



子ども大学学生新聞

第38号
子ども大学
かわごえ新聞部

力をたくわえ、使うにはどうするか

山田和明先生「ゴム動力車を作って学ぶ『力』の科学」

二〇一七年七月一五日(土)午後二時から東京国際大学第一キャンパス314教室で、東洋大学理工学部機械工学科准教授・山田和明先生による授業「ゴム動力車を作って学ぶ『力』の科学」がありました。日ざしが強く暑い日でしたが、四年生六一人、五年生五一人、六年生五〇人の計一六二人の学生が熱心に山田先生の話を聞きました。

一時間目は、「力って何?」。その疑問から授業が始まりました。ものを動かすとき、力を使います。力にはエネルギーが必要で、そのエネルギーの種類を先生は画面



に映しました。光をはなつ光エネルギー、物をもちやすたりする熱エネルギー、風車で電気

をおこす風力エネルギー、水を落としてタービンを回し、電気をおこす水力発電などです。そうした力をたくわえることができます。電気だと蓄電池、バッテリーです。

ひつぱる力をどうたくわえるか。歯車で動かす「からくり人形」を映像で見ました。押す力をたくわえるには空気をたくわえます。助手の学生さんが大きな風船をふくらませて放すと、天井へ飛び上がりました。空のペットボトルに空気を入れて、はなすと車が走り出します。五〇mも走るそうです。こうした実験などを、たしかに「!」となるように、分かりやすい説明でした。

ぼくは発電の新しいたくわえ方を考えてみたいと思いました。(森下 遥稀記者
|| 南古谷小5年)

休けいのあと、二時間目は、いよいよゴムで動く動力車づくりをしました。配られた画用紙に印刷された車体や車輪などの部品をハサミで切りはなしました。それを組み立てて動力車をつくっていきます。できあがると、輪ゴムで動かすの

ですが、時間がたりなくて、全員が組み立てを終われず、動かすことができませんでした。宿題として、みんな家に持って帰りました。



☆山田先生にインタビュー

Q 工作は好きですか。

A 子どものころから工作は好きでした。紙よりも自由に工作できるねんどやブロックが好きでした。

Q どうして今回の授業は、紙にしたのですか。

A 紙は一枚で作れて、みんなが好きそうだからです。

Q 力を蓄える一番良い方法って何ですか。

A ダムです。環境面でもあまり害がなく、人気だそうですね。

Q 科学の世界は楽しいですか。

A 非常に楽しいです。でも科学に興味がないと、上手にならないし、楽しいと思えないので、まずは科学を好きになることが大切だと思います。

Q エネルギーは、どうして形を変えられるのですか。

A そのまわくわくしないです。ぼくは、その力を使って生活を豊かにする方なので。

Q なぜ、ゴム動力車を作ってもらおうと思ったのですか。

A みんなが工作が好きと聞いたので、実際に作ってもらいたいと思いました。

Q エネルギーを力にかえるときに、一番難しいのは何ですか。

A まさつのエネルギーを力にかえることです。熱エネルギーにならないようにするのがポイントです。

Q きょう実験をした中で、一番好きな実験は何ですか。

A 風船の実験です。

Q 一番好きな発電方法はありますか。

A 水力発電です。力をたくわえるのに一番良い方法だからです。

Q (小畑美由記者 || 高階西小6年)

☆記者の授業感想

◇ 広瀬裕人記者 || 高階小4年

力は形にしたり、蓄えることが出来ることなどを、山田和明先生が一つ一ついねいに説明してくれました。特に初めの説明のところが詳しく分かりました。それは、力を形にすることを、実験をしつつ、前の大きな画面で言葉や絵で生徒



川越西小 4年

真記者

◇塩野

ました。

しく学べ

すごく楽

たので、

も分かつ

どのよう

かつたし、

とが、お

もしろ

作ったこ

とが、お

に教えてくれたことです。

◇杉山純音記者 高階西小4年

パーツを切り出すのが大変でした。でも、パーツ③とアクリルぼうをテープでつけるのはトクイで楽しかったです。車輪のアクリルぼうの真ん中の所に、クリップを輪ゴムでつけるのは、むずかしかったです。

