

天文科学館が考える学びの3段階と 星の友の会や天ボラ活動

明石市立天文科学館 学芸員 鈴木 康史 石井 優子 沖中 あゆみ

1. はじめに

博物館利用者と博物館とのかかわり方は様々です。当館でも、「来館者」は展示を見学（場合によっては体験）し、知識を得たり、「友の会」に入会し、より積極的・継続的にイベントに参加をしたり、会員同士の交流を深めたり、得た知識・経験を「ボランティア活動」で来館者に伝えたり、と様々です。これらのかかわり方を「受動」「能動」「伝達（還元）」の3段階に位置付けながら、その活動内容を紹介します。

2. 明石市立天文科学館の利用者について

明石市立天文科学館は、東経 135 度子午線（日本標準時子午線）上に建つ「時と宇宙の博物館」です。暦や時計の歴史や、子午線と明石の関わり、宇宙などについて展示しています。また、当館のプラネタリウムは稼働日数が日本一で、現在も記録を更新し続けています。1960年の開館当初からまもなく65年、投影機の映し出す美しい星空を、学芸員が生解説で案内しているのが特徴です。平日はプラネタリウムや展示室の見学のために来館する幼児団体や小学生団体、シニア世代の団体などで賑わいます。休日には2世代、3世代での家族利用が多くなります。未就学児からシニア世代、初めて博物館施設に来る方から年間パスポート所持者まで、利用者は年代だけでなく、知識の深さや幅の広さもそれぞれ違っています。



また、これら「来館者」の他にも科学館の利用者がいます。当館の友の会「星の友の会」会員として、会の活動に参加される利用者や、ボランティア登録制度に登録して「天文科学館ボランティア（天ボラ）」として活動される利用者です。

3. 天文科学館星の友の会とは

星の友の会は、星や天体、宇宙に関することについて知りたいなど、天文知識の向上と親睦を図ることを目的とした会です。明石市立天文科学館を拠点として子どもから大人まで幅広い年齢の会員が活動しています。星の友の会は年度会員制となっています。2024年度の天文科学館星の友の会の会員数は300名ほどです。星の友の会では年4回の例会の他に、友の会会員限定の観望会や、1泊2日の宿泊行事（野外天体観測会）、サークル活動など、活発な活動が行われています。会の活動の様子は年4回発行している会報誌によって会員に共有されています。

4. 天文科学館ボランティア（天ボラ）とは

天文科学館のボランティア制度は2010年から始まりました。ボランティアの登録条件は2つあります。高校生以上であることと、星の友の会に入会していることです。ボランティア活動をするために友の会に入ってもらおうというのが、当館のボランティア制度の大きな特徴です。これは、ボランティア制度が発足する前から、当館のイベントなどで星の友の会の会員がスタッフとして活動している事例があり、生涯学習の場としてボランティア制度を整備したいという思いがあったことと、ボランティア同士のつながりを重視したためです。

この条件の背景は、「星の友の会にボランティアをさせよう」というものではなく、ボランティア活動だけではなく、星の友の会の活動も通じて交流を深め、より活動の幅を広げていただきたいと考えたためです。星の友の会の例会や、天体観望会、野外天体観測会など、いろいろなイベントで、まずは自分が星や宇宙を楽しみ、その楽しさを、展示解説などの活動を通して来館者に伝えてほしいという思いがあります。現在星の友の会に入会している利用者の中には、元々ボランティア活動がきっかけで入会し、星の友の会の行事を通じて交流が深まったという方もいらっしゃいます。

5. 天文科学館が考える学びの3段階と各段階の利用者との関わり

ここまで紹介した利用者を、当館では学びの段階ごとに3つに分けてとらえています。

1段階目は、展示の見学や体験を通して知識を得る段階です。「来館者」の多くがこの第1段階にあたります。当館ではこの段階を、館から提供する情報を受け取るという点から、「受動」の段階としています。2段階目は、一步踏み込んで、さらに深い学びを館に求める段階です。天文科学館の連続講座に参加したり、「星の友の会」に入会したりと、館内に展示してあ

る情報以上の学びを自ら積極的に行っていく段階になります。これを「能動」の段階とします。3段階目は、自分の知識を他者に伝える段階です。「天文科学館ボランティア」に登録し、実際に館内外での活動を通して、深めた知識を周りに共有していく中で自分の学習を深めていきます。知識の「伝達（還元）」の段階ととらえます。各段階の利用者と館の関わりを具体的に見ていきます。

