

宇宙のイメージを表現する:私の場合

小原 二三夫

視覚経験のほとんどない私にとっては、天文現象や宇宙は感覚的にはとらえどころのない世界だった。教育の場や体験を通して、私が宇宙や天文現象についてどのようにして興味を持ちイメージを持つようになってきたのかについて述べる。また現在、そのイメージの一部を石創画という手法で表現していることを、作例も示しつつ紹介する。

1. 背景

現在、日本ライトハウス情報文化センターの点字製作係で、校正の仕事をしている。その中には、一般の学校で学ぶ全盲の生徒や学生のための点字教科書などの校正もある。

私は、小さいころからほとんど見えなかった(両親は、生後 3カ月で私の目の異常に気付いたとのこと)。明暗の記憶はあるが、物の形や色、風景などについては、視覚的な記憶はない。6歳で盲学校(青森県立八戸盲学校)に入学。

私の小・中・高校時代はほぼ 1960年代で、当時盲学校の理科の授業でどんな天文関係のことを教えてもらったのか、ほとんど記憶がない。(天文関係の学習内容については、大部分は省略していたのかも知れない。)月の満ち欠けや星空の動きなどについてもほとんど興味はなかったし、知らなかった。また星座の形についても、学校時代はもちろん、大人になってからも知らなかった。仕事で理科の教科書の校正をするようになってから、オリオン座やさそり座などの形にたまたま触れるようになった。(そして、ばらばらの光点にすぎないものを結び付けて動物の形などをイメージできる視覚の特徴にも改めて気付かされた。)

2. 宇宙に興味を持つようになったきっかけ

そんな私が、どのようにして宇宙や天文現象に興味を持つようになったのか、「教育の場」と「体験」に分けて述べる。

2.1. 教育の場:『数式を使わない物理学入門』

中学3年(1966年)の終りころ、理科の先生が『数式を使わない物理学入門—アインシュタイン以後の自然探検』(猪木正文著、光文社、1963年)という本を、授業時間に読んでくれた。当時の「現代物理学」がとてもやさしく解説されていて、この本で私は物理学、とくに原子や宇宙、量子論や相対論にとっても興味を持つようになった。これらの世界は、直接には目には見えない世界であり、目の見えない私も頭の中で自由にイメージし想像できるのではと思い、また、なにかそこには〈美しさ〉のようなものがあるのではと、あこがれのようなのを感じた。当時はいわゆるビッグバン説はまだ確立されておらず、ホイールらの定常宇宙論も有力で、膨張宇宙という観測事実と矛盾しないように真空から一定割合で物質が生まれてくるというような話を聞いて、その割合をなんとか計算してみようなどしたりもした。

このような関心は宇宙の構造や進化などについてであって、直接目で見られるような天文現象には相変わらず感心はなかった。

2.2. 体験:日食を体感

もう15年ほど前(1997年3月9日の午前)に、近くの河原(大阪府茨木市の安威川の河川敷)で部分日食を体感した。その日はとても天気がよくて、春の暖かな陽がさんさんと降注いでいたが、急にその陽がかげり、冷たい風が吹いて、温度も5、6度も下がったのではと感ずるほどだった(実際は2、3度くらい下がっただけかも知れない)。回りの人たちが、「暗くなった、日食だ!」と言って、日食に気付いた。

それまでは、頭の中だけで考え、ぼんやりとしか想像できないと思っていた天文現象を、わずかでも体感し実感できたことは大きかった。その後、月の満ち欠けや彗星、星空などにも少しずつ興味を持つようになった。

【参考:金環日食】

昨年(2012年)5月21日朝の金環日食についてもできれば体感してみたいと思い、通勤途上、かなり注意して歩いてみたが、残念ながら曇りがちの天候のため日食を体感することは果たせなかった。

数日後、常磐大学の中村正之先生より、2012年5月21日の金環日食の写真とその立体コピーを送っていただいた(写真1)。6時37分から8時37分まで、15分ごとに撮られた写真9枚が並んでいて(5枚目が金環の状態)、日食が始まってから終わるまでの変化の様子がとてもよく分かった。

