

高島町亀岡地区公民館「理科実験・工作教室」 実施報告

大竹 哲也

実施日：令和 元年 8月 6日（火）13：00～15：00 高島町亀岡地区公民館

参加者：児童 49名（1年生 7名，2年生 15名，3年生 8名，4年生 9名，5年生 7名，6年生 3名），サポーター 4名，公民館担当者 1名

テーマ：「空気砲であそぼう」

指導者：佐藤和昭（統括技術長），大橋栄市（地域連携担当），村上聡（計測技術室），大竹哲也（計測技術室），鈴木泰彦（環境・安全衛生担当），佐藤伸一（計測技術室）

本年度最初の理科実験・工作教室を高島町亀岡地区公民館において開催した。亀岡地区公民館での開催は昨年に続き二回目となる。今回は「空気砲で遊ぼう」をテーマとした。参加児童の数が多かったため、地域連携担当以外のスタッフを2名増員して対応することとした。スタッフ募集に応募していただいた方々には感謝の意を表したい。

空気砲は簡単な道具で空気の流れと渦について体験できる興味深いテーマである。ダンボール箱等に穴を開け、箱を叩くと筒状の空気（コア）が噴出する。またコアが飛び出すときコアとその周囲の空気の摩擦によりリング状の渦（渦輪）が発生する。コアは高速で移動するが射程が短く、渦輪は速度は遅いが射程が長い。実演ではまず空気砲の噴流の力を体で体験してもらい、その後紙コップのタワーやロウソクの火を的に、射程と威力を確認した。タワーがうまく崩れたり、ロウソクの火が消えるたび歓声が上がった。次に紙でできたノレンを的にして、空気砲までの距離と発射からノレンが揺れるまでの時間の差から、コアと渦輪の射程とスピードの違いをイメージしてもらった。さらに空気砲に煙を充填することで空気の流れの可視化を行った。



リング状の渦輪がきれいに発生して長い距離を移動する様子に興味を持ってもらえたようである。実演終了後、ペットボトル、紙筒（ポテトチップスの容器）および風船を使って、簡単な空気砲づくりを行った。低学年の児童は苦勞していたが全員完成させることができ、あちこちで打ち合いが始まりにぎやかであった。この日は最高気温が36℃以上となり大変暑かったが、途中給水休憩などを挟んで約二時間の教室を無事に終了することができた。

実験項目 ○空気砲の説明 ○空気砲を体で受けてみる ○積んだ紙コップを崩してみる
○ロウソクの火を消す ○空気砲のコアと渦輪の確認 ○渦輪の形の確認 ○工作（ペットボトル空気砲・紙筒空気砲）