



# セコイヤ

平成29年度 第1号  
仙台市小学校理科研究部会  
セコイヤ編集委員会

平成29年11月15日

## 「チョウを育てよう」(3年生)

### ～オオクワガタをつかった学習のまとめ～

仙台市立宮城野小学校 校長 成瀬 秀治

休み時間になると、「校長先生、クワガタ見せてください」と言  
って、下学年の何人かの子供たちが毎日のように校長室にやって来  
ます。校長室にオオクワガタが生息(飼育)していることを知って  
いるからです。虫に興味のある子供たちにとっては、かっこいい迫  
力あるオオクワガタは、とても魅力的です。私自身も子供と同じ気  
持ちで、何年もオオクワガタを飼育し続けています。



ここ数年、3年生の「チョウをそだてよう」の単元の学習のまとめは、オオクワガタをつかって私が  
1時間授業をすることにしています。時期は7月上旬で、運が良ければ、卵・幼虫・さなぎ・成虫を一  
度に見ることができるからです。残念ながら、今回は卵を見ること  
はできませんでした。(幼虫とさなぎは前年の卵から孵化したもの)

授業の流れは、概ね右のとおりです。1～3については、画像を  
使った復習、4が学習のメインで、子供たちにとっては1番の楽し  
みです。オオクワガタは、夜行性のため明るい昼間に飛ぶことはあ  
りません。また、人が触ると、6本の足を縮めて全く動かなくなり

#### 《学習の流れ》

- 1 このあたりで見ることのできる昆虫
- 2 昆虫の体のつくり
- 3 昆虫の育ち方
- 4 体のつくりと育ち方の観察

ます。身を守る本能で、特にメスはその傾向があります。外側の羽を開くことはできませんが、オスの  
大顎に挟まれないように注意すれば、体のつくりは実際に手に取って観察することができます。幼虫は、



間もなくさなぎになる時期なので、かなりの大きさになっていま  
す。さなぎもほぼ成虫に近い大きさで、子供たちが観察したチョ  
ウとは違って、体を動かすことがあります。幼虫もさなぎも人の  
体温で焼けるためあまり触らないようにします。

見るのも触るのも初めてという子供たちがたくさんいて、観察  
が始まると教室中大騒ぎになりました。幼虫の大きさに尻込みし  
たり、突然動き出すさなぎにびっくりしたりする子供たちもいま  
した。「初めて虫に触って楽しかった」「チョウと同じだとわかった」等のたくさんの感想が出されまし  
た。

昔のように自分で虫を捕まえたり、飼育したりする子供たちはほんのわずかだと思います。体験の少  
ない子供たちが、少しでも生きものに関心をもってくれたらと思っています。

## 「理科の見方・考え方」を軸とした授業改善の取組

仙台市立田子小学校 豊川 秀樹

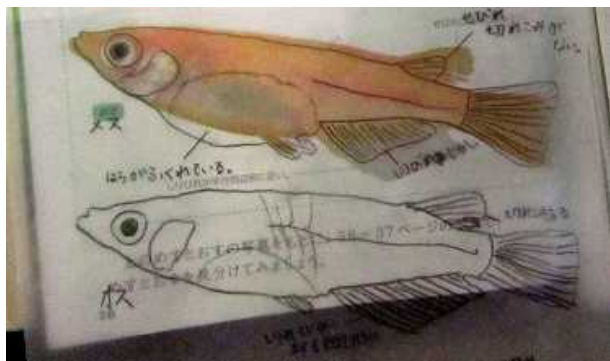
平成29年3月31日に新学習指導要領が公示された。特に、今回の改定では、「理科の見方・考え方」を働かせながら、知識及び技能を習得したり、思考・判断・表現したりしていくことで、理科における資質・能力の育成を図ることが大切であることが示されている。

そこで、今回は、「理科の見方・考え方」を軸とした授業改善を意識し、5年「魚の誕生」の実践を行った。

### 1 実践

「メダカのオスとメスではどのような違いがあるだろうか。」という問題を解決していく授業について「多様性と共通性の視点で捉える」という見方を働かせながら、雌雄の違いについて見通しを持って追究できるような授業を構想した。

単元の導入では、TVにカブトムシ、ニワトリ、ライオンのメスとオスをそれぞれ写し、雌雄の違いを考えさせた。見分ける際、どこに注目したのかを聞くと、「角の形が違う」「たてがみが違う」等、生活経験を根拠に、体の見た目の特徴の違いに関する意見が出された。話し合いの後、児童は、メダカも他の動物と同じように体形などの見た目で雌雄を見分けられるのではないかという「共通性の視点」でメダカの雌雄の特徴を捉え、雌雄を見分ける方法に関する見通しを持つことができた。さらに、どこがどのように違うのかと児童に質問すると、児童は、カブトムシやニワトリなどとは違うという「多様性の視点」でメダカを捉え、背びれ、尾びれなどが違うのではないかという見通しを持った。その後、予想するオス、メスのひれの形を図で書かせ、観察への見通しを具体的に持たせた。



