



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	最先端の現代アートから見た科学，そしてコミュニケーション：テレビ番組制作を通じて
Author(s)	村松， 秀
Citation	科学技術コミュニケーション， 3， 115-128
Issue Date	2008
DOI	https://doi.org/10.14943/30526
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/32379
Type	departmental bulletin paper
File Information	3_115-128rev.pdf



報告

最先端の現代アートから見た科学, そしてコミュニケーション ～テレビ番組制作を通じて～

村松 秀

How Cutting Edge Contemporary Art Sees Science and Communication : From TV Program Production

MURAMATSU Shu

Keywords: contemporary art, art and science, art communication, science communication

1. はじめに

1.1 アート・コミュニケーションと科学技術コミュニケーション

科学技術と一般社会との距離感が拡大する中, 科学技術コミュニケーションの必要性が増しているが, アートの世界ではそれよりはるか以前から, 社会とのコミュニケーションの必要性が語られてきた. 科学界と比べ, 実地の対応もすでに相当行われており, 「アート・コミュニケーション」とでも言うべきものが大きく育ち, 社会との連携が進んでいる.

例えば「美術検定」という資格試験¹⁾は, アート界と社会とをつなぐ新たな役割を創生することを念頭に設けられたもので, 最上級の試験に合格すると「美術検定1級・アートナビゲーター」認定者として様々な活動を行うことを期待される. 実は筆者も, まだ数十名しかいないアートナビゲーター1級の一人である. また全国の美術館では昨今, ワークショップや子供向けのイベント, 地元の人々との積極的な交流などがきわめて盛んに行われ, 一般市民とアートとの結びつきを強めていこうとする努力が真摯になされている. さらに地域と強く結びついた形で定期的に開かれる大型の現代アート展も注目を集めている. 新潟県の十日町市・津南町全体を舞台に3年おきに行われる「大地の芸術祭・越後妻有アートトリエンナーレ」²⁾や, 横浜の中心部でやはり3年おきに開催される「横浜トリエンナーレ」³⁾がその代表格で, 地元のボランティアの献身的な協力の下, ともに3ヶ月ほどの開催で数十万人もの集客力を誇り, 地域の活性化や人材育成にも大きく貢献している.

20世紀初頭にピカソやデュシャンらが登場して以降, 近現代アートの世界は, アートとは, 本質とは何なのかを常に根源的に追究しながら劇的な変化を遂げていった. 一方で, とするとコンセプト的な取り組みは一般市民にはひどく難解なものにも映りかねず, 市民感覚との乖離感が広がる懸念とも背中合わせの状況が生じてきた. こうした危機感をそれなりに早い段階から気にしていたからこそ, 上記のような「アート・コミュニケーション」的な動きが具体的に広がり, 社会との連携が強化されてきたとも言えよう. それと比べ, 科学技術の世界が一般社会との乖離を問題意識として持ったのはずいぶん遅い印象があるし, 科学技術コミュニケーションの取り組みにもまだまだ必要なことが多くあるようにも感じる. さらに, アートは常に「鑑賞者」の存在があるからこそ成り立っているわけで, アート作品は鑑賞者と作家らとのコミュニケーションそのものでもある. だからこそ市民とのコミュニケーションもより現実的に考える必然性があったとも言える. 逆に, 科学は

2008年2月12日受付 2008年2月27日受領
NHK科学・環境番組部 専任ディレクター
連絡先: shumrmt@nifty.com

市民社会に多大な影響を及ぼしているにも関わらず、アートでの鑑賞者のような、コミュニケーションの対象者の実像が直接は見えずらい。そのことが、科学技術コミュニケーションの重要性への認識に時間を要している大きな要因でもあるようだ。

1.2 現代アートの最前線から科学を問う

筆者は、公共放送のテレビ番組を制作するディレクターとして、長年科学番組の制作を主たる仕事としてきた。その一方で、たまたま「迷宮美術館」などの美術系の番組を制作する機会にも恵まれてきた。そのため、科学界とアート界の双方を取材者・番組制作者として垣間見てきたことになる。さらに今年1月12日、NHK教育テレビ「サイエンスZERO」にて、「アートと科学のフシギな関係」と題した番組を放送した。こうした経緯の中で感じてきたのは、そもそも「ものの本質に迫る」という意味においてアートと科学は共通しているはずだが、しかし現実的な差異は大きいこと、また、アートが科学に向けているまなざしを捉えていくことによって、科学の現代社会における意味合いや価値、社会との関係性、といったものや、そこに横たわる問題も浮き彫りになってくる、ということである。当然、アートの世界から見た、科学技術コミュニケーションのあり方に対する課題も、そこに含まれる。

アートと科学の関係について論じたものは過去にもあるが、科学に並々ならぬ興味を持ち、国際的にも活躍する内外の超一流の現代アーティストたちがいったいどのように科学を捉えているか、多数のアーティストに直接話を聞き、論考したケースはそうはないであろう。今回の「サイエンスZERO」ではまさにそうした観点に特化し、数十名のアーティストや美術業界関係者などをメインに取材を進め、考察を深めてきた。そこでこの拙稿でも、最前線で活躍するすぐれたアーティストたちへの取材内容を中心にして、現代におけるアートと科学とのかかわりの動向を見つめながら、最先端のアートを担う側から見たときに浮かび上がる、科学の現代社会における価値、ありようや、そこにある課題についてささやかながら論考し、合わせて科学技術コミュニケーションのあり方についてもアートとの比較をしながら考えてみたい。

2. 現代アートの世界にある科学

2.1 植物との対話

現代アートの世界を展望してみると、科学にまつわるような作品が数多く生まれていることに気づく。例えば、東京オペラシティ内にあるNTTインターコミュニケーション・センター（ICC）で開かれた「サイレント・ダイアログ 見えないコミュニケーション」展(2007年11月23日～2008年2月17日)では、主に植物に関係する科学をテーマにした作品が集められていた⁴⁾。そのいくつかを紹介しよう。

