

第2学年（生物分野）

「動物の分類」（「無セキツイ動物の分類」）

研究の概要

- ・本研究では、無セキツイ動物を分類することを題材として、「共通点や相違点を捉え分類できる力」という資質・能力を育成するために行った。
- ・無セキツイ動物に対する生徒の興味・関心は意外と高いのに対して、授業で扱う時間が少なかったという課題を克服するために授業を考案し、実施した。
- ・具体的には、12種類の無セキツイ動物を、からだの特徴や生活のようすから分類するという実習において、さまざまな無セキツイ動物について知る機会を与える工夫をした。ワークシートにおいては、学習前後での自分の考えを書くことで考え方の変容に自ら気付けるような工夫をした。さらに、話し合いの中で、新しい知識を得たり、自分と違う考えに触れることで、見方・考え方が変わったり、理解度が深まることを期待してグループワークを行った。
- ・授業では、生徒にとって身近と思われる無セキツイ動物を題材として扱うことで、無セキツイ動物について新たに興味・関心を持つ生徒が増えた。また、今まで気付かずにいた身近にいる無セキツイ動物に気づき、より一層興味・関心を高める生徒もいた。また、話し合い活動を通して、生徒自らが理解が深まることに気づき、主体的に取り組むことができる生徒が増えた。

1 はじめに

動物の分類について、セキツイ動物はからだのつくりの特徴や生活のようすについて、数時間の授業で詳しく取り扱うのに対して、無セキツイ動物の分類には今まで時間をかけずにいた。また、実際に動物を見たり触れたりする経験が少ない生徒、動物に対する知識が少ない生徒がいるため、さまざまな動物の特徴について捉える力が弱く、実習を行ってもうまく分類することができないことがあった。

そのため、話し合いや学び合いの場面を増やし、意見交換をすることで興味・関心を高めるとともに、知識が増えていくことや理解度が増していくことに対して充足感や達成感を感じられるような授業展開を目指した。

さらに、身近に無セキツイ動物がいて、見たり、触れたり、食べたりしたことがあることに気付かせることで、身近にいる無セキツイ動物に対して興味を持つ生徒が増えることを期待した。

2 授業について

(1) 本授業で育てたい資質・能力

- ①無セキツイ動物のからだのつくり等の特徴のちがいに気づき、分類する上での手立てとする。
- ②身近な無セキツイ動物をからだのつくり等の特徴に注目して、自ら説明できる分類を行う。

(2) 本授業で期待する「主体的・対話的で深い学び」の姿とそれを促すための教師の手立て

- ・身近にいる無セキツイ動物を題材に取り上げる。
- ・学習前後の自らの考え方をワークシートに記入させることで、考え方の変容に気付かせる。
- ・無セキツイ動物のカードを使い、小グループでの話し合い活動を活発に行わせる。

(3) 本授業の目標

- ・無セキツイ動物のからだのつくり等の特徴のちがいに気づき、そのちがいが無セキツイ動物を分類するための手立てとなることを理解する。

(4) 本授業の概要

15種類の身近と思われる無セキツイ動物について、学級全体で、からだの特徴や生活場所についての共通理解を図った。無セキツイ動物に対する知識が少ない生徒がいたが、興味・関心の高い生徒の発言により、過去の経験を思い出しながら、学級全体で共通理解を図ることができた。

まずは、挙げられた特徴をもとに、個人で分類を行った。その際、どのような観点で分類したか、自分の考えを述べられるよう準備させた。その後、小グループに分かれ、ホワイトボードとカードを使い話し合い活動を行うことで、意見交換しながら自分の考えに自信をもてたり、修正を加えたりして、より信頼できる、確信の持てる分類の仕方考えた。

各グループの発表の後、「かだらのつくり」に注目することで無セキツイ動物を分類できることを理解し、次時にその特徴の詳細を学んでいく見通しを持たせた。



3 授業の実際

無セキツイ動物に対する知識を多少持ち合わせている生徒が数名おり、水族館に行った経験やペットとして飼ったことのある経験を生かして、からだのようすや生活場所について積極的に発言する生徒がいたことで、学級の生徒たちが無セキツイ動物に対して興味を持つことができるようになった。

また、学級内で無セキツイ動物の特徴について確認したことで、小グループでの話し合い活動の際には、共通した知識・理解の元で話し合いを進められたため、スムーズに分類をすることができた。

4 考察

今回の授業展開により、今まで無セキツイ動物に興味・関心が無かった生徒が身近にいる無セキツイ動物に気付いたことで、主体的に学ぼうとする姿勢が見られた。さらに、生徒どうしで考えを交換し合うことで、より科学的な見方・考え方を使って説明しようとしていた。