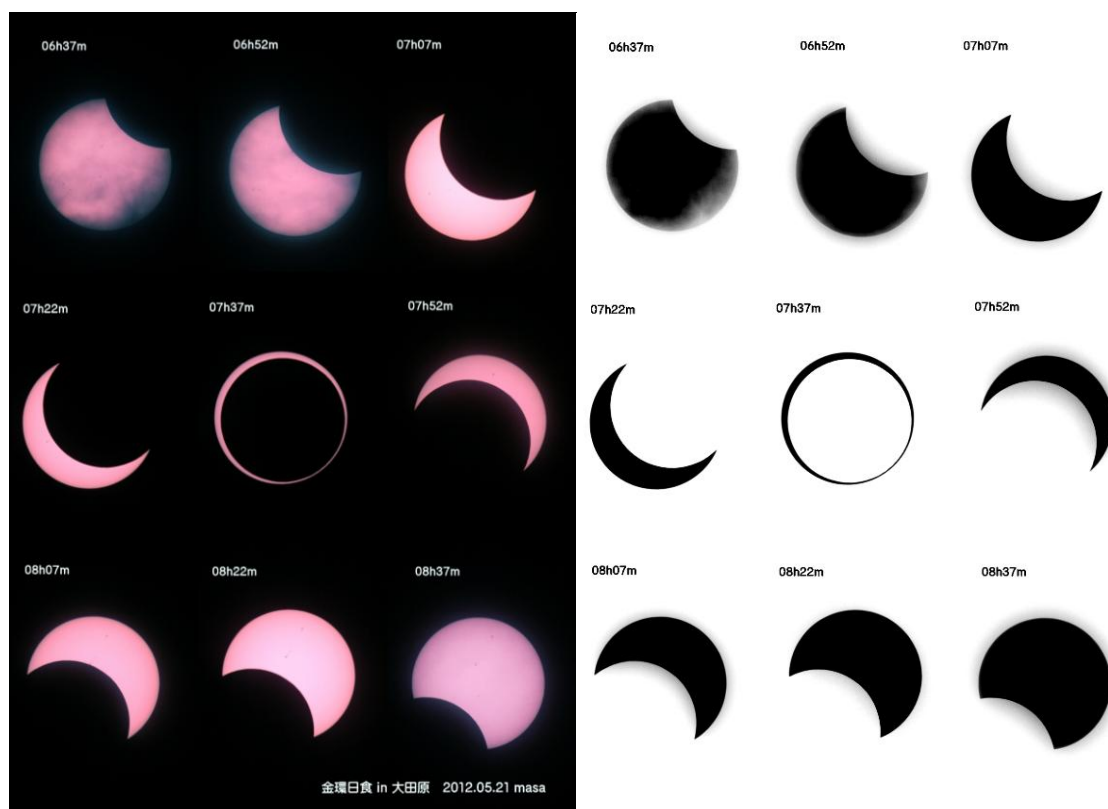


写真1 金環食の原画像(左)と白黒反転画像(右)

2012年5月21日の金環日食の写真。月が、太陽の右上から左下に向かって移動して行っていることが分かる。画像提供:中村正之

3. 石創画との出会い

3.1. 美へのあこがれ

私は、物理学の中にひそむ自然の美しさのようなものとともに、美術へのあこがれも持っていた。見える人たちが「きれい！」と感嘆している、その感動はどのようなものなのか、私も少しでも知りたい、近付きたいと思っていた。

中学のとき、1年間だけ非常勤の先生が担当した美術(教科名は技術家庭だったかも知れない)の授業で、初めて美に触れたように思う。先生はおそらく見えない人にははじめて出会ったようで、試行錯誤で行われる何でもありのその授業に、私はどんどん吸い寄せられていった。例えば、校外に粘土を取りに行つて、その粘土で土人形のようなのを作ったり、先生の作った女性の横顔の石膏像を触って、きれいにカールした髪の毛一本一本など、そのリアルな表現に感動したり、先生の描いた油絵を触って丁寧に説明してもらったりもした(油絵の説明はあまり理解できなかった)。さらに、先生に点で輪郭線を描いてもらって、その点線に沿って先生に言われた色を塗ったりして絵を描いてみた(手前に田んぼや道が広がり、遠くに少し雪を頂いた山が見えるような絵だった)。この時、初めて遠近法の説明を聞いて驚いた(同じ物が、遠くにある時と近くにある時とで大きさが異なるとは！)。

盲学校卒業後、あるデパートで偶然仏像に触れる機会があつて、本当にきれいだなあと思い、それ以後仏像にあこがれるようになった。10 数年前からは、多くの美術館や博物館にも行くようになった。

3.2. 石創画によるイメージの表現

2006年12月、茨木市立ギャラリーで開催中の石創画展(「石創画28年の足跡展」)に偶然立ち寄る。大部分は平面作品だったが、一部レリーフになっている作品もあつて、これは触つてよく分かった。