1) 「受動」段階の利用者

天文科学館の利用者で最も多いのが通常の見学にこられる来館者です。当館では、学習の第1段階である「受動」の段階と位置づけています。遠足や校外学習、地域や会社等の団体として利用される他に、家族や友人などとの来館も「受動」の段階ととらえます。利用者の中で最も多いだけでなく、最も幅広い層でもあることを考慮し、当館では多種多様なプログラムやイベントを準備しています。プラネタリウム投影では一般投影の他に幼児から小学校低学年を対象とした「キッズプラネタリウム」や、テーマを決めてより詳しい解説を行う「こども天文教室」など、各年齢や知識の深さに合わせたプログラムを準備しています。また、学校の長期休業期間に合わせて工作教室を開いたり、観望会を実施したりもしています。展示室では、楽しみながら館内を回ることができるクイズラリーを用意したり、見学している時に生まれた素朴な疑問を聞くことができるボランティアスタッフの活動が行われたりしています。特にボランティアが展示室で活動していることにより、来館者が気軽に質問できる環境があることで、受動段階の利用者の学習の後押しができます。そのままではわかりにくいと感じた展示が、ボランティアの説明によってわかりやすく、時にはより楽しみながら、見学・体験することができるようになっていきます。ボランティアの方から「展示の説明をして喜んでもらえた。」という意見を聞くことも多いです。また、過去にはボランティアの説明がわかりやすかったと感謝の手紙が当館に届いたり、ボランティアの説明を聞いた小学生が夏休みのまとめ学習に活用し、後日感謝の気持ちを伝えるに再び来館されたりしたこともあります。

このように館を利用してく中で、特に興味のある分野が見つかったり、もっと深く知りたいと思ったりすると、学習は次の段階へ進みます。

2) 「能動」段階の利用者

より積極的に学びたいと「こども天文教室」などの連続講座に参加したり、星の友の会に入会をしたりする段階の利用者を、「能動」の段階ととらえます。星の友の会に入会すると、友の会の年間の活動を通して継続した学習ができるため、知識を深めることができます。ここでは、能動段階の利用者の一例として、星の友の会の具体的な活動を紹介します。

- a) 星の友の会の大きな行事の1つとして、星の友の会例会があります。例会は会員同士の交流の場となっています。例会では会員からの発表が行われます。発表後には発表者の周りで話題が盛り上がる姿も見られます。また、星の友の会のイベントで知り合った会員が、

例会で再開する場面もよく見られます。館主体のイベントでは、利用者同士の交流ができてその場限りになることが多いですが、星の友の会の会員同士なら、例会などの多くの会員が集まる行事が継続して行われます。仲が深まり、交流の輪が広がっていくようです。このように例会では、星が好きという共通項を持っていることをきっかけに、交流を楽しむ会員の姿を見ることができます。この交流の中で情報交換が行われます。

b) 星の友の会では年に2回「星の友の会野外天体観測会」という行事を行っています。これは近隣施設での宿泊を伴った観測会です。観望会に参加したり、展示室やプラネタリウムの見学をしたり、各自の機材を持ち寄って一晩中天体観測をしたりします。会員同士の交流が深まることもあって、毎回すぐに予約が定員に達してしまう人気のイベントです。

野外天体観測会の参加者からは、「普段街では見る事ができない星々を体感することにより、学んできた知識を体で感じる事ができました。」「会に参加する度に私の天文知識が広がり、深まり、そして実際の星を観て感動です。」「とても楽しく勉強になった観望会でした。こういう機会をまた提供していただければ嬉しいです。」といった意見をいただいています。

c) 会員によるサークル活動も積極的に行われています。星の友の会会員の中で、有志が集まって活動するサークルが、当館には現在5つあります。テーマを決めて実験や工作を中心とした勉強会やワークショップを開催する「うちゅうかがくサークル」、天体写真の撮影方法や画像処理について学習する「ほしとも天体写真部」、子午線の標識をめぐる日帰り旅行などを行う「子午線文化研究会」、トピックごとに勉強会や観測、施設見学などを行う「天文探究サー



例会発表後、発表者（当時中学生）の周りに集まる会員



2024年夏の野外天体観測会の様子



ほしとも学生部の活動の様子

クル)、中高生を中心とした若い世代が集まって活動する「ほしとも学生部」です。サークルメンバー内で学習を深めることを目的とするだけでなく、メンバーで案を出し合ってメンバー外の会員に向けて発信するという活動をされているサークルもあります。この中から、今年発足したほしとも学生部の活動を紹介します。

ほしとも学生部は、現在のメンバーが全員中高生のサークルです。普段はそれぞれ別の学校に通っていますが、星の友の会の交流の中でメンバーが集まっていき、今年の春に発足しました。今はサークルの中で望遠鏡の操作実習や星空の紹介の原稿準備、アプリケーションの開発構想などを進めています。今後、YouTubeのショート動画機能を使っての情報発信のほか、先ほど紹介しました会員限定の観望会の手伝いもしたいと、意欲的に活動中です。このサークルはまさに、学習の第2段階から第3段階へ上がろうとしている利用者の集まりでもあると考えられます。

