

低関心・関与層へのアプローチと 芸術・伝統文化とのコラボレーション

磯部洋明(京都大学学際融合教育研究推進センター・宇宙総合学研究ユニット)

前半では、サイエンスカフェなどの科学イベントへの参加者を科学・技術への関心・関与の度合いの高さで分類し、どのような層が実際に科学イベントに参加しているかを考察した研究を紹介する。後半では、京都を中心に筆者らがやっている、アート、お茶、書、落語など、芸術・伝統文化と宇宙科学のコラボレーションによる様々な企画を紹介する。

1. はじめに

天文に限らず科学・技術の広報普及や科学コミュニケーション活動において、普段科学・技術への関心や関与の度合いが低い層へいかにアプローチするかというのは大きな課題である。そもそも関心がなければイベント等へ足を運ぶこともないのだから、「無関心」のバリアというのは身体的な障がいよりもたやすくバリアよりも高いと言えるかもしれない。この問題意識のもとに、本稿ではまず科学イベント等へ来る人を「科学・技術への関心・関与の度合い」という視点から分類した時にそもそもどのような人が来ているのかを調査した研究の成果を報告する。次に、科学・技術に関心の低い層を引きつける方策となり得る物として、筆者が京都大学宇宙総合学研究ユニット[1]の活動、又は個人的な活動として行っている、宇宙科学と芸術・伝統文化とのコラボレーション企画について紹介する。なお前者は出版済みの論文[2]に基づいているため、本稿では概要を示すに留める。

2. 低関心・関与層へのアプローチ

科学・技術イベントにどのような人に参加して欲しいかはその活動の目的によって異なるが、いずれにしても出発点はどのような人が参加しているかを把握することである。イベントの参加者はしばしば「一般市民」と一括りに捉えがちだが、実際には多様な参加者がいて、どの層を引きつけたいかによってイベントの構成や広報のやり方は変わってくる。また参加者の分類には様々な基準があり得て、年齢や職業等の分布を見れば一見多様な属性を持つ参加者を集めているようでも、「科学・技術への関心」の度合いで人々を分類すれば、社会の中のごく偏った層だけが参加しているということもあり得る。

本研究(加納ら 2013、参考文献[2])では、オーストラリア・ヴィクトリア州政府によって見出された、科学・技術への関与度によって一般市民を分類(セグメンテーション)する方法[3]を用いて、サイエンスカフェなどの科学・技術にかかわるイベントの参加者に対して質問紙調査を行い、参加者層の推定を行った。その結果、サイエンスカフェ等に参加している参加者の大部分は予想される通り科学・技術に関心・関与の度合いが高い層だが、(1)東日本大震災後に開かれた放射線に関する講演会など健康や生命に密着に関係したテーマのもの(天文ではどうしようもない?)、(2)バー等で開催してアルコールが提供される場合、そして(3)アートや日本文化など科学・技術以外の分野とのコラボレーションによるイベントの場合に、科学・技術への低関心・関与層の参加が増加する傾向があることが分かった。

ただしアート等とのコラボイベントも、低関心・関与層を引きつけるのに大変有効であるというほどではなく、ある意味当たり前であるが、そのようなイベントに来る人はアートもサイエンスも好きというケースが多

いようである。科学・技術とアートの関心層に重なりが大きいということを示しているのかもしれない。科学・技術のみが前面に出るよりは、何が違う要素が入っていることが低関心・関与層の参加の促進に有効であることは示されたと言えるだろう。

3. 芸術・伝統文化とのコラボレーション

以下では、筆者が中心的に関わった宇宙科学と芸術・伝統文化のコラボレーションによる様々な活動を紹介する。ここで紹介するものには、京都大学宇宙総合学研究ユニットや同大学院理学研究科附属天文台が主催する活動として行っているものもあれば、筆者が個人的な活動として行っているものもある。なお天文学ではなく「宇宙科学」としているのは、宇宙総合学研究ユニットにおいて、天文学に留まらず物理学や地球惑星科学など自然科学の他分野、宇宙に関する工学、人文社会科学など、宇宙をテーマにした様々な学術研究を含む学際的な研究を対象としているためである。京都は言うまでもなく歴史と伝統の街であるとともに、都市の規模に比して極めて多くの芸術系大学等を抱える街でもある。従って芸術・伝統文化とのコラボレーションは京都という街の特徴を活かした活動でもある。

