

【仙台市天文台】 地域大学との連携事業の事例報告

仙台市天文台 千田 華

1. はじめに

仙台市天文台は、市民の寄付を基に建設が始まり、1955年に開台いたしました。地元企業の寄付による設備増設、昼夜を通しての市民の観測活動の支援など、開台以来、市民とともに歩んできた市民天文台です。2008年には、PFI方式による施設整備及び維持管理・運営が始まり、民間活力を生かした形の市民天文台として、現在の地にリニューアルしました。リニューアルに当たっては、宇宙を切り口に市民が集い、地域と共に成長する、ひらかれた「宇宙の広場」をめざしています。その1つの新しい取り組みとして地元の大学と連携協定を結び、市民の天文への関心を高めるために、様々なイベントを行ってきました。その活動は、講座や講演会だけでなくコンサートや実験教室など多岐に渡り、多方向からのアプローチで宇宙を身近に感じてもらえる催しを行っています。

仙台市は「学都仙台」を謳っており、地域の政策にリンクする取り組みにもなっていると考えます。大学の研究者のアウトリーチの場を提供するとともに、市民への高度な情報提供を果たすという、まさに、設置者である仙台市・大学・市民の産学官連携を具現化した取り組みと考えています。

本発表では、10年間継続してきた事業展開を紹介させていただきます。アウトリーチの場を求めている大学との連携の仕方について、参考にしていただけますと幸いです。

2. 連携協定とは

1) 東北大学大学院理学研究科との連携

文部科学省は、研究者等が国民と対話しながら信頼を醸成していくアウトリーチ活動を積極的に行うことを推奨しています。仙台にキャンパスを持つ東北大学の大学院理学研究科と仙台市天文台は、天文学や地球惑星科学など理学の教育・研究の推進と社会への広報と普及についての共通の認識に基づき、2008年に連携と協力に関する協定を結びました。以来約10年間、東北大学大学院理学研究科の研究者や学生のみなさんにご協力いただき、下記に示すような、市民が最新の研究に触れたり宇宙や天文に関する疑問を解消したりすることのできる場を提供しています。

2) 宮城教育大学との連携

東北大学と連携協定を結んだ翌年、同じく仙台にキャンパスを持つ宮城教育大学と連携協力に関する協定を結びました。理科教育を研究する先生方や学生のみなさんによる実験教室、自身も演奏家として活躍されている先生方や音楽専攻の学生さんによるコンサートなど、元々天文や宇宙に接点のない方が興味を持つきっかけとなる場を提供しています。

