

いろいろなパワーを見つけたね

キーワード エネルギー、運動エネルギー、熱エネルギー、光エネルギー、電気エネルギー

エネルギー教育の視点 (目標)

理科学習が始まる3年生の段階で、子どもたちが身の回りの自然の事物や現象を「エネルギー」という視点で捉える経験をするには、エネルギー教育を推進していく上で、重要な素地となると考える。「エネルギー」「粒子」「生命」「地球」の分野を広くカバーし、かつ、少ない時数でも無理なく行える学習として、学年末における振り返りという形の本単元を設定した。

本単元では、3年生1年間の理科の学習内容を振り返りながら、子どもたちは「エネルギー」という概念を理解することができる。そのうえで、既習事項を振り返ったり、身の回りの機器などを想起したりすることで、さまざまな形態のエネルギーの存在に目を向けさせるとともに、その差異点や共通点を考えさせたり(③「多様なエネルギー源とその特徴」)、エネルギーが生活を豊かで便利なものになっていることに気付かせたりしたい。そのことが、子どもたちがエネルギーの重要性に関心を持つきっかけになると考える。

単元の流れ (2時間)

1. 3年生で見つけたいろいろなパワー (1時間・本時)

- 身の回りで起きているさまざまな現象を、力が働いているという視点で捉えながら、3年生理科学習を振り返る。

【目標】

既習事項を振り返ったり、身の回りの機器などを想起したりすることで、エネルギーの概念を理解する。
(知識・技能)

2. エネルギーを探そう (1時間)

- 身の回りにある、エネルギーを利用した機器を探し、エネルギーと生活の関わりについて考える。
- ④P.14～17に沿って進める。

板書例

問 3年生でどんな「パワー」を学んだか

まとめ
仕事をするパワー
↓
エネルギー

	本時の流れ	指導のポイント
導入	1. 本時の学習を見通す。(5分) ・鉄が磁石に引きつけられているよ。 ・磁石には鉄を引きつける「パワー」があるんだね。	1-① たくさんの鉄(クリップなど)が、磁石に引き寄せられる様子を演示し、力強さを感じさせる。 1-② 子どもにとってイメージが限定されやすい「力」や「仕事」という言葉ではなく、広く捉えやすい「パワー」を、本時のキーワードとする。
展開	2. 3年生で見つけた「パワー」を振り返る。(20分) ・乾電池は豆電球を光らせる「パワー」があった。 ・太陽は地面を温める「パワー」があった。 ・太陽は、周りを明るくする「パワー」があった。 ・バッタは高く飛び上がる「パワー」があった。 ・ゴムは車を走らせる「パワー」があった。 ・風は車を走らせる「パワー」があった。 ・音は、ものを震わせる「パワー」があった。 ・僕には、粘土の形を変える「パワー」があるよ。 ・3年生では、いろいろなパワーを見つけたよ。	2-① それぞれの「パワー」を視覚で振り返ることができるよう、動画や実物を準備しておく。 2-② エネルギーの種類ごとに大まかに分類しながら板書し、次の学習活動でのヒントとなるようにする。 2-③ 補助資料として④P.12～13が利用できる。
まとめ	3. エネルギーとは何かを知る。(10分) ・豆電球を光らせるという仕事をするパワーが、エネルギーなんだ。 ・地面を温めるのは、太陽のエネルギーなんだね。	3. 「展開」の下線部を「仕事」と捉え直すことで「仕事をするパワー＝エネルギー」という概念を持ちやすいようにする。 本時の評価：【知識・技能】エネルギーとは仕事をする力であるということを理解できている。(ワークシート)
	4. 身近に、エネルギーを利用した物がないか考える。(5分) ・明るく照らしてくれる物は? ・温めてくれる物は? ・動いて役に立つ物は? ・それらを働かせているのが、「エネルギー」なんだね。	4. エネルギーが利用されている日常生活の場面や機器を想起させ、エネルギーは自分たちにとって身近なものであると感じられるようにするとともに、次時につなぐ。
	5. 今日の学習で、わかったことや感想をまとめる。(5分)	5. ねらいに迫っている感想を紹介し、意欲づけを図る。