



理数アカデミーの活動 理科クラス・数学クラス

9月20日(日)、教育プラザで行われた午前の部の理数アカデミーの活動を紹介します。

1年理科は、「水、空気の不思議 ～ものを溶かす天才、水～」という内容で、12名の受講生が参加していました。いくつかの質問を用意し、解答を導くための実験や説明を加えていくという形式で授業が進められていました。受講生は、質問の面白さや不思議さを解明していく過程で、なるほどという実感を得ながら学んでいました。質問のいくつかです。



1年・理科

- (1) 水や空気の状態を決めるものは、次のどれですか。 ① 温度 ② 重量 ③ 形状 ④ 圧力
- (2) 南極の氷はおいしいの? ① 大変おいしい ② あまりおいしくない ③ まずい
- (3) 飽和食塩水に砂糖を入れると、それでも、溶ける? ① 溶ける ② 溶けない
- (4) 人間はなぜ塩分を持っているの?

受講生が、担当講師の説明に熱心に聞き入っていたのは、スノーボールアース(全地球凍結)のお話の時でした。約6億5千万年前、地球全体が凍結しました。しかし、氷が水よりも軽いため表面の氷の層の断熱効果で海底の氷結していない場所ができ、生物が生き延びることができました。受講生たちは、水の不思議さや生命のたくましさを感じていたようです。この後、生物の爆発的な進化が始まりました。国立極地研究所から譲り受けた南極の氷の実験では、雪と空気の固まった南極の氷の特徴をじかに体感していました。受講生たちは、ポイント的な質問と興味ある実験に、楽しみながら積極的に活動していました。

2年数学は、「関数と自然現象の関係を調べよう」という内容で、9名の受講生が参加していました。箱に取り付けられたバネと釣り道具の錘(おもり)を活用して、バネの伸びと力の関係を調べる実験を行っていました。数学の学習では、どうしても定理や公式を活用して説明することが多く、関数の考え方で自然現象をとらえることに、受講生たちは、まだまだ理論がついていけず、四苦八苦している様子が伺えました。でも、説明を受けている定理や公式が自然の法則に合致し、私たちの暮らしや科学の先端技術に応用されているということを実感し、数学の勉強の奥深さに触れられたのではないかと思います。



2年・数学

3年理科は、「いろいろなエネルギー利用」という内容で、2名の受講生が参加し、受講生2名と講師2名、和気あいあいとした雰囲気の中で授業が進められていました。継続して活動をしている受講生たちは、講師との連携も上手く、質問などにもスムーズに答えたり、自分の意見を述べたりと、終始リラックスした雰囲気の中で行われていました。この授業も、多くの質問を投げかけ、それに答えるという形式が取られていました。質問のいくつかです。

- (1) 太陽はどのようにしてエネルギーを作っているの?
- (2) 扇風機はどのようにして回るの?
- (3) 発電機はどのようにしてまわるの?
- (4) 人の脚はどのようにしてペダルを踏めるの?

原子力発電の説明時には、火力発電や原子力発電に使用される蒸気タービンに、実際に講師が関わっていた当時の話などもあり、キャリア教育の面でも、貴重な話を聞いたのではないかと思います。



3年・理科

午後の部は、1年数学「方程式の便利さ」、2年理科「化学反応を制御しよう」が行われました。