

[関西学院大学]

新月の夢

加藤 知 関西学院大学副学長・理学部教授

はじめに

月、それは夜空でもっとも明るく、満ち欠けを繰り返す天体。この月、特にこれから満ちていこうとする新月(三日月)が関西学院の校章のモチーフになっている。キリスト教主義を基盤としている関西学院の校章には、太陽光を受けて輝く三日月は、神の恵みを受けて輝き、理想を憧れ求め夢を育んでいく精神が刻まれている。

1609年、この月に望遠鏡を向け、山あり谷ありの表面を観察して、天上と地上の同質性を確信したガリレオは、科学革命の端緒を開いた。ここでは、望遠鏡は新たな世界観を切り開くイノベーション・ツールであっ

た。2022年9月竣工した新棟の屋上に設置された天体観測ドームと反射型望遠鏡もまた、見えないものに目を向け、新たな発想を誘発する場として、理想を追い求める学生たちにとってのシンボルとなってくれることを期待している。

1 望遠鏡設置の経緯・目的

望遠鏡設置へと至る道のりは、建学150周年に向けて作成された超長期ビジョン「KWANSEI GRAND CHALLENGE 2039」に始まる。そこでは、スクール mottoである「Mastery for Service(奉仕のための練達)」を核として社会や世界に貢献して「真に豊かな人生」を送るための基盤を作ること目標として掲げ、様々な中期計画が策定されている。その中で理系充実が計画され、2021年度よりそれまで理工学部1学部であったものを、理学部、工学部、生命環境学部、建築学部の4学部に拡張し、理系学部のある神戸三田キャンパス(KSC)の活性化、ひいては大学全体のブランド力向上を目指す改革を行った。理学部には物理・宇宙学科が設置され、我々の存在の根源を探る宇宙研究を推進していくことを学科

名に明示した。学科内には、電波からX線まで幅広い波長領域をカバーする研究者が揃っており、宇宙研究の拠点形成を目指している。物理・宇宙学科の設置をきっかけに、教育研究の活性化だけでなく地域貢献にも資するものとして、望遠鏡の設置が学長主導で決定された。こうした経緯から、物理・宇宙学科での利用が主とはなるが、それ以外の一般利用も視野に入れて、管理運営はKSC全体の連携を協議する委員会の下で進めていく体制の準備をしている。

2 望遠鏡の利用開始に向けて

今回設置された反射型望遠鏡は、主鏡が凹面鏡、副鏡が凸面鏡のリッチー・クレチアン式望遠鏡で、球面収差やコマ収差がなく広い視野の観察に適した望遠鏡である。天体ドームは新棟建設に組み込んで設計したため、使い勝手のよいものになっている。広視野であるのに加えて、透過率が高い赤外線の見え方が可能であるため、可視光では見えない生まれだての星や星雲の中を見ることができ、様々な教育研究に利用できる」と期待している。

すでに一般公開についての問合せも来ており、近隣の

天文ファンからの熱い視線を感じている。キャンパスのある兵庫県三田市の野外活動センターにある望遠鏡の利用者や近隣の高校の天文クラブの学生、大学内の天文関係のサークルなどから歓迎の言葉を聞いている。また三田市長との懇談でも、市内小中高生への教育利用等での連携の期待が寄せられた。具体的な活用方法は現在検討中であるが、地域の教育への貢献、正課外活動での利用、大学間での連携など授業外での利用も積極的に進めようと考えている。拡張しやすい構成になっており、順次拡張して特色ある設備にすることも検討していく。まだ準備段階であるが、学生には望遠鏡で夜空を眺めながら大きな理想と夢を膨らませてほしいと願っている。



[写真]神戸三田キャンパスに設置された天体観測ドームと反射型望遠鏡

[國學院大學]

