

Hiroshi Senju

1958年、東京都生れ。日本画家。
第46回ヴェネツィア・ビエンナーレで
絵画作品としては東洋人初の名誉
賞受賞(1995年)をきっかけに国際的
に活躍。2021年、日本藝術院
より恩賜賞、日本芸術院賞を授与
される。



Kuniyoshi Sakai

1964年、東京都生れ。言語脳科
学者、東京大学大学院総合文化研
究科教授。『チョムスキと言語脳
科学』(インターナショナル新書)、
『芸術を創る脳』(東京大学出版
会)(ほか著書・編著書多数。2022年
『脳とAI』『科学と芸術』(ともに中央
公論新社)を刊行予定)。



千住 今日は「科学と芸術」の関係性についてお話をさせていただけます。

科学と芸術は同一のものを目指しているのではないか、その同一のものとは何かを掘り下げてみたいと思います。

酒井 寺田寅彦が『科学者と芸術家』という隨筆で両者の共通点を指摘しているように、そもそも科学と芸術は同一のものを目指しているのではないか、その同一のものとは何かを掘り下げてみたいと思います。

酒井 寺田寅彦は「科学者と芸術家の生命とするところは創作である」として、数学は「その整合の美においておそらくあらゆる人間の製作物中の最も壯麗なものであろう」と述べています。

千住 どういうところが美しいのでしょうか?

酒井 第一に単純性です。分子の存在を実証したジャン・ペランは、「単純な見えないものによって複雑な見えるものを説明する」と述べていました。

千住 ミニマム、つまり無駄がないということですか?

酒井 余分な仮定や前提などを極力除くということです。単純であることで、広い対象を深く理解できます。例えば、アインシュタインの重力場方程式は、後に提案されたどの重力理論よりも單純で強力でした。実際、重力の変化が波として宇宙を伝わることが予言され、から、ちょうど百年後に地球上で「重力波」が観測されました。これぞ

酒井 第一に単純性です。分子の存在を実証したジャン・ペランは、「単純な見えないものによって複雑な見えるものを説明する」と述べていました。

千住 ミニマム、つまり無駄がないと見えないので、水でその姿を表現しようと思いつきました。ちなみに理

酒井 余分な仮定や前提などを極力除くということです。単純であることで、広い対象を深く理解できます。例えばアインシュタインの重力場方程式は、後に提案されたどの重力理論よりも單純で強力でした。実際、重力の変化が波として宇宙を伝わることが予言され、から、ちょうど百年後に地球上で「重力波」が観測されました。これぞ

千住博の往復書簡

第42回

新春特別編

お相手

酒井邦嘉 様

科学と芸術の接点を探ろう

本連載恒例となった新春対談。

今回は科学者×芸術家それぞれの視点からその共通点を考えてみることにした。

撮影:青木登(本誌、右頁)

では、非対称であるものがおもしろいと評価されることがあります。茶の湯でも、いびつに歪んでいる茶碗に美を見出したり。

酒井 最初から不定形なものに魅かれのではなく、対称性あつての非対称性の感覚なのでしょう。物理学では、様々な対称性によつて見通しが良くなっています。例えば、相対論では時間と空間を対称的に扱いますが、この要請は、光の速度が観測者によらず一定だとう「光速度不变の原理」と不可分です。対称性に基づく「調和的な整合性」が分かるのも美的センスの一つでしょう。

日本のいけばなの世界では、「古今遠近」という考え方があると聞きました。これは木と草を対比したもので、

木は古くて遠くの山にあるのに対し、草は今年一年の命で身近に生えています。そこで木を後ろに、草を前に配置する事で、古今(時間)と遠近(空間)の対称性が同時に表現されます。

さらに動物に目を転じてみると、虫から人間まで体のほとんどが左右対称であることに気づきます。重力のある空間では、そうでなければ速やかに行動できないでしよう。これは重力に対する生体の「機能美」だとと言えます。

人間となると、左脳と右脳の機能のように非対称性が現れてきますね。

酒井 まさに僕は、滝を介して重力の美しさを描こうとしています。重力は目に見えないので、水でその姿を表現しようと思いました。ちなみに理論的予言とは、インスピレーションから生まれるのでですか?

千住 タインは「嗅覚」だと言つていましたが、芸術的なセンスに近いでしようね。

酒井 理論的予言が芸術的ひらめきによつて芽生えるとしても、芸術家は、自身が全く体験していないものを想像することはできません。徹底的に観察することで、そこに足りないものや美しい形、色が見えてきて、独創的な切り口が導かれたりします。科学者が芸術的であるように、観察を重視する芸術家は科学的であると言えるでしょう。

酒井 科学に必要な美的センスの第二は、「対称性」の感覚だと思います。

千住 それは意外ですね。芸術の世界

の創造性への理解が必須だと思います。

個人が体験できるもの、共有できるものは限られていますし、経験の度合いや考え方も人によつて大きく異なるのに、なぜ新たな創作物を通して他人と響き合えるのでしょうか。

私は、人間に合理的な理性があるからだと思います。合理的な知性があると、そこから外れたものも楽しめる。

千住 以前、酒井さんがおもしろいことを仰っていました。知性とは何かといふと、緊急時に合理的な理性が働くことである、と。

酒井 コロナ禍で感じるのは、科学者が何かを提言しても、政府や自治体、経済団体、それぞれの判断がありますし、人々の社会行動に馴染まないこともあります。さまざま点で折り合いをつけていかなければならぬ非合理的な部分が相当あるわけです。

では全てが非合理的なと言ふと、そうではない。私はノーム・チヨムスキーの言語理論からそこに気づきました。人間はコミュニケーションで折り合いをつけますが、その言語自体は非合理性に束縛されてはいないのです。

