

【事例 5】中学校 動物の仲間

「動物のなかま分け」

(1) ねらい

子どもが「ゲーム世代」と言われるようになって久しい。ゲームの内容は、単なるシューティングゲームにとどまらず、自らクリエイティブしていくゲーム、様々な情報を手に入れることで物語を進めていくロールプレイングゲームと多岐にわたり、子どもたちはゲーム中に様々なアプローチを行う。しかし、中学校での子どもたちの学習の様子を見ると、単に、知識の記憶に終始する者も少なくない。教師自身が授業の再構築を行わないと、子どもたちの知的探究心をくすぐることは難しい。

「植物のなかま分け」では実際にすぐ身の回りにある実物を示し、探させ、観察することができるので、その特徴によりなかま分けをすることは比較的容易である。さらに、「花が咲かない植物はどのように増えているのだろうか?」と、シダ、コケ、ソウ類へと発展的な興味関心を持たせることもできる。しかし、教材集めが困難な「動物のなかま分け」では、写真やビデオを用いる程度にとどまり、子どもたちが身体や頭を使うことなく授業が進められているのが現状ではないだろうか。

そこで、授業内容を身体を使ったり頭を働かせることを織りまぜた「ゲーム」という形態で行うことによって、授業への興味関心と知識欲を高めることをねらいとした。

(2) 学習の流れ

方法

- ア いろいろな動物の名前を書いたカードを生徒数用意する。
- イ カードを生徒全員の背中にはる。(生徒はカードに書かれている動物の名は知らない)
- ウ 生徒どうし向かい合い、質問し合う。質問に対しては Yes、No で答える。(1 人に対する質問数を限定するとより多くのクラスメイトと話さねばならないので集団づくりとして使える)
また、背中に貼られている動物の一覧表を使って行う(メモをとっても良い)→使わずに行う(メモはとらない)などと条件を変えることによってより思考力をアップすることができる。
- エ 自分が何の動物か推理できた生徒は先生に「私は〇〇です。」と言いに来させる。
- オ ゲームは必ず 2 段階行う。 第一段階はこの単元に入る前。 第二段階は授業内容終了時。

第一段階(生徒の発想を大切にし、能動的に授業に関われるようにする。)

生徒に知っている動物を発表させまとめる。生徒たちは動物といえば哺乳類というイメージがあるので「空を飛ぶ動物は?」「海にいる動物は?」「土の中にいる動物は?」と示唆を与え、できるだけ身の回りにいる動物を発表させる。またセキツイ動物に偏らないように示唆を与えることも必要である。

次に示したのは実際に出てきた動物をまとめたものである。

イヌ	ネコ	ブタ	ウマ	ヒト	ウサギ	ハト	スズメ
ツバメ	ヘビ	トカゲ	カエル	イワシ	フナ	メダカ	トンボ
カブトムシ	アリ	イカ	タコ	ザリガニ	ゴキブリ	カ	ミミズ
サル	ウサギ	キンギョ	バッタ	チョウ	モグラ	ナメクジ	イルカ
ハエ	ハチ	ウシ	ライオン	タイ	コウモリ	ニワトリ	ダンゴムシ

これらをカードにしゲームを開始する。

質問には制限を与えずに自由にやらせる。(ジェスチャーを入れてもよい)

生徒の質問内容

- ・私は食べられますか。 ・私は飛べますか。 ・私は鳴きますか。 ・私は大きいですか。
- ・私は毛がはえていますか。 ・私は虫ですか。 ・私は泳ぎますか。 ...

