

ホスピス観望会における軽量望遠鏡の支えの工夫

尾崎勝彦、高橋 隼、福原直人
(マリアホスピスボランティア(天文))

2007年より、ホスピス入院患者やご家族を対象とした観望会を行っている。概ね好評をいただいているものの、これまで参加された患者の多くは、車椅子、あるいはベッドでの参加であり、なかなかうまく望遠鏡を覗いてもらうことができなかった。そこで、軽量望遠鏡に限られるものの、車椅子やベッドの患者に覗いてもらうことのできる安価で容易な装置を工夫したので報告する。

1. 背景

ホスピス緩和病棟の多くはガーデンなどの自然に触れることのできる設備が具備されており、患者・ご家族の心の和みの一翼を担っている。ひとときの自然接触が患者の精神的な満足をもたらしたり、それまで閉ざされていた心を開いたりしたと言う報告も多々なされている。しかしここで言われている自然は山や川、草花、樹木などであり、月や星などの天体を対象とした報告は見られない。一方、古来より多くの詩歌に見られるように天体も心の和みに寄与するものと考えられる。一般健常人を対象としたものではあるが天体観望によって気分状態が改善されたとする報告もある[1]。筆者らは2007年より定期的にホスピス病棟での星空の観望会を行っている[2]。これまで参加された患者の内訳は、自力歩行16%、車椅子50%、ベッド34%であった。自力歩行で参加される患者には、基本的には不自由なく望遠鏡を覗いてもらうことができるが、車椅子、あるいはベッドで参加される患者には、なかなかうまく覗いてもらうことができなかった。

そこでこれまでには、(1) 患者の身体および頭部を2人ないし3人で支える、(2) 双眼鏡で覗いてもらう、(3) 望遠鏡画像をカメラを通して投影する、などの工夫を行ってきた。しかしこれらは、以下のような問題があった。(1) では、患者の身体にかなりの負担がかかること、介護福祉士やヘルパー等の資格のない天文ボランティアが患者の身体を直接支えることの緊張やとまどいがあること、(2) では、望遠鏡で見られるような高倍率(30倍～)の像を楽しんでももらえないこと、手の不自由な患者には適用できないこと、(3) では、直接目で見る像に比べ、例えば木星の縞などが不明瞭であり、明瞭にするために倍率を上げると像の動きが速くなり追尾する事が困難であった。

2. 問題の所在と装置の工夫

車椅子やベッドで参加される患者に望遠鏡をうまく覗いてもらえないことの根源的問題は望遠鏡を支える構造体である三脚部分とベッド、あるいは車椅子が干渉することにある。その干渉を避けるために望遠鏡の支えを、関節を持つアームを用いた片持ち梁構造として、下部空間を空けた。アームは、3関節(垂直方向同一平面内)と1回転自由度(水平方向方向)を持つ電気スタンドのそれを用い、旋回範囲内のほぼ任意の位置に「停留」させることができる(固定することはできない)。照明器具部分を外したアーム先端部に小型卓上三脚に使用されている球面軸受けを介して望遠鏡を取り付けた。アームの固定端は木製フレームに取り付け、同フレームには、ブロック2個を載せ剛性を増した。図1に、木製フレームにとりつけた装置全体と車椅子、図2に、望遠鏡取り付け部分を示す。さらに、図3には、取り付け部分の拡大したものを示す。



図1 木製フレーム(手ぬぐい干し)に装置全体を取り付けたところと車椅子を示す。長く伸びたアーム下部の空間が空いているので、車椅子は鑑賞することなく下部空間に入れる。

かかった費用は電気スタンド 1980 円、卓上三脚の 880 円の、計 2860 円であった。望遠鏡はオルビス社製のコレットスピカ(2625 円)であったが、望遠鏡本体は既存の設備であり、今回の支えの工夫のためのコストには加えていない。同様に木製のフレーム、およびブロックもホスピス病棟の既存のものを利用したので費用計算には供していない。スピカは、対物レンズφ 40mm(F=420mm)、接眼レンズ(F=12mm、35 倍)、重量約 150g 重で小型軽量ながら高性能の望遠鏡であるため、このような支えの工夫が可能となった。



