

## 【はじめに】

動物園で実際に生きている動物をじっくり観察する体験を中学校教育で役立ててもらえるようにと始められたワークシート、第1回目ではセキツイ動物の分類とその特徴をテーマに取り上げました。そこで次のステップとしてセキツイ動物5類それぞれに対する理解を深めていきます。今回のスポットは魚類です。野毛山で展示しているミヤコタナゴを通して、魚類の特徴を探ります。園内での動物観察の際、飼育係を見かけられましたらお気軽に声をおかけください。動物たちのとっておきの話が聞けるかもしれません。

## 【今回のねらい】

魚類は最初のセキツイ動物として出現しました。それまで水中で生活していた魚類が地上生活を送るためには、克服すべきことがたくさんありました。魚類の主な特徴は、1) 一生を水中で生活する 2) エラ呼吸する 3) 殻のない軟らかい卵を水中に産む 4) 手足の役目を果たすヒレを持つ という点です。これらの特徴を確かめることで、約2万種とも3万種ともいるといわれている魚類に見られる共通性についての理解を深めます。

## 【答えと解説】

### 呼吸の秘密

① エラ                      ② 肺                      ③ 酸素

☞魚類は、その一生を水中で過ごします。そのため、生命を維持するための酸素の取り込みは「エラ」によって行われます。

「エラ」には毛細血管が密に分布していて、口から入った水にとけている酸素がこの毛細血管から吸収され、体内の細胞へ届けられるのです。この呼吸法を「エラ呼吸」と呼び、他のセキツイ動物たちが行う「肺呼吸」と区別されます。

「エラ呼吸」する動物には、魚類の他に両生類の幼生（コドモの頃）や、ハマグリ・イカなどの軟体動物、釣り餌などによく使われるゴカイという環形動物がいます。ミヤコタナゴの平均呼吸数は1分間に約70回、これはエラの動きを観察することで分かります。

### 手足の秘密

④ ヒレ                      ⑤ 方向転換

☞魚類の特徴であるヒレは、私たちの手足と同様で移動する動きを持っています。ヒレは単に移動するためだけでなく、方向転換をする際には、左右上下にひねったりと活発に動かし、より効率良く移動できる役目も持っています。魚の種類によって、ヒレの形や大きさはさまざまです。例えば、トビウオは胸ヒレが翼のようになっていて、水面を飛べるつくりをしています。

このように、その魚の生息場所や行動様式に適したものになっているのです。野毛山動物園ではミヤコタナゴのみの展示ですが、これを機会に水族館などでさまざまな魚たちのヒレを比較観察してみたいはいかがでしょうか。

その作りがいかに関生活と密接に関わっているかを体感できるでしょう。

## 卵の秘密

### ⑥ 殻 (7) 水 中

魚類の卵は、両生類と同様に殻がなく乾燥に弱い性質を持っています。そのため水中から離れたところでの成長は不可能です。

魚類の産卵数は基本的に大変多く、マンボウは約3億もの卵を産みます。しかし、成長する個体は激減し、多産多死であることが多い動物でもあるのが魚類の特徴でもあります。

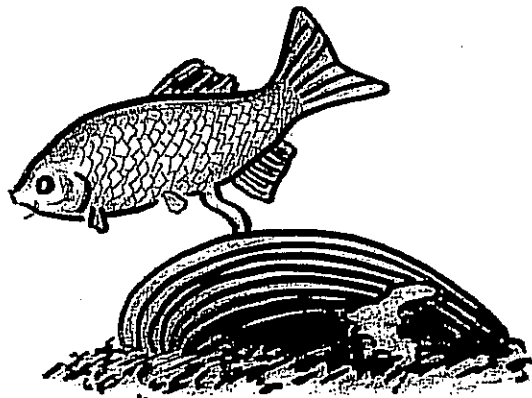
ミヤコタナゴなどのタナゴ類は、二枚貝に産卵管を入れて産卵するという特徴があります。これは少しでも致死率を下げるための手段でもあります。実はこの産卵母体であるカイにとっては、タナゴが産卵しにやってくることで、その体にコドモ(カイの幼生)を付着させ繁殖させるという利点もあり、これは1種の共生関係ともいえます。ミヤコタナゴの主な産卵母体は、マツカサガイという二枚貝です。

### ミヤコタナゴ(*Tanakia tanago*)について<コイ目コイ科>

ミヤコタナゴは、関東地方にのみ生息する淡水魚で、天然記念物に指定されています。動物プランクトン中心の雑食性で、主にマツカサガイという二枚貝の中に卵を産むという特徴があります。

かつては横浜市内の池や川にも多く生息していた身近な生き物でしたが、宅地開発や水質の汚染等により、水質に敏感なマツカサガイが生息できない環境となり、産卵母体が減少した結果、ミヤコタナゴが絶滅寸前になるという危機に直面しました。

そのため、最後の個体群となったミヤコタナゴはすべて飼育下に保護され、人工繁殖の技術の研究と共に増殖されました。繁殖技術の向上に加え、産卵母体が他種のカイでも可能なこともわかり、個体数が安定した現在、横浜市教育委員会が中心となった、「ミヤコタナゴ保護育成検討会」に参画している施設が協力し、生息地の復元を目指して対象地域の調査が進められています。



このワークシートに対するご感想やご意見、またワークシートづくりへのアドバイスを寄せ下さい。今後の参考とさせていただきます。

どんな事でも結構です。先生方の声をお待ちしています。

横浜市立野毛山動物園 〒220-0032 横浜市西区老松町63-10

Tel. 045-231-1307 Fax. 045-231-3842

見よう!聞こう!調べよう!!野毛山動物園ワークシート

★ その6 魚類の特徴 ★ 2003年10月9日発行