

2018 年度の気象に関する普及活動実施報告

江越 航^{*1)}, 西岡 里織^{*2)}

概要

2018 年度上半期、当館では引き続き外部の各団体との協力により、定期的に気象イベントを実施した。イベントは気象に関連する専門的な団体の協力により行ったもので、当館だけではできない有益な普及活動を実施することができた。また昨年度の第 4 次展示改装の際に、これまでに収集した気象測器類をもとに、あらたに気象のコーナーを設けることができた。本稿では 2018 年度に実施した気象に関する普及活動の概要について報告する。

1. はじめに

気象は毎日の生活において身近に接するものであり、小中学校の理科、高校の地学においても主要な一分野を占めている。当館でも定期的に気象に関するイベントや講座を開催している。2018 年度は改装工事で下半期は全館休館したが、開館している上半期に集中して、前年度に引き続き多くの団体の協力により気象イベントを実施することができた。内容も例年通りのものを継続的に実施しつつも、来館者の反応を見ながら、少しずつ改良を加えたものになっている。協力いただいた団体はいずれも、気象に関する業務を生業とする専門的な団体であり、気象講座などのアウトリーチ活動も多く実施している。

また科学館の展示場においても、2013 度末に気象に関する 1 コーナーを設けていたが、これまでに収集した気象測器類をもとに、今回の展示改装に合わせて新たに気象のコーナーを設けることができた。

以下に、2018 年度に実施した気象に関する普及活動の概要について報告する。

2. 夏休みミニ气象台 2018

大阪管区气象台と共催で、恒例の「夏休みミニ气象台」を開催した。1997 年より毎年実施しているイベントである。

夏休み時期に実施しており、2018 年度は 8 月 1 日(木) 11:00~16:30 および 2 日(金) 9:30~15:00 に開

催した。1 日目 554 名、2 日目 604 名の計 1,158 名の方が見学に来られた。

イベントでは研修室に気象に関するさまざまな展示物やミニ実験コーナーを設置して、各日とも气象台の職員の方が 20 名程度来られて解説していただいた。

内容は、昨年の内容を踏襲して、气象台の各課で分担して

- ・ 気象に関する実験
雨滴浮遊装置、気圧実験、ペットボトル竜巻・雲、お天気調べ
 - ・ 気象測器
風速測定、雨量計・温度計
 - ・ 地震
液状化、長周期地震動
 - ・ 南極の話題
南極の氷、南極のおはなし、二酸化炭素吸収、紫外線ビーズ
- という展示を設置・解説いただいた。

今年は特に入り口に、気球に吊るしたラジオゾンデを展示して、高層気象観測に関する解説を行うとともに、大きなオブジェクトで来館者の注目を集めるようにした。また南極地域観測隊に参加された方による南極のおはなしコーナーや、南極の氷を溶かしてみる実験も行われた。

このほか本年度も、研修室のミニ工作とは別に、工作室にて定員制で工作教室も行われた。今回の工作の内容は、「パラシュートづくり」というものであった。パラシュートはラジオゾンデの気球の中にも取り付けられており、上空で気球が破裂した後、観測機器をゆっくり

*大阪市立科学館 学芸員

*1) egoshi@sci-museum.jp

*2) s-nishioka@sci-museum.jp

落下させるために使用される。工作を通して、高層気象観測にも理解を深めてもらうことを意図している。

工作教室は定員制として、事前に整理券配布と案内していたが、夏休みの工作の題材として適当だったためか、整理券を受け取る希望者が長蛇の列を作る状況であった。



写真1 「夏休みミニ气象台 2018」のラジオゾンデ

このイベントは、気象庁の専門職員の方に、実際の業務に則して解説してもらえことから、内容も正確であり、専門的、実践的なものになっている。そのため、気象キャスターの方や、気象予報士会からの見学者も見られる。また、多くが自分で実験できるコーナーであるため、小学生でも興味を持って、楽しみながら学べるものとなっている。

