

特集

見えない宇宙だからこそ

- プラネタリウム番組副音声と解説用星の点図の試み -

高橋 真理子 (山梨県立科学館)

跡部 浩一 (甲府市立山城小学校)

1. はじめに

山梨県立科学館は、開館して10年目を迎えています。筆者(高橋)は、開館以来プラネタリウムに携わってきましたが、バリアフリーに関する取り組みはあまりできないまま年月が過ぎておりました。

2004年に発足した、「星の語り部」という当館のプラネタリウムを活動の場とする市民コミュニティに、視覚しょうがいのあるメンバーが入ってくれたおかげで、彼らと共に楽しむプラネタリウムについて考えるようになりました。この試みはまだ始まったばかりですが、先の天文教育普及研究会関東支部会を当館で開催させていただき、有意義な時間が持てたおかげで、今後の活動への具体的な指針や励ましをいただきました。

ここでは、プラネタリウムにおける番組副音声と点図の導入に至るきっかけ、その内容を紹介し、研究会での意見もふまえながら、ユニバーサルデザインにおけるプラネタリウムの意義について考えたいと思います。

2. 「星の語り部」の活動

番組副音声や点図などを制作するきっかけとなった「星の語り部」について少しページを割いて説明します。「星の語り部」は、プラネタリウムを主な活動の場とする一般市民の集まりで、山梨県立科学館ボランティア「サイエンスクルー」の中の一つのグループとなっています。この活動が立ち上がるきっかけは、2004年1月～3月に行った「プラネタリウム・ワークショップ」です。「プラネタリウム、見ているだけではもったいない。もっと使っ

てみませんか。」をキャッチコピーに、プラネタリウムの中で“何か”表現活動をやってみたい、という人たちを集めてのワークショップでした。

具体的には、朗読やスライドショー制作を行い、短い時間ながら個性的な作品ができたおかげで、「もっと継続的な活動をして企画からやってみては」という呼びかけに応じたメンバーが集まり「星の語り部」となりました。その夏には、彼らが企画、制作したスライドショーを一般のお客様に観ていただく「夕涼み投影」を行いました。それ以降、毎年夏の「夕涼み投影」を制作することが一番大きな活動となっています。

2004年以降もプラネタリウム・ワークショップは毎年テーマを変えて行っていますが、これは「星の語り部」のステップアップ講座のようなものであり、かつ「プラネタリウムに主体的に関わる」ことを楽しむ新たな仲間を増やす企画という位置づけになってきました。

「星の語り部」が発足した年、初期メンバーの一人が、新聞に掲載されていた「白い杖作文コンクール」の中の、視覚しょうがいのある弟について書かれた小学生の作文に感動し、「プラネタリウムに目が見えない人を連れてきたらどうであろう」ということをメンバーに投げかけました。そして、別のメンバーが知り合いの視覚しょうがいのある人を連れてきて仲間となりました。それが市瀬實さんです。

それをきっかけに、語り部メンバーの一部で「ダイアログ・イン・ザ・ダーク」(以下

DID) [1]を体験して「盲文化」に触れたり、同じく生まれながらの全盲である女性やそのご主人も新たなメンバーになり、彼らがもともと「星や宇宙」というものに対してどんなイメージを持ったり、あるいは考えたりしているのか、という意見を聞いたりしてきました。DID 体験は、「暗闇」が肉体にもたらしている感覚—普段視覚情報に頼りすぎていてあまり使っていない他の感覚—に気づかせてくれ、人との距離感や関係性について考えさせたり、言葉の大切さを改めて認識させてくれたり、と非常に大きなインパクトを残しました。

2006年1～3月のプラネタリウム・ワークショップは、視覚しょうがいのあるメンバーが入ってから初めてのもので、テーマを「星の言葉をよみとく」としました(図1)。



図1 プラネタリウム・ワークショップ
 (「星の言葉をよみとく」2006年1月)

それまで行っていた映像を中心としたワークショップから少し切り口を変えて、星と、音や言葉に重点を置こうと思ったからです。そのワークショップは、参加者それぞれがもともと持っていた星のイメージや、あるいは星を見上げた体験について、星空の中で語るという活動から始まりました。

