

## 第2回環境講座

### 「夏休み親子エコツアー」を開催しました。

令和元年7月20日（土）、第2回市民環境講座「夏休み親子エコツアー」が開催されました。

今回は国立環境研究所（夏の大公開）とつくばエキスポセンターへの見学ツアーを行いました。



国立環境研究所は、地球温暖化や公害といった幅広い環境研究に取り組む研究所です。一般の方々に環境問題について関心を持ってもらうため、年に2回施設を公開し、60を超える体験イベントや展示会、講演会などを開催しています。

普段は入ることのできない研究施設で、民間航空機を利用し上空から温室効果ガスを観測する方法や、身近な生き物に触れられる展示会などが催され、楽しみながら環境問題について学ぶことができました。参加者は、「マシュマ

ロを液体窒素に浸して固くする体験が面白かったです」「SDGSをテーマにした内容が印象的でした」と話してくれました。

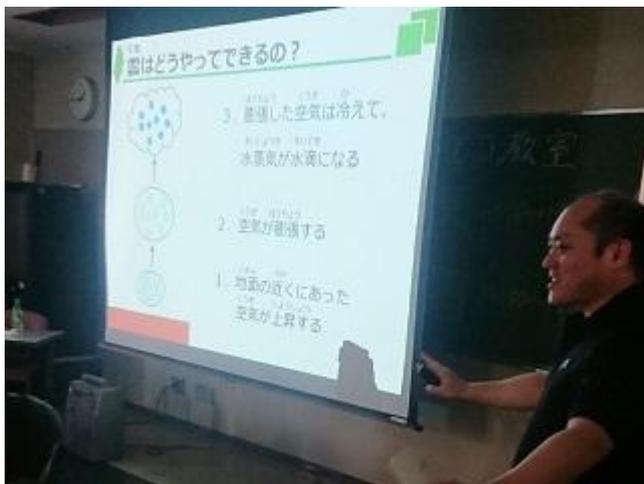


午後に見学したつくばエキスポセンターは、世界最大級のプラネタリウムや科学技術の体験型の展示を備えた科学館です。当日は、ドライアイスの秘密を探るサイエンスショーや万華鏡の工作教室などのイベントを開催していました。プラネタリウムでは、オリジナル番組「第二の地球を探しに行こう！—惑星探査の今—」の上映がありました。参加者からは、「プラネタリウムがきれいだった」「体験できる機械がたくさんあり参考になりました」「今回子どもと来て、懐かしいつくば万博の話ができてよかった」などの感想を聞くことができました。

## 第3回環境講座

# 「夏休み親子エコツアー」を開催しました。

令和元年7月27日(土)、生涯学習センター(流山エルズ)で第3回市民環境講座「夏休み親子エコ教室～雲ができる秘密を探る～」が開催されました。



今回は、「科学コミュニケーション活動を通じた地域交流の活性化」をテーマに活動する流山市在住の大学院生を中心とする団体のNSEL(流山サイエンスエデュケーションラボ)の皆さんと一緒に、ワークシートや雲を作る実験を通じて、雲のでき方や雲の正体について学びました。

最初に、ワークシートにスカイツリーや富士山、飛行機などの高度を記入し、雲の位置や形を書き込みます。子どもたちは保護者と相談しながら作業を進め、会場は大いに盛り上がっていました。



次に、フラスコ内に線香の煙を入れ、注射器で空気を抜き、気圧を低下させて小さな雲を作る実験をしました。子どもたちは、「雲ができた」「こうやって雲ってできるんだ」と驚いていました。雲にレーザーポインターを当てるとレーザーが拡散され、「すごい」「ライブ会場みたい」という感想が聞こえてきました。



最後に、家庭から二酸化炭素がどのくらい排出されているのかを記録する「エコノート」についての説明がありました。毎日の生活を工夫することで二酸化炭素を削減することができると、毎日の記録をつけていけば自由研究にもなるという説明がありました。子どもたちは、日常生活において一人ひとりが実行できる環境に優しい行動を考えていました。