ここで紹介する活動には、上で述べたように芸術や伝統文化とコラボレーションすることで普段宇宙科学に関心の低い層を引きつける狙いがある。また異分野のコラボレーションによって、何か学術的・文化的に新しい価値を生み出して行きたいという思いもある。が、これらはいわば建前であり、少なくとも筆者の個人的な思いとしては「オモロいからやっている」のであってそれ以上のことは副産物である。別の言い方をすれば、いくら意義があると感じていても、それが面白くなかったらやらなかっただろう(業務であれば別だが)。そして重要なことは、パートナーとなる芸術・伝統文化分野の方々も、意義や理念に共感して、或は経済的な利益を期待して参加してくれたというよりは、単に「それ面白そう」と思ったからこそ、企画に参加して下さったということである。

3.1. 京都精華大学との連携による「宇宙とアート」

京都精華大学は芸術、デザイン、マンガ、人文、ポピュラーカルチャーの5学部を持つ京都の芸術系大学である。同大学のマンガ学部の学生と京都大学の学生がチームを作って京都大学の研究をマンガで紹介するというプロジェクトが2008年にあり[4]、それをきっかけに両大学間で連携協力協定が締結された。それを受けて、宇宙総合学研究ユニットと京都精華大学の間で、(1)マンガ、アートなど表現者の協力による宇宙科学のアウトリーチ、(2)天体画像等、最新の科学成果を取り入れたアート作品の制作や商品の開発、(3)科学とアートの融合による新しい文化の創造と発信、の3つの側面から様々な企画を共同で行う「宇宙とアート」というプロジェクトを2009年に開始した。プロジェクトといっても特に期限とゴールを定めているわけでも、予算がついているわけではなく、緩やかな交流とつながりの中から様々な企画が生まれて来ることを期待したものである。これまでの企画には、筆者による京都精華大学での宇宙に関する授業の開講[5]、太陽観測動画を用いた映像インスタレーション作品の制作[6]、京都大学の大学院生が主体となって京都精華大学の学生がデザイン・イラストを担当する科学読み物の制作([7])などがある。詳細はホームページ([8])。

