Bull. Cent. Astron. Univ. Hyogo **4,** 23–28 (2016)

兵庫県立粒子線医療センターでの天文プログラム

飯田 洋輝[1]、高橋 隼[2]、尾﨑 勝彦[3]、加藤 則行[2]

1) 兵庫県立大学 理学部
2) 兵庫県立大学 自然・環境科学研究所 天文科学センター 西はりま天文台
3) マリアホスピスボランティア

Astronomical Program at the Hyogo Ion Beam Medical Center

Hiroki Iida[1], Jun Takahashi[2], Katsuhiko Osaki[3], and Noriyuki Katoh[2]

1) Faculty of Science, University of Hyogo, 3-2-1 Kouto, Kamigori-cho, Hyogo 678-1297, Japan
2) Nishi-Harima Astronomical Observatory, Center for Astronomy, University of Hyogo, Sayo-cho, Hyogo 679-5313, Japan
3) Hospice volunteer for St. Mary's Hospital

E-mail: takahashi@nhao.jp

(Received 2016 December 20)

概要

われわれは、2015 年 9 月 24 日に兵庫県立粒子線医療センターにて天文プログラムを実施した。悪天候のために、室内で天体画像のスライドショーの上映や星空シミュレーションソフトを使った星空解説などを行った。センター利用者（患者）を中心に 30 名の参加があった。プログラム終了後、アンケートを実施し 17 名から回答を得た。88%の回答者は、本プログラムは全体的に「よかった」または「どちらかといえばよかった」と答えた。宇宙の大きさを感じることへの印象についての質問では、1/3 程度の回答は肯定的なものであった。一方で、1/3 程度の回答は、「宇宙の大きさに気が遠くなる」といった、どちらかというと否定的なものであった。

Abstract

We organized an astronomical program at the Hyogo Ion Beam Medical Center on September 24, 2015. Due to bad weather, an indoor program was performed. We had approximately 30 participants. A simple questionnaire was conducted and 17 answers were collected. We summarize and discuss the results of the questionnaire.

Key words: astronomy in hospitals – questionnaire – Center of Community

1. はじめに

兵庫県立大学天文科学センターは、2013 年度より、COC (Center of Community) 事業として近隣の福祉施設での天体観望会等のプログラムを実施してきた (高橋 他, 2014)。一連のプログラムは、天文学により地域の

医療や福祉に貢献することを目指す試行的なプロジェクトである。次のような期待を持ってプロジェクトを実施している: (1) 天体観望というイベントを利用して、医療福祉施設と近隣地域の交流を生み出すことができるかもしれない。(2) 星を眺め、壮大な宇宙に思いを馳せるという非日常の体験は、施設利用者や職員のストレスを緩和したり、知的好奇心を喚起することもできるかもしれない。

2015 年度は、天体画像スライドショーの制作、姫路赤十字病院での昼間天文プログラム、兵庫県立粒子線医療センターでの夜間天文プログラムを実施した。本稿では、このうち兵庫県立粒子線医療センターでのプログラムについて述べる。

2. 実施内容

兵庫県立粒子線医療センターは、粒子線（陽子線および炭素イオン線）を用いてがんの治療を行う医療施設である。当初、2015 年 9 月 17 日に、同センターの中庭で小型望遠鏡 2 台を用いた夜間天体観望会を行うことを計画していたが、悪天候により延期した。予備日である 9 月 24 日も悪天候となり、室内（デイルーム）で悪天候用プログラムを実施した。プログラムの概要は以下の通りである。

- 日時：2015 年 9 月 24 日 (木)　 19:00〜20:00 頃
- 場所：兵庫県立粒子線医療センター（兵庫県たつの市）
- 参加者：利用者（患者） 約 25 名、施設職員 約 5 名
- 運営体制：高橋、加藤（兵庫県立大学天文科学センター 職員）、飯田（兵庫県立大学理学部/天文部 学生）

