

「生物の体のつくりとはたらき」における調べ学習について

1 はじめに

中学2年生理科「生物の体のつくりとはたらき」の単元は、覚えることが多く座学になりやすい。同僚教員から、主体的な学習にするためにはどうすればよいかと相談を受けた。そこで、主体的な学習活動の一つである「調べ学習」を提案したところ、ぜひにということで、これで進めることにした。(私はT2として授業に入っている。)

2 調べ学習の進め方

(1) テーマ

本学年は4クラスあり、一クラス40人である。4人で班を構成していることから各クラス10班となる。そこで、次の5テーマを与え、1テーマ2班ずつが担当することとした。

- ①小腸・腎臓 ②肺 ③肝臓 ④心臓 ⑤血管と血液

(2) 調べる内容

ア)臓器のつくり イ)臓器のはたらき

ウ)この臓器のここがすごい！面白い！ (班全員が一人1つずつ調べる。)

エ)ワークシート (中学生として覚えるべき内容をワークシートにまとめる。)

ここは重要だと思うところを班で話し合っ作成する。

穴埋め方式でも記述式でもオリジナルなものでもよい。

解答例も班で作成し、発表時に聞き手が考える時間、答え合わせをする時間を作る。

学習指導要領の観点から、足りないところはワークシート作製時や各班の発表時に教師が補足する。

(3) 単元計画 (全6時間)

- ①調べ学習の進め方について 0.5h

(一連の説明の後、まとめ方や発表がイメージできるように、教師が“胃”を使って例示した。)

- ②調べる活動 3.5h ③発表 2h

(4) 調べ方

教科書、資料集、書籍、インターネットにより調べる

(5) まとめ方

アプリ「ロイロノート」のシートにまとめる。発表シートもワークシートも何枚使っても良い。

(6) インターネットにおける調べ活動

インターネットで調べるときは、1つのサイトだけではなく、複数のサイトで調べ、掲載されている内容が信頼できるかを確認する。

3 発表について

(1) 「発表」の授業展開

- ①発表班は発表シートをスクリーンに表示しながら発表する。

- ②発表が終わったら、発表班が作成した学習シートを発表シートとともに、ロイロノートで全員に配布する。

- ③各自が学習シートに取り組む。発表シートを見ながら、学習シートに取り組んでも良い。

- ④学習シートが早く終わった人から、発表についてのコメントを書き、コメントボックスに提出する。

コメントはよかったところや質問を書く。

提出されたコメントの中から優秀なものを選んで、生徒に紹介する。

これにより、コメントではどんなことを書けば良いのかが理解できる。

コメントの内容を「態度」の評価データに活用する。

A: 発表の内容に関わってコメントが詳しく書いてある。

B: 発表の内容に関わってコメントが書いてある。

C: 発表の内容以外のコメントしか書いてない。

ゼロ: 未記入、未提出

⑤発表班は発表の振り返りを書き、コメントボックスに提出する。

全班が発表を終えたら、コメントボックスの内容を点検し、発表班にコメントを送る。

⑥授業の終わりに、学習シートの答え合わせをする。

(2) 発表内容以外で押さえておくべき内容

各班の発表以外で、押さえておきたい内容があった。単元の終末で教師から説明した。

①肺への空気の出し入れはどのように行われているか。

②毛細血管と各細胞との間でどのように栄養分、老廃物、酸素、二酸化炭素のやりとりをしているか。

組織液と血しょうとの関係

③尿の作り方やぼうこうのはたらき

④血液の流れ 肺循環と体循環、動脈血と静脈血

4 授業を終えて

(1) 調べ学習の意義

授業を終えて、調べ学習の意義について改めて考えてみました。

調べ学習では、たくさんのデータから必要なデータを取り出し、集めたデータを使って発表できるように、構成を考えたり、表現を工夫したりする。こういった情報活用能力を育むことができる。また、インターネットでの調べ活動では、情報の信頼性を確かめることが必要でそんな力も育むことができる。班で取り組むことで、コミュニケーション力や仲間と共に課題解決する力を育むことができる。

ウェブ上のデータをコピー＆ペーストの機能を使ったり、書籍の図や写真をタブレットで写真に撮って加工する機能を使ったりすれば、綺麗に短時間でまとめられるところもよい。

(2) 生徒の実態

本学年の生徒たちはこういった発表の経験が少なく、発表シートが文章のみであったり、図をつけているものの説明がなかったり、発表時に注目してほしいところへの誘導ができなかったりと、プレゼンテーション(発表)の仕方に課題があることが明確になった。事前に指導しておく必要がある。

①発表シートの作り方について

○説明しようとする内容1つについて、1ページを使うことを原則とする。

○図はできるだけ大きくする。

○文字の大きさを指定する。 大きすぎず小さすぎず

②発表の仕方について

○発表の始めと終わりを教える。

「私たちは○○について調べました。」 「以上で発表を終わります。」

○発表しているところ、注目させたいところは、スクリーンのどこかを示す。

(3) その他

これまで授業中、机で突っ伏していた生徒が、この單元では目を輝かせて取り組んでいた。興味関心のある学習内容・学習活動が生徒の自主性や主体性を喚起させることを改めて感じる事ができた。

なお、生徒が作成した学習シートの問題の中から、一部を定期テストに出題する予定である。