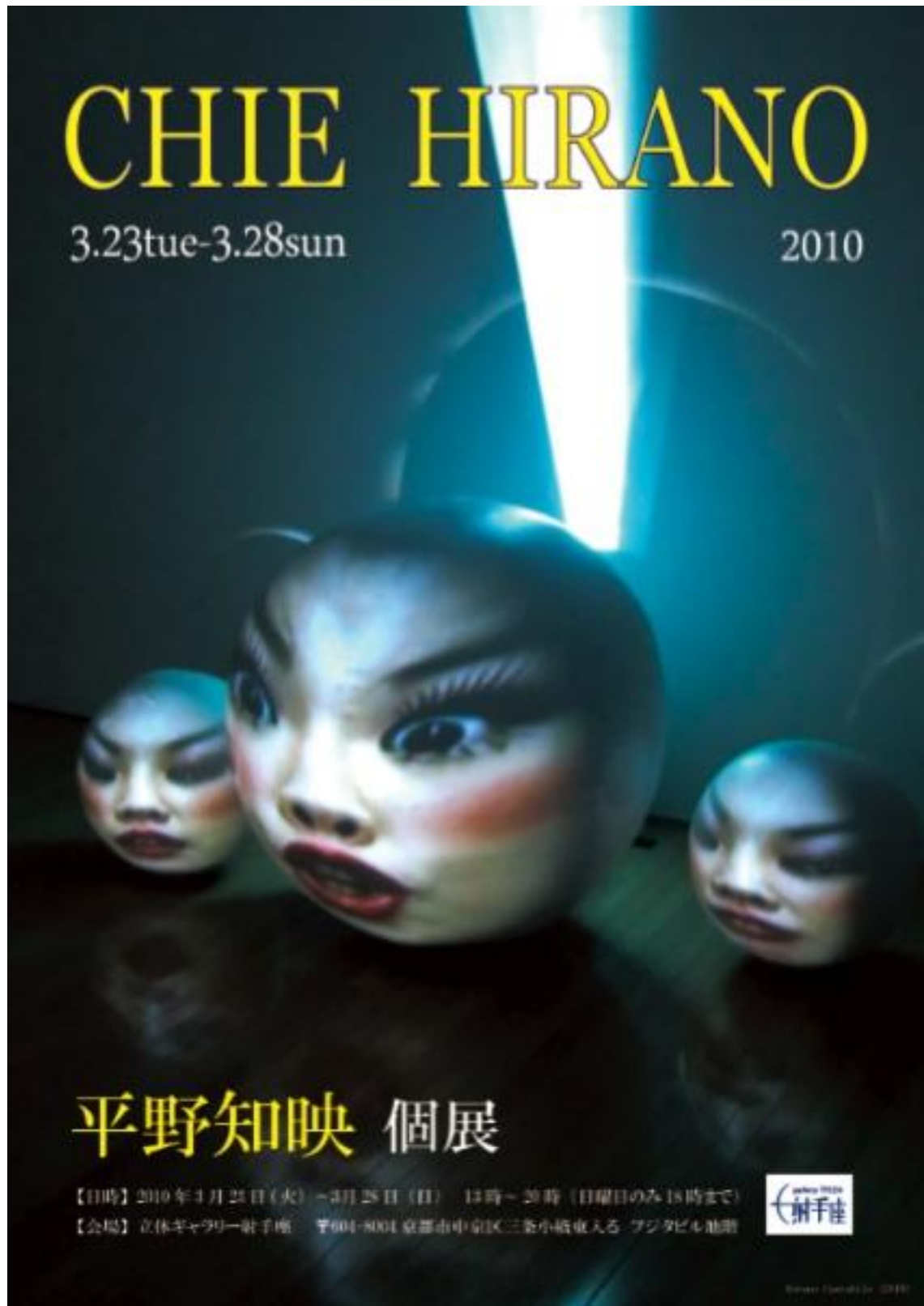


写真1：平野知映氏による、太陽観測衛星「ひので」の観測動画を取り入れた映像インスタレーション作品“Hirano Cantabile”。Toyota Art Competition2010 準大賞受賞。

3.2. 宇宙茶会

東京在住の茶人で、アバンギャルド茶会[9]を主催されている茶人の近藤俊太郎氏が中心の企画である。異分野と茶道のコラボレーションを多数企画している近藤氏と、異分野と宇宙のコラボレーションを企画し

ている筆者が会って始めたもので、初回は2010年11月に京都大学大学院理学研究科附属花山天文台にて、45cm屈折望遠鏡による観望会と宇宙に関するミニ講演がセットになったお茶会を開催した。その後、近藤氏を中心に東京でも宇宙科学関係者をゲストに招いたお茶会を開催したり、全国の作家の方に呼びかけて宇宙をモチーフにしたお茶碗や茶道具のシリーズ「宇宙十職」[10]を制作するなどの発展を見せている。その後、筆者も関わる形で京都でも正法寺というお寺を会場にして2011年に1度、また京都大学が国民との科学技術対話の一環として主催する全学イベント「京都大学アカデミックデイ」の中の企画として2012年に1度、それぞれ宇宙茶会を開催している。

本企画で特筆すべきは、研究者ではない近藤氏が主催する形で、宇宙科学と取り入れた企画が継続していることだろう。また全国の陶芸家作家の方々が制作した「宇宙十職」には、単に見かけやイメージだけでなく、作家自らインターネットで調べるなどして科学的な内容を作品に取り入れている例もある。例えば「天王星」をモチーフにしたお茶碗は、釜で焼く際に傾けて置くことで釉薬だまりが碗の中央からずれてできており、お茶を飲み終えた後に中を見ると少し傾いたような感覚を覚えるが、これは天王星の地軸が大きく傾いていることから来ている。研究者からの指示や依頼ではなく、作家の方が自発的に科学成果を学び、作品の形でそれを表現していることは興味深い。



写真2: 2011年に京都・正法寺で開催された宇宙茶会の際に撮影。テーブルに全国の作家が天体をモチーフにして作った茶碗が並べられている。手前から冥王星(白)、火星(赤)、地球(緑)、月(白)、水星(黒)、太陽(金)、海王星(黒)、土星(黒に白い環)、天王星(青)、木星その1(濃茶)、木星その2(薄茶)、金星(ピラミッド型)、ブラックホール(黒)。