天体画像スライドショーの上映、プラネタリウムソフト「Stellarium」（ステラリウム）[1] を用いた星空解説、宇宙空間を映像化するソフト「Mitaka」[2] を用いた宇宙の説明を行った。図 1 は、当日の様子である。天体画像スライドショーは、病院や福祉施設での上映を想定して我々が制作したものである。西はりま天文台で撮影した天体画像、星景画像を用いた。「星の王子さま」と「宇宙散歩」と題された 2 種類があり、それぞれ約 3 分、約 6 分の長さである。音楽は姫路在住のギタリスト川島隆臣氏に提供していただき、企画編集は les contes に依頼した。

3. アンケート結果

プログラム終了後にアンケートを行った。設問項目は以下の 7 項目で、かっこ内は選択肢あるいは回答形式を示す。

1. ご回答いただいてる方（患者さま · 患者さまのご家族 · スタッフ）
2. ご参加の形態（歩いて · 車いすを利用 · その他）
3. 望遠鏡で星をご覧になれましたか。（見た · 見れなかった → その理由: 曇った · 望遠鏡を覗くのが難しかった · その他）
4. 星の姿そのものを楽しんでいただくために、天体の説明はやや控えめにしておりました。このことについてお伺いします。（もっと説明が聞きたい · この程度でよい · 何か訊いた時に答えてくれればよい · 説明は不要）

[1] 以下から入手できるフリーソフト。http://www.stellarium.org/ja/
[2] 国立天文台 4 次元デジタル宇宙プロジェクトが開発するフリーソフト。http://4d2u.nao.ac.jp/html/program/mitaka/

Fig. 1. 当日の様子: スクリーンに Stellarium の画面を投影して、晴れていれば見れたであろう星空を解説した。

5. 宇宙の時間的空間的スケールの大きい話を聞いて、どう思われますか。例) 気が遠くなる／こわい感じ（自由記述）
6. 全体的によかったですか、よくなかったですか。(どちらかといえばよかった · よかった · まあこんなもの · よくなかった · どちらかといえばよくなかった)
7. その他のご意見・ご感想（自由記述）

参加者のうち 17 名から回答を得た。正確な回収率は不明であるが、参加者ほぼ全員（およそ 30 名）にアンケートを配ったので、50%強の回収率であると予想される。図 2 は項目 1、2、4、6 の回答をまとめたものである。以下、項目ごとに要約し、考察を行う。

3–1. 項目 1

質問: ご回答いただいてる方（患者さま · 患者さまのご家族 · スタッフ）

看護師等センター職員の方々もプログラムに参加されていたが、アンケート回答者は全員が患者の方であった。職員の視点での感想も重要なので、職員にもアンケートへの協力を積極的に依頼したほうがよかったかもしれない。