◇堀 綾花記者 高階西小4年

山田先生のじゅぎょうで、目に見えない力をどうやってたくわえるのか、教えてもらいました。たとえば熱エネルギーです。熱エネルギーは「まさつ」でとじこめられます。それらの力を使う動力車を作りました。山田先生みたいに、生活の中のふしぎなことに目を光らせて、いろんな実験をしたいです。

◇河原美佐子記者 中央小4年

はじめに、見えない物を見えるようにするという話をきいて、そんなことはできないかと思っていただけでしたが、すぐくびっくりしました。ゴム動力車を作ったこ

ぼくは、山田先生が話された、いろいろな力のことを、ふしぎに思いました。

なぜかと言うと、どの力も、たくわえたり、出したり、物に使えるからです。ゴム動力車は、みんなで作りましたが、ゴム動力車と同じ「もじり力」を使う物が、たくさんあると思いました。引いてはなす走るミニカーや、歯車で動く物など、もどろろとする力を使っているなあと思えました。

◇新井悠希記者 大東西小5年

山田先生のおっしゃった「姿のない力」に形を与えて、蓄えて、必要な時に取り出す。このように科学技術を使うと、まほうのようなことができる」という言葉を聞いて、ぼくは、もつと科学を学び、まほうのような新しい力を発見したいと思いました。

◇吉田真奈記者 坂戸市勝呂小5年

エネルギーの種類は、とても多く、びっくりしました。力にも種類がたくさんありました。力をたくわえる方法は、私たちの身近にあるものばかりでした。力つて、ふしぎだな、と思いました。

◇堀 颯斗記者 高階西小6年

山田和明先生の授業を受けて、いろいろなエネルギーや力があることを知りました。ゴムの力を使った動力車を作り、車は、引つ張ったゴムがもじり力で動くことが分かりました。そして、少しの力でコマが回るなど、おもしろいものがあることに共感しました。この授業を受けて、エネルギーは人間にとって大切で、すばらしいなと思いました。また先生の授業を受けたいです。

毎日新聞社を見学

新聞部 新聞の作り方を学ぶ

子ども大学かわごえ新聞部は八月一日(金)午後、東京都千代田区竹橋にある毎日新聞東京本社を見学し、新聞の作り方を学びました。参加したのは九人。

はじめに正面玄関で記念写真を撮ってもらい、エレベーターで屋上に上がり、都心の風景をながめました。そして四階の見学者ルームに行き、DVDで毎日新聞の歴史や新聞のできるまでを学んだあと、編集局の中を見学しました。印刷は別の所でやっているので、見学できませんでした。見学感想をいくつか紹介します。

◇広瀬裕人記者 高階小4年

毎日新聞社は分担して色々な人が働いていて、とても面白かった。新聞にまちがいがなければ、多くて10回確認するのがとても大変なんだと思った。学んだことを生かして、新聞の記事を書きたい。

◇秋山花那記者 鶴ヶ島二小6年

素晴らしいと思ったことは、新聞に使っている色が三色だけということ。理由は、この三色をまぜるだけで、たくさん色を作ることが出来るからです。大変なことだったことは、作ったものから朝に届けることです。理由は、前日には、その原稿を仕上げないといけないからです。そして、間違えてしまったら、もう一度やり直さないといけないからです。見学して、新聞はやっぱりすごいなと思いました。

◇野口 和記者 仙波小6年

見学して新聞のイメージが変わりました。理由は、新聞は、重要さが大きなことと小さなことがバラバラに載せられていると



◇村田慎之輔記者 霞が関南小6年 今ま

◇田本 周記者 武蔵野小6年

目には障害のある人のために点字新聞を戦争中もやめずに発行していたところが素晴らしいと思いました。また、新聞を作るために、一日中かけて取材し、編集会議を開き、印刷することを毎日繰り返すことに驚きました。毎日当たり前のように新聞が届くので、作るのには簡単だと今までは思っていました。でも見学して、とても大変なということがわかったので、これからは新聞社で働いている人のことを、もつと考えて読もうと思います。