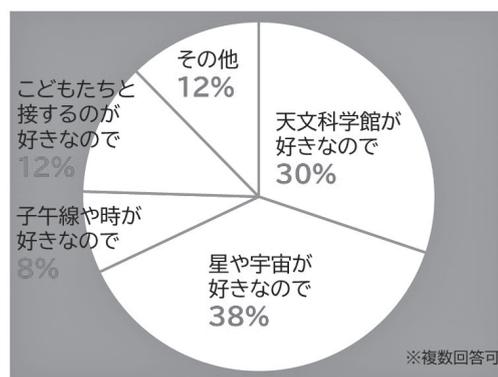
3) 「伝達 (還元)」段階の利用者

能動段階の学習で得た深い知識を、誰かに伝える段階の利用者です。サークル活動でも紹介したとおり、星の友の会の会員の中には、会員同士の交流の中でより知識を深めたいという利用者だけでなく、それを発信したい、伝えたいという利用者がいます。伝えることは、他者の学習の手助けになるだけでなく、よりわかりやすく、より面白く伝える努力をすることが、伝達段階の利用者の学習につながっていきます。天文科学館では学習の場としてのボランティア制度を導入しています。

天ボラに登録した理由を、登録時にアンケート調査したところ、右のグラフのようになりました。元々星や宇宙、子午線や時に興味があって、知識を共有したいという他にも、天文科学館が好きという意見があり、当館での活動を希望されていることが伝わります。また、来館者の約4割が高校生以下という特徴から、子どもと接するのが好きという方もいらっしゃいます。その他の意見には、ボランティアに興味があったから、という他、星好きの方々とつながりたい、という意見や、望遠鏡の操作を学習したい、といった交流や自己学習といった希望もあるようでした。

天ボラの活動は3つのグループに分けられています。展示室で来館者に向けて解説を行う「展示解説グループ」、キッズルームで来館者を迎える「キッズルームグループ」、観望会で望

グラフ. 天文科学館ボランティアに応募した理由



その他の理由

- ・ 家族に勧められ、やってみたいと思った。
- ・ 星好きの方々とつながりたい。
- ・ 友達に誘われて。
- ・ ボランティアに興味があったから。(複数)
- ・ 館長さんと一緒にお仕事がしたいです。
- ・ 宇宙に興味を持ち始めたので。
- ・ 望遠鏡の操作を学習したい。

遠鏡を使って星を案内する「天体観望会グループ」です。展示解説グループとキッズルームグループは2回の研修を、天体観望会グループはそれに追加で1回の研修を受講した後、ボランティアとして活動を行います。活動内容に差はありますが、全て対象は学習の第1段階である、「受動」の学習のために来館した「来館者」に向けた活動になります。来館者がまだ深く知らない物事について、簡単にわかりやすく伝えるにはどうすればいいのか、天ボラとして活動している利用者は自らの知識を深め、伝え方を試行錯誤しながら学習されています。

天ボラで活動している方に話を聞いてみると、「(活動初日だったので)拙い説明でも、喜んでいただいて、もちろん反省点も多くありますが、やりがいを感じながら活動することができました。ボランティア活動を通じて、天文学のニュースを日常的に調べるようになったり、基本的な宇宙や星の情報を改めて調べてみると、主体的な学びをさせていただいています。」といった感想や、「(工作教室のボランティアに参加すると)子どもたちの発想力には本当に頭が下がります。教えているつもりで実はもっと多くのものをもらえます。」「自宅から徒歩圏内に素晴らしい(星空の)観察スポットがあるなんて思ってもみませんでした。興味を持って一歩踏み出すと、身近にもこんなに素晴らしい世界があるものなのですね。」といった声を聞くことができました。ボランティア活動は第3段階の利用者にとって絶好の“知識を還元できる場所”となっているだけでなく、活動の中で知識を伝えるために新しく学習する活力になっているといえるでしょう。



展示解説グループ



キッズルームグループ



天体観望会グループ

●まとめ

幅広い学習段階の方が来館される中でも、共通していることがあります。全ての利用者は「天文学館」という空間を共有しながら学習している点です。場所を共有しつつ、それぞれの段階にあわせて館と関わりを持っています。空間を共有することで、受動、能動段階の利用者に、伝達段階の利用者が補助をすることができます。また、一方的に教えるだけでなく、質問を受けることによって伝達段階の利用者も改めて学ぶ場所として機能します。

受動段階の利用者に何度も来館していただく努力をすることはもちろんですが、同じ空間を共有する能動段階の利用者の交流を支え、伝達段階の利用者の活動の場を作っていくというのは、館と利用者、そして利用者同士の知識の共有にも有効だと考えています。