

中学校教科等研修講座(理科)

教科等指導員 松崎中学校 教諭 神谷 光一

担当指導主事：奥野 隆哉

キーワード：グループ実験 ICT活用 生活とのつながり 意見交流の場 ゆさぶり

1 実施概要

実施月日	講師等	場所・形態	演題（またはテーマ）
11月1日(木)	松崎中学校 神谷 光一 教諭	松崎中学校 第1理科室・授業	「運動とエネルギー（第3学年）」

2 主な内容

(1) 「運動とエネルギー(第3学年)」

「運動エネルギーと質量、速さの関係を捉え、説明することができる。」を本時の目標として、授業を展開した。

① 導入

実際に道路を走っている自動車の動画を見せて、運動している物体が持っているエネルギーについて確認した。ICTを活用することで、興味づけを行った。

② 展開

質量の異なる球を使用し、それぞれを同じ高さから転がし、木片に衝突させたときの木片の移動距離と速さを班で測定した。さらに、転がす高さを変えて、木片に衝突したときの移動距離と速さを測定し、結果をまとめた。

③ ゆさぶり

4tトラックが時速60kmの速度で走った時と2t自家用車が時速120kmの速度で走った時だと、どちらの方が衝突した時に大きな事故になるのかという問いを投げかけ、班で意見交流させた。

④ まとめ

各班の意見を全体場で共有した。その後、質量が2倍の関係にある2つの球を使って、速さが2倍になる条件を実験器具で作り、検証実験を進めた。



3 成果と課題

(1) 成果

- ICTを活用して、生活とのつながりを意識させる導入をすることができた。
- ゆさぶりをかけた後、子どもたちが自ら考え、活発な意見交流することができた。

(2) 課題

検証実験を進め、新たな疑問を生み出すというプロセスを50分の授業内で行うのは、非常に困難であった。今後も研修を深めていく必要がある。