まず、会場入り口のすぐ目の前に並べられているのは、数十ものランの鉢である。ランに近づくと、なにやらカランカランという音が聞こえその音量が徐々に大きくなっていく。どうやらこの音は、天井から下げられた数十枚もの透明な板から発せられているようである。

この作品「Paphio in My Life」(写真1)は、メディア・アーティストで植物学者でもある銅金裕司と作曲家の藤枝守の共作である。銅金は植物学の知識を生かし、長年にわたり植物を題材に作品を展開してきた。植物の表面にはきわめて微弱な生体電位が流れていることが知られている。銅金は植物を研究する中で、植物表面の生体電位が周囲の環境、例えば周りの他の植物や動物、さらには近づく人間などによって変化することを見出したのだという。この作品をよく見ると、二つのランに電極が取り付けられている。リアルタイムでランの生体電位を測定しているのである。モニターされた生体電位の変化は、藤枝の作ったソフトによって音の信号に変換される。それが天井に張られた7本のピアノ線に振動として伝わり、ピアノ線から吊り下げられたいくつもの振動板がスピーカー

となって、音が頭上から包み込むように奏でられるのである。すなわち、カランカランと鳴っていたのは、ランの生体電位のリアルタイムな変化そのものであったのだ。

ここで注目すべきは、ランの生体電位の変化は、ランが感じている周囲の環境の変化でもある、ということである。鑑賞者が近づくにつれて音が大きくなるのは、まさにランが近づいた人間を感じ知し反応を起こしているから、と銅金たちは考えているのである。銅金によれば、「植物が感じている、周りの状況。場所。環境。それが、植物を通して、表現されて音になって出てきていると。そういうことですね。だから、植物がなんかしているんだけど、実は自分自身である。でもここに別の人がいたらその人自身でもある、それがこう出てきているんですよ。ちょっと不思議ですけどね、こう聞くと、この音は私自身。別の人が聞いても私自身。みんな私自身なんです。不思議ですけど、環境とはそうしたものです」といった旨を述べている。



写真1 《Paphio in My Life》
藤枝守+銅金裕司 2007年

2.2 「生物フォトン」とアート

安藤孝浩の作品は、ほとんど真っ暗な空間に展開されている。室内はよく見るとドームのような形をしていて、その壁に光の点がたくさん瞬き、あたかもプラネタリウムにいるかのような感覚を抱く(写真2)。

実はこの作品、「生物フォトン」を作品化したものだ。生物フォトンとは、何らかの生体の反応が体内で起こった場合、そこから飛び出してくるごくごく微弱な光のことである。この作品では、植物の種が発芽し成長しようとするときに発生する生物フォトンに光電子増倍管を用いて検出し、プロジェクターを使い目に見える光としてリアルタイムで壁に照射しているのである。壁に映されたまばゆい光は、言ってみれば、植物の種が今まさに成長していくさまそのものなのだ。肉眼では見ることは到底できないきわめて弱い光をリアルタイムに可視化しているのである。しかもこの作品は、植物同士が影響を与え合いその相性によって成長が変わったりする現象を示す「アレロパシー」をも反映しようとしている。生物フォトンの検出は、例えばカモミールとキャベツ両方の種をともに置いた状態でやっている。この二つはアレロパシー上の相性が良いとされる。そうした植物同士の関係性が実際に壁に投影される光のさまにも反映されることがないかと、安藤は作品を通じて探っているのである。安藤自身、こうした科学の新しい知見そのものが、アーティストにとってのモチーフそのものになる、と述べている。



写真2 《生物フォトン：アレロパシー》
安藤孝浩 2007年 photo:ANDO Takahiro

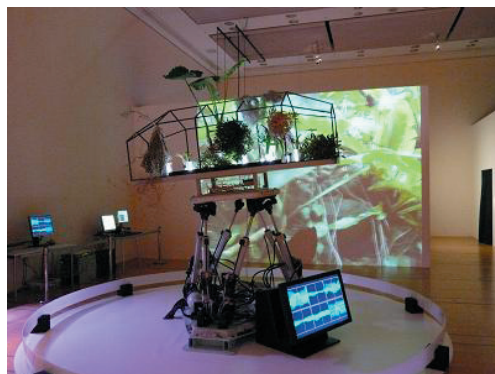


写真3 《植物歩行訓練》
藤幡正樹+銅金裕司 2007年

2.3 植物の歩行訓練??

メディア・アーティストの藤幡正樹が銅金とともに制作した作品は、「植物歩行訓練」(写真3)。まさにタイトルどおり、植物に歩行訓練をさせよう、という奇想天外なものだ。藤幡自身が植物園を歩きながら撮影してきた映像に合わせ、その歩きの揺れそのものを再現した振動台の上に植物を数鉢載せている。鑑賞する私たちは、なにやら妙にゆらゆらと揺さぶられ続ける植物たちを目の当たりにするのである。

藤幡はこの作品について、「植物と動物が二つに分かれたときに、動物は動き回って捕食する、っていうことを考えたんだけど、植物は動かない、っていうストラテジーを決めたんですよね。この二つに分かれたとき、いったい何が起こったのか、ということに興味があって、もう一度植物に『動く』っていう体験を与えたときに何かあるんじゃないか、これはまだ誰も発見していないんですけど、動き回る、っていうことに対して、敏感なDNAが必ず入っているはずなんです。ずっと揺らしていくと、植物でありながら、動くことに対して敏感な遺伝子が発現することがあるかもしれない。僕らの考えているそういう複雑な思いとか、思考とかというもののきっかけが掴んでもらえれば、家帰ってから植物を見る目が変わると思うんだよね。そういうことで、この作品としては成立するんじゃないかというふうに思ってるんです」といった旨を述べている。実際に、揺れ動かされている植物には電極がつけられ、生体電位を常にモニターし、その変化を記録し続けているのである。一見、荒唐無稽なアプローチのようだが、しかし生命とは何なのか、という本質に対し、アーティストとしてきわめて真摯に科学に向き合うことで、我々の既存の感覚を揺さぶってくれるのである。

