コメツキガニの浄化

1. ねらい

・干潟にすむコメツキガニが砂を浄化していることを実感してもらう。
・砂の表面の微生物や有機物の存在に気づいてもらう。

参 考 『カニの寝そべり観察』や『コメツキガニのお食事観察』、『二枚貝の浄化実験』とあわせて実施すると、一連の体験となり、生きものの働きを実感する効果が高い。
また、水中の微生物を観察する『プランクトン観察①②』、干潟の働きについて考える『干潟のなぞかけ』が関連する。

2. 概要

○所要時間	30 分
○時　　期	カニの活動が活発な春から初秋の干潮時
○場　　所	砂地の干潟もしくは屋内(砂ダンゴと砂を持ち帰る場合)
○対　　象	小学校高学年以上
○人　　数	基本的に問わないが、顕微鏡等の観察道具の数を考慮する。
○資　　材	小さなさじ、フィルムケース 2、シャーレ(スライドグラス)2、干潟で観察する場合は携帯型の実体顕微鏡(倍率 20 倍)、屋内の場合は生物顕微鏡(倍率 40 倍以上)
○事前・事後学習	干潟の浄化について調べる。生きもの同士のつながり(食物連鎖)について調べる。
○応　　用	『二枚貝の浄化』を実施し、満潮時にプランクトン等、海水中に浮遊する生きものや有機物を食べる二枚貝等の濾過食者(ろかしょくしゃ)と、カニ等の堆積物食者(たいせきぶつしょくしゃ)の両者が干潟の浄化作用を担っていることを学ぶ。
○安全管理	夏は帽子をかぶり、日焼け対策をし、飲み物を用意する。また冬はウィンドブレーカーを着る。移動時は、ばらばらにならずに一緒に行動する。干潟では泥が深い危険な箇所もあるので活動範囲と注意点をしっかり伝える。潮汐の時間を把握しておく。

3. 実施の手順

※この活動の前に**『カニの寝そべり観察』**や**『コメツキガニのお食事観察』**をするときは、その分の時間を見込む。

導　入（10 分）
・コメツキガニが干潟の砂をきれいにしていることを確かめてみよう、と参加者に投げかける。
・**『干潟の生きもの写真集』**を使って、コメツキガニとその巣穴、砂ダンゴの特徴を説明する。
・危険生物や危険箇所等、注意事項を伝える。

展　開（10 分）
・比較観察をするために、①砂ダンゴ（コメツキガニが食べた後の砂）、②ただの砂（コメツキガニが食べる前の砂）の2種類の砂を採集する。
　①砂ダンゴ：コメツキガニの巣穴のまわりにある 3 ミリ程度の砂ダンゴを探す。砂ダンゴを少なくとも 2 粒程度、小さなさじでフィルムケースに採集する。
　②ただの砂：コメツキガニが活動していない範囲にある、微小な藻類−珪藻（けいそう）類がついた茶色っぽい砂の表面を、小さなさじでうすく削りとってフィルムケースに採集する。
・2種類の砂をそれぞれシャーレやスライドグラスにのせ、水をたらし、砂をうすくのばして広げる。
・顕微鏡で2種類の砂を見比べる。砂粒の間にすむ動物は実体顕微鏡（倍率20倍）で、砂粒のまわりに付着する珪藻や有機物（デトリタス）の有無は生物顕微鏡（倍率40倍以上）で観察する。

まとめ（10 分）
・2 種類の砂を比べ、どのような違いがあったか発表してもらい、全体で共有する。
・カニ等の小さな生きものが微小な藻類や有機物を食べることで干潟がきれいになる、という気づきを分かち合う。また、干潟の浄化作用は生きものたちが担っている、という気づきを分かち合う。

4. 指導のポイント

・砂ダンゴの採集は干潮時に

コメツキガニは、潮が引くと巣穴から出て餌を食べ始めるので、砂ダンゴを採集するときは、干潮の時間を調べておく。事前に下見をして、コメツキガニの巣穴がある場所を確認しておく。

・砂ダンゴの採集のポイント

人数が多いときは、無造作に干潟を歩き回ると、砂ダンゴを踏んでしまうので注意する。また、巣穴を掘ったときにできる一回り大きい砂ダンゴは、浄化されていないので採集しない。また、コメツキガニが食べる前の砂は、砂の表面の色をよく見て、茶色に見える珪藻類がついたところを選ぶと、結果が明確になる。

珪藻がついた茶色い砂

コメツキガニの巣穴と砂ダンゴ