# 流山市中央公民館「夏休み親子チャレンジ教室」に出前講座を実施しました。

令和元年7月28日(日)、文化会館で夏休み親子チャレンジ教室「太陽エネルギーを実感しよう」が開催されました。今回は、市内で地球温暖化防止のための啓発事業を展開されているNPO温暖化防止ながれやまの筒井義憲さんを講師にお招きしました。当日は小学生までのお子さんと保護者、計22組50人が参加しました。



今回は、子どもたちに太陽の大きさや温度に関するクイズが出された後、約5500度の太陽熱を利用した太陽熱温水器や太陽光で水を温めるお風呂などが紹介されました。続いての実験では、段ボールの片面に銀紙が貼られ、太陽光を集める装置のソーラークッカーを組み立てました。通常、太陽エネルギーを利用する実験は屋外で行いますが、この日は曇り空のため、屋内で舞台照明の熱を用いて実験しました。

参加者たちは、まずペットボトルに水を入れ、温度計で気温と水温を測りました。配られた用紙に水温が1時間後にどれだけ上昇したかを書き込んでいきます。黒い紙を巻きつけたペットボトルと何も付けていないペットボトルを比べたところ、何も付けていないペットボトル



の水温は2~3度上昇したのに対し、黒い紙を巻きつけたペットボトルでは12度も上昇しました。



地球温暖化に対し、私たちが出来ることとして温室効果ガスを減らす緩和策と、温暖化による悪影響に備える適応策が考えられます。緩和策としては、二酸化炭素を吸収してくれる森を増やして、太陽光や風力などのクリーンエネルギーを利用することや、省エネに努めることが大切です。適応策としては、こまめな水分補給やハザードマップなどを普段から確認して、洪水などに備える方法などがあります。参加者からは、「地球温暖化を夏休みの自由研究で取り組みたいです」、「地球環境を学ぶことができ良かったです」などの感想が寄せられました。

# 省エネルギー学習会

## 「気象研究所」見学会(令和元年9月)

9月に入って記録的な猛暑日となったこの日、令和元年9月6日(金)省エネ学習会、「気象研究所見学会」が行われました。この研究所は昭和17年中央気象台に研究課が設置され、その後、気象庁気象研究所と改称、昭和55年つくば研究都市に移転してきたところです。



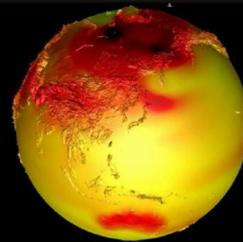
我が国はもともと「地震、雷、火事、親父」と言われ人災も多かったが自然災害の多い国でした。近年は夏の酷暑、降れば豪雨、記録的な強風と異常気象が多くなっています。

気象研究所は、集中豪雨や台風だけでなく地震、津波、火山の噴火などの自然災害に対しても、現象の解明、予測、予報の研究、開発などを行っているところです。

川瀬主任研究員から「地球温暖化とその予測」の講演をしていただきました。

近年の異常気象の原因は温暖化にあることはもう疑う余地はない。その原因は人間活動にあります。

### 地球温暖化とその予測



気象庁気象研究所  
環境・応用気象研究部  
川瀬宏明(主任研究員)

二酸化炭素はある程度必要であるが、産業革命以来増え続けている。100年後の地球は？ 再現予測は気候モデルで扱っている。将来の気温を予測、何もしないと21世紀末には世界の平均気温は4℃上昇します。流山の猛暑日、2018年には6日ありました。気温が4℃上がると猛暑日は47日と予想します。また雨の量や風の強さなども予測しています。研究所では、過去の気温や雨、海洋の状況を監視するとともに将来の「地球温暖化予測情報」として公表しています。

この後、スーパーコンピューターなど管内の設備、フェーズドアレーダーやライダーといった施設内の野外にある観測機器を案内していただきました。

#### 編集後記

異常気象が日常的になりつつあると、新聞に書かれていた。この夏、35℃を超える猛暑日は何日あったのだろう。降れば豪雨で、洪水。風吹けば長期停電。世界では記録的な干ばつや塩害被害が出ているという。これからの農業はどうなるのであろうか。今、国は温暖化対応方針として農作物の品種改良を推進しているという。温暖化を抑える対策がますます重要となっている。  
(石垣幸子)