この展覧会が「サイレント・ダイアローグ 見えないコミュニケーション」と題されていることから示唆されるように、つつい「単にそこにいただけ」と思い込みがちな植物が、実際にはきわめてリアルに生きている存在であること、そして植物も周囲の環境との密接な関係の中で常に静かなる会話をを行い、生を営んでいることを、こうした作品を鑑賞する中で自ずから体感することになる。そして、まったく同様に、私たち人間も周囲の環境と不可分に生きていること、そして人間の存在そのものが地球上においてはあくまで一部分に過ぎないことを感じないわけにはいかない。植物にまつわる科学をアートの作品として昇華させていくことによって、それを見る私たちは生の意味、生物の存在、地球、共生、進化、共鳴、といったことを問いたずすることになるのだ。

おそらく一般の市民の感覚では、アートと科学はきわめてかけ離れたものと映っているであろうし、両者がなにかしら関係していると思っている人の多くも、実のところは、科学者でもあり美術家でもあったレオナルド・ダ・ヴィンチをせいぜい思い浮かべる程度で、それ以上のリアリティがあまりあるわけではないのではないだろうか。だが実際には、科学とアートが近しい存在として感じられるこういった作品群や展覧会は、現代のアートシーンではあまり特殊なものではないのである⁵⁾。

3. アートと科学の共通性とは

3.1 「振る舞いを観察する」こと

では、アートと科学の共通性とはいったい何なのだろうか? そうした問いへの答えの糸口を与えてくれるのが、彫刻家・金沢健一である。金沢は主に鉄を題材にして作品を展開してきた。特に、鉄板をいくつもの断片に切り分け、それらを鑑賞者が木の撥などで叩いて音を鳴らしていく「音のかげら」というシリーズでも知られている。そんな金沢が、たまたま数年前、鉄板の上に砂を載せ、ゴムボールで鉄板を擦ってみたところ、鉄板がキーンという音を出しながら振動すると同時に、砂が思いもよらない形に姿を変えていくのを目の当たりにしたのだった。実はこうした現象はすでに200年ほど前、音響学を確立した物理学者として知られるエルンスト・クラドニ(1756～1827)が見出して

いた。金属の板を弦楽器の弓で擦るとその振動に固有の模様が現れる、というもので、「クラドニ図形」と呼ばれている。金沢は元々、クラドニ図形は知識としては知っていたものの、特に目を引くような形ではなかったため、注目してはいなかった。だが、実際に金沢が自身の手で鉄板を振動させて驚愕したのは、振動の与え方を様々に変えることで、芸術家でも想像のつかないような極めて複雑な砂の形が多様多岐に生じ、変貌していくその神秘さ、深遠さである。金沢は鉄板の擦り方を色々とし、多くの文様を生み出していった(写真4～6)。これらの作品群を「振動態」と名づけ、多様な模様を展示したり、観客の目の前で実際に鉄板を擦ってアート・パフォーマンスとして文様の変貌の過程を見せたり、といったことを行っている⁶⁾。物理現象がまさにアートとしての表現にまで高められた実例である。

金沢は科学とアートとの共通性について、次のように語っている。「僕にとってやっぱり、『振動態』をこすって音出しているときっていうのはね、鉄の振動というのかな、『鉄の振る舞い』と言うんでしょうか、それをこう、『観察している』、ということですね、じっくりと観察している。鉄が僕の手の動きによってどうやって動いていくかであるとか、そういうところがあるんですね。それっていうのは意外と、科学のいちばん基本的なところで、物事を観察していくという、そういうところにつながっていくのではないかなと思う」

注意すべきは砂よりも、鉄の振る舞いを観察している、ということであろう。不思議な砂の形はあくまで結果であり、金沢は作品を作る過程で、鉄そのものを真摯に観察し、いったい鉄とは何なのか、という金沢なりの問いかけを鉄と交わしているのである。データの数値を通して、現象の本質を考えていく、科学者の行為とも同じようである。

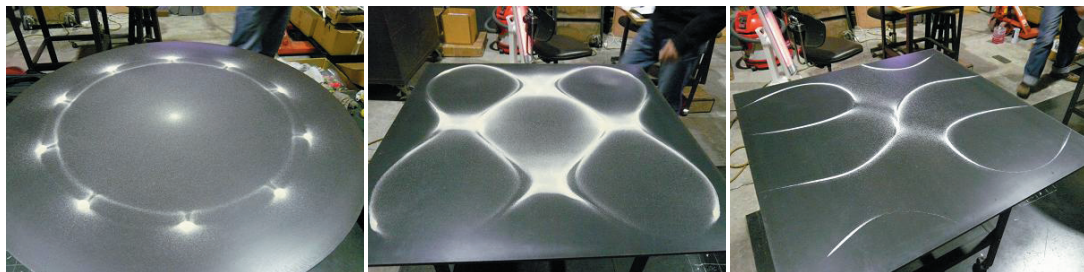


写真4～6《振動態》金沢健一 *筆者の取材時にその場で実際にパフォーマンスしてくれたもの

3.2 複雑系にひそむ普遍的な美

これと近い実例が、アーティスト・木本圭子の作品「Imaginary・Numbers」である(写真7)。木本はこの作品で2006年、第10回文化庁メディア芸術祭アート部門の大賞を受賞している。木本は元々、生命の神秘さ・ダイナミクスさをアートとして表現できないかと格闘してきた。そんな中、コンピュータである数式を用いて図形を描き、パラメータを少しだけ変えたところ、図形にあまりにもダイナミックな変化が生じる現象に遭遇する。その変化の詳細を見ていくと、実に複雑な線や形がまさに千変万化していき、不思議と生命の営みの強さのような美しさを湛えていた。木本はこれを「あらかじめ自分の中に蓄えられているいろんな形の記憶を超えたものが出ますよね。自分の引き出し外のものが現れてくる」という言い方をしている。そして、図形の変化がもっとも美しいと木本が思った部分をいくつも探し出し、作品化していったのである⁷⁾。

