

【第5学年 単元「てこのはたらき」】

ポッキングゲーム

ねらい

「棒状のお菓子を2人で分けるとき、長くもらうにはどうしたらよいか。」という問いかけを単元末におこない、てこの原理と結びつけて考えるようにすることがねらいです。日常の現象とつなぐことで、興味をもって考えることができるはずです。

- ①棒状のお菓子を1本見せて、「2人で割ってわけたい。自分ができるだけたくさんもらうためには、どのように力を入れて棒状のお菓子を割ったらいいでしょう？」と問う。

両端を手で持って見せるとわかる!



- ②ヒントとして、「てこの原理と関係があるよ。」という、勘のよい子は「力と距離の関係」に意識を向ける。

手の力の大きさに意識を向けると



準備・材料等

棒状のお菓子

- ③たねあかしをする。「実は、一長くもらうには相手よりも弱い力で折るとよいのだよ。なぜかという、一番大きく力が加わるのは支点の部分。だから、棒状のお菓子が折れるのは支点の部分ということになるね。

このとき、てこの原理によって、強い力を加えた人は支点までの距離が短くなり、弱い力を加えた人は支点までの距離が長くなるよね。だから、長くもらうには、相手よりも弱い力を加えるとよいんだ。」



ちょっとだけサイエンス

「(作用点に加わる力) × (作用点と支点の距離) = (力点に加わる力) × (力点と支点の距離)」このてこの原理にあてはまる支点で、棒状のお菓子が割れることになります。ですから、加える力が小さいほど長くもらえるのです。



【こんな場面で使えば こんな子どもが】

単元の終末場面で、生活との関連化を図りたい

・単元の終末で活用することによって、「身近なところにも、てこの原理がはたらいているんだ」という意識が生まれ出せます。

思考場面で、さまざまな試行錯誤をさせたい

・試行錯誤するなかで真実を見つけ出し、そのことを理論づけしていくことができます。試行錯誤の楽しさと探究心を引き出すことができます。