

## 【特集 第8回大会招待講演】

# 境界を超えて拡張するアート

## —その現状と未来—

坂根巖夫

情報科学芸術大学院大学名誉学長



みなさんこんにちは。

久しぶりに岐阜に帰ってきました。3月末まで岐阜県大垣市に住んでいましたが、退職後は東京の自宅に戻り、今回、VR学会の講演を頼まれて、久しぶりに出てきたところです。今日の講演会には、一般の市民の方もおいでになっているようなので、なるべくわかりやすい話をしたいと思っています。それも、できるだけ楽しいメディア・アートの具体例をたくさんお見せして、いわば電子紙芝居のような形で進めたいと思っています。現在のメディア・アート、あるいはデジタル・アートというものが、今までのアートとはどう違った特徴を持っているのか、デジタル技術を使ったアートがどんな風に展開してきて、どういう方向に行こうとしているのかをお伝えしたいと思っています。アーティストと技術者という2つの領域の人がこうやって一緒に協力しあったり、会合を

持つなどということは、30年前、50年前にはほとんど考えられなかったのですが、今、まさにそういう時代がきているわけですね。そこで、こんな時代が持つ意味を、更に歴史を遡って考えてみたいと思っています。

今日はたくさん映像を用意して参りました。私が手持ちのカメラで撮ったものや、知人のアーティストがくれたビデオなども、たくさんQuickTimeにして入っています。写真ももちろん入っていて、もしかしたら時間が足りなくなるんじゃないかと心配していますので、早速始めたいと思います。

最初に、自己紹介を。今なぜ私がこの立場にいるのかと言いますと、ご紹介にありましたように、私は永年ジャーナリストでした。1956年から定年の1990年まで新聞社に勤めていましたが、なかでも60年代からはアートとサイエンスの境界領域をカバーして沢山の連載コラムを書いてきました。

しかも70年代以降には、新聞記者でありながら展覧会をやるという機会にも恵まれました。おまえが書いた連載をもとに展覧会をやるのはおまえしかいないと言われたりして、次第に展覧会の企画の仕事にのめりこみ、気がついたら今までに十数回もの展覧会を立ち上げてきました。

新聞社を辞めた後は慶応に迎えられ、こんどは教育の場で、アートとテクノロジーの接点の分野を専門に、教育を担当することになりました。慶応で6年教えた後には、岐阜県の知事から、情報化時代のメディアによるコンテンツのクリエイターを作る学校を作りたいと依頼され、以来7年間IAMASという新しい学校を生み出



坂根巖夫氏による講演

すのに全力投球し、つい最近まで世界の舞台で活躍できるメディア・アートやメディア文化の人材育成につとめてきたわけです。ただ、この3月末に退官してフリーになったので、これからは皆さん若い方の活躍ぶりをゆっくり拝見したり、時には辛口の評論などもしながら、世界の動向を見守っていきたいと思っています。

そんなわけで、幸いに私自身の個人史と、アートとテクノロジーの、境界領域の運動の歴史が重なっていたこともあり、これからご紹介することも、多分に私自身や、知人・友人のアーティストたちの仕事に関わっているものが少なくありません。例えばIAMASがソフトピアで開いた展覧会の作品なども紹介いたします。ただ、初めてという方もいらっしゃるでしょうし、こんなものが果たしてこれから先どうなるのだろうと疑問に思われる一般の方もいらっしゃるかとも思いますので、あとでもし時間がありましたら少しでもディスカッションできればと思っています。

まず最初に、ちょっと変わった最近のアートの例を3つほどご紹介いたします。最初のは、スコット・スニップの作品「Compliant」で、自分の影でスクリーン上に浮かんでいる白い形と対話をする、ちょっと奇妙で、しかしいかにも楽しそうな作品です。スコット・スニップは、もともとコンピュータサイエンスを勉強しながら、同時にアートの学校で勉強をしたという新しいタイプの作家です(図1)。