この作品に興味を持ったのが、東京大学生産技術研究所の数理工学者・合原一幸教授である。合原はカオス工学という言葉の名付け親で、この分野の世界的な第一人者として知られる。木本が見出した、美しいがきわめて複雑な形の中に、カオス的なものが含まれているのではないかと考え、木

本に声をかけて共同で解析をしてみたところ、木本が見ていたダイナミックな変化はまさに、カオスと周期との境目のところ、すなわち分岐構造において発生するものだったことがわかったのである。アーティストの美的感覚の奥底に、図らずも数理工学的な複雑さが存在していたのである。このことは、生命体や地球環境、宇宙に至るまであらゆるところにごく当たり前に存在している複雑系やカオスの存在が、ごくふつうに感じる美をさらに超越したところの普遍的な美とでもいうべきものと共通していることを示唆してくれる。

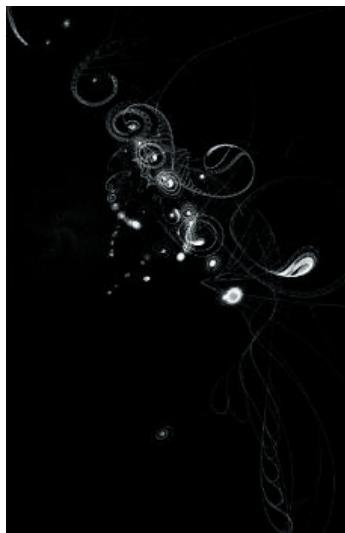


写真7《Imaginary・Numbers》

木本圭子

© Keiko Kimoto

写真8《啓示：Revelation-Perpendicular》

逢坂卓郎

©TAKURO OSAKA



3.3 「可視化」と「視点の転換」

木本のケースが、アーティストが科学の側を刺激した事例とすれば、その逆に、科学がアーティストを刺激したケースもある。逢坂卓郎は光や宇宙の科学に魅せられ、作品を展開してきたアーティストである⁸⁾。代表的な作品シリーズの一つに、宇宙線を用いたアートがある。星の爆発などによって生じる、強いエネルギーを持つ粒子である宇宙線は、絶えず宇宙空間を飛び交い、地球にも大量に降り注いでいる。地球の大気を通過する際に宇宙線は細かく分けられ、ミューオンと呼ばれるものに姿を変えて、地表へと到達する。ミューオンは私たちの体を一秒間に200個以上も貫通している、といわれるが、まったく目に見えない。逢坂は宇宙線の検知器を用いてミューオンの到達を検知し、その信号をリアルタイムに可視の光へと変換させ、光を点滅させることで宇宙線の存在を認識させる、というインスタレーションを各地で展開している(例えば写真8)。目に見えない宇宙線を「可視化」することで、それを鑑賞する私たちは、捉えようもないほどに壮大な宇宙の中に奇跡のように生きる存在であることを思わずにはいられない。このように、逢坂の一連の作品は、最新の科学的な知見を得た驚きや喜びを、アートという形に昇華させることで、科学がもたらした新たなものの見方や価値観を真摯に見つめ思索することを静かに促している。

逢坂はアーティストの役割について次のように述べている。「科学は、今まで知りうるものが出来なかった世界や、見たことのなかった世界を、私たちの前に明らかにして見せてくれるわけですよ。ね。そういう新たに明らかにしてくれた世界で、私たちがどのように生きていくべきか、どのような新しい世界観や価値観や美意識を持つべきか。それを提案していくのが、アーティストの役割だというふうに思っています」

そんな逢坂の関心が、宇宙空間の中におけるアートに向かったのも、必然的である。1961年にガガーリンが宇宙空間へと飛び出して以来、人間は絶えず宇宙への挑戦を続け、いまや国際宇宙ステー

ジョンに人々が常駐する時代が来ようとしている。宇宙空間を支配する無重力の世界は、地上にいる私たちには想像もつかないが、ならば、人類が新たに手に入れたそうした空間ではものの見方や捉え方も変わるに違いない。そこに逢坂は強い関心を抱いているのである。日本ではJAXA（宇宙航空研究開発機構）が宇宙空間における文化の創造を宇宙開発の目的の一つに据えている⁹⁾。例えば、本来宇宙飛行士が訓練に用いている無重力飛行実験を、関心のあるアーティストにも特別に開放しているのだ。多くのアーティストがこれに参加し、逢坂もすでに3度、無重力実験を行っている。逢坂自身は、筒の中に入れたパウダーが音の振動を与えたときに刻む波形のような文様が、無重力状態でどう変わるのかをアートとして実験するなどしている。

アートの役割がものの本質を問いかけ、見方を変える、視点の転換をもたらす、そういうものであるならば、宇宙は私たちが立脚しているはずの地球をまったく外側から客観視する、という意味で、究極の視点の転換をもたらす空間でもある。科学が切り開いた宇宙に関する新たな知見は、その意味で当然、アーティストにとっても強い関心を抱かずにはいられないものであろう。アートと科学の共通性は、視点を転換させるパワーの内包、という点にもあるのである。ただしアートには、逢坂のように、アーティストとしてのすぐれた独自の表現が求められることは重要であろう。