無セキツイ動物の知識の少なさを克服するために、からだの特徴や生活場所を調べるためにインターネットの活用も考えられる。インターネットでの検索を行うと分類名もわかってしまうため、その場合は、先に各々の無セキツイ動物について詳しく調べさせ、調べた内容をもとに分類してから、共通の特徴を見いださせることもできると思われる。

(付録)

①指導案

第2学年〇組 理科学習指導案

授業者 教諭 澤山 敬

1 単元名 動物の生活と生物の変遷（本時「無セキツイ動物の分類」）

2 本時の学習

(1) ねらい

(知識・技能)

- ・無セキツイ動物のからだのつくり等の特徴のちがいに気づき、からだのつくり等の特徴のちがいに基づいて無セキツイ動物を分類できることを理解する。

(2) 本時で育てたい主な資質・能力

- ①無セキツイ動物のからだのつくり等の特徴のちがいに気づき、分類する上での手立てとする。
- ②身近な無セキツイ動物をからだのつくり等の特徴に注目して、自ら説明できる分類を行う。

(3) 展開

過程	学習活動・内容	教師の支援（・）と評価（◎）、研究との関連（★）
導入	<p>①セキツイ動物の5つの分類について想起させる。 〈予想される生徒の反応〉 ・ホニユウ類 ・魚類 ・鳥類 ・両生類 ・ハチュウ類</p> <p>②セキツイ動物を分類する上で注目した特徴について想起させる。 〈予想される生徒の反応〉 ・体表 ・呼吸のしかた ・子の生まれ方 等</p> <p>③セキツイ動物と無セキツイ動物の違いについて想起させる。 〈予想される生徒の反応〉 ・背骨があるか、背骨がないか</p> <p>④本時の課題を知る。 生物の特徴に注目して、無セキツイ動物を分類しよう</p>	<p>・前時の学習内容を振り返らせて、全員が答えられるようにする。</p> <p>★セキツイ動物を分類したときの手立てが、無セキツイ動物の分類でも同じように注目すべき点であることの伏線とする。</p> <p>★無セキツイ動物の分類には、その特徴が分類の手立てとなることに気付かせ、問題を見いださせる。</p>

ま と め	<p>②もう一度、無セキツイ動物の分類を行い、話し合い前の自分の考えと比較する。</p> <p>③本時のまとめをする</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・無セキツイ動物もからだのつくりの特徴のちがいから分類することができる。 それぞれの分類の特徴について、次の時間にまとめる。 </div> <p>④本時の学習について自己評価を行う。</p>	<p>★学習活動前後の変容を生徒自身に気付かせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・無セキツイ動物を分類したときに注目した観点について押さえる。 ・次時はからだのつくりの特徴等に注目して、無セキツイ動物をまとめていく見通しを持たせる。
-------------	---	---

★研究内容との関連

<input type="checkbox"/> この授業で育てたい資質・能力	<ul style="list-style-type: none"> ・共通点・相違点を捉え分類できる力 ・身近な無セキツイ動物への興味、関心
<input type="checkbox"/> この授業で生徒が「主体的」・「対話的」に学ぶ姿	<ul style="list-style-type: none"> ・自己の経験の振り返り ・生徒間の意見交換
<input type="checkbox"/> この授業で生徒が「深く」学ぶ姿	<ul style="list-style-type: none"> ・学習活動前後の知識の変容 ・未知だった生物の知識獲得
<input type="checkbox"/> この授業で「主体的・対話的で深い学び」を実現するための効果的な教師の手立て	<ul style="list-style-type: none"> ・個人→小集団→大集団→個人の思考の過程 ・話し合い、発表の指導 ・ICTの活用

②使用した教材等

無セキツイ動物を分類してみよう！

2年 組 番 氏名

① 無セキツイ動物の特徴を挙げてみよう（自分の知っていることを書いてみよう）

生物名	特徴（からだのつくり、体表のようす、生活場所など）
イカ	
アサリ	
チョウ	
クモ	
カニ	
ミミズ	
ウニ	
イソギンチャク	
タコ	
サザエ	
バッタ	
ミジンコ	
エビ	
ヒトデ	
クラゲ	

② 無セキツイ動物を分類してみよう〔学習前〕 ※どんな点で分類したか記入してみよう

--

③ 無セキツイ動物を分類するとき、どんなところに注目しましたか？〔話し合い中〕

--

④ 無セキツイ動物を分類してみよう〔話し合い後〕 ※どんな点で分類したか記入してみよう

--

⑤ 授業の振り返り〔学習後〕（今日の授業で分かったこと・話し合い活動を行った感想）

--



サザエ



チョウ



バッタ



クモ



ミジンコ



カニ



エビ



ミミズ



ヒトデ



ウニ



クラゲ



イソギンチャク



イカ



タコ



アサリ