

日々の授業について

授業は週2時間、連続して行います。単元や、単元内での過程によって、時間配分は異なりますが、前半は実験や実習、後半はまとめしたり、2時間とも発表するための準備作業の時間としたり、その発表と振り返りとしたり、さまざまなバリエーションがあります。

では、中学1年生が一学期に取り組んでいる「科学者の一生を紙芝居にしよう」を例に、説明します。

● 「ものが落ちるということ」を探る

自分の身近な生活の中から、『落ちる』という現象について、自分なりに絵や文章で表します。次に、色々なものを落とす観察します。この活動で、『落ちる』ということについて考えを深めます。

また、観察したことを自分なりに絵や文章でまとめ、観察結果についてクラス全体で話し合い、「落ちる」理由について表現します。その後、精密な機械を使って実験し、「ものが落ちる」時間の測定を行います。この結果をもとにグラフを作成し、「ものが落ちる」決まりを見つけます。

● 昔の科学者はどう解明したのか

ガリレオが落体の実験をしていたのは、関ヶ原の戦いの前後ですから、ストップウォッチはありません。(そもそも、時計の原理になった振り子の等時性を見つけたのが、ガリレオですから……。) その時代に、物体が落下する距離と時間の関係をガリレオがどのようにして導いたのか、ということを追体験します。このことにより、“自然現象を観る目”を養います。

次に、ガリレオが取り上げられたテレビ番組のビデオを見ます。そこでは、当時の社会情勢においてガリレオの学説をどのように取り上げたかが、詳しく描かれており、そこで、生徒たちは、自然科学の発達が学者の学問に対する欲求のみから起こるのではなく、社会の要請との関係にも左右されることを感じるようです。

● まずは、個人で紙芝居をつくる

このようにして、ガリレオを題材に科学者の一生を学んだあとに、いよいよ紙芝居の制作に入ります。まず、自然科学の分野で、どのようなことに興味があるかをアンケートします。ここで、興味のある分野が近い生徒同士で5~6人のグループを作り、どの科学者を調べるかを話し合います。入学してから日の浅い生徒たちにとっては、ここでコミュニケーションをいかに取るかということも課題になります。

次に、持ち時間1分、画用紙4枚を使って、個人で紙芝居を作成します。絵を描くことが得意な生徒、セリフの読み方を工夫している生徒など、お互いの実践例から良いところを学びあいます。あまりにも発表の内容が拙いものについては、もう一度発表の機会が与えられます。

● いよいよグループワーク

この発表会を終えて、いよいよグループでの発表にむけての紙芝居制作に移ります。前回の授業までで、それぞれが発表を終えていますから、グループ内ではそれぞれの発表の良い点をどうにか融合させて、よりよいものを作ろうと四苦八苦しみます。発表会の前には、自主的に図書館や教室に下校時間ぎりぎりまで居残って練習する生徒の姿も見られます。

そして、いよいよ発表。グループ発表では、発表終了後に質疑応答の時間もありますから、発表に向けての準備でいかにかたくさんの質の良い情報を準備することも大切なポイントと



- 全体的に一人で紙しばいをやったときよりもとても良い発表ができたと思います。班の人たちで協力してできたのでよかったです。今度、発表などがまたあるので、そのときにはもっと声を大きく堂々と発表できたらいいと思います。(私も含めて)
- 今回のサイエンスは、『科学者の一生』を調べて、紙しばいにするという作業がいかに難しいことかわかりました。先生方がなぜ『紙しばい』にまとめる、ということ考えたのかは、「チームワーク」や「声の大きさ」や「努力」をすれば、した分だけ、相手に伝わる作業だからだと思います。

なります。生徒の感想のいくつかをのせておきます。

すべての発表が終わり、生徒の書いた感想を読むと、発表に向けての準備は確かに大変であったが、この発表の経験を他の教科にも生かしたいなどとする前向きなものも多く、教えているこちらが驚かされるものも少なくありません。

こうした取り組みにより、日常の授業で得た知識をどのようにして関連付け、また、自らが理解した内容を相手に伝える工夫を体験的に学ぶ場を設定することで、彼らが本校卒業後充実した人生を歩む助けになればと、日夜教材作りに励んでいます。

かえつ有明中・高等学校
〒135-8711 東京都江東区東雲 2-16-1
電話 03-5564-2161, FAX 03-5564-2162

HP: www.ariake.kaetsu.ac.jp
mail: kubo@ariake.kaetsu.ac.jp (帰国生対象 相談教員)



かえつ有明独自のサイエンス・プログラムの紹介です。理科と国語、科目としては一番かけ離れている考えられているユニークな組み合わせです。しかし、アイデアとその伝達(コミュニケーション)という、最も相手を必要としている組み合わせです。

前例がないので大変ですが、お2人ともがんばってください。