

令和5年6月6日

日立理科クラブ通信



日立理科クラブ

No. 196

理数アカデミー算数・数学クラス、理科クラス

5月28日(日)、教育プラザで行われた理数アカデミーの午前の部の授業を紹介します。

小6理科では、東京大学の「振り子」の授業でした。東京大学では、日立理科クラブと連携し、小中学生を対象として未来の科学者を育成するジュニア・ドクター育成塾を開講しています。今年も事業への参加希望者が多いため、受講生の選抜が授業の中で行われました。受講生は課題に対して小グループで共同学習を行い、考えをボードに書いてわかりやすく発表していました。オンラインの受講生とも交流して考えを深めていました。

後半は、理科クラブの「ブランコのとことん探検」でした。振り子の発展としてブランコを扱っていました。受講生のOPPシートを見ると振り子について基本的なことをよく理解しています。授業では、学校では取り扱わないような複雑な動きについても学習し、振り子への理解を深めていました。

中1数学では、はじめに自己紹介をしながら、これから一緒に学習を進めていく仲間について理解を深めていました。受講生からは、数学をもっともっと好きになりたい、得意になりたいという思いが伝わってきました。講師からは、ピアノや絵画など文化的な趣味を持っている人がいるが、それらは、数学を進めていく上できっと役に立つよと温かい励ましがありました。また、算数と数学の違いについて話し合いました。算数は計算が中心だが、数学では考え方が中心になるということに気付いていったようです。

後半は、「数学の考え方に触れよう」というテーマで、数学的な活動を行いました。3×3のマスの異なる3つの数字を入れていったときに、縦・横・ななめの3つの数の和が同じになるところがあるか考えていました。

中2理科は、「私たちの暮らしとロボット」です。走行ロボットを目的地まで動かすためにはどんな機能が必要なのかをまず考えました。そして、次のような問題を実際に考えることによってどう制御するのか理解を深めていきました。

- ・1m直進させるためには、左右の車輪を何回転させればよいのか。
 - ・90度旋回させるためには、左右の車輪を何回転させればよいのか。
- ここまでわかると、走行ロボットをJ字に動かしたり、S字に動かしたりすることもできます。受講生たちは興味を持って、また、協力し合って考えていました。講師は、実際に企業でGPS等の開発に関わったそうで、熱い思いが伝わってくる授業でした。

後半は、東京大学の「歯車」でした。これも、授業の中で選抜が行われました。

入校式の後で行われた午後の部は、小6算数「円は自然がつくった?!」、中1理科「物質とその分類」、中2数学「なぜ数学を学ぶのか」でした。