3. 環境省 presents 気象キャスターと一緒に考えよう 親子で学ぶ地球温暖化

8月26日(日)11:00~12:30/13:30~15:00(午前・午後2回実施)に、NPO 法人 気象キャスターネットワークと共同で、「環境省 presents 気象キャスターと一緒に考えよう 親子で学ぶ地球温暖化」という講座を開催した。これは、テレビでおなじみの気象キャスターが、最近の異常気象を取り上げ、その原因となっている地球温暖化について、実験やクイズを通して楽しく教えてくれるというものである。

2011年より同法人と共同で、台風等の気象災害に関する内容の講座を実施しているが、ここ数年は環境省主催の地球温暖化を中心とした内容の講座を行っている。昨年度は毎日放送の廣瀬駿さん、読売テレビの奈良岡季実子さんがメインの司会者となり、計6人の気象キャスターが講師として登場して、気象に関するいろいろな話を行った。

定員は午前・午後の2回、各120名ずつ、小学生および保護者を対象に行った。昨年度は全館休館のため実施可能日が限られ調整が難しかったが、夏休み最後に間に合わせる形で行った。広報は募集準備が

整った7月18日以降、ホームページを中心に行った。また、気象キャスターネットワークから小学校に6000枚、児童館に4500枚のチラシを配布した。毎年告知がなかなか行き届かないが、実施までに計200名ほどの申し込みを受け付けた。また、当日受付も行った。

講座の内容は、前半は大雨や台風、高温等の異常気象に関するものであった。最初に気象キャスターが演じる2100年未来の天気予報から始まり、地球温暖化が進むと、将来、いかに最高気温が高くなるか、また台風等の災害が大きくなるかを印象付けた。次に現在の状況ということで、去年の最新情報を反映した日本の最高気温の記録、危険な雲の見分け方、大雨の様子等の話があった。この地球温暖化を引き起こしている原因が二酸化炭素である、というところで、科学館からも二酸化炭素に関する実験を行った。

後半は、生活の中で出る二酸化炭素の話が中心となった。まず大きな風船を膨らませて、呼吸で出す二酸化炭素の量を体感した。そして、生活の場面を描いたさいころを用いて、普段の生活のどんな場面で二酸化炭素を出しているか振り返った。さらにエネルギーを使うことによって出る二酸化炭素の量を、先ほどの風船を使い、大きな風船6個もの量であることを体感した。

その後、二酸化炭素を減らすため普段の生活でできること、地球温暖化に備えることについて学び、さまざまな場面でどちらが二酸化炭素を出さない選択であるか、クイズ形式で考えた。そして、普段の生活でどのようなことをしたいか、各自葉っぱの紙に書いて、用意したボードに貼り付けた。最後に、温暖化対策を行った場合と行わない場合の将来の気温予測を見て、講座を修了した。

今年も、科学館との共催ということで、講座の途中でサイエンスショーをアレンジした二酸化炭素に関する実験を実施した。内容は、昨年実施したものとほぼ同じ、以下の実験である。

- ・ 市販の水草用二酸化炭素のスプレーを用いて、二酸化炭素でろうそくを消す実験
- ・ 液体の二酸化炭素ボンベからドライアイスを作る、見える二酸化炭素の実験
- ・ 化学反応で発生する二酸化炭素として、発砲入浴剤とフィルムケースを用いたロケットの実験

以上のような内容で、目には見えないが空気中には二酸化炭素と呼ばれるものがあること、また、いろいろと変わった性質があることを紹介した。

本講座は、毎日テレビで視聴者を相手に解説している気象キャスターが実施する講座ということで、気象現象、地球温暖化の原因と影響について、大変分かりやすく学ぶことができるものであった。講座の進め方も、

風船等を使うことで実際にその量を体感したり、クイズやゲームを取り入れながら、途中で飽きさせないよう工夫した内容であった。



写真2 環境省 presents 気象キャスターと一緒に考えよう 親子で学ぶ地球温暖化

4. 楽しいお天気講座

2011年度より、日本気象予報士会関西支部と共催で、「楽しいお天気講座」を開催している。この講座は、気象予報士会に所属する気象予報士が、小学校や科学館・公民館などに出向き、講義や実験を行う出張お天気講座である。内容は、天気予報、雲、台風、気圧、雪に関する各テーマがあり、すべてを実施すると、一通り日本の天気の特徴が分かるようになっている。