次は minim++ 作「Father's Desk」(朱鷺メッセ、インタラクティブ・アート展、2003年5月)。彼らは影という作品シリーズを数年前から作って来ましたが、これはその最新 version の作品です(図2)。

次は岩井俊雄と二人の笙奏者による「光の笙」の演奏です。おわかりのように、今までの伝統的な演奏とまったく違い、笙という古い楽器を使いながら、光のイメージと重ね合わせることで可能になった作品です(図3 口絵カラーページ)。

このような作品は、恐らく今までのアートの世界では考えられなかったでしょうし、おそらく50年前では不可能だったものでしょう。それでは、それを可能にしたものはいったい何なのか。基本的には芸術的感性とデジタル技術が融合した新しい作品ということですね。制作者自身が、先ほど言いましたように1人で2役をするという例と、2人で、つまりアーティストとエンジニアがコラボレーションで作出すというケースが生まれてきて可能になった作品です。コンピュータサイエンスやプログラミング技術のような、少なくとも従来の理系に属した人と、アーティストのように、今までは文系に属し

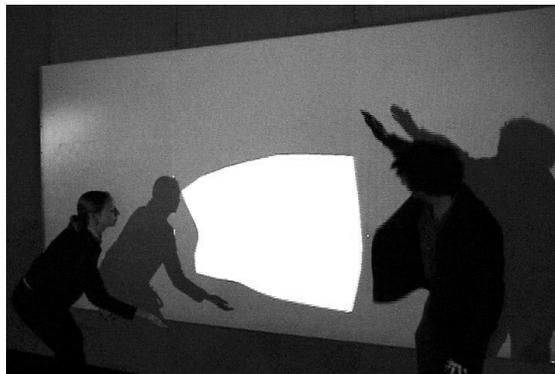


図1 Scott Snibbe "Compliant" 2002

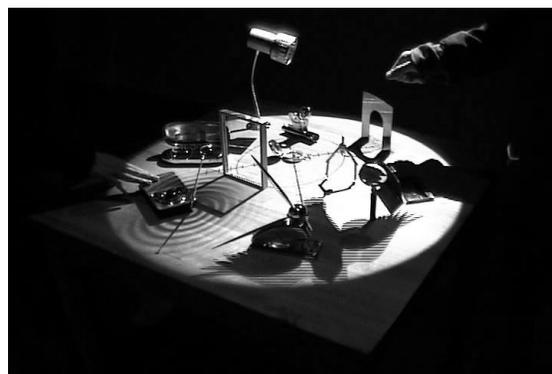


図2 minim++ "Father's Desk" 2003

ていた人が、1つの作品のクリエイションのために積極的にコラボレーションをするという時代が来ている、というのが大きな特徴なのです。

その背景にはもちろん社会環境の変化があります。ご存知のように情報化社会が出現して、そのなかで現代の情報技術をフルに活用して、新しい産業を起こすばかりでなく、その時代にふさわしい人々の心に訴える新しい芸術や文化が生まれるのではという期待感がようやく社会に生まれてきたと言ってもいいと思います。それじゃあ、どうこのデジタル技術と芸術とが関わりあえるのか、どんな表現形態が可能になってきたのか、ということ、これからお話ししていきたいと思っています。

メディア・アートというものはまだはっきりした定義があるわけじゃありません。ただ、なんとなくメディアを使ったアートという言い方になると思いますが、その特徴はいったい何であろうか、ということを考えていきたいと思っています。

そんなところから、従来のアートの定義とか、あるいはアーティストの役割といったものまでも考え直さなきゃいけない時代に来ているとも思います。こんなメディア・アートの特徴を、従来の伝統的なアートと比べ

てみて、私はとりあえず、7つの変化や相違点を箇条書きしてみました。

その特徴の第1番目は、異なるジャンルやカテゴリー、空間や時間、文化の境界領域をつなぐことから生まれるハイブリッド性のある作品が多いということ。

第2番目には、アートそのもののライフ、寿命が今までと比べて変わってきているということ。今までのアートに比べると、もしかしたら非常に短いかもしれない。しかしそれは短く消えてしまうのではなくて、再生ができる、あるいは進化をしていけるという性質を持っているということ。

