

生物の謎を「探究」する

川にすむ微小生物は生育場所をどのように広げているのだろうか？

理科選修 教授 阿部 信一郎

流れる水の中で暮らす微小生物

川の水は上流から下流へ向かって流れています。では、移動能力が著しく低い微小生物は、水の流れに逆らって生育場所を広げることができないのでしょうか？ 微小生物が川の上流から姿を消してしまった話を聞いたことがあります。

「微小生物は水中を自由に動き回る魚に運ばれて移動しているのでは？」と考え、一生のうちの下流から上流へ生息場所を広げていく魚（アユ、ヨシノボリ、カジカ）の糞の中身を調べてみました。その結果、糞の中に、微細藻類や微小な水生昆虫が消化されずに生き残っていることが分かりました。川にすむ微小生物は、魚に食べられて別の場所に排泄されることで、川の中を移動し得るようです。

探究活動

仮説を立てる

魚に食べられても消化されずに生き残った微小生物は、魚によって別の場所に運ばれているのでは？

検証する

魚の糞の中身を顕微鏡を使って調べてみよう！

問いが浮かぶ

川にすむ微小生物は、水の流れに逆らって生息場所を広げることができないのか？

仮説が間違っていたら...

別の視点から仮説を立て直す。

仮説が正しければ...

新たな仮説を立てて探究し続ける。

考察する

糞の中に生きている微小生物を見つけた！ ならば、それらの微小生物は魚によってどこまで運ばれ得るのだろうか？

私はこう考える

理科教育では、児童生徒らが自然の謎を探究する学習の実現を目指しています。そのためには、教師が身をもって探究活動を経験し、探究とはどのような活動なのか客観的に理解する（メタ認知する）ことが必要です。

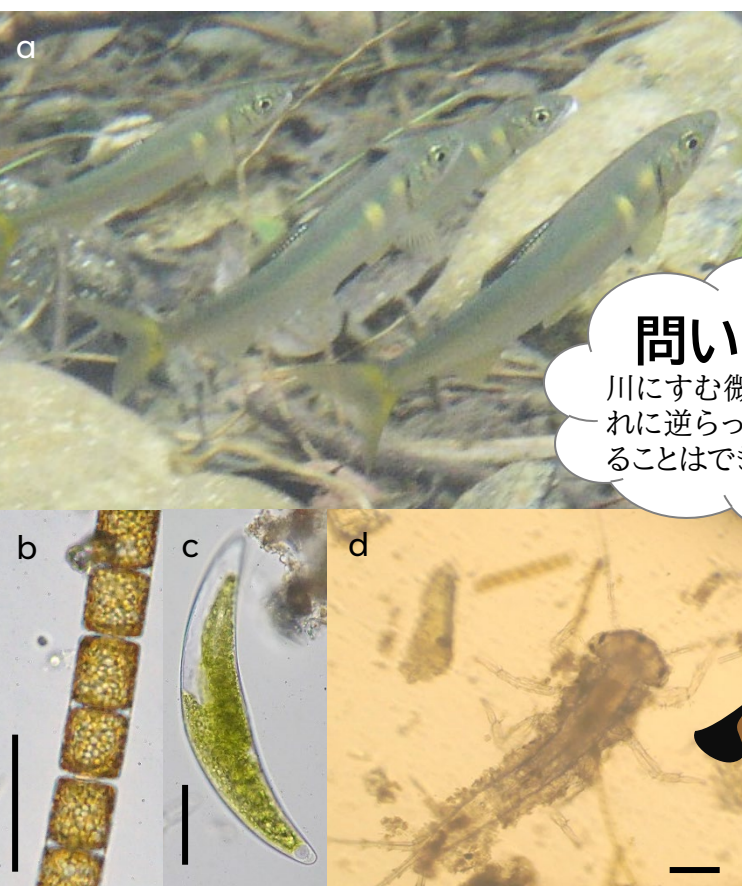


図. 川の流れを泳ぐアユの群れ(a)とアユの糞の中で生き残っていた微小生物;珪藻(b), ミカズキモ(c), カゲロウの幼虫(d). 図中の実線は長さ0.05 mmを示す。

本研究は、2021年～2023年度科研費基盤研究(c)「魚類が河川付着藻類の分散に果たす役割の解明(21K05745)」の予算を用いて実施しました。