POINT |
態度

常に「調べてみたい」と思えるように理科環境を整える

理科を初めて学習する3学年の子どもたちにとって、自然を身近に感じることができ環境を整えることは、とても重要だと考える。例えば、教室や廊下など目に届くところに動物や植物があれば、関心を寄せる子どもは少なくないであろう。身近な自然観察から不思議さや疑問を感じ、自分で調べてみたいと考えるようになるための仕掛けを紹介したい。

1 カブトムシ（クワガタムシ）

採集してきた幼虫を班ごとに容器に分け、時々水やりを行いながら観察する。細くて透明な容器だと観察しやすい。

幼虫の動きや糞の量など、子どもたちは様々な変化に気付くであろう。

この方法では、蛹化、羽化まで観察することができる。



休み時間など、自由に観察できるようにしてある。

2 モンシロチョウ

大きめの植木鉢にキャベツの苗を植え、屋外で育てる。キャベツが生長し、葉にモンシロチョウが卵を生み付けたら（もしくは葉に幼虫が付いていたら）、鉢ごと屋内に入れる。幼虫は肉眼でいつでも観察できる。

幼虫がキャベツ以外の所に出ていくことはないので、飼育しやすいだろう。

この方法は、蛹になるまで盛んに葉を食べる様子が観察できる。蛹になった後、冷蔵庫を使って羽化のタイミングをコントロールすると、授業中に羽化の様子を観察することもできる。



蛹になるときにキャベツから離れるので段ボールに入れる。
写真提供：
士幌町立中士幌小学校

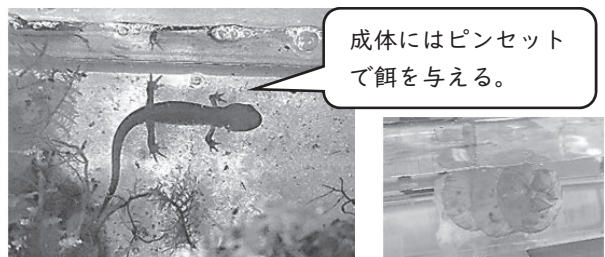
3 メダカ

飼育している水槽から日ごとに1匹ずつ小さい容器に移し替え、オスカメスカを当てるクイズを行った。継続して取り組むことで、子どもたちは写真ではなく実物を見てオスとメスの特徴の違いを観察するようになった。

4 エゾサンショウウオ（エゾアカガエル）

エゾサンショウウオは、餌のやり過ぎと高温に注意すれば、比較的飼育しやすい。ただし、幼生の頃は共食いをするので注意が必要である。

エゾサンショウウオは北海道の固有種であり、水中から陸上へと進化を遂げた生き物の不思議へと迫ることができるだろう。



成体にはピンセットで餌を与える。

【エゾサンショウウオの生体（左）と卵（右）】

体的に学ぶ子どもを育てる工夫

士幌町立士幌小学校 教諭 田中 竹也



POINT 2 知・技

ICTを使ってデータを共有できる環境を整え、学びを深める

理科の学習が始まる3学年にとって、科学的な見方や考え方を養うことが1つの課題となるだろう。そのためには、観察・実験から得たデータを考察し、様々な考えを交流して学びを深めていくことが重要であると考えます。

そこで、Microsoft Teams (Google Classroomでも可能) を使って理科専用のページを作成し、画像や動画をいつでも共有できるような環境を作った。今回は、「太陽と地面」「生き物を調べよう」の単元で観察や実験の様子を子どもたちがタブレット端末で撮影し、そのデータを交流した2つの実践を紹介したい。

1 グループごとに対象物を変えた観察

「太陽と地面」では、地面にできた影の向きと太陽の向きを観察したり時間が経つと影の向きが変わる理由を調べたりする。今回は、グループごとに観察可能な対象物を選び、撮影した。その際に、影を作る対象物の種類がたくさんあった方が、考察の幅が広がったり深めたりすることができるだろう。

- 観察に使った対象物 (子どもが選び決定)
 - ・鉄棒 ・掲揚旗の柱 ・電柱 ・樹木
 - ・街灯 ・銅像 ・百葉箱 ・校門
- 交流後の子どもの気付き (例)

- ・様々な物の影の反対側には太陽があった。
- ・自分たちが観察した鉄棒だけではなく、ほかの班が調べた全部の影の場合も同じだった。
- ・真っすぐな物ではなく、曲がった物の影でも、同じことが言えた。

2 複数の学校 (複式校を含む) 間での交流

近年、拠点校方式で複数の学校を理科専科教員が巡回する事例が増えてきている。もとより、生物を扱う単元では、天候や時間、地域の特性等に左右されやすく観察が難しい場合がよくあるが、時間割の融通が利かない巡回教員にとってはなおさらである。また、複式校では、観察・実験のデータが極端に少ないため、複数の学校間で情報を共有し交流を行うことは、大変意義深いものと感じている。

中学年では身近な生き物を観察する単元が設けられている。観察後の交流によって、共通点や相違点に気付くことができるだろう。

- 発見した生き物の例 (植物は開花中のもの)

【A校】

- ・エゾヤマザクラ ・タンポポ ・コブシ
- ・エゾムラサキツツジ ・ミミズ
- ・モンシロチョウ ・テントウムシ ・アリ
- ・ダンゴムシ ・ゾウムシ ・クモ
- ・カナブン ・カナブンの幼虫 等

【B校】

- ・エゾヤマザクラ ・タンポポ ・コウリン
- ・タンポポ ・エゾスジグロシロチョウ
- ・アリ ・カラスアゲハ ・クモ
- ・テントウムシ 等

【C校】

- ・エゾヤマザクラ ・シロツメクサ
- ・タンポポ ・ヒメジョオン ・アリ
- ・モンシロチョウ ・アゲハチョウ ・ハエ
- ・ダンゴムシ等