そのときの「場の雰囲気」をここで説明するのは不可能なのですが、初対面同士の人々

がここまで心を開いて内なる宇宙を見せ合える場所としてプラネタリウムは最高の場所だ、ということを確認させてくれました。人々の中には必ず「星への思い」が何かしらあり、そして星を見上げて何かを考えた経験がきつとあるのだ、ということも。それぞれの体験を、その日そのときの星空をプラネタリウムで再現しながら、耳を傾ける…そのことによって、そのときの感動を他の人たちと共有することができるのです。

そのワークショップで、視覚しょうがいのあるメンバーがこんなエピソードを星空の下で語りました。

「富士山登山に行ったときのこと。一緒に行った友達が山頂付近での星空にもものすごく感動して、『とにかくスゴイ星なんだ』と何度も言うのを聞いて、彼女をこんなに感動させる星というのはいったいどんなものなんだろう、と思った。」

その方の中で、星はそうやってしっかり存在していたのです。

そのワークショップ体験を経たのちに、2006年の「夕涼み投影」は、視覚情報があってもなくても楽しめるものにしよう、ということになり、物語のテーマが「星」で、かつ文章全体に「五感」を使った表現が多くちりばめられている小説「星兎」[2]を番組化することになりました。

映像をあまり使わず(もちろん星は出しますが)、音だけでも楽しめる「プラネタリウム朗読ドラマ」風のものでできあがりしました。脚本、ナレーション、音楽、演奏、録音などを語り部メンバーがすべて担い、オリジナル度のもとも高い作品となりました。その際に、メンバー以外の視覚しょうがいのある方々もプラネタリウムを体験していただき、「こんな機会があるとは」と喜んでいただくことができました(図2)。



図2 「星兎」制作を伝える新聞記事
(2006年8月5日、読売新聞山梨県版)

少し脱線になりますが、星の語り部は、発足した当時は5人だったメンバーが今や50人ほどの登録となりました。そして、2007年夏の番組「宇宙でいちばんおいしいお菓子」においては、ストーリーを全員で考えることから始まり、脚本、ナレーション、音楽、演奏、録音、絵、プログラムにいたるまで、すべてメンバーによって行われるというところまで成長しています。

3. プラネタリウム番組の副音声

3.1. 副音声シナリオ

山梨県立科学館プラネタリウムの「一般投影」は、50分間の投影時間のうち約半分がその日の星空のライブ解説、残り半分がプラネタリウム番組というスタイルで行っています。番組は、当館スタッフがプロデュース、脚本を手がけるオリジナルのものを年間4本制作しています。番組制作や解説を通して、何か知識を与えるより、むしろ見ている人たちの意識の下にあった(かもしれない)星に関する何かを思い出し、それと目の前にある情報をつなぐ、さらにそこから想像を広げる…

そういうプラネタリウムをやりたいと考えています。

前節にて紹介した「星の語り部」の活動に刺激され、もっと多くの視覚しょうがいのある方にもプラネタリウムに来てもらいたい、そしてすべての人にとって「みえない宇宙」に共に思いを馳せてもらいたい、との考えから、まずはプラネタリウム番組に副音声をつけてみることにしました。

最初に取り組んだのは、「星月夜〜めぐる大地のうた」という番組です。この番組は、都会で自分を見失った青年が、ふと小さいころにかけた山を思い出し、そこで一晩中星を見上げ山小屋主人の話聞く中で星空の持つ意味に気づいていく、というストーリーです。主人公など登場人物の姿は映像としては出ず、自然写真家の牛山俊男さんとミュージシャン清田愛未さんの音楽のコラボレーションが番組を成り立たせています。音楽のメッセージ性が大きく、見えてなくともその音楽とともにわずかな補足コメントがあればイメージを思い描きやすいのではないかと、つまり、副音声を導入するのにその意義を最初から持っている番組なのではないかと考えていました。

しかしながら、「副音声」についての基礎知識はまったくありませんでした。そこで、視覚しょうがいのある「星の語り部」メンバーにモニターになってもらい、具体的な意見を聞きました。山梨ライトハウスの青い鳥奉仕団の音訳および点訳ボランティアの方々も10名近く見に来てくださり、意見を聞くことができました。

