

「豆タンク」と「エネルギー」

中学生が廊下で、ごく当たり前に学年やクラスの壁もなく、楽しそうに話している姿を見ると、今日も楽しい学園生活が始まるぞ、とわくわくします。

現代のように、色々なゲームを一人で楽しむことに慣れた時代に、生徒たちが互いに会話していたり、遊んでいたりする姿を見ると、学校という存在の大切さを感じます。

先日、中学生に教えているSG P授業で、「エネルギー」を分かりやすく伝える何か面白いものはないかと悩んでいたところ、私が子供のころ、友達と動かして遊んだ豆タンクを思い出しました。

糸巻きの芯に使われている木を利用して、輪ゴムと箸のような棒を使って作ったものです。芯の両側は、車輪のようになり、中心は空洞だから、そこに輪ゴムを通し、棒を長めと短めの2つで、輪ゴムを止めた簡単なものです。

長い棒は糸巻きと滑るようにボタ

ンなどを間に挟んでやるのがコツになります。短い棒は止まったままで糸巻きと同じに動きます。長い棒を回して放せば、ゴムの弾性で棒は回転します。長い棒を回した後、床に置くと、棒の回転が床で止められ、糸巻きを回して動くのです。動き方から戦車を想像して、豆タンクと呼んだのでしよう。

糸巻きの芯の代わりに、小さなペットボトルを使い、あらかじめキャップと底の部分に穴を空けて芯の替りに使いました。後は、輪ゴムを底とキャップを通して、長い棒と短い棒で止めれば完成です。

キャップと長い棒の接点は、木とプラスチックで滑るから、そのまま長い棒を回して床に置くだけです。ゴムに加えた仕事量、エネルギーとなり、ボトルは回転して進みます。

エネルギーは、仕事ができる量で表わされます。この「豆タンク」の仕組みから、指で行った仕事量、動くエネルギーとして蓄えられ、動かすと仕事に変わります。遊びにも、楽しい物理の学びがあります。