

第 21 回アルマ望遠鏡公開講演会／大阪市立科学館スペシャルナイト

「アルマ望遠鏡で挑む星と銀河の誕生の謎」開催報告

江越 航*

概要

2015年12月12日、当館では大阪府立大学および国立天文台と共催で、スペシャルナイト「アルマ望遠鏡で挑む星と銀河の誕生の謎」を開催した。これは、南米・チリで2011年に観測を開始したアルマ望遠鏡の最新成果を紹介する講演会で、講師の先生方による通常の講演に加え、プラネタリアム番組の上映、および星空解説を加えることで、より身近に天文学を理解していただくことを目的にしたものである。本稿ではこのイベントの内容、および来館者へのアンケート結果について報告する。

1. はじめに

当館では、2015年12月12日(土)の夕方、プラネタリアムホールにて「第21回アルマ望遠鏡公開講演会／大阪市立科学館スペシャルナイト『アルマ望遠鏡で挑む星と銀河の誕生の謎』」と題した講演会を実施した。

アルマ望遠鏡とは、南米・チリの標高5000mにあるアタカマ砂漠に建設された、合計66台のパラボラアンテナを組み合わせた電波望遠鏡である。日本を含む20以上の国と地域が協力して運用しているプロジェクトで、日本では国立天文台を中心に、電波天文学の研究を行っている各大学が参加している。

アルマ望遠鏡を紹介する講演会は各地にて開催されているが、今回「東アジアALMAサイエンスワークショップ」が大阪で開催されることに伴い、大阪府立大学、および国立天文台より、科学館にてアルマ望遠鏡について紹介する講演会を行いたいとの依頼をいただいた。

プラネタリアムでの講演会は、日本天文学会との共催で、2015年3月21日にも実施したが、今回も同様、通常のテレビ画面的な四角い映像に加え、一部プラネタリアムの星空投影と融合することとした。これにより、第一線で活躍する研究者による講演を、一般の方により印象的に伝えることを目指した。

本稿では今回実施したスペシャルナイトの概要、および実施にあたっての準備、来館者へのアンケート結果について報告する。



写真1 講演会のポスター

2. スペシャルナイトの概要

今回のスペシャルナイトは2名の研究者の方に講演いただくと共に、その前後にプラネタリアムによる解説、番組の上映という形で行った。具体的なスケジュールは表1の通りである。

最初は講演の理解の助けになるよう、プラネタリアムの投影から開始した。始めに当館で2011年春番組と

*大阪市立科学館学芸グループ
e-mail: egoshi@sci-museum.jp

表 1 スペシャルナイトスケジュール

時刻	内容
18:00	開演 開会挨拶・講師紹介
18:03	プラネタリウム投影「電波で見た宇宙」
18:06	プラネタリウム番組「ALMA まだ見ぬ宇宙へ」
18:35	講演1「アルマ望遠鏡によって新しく切り開かれる宇宙観」 井口聖(国立天文台・教授)
19:30	質疑応答
19:35	休憩
19:45	プラネタリウム投影「南天の星空」
19:47	プラネタリウム番組「ALMA ニュース」
19:51	講演2「アルマ望遠鏡が解き明かす星・惑星の誕生」 大西利和(大阪府立大学・教授)
20:45	質疑応答
21:00	終了

して投影した「電波で見た宇宙」の中から、一部のコンテンツを利用して、アルマ望遠鏡について解説した。

その後、コニカミノルタプラネタリウム(株)のプラネタリウム番組「ALMA まだ見ぬ宇宙へ」を上映した。

講演 1 は国立天文台・井口聖教授が「アルマ望遠鏡によって新しく切り開かれる宇宙観」というタイトルで、過去から現在まで、さまざまな観測装置の発明により発展してきた天文学の歴史と、最新のアルマ望遠鏡によって、私たちにどのような新しい宇宙観がもたらされることが期待されるか、という内容で講演いただいた。

質疑応答、休憩を挟んで後半の講演の前に、再びプラネタリウムを投影した。これは、今夜の大阪での星空からアルマ望遠鏡がある南米の星空に移動して、南天の星座を紹介するもので、講演の中に出てくる星は実際、夜空の中に見えているということを知ってもらうた



写真2 講演会の様子(プラネタリウム)

めに行った。次に、コニカミノルタプラネタリウム(株)の「ALMA ニュース」を上映し、前半の番組中には盛り込めなかったアルマ望遠鏡による最新の観測画像を紹介した。

講演 2 は大阪府立大学・大西利和教授が「アルマ望遠鏡が解き明かす星・惑星の誕生」というタイトルで、アルマ望遠鏡の驚異的な分解能によって最近実際に直接観測された、星や惑星が誕生する様子について講演いただいた。

最後に、全体に対する質疑応答を行って、講演会を終了した。

3. 募集告知

講演会の広報については、国立天文台と科学館との共同で行った。

ポスター、ちらしに関して、デザイン・印刷は国立天文台で行っていただき、配布は主に科学館で行った。

科学館でのちらしの配布は、館内のラックに配架と、友の会会員に毎月送付している月刊「うちゅう」に同封することで行った。

また、ホームページでの案内も、科学館、国立天文台の各ホームページで告知した。

このほか国立天文台では、メールマガジンでお知らせいただいたほか、「国立天文台アルマ望遠鏡」および「国立天文台天文情報センター」のtwitterでも告知いただいた。このtwitterは、フォロワーが、前者が約25,000人、後者が50,000人以上あり、非常に多くの方に情報を伝えることができた。