石創画は、茨木市在住の江田拳寛氏が、30数年前(1978年)に研究・開発した、石で絵を描く独自の手法。大理石など石の粉にほぼ同量のセメントを混ぜ、それに顔料と水も加えて練り合わせ、それを型に塗り込んで、乾いたあとで磨き上げるという過程を何度も繰返して、絵を描く方法。浮出しの絵も描くことができる。江田先生は、これまでに数回「石創画タッチ展」を開催している。

2008年10月より、江田先生の石創画教室で石創画をはじめ。石創画により、自分の頭の中にあるイメージをレリーフとして表現できるようになり、またその作品をだれにでも自由に触ってもらえるようになった。

3.3. 作品紹介

「銀河」と「夜空」は研究会開催中、展示スペースで展示した。「オリオン」は講演時に写真のみを見せた。

作品1:「銀河」



写真2 「銀河」

私の銀河のイメージ。中央にバルジ(その中心にある穴がブラックホール)、横に伸びる腕、大きな2本の渦巻きなどを描いた。

作品2:「夜空」



写真3 「夜空」

暗い夜空に、下にゆったりとした感じのはくちょう座、上に力強いわし座、そしてはくちょう座の左側に青白からオレンジへと変化する流れ星を描いた。(はくちょうとわし、それぞれの羽の模様、また、流れ星が夜空からすうっと表われてくるのを触って確認してほしい。)

【参考:流星】

流れ星のおおまかなイメージは頭の中にあっただが、できることなら触っても確認したいと思い、常磐大学の中村先生より流星の写った写真を送ってもらった。



写真4 流星の写った原画像(左)と白黒反転画像(右)

2000年11月19日午前1時40分に流れた「しし座流星群」の大きな流星の原画像(左)と、その白黒反転画像(右)。研究会では、白黒反転画像の立体コピー図版を回覧した。白黒反転画像の立体コピー図版では、長く伸びる大きな流星とともに、オリオン座、冬の大三角、冬のダイヤモンド、ぎょしゃ座の五角形も、触ってなんとか確認できる。画像提供:中村正之

作品3:「オリオン」

点図で描いてもらったオリオン座を、できるだけ忠実に石創画で表現した。



写真5

「オリオン」

腰の辺りに三つ星、左足にリゲル、右肩にベテルギウスなど、星が十数個。右手で棒のようなのを持ち、左腕に毛皮のようなのを下げている。

4. おわりに

石創画に限らず、自分でなにかを表現したり作ったりしようとする、自ずとそれについて知ろうとし、いろいろ調べたりする。実際に何かを作ったり表現したりするようなプログラムは、物事理解をより深めるのに役立つ。

【例:『月・地球・木星 触れて学ぶ天体』—インクルーシブデザインでつくる理化学教材—】

2008年4月18～19日、京都大学総合博物館で開催。月、地球、木星、太陽の大きさの違いを体感するプログラムとともに、各班がそれぞれ自由に天文に関わる教材を作るワークショップも行われた。私の班では、地球と木星の内部構造を作った(木星の内部の大部分が「液体金属水素」だということを知り、それが何であるかを調べ、またそれをどんな感触で表現するかを考えた)。また、オリオン座を複数の方向から見た時の立体模型を作ったり、地球の誕生から現在までの変化を再現してみせたりした班もあった。

参考文献

- [1] 小原二三夫 「触覚でとらえる世界—触常者からのアプローチ」 (『さわって楽しむ博物館 : ユニバーサル・ミュージアムの可能性』広瀬浩二郎 編著、青弓社、2012年)
(WEB用に大幅に加筆した版を公開: <http://www5c.biglobe.ne.jp/~obara/kouen/kouen12.htm>)
- [2] 中村正之、菊池秀一 「公共天文台等における触覚型展示資料の作成に関する研究」
天文教育 2013年5月号 p.25-30
- [3] 江田拳緩 「石創画の物語」 <http://www.stone-passero.com/hpgen/HPB/categories/5215.html>
- [4] 小原二三夫 「石創画作品紹介」 <http://www5c.biglobe.ne.jp/~obara/shumi/shumi5.html>
- [5] 小原二三夫 「触れて楽しむ天文ショー」 <http://www5c.biglobe.ne.jp/~obara/colum/colum79.html>
- [6] 小原二三夫 「宇宙はたのしい! 一体感できる教材作りからの学び—」
<http://www5c.biglobe.ne.jp/~obara/colum/colum49.html>