副音声シナリオをつくるにあたって、「副音声は主音声にかぶらない」「情報は最低限でよい」「簡潔に」ということに注意しました。その後、ドームの中で番組を流しながら、モニターの方の横で副音声シナリオを読み、その内容をチェックしてもらいました。そうしてつくったシナリオを、青い鳥奉仕団の音訳ボ

ランティアの方に読んでいただき、収録はライトハウスの録音室で行いました。

3.2. 副音声の送出システム

シナリオと並行して、副音声を視覚しょうがいの方に届けるための送出システムの開発に取り組みました。条件としては「低予算で実現可能であること」「プラネタリウム番組の主音声や映像と同期ができること」「視覚しょうがいのある方にとって操作が簡単であること」「聞き取りやすい音質であること」「主音声のドーム空間特有の音響効果を阻害しないこと」などの点を考慮しました。

その結果、当初採用したのが MP3 プレーヤーです。副音声のデータ(MP3 ファイル)を記録した小型の MP3 プレーヤー(容量 512MB、価格 3,000 円)を貸し出し、片方の耳につけたイヤフィットヘッドホンで聞いてもらうという方法です。主音声との同期は、投影者の「3・2・1・スタート」というアナウンスにあわせてスタートボタンを押してもらうという、極めて原始的な方法で実現しました。MP3 プレーヤーの機種選定にあたっては、低価格・小型であることはもちろんですが、音量調節のスイッチが独立しているという条件に留意しました。多くの機種が十字スイッチを採用しており、再生・停止と音量調節が 1 個のスイッチに割り当てられています。これでは、視覚しょうがいのある方に使っていただくには不都合です。また、ヘッドホンはプレーヤー付属のインナーイヤータイプより、イヤフィットタイプの方が明瞭に音声を聞き取れることがわかりました。

この方法で、実際に視覚しょうがいのある方に使っていただきました。結果は概ね良好でしたが、一部、スタートスイッチを押し損なって同期がずれてしまったという問題も生じました。

そこで、視覚しょうがいのある方の負担を

軽減するために、FM トランスミッターによる副音声の送出という方法に変更しました。この方法だと、問題となる主音声との同期は投影者の操作に任せられ、視覚しょうがいのある方は音量の調節のみをすればよくなります。さらに、FM ラジオなど(FM 受信機能を持った携帯電話や MP3 プレーヤーでも可)があれば副音声を利用することができるため、一度に大勢の方が副音声付きのプラネタリウム番組を楽しむことができ、普段使い慣れている機器をそのまま使えるというメリットがあります。

FM トランスミッターは、自動車の車内で使うものなど、低価格のものがいくつかありますが、テストをした結果、ミニ FM 放送局用の PLL 方式 FM トランスミッター(中部特機産業製 TRS-1000、仕様等はメーカーウェブサイト参照)を採用し、これに MD プレーヤーを接続して副音声を送出しています。トランスミッターにブースターを組み込んで出力を上げていることと専用の外部アンテナを使っていることにより、直径 20 メートルのスペースシアターのほぼ全域で副音声を受信することを可能にしています。前述の天文教育普及研究会関東支部会の際には、参加者に FM ラジオを持参していただき、実際に副音声付のプラネタリウムを体験してもらいました。

3.3. 当事者の声

こうやって制作した副音声について、当事者たちはどう受け止めるのか。研究会関東支部会の際には 5 人の視覚しょうがいのある方々からご意見を伺いました。その研究会内でのトークの様子は、またあらためて次号での報告に譲りますが、そこで出た意見も含めた副音声に関してのコメントは非常にさまざまでした。

まず、もっとも多様にわかれた意見として

は、副音声で伝える情報量についてでした。モニターの方はなるべく少なめに、ということ意識されていましたが、実際に体験した方の中には、「無音状態が続くと不安になる」「情景を説明してほしい」「色の説明があったほうがよい」「『満天の星が東から西へと動いていく』という表現があったのちに音楽だけが流れていたが、そこにでてくる星座の名前があったほうがよいかもしれない」と、もう少し情報が多いほうがよいという意見もありました。