図2 電気スタンドの照明具部分を取り外し、卓上三脚の球面軸受け部をとりつけ、当該球面軸受けに軽量の望遠鏡を取り付けた。アーム先端部と取り付けられた望遠鏡の写真。



図3 取り付け部拡大写真。球面軸受け部に望遠鏡を取り付けている部分の拡大写真。

3. 実施状況

3.1 2012年9月26日お月見会

お月見行事に併せて実施した。観望対象は夏の夏の大三角および月であったが、望遠鏡で覗いてもらったのは月であった。参加者は、患者12名(車椅子3名、ベッド4名、自力歩行5名)、ご家族6名であった。当日の月齢は10で暗部と明部の境界のクレーターの様子などを楽しんでもらえた。図4に車椅子およびベッドの患者が当該望遠鏡を覗いておられる写真示す。



図4 車椅子(左)およびベッド(右)の患者が当該望遠鏡を覗かれる様子。患者の顔の部分はぼかしている。

3.2 2013年8月2日通常の観望会

患者3名(車椅子2名、自力歩行1名)、ご家族3名の参加であった。観望対象は、土星、アルビレオ、夏の大三角で、当該望遠鏡では土星を観望していただいた。前回の月とは、異なり調整が困難であった。振動によって像のブレが著しかったが、1分程度放置すると振動が収まることが分かった。また、調整時には、調整ネジを緩めてから位置調整を行うよりも、調整ネジが締まった状態のまま鏡筒の位置を強制微調整する方がやりやすいことがわかった。

3.3 2013年9月19日お月見会

昨年同様お月見会に併せて実施した。患者12名(車椅子6名、自力歩行6名)、ご家族9名、その他病棟スタッフや病棟ボランティアも含めて盛況な会であった。中秋の名月の、明るく、まぶしい迫力のある月の像を望遠鏡を通して楽しんでもらえた。

4. まとめと問題点

片持ち梁構造の軽量望遠鏡の支えを安価、且つ容易に作成し、車椅子およびベッドの患者に望遠鏡で覗いた月の姿を楽しんでもらえた。但し、この装置は軽量望遠鏡にしか適用できないこと、任意地点に不安定な「停留」はできるものの、安定した「固定」ができず、絶対的に剛性不足であることが当構造における問題点である。

[付記;会場からの質問、コメントに対して]

Q1;参加者から「死」に関する事など、非常に繊細な発言が出た場合の対処は？

我々は天文という専門分野を担う立場にあり、病棟ボランティアのように患者やご家族の話に耳を傾けることが主たる役目ではない。しかし、天体という時間的空間的に圧倒的スケールを有する媒体を通して患者やご家族が、死に思いを馳せ、死について問われることは十分にありうる。そのような場合に備え、天文ボランティアといえどもしっかりと耳を傾け、明確にはわからないなりに自分なりの生や死に対する考え方を持っておくことが重要であると考えられる。また、応えづらい発言に対して、無理に言葉を重ねて繕うよりも、しっかりと耳を傾け、思いを受けとめることが大切なのではないかと考える。

Q2;在宅での可能性はあるか？ 実施するにはどのようにすればよいか？

現在は緩和医療も病棟から在宅へという傾向にあり、将来的にはアットホーム天文ボランティアへの要求が出て来るかもしれない。今回紹介した望遠鏡は、技術的には在宅でも使用可能だが、医療職、福祉職が存在しない場でのボランティア活動のリスクマネジメントの問題が生じるであろう。例えば、少なくともヘルパー有資格者と共に、といった活動形態が考えられるのではないだろうか。

参考文献

[1]尾崎勝彦:天体観望会による情動変化, 天文教育 18(2), 2-11, 2006

[2]尾崎勝彦:ホスピス病棟における天体観望会開催(実践報告), 第 34 回日本科学教育学会年会論文集, 323-324, 2010