3–2. 項目 2

質問: ご参加の形態（歩いて · 車いすを利用 · その他）

回答のほとんどは「歩いて」であった（15 件）。回答にはなかったが、車いすで来られた方も数名あった。

3–3. 項目 3

質問: 望遠鏡で星をご覧になれましたか。（見た · 見れなかった → その理由: 曇った · 望遠鏡を覗くのが難しかった · その他）

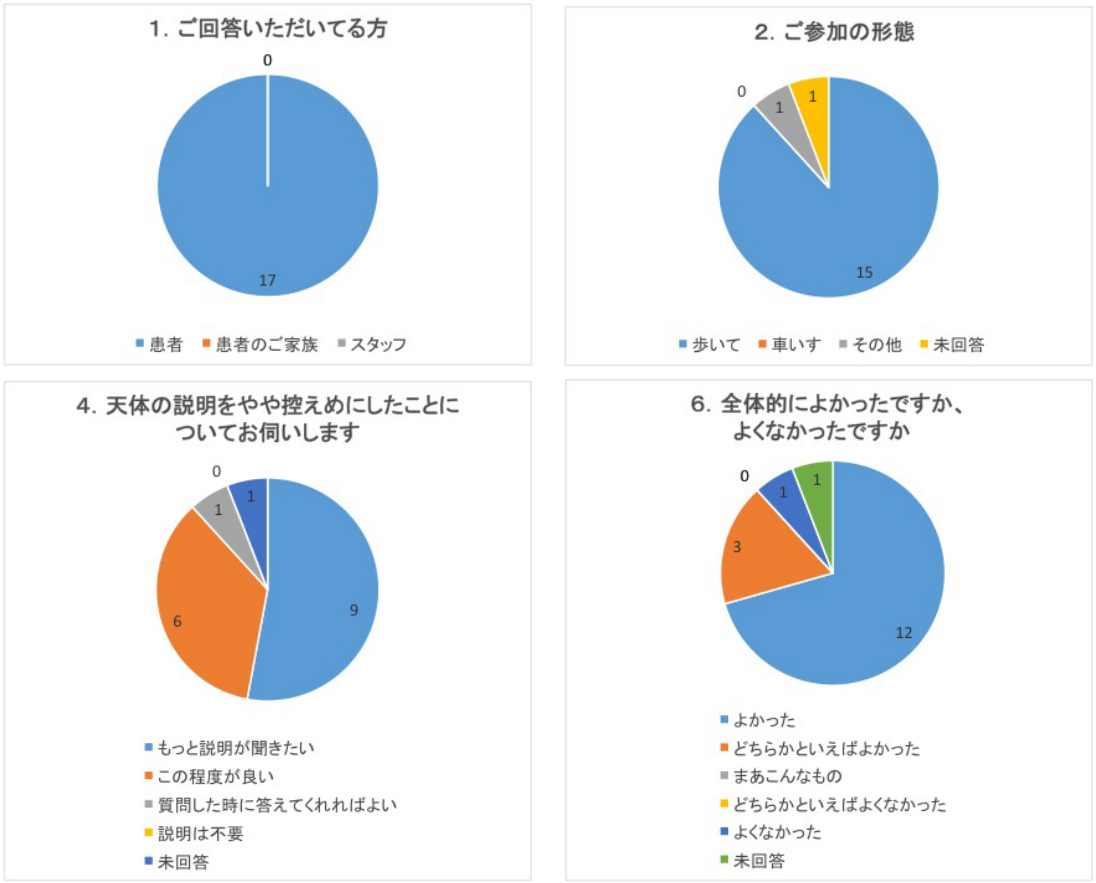

Fig. 2. アンケート項目 1、2、4、6 に対する回答

この質問は、晴れて天体観望を実施した場合を想定したものである。悪天候のため星空は見ることができなかったため、当然だが、すべての回答が「見れなかった」であった。万が一のために晴れたときにすぐ観望できるようにデイルームに望遠鏡を組み立てておいたが結局は使われること無く終わった。

3–4. 項目 4

質問: 星の姿そのものを楽しんでいただくために、天体の説明はやや控えめにしておりました。このことについてお伺いします。（もっと説明が聞きたい · この程度でよい · 何か訊いた時に答えてくれればよい · 説明は不要）

尾崎らが実施しているホスピス観望会 (尾崎, 2007, 2008, 2010; 尾崎 他, 2013) での経験をもとに、COC 事業での天文イベントにおいて、天体の説明は控えめにするという方針をとっている。これは、科学的事実を理解してもらうよりも、天体や宇宙の姿そのものを味わっていただいたりスケールの大きさを体感していただくことを重視してのことである。項目 4 の質問はこの方針の是非を問うという意図であった。

回答は、「もっと説明が聞きたい」(9 件）という意見が最も多く、「この程度でよい」(6 件)、「何か訊いた時に答えてくれればよい」(1 件）が続いた。「もっと聞きたい」という意見が多かったのはそれだけ宇宙への興味を喚起できたが、もしくは単に説明不足という場合がある。難しい印象を持たれるのを危惧しすぎて、説明が不足気味になってしまったかもしれない。今後は、「細かいことや難しいことは聞き流してもらっていいです」といった断りを入れた上で、もう少しを説明をしてもよいかもしれない。

3–5. 項目 5

質問: 宇宙の時間的空間的スケールの大きい話を聞いて、どう思われますか。例) 気が遠くなる／こわい感じ (自由記述)