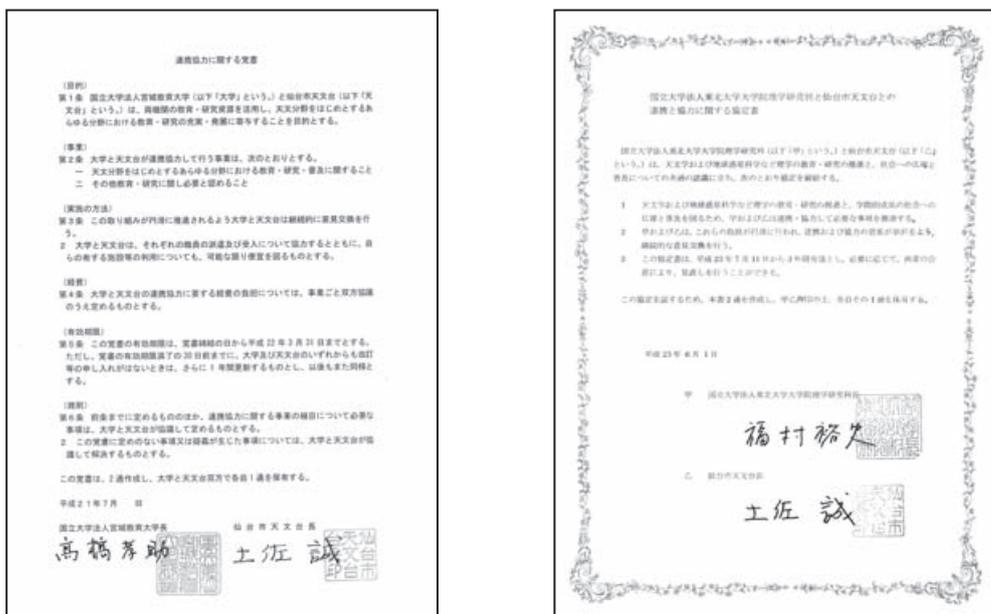


図1: 左/連携協力に関する覚書、右/国立大学法人東北大学大学院理学研究科と仙台市天文台との連携と協力に関する協定書

3. 大学・連携機関との連携事業一例

1) 仙台市天文台×東北大学大学院理学研究科公開サイエンス講座

東北大学大学院理学研究科と連携し、年に数回、講座や講演会を実施しています。元々天文や宇宙に興味のある大人向けの講演会、小中学生向けの体験型講座、話題となったトピックスに焦点を当てた講演会など、幅広く天文や宇宙を楽しんでもらえるよう取り組んでいます。

2018年は火星と地球の距離が近づく「火星大接近」という現象が起こるということで、地球物理学専攻・地学専攻の皆さんにご協力いただき、7月31日の大接近に合わせて、火星に特化した講座を開催しました。説明パネルだけでなく火星の模型や火星表面を歩くVR(バーチャルリアリティ)体験、クイズラリー、衛星模型や火星儀を紙で作る工作コーナーなどを設けることで小・中学生でも自分で体験して学べる機会となりました。

また、初めての試みとして、プラネタリアムの中で音楽と講演を融合した講座を開催しました。『惑星』をテーマに、プラネタリアムの映像をバックにしたサックスカルテットの演

奏と東北大学大学院理学研究科の津村耕司氏による講演を交互に入れ込み、音楽が好きな方も宇宙が好きな方も楽しんでいただけるプログラムを作成しました。

【2018年度の講座タイトル一覧（開催予定も含む）】

- 第一回 火星ってどんなところ？～人が住めるか考えよう～
- 第二回 宇宙×音楽～サクスカルテットで紡ぐ『惑星』のお話～
- 第三回 はやぶさ2で探る 太陽系と生命誕生の秘密
- 第四回 天の川銀河誕生の新たな描像に迫る



図2. プラネタリウム内での講座の様子

2) アースデイ講演会

2009年の国連総会で4月22日をアースデイ「地球のことを考える日」とすることが採択されました。仙台市天文台ではその日に近い休日に、東北大学大学院理学研究科の花輪公雄氏（現東北大学名誉教授）を講師に迎え、2010年より毎年講演会を開催しています。海が気象や気候に及ぼす影響や地球温暖化による影響、黒潮大蛇行のメカニズムなど、講演のテーマを毎年変えてご講演いただいております。

3) アンドロメダファイト

こどもの日や天文台まつりの日などに、東北大学理学部天文学専攻の皆さんが作成した天体カードゲームの実演をしております。宇宙の広がりを実感できるボードゲームとなっており、学生が主体となって来館者に向けて実施しています。



図3. 左 / アースデイ講演会の様子, 右 / アンドロメダファイトの様子

4) 展示物への協力

仙台市天文台には、身近な宇宙から遠くの宇宙へ、宇宙の広がりを感じられるように「地球」「太陽系」「銀河系」など、分野別にエリアが分かれた展示室があります。その一角には企画展示のコーナーがあり、東北大学や他の関係機関と連携して、研究の紹介や最新情報をポスターにまとめて掲示をし、年に1回程度の頻度で内容の更新をしています。

5) スペースラボ in 仙台市天文台

宮城教育大学の理科教育担当教員と仙台市天文台スタッフが共同で「宇宙」をキーワードに行っている実験教室です。児童生徒らが宇宙の不思議の背景にある自然科学の規則性・法則性について学習し、科学技術への興味関心を向上させることを目的としています。

