特集

こうやま

神山天文台における普及教育活動

~平成23年度天文教育普及研究会近畿支部会~

中道 晶香、吉川 智裕、河北 秀世、神山天文台スタッフ (京都産業大学)

1. はじめに

近畿支部会の会場となった神山天文台は、京都産業大学の創設者 荒木 俊馬が宇宙物理学者であったことから創立 50 周年へ向けて建設され、2010 年 4 月から公開を始めて 1 年半になります[1]。私達は、望遠鏡や装置開発の設備を開放し、一般市民の方々や教育現場・産業界の方々と様々な交流を通じて新しい何か(人材、研究成果、製品)を生み出すことを目的として普及教育活動をしています。その活動は主に『大学としての教育活動』、『公開業務を通して学ぶ教育活動』に分かれますので、2、3、4節にて順に紹介します。

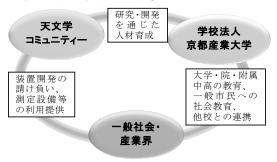


図1 神山天文台の役割

なお、産学連携やキャリア教育については 吉川氏の記事[2]をご覧ください。

2. 大学としての教育活動

神山天文台は、理学部物理科学科の観測実習、装置開発・研究に活発に利用され、観測時間の割り振りは非常に混み合っていますが、公開業務にも望遠鏡時間を確保しています。 ここでは、特に公開業務を紹介します。

2.1 大学生・院生・職員の天文教育

全学部対象の一般教育科目「宇宙観」において、講義の後で天体観望会や Mitaka Proを用いた 3D 上映会を実施しています。また、月 2 回の学生・教職員対象の学内観望会と、月 1 回の学内 3D 上映会を開催しています。 天体観望を通して外の世界に目を向け、広い視野を持つ人になって欲しいと願っています。

2.2 他校との連携授業、修学旅行生の利用

神山天文台は、幼稚園・保育園、小・中・高校などの学校利用を無料で受付しています。 昼間は 3D を取り入れた講義と施設見学、夜間は 3D にて 30 分の星空解説、その後 60~90 分の天体観望と合わせて 90 分~120 分間のプログラムを提供しています。水曜日は、京都という土地柄を活かして修学旅行生の利用を優先し、学内の他部署と連携して学食体験や大学キャンパスツアーも実施しています。また、理科教員の自主グループからの要望

また、埋料教員の目主グループからの要望で、小型望遠鏡の操作実習を含む研修を行いました。

大学としては、イメージ・アップにつなげて将来の受験生を増やしたいという目標がありますので、キャンパス体験の予約を取りまとめる学長室、学食の予約をする学生部、キャンパスツアーで学内を一緒に歩く大学生を派遣する入試センターなど、本学の他の部署の事務職員が神山天文台の学校利用に協力してくれます。

このような学校利用を通して、子どもたちが天文や理科や自然に興味を持つきっかけとなれば嬉しいです。

昨年度はまだ年間 11 校の利用ですが、地域の理科教育の一端を担っていきたいと考えておりますので、どうぞご利用ください。先着順の予約制になっております。

2.3 各種の体験講座

2 年連続でひらめき☆ときめきサイエンス、サイエンス・パートナーシップ・プロジェクトに採択され、補助金を受けてスペクトル観測体験講座を実施しています。また、京都市青少年科学センターと熊本県立図書館へ出前し、太陽観察&太陽パタパタキューブの工作教室、望遠鏡工作教室を実施しました。

補助金のおかげで、材料費のかかる講座を 参加費無料で実施できるため、幅広い層の方 に体験していただくことができました。

3. 一般の方への普及教育活動

3.1 施設見学と天体観望会 (毎週土曜)

毎週土曜日には、スタッフの専門員と学生の補助員(4節に後述)が協力して無料の一般公開を行っています。昼間は施設見学、夜間は口径 1.3mの荒木望遠鏡(図 2・図 3 参照)を用いた天体観望会、悪天候時は 3Dを用いたライブ解説です。昼間はシニア、夜間は小学生のファミリーが多いです。観望会では、天体の形のスタンプを押す天体スタンプラリーが好評です。



