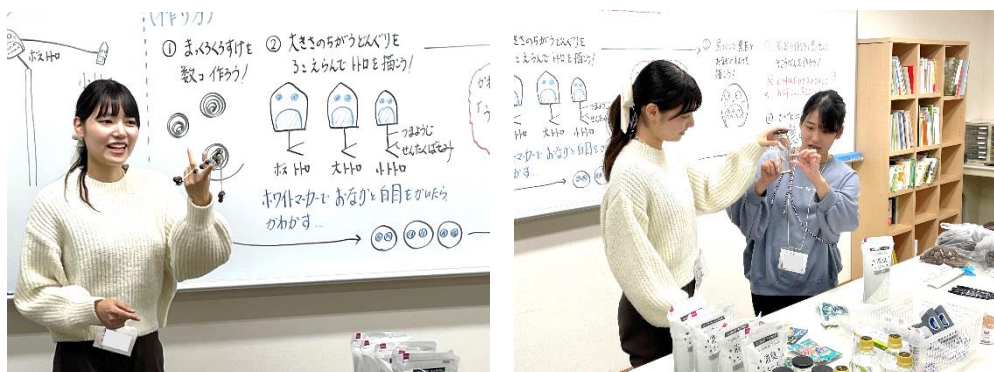


## 第7回 ものづくりチャレンジラボ！ ～科学の不思議を楽しみ，失敗から学ぶ～

11月4日（土）の13：00～15：00に「子どもとつくる科学遊び研究会」の学生が中心となって「第7回 ものづくりチャレンジラボ！～科学の不思議を楽しみ，失敗から学ぶ～」（公益財団法人 マツダ財団市民活動支援事業）を開催しました。参加してくれた小学生の子ども7名（男子2名・女子5名）と本学の学生6名と一緒に「トトロどんぐりやじろべえ」を中心としたものづくりをしました。

今回は，前回の「どんぐりやじろべえ」の続きとして，どんぐりにトトロの絵を描いたりまっくろくろすけを作ったりするとともに，大きさの異なるどんぐりを付けてバランスをとるにはどうしたらいいか？という課題を設定して，ものづくりを行いました。今回の司会進行は学生が行いました。



まずは，黒い紙粘土を使って，まっくろくろすけを作りました。いろいろな大きさのまっくろくろすけを一人10個以上作る子どももいました。紙粘土にしわができないように丸めるだけなのですが，子ども達は学生と楽しみながら作っていました。



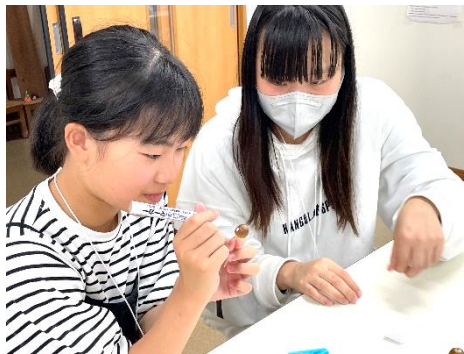
次に、やじろべえに付けるどんぐりを子ども達に選んでもらいました。今回の課題は、「大トロと小トロを付けてバランスをとろう！」なので、子ども達は大きさの異なるどんぐりを3個選びました。どのどんぐりにしようかと子ども達は楽しんで選んでいました。



そして、選んだどんぐりの下の部分にきりで穴を開けてつまようじを刺しました。その後、どんぐりにホワイトマーカーを使ってトロのお腹と目を描いていきました。また、最初に作ったまっくろくろすけにも目を描いていきました。小さいどんぐりに絵を描くのは少し難しいようでしたが、学生と協力して子ども達全員が上手に絵を描くことができました。その後、マーカーが乾くのを待つために洗濯バサミを使ってつまようじを挟み、しばらく置くことにしました。







