

理科(高1 生物基礎)の取組

【仮説】

「体内環境と恒常性」の単元は教科書の学習内容を覚えさせることに多くの時間が費やされ、観察実験が不足しがちである。生徒が自ら神経伝達物質を実際に生物に与えた時どんな反応が起こるのかを経験させることで、神経伝達物質に対する情報を増やし、知識整理をはかる。生徒は事前に座学で神経伝達物質について学んでいるので、その知識を確認し、実験を行うことで探究心を育成したい。また、収集した情報の最適なグラフ化を促して考察する力を養いたい。

【研究内容・方法】

アサリに神経伝達物質またはそれに類似した薬品を与えて心拍速度を測定する。神経伝達物質アセチルコリンと、神経伝達物質ノルアドレナリンとほぼ同じ働きをするアドレナリンを用いる。アサリをなるべく傷つけないよう解剖した後、心拍速度を測定する。薬品の滴下後、同様に測定する。クラスで測定結果を共有する。その後今回の実験結果を示すのに最適なグラフの書式を学び、作成する。

【評価】

貝類の解剖は初めてではあったが、実験書を参考に、お互い教え合いながら解剖することができた。神経伝達物質の働きは座学で既に学んでいたが、実際に薬品を自ら滴下して反応が見られたとき、生徒は感動していた。定期テストでの正答率も例年に比べかなり上昇した。実験したことで試薬の働きが強く印象付けられたようだった。生徒の興味が増した様子で、その後の授業にも積極的に参加していた。

