

国際光年を振り返って

～光図の作成～

高梨直紘（東京大学）、「光図」制作委員会

1. はじめに

光図は、国際光年に合わせて企画され、2015年4月にリリースされた科学ポスターである。国立天文台が企画し、縣秀彦、小阪淳、片桐暁、高梨直紘からなる「光図」制作委員会が制作にあたって、科学技術広報財団[1]より販売されている。本稿では、本ポスターがどのような経緯で企画されるにいたったのか、その経緯を記録に残すと同時に、ポスターの中味についても簡単に紹介したい。

2. 企画の経緯

最初に光図が企画された経緯について述べておきたい。光図の企画が最初に話題に挙がったのは、2014年4月のことであった。「宇宙図2013」[2]に引き続き、科学ポスター「太陽系図」[3]をリリースした私たちは、次のポスターとしてどんなものを作ったら面白いかを考えていた。その中で、縣から2015年は国際光年であり、光をテーマにしたポスターを制作しないかという提案があった。宇宙図を制作する過程で、宇宙の時空構造を描き出すにはどのような表現方法が適切であるのかに関心を持っていた我々は、光を通じてそのようなことにチャレンジできるのではないかと考え、その提案に賛成したのであった。

ポスターの内容を考えるにあたって意識したのは、それまでに作成してきた宇宙図および太陽系図との連続性であった。デザインを見れば一目瞭然であるが(図1)、これらの科学ポスターが同じ思想の下で企画されたものであることがわかるようにしたのである。また、すでに一家に1枚シリーズとして「光マップ」[4]という科学ポスターが存在している

ため、その内容とあまり被らないようにすることも意識した。版元である科学技術広報財団からは小学生を読者として想定するよう要請があったため、それを意識してシンプルな論理構造となるよう心がけた(が、結果は読者の判断にお任せしたい)。

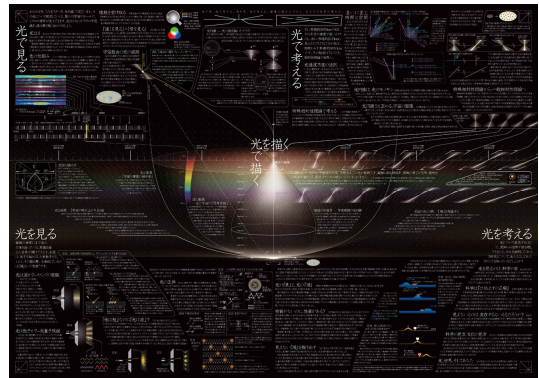


図1 光図

宇宙図、太陽系図と接続可能なデザインになっている。

3. ポスターの内容

ポスターは大きく分ければ全部で4つのパートから成り立っている。左上、右上、左下、右下と読み進めていくことを前提に、それぞれ「光で見る」、「光で考える」、「光を見る」、「光を考える」という対称性を意識したテーマが設定されている。中央部には宇宙図とも共通するシンボリックなデザインとして光円錐が描かれ、そこに「光を描く/光で描く」というパートも設けられている。

3.1 光で見る

最初のパートでは、光で対象物を見る時に必要となる知識や考え方をまとめた。光とは

なにかという話を導入に、色の仕組みや光で情報を受け取ることの意味、遠くを見ることは昔を見ることであること、そして宇宙最古の光である宇宙背景放射等を取り上げている。

3.2 光で考える

次のパートでは、光を手がかりにして時空の性質の理解を試みている。光速度不変の法則から始まり、光円錐などの具体的な図版を示しながら特殊相対性理論の理解を深め、最終的には一般相対性理論の基本的な考え方についてまとめている。

3.3 光を見る

このパートでは、光それ自身の性質について理解を深めることを目的に、基本的な事柄についてまとめている。光は波であるのか、あるいは粒子であるのかという議論を入りに、光量子仮説の考え方を経て光の正体について迫っている。さらには、光と電磁場の関係にも触れ、真空の性質としての場の意味についても大胆に言及している。

3.4 光を考える

最後のパートでは、光についての考えを深めていくことで到達した世界観を俯瞰することで、科学の射程を意識させる内容となっている。科学とは常にとりあえずの正解であるという基本的な態度や、見えないものを論じる科学の意味、科学的なものの見方についていくつかの考え方を紹介し、判断を読者に委ねるような構造になっている。

4. 普及事業等

正式なリリース前の活動も含めて、光図に関連した普及事業を3回行った。まず2015年2月15日には、天文教育普及研究会の関東支部研究会にて小阪が招待講演を行い、光図のコンセプトについて紹介を行った。続いて2月17日には、天文学普及プロジェクト

「天プラ」[5]の主催する一般講演会にて、小阪、片桐、高梨らが光図の内容について紹介した。リリース後の5月19日には、天文学に関心の高い参加者の集まる本郷宇宙塾にて、小阪、片桐、高梨らが光図の哲学について深く掘り下げた話をした。これらのイベントの他にも、いくつかの一般向けのイベントにおいて参加者に光図を配布する等の普及事業を行った。

5. 今後の展望

最初にも述べた通り、光図は宇宙図、太陽系図に連続するポスターとして企画された。次回作では、この3枚のポスターの内容に共通する科学という視点を、より思想的な立場から俯瞰するような内容を構想している。その内容については、これらのポスターをテーマにした対話活動を通じて検討していきたい。

文 献

- [1] 公益財団法人科学技術広報財団
<http://www.pcost.or.jp/>
- [2] 高梨直絢ら (2014)「一家に1枚宇宙図2013」, 天文月報, 107(2), pp.115-120.
- [3] 高梨直絢ら (2014)「太陽系図2014:天文学を軸にした知の統合化」, 天文教育, 26(5), 38-44.
- [4] 科学技術広報財団のサイトを参照.
- [5] 天文学普及プロジェクト「天プラ」
<http://www.tenpla.ne/>



高梨 直絢