プラネタリウムの映像の出し方は、テレビや映画とはまったく違います。星のみが出る場所や暗闇のみというところも多く、またあまり動きもそう多くありません。まず、そういうメディアであることを事前にお知らせすることも大切だと思いました。

また、びっくりしたのは「この副音声をしちゃべっている人は映像を見てないでしょう」と言われたことです。ナレーターの方には、当然ドームの中で番組を体験していただいています。しゃべるときには、録音室内で映像を見ずに録音しました。「副音声も、あまり感情が入るわけにはいかないけれど、やはり『ノリ』というものはある。その『ノリ』がこの副音声からは感じられない」とのコメントでした。特に今回の番組「星月夜」はドラマ的なつくりをしているので、声優さんの演技がかなり重要な部分を占めています。そういう内容なので、ますます副音声とのギャップが気になってくるのだらうと思います。何よりもまず「共に感じる」ということに重きを置きたいと思っているので、このコメントはとても大切なものでした。

そのことも含め、前項で紹介した FM トランスミッターを使って投影者がその場で副音声解説する「生副音声」をやれば、個々による情報量の好みや「ノリ」のこともクリアできるかもしれません。現在（2007

年夏）投影している新しい番組では、その「生副音声」をやってみようと考えています。

4. 星の点図

副音声についてのご意見を聞くために青い鳥奉仕団の方々に来ていただいたときに、音訳ボランティアの方だけではなく点訳ボランティアの方もいらっしゃいました。その一人が「副音声も必要だが点図で星座の形などを表現してあげたら、もっと星空解説がわかるのでは」と提案をしてくださいました。

それから、星の点図の試行錯誤がはじまりました。最初につくったのは、南を中心として東から西までがはいった「甲府の星空（3等星までの星）」（図3）、「甲府の星空（6等星までの星）」（図4）と、同じ星空で主だった星座の線を結んだもの（図5）の3種類です。すべてステラナビゲーターで出力したものをもとに点図用にアレンジしています。

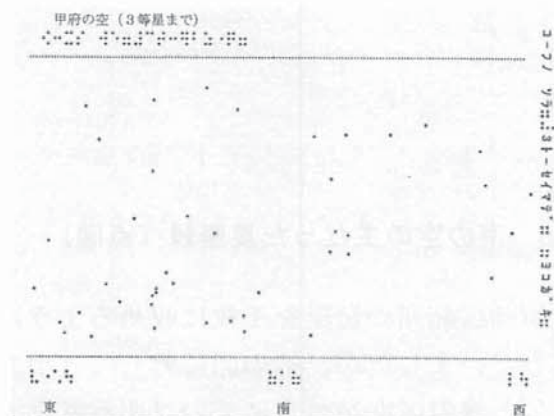


図3 3等星まで見せた甲府の空（点図）

プラネタリウム解説の中で一番印象に残る場面というのは、やはり街中の空から満天の星にしたときです。この感動を共有するのに、点図はかなり有効だったようです。ただ、星座をたどっていくのは、難しいことです。解説も、点図を意識して行うのは、自分が見えない状態を想定しながらでないとなかなかうまく伝えられません。ふだんの解説では、つ

「参加者の心のバリエーションがなくなっていた」との感想を述べられています（本誌掲載の尾崎氏の原稿を参照）。筆者自身も、プラネタリウムや星の世界は人々の気持ちをそうさせる力をほんとうに持っていると感じています。

ユニバーサルデザインという立場からは、もちろん視覚しょうがいの方のためだけでなく、いろいろな試みが必要でしょう。今後も、いろいろな方々と関わりながら「すべての人に星空を」届けることを目指して活動を続けたいと思います。

謝辞

副音声モニターの市瀬實さん、榊原佳美子さん、埜村和美さん、大阪から視覧にきて助言をくださった久部幸次郎さんと奥様、点字技能師の小宮美砂子さんにこの場を借りて感謝申し上げます。また、ユニバーサルデザインWGを通してさまざまなコメントをくださったみなさま、ありがとうございます。

参考文献等

- [1] ダイアログ・イン・ザ・ダーク
<http://www.dialoginthedark.com/>
- [2] 寮美千子「星兎」（パロル舎）