第3番目には、作品のインタラクティブ性が拡大したということ。今までのアート作品は、作家が表現したいものを作って、観客はどちらかということを受け身で鑑賞するという立場をとりがちだった。しかしこれからのアートは観客がいないと成立しないものまで出現してきた。むしろ観客の存在や、観客の積極的な参加を計算に入れた作品の作り方をすることで、今までなかった新しい作品の面白さが生まれてきたのです。アートというものは、従来、それだけで独立した存在価値を持つといわれ、ミュージアムではその貴重な作品を収蔵し展示するという姿勢で扱ってきましたから、これは大きな変質です。

4番目に、このようなメディア・アートにも、それ自体で一種の機能性を持つものが増えてきて、そこから従来のアートの概念より、デザインとか道具的機能性を持つものまで生まれてきている点にも注目したいと思います。なかでもインタフェース・デザインによって成り立っている作品の場合には、その機能性を生かして、その内容を変えることで多彩な応用分野を持つ変種が可能になってきているということです。そのことから、今までのアートとは違ったかたちでの社会への貢献度も増えてくる予感がしています。

5番目には、こんな風に変化してきたメディア・アートの実態から、アートの定義そのものが変わってきているという問題が指摘できます。さらに、このようなアートの展示空間そのものが、従来の美術館や画廊から大きく変わってきていることも無視できません。

6番目には、このような作品そのものを作り出すアーティストの意味や定義そのものが、もはやかつてのアーティストの意味から拡張してしまったのではないかと指摘まで起こってきているのです。

そうして、最後の7番目として、このような現代のメディア・アートあるいはメディア文化の社会的な意味や役割の拡張が挙げられます。

このようなメディア・アートの意味を考えると、いったい人類にとって今メディア・アートにどんな役割が期待されているのだろうかという視点も欠かせなくなっているのを感じます。これは私自身にとっても永年の課題でもあります。これから以上のような点について、幾つかの具体例を挙げながら、現代のメディア・アートの特徴について見ていきたいと思います。

### 特徴1

ハイブリッド性：現代のメディア・アートは、従来のアートや文化のジャンル、あるいはカテゴリー、さらに空間や時間といった境界領域をつなぐ特性を持つことから、今までのアートからは大きく性格が広がり、ハイブリッド性を持ち得るという話をしましたが、ここで、いくつか具体例を挙げてみます。これらは既に私たちの展覧会でもご紹介しましたのでお気づきの方もあるかと思いますが、最近のメディア・アートにはこのような性格を持っているものが多いと思います。なぜそんなことが可能になったかという点、それはデジタル技術の本質からも来ています。すべての感覚器官で受け取るものはもともとアナログ情報で、その点では今も変わらないのですが、それをメディアで受けたり送ったりするときにはビットに変換する、0と1の記号に変換する必要があります。そのことから、乗り物の中に異なったジャンルの情報を統合して乗せられるという性質を持ち得ます。デジタル情報は、情報の内容をオリジナルと同じ質を保ちながら移動や複製ができるという特性を持つと同時に、音やイメージ、あるいは色、テキストといった異なった感覚情報を自在に統合して表現することがかなり自由になる特性も持っているからです。

さらにコンピュータと人間をつなぐインタフェース技術がここ20年ぐらいに急速に発達してきたこともあります。それによって、人間の本来持っていたアナログ的な身体的、あるいは感覚的な参加を、インタフェースを介在させて可能にし、情報の新しい意味付けや展開に使えることまでできるようになってきたわけです。

さらに、ネットワーク技術というものが90年代以降急速に広がってきて、それによって世界の各地を瞬時に双方向的に結びつけるということまでできるようになってきた。そこから、この作品のハイブリッド性が、さらに時空を超え、インタラクティブ性を付け加え、新しいメディア・アートの多様性が広がってきたわけなのです。