3.3. 宇宙とお香

天文学の情報は圧倒的に視覚情報が多いが、天体の波動現象を音波に変換して聴いてみる、といった試みはいくつかある。また点図を使った天文書籍も出版されている[11]。視覚、聴覚、触覚ときたら次は味覚か嗅覚ということで、惑星大気の組成を再現してにあって見るといった企画を当初考えたが、地球以外は何れもろくな香りはしなさそう、ということで和のお香のインストラクター「香司」の松下恵子氏と、宇宙を「イメージ」した香りを作ってみるワークショップを開催した。最初は2011年9月に、京都の銭湯「錦湯」の脱衣場を会場に(銭湯は定休日)、天文学者(筆者)のミニ講演と、それを受けてお香の原料を調合して宇宙をイメージしたオリジナルのお香を作る内容のワークショップを開催した。2回目は2013年の金環日食に合わせ、筆者による日食に関するミニ講演、日食を表現したアート書、日食をイメージしたお香作りのワークショップを、京町屋を会場に開催した。

「宇宙をイメージした香り」というのは分かりにくいかもしれないが、実際のところ深い意味はない。どちらかと言えば「宇宙」と「和のお香」をくっつける無理矢理感というか無茶ぶり感を楽しむといった要素が強い。が、嗅覚の研究者を招いたり、上述の惑星大気や、電波天文学が発見した宇宙空間に存在する様々な奇妙な形の分子の香りを想像したりと(分子構造から科学的に香りを予測することはできるのだろうか?)、より科学的に意味のある方向性も可能かもしれない。

(次ページへ続く)



