

こたえ てこのはたらき

きそ基礎③

てこのはたらき

重い石を動かしたいとき、長い棒を石の下に差しこみ、棒の下に台を置いて、棒の反対のしをおし下げると、小さな力で石を持ち上げることができます。このように、棒を一点で支えて、ものを動かすしかけを、てこといいます。

てこには、三つの大切な点があります。棒を支えるところを支点、力を加えるところを力点、ものに力がはたらくところを作用点といいます。

てこを使うとき、支点から力点までの距離が長いほど、小さな力でものを動かすことができます。また、支点から作用点までの距離が短いほど、小さな力で済みます。これは、てこを使うと、力点で加えた小さな力が、作用点では大きな力になってはたらくからです。

わたしたちの身の回りには、てこのしくみを利用した道具がたくさんあります。たとえば、はさみは、真ん中のねじが支点、手で持つところが力点、紙を切る刃のところが作用点です。栓ぬきやくぎぬきも、てこを利用して、小さな力で大きな力を生み出しているのです。

てこのしくみは、昔から、重い荷物を運んだり、ものを持ち上げたりするのに役立ってきました。大きな石を使った古い建物も、こうしたくふうによって造られたと考えられています。

1 棒を支えるところを、何といいますか。

支点

2 小さな力でものを動かすには、支点から力点までの距離をどうすればよいですか。

ア 長くする。

イ 短くする。

ウ 変えない。

3 はさみで、紙を切る刃のところは、てこの何にあたりますか。

作用点

4 てこを利用した道具として、本文に出てこないものはどれですか。

ア はさみ

イ 栓ぬき

ウ かなづち

おうちの方へ

- 身の回りの道具で、支点・力点・作用点をさがす「てこさがし」をしてみましょう。