言語は徹頭徹尾、合理的です。赤ちゃんが覚えられるほど単純でありながら、さんは、AIやデジタルアートをどう認識されていますか？

酒井 芸術は決して「何でもあり」で

はないので、その制約を知らずに自動化しても無意味でしょう。まずは人間

NYのスタジオで、滝をモティーフにした新作を制作する千住博。
撮影：村上義親



千住 中世を考えると、当時は識字率が低かったため、絵画が文字に代わる役割を果たしたという面があります。キリストの教えを絵にして人びとに伝える過程で、画家たちは表現においてものすごく葛藤するわけです。ルネサンスの先駆者と言われる、ジョットというイタリアの画家は、非合理的な世界、目に見えない世界を、現実味ある革新的な表現で何とか

見えるようにしようと試みた人です。物語の意図を伝えるシンボリックな従来の表現を超越し、臨場感をもたらせて、そこに知性の光を差し込ませようとしました。

大変な思いをして道を切り拓いた科学者もたくさんいますよね？

酒井 ケプラーはその典型だと思います。それまで、惑星の軌道は真円であると信じられていました。完全である神は、完全な図形である真円で世界を創造したのだ、と。ところがケプラーは、観測データからどんなに計算しても、火星は円軌道から外れていることに気づきました。

自分が生きた痕跡を残そと後押しした可能性はあります。そういう意味では、コロナ禍を乗り越え、どんなものが誕生するだろうと期待する一方、私はデジタルに危うさを感じています。デジタルは聴覚や視覚に特化していて、匂いや温もり、素材感や質感はありません。体験によって得られるものが、一部積み残されてしまうのではないでし

「椭円」であると確信していく過程は、とても感動的です。

千住 不安定な時代には科学や芸術を飛躍的に成長させる面があると思います。戦国時代に活躍した狩野永徳や長谷川等伯しかり、人類史上最悪のペスト大流行を経て訪れたルネサンス期の画家たちしかり。明日にでも死んでしまうかもしれないという危機感が、自



ジョット・ディ・ボンドーネ(1267頃～1337)による
イタリア、スクロヴェニ礼拝堂の壁画より
『ユダの接吻』。●1304～05年
フレスコ 185×200cm Photo: Alinari/Aflo

ようか。酒井さんは東京大学で教鞭をとられていますが、学生をご覧になつて不安になることはありませんか？

酒井 考える前に検索する傾向に不安

を覚えます。教育までもが効率重視に走つて、競争を助長しているようです

むだけでは、想像力がどんどん貧相になってしまいます。

千住 イマジネーションが置き忘れられると、「人間性の危機」が訪れるかもしれません。芸術では、失敗を受け入れなければならないことがあります。

科学技術だけで人々が幸せになれないことは、もはや明らかでしょう。科学の研究では、演繹と帰納というふたつの手法があります。「演繹」とは予め仮説を立て、そこにデータをあてはめながら検証していく方法です。

千住 人類が最初に出会った楽器は、
積むうちに、同じ楽器だとは思えない
ほど美しい音が自然と出ることに驚き
ます。最終的に得られる技芸は、「な
るほど、こんなにもシンプルで合理的
なのかな」と気づかされるのです。



ヨハネス・ケプラー（1571～1630）は
聖職者を志す過程で天文学に興味を抱き、
その研究に生涯を費やして
「ケプラーの3法則」を発見した。
●作者不明《ヨハネス・ケプラーの肖像》
1620年頃 油彩、カンヴァス 74×61cm
ヴァイル・デア・シュタット、ケプラー博物館蔵
Photo: Interfoto/Aflo

千住博の往復書簡

高校の自主退学を選びました。いろいろ経験して、これ一本で行くと決めたなら、徹底的にアンバランスにすべきだと思います。「自分にはこれしかない」というものを見つけていくことができれば、他の物事に対しても勇気と自信を持つて対処できると思うのです。千住 安心しました。私は2022年も日本画一本でいきます。

酒井 まさに今こそ芸術の出番です。
からもしれません。
くために、ますます重要になってくる
に、つまり人間が人間らしく生きてい
してしまったものを補完していくため
らの芸術は、デジタルやAIが積み残
しました。

芸術で修練を経験していると、いかにも
に我流が通用しないか、痛いほどよく
分かります。私はヴァイオリンとヴィオラ、
そしてフルートを習っています。
が、力めば力むほど、理想の音から遠
ざかってしまします。基礎的な練習を

酒井 子供たちの親御さんと話をする
と、異口同音に「バランス良く育てた
い」と言います。しかし、子供にたく
さん習い事をさせてバランス良く育て
ることで、かえつてその子の可能性を
閉ざしてしまいうのではないでしょうか。

21世紀を迎えてなお、偏見もいじめもなくならないのは何故でしょう。其存するという選択肢を、なぜ簡単に切り捨ててしまうのか。人間関係はすぐに修復できると誤解しているのでしょうか。瞬時にリセットできるデジタルの世界に對して、それができない世界

分かりやすい例は木彫で、彫り損なつても接着剤で付けるわけにはいかない失敗を補うように次の一手を進めていくわけです。何とかしようと苦悩に立ち向かつたプロセスも作品から発せられ、そこにも人は感動する。それは芸術の大きな魅力のひとつです。これが芸

一方、「帰納」はデータに基づいて法則を探していく方法です。演繹のセンスを磨くには、帰納を相当経験しておくる必要があります。我流でうまく行き思ひ上がると、その成れの果てがデータの捏造です。

フルートでしょうね。動物の骨に穴を開けて吹いたり吸つたりしてみたところ、こんな音が出るのかと発見した。それが科学の始まりであり、芸術の始まりであつたのかかもしれません。詰まるところ、科学と芸術、どちらもバランス良くやるべきなのでしょうか？