

第1学年1組 理科学習指導案

場 所 益田中学校第1理科室

1. 日時

令和2年7月2日(木) 第5校時

2. 単元名

動物の分類

3. 単元の目標

動物の観察記録にもとづいて特徴を見だし、セキツイ動物ではからだのつくりや産まれ方などの共通点と相違点から、5つのグループに分類できることを理解する。また、動物のなかには背骨がない無セキツイ動物があり、無セキツイ動物もからだのつくりの特徴によって、いくつかのグループに分類できることを理解する。

4. 単元の評価規準

①関心・意欲・態度	・動物の分類に関する事物・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとしたり、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養うとともに、自然を総合的に見ようとしたりしている。
②科学的な思考・表現	・動物の体の観察を通して、動物の共通点や相違点を見いだすとともに、生物を分類するために観点や基準を見いだして表現している。
③観察・実験の技能	・動物の体の共通点と相違点についての観察を行い、セキツイ動物や無セキツイ動物の分類の仕方や、科学的に探究するために必要な観察の技能を身に付けている。
④知識・理解	・動物の体の観察を通して、セキツイ動物や無セキツイ動物の分類の仕方や、セキツイ動物が5つのグループに分類できることを理解している。

5. 基盤

○教材観

生徒は、小学校で本単元に関して第3学年で昆虫の育ち方には一定の順序があること、また、成虫の体は頭、胸、及び腹からできていること、第4学年で人の体には骨と筋肉があること、第6学年で人や他の動物について体のつくりと呼吸、消化、排出及び循環について学習をしている。

本単元では、動物の外部形態の観察を行い、その観察記録等に基づいて、動物の体の基本的なつくりを理解させるとともに、その共通点や相違点に基づいて分類できることを見いだして理解させることが主なねらいである。

身近な生物についての観察を通して、いろいろな生物の特徴を見いだして生物の体の基本的なつくりを理解させるとともに、見いだした特徴に基づいて生物を分類することは、理科の見方・考え方を働かせ、思考力、判断力、表現力を育成するのに適している。

○生徒観(略)

○指導観

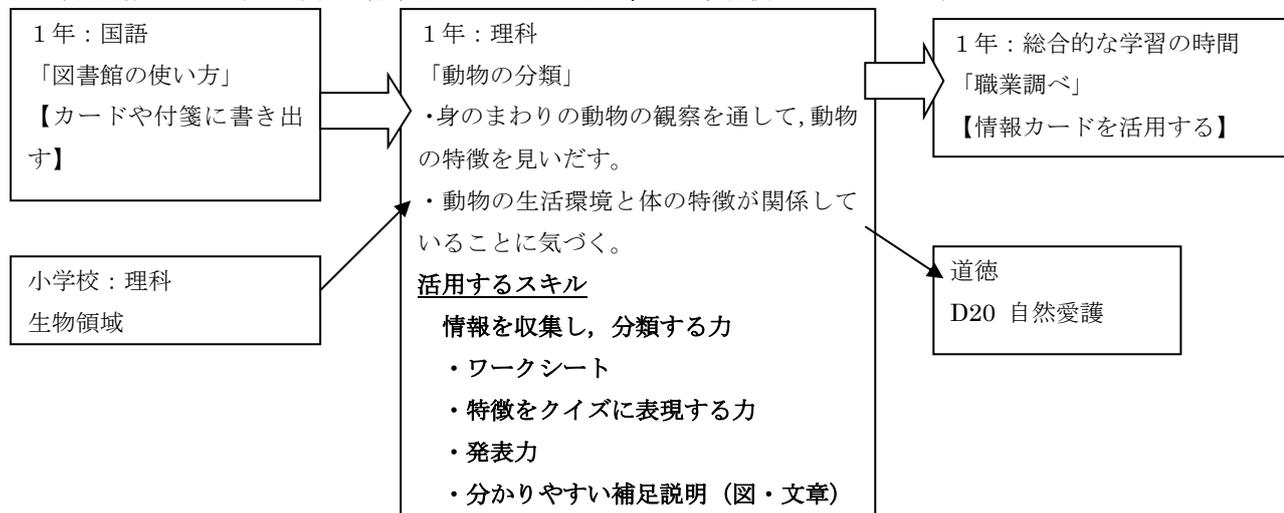
本単元は中学校理科の最初の単元として、身近な生き物の外部形態を観察することによって様々な事柄について気づきが求められる内容である。生物について科学的観点から改めて注目して見ることによって、生物同士の共通点や相違点を見だし、それを基にして分類するなどして、問題を見だし見通しをもって整理する力を養わせたい。しかしながら、実際に生き物を準備することは難しい。そこで、図書館の資料を用いることで、多種多様な生き物を調べられるようにする。そして、図書館の資料などを用いて調べ、まとめさせたり、話し合いや発表を行わせたりすることによって、図書資料を使って探究するための技能や表現力等を身につけさせたい。

本時は、間違えやすい8種のセキツイ動物について、前時で図書館の資料を基に調べた内容をクイズ形式で発表する時間である。これまでに学習した魚類、両生類、ハチュウ類、鳥類、ホニュウ類のそれぞれの特徴とどのようなところが合致しているのかを考え、8種の動物がどのように分類できるのか考えさせたい。またその動物自体の生活環境から、同分類の他の動物とどのような違いがあるのかを考えさせたい。