続いて、マーカーが乾くまでの間、「浮かぶビー玉オブジェ」を作りました。これは、ビンの中に消臭ビーズとビー玉などを交互に入れて、最後に水を入れると消臭ビーズが見えなくなり、入れた物が浮かんで見えるという不思議なものづくりです。子ども達は、ビンの中に何を入れるか選んだり、消臭ビーズの量やビー玉を入れる順番を考えたりしながら制作していました。

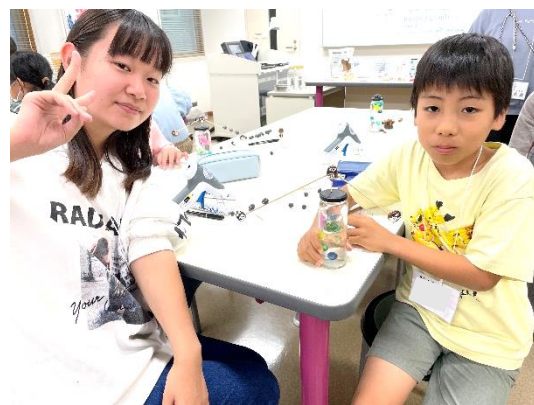


いよいよトトロどんぐりやじろべえを組み立てていきます。まずは、黒ペンを使ってトトロやまっくろくろすけの目やトトロのお腹の模様などを描き入れていきました。その後、前回の学びを生かして木の実穴あけ器やきり、グルーガンを使ってやじろべえを作っていました。どんぐりに穴を開けることは前回学んでいるので、子ども達は上手に穴を開けていました。バランスがとれないときは学生と相談して、傾く方の竹串を切ったり、反対側にまっくろくろすけを付けて重くしたりするなどいろいろ工夫が見られました。



最後に、トトロどんぐりやまっくろくろすけにニスを塗りました。左右だけでなく、前後にバランスがとれなかったり、竹串を短く切りすぎたために支点の下に重心がいかずにすぐに倒れたりといろいろありましたが、無事に全員の子どもが「トトロどんぐりやじろべえ」を作ることができました。前回にもお伝えしましたが、6年生の理科で学習する「てこの規則性」を学習するとき今回の学びを思い出して学習を深めてくれることを願っています。





次回、第8回の「ものづくりチャレンジラボ！」は、11月25日（土）に行います。そこでは、「ミニ空気砲」などを作ったり、「巨大空気砲」を紹介したりすることを予定しています。

今回の活動の最後に書いた子どもと学生の振り返りを紹介します。

#### 【子どもの振り返り】

トトロのやじろべえを作るのが楽しかったです。目とかをかくのがむずかしかったけど、かわいいやじろべえができてうれしかったです。バランスをとるのもむずかしかったけど、重い方の竹ぐしを切ればいいということがわかりました。次もがんばりたいと思いました。

消臭ビーズを入れたようきに水を加えると、とう明になるんだなと初めて知って不思議でした。まっくろくろすけにぼうしをつけるとかわいくなって良かったです。トトロの顔もうまくいってうれしかったです。

やじろべえが初めはバランスがとれなかったけど、あきらめずにさいごまでがんばってうまくできてうれしかったです。

#### 【学生の振り返り】

今回の活動を通して、子ども達への言葉がけの難しさや子ども達と一緒に試行錯誤し、成功したときの達成感や嬉しさを味わうことができました。また、今回司会をさせていただき、活動と活動の繋ぎ目をスムーズに行うことの大変さと子ども達全体に目を向けて一人一人の活動の進み具合に合わせることの大切さを学ぶことができ、充実した時間を過ごすことができました。

やじろべえのバランスを保つためには、どんぐりの重さや竹串の長さ、穴の開け方など様々な条件を考えないといけないことがわかりました。ペアの小学生もバランスを保つためにとても苦戦していましたが、バランスがとれたときにかわいい笑顔を見せてくれたので良かったです。「また、作りたい！」や「家でも作ってみたい！」というプラスの言葉がたくさん聞けて嬉しかったです。また、活動に参加したいです。