写真3: 2012年5月の金環日食に合わせて開催したアート書とお香作りのワークショップで、参加者がお香の原材料からオリジナルのお香を調合している様子。

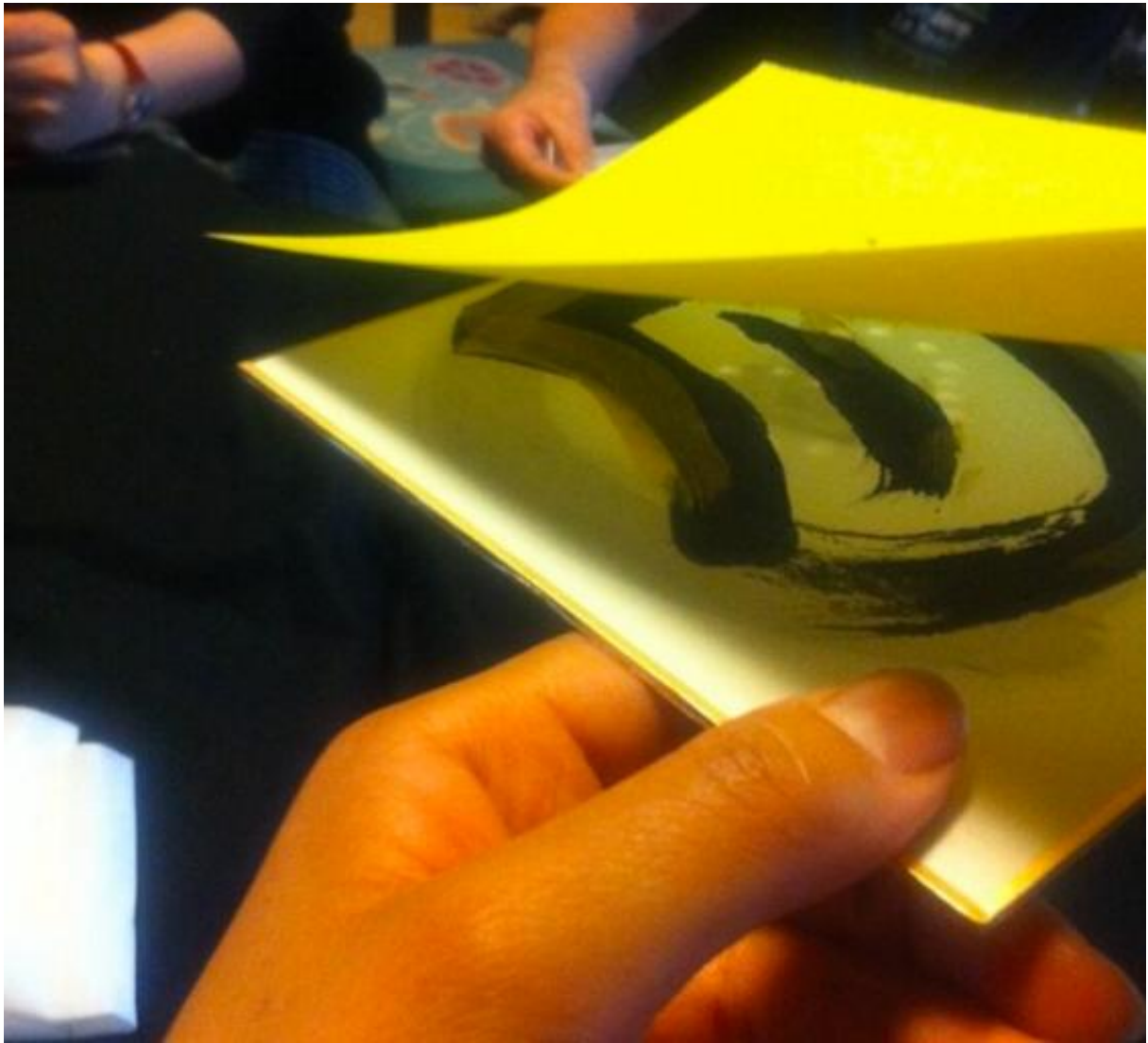


写真4: 写真3と同じワークショップで制作したアート書。色紙に、太陽のように丸い形で「日」という文字を薄墨で書き、その上から濃い墨で「月」という文字を重ね、最後に金色を重ねて輝きを表している。紙に小さな穴を開けたものを重ね、日食当日はピンホールカメラの原理で欠けてゆく太陽の形をアート書の上に投影して楽しむことができる。写真では電灯の光を穴を通して書の上に投影してみている。

3.4. 宇宙書会

上述の金環日食に合わせたアート書＋お香作りのワークショップでアート書の指導を担当頂いた書家のRimi氏とのコラボレーションによる企画。

1回目は2013年7月13日に、東京都墨田区で毎年開催されているすみだ川アートプロジェクトの一企画としてRimi氏が主催、筆者がゲストの形で開催した[12]。七夕が近いこともあり、タイトルを「宇宙書会～七夕伝説から宇宙的未来への想像力を書に～」として、まず筆者が銀河の話、特に多波長で観測した銀河系中心の画像や30数億年後のアンドロメダ銀河と銀河系の衝突の話題[13]を紹介した。その後、大きなロール紙を床に敷いて、紹介した銀河の写真をイメージしながら、参加者が「川」や「河」の字を書いて全体で一つの作品を制作した。

2回目はその直後の7月27日に、京都市が運営する京都芸術センターの企画「明倫茶会」として開催した[14]。明倫茶会は同センターがシリーズで開催している企画で、毎回異なる分野の専門家が席主となっ

て市民と語らう場として設けられているものである。宇宙をテーマに筆者が席主を依頼され、芸術センターの企画ということで、書とのコラボレーションとして企画した。テーマは「書とレモネードは宇宙の奇跡か」として、宇宙の始まりから太陽系の形成、生命の発生と進化、そして人類が登場して文化を獲得し、書をたしなんだりレモンからレモネードを作って飲んだりするまでの歴史を解説した。なおレモネードを取り上げたのは、明倫茶会が「茶会」であるために何か飲み物を出す決まりであったこと、夏の暑い時期であったこと、そしてレモンからレモネードを作ることが経済学の教科書にも登場するように、人間が一手間加えて新しい価値を想像する行為の象徴ととらえたからである。

解説の節目節目で、テーマに関連させて Rimi 氏が事前に制作していた作品を計 3 点鑑賞する時間を設け、Rimi 氏が作品のコンセプトを解説した。このように本企画においては Rimi 氏による事前の作品制作があったため、開催前に筆者と Rimi 氏で半年ほど前から打ち合わせを行い、科学的内容とそこに込められた世界の多様性や希少性といったコンセプトについて、Rimi 氏が納得した上で作品制作にかかるようにした。なお最終的に制作した作品は、方程式 $E=mc^2$ と「無」の字をあしらった篆刻、生命進化の系統樹に見立てた「森」という字のアート書、そして古典的なテーマだが宇宙の進化の帰結としての世界の多様性を表す「花鳥風月」の掛軸の 3 点である。