伝統文化の継承と教育 —國學院大學の観月祭における取り組み—

小林 宣彦 國學院大學神道文化学部准教授

1 観月祭とは

國學院大學では、毎年10月に、観月祭という行事を学内で実施している。

「観月」とは、月を愛でながら眺める行事であり、主に、秋の名月の時期に行われる。古代中国から伝来した行事とされ、平安時代には、宮中や貴族社会で恒例行事化した。当時は、詩歌や管弦を楽しみながら酒を酌み交わす典雅な催しであった。時代が降ると、お月見に祭壇を設けるようになったとされる。

こうした観月の風習を伝統文化として、國學院大學では「観月祭」として実施している。

当日は、観月祭にともなう祭祀を行い、その後、雅楽が演奏

され、舞楽が舞われる。200人程の観客席を設けるのだが、定員に対して2倍を超す応募がある人気の行事である。観月という文化を広く発信するため、観月祭の様子は撮影され、後日配信される。

2 学生が担う観月祭

観月祭の準備は、例年、5月の連休の頃から始まる。準備が5カ月にも及ぶのは、学生たちが雅楽を演奏し、舞楽を舞うため、その練習に多くの時間がかかるからである。多くの学生たちは、本格的な舞台での経験が少ない。そのため、練習指導に小野雅楽会から数人の講師を招き、学生たちは5カ月に及ぶ練習に励むのである。

また、観月祭の準備や実行も学生たちが行う。雅楽や舞楽を担当する学生とは別に、準備と実行を担う学生たちがいるのである。この学生たちが担うのは、会場の準備と片付け、道具の運搬と撤去、観客の受付と誘導など、要するに裏方の仕事である。

この他にも、当日の祭祀を担当する学生、舞楽装束の着装（衣紋）を担当する学生など、多くの学生が、それぞれの技能を活かしながら観月祭に参加している。

3 観月祭を支える組織

観月祭における学生たちは、雅楽、舞楽、祭祀、衣紋、準備・実行と、複数の担当集団に分かれている。これらの集団を統括するのは神道文化学部であるが、一方的に指示するのではなく、観月祭に向けて為すべきことを考えさせ、気付かせるよう配慮している。また、それぞれの担当集団を連携させることにより、モチベーションが高まるといふ相乗効果が生まれる。

観月祭で使用する舞楽装束などは大学の所有であるが、かなり高価なものであり、観月祭のみに購入・使用されているわけではない。國學院大學の神道文化学部は、神職養成機関としての役割もあるため、卒業生には多くの神職がいる。この卒業生神職たちが組織するのが「院友神職会」である。院友神職会は、学生の教育を目的に大学に支援をしており、装束類は、そうした教育の一環として購入されている。普段は、授業や講座の教材として活用されている装束類が、観月祭でも使用されるのである。さらに、衣紋の技術を有する教員たちが観月祭に携わっているため、舞楽装束の着装を学生に指導することができている。

観月祭は、こうした大学の特徴を最大限に活かした行事であるとも言える。

4 伝統文化継承の今後

コロナ禍により中止されていた観月祭であるが、伝統の継承という点を重視し、令和4年に実施された。伝統の継承は、集団の持つ技能・知識の継承でもある。モノが揃い、技術を有する人がいるだけでは、継承は難しい。学生の持つ能力を連携させ、その集団の力を、さらに次代の学生たちに継承させることが、観月祭の持つ教育効果と言えるのである。



[写真] 國學院大學の観月祭の様子

[京都産業大学]

「大宇宙の旅」を夢見て

河北秀世 京都産業大学理学部教授・神山天文台台長

京都産業大学の創設者である荒木俊馬博士は、著名な宇宙物理学者・天文学者であると同時に、多くの天文学に関する啓蒙書を残した熱意あふれる教育者でもあった。荒木先生の書かれた天文学啓蒙書の代表作である『大宇宙の旅』は、多くの若者たちに夢を与えた。京都産業大学は、そうした荒木先生の教育・研究に対する熱意を背景に、1965年に理学部と経済学部の2学部体制でスタートしている。当時の（そして現在の）社会は、科学技術と経済によって支えられており、荒木先生はその重要性を強く意識されていたのである。また、荒木先生は「大学は実社会から遊離した象牙の塔であってはならぬ」と考えており、

