

細胞の観察やスケッチについての一考察

～観察・スケッチではどこを観るべきかを事前に伝えるべきです～

1 はじめに

先日、中学校2年生の理科の授業を見せてもらいました。タマネギの表皮細胞とヒトのほお内側の表皮細胞の観察です。かつての自分の授業を振り返り、次回実施するならということで考察しました。

2 観察したことから、細胞の特徴についてまとめるという授業展開

かつて、私はこの学習内容を次のように進めたことがあります。

- ① 顕微鏡で観察したことをありのままにスケッチする。
- ② スケッチされた内容や、観察したことを思い出させながら、細胞のつくりについてまとめていく。
- ③ タマネギの細胞が並んでいるが、ヒトのほおの細胞はバラバラであること

タマネギの細胞の輪郭ははっきりしているが、ヒトのほおの細胞の輪郭ははっきりしないこと
タマネギの細胞もヒトのほおの細胞も、丸く赤いものが一つずつ入っていること。

※③のことが明らかなスケッチや、③に関わる発表を認めながら、授業を進めました。

それは、生徒一人ひとりが科学者のようで、クラス全体で細胞のつくりを明らかにしていくといったイメージに似ています。

しかし、例えば、すべての生徒が核のスケッチをしていたかと言えば、否であったように思います。やはり、全員に間違いなく、実物の核を見せてやりたいものです。

3 事前に何を観るべきかを指導しておく

上記③の内容を全員が観るためには、観察の前に何を観るべきか、どこに注目すべきかをはっきり伝えておくべきです。例えば、「タマネギの細胞もヒトもほおも一つの枠の中に赤く丸いものが一つずつあることを確認してスケッチしなさい。」とか、「タマネギの細胞とヒトのほおのほおでは、輪郭の見え方の違いを確認してメモしておきなさい。」とかいったようにです。

スケッチするとはよく観ることであり、スケッチは間違いなく観たという証です。

4 酢酸カーミン溶液で赤く染まるのは？

練習問題などで、「酢酸カーミン溶液で赤く染まって見えるのは細胞のどの部分ですか」という問題を見かけます。出題者は、「核」という答えを求めていると思われます。しかし、実際に赤く染まって見えるのは、核や細胞壁です。それは教科書などの写真からでも確認できます。酢酸カーミン溶液は、核や染色体を染めるために作られ使われています。テスト問題を作成するときや、採点をするときは注意が必要です。

5 おわりに

こういった授業は、この時期、すでに終わっていると思います。次回の機会にぜひ取り組んでいただき、実践の様子を聞かせていただけるとありがたいです。