その結果、他方では、今までの芸術の境界領域というものを崩してしまう。あるいはかつての職人的で伝統的

なアートの世界の解体さえ始まりだしている面もあります。私自身は、従来の芸術世界の価値はそれなりに重要視しているので、すべてがこれに変わるとは思っていませんが、多かれ少なかれ、今までの芸術の世界に新しい風穴をあけることにはなるだろうとは思っています。

では、そんな新しいメディア・アートのハイブリッド性を示す例の幾つかをご紹介します。

例えばこれは、ゴーラン・レビン作「イメージ・シンフォニー」です。これは自分の手でイメージを簡単にスケッチすることだけでそれが音に変換するという作品です。音とイメージを統合する作品自体は、数十年前からなかったわけじゃありません。フィルムの時代でもたくさんありました。でもデジタル技術を使うことでそれが非常に容易になりました。後半は、これは実際に観客の前でパフォーマンスをやったときの記録ですが、彼自身が自分の展示作品のソフトを使いながらお客さんの前でイメージと音を統合する新しいパフォーマンスをやりました(図4 口絵カラーページ)。

次は、バーチャルとリアルの結合によるハイブリッド性の作品例です。これは藤幡正樹の「ビヨンド・ページ」で、今ではかなりよく知られている作品です。芸大の藤幡正樹さんが作った作品で、一見本物の本のように、ページをめくって見るができますね。ところがその上に出てくるイメージに、ペンを触れるだけで、こんな驚くべきインタラクションが次々に起こってきます。しかも声が出てきたり、どこからどこまでが本物かバーチャルなのかわからない。例えばこれなんかはバーチャルのスイッチですが、触れると机の上の本物のランプがつく、という不思議な作品ですね。いわば、マジックのような、あり得ない世界を可能にするような能力をデジタル技術というのは持っているわけです(Masaki Fujihata,「Beyond Pages」Interaction'99)。

もう一つ、この作品は、今年のアルス・エレクトロニカで行われたパフォーマンスですが、やはりゴーラン・レビンの作品「Messa di Voce」です。これは、舞台の上の人物が発する声でスクリーン上に絵が描かれていくという作品です。おわかりになったように、彼らが出す「シッ」という声が消しゴムの代わりになって、今まで描いたイメージが消えたりしますね。こんな風に毎年のように、どんどん新しいタイプのハイブリッド型作品が現れてきているというのがこの世界です(Golan Levin「Messa di Voce」2003)。

古い時間と新しい時間をつなぐというメディアの特徴を生かした作品の例もあります。右上は江戸時代の浮世



図5 Sauterらが復元したデジタル版「熙代勝覧」

絵師が作った熙代勝覧の絵巻物を、ヨアヒム・サウターらドイツのチームがデジタルなインタラクティブな絵巻物に作り直したCD-ROM版の作品です。江戸時代の神田から日本橋までの通りの風景を描いたものですが、そのオリジナルの巻物がベルリンで見つかり、今は美術館に保存されていますが、それを元にベルリンにいるサウターたちメディア・アート作家と、ジャパネスクの研究者が中心になって作ったインタラクティブな絵物語です(図5)。中には実際に物売りの声まで入れて、現代人にも当時の風俗が理解できるようになっています。面白いのは文化の国境を越えて、ヨーロッパ人の中にも、日本のこんな文化遺産に興味が集まってきているということです。

同様に、左側は、本阿弥光悦の鶴下絵三十六歌仙和歌巻のデジタル版で、IAMASチームが2000年に制作し、フィラデルフィア美術館の光悦展で展示した作品です。これもやはり12~3mの長い絵巻物ですが、三十六歌仙の和歌が俵宗達の鶴の絵の上に書かれています。本物は国宝で、一般の人は触れることが出来ませんが、実際にこれに触れ、しかも三十六歌仙の歌を京都の冷泉家の人に歌っていただいたものが聞えたり、日本語の和歌が英訳されて現れたり、宗達の絵が早送りされると、まるでアニメーションのように見えるといった多彩な表現を味わうことができます。こんな風に、古い文化財を現代の人にもわかりやすく伝えるのにデジタル技術がいかに効果的であるか、これからも大きな応用の世界が期待されます(「光悦鶴下絵三十六歌仙和歌巻のデジタル版」)。

