



授業支援・滑川中学校

1年理科「気体の性質を調べる」

7月10日(木)、滑川中学校で実施した授業支援を紹介します。今回の授業は、「気体の発生と性質」の単元の導入学習です。実験を中心に、これから学習する内容のポイントを実験を通して学ぶことにあります。気体の性質そのものにも触れる内容ですが、こんな実験ができるということ意識させることに重点を置いて実施しました。生徒たちがわかりやすく実験を進めることができるように、日立理科クラブ手作りの右の写真のような、「気体の性質を調べる実験要領書」を作成し、班ごとに配布しました。

本日の授業では、気体の実験として

- ① 重い気体、軽い気体
- ② 窒素と二酸化炭素の性質
- ③ 水素と酸素の燃焼反応

を取り上げました。どの実験も、はっきりと結果が表れるものなので、生徒たちは、興味を示しながら、意欲的に取り組んでいました。短時間での実験なので、5名の日立理科クラブ支援員が、各班を担当して、スムーズに実験を進めるよう配慮しました。

生徒たちの反応が強かったのは、水素と酸素の混合気体をシャボン玉にして、それに火をつける実験のときでした。ポンという爆発音に驚きを示しながら、水素だけのシャボン玉では、爆発音はなく、炎を上げて気体が燃えるという光景に、どうして違いが出たのか不思議な表情をしていました。



(日立理科クラブ作成の要領書の一部)



水素と酸素の燃焼実験



重い気体、軽い気体の実験

また、最後のまとめで、「原始地球の気体はほとんどが二酸化炭素と窒素で構成されていたが、地球上に海が出現し、二酸化炭素は水に溶けて減少したが窒素は水に溶けないでそのまま残ったこと。地球にやがて生物が出現し、植物の光合成で酸素が生成され、現在の気体の状態になったこと。そして、現在の酸素濃度が多くなっても減少しても、生物の生死に影響する。」という話をしました。

今回の授業と直接関連した内容ではありませんが、まとめの話には、生徒たちは驚いた表情を示していました。この学習は、地球環境の問題にも発展できる内容を持っていると思います。