本教室は、2018年度で10年目となり恒例イベントとして定着しています。毎年多くの小・中校生が参加し、各回定員を大きく上回る応募があります。一方で、教育学を学ぶ学生の実践の場としても機能しており、毎年、教員を目指す学生が、工夫をして子供達の興味を引き出すような実験教室を開催しています。

【2018年度のスペースラボ タイトル一覧】

第一回	星空たんけん	宮城教育大学	高田淑子教授
第二回	宇宙空間をミニ体験しよう	宮城教育大学	笠井香代子教授
第三回	のぞいてみよう 野菜の世界	宮城教育大学	小林恭士教授
第四回	宇宙からの情報を読もう 初級編	宮城教育大学	内山哲治教授
第五回	宇宙からの情報を読もう 上級編	宮城教育大学	内山哲治教授



図4. スペースラボ in 仙台市天文台 の様子

6) 宮城教育大学&仙台市天文台 PRESENTS ロビーコンサート in 仙台市天文台

宮城教育大学音楽教育専攻の学生やOB、先生方にご協力いただき、仙台市天文台のロビーにおいて、星や天文にまつわる楽曲をピアノや声楽、リコーダー、打楽器などで演奏するコンサートを開催しています。

2018年度で9年目となり20回目のコラボを迎えたロビーコンサートでは、「お気に入り
は金の星」というテーマで歌やピアノの演奏をしていただくと共に、仙台市天文台スタッフ
が金星や今夜の星空のお話をする事で、音楽を楽しみに来た市民の方も、星に興味がある
方も、気軽に楽しんでいただけるコンサートとなっています。



図5. ロビーコンサートの様子

7) もしも君が杜の都で天文学者になったら(通称:もし天)

「もし天」は、「高校生を対象とした合宿形式」の天文学者体験講座です。全国各地から参加した高校生が、1週間の合宿の中で実際に天文学の観測的研究を行っています。

「もし天」では、グループごとに議論を進めながら、自分たちで研究テーマを設定し、データを取得し、それを解析して結論を導き出すという研究過程を体験することができます。天体観測は大学院生や大学生の協力を得ながら、仙台市天文台の1.3mひとみ望遠鏡を参加者自ら操作しながら行います。そうして得られた研究成果は最終日に、市民の皆さまの前で発表します。「もし天」は、宮城県教育委員会から後援を受けて、仙台市天文台と東北大学大学院理学研究科天文学専攻及び宮城教育大学との合同で実施しています。2018年度で8年目の開催となり、全国の科学や宇宙に興味のある高校生に広く認知されつつある事業です。



図6. もし天の様子

4. 大学側の所感

大学の先生方からは、連携事業について、以下のような所感をいただいております。大学との連携をする際の視点になると思いますので、以下に示します。

- 連携協定を結んでいることで、仕事として天文台を活用した事業が実施できる。
- 公共施設が入ることで補助金を得やすい。
- 学生が主体となって行う企画など挑戦することができ、学生の活躍の場とできる。
- 実践的な活動ができるので、学生の教育に非常に有効である。
- 参加者の感想は肯定的なものが多く、地域での科学普及活動としての役割を果たせていると受け止めている。
- 市民と関わることができる貴重なアウトリーチの場となっている。
- 仙台市天文台で開催することにより、より関心が高い市民の参加が期待できる。
- 仙台市天文台スタッフ(コミュニケーター)と連携することで、専門的な内容をわかりやすく伝えることができる。

5. おわりに

仙台市天文台では、地元の大学や近隣の施設と連携することにより、お互いにメリットのある、ターゲットにあわせたイベントを開催することを可能にしてきました。仙台市天文台スタッフと大学側(研究者)が協力し、双方向で意見を交わすことができる関係にあることで、市民が求める情報や、より深い学びの場を提供することができます。仙台市天文台では今後も、地域と共に成長する、ひらかれた「宇宙の広場」をめざして様々な試みを行っていく所存です。