一通りの解説を終えた後、参加者全員で系統樹の「森」アート書を色紙に書き、全員の作品を並べて、同じ字を買い手もこれだけ多様な字があるということを感じるワークショップを行った。



写真5: 右は 37 億年後の夜空の想像図。天頂からやや右下に夜空にかかる天の川に対して左側からアンドロメダ銀河が衝突しているところ。左はこの写真を元にして Rimi 氏が制作した「河」の字。



写真6: 「書とレモネードは宇宙の奇跡か」のワークショップで参加者が書いた系統樹に見立てた「森」の字。

3.5. 宇宙と陶芸

上述の宇宙十職で火星のお茶碗を制作した陶芸家の潮桂子氏とのコラボレーションによる企画で、第二回ユニバーサルデザイン天文研究会後の2013年10月に京都・東山の潮氏の工房で開催した。潮氏が釉薬の研究者でもあるため、天文学でも重要な概念である「色」を主題にして、「陶器のいろと宇宙のいろ」と題して原料からオリジナル釉薬を作っていくのみにかけるという形のワークショップにした。土捻りをする陶芸のワークショップは数多く開催されているが、潮氏によれば釉薬に特化したワークショップはほとんど例がないとのことであった。

ワークショップ中に筆者が行った宇宙科学の話題の解説としては、電磁波スペクトル及び「色」というものの物理的な概念の説明と、釉薬の原料となる様々な元素の起源の話を行った。潮氏からは釉薬の作り方の説明があったが、同じ銅を使った釉薬でも、釜で焼くうちに酸化反応が起きるか還元反応が起きるかによって全く違う色になることなど、化学の対象としても興味深い内容であった。

3.6. 宇宙落語

宇宙総合学研究ユニットの様々な活動に興味を持って下さった京大OBの方々のおかげで、上方落語の林家染二師匠のご協力を得て、最新の宇宙科学の成果を盛り込んだ、オリジナル落語を制作、上演する「宇宙落語会」を2011年から毎年京都大学で開催している。オリジナル落語の創作にあたっては、まず大まかな設定を決め(例えば「商店街の福引で宇宙旅行を当てた家族が宇宙へ行って」など)、それに関連しそうな宇宙科学の話題を京大の研究者ができるだけ多く挙げる(例えば、宇宙旅行では太陽フレアが危険である、宇宙ステーションでは水が貴重なので歯磨きでうがいした後の水は吐き出さずに飲むな

ど)。それを元に落語シナリオライターや染二師匠が落語の台本に仕立て、それを研究者側がチェックし、という作業を繰り返した。

これまでの落語会は、研究者による講演、染二師匠によるオリジナル落語上演、京大出身の落語家である桂福丸さんによる宇宙や天文に関連した古典落語の上演、「宙ガール」の篠原ともえさんを招いたトークショーや終了後の観望会など、落語以外の企画も合わせる形で開催している。2013 年度は 11 月 30 日に開催予定である。詳細はホームページ[15]。

なお本企画はチケットぴあやコンビニ等でもチケットを販売する有料のイベントである。最初は宇宙総合学研究ユニットの主催イベントとして開催することを模索したが、大学の部局主催のイベントとして、チケットを販売する方式で実施するには色々問題があり、結局京大 OB や大学教員らがメンバーとなった「宇宙落語制作委員会」が主催として、大学関係機関が共催や後援となる形での開催に落ち着いた。大学や研究機関等の公的イベントとしてこの種のイベントを開催する際のルールの整備は今後の課題であると考えられる。

3.7. 古事記と宇宙

2012 年初頭に著名な音楽家の喜多郎氏が京都大学花山天文台を訪問して、同天文台の柴田一成台長となぜか意気投合したことがきっかけである。2012 年が古事記編纂 1300 年紀であることから、その年の 11 月に京都大学と、古事記編纂のキーマンである稗田阿礼の出身地・奈良県大和郡山市との共催で、学術シンポジウムとイベント「古事記と宇宙」の開催が決まっており[16]、筆者と柴田台長はその企画の責任者であった。偶然にも喜多郎氏は「古事記」というアルバムを過去に発表していたことから、柴田台長が選んだ天文学の観測画像や動画を映像として編集し、それにアルバム「古事記」の音楽を合わせた作品を制作することになり、最初の作品を 2012 年 5 月の金環日食観望会に合わせて京都大学で開催した講演会で上演した。