4. アートから科学へのメッセージ

4.1 科学技術への問題提起

一方で、急激に膨張し社会への影響力を強めている科学に対して、その状況への問題提起を行っているアートも存在する。例えば、オーストラリアの作家であるパトリシア・ピッチニーニが数年前に行い大きな反響を呼んだ展覧会「WE ARE FAMILY」（2003年ヴェネツィア・ビエンナーレ、その後、日本の原美術館などを巡回）¹⁰⁾がそうである。

会場の壁際でゲームに熱中する二人の少年。実はこの少年は、ピッチニーニが精巧に作り上げた、きわめてリアルな人形である。顔をよく見ると、まるで年寄りのように皺やしみに覆われ、不気味さが漂う。1996年に誕生したクローン羊ドリーは世界に衝撃を与えたが、クローン羊は寿命が短い、あるいは老化が早いのではないかと、とも言われてきた。それをピッチニーニは表現しているのである。この少年は、クローン人間なのだ。ピッチニーニはさらに、ブタと人間が合わさったようなメスと思しき生命体の造形を作り出した（写真9）。その生命体には赤子が何匹（人?）も寄り添い、一緒に仲良く乳を飲んでいる。



写真9
《若い家族》
パトリシア・ピッチニーニ
(2002-03年)

これら一連の作品は造形的に強烈なリアリティがあり、一見、衝撃的なほどにグロテスクにも感じられるかもしれない。しかしながら、会場にいるうちに、いつの間にか自分も含めた鑑賞者と作品との隔たりがなくなってくる。子供が鑑賞していたりすると、いったいどちらが作品なのか、瞬時に区別がつきにくいほど、観客も作品と同化していくのである。そして、奇妙なこれらの生命体がどこか私た

ちの仲間であるかのような感覚が湧くのを感じる。いとおしさ、さらには美しさすら、心に抱かずにはいられないのである。展覧会のタイトルが「WE ARE FAMILY」と題されているのはまさにそれを象徴している。

作家のピッチニーニは、「この展覧会は、急速に発展を遂げるバイオテクノロジーによって変化していく家族のあり方を考察するものです。私の関心は、新たな生命体に対し人類がいかに責任をとれるか、また、いったい何が自然というべきものなのか、私たちの考えを変えていくことにあります」といった旨を述べている。科学の力で現実的に生み出されるかもしれない、こうした新たな生命体と、私たちはどう向き合えるのか、家族のように関係性を結ぶことができるか、という問いかけなのである。それは同時に、そもそも生命とは一体何なのか、そして私たち人間は生命の定義自体をどう変えていけるのか、あるいは変える権利を持ち合わせているのか、科学に対しどこまでを任せるべきなのか、といったきわめて本質的な問題を、作品との一体感の中で、否が応にも想起させるものでもある。

番組のゲストとして登場した東京造形大学の森岡祥倫は、この作品は「人間の再定義」を促すものであり、バイオテクノロジーのこの50年のすさまじい発展の中で、ずっと求められてきた問いへの答えを出すことがいまだできない科学界側に対する、アート側からの一つの解答なのだ、と述べている。筆者なりにさらに踏み込んで言えば、科学側はその研究自体にいくら真摯であったとしても、目先の研究の面白さに心奪われるばかりに、その研究がどう社会自体や世界観に影響を及ぼし、物事の本質をどう提示しどう変えていくか、ということに対して、実のところきわめて無頓着なのではないか、というアート側からのひそやかな指摘であるのかもしれない。

4.2 自然への真摯なまなざし

番組の最後に紹介したのは、アーティストの中谷芙二子である。中谷は「霧の彫刻家」として世界的に知られる。人工霧を発生させてその場の環境を霧で包み込む中谷の作品は、東京・立川にある国営昭和記念公園内の「霧の森」(写真10)などで体感することができる。霧は風や湿度によってその動きを大きく変えていく。いわば、風が彫刻刀の役割をして霧という材料が造形されていく、まさに霧の彫刻なのだ、と中谷は語る。背景にあるのは、自然への科学的で温かなまなざしである。

中谷は日本で科学とアートの関係性を問うてきた先駆的存在である。1960年代後半にアメリカで起こった科学技術とアートにまつわる芸術運動、Engineering and Technology (E.A.T.) に、当時ニューヨークにいた中谷も参加している。E.A.T.は、科学技術に人間的な価値観が希薄になっていることへの危機感から、アートとのかかわりの中で科学技術を見つめ直し、人間性のある社会を築いていこう、という活動である。E.A.T.は1970年に開かれた大阪万国博覧会においてペプシ館の展示企画を担当するが、中谷はその一員として、パビリオンの外側を霧で覆う、というアイデアを実行に移すことになった。当時はまだ存在していなかった人工霧発生装



写真10 《昭和記念公園・霧の森》中谷芙二子
(装置設計：北川原温＋ ILCD)
Photo : Shigeo Ogawa

置の開発を中谷自身がアメリカの会社に依頼し、実現を遂げたのだった。霧で覆われたペプシ館は万博のパビリオンの中でもひととき異彩を放ち、中谷の試みはEngineering and Technologyの成功例として知られることになった。

こうして中谷がアーティストでありながら科学との結びつきを考え続けてきたのは、そのバックボーンとも無縁ではない。実は、中谷の父は、雪の科学者、また随筆家としても著名な元・北海道大学教授の中谷宇吉郎 (1900 ~ 62) なのである。世界で初めて人工雪を作り出すなどの成果を挙げた宇吉郎は、雪や氷の研究に没入し、雪中にこもって実験を繰り返し、晩年にはグリーンランドにまで行き研究を続けた。そうした宇吉郎の、自然と真摯に対峙する科学者としての姿勢を、中谷は幼少時代から間近で見てきた。そして、アートも科学もともに、ものの本質を真摯に見つめ、考え、捉えようとするところこそが共通している、と宇吉郎から感じ取ってきたようである。

