ(cm)

6 感想

地引き網漁は、毎回千本浜のほぼ同じ場所で、岸から200~300メートルほど沖に離れたところへ網をかけている。季節によって捕れる魚が違うのは分かるが、なぜこんなに多くの種類の魚が捕れるのか、疑問に思った。今後も研究を継続して、もっといろいろな種類の魚を調べたい。