最初の作品は、研究者が自らパワーポイントのスライドを使って編集したものであったが、その後京都大学情報メディアセンターのコンテンツ作成室との共同研究の形で、デザインや映像編集の専門家の協力を得て作品をバージョンアップし、同年 12 月に大和郡山市で開催したイベント「古事記と宇宙」でも上演、さらには 2013 年 9 月に花山天文台の公開ウィークに合わせて喜多郎氏の野外コンサートを開催し、その際には天文台ドームへの映像の投影も行った。宇宙映像と合わせた「古事記と宇宙」は現在さらなるアップデートを加えて、近日中に DVD を販売する予定である。

3.8. お寺で宇宙学

芸術・伝統文化とはやや異なるが、京都近辺のお寺を会場に、研究者、僧侶、そして市民が一緒になって、宇宙、学問、宗教などについて語り合う会を不定期に開催している。通常の流れでは、ゲストの研究者がそれぞれのテーマについて 1 時間ほど講演し、続いてホストのお寺の僧侶の方にそれを受けてお話を頂き、最後は車座になって全員で語り合う。研究者だけではなく、僧侶の方にも同じだけの時間お話し頂くのが特徴である。研究者から見れば、お寺の檀家の方などで普段は科学イベント等にほとんど接点のない方とお話することができ、またお寺の方でも、普段は観光でもなければお寺へ足を運ぶことのない層にお寺を身近に感じてもらうきっかけになるというメリットがある。この企画は、宗派を超えた僧侶の団体である「フリースタイルな僧侶たち」との協力で開催している。詳細はホームページ[17][18]。

3.9. 京町屋ワインサロンで宇宙の話

京町屋を改装したワインサロンで2ヶ月に1回程度、ワインを飲みながら筆者が宇宙の話をする会を2011年頃から継続的に開催している。通常は平日の19:30から、2000円(学生は半額)でワイン1杯と食事がついて、仕事や学校の帰りに気軽に寄ってもらえる形を取っている。同ワインサロンは飲食店でもあるが、様々なアートイベントの企画を行っている会社(miho project)が経営していて、アート系の方が多く集まる沙龙的な場所になっている。この場所でイベントを定期的に開くことで、宇宙の研究者や学生とアーティストや芸大生が交流するよい機会にもなっている。

4. 終わりに

「科学とか宇宙とかあまり関心ありません」「自分は文系人間なのでよくわかりません」といった「低関心の障壁」は相当高い。低関心・関与層をいかに引きつけるかということが、天文学の普及や科学コミュニケーション活動、そしてユニバーサルデザイン天文学の精神の実践にとっての一つの課題であること、そしてここで紹介したような異分野とのコラボレーションがそのための有効な手段となり得ることには、天文学普及に関わる多くの方が共感して下さるのではないかと思う。これまで様々な企画を開催してきた筆者の印象では、アート性の高い宇宙イベントに来られる方はもともと宇宙にも興味ある人が多く、伝統文化系やお寺イベントの方が「宇宙とかよくわかんないけど...」的な方が多く来て下さっている気がする。が、あくまで印象論であり、本稿第2章で述べたような、定量的な調査が必要である。

とはいえ、筆者を始めここで紹介した企画に中心的に関わった人々の基本的な動機は、「何かオモいことしたろ」という下心であり、(特に筆者に関しては)他団体がイケてるイベントをやって自分もそういうのやりたいのに悔しい、という妬み心である。例えば「お寺で宇宙学」を始めたきっかけは、天文学普及プロジェクトの「天文学とプラネタリウム」が六本木ヒルズで観望会を始めた話を聞いて、「何と洒落たことを...これに京都で対抗するにはお寺しかない!」と思って、筆者の大学院の先輩で、宇宙物理学で修士号を取られた僧侶の方に相談したのが始まりであった。