宇吉郎の自然に対するまなざしや、科学に対する姿勢は、図らずも今、多くの世界的なアーティストたちに強い共感を生んでいる。実際、中谷が企画に携わり、ラトビア自然博物館で開かれた「雪と氷との対話 ―芸術と科学における観察／想像」展(2005 ~ 06)には、宇吉郎を慕うアーティストたちが宇吉郎をオマージュした作品がいくつも並んだ¹¹⁾。参加したのは高谷史郎、曽根裕、カールステン・ニコライ、それに中谷芙二子本人など、世界的に活躍しているアーティストばかりである。中谷は「現代のアーティストは、自然の現象そのものの深さを見ているんですね。そういう意味で、中谷宇吉郎の科学の心と共感するところがある」と語っている。自然の不思議さ、奥深さに対し、徹底的に向き合う。こうしたまなざしは科学者が持つべきものだが、今やアーティストの方が愚直に自然を見つめ、科学の心を抱いているのではないか、というのだ。

4.3 科学の心とプロセスの重要性

この「雪と氷との対話」展で、来場者にもっとも見てほしいと中谷が思っていた写真がある(写真11)。プーメランのような形が写っているが、実はこれ、宇吉郎が氷に重みを加え、徐々に曲げていった様子を写したものだ。そこには宇吉郎自身の手で細かくメモが書き添えられている。写真は、氷の曲げ実験のプロセスの記録そのものである。

この写真を宇吉郎の弟子筋の研究者に見せたところ、科学的な価値はないということで、受け取ってもらうことは叶わなかったという。だが、展覧会に参加していたアーティストたちは口々に、この写真はアートだ、と驚嘆していたそうである。本来、科学にとって、論文などの記録として重要なのは、あくまで結果を示したものであり、プロセスを示したものはもはや必要のないものになる。しかし、アーティストたちにとってこの写真がアートとして存在しうるのは、宇吉郎自身が氷と対峙したときの姿勢や思考がプロセスとしてくっきりと写真に刻印されているからであろう。プロセスは、自然とは何か、本質とは何か、という問いと真摯に向き合う宇吉郎の心そのものであり、それはものの本質と対峙しようとするアートの心とまさに同じ、ということなのである。



写真11 中谷宇吉郎「氷の曲げ実験写真」
写真提供：プロセスアート

宇吉郎の氷の曲げ実験のプロセスを表す写真にアーティストのみが反応を示し、科学者は反応しなかったことは、ある意味で今の科学界の自然や科学そのものに対する姿勢の変容ぶりを象徴的に示している、と見ることもできよう。中谷は、「中谷宇吉郎が言っている科学、科学の心というものは、『自然が奥深く秘めた神秘に対峙する、人間の憧憬の心が科学の心である』、という言葉が

あるんですけど、そういう科学の心を取り戻してほしいなあ、と思うんです」といった旨を述べている。グローバル化の進む現代社会の中で、今の科学技術研究のありようが、経済や国家戦略とも結びつき、度の過ぎた成果主義や競争主義、効率優先志向が進んでいる状況を考えたとき、自然の神秘に対する憧憬の心が科学界から失われつつあるのではないかと、との感触は非常にリアリティがある。実際、筆者が長らく取材を続けている論文捏造などの科学界での諸問題は、まさにそうした背景から生まれているとも捉えることができる。研究者も予算獲得や安定したポストを得るためには、目に見える形での研究成果を決められた期間のうちに提示せねばならないわけだが、そこに囚われすぎると、自然の神秘さの探究より、成果の出やすい研究や、先に見える研究、一般市民に理解してもらいやすい研究を優先的に選択し効率的に成果を出していく傾向が強まることにもなりかねない。しかしそれでは、まったく独創的なアイデアや想定外の研究、固定観念を打破するような新たな理論などが生まれてくる余地はないであろう。科学の真のブレイクスルーは想定外の「わからなさ」にこそあるはずなのに、である。ピュアに真理を探究する「科学の心」を取り戻し、真摯に科学的な本質に迫ることの大切さを今一度見つめ直す必要性の喚起が、アート側から科学界へのメッセージなのである。

5. 現代アートから科学へのまなざし：今後に向けて

5.1 両者の相違点、そして科学技術コミュニケーション

科学研究の進展が現代社会に及ぼす多大な影響は言うまでもないことである。アートが社会そのものと向き合い、人々のものの見方や世界観を揺さぶることに価値を見出すものなら、生活や社会、そして思索や思想にまで影響をもたらす巨大な存在となった科学に、アートは無関心でいることはできないだろう。科学に触発されたアート作品も多いことはすでに述べた通りである。21世紀を迎えてますます科学技術への依存度が高まる今、アートはますます科学と対峙することが求められている。

では逆に、科学はアートと向き合おうとしているのだろうか。現状を見る限り、決してそうではないだろう。だが、果たしてそれでよいものだろうか。

そもそも何かを発見したり見出したりするときに得られる喜びは、科学にもアートにも共通するものだ。はっとする気持ち、驚き、ドキドキ感、といったものは、実験のさなかにも、またアート作品を一目見た時や生み出した時にも、ともに心に生じるものだ。そして、そうした発見の中には、美しさが含まれているのも常であろう。ここまで見てきたアート作品において、アートと科学との共通性を感じるのも、そうしたところからでもある。

ただ、科学はその感動を、誰がやっても再現のできる、普遍性をもった形にまですることを使命としている。一方のアートは、再現ではなく、アーティスト本人の独自の表現がそこにあることが不可欠である。表現、とは、アーティスト個人の主張やメッセージがあることであろう。単に科学的事実が美しい、というだけでは作品にはならないのである。一流のアートは、科学的事実をさらに独自の表現にまで昇華させることで、ものの本質や社会、世の中、といったものを問いたずす。私たちの見方そのものまで変えてくれる、そうした強いパワーを発揮するものである。アートは対象の本質的な意味合いを、アーティストの美的感性を通じて世に問う。言ってみれば、事実の先にある本質的な世界観を独自に表現する。そこまでたどり着いたときのアートの「美しさ」を私たちは美しいと感じるのではないかと。独自の表現にまで昇華されているか、表現からメッセージを受け取ることができるか。科学にはなくアートにはあるこのことが、両者の重要な相違点であろう。

