

しくみ どうする？
～なぜ段ボール箱に座るとつぶれてしまうのだろう～

開催日：2023年8月23日～2023年8月25日

@アクトシティ浜松 研修交センター 51 研修交流室（23日）

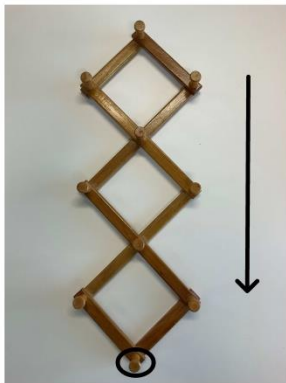
52 研修交流室（24日、25日）

このワークショップでは3日間を通して、静岡文化芸術大学の岩崎教授に身近な力学についてお話をしてもらいました。

「力学というと、理系（算数や理科）の難しい勉強！」のような苦手な気持ちを持つ人にもわかりやすい内容で身近な物から力の感覚をつかみ、物の形やしくみを一緒に考えるワークショップとなりました。

1日目はジグザグの壁掛けを用いたしくみを考えることから始まり、割り箸の割れ方から分かる力の加わり方や、吊り金具を回して取り付ける時の力の働きなど身近な物を通して、力学を感じられるお話がありました。参加者が自ら手を動かし、体感することで力がどのように加わるかをじっくり観察し理解を深められたはずです。

1日目の話を少し紹介すると、下のような課題を参加者と考えました。「この壁掛けは上下に伸び縮みします。壁に縦方向に取り付けたときに重い物を一番下にかけてと重みで下へ伸びてしまいます。この壁掛けが下へ伸びないようにするにはどうすればいいのでしょうか？」



※ 1日目の講義で登場した壁掛け
(本来は横向きに使用するものです。)

小学4年生から中学3年生の子どもたちが壁掛けを触りながらグループで意見を出し合いました。「関節部分を固定したら、下への動きが止まる！」「外側に棒をつけたら固定できる」「それなら、四角の中側に棒をつけたら？」など、熱心に議論が交わされました。グループで一生懸命考えた方法について、身の周りを見渡すとこのしくみが多く見つかることに話が進むと、参加者から驚きと納得の声が上がりました。



※ アウトドア用のイスにもこのしくみが使われています。

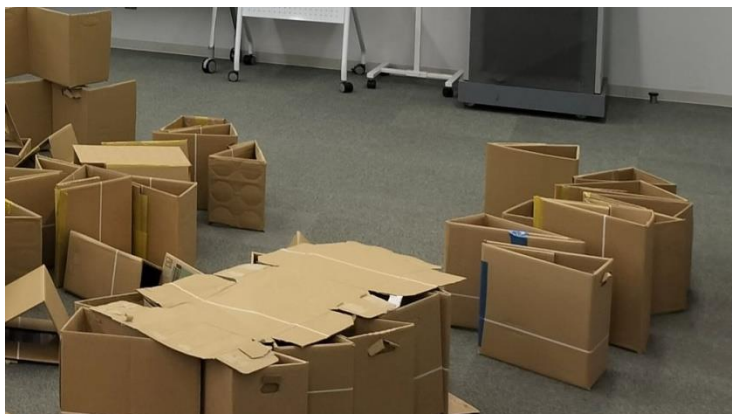
2 日目は、A3 のコピー用紙で小さな建物を作るワークショップに取り組みました。A3 のコピー用紙 1 枚で何もしなければ、ペラペラで何も支えられません。この日のワークショップでは、A3 の紙を 6 等分に折り、山折り谷折りの組み合わせで小さな建物をつくることに挑戦しました。

しかし、グループで協力して作った、小さな建物はグラグラと不安定です。ここで、1 日目で学んだしくみを使って小さな建物を補強しました。身近な建物がどのように地震の揺れに対応しているのか考えるきっかけになったようです。



※ A3 用紙で小さな建物を作り、更に学んだしくみで強度を上げます。

3 日目は、近隣のスーパーやドラッグストアの協力を得て集められた 200 枚を超える飲料水の段ボールを使い、災害時にも役立つイスやベッド、仕切りを作成しました。基本の形となる三角形に固めた段ボールを大量に作り、組み合わせることで様々な物を作ることができます。日常生活のみならず災害時にも知っていればアイデアとして活用できる簡単な方法を身につけられました。



※ 段ボールを三角に折ることで強度アップ。組み合わせることで耐久性のあるイスやベンチ等ができます。

3日間を通して、身近な力学を知ることで、災害時に役立つイスづくりなどの知識だけではなく、日常生活の中にある力学のしくみやそこに潜む危険性に気づく力が身についたのではないのでしょうか。参加してくれた皆さん、今回のワークショップで気づいたこと、知ったことを普段の生活でも意識してみてくださいね！



※ 参加者の皆さんと岩崎教授とサポートの静岡文化芸術大学の学生さん