

小学5年「メダカの成長」における雌雄判別の指導について

「鰓」の機能に着目して

○岩崎 正彦
IWASAKI Masahiko
千葉県成田市立新山小学校

【キーワード】 理科教材、メダカの成長、雌雄判別、学力学習状況調査

1 目的

本年4月に実施された全国学力学習状況調査「理科」で、メダカの雌雄の見分け方について出題された。メダカを飼育し、卵を産ませるためにメダカの雌雄を見分ける必要があり、観察によって鰓の形状が違うことに気づかせ、それによって雌雄を判別するという学習内容に関するものであった。

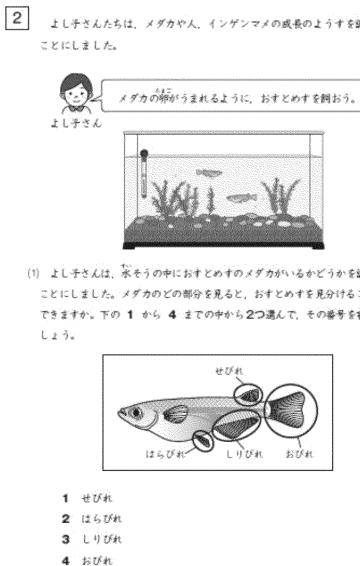


図1 H27全国学力学習状況調査（理科）より

本学習では、観察によって、鰓の形状に気づかせることができても、どちらがおすでどちらがめすであるかについては、最終的に教科書にある図を用いて教え込むことになるのが一般的である。そこで、単に形状の違いを記憶させるのではなく、どうして、そのような違いがあるのかについて、鰓が持つ「機能」に注目することで理解を深め、さらに生命の不思議などにも気づかせることができると考えた。

2 方法

(1) メダカのおすの鰓がもつ機能について産卵行動を示す写真から気づかせる

今年度改訂された小学校第5学年理科教科書で、メダカの産卵行動の写真を掲載しているのは4社あり、うち1社は、「おすはしりびれで、めすのはらを包むようにする。このときに、たまごは受精する。」と解説文をついている。これらの写真を活用するとともに産卵行動の中で、おすは尻鰓をめすの体に巻き付け、尻鰓にある乳頭状突起でめすの腹を刺激し産卵を促すとともに、射精後の精子を受け止め受精をより確実にすることを解説として付け加えるとおすの尻鰓の重要性への理解が高まった。

(2) 産卵までの様子を表した動画を視聴して確認する

NHK教育放送ホームページ等にあるメダカの産卵行動についての動画を視聴し、鰓の機能について着目し確認させた。

3 結果および考察

「おすの尻びれは平行四辺形で、背びれに切れ込みがある」という言葉で覚えさせがちであったメダカの雌雄の判別を、その機能に着目させることで、より確実な理解を助けることができた。また、生命の不思議さ、巧みさにも気づかせることができた。今後、すべての教科書がよりわかりやすい産卵行動を表す写真を掲載し、それを指導の中で活用することができれば児童の理解はさらに深まると考える。

参考文献

- 1) 文部科学省検定済教科書 理科(2015)
小学校理科5年 学校図書
新しい理科5 東京書籍
未来をひらく小学理科5 教育出版
わくわく理科5 啓林館
たのしい理科5 大日本図書
- 2) 国立教育政策研究所 (2015)
平成27年度全国学力・学習状況調査の解説資料「理科」