

# 天文学とプラネタリウム

第122回



www.tenpla.net



高梨直紘 (東京大学)

平松正顕 (国立天文台チリ観測所)

今月のお題

## 素直な目と素直な言葉

子どもから投げかけられるストレートな質問には、いつもドキドキ。

夏はイベント目白押し。詳しくはWebで！



先日、「子育ての科学」というイベントで天文学のお話しをしてきました。子育てと天文学にどんな関係があるの？とお思いの方もいらっしゃるでしょうが、どんな関係があるかを探ることもこのイベントの目的の一つ。これまでは「食と子育て」「哲学と子育て」と比較的關係のありそうなテーマだったようですが、今回は一足飛びにすべてを包含する宇宙がテーマ。私の話の中では、私の研究テーマである星の誕生（あ、子育てに関係が。）とアルマ望遠鏡についてご紹介した後、Mitaka を使って宇宙の全体構造を解説しました。参加者は1歳くらいから7歳くらいまでの子供たちとその保護者の皆さん。靴を脱いで畳シートの上がって、和気あいあいとした雰囲気イベントは進んでいきました。お父さんお母さん方からいくつか質問をいただいてそれに答えながら宇宙の構造を解説して、最後の質問の時間。最初は恥ずかしがっていた子供たちもお母さんに促されながらマイクを握り、質問を投げかけてきます。最初の質問は「星はなんでたくさんあるの？」いきなりの難問でした。「どうして地球はものを引っ張るの？」

これも難問。「世の中がそういう風にできているから」と答えそうになりますが、それではきっと納得してもらえないでしょう。「星がたくさんあるのは、星の材料がたくさんあるからだ。材料がたくさんあると、自然に星ができるんだよ。」とよくわからない答えをするのが精いっぱい。うーん、もっと精進が必要です。

「どのように」という質問には答えられる場合が多いですが、根本的な「なぜ」という疑問には答えられないことも多くあります。「太陽がどのようにエネルギーを作り出しているのか？」という疑問には「水素の核融合反応」という答えがあります。核融合によるエネルギー放出の原理は、陽子が中性子に変わるときの質量欠損がエネルギーに変換される「質量とエネルギーの等価性」ですが、そもそもなぜこんな性質があるのかと問われても科学は答えを出せません。子どもたちが投げかけてくる「なぜ？」という問いかけにはこうした深い疑問が時々含まれていますが、大人は「空気を読んで」いるのかこうした質問はほとんどありません。私の普段の講演会ではこれほど小さい子どもを相手にすることはほとんどなく、普通の質問に慣れ



たくさんの親子とのイベントの様子。

てしてしまいましたが、今回のイベントはそうした慣れをリセットするとてもいい機会でした。

イベントで最後に寄せられた質問は「宇宙の勉強するのになんで算数の勉強をしないといけないの？」どうやらこの子は算数が苦手なのかも。「例えば小惑星が地球に落ちてくるかどうか知るには、小惑星の動きや地球の重力を計算して調べないといけないんだよ。」あまり納得した顔は見せてくれませんでした。いつか分かってもらえる時が来るでしょうか。