

令和6年5月17日17時から18時30分にかけて、駿河台校舎タワー・スコラ1階カフェにおいて日本大学図書館理工学部分館主催の第12回サイエンスカフェが開催された。

開会の挨拶において、伴分館副館長からサイエンスカフェの主旨説明として、異なる専門のお二人にカフェのような雰囲気の中で、互いに話題を出し合い、聴衆が同じ目線に立ち、自由に発言と自由な脱線をしながら議論を深める場であることが案内された。今回のテーマは「サイエンス✕デザイン ～創造への共通視点～」であり、講師浅井朋彦教授【理工学部物理学科】と、対談者熊谷廣己特任教授【芸術学部デザイン学科】が紹介された。

お二人から提供されたパネルは2枚ずつであり、浅井先生から核融合実験施設の装置図と実際の写真、熊谷先生からはデザインされた建物の写真と熊谷先生ご自身で焼かれた積層できるカップの写真であった。

会場に訪れた38名とオンライン上の20名の聴衆は、デザインと機能を中心としたバラエティに富んだ話題、興味ある関連の事例、そして魅力的な脱線トピックにあふれる時間と空間を楽しんだ。

【ものづくりと手】

浅井先生から実験の専門家として、新たな発見のために世の中に存在しない新しい実験装置を自ら設計・作成しなければならない、そしてそれが当たり前で自然な事であり、それらを構築するために必要なモノやデザインすることから始めなければならないお話から始まった。

熊谷先生から、浅井先生の核融合研究では、「実験装置やその部品はカタログに載っているわけではない。」自らイメージして、デザイン・設計し、道具まで自分で作って実験装置を作成しているという取り組みについて、それは建築と通ずるものであり、作成のための道具作りから始める事について共感・共有するものがあることを、兵庫県神戸市にある竹中大工道具館の話題を交えてお話しされた。「必要なものを自分で生みだしていくということは人類として大切なことである」と。そして、お二人から、最高の道具とは人間の手であること・最後は手であることが実験装置や陶器を作成している実体験から共感され、手の素晴らしさについてお話しされた。

熊谷先生の物作りの話題から、日本大学の様々な学部を越えた交流や共有する図書館やカザルスホールなどのお話があり、カザルスホールについて音響の素晴らしさ、新しいモノと古いモノが混在した外観美について、聴講していた理工学部建築学科田所教授を巻き込んで行われた。カザルスホール設計者の磯崎新氏と音響について、サイエンスと音響学を駆使した水戸芸術館多角形ホールの例を交えて、興味深いお話があった。音響学でも芸術学部と理工学部でコラボレーションすることの重要性についても言及された。

浅井先生から機能美について興味深いお話があった。「機能を最優先で実験装置をつくり、突き詰めていくと機能美に行き着くようなイメージを持っていた。しか

し、研究を進め、知識や知見が増えるとこれが変化した。見えるものの想像ができる範囲は知識や経験の量で変わり、美しく見えるモノも変化・進化していく。」という興味深いお話があった。そして、展示パネルの実験装置の写真について説明された。実験装置は思考実験やシミュレーションを行い、図面を引いて、それらを加工できる業者を探すところから始まり、できあがった部品を研究室の学生・大学院生と一緒にひとつひとつ組み上げ完成させている。一つ目の写真は船橋校舎にある装置で、左右対称な構造をもち、両端でプラズマを発生・加速させ、中央で相対速度が秒速600kmで衝突させ（大気中の音速の2千倍近く・太陽フレアなどで観測される太陽風は秒速約400km程度）、宇宙の現象を装置内で再現する装置。もうひとつは核融合開発を行う米国の民間企業との連携で開発した装置。大学院生が企業に行き設置や実験に参加した。計測器の設計や製作はみんな学生・大学院生がやっている。ここでも装置の最後の調整は手による確認が大切であるお話があった。

熊谷先生から、壮大なモノ、崇高なモノ、美しいモノそしてパワーがあるモノがあると、その地域（むら）の帰属意識・団結力が高まる研究があることが紹介され、建築では美しいモノ、形の良いものそしてパワーのあるモノにこだわり、機能を越えたものを作り出そうとする。浅井先生の装置からはサイエンスのパワー、エネルギーそして人類にとって必要な崇高なモノが感じられるお話があった。熊谷先生から浅井先生の研究室の学生・大学院生に、実際に装置を作成・操作している様子について質問を投げかけられ、学生・大学院生からリアルな実験の様子について紹介された。また、熊谷先生から理工学部建築学科の学生に浅井先生の実験装置についてどのように感じるか・どう見えるかなどについて質問があり、建築学科の学生から、「建築の複雑な構造を説明するための建築模型みたいに感じました。」など率直な意見交換がなされた。