同じように、これもフィラデルフィア美術館の「本阿弥光悦展」で2000年の7月から10月まで展示された国宝の茶碗のデジタル版です。光悦の作った黒楽の茶碗は実際に誰もが触れることは出来ませんが、断面をCTスキャンで撮って、それを元に本当のものとそっくりの形のプラスチックの作品を作る。しかもそれを手で触れる

ことで感触を楽しめるだけでなく、いろんな視点から回して見れるし、こうやって断面も見る事が出来る。これもデジタル技術を使うことで初めて可能になったものです。これ自身はアートそのものというよりはアートの表現はしてますけど、古いアートを現代に生かせるためのメディアとして使われているわけですね。

## 特徴2

次にメディア・アート作品のライフサイクルが大きく変わっているという特徴の例をお見せします。これらの作品は、アートと言いながら、アートとしての存在以上にメディアとしての性質も持ってるわけです。それ自身が含んでいるメッセージというものが、それからコンテンツというものがデータによって構成されているため、その内容をバージョンアップすることで、新しい変種として生き返ることができる。さらに使われているインタフェースをリニューアルすることで、違った表現の作品としても蘇ります。つまり最初に作ったものを作り直したり進化することが出来るわけです。今までの伝統的な作品や古典と言われるアートというのは完成した時点で、そのまま価値が凍結されミュージアムに保存されますが、メディア・アートの場合は絶えず生命を更新していけるということが特徴の一つですね。

これは Jeffrey Shaw の作品で、神奈川サイエンスパークの Interactive Art 展 のため制作展示した「アリスの部屋」です。実は1989年に私自身が神奈川県から依頼されて川崎で企画した展覧会の際に、私と彼とで協力して作ったものですが、この会場の一室に大きなモニターがあって、モニターの中の4つの空間の中に入っていける作品です。その4つの空間の一つに、谷川俊太郎さんに頼んで作ってもらった2行詩が、左右の壁の間、あるいは向こうと手前の壁の間を往復する作品です(図6 口絵カラーページ)。ところが彼がその後1991年に Art Frankfurt の展覧会のために制作した Virtual Museum では、同様な4つの部屋を持つ仮想美術館を見て行ける作品ですが、その部屋の一つに、川崎で展示した谷川さんの詩も入れていて、同様な体験ができるようになっていました。同じコンテンツが再利用されて新しいアートとして生き返ったわけです。

また、これは Tiffany Holmes の "Nosce Te Ipsum" で、SIGGRAPH 2000 に展示されていた作品です。スクリーンにお客さんが近づいて行くと人体が解体するような世界が広がるのですが、それに描かれていた古いスクラップブックのようなイメージを、私たちが2001年のイン

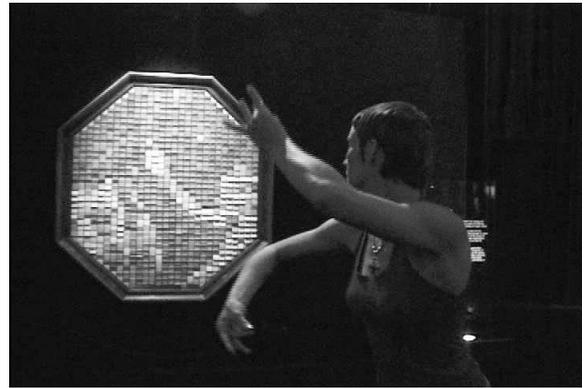


図7 Danny Rozin の Wooden Mirror, SIGGRAPH 2000

タラクション '01 の際に呼んだときには、同じコンセプトのもとに、まったく違う素材を日本語の環境の中で使って、ちょっと違った雰囲気のものに作り替えました。つまりコンセプトは同じでも場所に応じた新しい材料を使うことで新しい生命を持つ。これは Site Specific, 場所特性という形でメディア・アートのライフが展示場所によって新しく蘇る特徴です (Tiffany Holmes 作「汝自身を知れ」2001)。

