

## 理科教育部会ニュース（2019年 No.2）

2019年11月25日泉大津市立戎小学校（校長 木村由香先生）の6年生2クラス82名に理科実験授業「てこの応用を知る」が行われました。講師は土居英樹様で、江村和朗、山本英毅にお手伝いいただきました。授業内容は自転車を例にとり、自転車にはどれだけ多くてこの原理が応用されているかを勉強してもらった。①まず、てこの応用品の事例として文房具、日常用品、工具類などの商品を、パワーポイントの写真や持参した実際のサンプル品でてこの説明を行い、その後、てこの原理の解説を行った。②次に実験として、小型のニッパーを用いて太さの違う針金、少し太いアルミの針金、2mm余の釘の切断に挑戦してもらった。そして、材料の違いやニッパーの刃の位置によって切断する際の力の違いに気づいてもらった。③さらに本題の自転車のどこの部品にてこが応用されているかについて、全員に考えてもらい回答を求めた。その結果、各クラスからは5点ほどの回答が出たが、講師からはさらに20点の応用部品を紹介した。主要なハンドル、後輪、ペダルとクランクなどでは、それぞれ力点・支点・作用点も図解して説明し、最後に前輪ブレーキ・後輪ブレーキの構造含めて、てこの応用を解説した。感想として学校の授業では一通り、てこの学習を終えてのちの「応用」を考慮して、授業開発していたが、現地の状況は授業途中ということもあって、急遽変更せざるを得ず私の授業内容は少々窮屈となった。しかし子供たちにとってはワイワイと楽しそうであった。ニッパーは使ったことがないようだったので、握り方から説明した。自転車にはてこの原理が予想もしなかったほどたくさん使われていて子供たちはびっくりしていた。