中にはジェスチャーをまじえて質問する生徒もいて、みんなで楽しくゲームを進めていくことができる。

次に生徒の発表内容を書いた板書を消してもう一度同じ動物でゲームを行う。すると、なかなか当てることが難しく混乱している生徒も何人か出てくる。

第二段階(知識を整理・定着させ、探究心をくすぐる。)

次に先に出てきた動物をいくつかのグループに分類する。(一種類だけ書き、残りの動物がどのグループに入るか発表させる。)

そして、そのグループの特徴を考えさせ発表させる。

- A・イヌ...ネコ、ブタ、ウマ、ヒト、サル、ウサギ、ウシ、モグラ、コウモリ、イルカ、ライオン
- B・ハト...スズメ、ツバメ、ニワトリ
- C・ヘビ...トカゲ
- D・カエル
- E・イワシ...フナ、メダカ、タイ、キンギョ
- F-1・トンボ...カブトムシ、アリ、ゴキブリ、カ、ハエ、バッタ、チョウ、ハチ
- F-2・イカ...タコ、ザリガニ、ミミズ、ナメクジ、ダンゴムシ

ア ここですぐに生徒から出てくる特徴

- ・生活場所(水、陸) ・からだの表面の様子(ウロコ、毛など) ・呼吸方法(肺、エラ)

イ ヒントを与えると出てくる特徴

- ・卵で増えるかそうでないか ・背骨があるかないか

ウ 卵生以外のAグループは『胎生』であること、A、Bグループは『恒温動物』でそれ以外は『変温動物』であることを教える。

エ A~Eのグループの分類名(哺乳類、鳥類...、魚類)を教え、Fグループとの違いにより『セキツイ動物』とよばれることを教える。

オ A~Eのグループの特徴を表にして整理する。

カ それぞれのグループであまり知られていない動物を説明する。(シャチ、コウモリ、ペンギン、イモリ、ヤモリ、サンショウウオ(ハンザキ)、タツノオトシゴ等)また特異的な動物であるワラビー、カモノハシ等について説明する。

第三段階(身に付いた知識を活用・発展に導く。)

再びゲームをする。

ヒト	カモノハシ	スズメ	ヤモリ	サメ	タツノオトシゴ	カメ
シャチ	チーター	タカ	イモリ	カエル	エイ	ダニ
コウモリ	ゴリラ	カラス	コアラ	サンショウウオ	タコ	ダンゴムシ
ウマ	ネズミ	ダチョウ	ワニ	ヒラメ	ザリガニ	ムカデ

クジラ	パンダ	ペンギン	ヘビ	マンボウ	カマキリ	マイマイ
イルカ	ゾウ	ツバメ	カメレオン	メダカ	ミミズ	ホタル

上記の表を生徒に渡し表を見て1回目のゲームを行う。

生徒の質問内容

- | | | |
|--------------|------------------|----------------|
| ・私は背骨がありますか。 | ・私は胎生ですか。 | ・私の卵のカラは固いですか。 |
| ・私は恒温動物ですか。 | ・私の足にはウロコがありますか。 | ・私は飛べますか。 |
| ・私は肺呼吸ですか。 | ・私は昆虫類ですか。... | |

生徒たちはノートと表をもって積極的に覚えた知識をフルに使い、消去法でしぼりこんでゲームを楽しく進めることができる。

2回目はノート、表なしで行うことによってさらに知識を定着することができる。

ゲームという形態をとることにより全員が能動的に授業に参加することができ、またいくつかのアイテムをそろえることによって答えを推理し導き出すという科学的思考も高まり、何よりも楽しく知識を身に付けることができる。

(3) 発展的な学習の例

セキツイ動物にとどまらず無セキツイ動物の生活の様子を質問する生徒も多いことが予想され、発展的な学習が行える。我々の最も近くに多数生活する無セキツイ動物への子どもたちの好奇心はやはり旺盛で、その時の興味関心に基づいた学習教材を提供していくとよい。

(4) 評価の観点

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考	実験・観察の 技能・表現	自然事象についての 知識・理解
・ゲームを通して出てきた身近な動物について関心を持つ。 ・意欲的に動物名を挙げる。 ・めずらしい動物名も挙げる。 ・生物の多様性や命の尊さがわかる。	・名前の挙がった動物について、特徴などにより共通性や差異を見い出す。 ・自分なりの基準を設けて動物を分類する。	・動物のからだのつくりと働きなどを考えながら動物名を挙げる。 ・同じ特徴をもつ動物をまとめて発表する。	・動物の体のつくりと働き、動物に関する事柄や事象について理解し、知識を身につける。 ・一般的な動物分類に従い、名前の挙がった動物を分類できる。