その意味で、アートは科学を翻訳してくれるはず、と短絡的に期待するのは科学側の都合な解釈だろう。アートは決して科学の手段ではないのである。むしろ、本質を表現として問いたずすのだ

から、アートにとっては科学が批判の対象にもなりうるのは当然である。特に、アートが科学と共通性を持ち、科学から触発を受けることも多い状況もあるだけに、そうした現代アートの最先端の世界から、科学の今のありように対する批判や問題提起が生じることには、科学界側も強く注意を払う必要がある。

さらに今、盛んに叫ばれるようになった科学技術コミュニケーションは、ともすると科学界側のアウトリーチであったり、説明であったり、単に事実を「伝える」ことに重きをおくばかりに、「伝える」こと自体が目的化しがちな危険性も大いにはらんでいるであろう。得てして、科学サイドの考えを、正しいかどうかを自問しないままに、市民に対しそのまま語っても、市民にはただ難しかったり、理解しがたかったりする実情がある。また、だからこそ“双方向”のコミュニケーションが大切である、と口では言ってみても、その実、ふだんの営みの中では科学はコミュニケーションの相手が見えないだけに、どのようにコミュニケーションをとったらいいものか、具体的な経験が乏しいというのも現実である。

一方でアートは、常に鑑賞者とのコミュニケーションを要求されてきた。そして、一流の現代アートは、事実の先にある本質的な世界観を問い、視点の転換すらもたらすそのパワーで「伝わる」ところまで昇華させているのである。アートが意識してきた市民とのコミュニケーションとは、アートによってものの見方や世界観を改めて考える、その力を媒介にしているように思う。アートはアートらしい土俵で、コミュニケーションの実践を実直に積み重ねているのである。それは今の科学界のありよう、そして科学技術コミュニケーションのあり方にも示唆を与えてくれるのではないかと感じる。もちそん、そうした観点を共有していくことで、アートと科学が新たな関係性を築いていくことも可能ではないだろうか。

5.2 新たな関係性の構築に向けて

科学が私たちの暮らしや知的精神を豊かにしてくれるものであるのは論をまたないが、一方で科学は万能ではないし、実のところ、世界のすべてを明らかにしてくれるわけでもない。科学研究が進めば、そのことによって新たな「わからなさ」が表出してもくる。むしろ結果を得ようとするための知的追究のプロセスそのものに、本来の科学の意味があるのであろう。だが、市民はそこになかなか気づいていないし、どこかで科学者は全能者であるかのようなイメージすら抱いている。また、科学者自身も、成果が厳しく求められる現代の研究環境においては、プロセスよりも手に届く成果にばかり目が行くことにもなりかねない。一方で、現代のアートが大事にしているのは、金沢が発言した「観察する」ことであったり、木本が発言した「自分の引き出し外のものが出てくる」ことへの畏怖であったり、中谷のいう「自然への憧憬の心」であったりする中に含まれている、プロセスの重要性であろう。それはものの本質を問う姿勢そのもの、とも言い換えることができよう。これは、科学にとってももっとも大切であるはずなのに、しかしながら、現在の科学においては、ともすると忘れがちなものではなかろうか。

ただ、番組ゲストの森岡が、科学のプロセスの旅の重要性を知らしめることを、アートが手助けできるのではないか、と発言したことに象徴されるように、ものの本質を見つめる過程そのものを大切にしながらアートと科学がうまく手を取り合うことで、新たな価値観形成の可能性も広げてくれるかもしれない。

科学もアートもものの本質に迫ろうとする姿勢は共通している。が、科学が客観性を重んじ、目の前の事象を説明するロジックを作り、いわば絶対化することで論文にまとめていく世界であるのに

対し、アートは作家本人の感性を重んじ、主観的に、新たなものの見方を提起する。だから、アートでは他者を認め尊重することが大前提になっているのである。すなわち相対性、そして多様性が重要なのである。それゆえに、アートが文化として存在してきたのであろう。

今の世の中を見渡した時、絶対性の限界、というものを注視しないわけにはいかない。民主主義や資本主義が決して画一的でないことに多くの人々は気づいているし、グローバリゼーションの名の下にアメリカ型の価値観を世界全体にあてはめることへも強い疑念が生じてもいる。国内でも、政治、経済、企業、教育、家族、地域、福祉、世代、といったあらゆるフェーズで、他者の価値観に耳を傾けない断絶の状況が次々と浮上してきている。自身の世界の絶対性を重んじるがあまり、多様性への視座が欠けてしまうことに、問題の深さがある。21世紀の世界の中では、多様性、相対性こそが、大切になってくるであろう。アートの現代的な意味が重要に思える所以である。一方で、絶対性をよりどころとしてきた科学は、社会の発展を促した反面、科学が絶対的と思いこんできた想定外の事態が起ることによって生じた悲劇を、私たちはさまざまな事故や被害、環境問題などでたくさん見てきた。もちろん科学も、絶対性を築いたうえで、さらにその絶対性を疑い、乗り越え、次の絶対性へと到達しようとするパワーで、ここまでの発展を成し遂げてきた世界でもある。そうした科学のプロセスそのものにもっと注意を払い、アートとの関係性を新たに見出していくことが、これからの社会を構築していく上で重要になるように感じる。例えば、科学者である合原一幸が、アーティストの本木圭子の仕事に強い刺激を受け、現在二人は共同で研究を進めているが、こうした行為は科学者が多様性へ目を開こうしている一つの好例であり、両者の新たな関係の構築への道を示している、とも捉えられるだろう。