6. 単元指導計画（全7時間、本時は5/7）

	主な学習活動	時	評価規準（評価方法）	関心	思考	技能	知識
動物の分類	動物を分類するときの観点について話し合う。	1	・動物分類ゲームに興味・関心を持って取り組んでいる。 ・いろいろな動物を、セキツイ動物と無セキツイ動物に正しく分類している。 (ノート)	○			○
セキツイ動物の分類	5種類のセキツイ動物の特徴について調べる。	4	・資料からセキツイ動物のからだのつくりや子の生まれ方、呼吸のしかた等の特徴を調べている。  (ワークシート)			○	
	5種類のセキツイ動物の特徴をまとめる。		・からだのつくりや子の生まれ方、呼吸のしかたを、分類の観点を考えて説明している。 (発表)		○		
	間違えやすいセキツイ動物について、資料を基に調べ、グループで問題を考える。		・対象のセキツイ動物について、分類や特徴を調べてまとめ、問題を考えている。  (ワークシート)		○		
	間違えやすいセキツイ動物について調べたことをクイズ形式で発表する。 本時		・セキツイ動物の分類の観点から、間違えやすいセキツイ動物の分類について考えている。 (発表・ワークシート)			○	
無セキツイ動物の分類	節足動物について知る。	2	・節足動物が背骨のない動物に分類され、昆虫類や甲殻類の体と足に節があることを説明している。 (ノート)				○
	軟体動物について知る。 節足動物や軟体動物以外の無セキツイ動物について調べる。		・軟体動物が無セキツイ動物に分類され、からだとしに節がないことを説明している。(発表・ノート) ・節足動物・軟体動物以外の無セキツイ動物について例をあげて説明している。 (発表・ノート)				○

7. 単元構成モデル (⇒: 学校図書館活用のスキルの流れ, →: 教科横断的内容の流れ)



8. 本時の指導

(1) 目標：間違えやすいセキツイ動物の分類について、セキツイ動物の分類の観点を基に考えることができる。

(観察・実験の技能)

(2) 学習活動の展開

主な学習活動	教師の支援・留意点◇ 評価☆
1 本時の目標を確認する。 [一斉]	◇セキツイ動物の分類表を黒板に掲示することで、生徒の記憶を喚起したり、生徒が思考しやすいようにしたりする。 ◇前時に配布したワークシートを確認することで、生徒が本時のテーマについて考えやすいようにする。
2 8種の動物（カモノハシ・イルカ・アザラシ・コウモリ・ペンギン・ダチョウ・カメ・サメ）について、班ごとに前時に考えた問題を出題する。 [班] (各班、問題を2問出題する。1問目は、それぞれの動物の分類に関する出題。2問目は、その動物に関する特徴を3択形式で出題する。) 発表していない班は、ホワイトボードに解答とその理由を書く。その後ワークシートに記入していく。 出題例と解答例 出：コウモリの羽に見えるものは何でしょうか。 解：飛ぶための物なので鳥と同じ翼。 ：ホニュウ類なので皮膚。 出：カモノハシが普通のホニュウ類と違う特徴を持っています。それは何でしょうか。 解：水辺で生活することがあるので、えらで呼吸する。 ：毛に見える部分が、ハクチョウの様な羽になっている。	◇解答する側が問題に答える際には、理由も含めて答えるように指導する。 ◇生徒が注目したポイントが間違っていた場合、考えやすくなるようヒントを出す。 ◇必要に応じて、書画カメラを使って図書資料を提示できるようにする。 ◇発表の中で出てきた疑問等は担当班に調べをお願いすることで、今後の学びにつなげられるようにする。 ☆セキツイ動物の分類の観点から、間違えやすいセキツイ動物の分類について考えている。 (評価：発表・ワークシート)
3 ワークシートを基に、本時のまとめを行う。 [一斉]	◇環境に合わせて、動物が様々な特徴をもっていることに気づかせ、来年の進化に関する学習への興味をもたせる。
4 次時の内容を確認する。 [一斉]	◇次回は、無セキツイ動物に関して学習を進めていくことを伝える。

(3) 評価

	十分満足できると判断される状況	おおむね満足できると判断される状況	支援を必要とする生徒と指導の手立て
評価 1	・セキツイ動物の分類の仕方を基に、8種の動物について分類を考え、説明している。	・セキツイ動物の分類の仕方を基に、8種の動物について分類を考えている。	・セキツイ動物の分類の仕方が分からない。 →セキツイ動物の分類表を確認させる。 →対象の動物のどこに着目するとよいか助言する。 →班のメンバーと相談させる。 ・セキツイ動物の分類の仕方を覚えているが、注目するポイントが間違っている。 →対象の動物のどこに着目するとよいか助言する。

(4) 研究協議の視点

○学校図書館を活用したことは、動物の分類を理解するうえで効果的であったか。

9. 研究協議の概要

参加者	校内 10名, 校外 16名 計 26名
授業及び研究協議の概要	<p>〈授業の概要〉</p> <p>前時までのところで図書資料から分類を調べ, 特に間違えやすい生物について本時で確認した。その方法として, グループごとに生物を割り当て, その生物の分類や調べたことをクイズ形式にして出題させ, それを全体で考えるようにした。解答は, 書画カメラで図書資料を写し出し, 生徒が解説する形をとった。</p> <p>〈研究協議の概要〉</p> <ul style="list-style-type: none">・クイズ形式にすることで, 生徒がより興味関心を持って取り組めた。また, クイズを作る過程で図書資料を活用したことで, 教科書だけでは得られない知識を得ることができ, そこから新しい発見をすることで生徒の「もっと知りたい」という興味を広げられた。・前時までの図書資料を使っている様子も見たかった。・分類表など考える手掛かりになるものが貼りだされていてよかったが, それを授業の中でもう少し生かしてもよかったと思う。・授業者のつなぎの言葉が増えると生徒の理解が深まるのではないか。