また、これは Danny Rozin の Wooden Mirror, SIGGRAPH 2000 で、モザイク上に並んだ正方形の木で作ったパネルが、ビデオで捉えたイメージによって前後に傾斜することで、こちらにいる人の姿がパネルの上に現れるという作品ですね(図7)。しかし今年の Ars Electronica では、こんな形に進化していました(図8 口絵カラーページ)。ここでは四角い木片の代わりに、その辺に転がってる Trash を使っています。しかも彼はそれに留まらず、今ニューヨークのアトリエでは Shiny Balls Mirror という新作をほとんど完成させています。この場合には一つ一つのユニットが前後に出たり入ったりするという機能もっていて、相手を捉えたビデオカメラのイメージに応じて前後に移動するシステムに発展させています。後ろに下がると黒くなり、手前に出張ると白くなる、それでもって網点写真のようなイメージを作り出す作品ですね。最初と同じコンセプトに基づきながら、インタフェースを変えることで新しい作品に進化していける、という見事な例です。しかもこういった小さな単位のミラーのような性質を持ったものを使ってイメージを表現しようという作品は、彼だけじゃなくて実は以前からあることはあったのです。

これは1984年に私たちが企画した「遊びの博物館」展で紹介した作品で、この当時筑波大に留学していた韓国の学生が作った作品です(図9 口絵カラーページ)。壁には

2cm 角くらいの小さな鏡を微妙に角度を変えてモザイク状に貼り付けてあります。その前面に置いたカラーパネルの色をそれぞれのミラーがうまく反射して、観客の位置から見るとマリリン・モンローの顔に見える作品ですが、この鏡の傾斜角を一枚一枚決めて貼り付けるというのは、非常に根気のいる作業です。しかも、当時ですから彼はコンピュータも使わないで作ったわけですね。

コンピュータを使えばこんな仕事はもっと簡単に出来ると思うのですが、表現の発想のもとになった何を作りたいかというアイデアやコンセプトというものは、コンピュータによって助けられはするものの、その存在を超えて、もともと人間の本能的な表現願望の中で生まれるもので、実はそれこそが大変重要なのだという気がしています。その辺の話を、これからちょっとお話ししたいと思います。

アートや技術の発展の歴史を振り返ると、人類の基本的な表現の欲望やコミュニケーション願望というものは昔からそれほど変わっていないのではないかと感じます。例えば遠くの世界を見たい、離れている親しい人と話し合いたい、臨場感で接したいといった願望は、昔から誰にでもあって、それが、その時代の技術を最大限に生かした形で結晶してきたと言ってもいい。テレコミュニケーションやテレプレゼンス、テレフォン、テレビジョンなどの発明の歴史はその人類の願望の軌跡を物語っています。

技術の歴史を振り返ると、そんな人類の根源的な期待にこたえて、新しい表現が生まれ、その時々新しい流行現象まで生んできたという経緯が分かります。しかし一方で、人間の感覚というのはつい同じ刺激には慣れてしまい、しばらく経つと忘れられていきますね。それでまもなく流行が廃れますが、再びそれに代わるような新しい技術が登場すると、新しい形でブームが再現するとうかが復活してくる、という例がいくつも見られます。

その例の一つをお見せしましょう。これはオランダのハーグに残るパノラマという 1700 年代にイギリスで発明された巨大な絵画で取り囲まれた展示館ですが、今でも現存しています(オランダ、ハーグに残るパノラマの例(1881 開業))。これは高さ 14.5m、幅 120m の巨大な絵画を、周囲の円形の壁に立てて、中央に築山状の展望台を作り、お客さんがその上から、周囲に描かれた当時の風景を見ることが出来るという装置です(図 10 口絵カラーページ)。当時は世界的にこのパノラマが流行し、明治の初めには明治政府もアメリカから購入して、浅草と上野の博覧会で展示したほどです。当時の風刺画を見ると、

