

隣りの人に教えたい！

驚くべきシジミのパワー 最終章

豊橋市立北部中学校 3年生
牧平 恭穂

研究を始めた理由

私の家の近くを流れている豊川。幼い頃から何度も訪れた場所である。そこに生息するシジミは干潟に生息するアサリと同じように浄化作用を持っているのか、疑問に思い研究を始めた。

研究の目的

- ① シジミは汚れた水をきれいにするのか。
- ② 光の有無、温度の違いでシジミの活動に変化はあるのか。
- ③ 川から捕って10日経ったシジミと、捕ってきたばかりのシジミでは、働きに差があるのか。
- ④ 大きさの違いでシジミの活動に差があるのか。
- ⑤ シジミを家で長く生かす方法とは何か。

研究の方法

- ① 豊川の水100mlに汚れのもと(みそ汁、牛乳、米の溶かし汁、ほうじ茶、グレープフルーツジュース、鉄分の多い水道水)を溶かし、ほぼ同じ大きさのシジミを各グラスに5匹ずつ入れる。30分おきに観察する。
- ② 豊川の水100mlに米の溶かし汁を溶かしたグラスに①と同じように5匹入れ、光が当たる、当たらない、ただ明るい所(36℃)の3か所に置き、30分後に様子を見る。
また、冷蔵庫の中(10℃)、常温(36℃)、の2か所に置き30分後に光が当たる所に置いたものと比べる。
- ① 豊川の水70mlに汚れのもと(みそ汁、米の溶かし汁、ほうじ茶、ジュース)を入れ、ほぼ同じ大きさのシジミ5匹古いもの、新しいものをそれぞれのグラスに入れる。1分ごとに観察する。
- ② シジミを殻の大きさに1cm以上のもの、8mm以上1cm未満、7mm以下に分ける。③で作った豊川の水と汚れのもとを入れたグラスに1匹ずつ入れ10分ごとに観察する。
- ③ 今までに飼育した環境をグラフにまとめ考察する。

研究の結果

- ① 4分後に鉄分の多い水道水のグラスが1番速く入水管、出水管を殻の外に出し、ぱくぱくし始めた。他のグラスのものも同じような行動をし、15分程度で水がきれいになった。牛乳を入れたグラスは35時間後に底に白いもやもやを多く出してきれいになった。
- ② 光が当たる所、明るい所、光が当たらない所の順にきれいになっていった。温度の違いの実験では、常温のものが冷蔵庫のものよりもきれいになったが、最終的にはどちらもきれいになった。
- ③ ほぼ同じぐらいにきれいにするが、わずかに新しいものの方が速くきれいにし始めた。
- ④ 最初に動きはじめたものは7mm以下のシジミだが、1cm以上のシジミが1番速くきれいにした。
- ⑤ シジミが隠れるぐらいまで豊川の砂を敷き、エアポンプをいれ、豊川の水が循環できるように汚れを取り除くフィルターを外した浄化装置を取り付けた条件が長く生きた。

研究から分かったこと

シジミはアサリと同じように水を浄化する働きを持っていることが分かった。シジミは光が当たる明るい所、暖かい所でよく働くことがわかった。シジミが生き残ることができるのは豊川環境に近いほど多くのシジミが生き残れる。

まとめ

3年間シジミについて観察を続けてきて1番驚いたのはシジミが水中を跳んだことだ。水槽の中で1匹の小さなシジミが砂の上に出てきて水中を漂い始めた。まるで飛んでいるようであった。この光景は1度しか見ることはできなかった。また、別のシジミが突然何かもやとしたものを吐き出し始めた。この時の写真を自然史博物館の学芸員の方に見てもらったところ、擬糞ではないか、と分かった。しかし、この擬糞は8月に2回しかみられなかった。シジミを飼育し始めて、豊川の自然の多様さを知ることができた。



ガラスの下の方にかたまりがみえる

シジミを置いておく方法	シジミの様子
砂がかぶるだけの豊川の水 砂あり (中1のとき)	○ 10日間で全滅
豊川の水だけ 砂なし (中2のとき)	× 2日で全滅
水道水(シジミがかぶる程度) 砂なし (今年中3)	× 1日で全滅 3日で発酵

3年間の飼育条件をまとめた



中央の線のようなものが擬糞



シジミが砂の上に出ている