

ひたち科学探検少年団 運動の法則(決まり)

11月12日(日)、教育プラザで行われたひたち科学探検少年団の活動を紹介します。
今回のテーマは「運動の法則(決まり)」です。今回も行った実験は、次のとおり盛りだくさんです。

- 実験1 低いところから高いところに転がるジョロ
- 実験2 落下する物体の速さを比べよう
- 実験3 台車衝突による安全ベルトの効果確認試験
- 実験4 ダルマ落とし
- 実験5 鎖の落下実験
- 実験6 エレベーターに乗って重さを量るとどうなるか
- 実験7 ヨットで扇風機の実験
- 実験8 台車に乗って押し合い実験
- 実験9 「ニュートンのゆりかご」実験
- 実験10 行っては帰るふしぎなペットボトル
- 実験11 反作用鉄砲

まず、ものは高い所から低い所に落ちることを確認しながら、「ニュートンの万有引力の法則」を確認しました。

次に、実験2で、「ガリレオの落下運動」にふれました。ゴルフボールと1円玉はどちらが速く落ちるか質問すると、受講生の多くの予想では、重いゴルフボールの方が速く落ちるといっていたのですが、実際に落としてみると同時に落ちることを確認しました。また、空気中だとゆっくり落ちる風船も、風船の下に板を置いて空気の抵抗を小さくして落下させると、板とほぼ同時に落ちるのを観察しました。

実験4ではダルマ落としを体験しました。受講生の多くは初めての経験で最初は難しそうでしたが、慣れてくるとうまくできるようになってきました。休憩の時間になっても続けている受講生も多かったです。

実験6では、重さがエレベーターの中で変わることを実験しました。そして、重力について少し理解したようです。

実験7では、扇風機を乗せた帆船はどんな動きをするか実験しました。また、実験8では台車に乗って、壁を押すと自分が動いてしまうことを体験しました。これらを通して作用・反作用について理解を深めたようです。

実験9では、「ニュートンのゆりかご」の動きを観察しました。予想して実験するというのを繰り返しましたが、予想が次第に適切なものになっていきました。運動量について少し理解を深めたようです。

実験10・11では、モノづくりをし、遊んで、ゴムの力や反作用について理解を深めました。子どもは遊びの天才とよく言われますが、まさにその通りで、受講生たちは誰が机の端のところではめられるかや、まと当てなどゲーム化して楽しそうに遊んでいました。

受講生たちはこれらの多くの実験に積極的に参加しました。そして、経験をするたびに気づきや疑問を持ったようです。発言の声も大きくなっていくのを感じました。



実験2



実験3



実験4



実験5



実験7



実験8



実験10



実験11