

◆授業のポイント◆

- ・ 既有的知識・技能を活用し、見通しをもって実験を行うための支援の工夫
- ・ 既有的知識・技能を活用し、問題を解決するために必要な思考力・判断力・表現力等を高めるための支援の工夫

理科学習指導案

学 級 3年3組 (男子22名女子19名計41名)
 場 所 3年3組教室 (3年棟2階)
 授業者 教 諭 篠 原 浩 司

1 単元 運動と力 (全12時間)

2 題材 「物体の質量が変化すると、落下する速さはどうなるだろうか」

3 本時の実際 (4/12)

(1) 目 標

質量の異なる2つの物体を落下させ、その結果をもとにグラフ化し、落下の速さは物体の質量に関係しないことを理解することができる。

(2) 展 開

過程	学 習 活 動	時間 形態	○指導上の留意点 ◎評価 ※授業のポイント
導 入	1 前時までの学習を振り返る。 ・ 斜面の角度 ・ 台車の質量	5 全体	○ 物体の速さは、斜面の角度で変化することを想起させる。 ○ 前時に作成したグラフを比較させ、質量と速さの関係を確認させる。
展 開	2 学習課題を設定する。 物体の質量が変化すると、落下する速さはどうなるだろうか。 3 落ちる速度が速いのは、どちらか予想する。 4 実験を行う。 落下させる物体の質量を変化させ、どちらが速く落ちるのかを実験する。 5 記録テープを0.1秒間ごとに、方眼紙に貼り付ける。 6 時間と速さの関係をグラフから推測させ、結果をまとめる。 7 実験結果から物体の質量と落下の速さの関係を考察する。 8 ホワイトボードを用いて、グラフと文章で分かりやすく発表する。	5 全体 10 班 5 班 5 個 5 班 5 全体	2 本時の課題を確認させる。 ○ 斜面の最大角は90度で、90度のときは落下運動になることを確認させる。 ◎ 根拠を示して予想することができたか。 ○ 記録テープを6打点ごとに区切らせる。 ○ 結果は個別に考えをもたせる。 ※ それぞれの実験結果を元に、質量の異なる物体の落下運動について、グループで練り合わせる。 ※ グループで考察した結果をホワイトボードを用いて、発表させる。 ◎ 物体の質量が変化しても、落下の速さは変化しないことを説明できる。
終 末	9 本時のまとめ 物体の質量が変化しても、落下する速さは変化しない。 10 ピンポン球・砲丸を落下させるようすを確認する。	10 全体	○ 物体の質量が変化しても、落下する速さは変化しないことをまとめ、確認させる。 ○ 次時の予告をする。

(3) 評価

質量の異なる2つの物体を落下させ、その結果をもとにグラフ化し、落下の速さは物体の質量に関係しないことを理解することができたか。