5.3 おわりに

最後に、筆者が「アートと科学の関係性」というテーマで番組を制作しようと思った理由は、この数年、科学論文の捏造に関する取材を続けてきたことともつながっている¹²⁾。論文捏造の事例を詳しく見ていくと、20世紀に起きた科学の変容、すなわち、純粋に真理を追及していく良い意味で趣味的な科学から、経済や国家と強く結びつき、成果や効率を重視する科学へと変容していった中で生じた、さまざまな構造的な問題点がいわば象徴的に表出する形で捏造が起こっていることに気づかされる。科学そのもののあり方が変容し、科学コミュニティの中での共通理解がなくなっているのではないかと、とも感じてきた。科学者たちにとって、では科学とは何か、科学者とはどういう人か、科学と社会の関係はどうあるべきか、といった問いに対して、どれほどきちんと答えられる人がいるのだろうか、という取材感覚を抱いていたのだった。今回のように、最先端のすぐれた現代アートからのまなざしで科学の存在を考え直すことによって、科学そのものの定義も含め、いったい科学とはどうあるべきか、どう社会とコミュニケーションしていくか、ということを考える一つのヒントにでもなれば、との思いを持っていた。こうした問題意識が根底にあったことをここに記しておきたい。

謝辞

拙稿,そして番組制作にあたり,アーティストや研究者など多くの人々にお世話になり,また多く
の見解を賜った.ここに書いた内容は筆者の主張であると同時に,多分にそうした方々の思いや
見解がどこかしら反映しているものである.特に,東京造形大学の森岡祥倫教授と東京芸術大学の
藤幡正樹教授には,アートと科学の関係性を考える上で多くの示唆を賜った.ここに感謝したい.
他にも誌面の都合でお名前をご紹介できない多くのご協力者の皆様に,この場をお借りして,心より
御礼申し上げる.

注

- 1)「美術検定」は2003年よりアートナビゲーター検定としてスタートし,2007年より美術検定と
名称を改めた.美術の知識・教養を高め,鑑賞力を養いつつ,積極的にアートにかかわる人を
育成することを目的とし,現在は美術館連絡協議会,読売新聞社,美術出版社によって運営さ
れている.美術ブームもあり,年々人気の増している資格である.3級,2級,1級があり,1
級は2級に合格しないと受験できない.
- 2)2000年に第1回を開催,すでに3回行われており,回を追うごとにスケールアップし,世界の美
術シーンからも高い注目を受けている.過疎が問題となっている新潟の農村・山村地域に数
百もの現代アートが点在し,その大半は野外や古い民家などに展示されるスタイルが特徴的
である.「人間は自然に内包される」がコンセプト.世界の超一流アーティストがそろい,地域
の献身的な協力とボランティアの活躍が成功を支えている.過疎地域での大規模な現代ア
ート展の成功は,美術界のみならず社会的にも大きなインパクトを与えている.次回は2009年
に予定され,新潟県信濃川下流域でも同時期に連動する形で芸術祭が開催される.
- 3)2001年に横浜赤レンガ倉庫やバソフィコ横浜などを会場にして第1回が開催されたが,第2回
は当初の2004年からずれ込み,2005年に横浜港・山下公園脇の倉庫などを会場に行われた.
日本を代表するアーティストである川俣正がディレクターとなり,会期中もアート制作が進
行していくものや観客も参加するものなど,アーティスト,観客,ボランティアらがともに作
り上げていく参加感の強い現在進行形としてのアート展のスタイルが注目を集めた.第3回
は2008年に開催予定である.
- 4)詳細については展覧会の公式カタログ『サイレント・ダイアログ 見えないコミュニケー
ション』NTT出版,2008を参照のこと.
- 5)例えばICCの展覧会と同時期に,六本木のミッドタウンにある21_21design sightではデザイ
ナーの佐藤卓がディレクターを務めた「Water」展が開かれ,水にまつわる様々な展示がなされ
ていたが,その内容は第一線の科学者の協力を仰ぐなどしており,科学的な知見を多分に含む
ものであった.また科学館側でも,お台場にある日本科学未来館のように,アーティストィッ
クに構成した科学技術に関する企画展を積極的に展開しているところもある.
- 6)例えば最近でも,上野の森美術館ギャラリー(2007年),川崎市立美術館(2007年),金沢21世紀
美術館(2005~06年),慶応義塾大学日吉キャンパス来往舎(2005年)など,多くの場で展示・
発表を行っている.
- 7)木本の作品については,動画のものと静止画のものがある.詳細は<http://www.kimoto-k.com/>
を参照のこと.なお,2008年4月からNTTインターコミュニケーション・センターに作品が展示
される予定である.
- 8)逢坂の活動については <http://www.takuro-osaka.com/> を参照のこと.
- 9)ここで紹介した地上での無重力実験のほか,JAXAは国際宇宙ステーション(ISS)「きぼう」日

本実験棟内でのアート実験を2008-09年頃に行う予定である。逢坂のほか、多くのアーティストが提案した宇宙実験が、滞在する宇宙飛行士によって行われることになっている。

- 10) 詳細については、2003年ヴェネツィア・ビエンナーレでのオーストラリア館配布の資料や、原美術館のサイト <http://www.haramuseum.or.jp/jp/common/doorToArt/index.html> などを参照のこと。
- 11) 詳細については、展覧会カタログ『雪と氷との対話 -芸術と科学における観察/想像』プロセスアート,2007,また<http://processart.jp/> を参照のこと。
- 12) 詳しくは、村松秀:『論文捏造』中央公論新社,2006を参照のこと。

* なお、本文中に掲載した写真は、断わりのないものはすべて筆者が撮影したものである。