

DIPL 通信第 172 号をお届けします。

一学期が終わり夏休みに入りました。4月に思い描いていた生活ができたでしょうか。受験学年のみなさんにとっては知識を詰め込む勝負の夏です。非受験学年のみなさんは一学期のテスト結果や成績を振り返って、勉強の仕方の見直し・整理ができる絶好の機会です。二学期に向けて、ここでしっかりと修正して下さい。また、オープンキャンパス、学校説明会も多く行われる時期になります。受験学年だけでなく非受験学年のみなさんも、興味のある学校に実際に行ってみると勉強のモチベーションが上がりますよ。

さて、今回の DIPL 通信では理科の勉強についてお話しします。

橋本 克哉

## 理科の勉強方法

中学校で理科は一つの教科として扱われますが、高校では生物、化学、物理、地学と細かく分野で分けられます。ここから分かる通りそれぞれの分野で問題の傾向、考え方、勉強の仕方が異なります。理科の定期テストで高得点をなかなか取れない、得点が安定しないといったことはありませんか。分野の異なるものを同じように勉強をしているのであれば、それは当然の結果です。それでは具体的な勉強方法に入る前に、まず各分野の特徴をまとめます。

### 生物

植物や動物、からだの器官、遺伝などを学習する分野です。それぞれの名称や働きが決まっており、それを暗記していくことが基本になります。応用問題は植物の呼吸と光合成や酵素のはたらきに関する実験内容についてがほとんどになります。暗記することでほぼ全ての問題が解けます。

### 化学

状態変化、原子と分子、化学反応、酸・アルカリなどを学習する分野です。物質の名称や記号を暗記することから始まります。次に性質や法則を覚え、それらにしたがって物体の変化を考えていきます。暗記するだけでは高得点をねらうことは難しく、どこでどのような考え方をを使うかを習得する必要があります。

### 物理

光や音、電気や回路、物体の運動などを学習する分野です。語句の暗記もありますが、性質や公式を暗記することが多くなる分野となります。テストでは計算問題や性質を組み合わせた問題が主になるため、覚えるだけでは問題は全く解けません。使い方、考え方までを覚える必要があります。

### 地学

火山、地層や岩石、天気、天体などを学習する分野です。語句や性質が多くあり、それらを暗記することが基本となります。グラフや図における理解を多く必要とするため、読み取り方も覚えていく必要があります。語句だけで解ける問題も多いですが、図と一緒に覚えることがポイントになります。

以上が各分野の特徴です。意外かもしれませんが理科は全体的に見ると暗記することが非常に多い教科になります。生物と地学については単純な暗記がポイントとなりますが、化学と物理では数学のように使い方、考え方までを習得していく必要があります。また、どの分野でも実験や図を含んだ問題についてはなぜそうなるかの理由付けを含めて覚えることが必要です。このように各分野で覚えるべきポイントが異なります。

もちろん、各分野での学習する単位によっても暗記だけが主なのか、考え方まで覚えなければいけないのかは異なります。勉強する上で大切になることは学校のノートやプリント、学校のワークになります。そこでの語句や規則の扱われ方に注目してください。例えば、計算問題やグラフの読み取りが出てきた場合には、数学のように数字が変わっても解けるように、なぜその計算になるのかの理解までする意識を持ちましょう。逆に語句の問題ばかりの場合はひたすらに全ての語句を暗記してください。

また、どの分野でも絶対にチェックすべき項目は実験です。学校で実際に行った実験はほぼ確実にテストに出ると思ってください。ここで覚えるべきことは実験結果だけではなく、「使った薬品や器具、なぜその薬品を使うのか」、「実験を進めるうえでの注意事項となぜそうする必要があるのでか」、というように実験の過程とその理由まで覚えてください。

暗記が中心になるので、勉強の仕方としては繰り返し同じ内容を学習することが一番になります。ここでは、一学期で実施した「中3理科特別講座」での勉強方法をお伝えします。

- ①DIPLの授業内において、学校で実施した内容を再度最初から学習する。
- ②授業の最後にその日の授業内容の確認プリントを解く。
- ③次の授業の最初にテスト形式で②と同じ確認プリントを実施。

学校の授業で学習し、学校ワークを解くことを考えると、以上で合計5回同じ内容を学習したことになります。今回の授業で学習した内容についてはほとんどの生徒が期末テストで正答できていました。

このように英語の単語と同じように何回も書くことでようやく覚えることができます。学校の授業と学校のワークを解くだけの2回だけでは覚えることはできません。教科書をまとめる、学校ワークをもう一度解くなどして最低5回は繰り返すようにしましょう。

理科の勉強ですべきことを簡単にまとめると

- I 語句、記号、法則、公式を暗記する
- II 法則や公式の使い方を暗記する。
- III 実験で用いる薬品と器具を理由付けまで含めて暗記する

以上を勉強する内容、分野に合わせて一つ一つ確実に覚えていくことが大切です。

今回は理科についてお話しましたが、他教科を勉強するときにも科目によってすべきことは変わってきます。高得点を取るために何を勉強すれば良いかは、学校のノートやワークを中心に確認・暗記し、またテストでどのように出題されていたかを見て修正していく必要があります。

夏休みの時間を使い、二学期でどの科目をどのように勉強していくかを一学期の反省から考えて、実行してください。