「産業」をその名に冠する本学において、産業界と大学の協同を非常に重視しておられた。この荒木先生の想いを具現化するため、2010年4月に、本学キャンパス内に神山天文台が設置された。

大学が望遠鏡を備えた施設を持つとしたとき、多くの場合、「○○天文台」という名前の「望遠鏡を収めた丸いドーム屋根の建物」というイメージが思い浮かぶ。これはあくまで建物としての「天文台」である。神山天文台が目指したものは単なる建物にあらさず、荒木先生の想いを具現化する人材、組織そのものであった。神山天文台という組織は「3つの顔を持つ」ことを基本としている。「教育の場としての神山天文台」、「世界一級の天文学を推進する研究所としての神山天文台」、そして「地域の市民・産業界に対する大学の窓口としての神山天文台」である。

神山天文台の建物には、口径1.3メートルの反射望遠鏡（国内私立大学最大）「荒木望遠鏡」をはじめとして、極めて高性能な光学実験機器を備えた複数の実験室が整備されており、天体からの光を分析する「天文観測機器」の開発を行っている。こうした世界一級の環境で学生が教育を受けることができること、また、後述するように他の

国内研究機関や企業との協働の中で学生たちが様々な経験をすることのできる場を提供することが重要と考えた。これまでに京セラ(株)やキヤノン(株)をはじめ近隣の企業等との連携を行っている。そうした場での経験を活か

して、関連業界で実力を発揮するに至った卒業生も多い。本理学部には物理科学科や宇宙物理・気象学科といった天文学に関係の深い学科もあり、関連学部のカリキュラムと連動して様々な授業科目(おもに実験・実習系の科目)で、神山天文台の各種設備が利用されている。もちろん、世界最大級の可視光望遠鏡と比較すれば、荒木望遠鏡は「小型」の望遠鏡でしかない。しかし、たとえ小さな望遠鏡であっても、産業界と連携し独自の天文観測装置を開発することで、天文学において重要な発見をなし、世界第一級の成果をあげてきた。一方、大学による知の還元という観点から、従前より一般市民向けの天体観察会や講演会を実施してきたが、今年からは神山天文台の建物を一部改修し、博物館機能を拡充した。技術開発と天文学の発展という切り口から、常設展示や企画展覧会を行っている。2022年11月には、宇宙航空研究開発機構(JAXA)の協力を得て、京都府で唯一となる小

惑星探査機「はやぶさ2」の帰還カプセルおよび小惑星リュウグウの欠片の实物展示を行った。

以上のように、神山天文台の本質は「ものづくり」であり、それを教育に、研究に、そして産業界との連携に活かすことを神山天文台の活動の根幹に据えて活動を続けている。そのため、天文観測装置の開発で国内屈指の実力を誇る(株)フォトクロスや京セラ(株)、キヤノン(株)といった企業と連携し、企業の方々との協働の場を提供してきたが、これこそが神山天文台の成功の秘訣であったと考えている。神山天文台設立10周年にあたる2020年には、今後10年の目標として「京都産業大学 神山天文台宇宙へ」をスローガンとして掲げた。これまでの大学の歴史をふまえた経験をもとに、本学学生の活躍の場を地上の世界だけでなく宇宙にまで広げたい。天文観測機器の開発で培った技術を活かして、小型衛星に搭載可能な、小型・高性能な観測装置の開発を目指している。今後10年以内に京都産業大学の名を冠した人工衛星が産学協働によって打ち上げられ、本学学生が宇宙を活躍の場とする日を夢見ている。本学学生の活躍を、荒木先生は喜んでくださるに違いない。