講演会の受付は、国立天文台のホームページ経由で行った。また、インターネットが使用できない方に配慮して、国立天文台宛ての往復はがきでも受け付けることとした。

ホームページ、twitterでの告知は11月4日(水)、ホームページフォームによる受付は11月9日(月)に開始した。申込みは順調に増え、一週間経たない11月15日(日)には応募が320名を超えたため、募集を締め切った。

4. 機器の設定

今回は講演会ということで、講師がステージからPCのスライドを操作する必要がある。このスライドの投影は、コンソール横にある別設プロジェクターにRGB信号を入力する必要がある。このための設定は、3月21日の日本天文学会との講演会と同様、VGAケーブルを、LANケーブルを使用して延長する「VGAディスプレイエクステンダー」を使用して行った。これにより、講師がステージに立ち、手元のPCを操作しながら講演を行うことが可能になる。

5. 出席状況および来館者のアンケート結果

未回答	5名
-----	----

今回の参加者数を表2に示す。

表2 参加者数

申込み方法	申込み者	参加者
Web 申込み	317 名	208 名
往復はがき	7 名	6 名
関係者	—	8 名
計	324 名	222 名

12月12日の行事に対し、11月上旬の受付ということで、1ヶ月ほど先の行事の受付となった。出席率は約66%で、3月21日の日本天文学会との講演会の際は8割ほどの出席率であったことを考えると、やや欠席が多い結果となった。

次に、当日出席者を対象に行ったアンケートの結果を表3～10に示す(162名回収)。

表3 講演会への興味について

選択肢	人数
非常に興味を持てた	135名
どちらかという持てた	24名
あまり持てなかった	1名
全く持てなかった	0名
未回答	2名

表4 講演会の内容の理解について

選択肢	人数
非常に理解できた	62名
どちらかというできた	87名
あまりできなかつた	11名
全くできなかつた	0名
未回答	2名

講演会の内容に関しては、ほとんどの方が非常に興味を持てたということが分かる。また、内容についても、理解できた・どちらかという理解できた、という回答が9割以上を占め、大変好評であった。講師の方も、アウトリーチの機会が多く、聴衆を十分意識して講演していただいたことによると考えられる。

表5 プラネタリウムへの興味について

選択肢	人数
非常に興味を持てた	127名
どちらかという持てた	26名
あまり持てなかった	4名
全く持てなかった	0名

表5はプラネタリウムへの興味に対する回答である。表3の講演会への興味とほぼ同じ傾向であり、プラネタリウムに関しても、多くの興味を持って見ていただいたことが分かる。

表6～10は、参加者自身に関する質問である。

表6 性別

性別	人数
男	81名
女	71名
未回答	10名

表7 年齢層

年齢層	人数
14歳以下	6名
15～24歳	26名
25～34歳	17名
35～44歳	20名
45～54歳	36名
55～64歳	29名
65歳以上	24名
未回答	4名

表6、7は参加者の性別と年齢層である。男女半々程度で、やや男性が多かった。年齢は、45歳以上の方で半数以上を占めるが、学生層も2割程度来ている。今回ちらしを配布したのは、館内と友の会の方のみで各高校には配布することはしなかったが、ホームページやtwitterの効果もあり、ある程度各年齢層の方に伝わったと思われる。

表8 居住地

居住地	人数
大阪市内	38名
大阪府下	57名
兵庫県	29名
京都府	11名
奈良県	12名
愛知県	4名
その他	7名
未回答	4名

表8は参加者の居住地である。大阪市内と大阪府下で6割弱を占める。大阪府下は、茨木市と東大阪市が9名、吹田市が8名で、やはり大阪市内に近い地域

が多い。

兵庫・京都・奈良の近隣の府県からの参加者も3割以上を占める。その他の中には、東京や広島、香川、高知から参加された方が、1～2名いた。

表9 科学館に来た回数

回数	人数
初めて	24名
2回目	16名
3回目以上	117名
未回答	5名

表9は、今まで科学館に来たことのある回数である。7割以上の方が3回以上来たことがあるという回答だった。日本天文学会との講演会の時と同じ傾向で、普段科学館によく来られている方が、講演会にも興味をもっていただいたものと考えられる。

表10 どうやって知ったか

方法	人数
科学館ホームページ	32名
国立天文台ホームページ (メルマガ)	28名 5名
ちらし・ポスター	19名
うちゅう(ちらし同封)	10名
新聞	2名
ブログ・Twitter	12名
友人・知人から	42名
その他	7名
未回答	5名

表10はどのようにして今回の行事を知ったかという回答である。今回は科学館や国立天文台のホームページ、メルマガ、twitterなどの電子媒体から情報を得た方が、5割近くあった。ちらしはあまり多く配布しなかったため、ここから情報を得た方は少なめである。また、友人・知人からの口コミによる方が、1/4程度を占めている。

6. おわりに

今回のスペシャルナイトは、3月21日の日本天文学会との講演会に引き続き、天文講演会の中にプラネタリウムによる投影を行う試みをした。その結果、講演内容の理解により役立ったのではないかと考えられる

講演者の方からは、大阪において多くの方がアルマ望遠鏡に興味を持っていることが分かり、その熱気に圧倒されるとともに、定期的にこのような講演会を設けたいという声をいただいた。

講演会の案内は、国立天文台のホームページ等、天文に興味のある方に多く読まれる媒体で宣伝いただいたこともあり、非常に多くの市民の方に関心を持っていただいた。最先端の天文学を知りたいという声は強く、アルマ望遠鏡も今後ますますの成果が期待できることから、今後も定期的にこうした事業を実施していきたいと考えている。

謝辞

今回のスペシャルナイトを提案、企画、協力いただいた大阪府立大学、国立天文台の関係各位、および運営の手伝いをいただいた大阪府立大学の学生の皆さんに謝意を表します。