2018年度、当館で実施したのは、以下の4講座である。9月以降は全館休館のため、講座を実施できないことから、5月から8月までの間に毎月実施し、冬に行っていた雪の講座については実施しなかった。なお、講座の対象は小学3年～中学生で、定員は30名、ただし「天気予報にチャレンジしよう」に限り定員40名である。実施にあたって材料費、講師旅費等として、参加者から500円を徴収した。

「天気予報にチャレンジしよう」5月26日(土)

テレビなどで放映される天気予報が、どのようにして作られているのか、気象観測の方法、天気変化のしくみを学び、明日の天気を予想することを行う。お天気講座の基本として、毎年実施しているテーマである。

「空気の不思議な実験」6月23日(土)

気圧に関する実験を中心とした講座で、テーブルごとに様々な気圧に関する実験を交代で行い、空気の性質を学ぶことができる。前年度までは「気圧の不思議な実験」というタイトルにしていたが、気圧という言葉が難しいことから、昨年度より、「空気の不思議な実験」とタイトルを変更している。

「いろんな雲を観察しよう」7月16日(月)

夏休みの自由研究のテーマにも可能な、雲につい

て学び、観察するという内容である。途中の工作では、実際の様子分かりやすい、雲のパネルを作成した。

実際に外で観察した際、当日はよく晴れていたこともあり、見えた雲は上空の巻雲、1種類だけだったが、座学だけでなく、実地に学ぶことができた。



写真3 楽しいお天気講座「いろんな雲を観察しよう」

「台風の不思議」8月25日(土)

台風のしくみや災害について学び、台風の発生の要因となる気圧について実験するというものである。こちらも毎年実施しているテーマである。

いずれの講座も、長年に渡って他の施設で何度も実施している内容ということもあり、教材・内容とも良く練られたものになっている。また、毎回参加者にアンケートを取って少しずつ内容や説明に改良を加えており、参加者の声も概ね分かりやすかったというものが多く、好評であった。

5. 気象に関する展示コーナーの製作

昨年度の展示改装に合わせ、新たに気象の展示を整備した。

今回、新たに制作したのは、気象観測用の露場のコーナーである。ここでは、風向風速計・雨量計・温度計・日照計を展示している。

気象庁では、アメダスと呼ばれる地域気象観測所を全国に設置しているが、これを模した、実際の観測所に近い形の展示を製作した。地面を芝生様にし、機器の配置も実際に近い形にして、どのように気象観測が行われているか、なるべく実態が分かることを目指した展示になっている。

また、以前から展示していた全天カメラにより撮影した科学館上空の気象状況、および気象レーダーによる周辺の雨量観測の様子は、専用の展示台を作り、新たに解説文も加えて整備した。さらに、「宇宙から見た地球」という名称で展示していた、京都大学大学院理学研究科の地球惑星科学輻合部可視化グループ

開発のデジタル地球儀「Dagik Earth」に関しても、気象コーナーに移設して、コンテンツも気象衛星がとらえた雲の様子を表示するようにした。

当初はこの他にも、実際に雨量計を動かす展示や、ラジオゾンデを天井から吊るすことも計画していたが、今回は展示制作費の制約から見送り、展示ケースに資料として展示することとした。



写真4 新展示「ミニ露場」

6. おわりに

以上、2018 年度も引き続き、さまざまな気象に関する普及活動を実施することができた。「夏休みミニ气象台」「楽しいお天気講座」等いくつかの講座は、次年度以降も実施していく予定になっている。

さらに昨年度は気象コーナーとして常設展示を製作できたことから、今後の気象に関する普及活動に弾みがつくこととなった。

その他、气象台の配信データの活用方法、および屋上の気象測器による観測データもデータ解析も進めている。気象現象の理解には広い範囲の大気の状態を知ることが必要であるため、様々な角度から、気象現象の理解につながる普及活動を模索していきたいと考えている。