

「理科の勉強の仕方」を考える

開倫塾

塾長 林 明夫

1. おはようございます。開倫塾塾長の林明夫です。今朝も「開倫塾の時間」をお聴きいただき、ありがとうございます。

今日は、「理科の勉強の仕方」をお話しようと思います。先日ノーベル賞の発表があり、前の日には大村智先生がノーベル医学生理学賞を、次の日には梶田隆章先生がノーベル物理学賞を受賞なさいました。日本の学者のお二人がノーベル医学生理学賞とノーベル物理学賞に輝きましたので、こんなに嬉しいことはありません。これを機に、ノーベル賞を受賞した先生方を見習って大いに勉強していただき、日本の科学や文化を発達させていただければと思います。また、決勝リーグにはいけませんでした、日本のラグビー代表も素晴らしい活躍をなさっています。

2. ノーベル医学生理学賞を受賞なさった大村智先生は、高校3年生のときにお父さんから大学へ行ってよいというお許しをいただき、地元の山梨大学に進学なさいました。大学では化学一般について勉強なさいましたが、もっと勉強したいと考えていました。そこで、大学卒業後は墨田区の墨田工業高校の定時制の先生をなさりながら、東京理科大の大学院に行き、化学の勉強をなさいました。それから北里研究所に入られて助手として基礎的な研究をなさり、最後はノーベル賞を受賞なさいました。本当に素晴らしいと思います。

3. もうおひとかたの梶田先生は、埼玉県のご出身です。川越高校から埼玉大学に進学し、最後は東京大学大学院を終えられました。山梨県、埼玉県ときましたので、次は栃木県、群馬県、茨城県の北関東3県からノーベル賞を受賞される方が出たら素晴らしいなと思います。

4. さて、次は「理科の勉強の仕方」をお話させていただきます。理科は暗記教科とよく言われますが、とんでもない話です。実験や観察をしながら、方法や手順、経過の変化、そのようなことが起こる理由などをよく考え、分析して、何が真実かということ突き止めるのが理科の勉強であると思います。

5. ですから、理科を勉強するとき一番大事なことは、学校の教科書の内容を、実験・観察・グラフ・表・写真などを含めて隅から隅までいねいに読み込み、よく理解することです。

理科が不得意な方の中には、実験や観察になかなかなじまないといいますが、せっかく実験があるのに遠ざかったり、観察のときも顕微鏡をのぞかなかったりと、自分から主体的になさらない方

がいます。できれば自分から進んで実験や観察をすることをお勧めします。また、できれば結果について考えたことをノートにまとめたり、結果が頭に入りやすいように図やグラフも自分でかいたりするといいと思います。

6. 高校入試にはたくさん問題が出ます。ですから、問題を隅から隅まで全部解くことも欠かせません。その際には自分の好きな分野、例えば好きな生物しかやらないというのではなく、ちょっと不得意な物理や化学や地学の問題もやってみる。そして、よくできないところを探して、なぜできないのかを教科書・参考書・実験観察ノートなどをもう一度見て考える。また、答えや解説を納得のいくまでよく読んだり、よく調べたりすることが大事です。

さらに、実験や観察ができなかった場合には、先生にお頼みして、もう一度やり直すことも大事なかなと思います。このようなかたちで、理科の勉強を進めていただきたいと思います。

7. 理科の勉強で一番大切なのは、疑問を持つことです。なぜこのような変化が生じるのか、なぜこれが必要なのかということをいつも考えて、なぜなぜなぜと繰り返し問いかけ、何が真実なのかを自分の頭で考えたり調べたりしながら、理科の力を高めていただきたいと思います。

例えば、飲物を入れたペットボトルを冷凍庫で凍らすとペットボトルが膨らむのはなぜか・熱が出たときに冷却シートやぬれたタオルを頭にすると、気持ちがよくなるのはなぜか・雪が白く見えるのはなぜかなど、普段の生活の中にも理科に関連していることがたくさんあります。ですから、身のまわりの様々なものに対して「なぜ」と問いかけてみると、理科のおもしろさが自然と実感できると思います。

8. 今日は、開倫塾の大田原校校長の徳田先生が生徒に教えてくださったことを少し参考にしながら、お話をさせていただきました。

山梨県と埼玉県出身の方がノーベル賞を受賞されましたので、次は栃木県、群馬県、茨城県の北関東3県の中からノーベル賞を取る方が出てくれれば素晴らしいと思います。ぜひ頑張ってくださいと思います。