【写し取った特徴からメダカのオス、メスの相違点を探す】

すぐにメダカの観察はさせず、教科書のメダカの雌雄の写真の体形の違いに留意させ、トレーシングペーパーに写し取らせた。また、その後、写し取ったオスの

図を教科書のメスの図に重ね合わせて、比較させた。すると、児童は、予想したように、ひれやはらの形などの体形がオスとメスで違うことに気付いた。その気付きを実際のメダカを観察する際の視点とした。

次に、メダカを1匹入れたケースを8グループ分用意し、メダカの雌雄を判別させた。



【メダカを入れたミニ水槽】

本物のメダカを観察して児童は、事前に持った見通しを基に「しりびれの後ろが短い」「お腹の形が膨れている」などと、判別の根拠を挙げながらグループで話し合いをしながら判別していた。



【メダカの体形から雌雄を判別する児童】

話し合った後、事前に水槽の底に張り付けておいた答えを確認させた。また、水槽をローテーションさせ、複数の個体を観察させた。児童は、繰り返し、雌雄を観察し判別する機会を設けることで、体形の違いを理解することができた。

### 2 今後に向けて

今回の実践では、「比較する」という「考え方」を働かせることによって、メダカの雌雄の差異点を捉えさせた。児童に資質・能力を育むためには、教師が授業のねらいとの関係を適切に捉え、その単元で特徴的な「見方・考え方」を見極めることが必要になる。また、児童の発言内容を適切に捉え、児童の発言を結び付けたり、価値付けたりしていくことが必要だと思われる。今後も、子供の学びの姿を適切に捉え、資質・能力の育成に向けて実践に当たりたい。

# 6年「太陽と月の形」

## ～タブレット端末を使った月の見え方の実験について～

仙台市立錦ヶ丘小学校 青木 孝弘

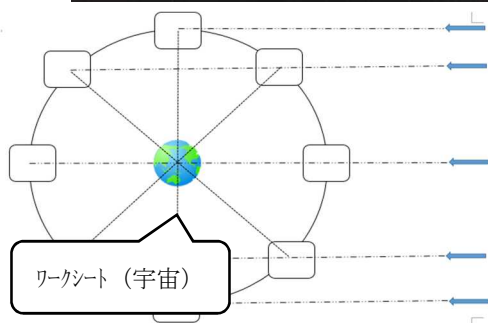
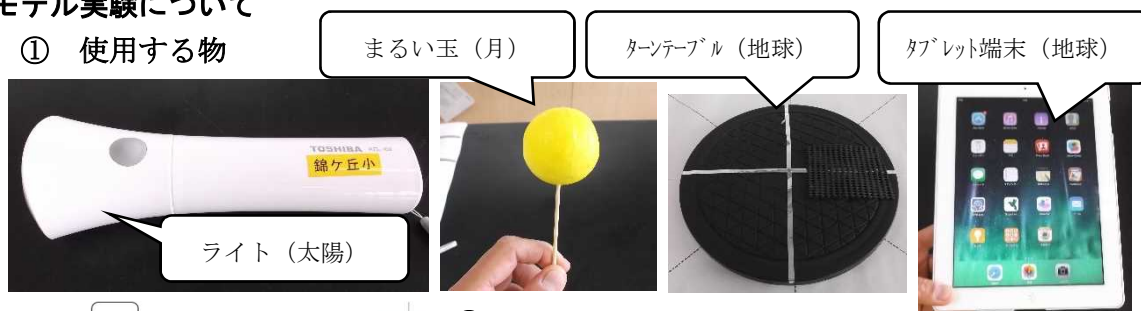
平成29年7月7日の自主公開で行った「月の見え方」のモデル実験について紹介します。

### 1 本授業の概要と工夫点

本時のモデル実験は児童にとって捉えにくいものであり、月の形の上に視点が向いてしまう傾向がある。しかし、太陽と地球、月の動きの関係まで目を向けて実験を行わなくてはならない。そこで、同じ位置から月の形を観察させ、班による誤差をなくすという目的と実験の操作の簡略化のためにタブレット端末を使用した。また、見通しを持って実験できるように児童に配布するワークシートと実験の場の設定を共通のものとした。実験の結果をタブレット端末で記録し、結果の記入や話し合い場面で振り返って確認できるようにした。

### 2 モデル実験について

#### ① 使用する物



#### ② 実験上の注意点

- ・ライトは矢印の場所から、光を平行に当てること。
- ・ターンテーブルは地球の位置に置き、その台上でタブレットを回転させること。
- ・タブレットに映った月を観察する。それ以外の位置から見えた月は記録しない。
- ・月を操作する係などの役割を決め協力して行う。

### 3 実験から

9グループに分かれ、ワークシートを拡大し各テーブルに貼り、その上にターンテーブルやタブレットなどを配置し、実験を行った。月を観察するときには班全員でタブレットの写真を確認し、次の位置ではこのようになるのではないかと予想や話し合いをしながら実験に集中する児童の姿が見られた。全体共有では9グループほぼ同じ結果を出すことができていた。タブレット端末で撮影しながら実験することで、捉えにくい天体の動きを可視化し、月と太陽の位置関係を体感しながら実験を行うことができたのではないだろうか。



セコイヤ編集委員 参与 留守 智信 (芦口小教頭)  
編集委員 庄司 祐太 (作並小), 安附 仁 (古城小)