以下も筆者の個人的な体験に基づく印象論にすぎないが、芸術・伝統文化といった異分野とのコラボレーションは、「天文学の教育普及」だけを目的にしても広がらない。パートナーとなる異分野の方がこちらに何を求めているのかをよく理解すること、「自分は芸術のことなどよく分からない」と引くのではなく、専門家としての相手を尊重しつつも、相手の領域に一步踏み込んで自分もその世界を体験してみることで、それによってお互いが「面白い」と思えることようになることが大切だと感じた。

最後に、そもそも関心のない人になぜ伝えようとするのか?という問題意識について述べて終わりたい。天文学、宇宙科学は、大型望遠鏡や衛星など巨額の予算を必要とするビッグサイエンスであり、また経済的なリターンが短期的どころか中期的にも見込みづらい学問である以上、税金や寄付を通じてスポンサーとなる市民の理解を得ることが極めて重要であることは論を待たない。天文学の研究者や愛好家が、自分が天文学を通じて感じる喜びを多くの方と分かち合いたいと思うこともまた、自然であり大切なことである。しかし、「自分は関心のない」と言っている人に対して働きかける意義がどこにあるのかと問われたとき、これらの理由は少なくとも筆者には満足のいく答えを与えてくれない。筆者は京都の文系大学や芸術系大学でも宇宙科学の授業を担当しており、その中には恐らく「単位を取るために」履修した学生もいるだろう。天文学の研究者を目指すわけでもない彼らに、いったい天文学の何を伝えたら、彼らにとって、あるいは社会にとって、意義のある授業ができたと言えるのだろうか。ユニバーサルデザイン天文教育研究会の活動は、その問いに対するヒントを与えてくれるものではないかと期待している。

参考文献

- [1] 京都大学宇宙総合学研究ユニットホームページ <http://www.usss.kyoto-u.ac.jp/>
- [2] 加納圭・水町衣里・岩崎琢哉・磯部洋明・川人よし恵・前波晴彦「サイエンスカフェ参加者のセグメンテーションとターゲティング:「科学・技術への関与」という観点から」*Japanese Journal of Science Communication*, 2013 年 vol 13, pp3
- [3] Victorian Department of Innovation, Industry and Regional Development 2007: “Community Interest and Engagement with Science and Technology in Victoria Research Report”
- [4] MANGA KYOTO UNIVERSITY 2008 年 京都大学リポジトリ
<http://repository.kulib.kyoto-u.ac.jp/dspace/handle/2433/66064>
- [5] 京都精華大学自然科学論のホームページ <http://www.kwasan.kyoto-u.ac.jp/~isobe/etc/seika13/>
- [6] 例えば平野知映”Hirano Cantabile”(Toyota Art Competition 2010 準大賞)等
<http://www.youtube.com/watch?v=7g2DRY8T9Yc&feature=channel>
- [7] Kyoto Science Sequence (Kyoto Science Codex)のホームページ <http://kss.usss.kyoto-u.ac.jp>
- [8] 宇宙とアートホームページ <http://www.usss.kyoto-u.ac.jp/spaceart.html>
- [9] アバンギャルド茶会ホームページ <http://www.ava-cha.com>
- [10] 宇宙十職ホームページ <http://www.ava-cha.com/uchu10>
- [11] 嶺重慎・高橋淳(2009)「天文点図のすすめ～触って楽しむ天文書籍の普及を目指して～」*天文教育* 2009 年 7 月号 (Vol.21, No.4), pp 45
- [12] 宇宙書会@すみだ川アートプロジェクト告知ページ <http://ab-srap.com/?p=2710>
- [13] Cowen, R. (2012) “Andromeda on collision course with the Milky Way” *Nature*.
doi:10.1038/nature.2012.10765
- [14] 明倫茶会「書とレモネードは宇宙の奇跡か」告知ページ <http://www.kac.or.jp/events/6435/>
- [15] 宇宙落語会ホームページ <http://uchu-rakugojimdo.com>
- [16] 京都大学と大和郡山市共催イベント「古事記と宇宙」ホームページ
<http://www.usss.kyoto-u.ac.jp/kojiki/>
- [17] お寺で宇宙学ホームページ <http://www.usss.kyoto-u.ac.jp/otera/>
- [18] フリースタイルな僧侶たちホームページ <http://www.freemonk.net>