【起業】

熊谷先生から、再チャレンジのチャンスというものがこれからの社会では大事であり副業を認めていく時代になり、さらに、コロナ禍を越えてオンライン環境が充実し、これまで手に入りにくかった情報が手頃に入手できるようになったことでいろいろな可能性が出てきたお話があった。また、日本大学には幅広い専門分野があり、その大きなポテンシャルと魅力について他大との比較をしながら説明された。そして、約30年前と今の大学での起業・副業の状況の違いについて事例を交えて話された。

浅井先生から、最近起ち上げたLINEA イノベーションという核融合の実用化を目指したスタートアップについてお話があり、そこで、システム構築・組織づくりといったものをいかにデザインしていくかという部分について、芸術や建築と共通する部分があると感じられているお話をされた。組織をどう美しく作り上げていくか、どうデザインしていくか。

【日本大学だから自由な研究ができる】

会場から、「核融合は50年間進歩していない印象があったのに、研究を続けられて事業化できた、日本大学にはいろいろな研究ができる何かがあるのじゃ無いかなと思ったのですが？」という質問があった。

浅井「日本大学だったからできたと思ってる。写真の実験装置は共同利用施設・附属研究所などではなくて個人の研究室のもの。そのような挑戦が許されるのは日本大学のいいところの一つ。日本大学には長期的なプロジェクトに挑戦できる環境があると思う。」

熊谷先生からは、カップルや家族で回し飲みするためのイタリア（トリエステやアオスタ）のカップ・友情の杯の現物を示し、その特徴を説明した。イタリアのカップは格好いいが、重ねたり、積み上げたりできず集合させられない。比較して日本の食器の特徴は使うときは広がっていても、まとめるときは縮小してコンパクトになる（綺麗に棚に入る）。そういう文化を考えながらスタッキングする陶器などを窯場に籠もって作成していた。こういった興味深い研究にも日本大学では研究費が使え、新たな成果が出せるお話があった。また、「サイエンス論、日本の文化論そして古き日本の文化・様式などをデザインに入れられないか常に考えている。」と想いを語られた。

【閑話休題】

熊谷「物理や建築をやったり、卒業して、仕事やって、定年迎える。人生100年、訳も分からないで勉強して勤めて、そんな中でやりたい事とか好奇心のあるものを見つけて行けばいいんじゃないかな？って感じてる。」

【物理と建築と空間と】

浅井「高校時代、実は進路について建築か物理かで迷っていた。建築物は好きだし、デザインも好きだし、物を作ることも。それで、色々迷ってる中で、物理は非常にファンダメンタルで、ある意味自らを規定せずに勉強をスタートできる気がした。進路の選択肢としてはかなり離れた分野のように見えるが、今思うと繋がって思う。」

熊谷「浅井先生から、ご自宅の写真を見せてもらいましたがとってもマインドがある。それに、植栽がすごく綺麗で、何か空間が好きで自分の生活の中にそういったものを大切にするという考えをお持ちだと思った。建築もやりたい、物理もやりたい、そんな中でどんどんチャレンジしていつている。学生のみんなもいろいろ悩んでいないで、何でもチャレンジしてできることをやっていけば良いと思う。だからそういうパワーとか興味とかみんなも大事にしてほしい。核融合をやりながらちょっと素敵な住宅に住まわれている浅井先生が羨ましかったりする。全てが繋がっていくと思う。こういうものを大事にしたい。」

お二人のお話に続いて、空間についての質問に対して浅井先生から、今は実験室に入る大きさに制限された実験装置を作成・研究しているが、30mぐらいの装置

が入る広い実験室や建物がほしい。今は中身優先で実験室の形などは考えていないが実現するための準備を進めているお話をされた。また、熊谷先生から、あるホテルのレストランで出会った文芸家ご夫妻のたたずむ姿や、暖炉を囲むある俳優のご家族の姿などに感動した経験談を交え「人の人生の物事に関わる空間」についてのお話があった。さらに、イタリアのレストランで停電が起きた時に、キャンドルやオリーブオイルランプが運ばれ、その灯火が本当に美しく、とても良い雰囲気で綺麗な空間を体験したエピソードを紹介した。また、「若い物理学者の人も建築の人もデザインの人もいろいろなところを旅して体感してそういうものを感じてほしい。」とのメッセージを送った。

サイエンス，デザイン，空間，建築，物理などたくさん話題とエピソードに触れながら，熊谷先生と浅井先生から聴講者・学生・大学院生へ熱い想いとメッセージを送られ，サイエンスカフェは終了した。

以　上