

実験こそ理科の醍醐味!? ジェットコースターと理科がコラボ

10月28日(金)、理科部の山城祥太郎先生が授業を公開しました(3年7組)。本時は、5球連結振り子の実験を通して、力学的エネルギーの保存を利用し、問題解決に挑むことを目的としています。

九州への修学旅行を控えた3年生にとって、ジャストタイミングな本時のお題。グリーンランド遊園地の恐竜コースターGAOの映像を通して、前時で学んだ位置エネルギー、運動エネルギーについて振り返り、本時の問いにつなげていました。



図1 ジャンピングボールが持つエネルギー



図2 手作りの巨大振り子

また、祥太郎先生は、教科書に示された「問題・課題」をそのまま提示するのではなく、様々な実験道具から、生徒が見たり触ったりする活動を通して、自然現象との関わりから出てきた気づきや「問い」から「問題・課題」を設定しており、生徒の興味・関心を高め、知的好奇心を揺さぶるなど、主体的な学びにつなげていました(図1～図3)

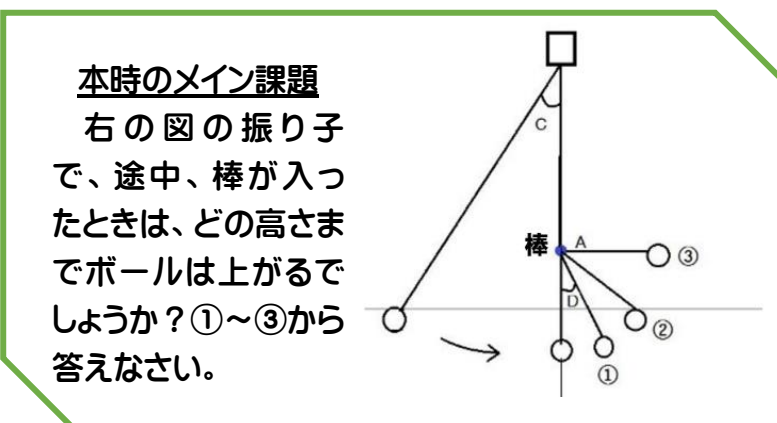


図4 本時のメイン課題

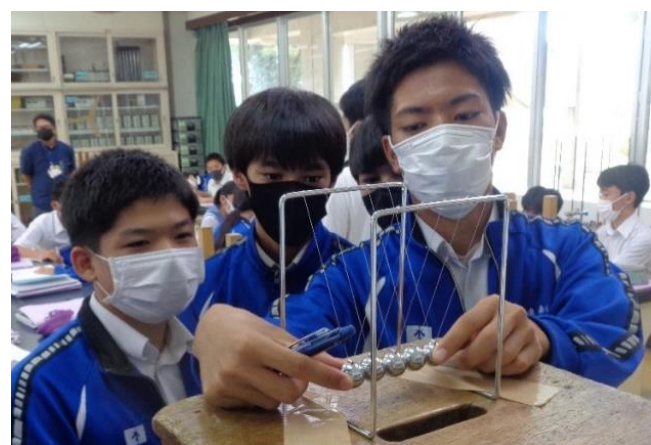


図3 5球連結振り子を見て触って確かめる

授業終盤、本時のメイン課題である「棒が入ったときに、振り子がどこまで上がるのか」を解決するべく、生徒はこれまでに学習した力学的エネルギーの保存の知識から、仲間と協働して、あーでもない、こーでもないと試行錯誤し、問題解決に挑んでいました(図4)。話し合い活動が活発だっただけに、①～③のどれが正解なのか、その理由を生徒に説明させたかったのですが、時間が足りませんでした。前時を振り返る時間も含めて、タイムマネジメントに改善の余地があったのか、ご検討をよろしくお願いします。

祥太郎先生、実験盛りだくさんの楽しい授業ありがとうございました。

HAPPY HALLOWEEN