図 2 荒木望遠鏡



図3 接眼部

来館者アンケートの結果[1]は、大学という場所柄を反映して、天文学の基礎知識や神山天文台で行われている研究について聞きたいという声が多いため、天体観望会においてもスタッフの専門分野の話題やサイエンスの紹介、観測装置を開発した学生の話を取り入れるように心がけています。神山天文台の研究活動や世界の天文学研究を、身近に感じて面白いと思ってもらえるように伝える方法を日々模索中です。

3.2 天文学入門講座(年15回)

土曜日の 15 時から 90 分間の講座を年 15 回開催しました。高校生以上を対象に、天文学全般の入門に、太陽観察や光の実験、装置開発の現場見学を交えた内容です。天体観望会とリンクさせ、昼間の講座で解説した種類の天体を夜間の観望会で見ています。

毎週徹夜するほど講座の準備は大変でしたが、和歌山、奈良、兵庫、大阪からも熱心な常連の方々が約 25 名参加され、講義後の質問は約 1 時間続きます。生物や化学や物理が専門の高校教員の方々も、「学校で天文分野を教える必要に迫られたので勉強したい」と常連です。地学を専門としない高校教員のための天文学入門講座は、需要があると感じます。

3.3 天文台講座とアストロノミー・カフェ

地域の方々と研究者との交流の場を目指し、 年4回、神山天文台のスタッフが各自の研究 を紹介する天文台講座を開催しています。

さらに、天文台講座の後半の時間帯に、参加者の方々が気軽に発言できるようにアストロノミー・カフェを始めました。初回は約25名が6テーブルに座り、講座の講師を勤めた米原 厚憲さんが各テーブルを回って語り合い、専門員2名と学生補助員2名も別のテーブルに参加しました(図4参照)。互いに初

対面の参加者も、講座のテーマの重力レンズ や宇宙膨張、はやぶさなど共通の関心事項の 話題で熱く盛り上がっていました。



図4 アストロノミー・カフェの様子

3.4 プラネタリウム番組の共同制作

京都市青少年科学センターと、分光天文学に焦点を当てたプラネタリウム番組「虹から探る宇宙」を共同制作しています。シナリオ案を書き、データを提供し、スタッフ6名が各自の研究内容を3分で喋る番組コンテンツと、研究紹介のパネル展示を作りました。

可視の低分散分光装置による観測が、荒木 望遠鏡のこれまでの大きな成果の1つである ため、分光天文学を紹介する番組は大学の宣 伝になり、科学センターとの連携事業は業務 として認められました。2012年1月4日~3 月14日の上映です。是非ご覧ください。

4. 公開業務を通して成長する学生

土曜日の公開業務と学校利用は、補助員[3] (学生アルバイト)に手伝ってもらっています。このうち、小型望遠鏡の操作と来館者の話し相手をする『解説補助員』になるには、年5回の補助員養成講座を受講して小型望遠鏡の操作と季節の星空と話し方を学習するか、厳しい面接試験(星空解説)に合格する必要があります。現在、補助員は31名、うち解説補助員は19名です。

最初は、相手の目を見て話すことができな

い人や、知識を披露し終えると沈黙する人、 早口で威圧的に喋り過ぎる人もいましたが、 1年経つと喋り方や接客マナーが驚くほど向 上し、一緒に観望会を運用する責任感が育ち、 自分で考えて行動・提案するようになりまし た。公開天文台に就職した卒業生も居ます。

また、補助員養成講座の参加者の有志 13 名が集まり、神山天文台ボランティアチームが発足しました[4]。自主性を重視し、ボランティアには自分達で企画を考え、やりたいことをやってもらっています。

補助員やボランティアとしての経験が、学生のコミュニケーション能力を高め、積極的に行動する人材へ成長させています。この経験は、学生が社会に出てから役に立つと信じています。

5. おわりに

神山天文台の Web サイトは http://www.kyoto-su.ac.jp/kao/ です。今後 も神山天文台をどうぞよろしくお願いします。

油 文

- [1] 中道晶香「京都産業大学 神山天文台の公開活動」,第 25 回天文教育研究会 (2011年8月7日~9日)集録、pp.104-107
- [2] 吉川智裕ら (2012)「LLP 京都虹光房に おけるキャリア教育」、天文教育、本号
- [3] 小山直輝 (2012)「神山天文台学生補助員の紹介~補助員としての自分~」、天文教育、本号
- [4] 鈴木杏那ら (2012)「神山天文台ボランティアチーム半年間の歩み」、天文教育、本号

中道 晶香