

中学校第1学年 理科学習指導案

学習指導者 さぬき市立長尾中学校 筒井 一貴

1 単元名 「身のまわりの現象」

2 単元計画（総時数 23 時間【本時 16/23】）

- （1）光の進み方や物の見え方の決まりを調べる。（10 時間）
- （2）音の伝わり方や音のちがいを調べる。（5 時間）
- （3）身のまわりの現象と力のかかわりを調べる。（8 時間）

3 授業の見どころ

子どもの知的好奇心をくすぐり、探求心を持つような少し困難な課題を設定している。日常生活では、体重計など重さを測る機械にばねが使われている。そこでばねを使って物体 X の重さを調べる方法を班で試行錯誤しながら検討していく。意欲的に課題に向けて取り組む生徒の姿を見てほしい。

4 本時の学習指導

（1）目標

未知の物体 X の重さを、ばねを使って求める実験を班で検討、実践することを通して、ばねの伸びと物体の重さの関係が規則的になっていることを見出すことができる。

（2）学習指導過程

学習活動と学習内容	教師の支援活動
1 はかりや体重計など重さを測るものには、ばねが使われていることを確認する。 2 本時の学習課題をとらえる。	○ 体重計の内部構造を写真で見せ、身の回りの重さを測る機械には、ばねが使われていることに注目させる。
ばねを使って、物体 X の重さを測るにはどうすればよいか	
指導の重点項目 3 実験方法を考える。 （1）個人で考える （2）班で意見を共有し、実験計画をつくり、ロイロノートで提出する。 4 実験を行う。 5 実験から物体 X の重さについて考察する。 （1）個人で考える。 （2）班で共有して発表する。 6 実験からばねについて気付いたことを考えワークシートに記入し、ロイロノートで提出する。	○ 重さによってばねののびに違いがあることを確認させる。 ○ 10g のおもりと 25g のおもりを実験に使用してもよいことを伝える。 ○ ばねを手で伸ばしたりしないよう指導する。 ○ 重さが特定できない場合は計画を修正し、もう一度試みるよう指示する。 ○ 班で作った実験計画をもとに、ホワイトボードに物体 X の重さと、求めた方法を記入し、全体で共有する。 ○ 電子てんびんで物体 X の重さを測り、自分たちで求めた値と比較させる。 ○ 物体の重さとばねののびには規則性があることを確認する。

（3）評価

- ① 自分たちで考えた方法で、未知の物体 X の重さを粘り強く求めようとしていたか。【主体的に学習に取り組む態度】
- ② ばねののびと物体の重さの関係について見出すことができたか。【科学的な思考・表現】