「普段小さなことでくよくよしていたが壮大な宇宙に思いを馳せることができて楽しかった」、「生命に限度がある病の中、この場は私にとって小さな小さな悩みだったのかもと思います」という回答があった。これらは、冒頭にあげた期待 (2) に近い効果が、少なくとも一部の人には届いたことがを示すものである。他には、「ワクワクする」、「夢が広がる」、「知らないことがまだまだある」、「宇宙は果てしなく大きくて神秘的に感じる」いった前向きな回答があった。

一方で、「(スケールが大きすぎて）気が遠くなる」(3 件)、「スケールが大きくて知識がついていかず...」(1 名）といった、どちらかというと否定的な回答もあった。宇宙のスケールの大きさを感じることが、必ずしも前向きな効果を生むとは限らないことを示すものである。この点は、今後のプログラム実施においても十分に考慮する必要がある。ただし、「気が遠くなる」という回答の数（3 件）は、設問に併記した解答例に誘導されて過大になっている可能性もある。

項目 5 の回答を、肯定的なもの、否定的なものに分類したところ、肯定的: 5 件、否定的: 5 件、どちらとも言えない: 2 件、無回答: 5 件、であった。

3–6. 項目 6

質問: 全体的によかったですか、よくなかったですか。（どちらかといえばよかった · よかった · まあこんなもの · よくなかった · どちらかといえばよくなかった）

「よかった」(12 件）という回答が一番多く、次いで「どちらかといえばよかった」(3 件）が多かった。「よくなかった」という回答も 1 つあり、まだまだ改善点がある。

3–7. 項目 7

質問: その他のご意見・ご感想（自由記述）

「説明がわかりやすくてよかった」、「『星の王子さま』の映像に各写真の説明がほしかった」、と言う回答があった（2 つのスライドショーのうち、「宇宙散歩」には天体に関する簡単な説明を記載したが、「星の王子さま」は物語を「感じてもらう」ことを重視したために、説明は付記しなかった)。また、「スーパームーンのことがよくわからなかった」と回答された方は、6 の質問でも「よくなかった」という回答だったので、解説が終わった後に質疑応答の時間を多く設けて疑問が解消するまで続けた方がよいかもしれない。他の回答では、「テレビで油井さんのことが取り上げられていたので良い機会だった」、「一度宇宙に行ってみたい」、「宇宙の始まりと終わりが気になる」といった、宇宙に興味を持たれたことが伺える記述が多かった。

4. 成果と課題

アンケート項目 6 の回答から、本プログラムは全体的に好意的に受け止められた言ってよいと考える。また、宇宙のスケールの大きさを感じることが、少なくとも一部の患者に対しては、当初の期待に近い肯定的な印象をもたらすと分かったことは大きな成果であろう。一方で、宇宙の大きさに気が遠くなるといった、どちらかというと否定的な印象を持たれる場合があることも分かった。今後、医療施設で天文プログラムを実施するにあたっては十分な考慮が必要である。また、何に依存して反応が変わるのかは今後の重要な研究テーマであろう。

本プログラムにご参加 · ご協力いただきました兵庫県立粒子線医療センターの利用者、職員の皆様に深く感謝申し上げます。本プログラムは、兵庫県立大学が実施する「地（知）の拠点整備事業（大学 COC 事業)」(文部科学省）の一環として行われた。

参考文献

高橋 · 尾崎 · 伊藤, 2014, “福祉施設での天体観望会”, 天文科学センター紀要, 2, 23-28

尾崎勝彦 2007, ホスピス病棟での観望会, 天文教育, 19(6), 22-26

尾崎勝彦 2008, ホスピス病棟における天体観望会, 第 32 回日本死の臨床研究会年次大会

尾崎勝彦 2010, ホスピス病棟における観望会の開催 (実践報告), 日本科学教育学会第 34 回年会

尾崎勝彦 · 高橋隼 · 福原直人 2013, ホスピス観望会における軽量望遠鏡の支えの工夫, 第二回ユニバーサルデザイン天文教育研究会 集録