南北戦争をテーマにした風景が描かれていたようで、この絵のように真ん中の展望台から周りの風景を見ている日本人の姿が描かれています。

現代のシネラマとかアイマックス、オムニマックスや CAVE など、その同じ臨場感願望を引き継いだ現代のメディア・アートだと言ってもいい。例えば、これは Jeffrey Shaw が作った「Place - A User's Manual」(Interaction'97)で、360 度の世界の中で 11 個の円形世界が展開していくという新しいコンセプトによるものです。VR 学会の VR というものも、人類のその根源的な臨場感願望に基づきながら新しいメディア技術によって、現代人の多様な願望に応えたいというところから生まれたものだと思います。

これも Jeffrey Shaw が東京の ICC に作った CAVE の作品です(「ConFIGURING the CAVE」, ICC, 1996)。この場合は人形の形をした独特なインタフェースを媒介にして、その手足を動かすことで世界が変わるというユニークな作品です。

今までは空間的なインスタレーション表現の例だけをご紹介してきましたが、実は、それだけでなく、インターネットの登場で、世界中を映像的にも結んで、新しいタイプのメディア・アートを展開しようという動きが高まってきています。しかし、実はこの分野にあっても、歴史を振り返るとかなり早い時代にその先駆者たちがいて、空間を超える作品に挑戦していました。例えば、1980 年にキット・ギャロウエイとシェリー・ラビノビッチが行った 3 日間にわたる Hole In Space というプロジェクト。ニューヨークのリンカーンセンターの大きなショーウィンドウとロサンゼルス・ショッピング・センターのショーウィンドウを衛星中継で結んで、互いに相手方のガラス窓の前の風景をリアルタイムで写したわけです。最初の日にはまったく予告なしで行って、その前を歩いていた人がふと気づいて、互いに話し合うところから始まった。そこに写っている人たちが互いに話し始めると「ええ、そんなことありえるの?」ということでみんながびっくりするわけです。それで 2 日目はテレビ局まで聞きつけて、ニュースとして放映した。3 日目になると今まで離れ離れでしばらく会ってなかったロスとニューヨークの親戚や友人同士が電話をかけあって、あそこへ行けると会えるよ、ということで町中が興奮の渦に包まれたプロジェクトです。離れた場所を超えて、互いの中でジェスチャーゲームを始めたり歌を歌い合ったりもしています。まだそのころはモノクロだったですから臨場感には多少欠けますが、それでも感動的で

すね、これは2日目のニュースですが、この中で、アナウンサーがこの作品をインタラクティブスカルプチャーだと言っているのが面白い。ここで離れていたいとこと十何年ぶりに会えたと言っている人の姿も、生き生きと写していますね。

### 特徴3

次はメディア・アートのインタラクティブ性についてです。メディア・アートというのはある意味で双方向性を持つというのが一つの特徴だと言ってもいいと思います。映画の世界でさえ最近ではインタラクティブ・シネマが現れてきています。この点では今までのアートとは劇的に違ってきています。もちろん今までのアートの生命がなくなったとは私は思いませんし、それはそれで大事な作品だとも思います。ただ、現代のメディア・アートの場合には、観客の積極的な参加が前提で作られ、アーティストの役割は舞台のかけにしりぞいて、作品と観客の間の相互作用を演出するメタ・デザイナー的存在になってきているのが特徴です。

また、同じインタラクティブ性にも、先ほどの彫刻的な作品のようなインスタレーション型作品から、メディアを使ったパッケージ型、またネットワークによる作品までと多彩な形態があります。これらの知的・芸術的創造活動による現代の作品の生産と消費の間をつなぐ循環性が、このインタラクティブ性を基本にして構成されつつあるのが現代という時代だと考えられるほどです。

インタラクティブ・アートの実例としては、すでに非常に多くの作品があるので、紹介するのに戸惑うほどです。たまたま私の知人の作品や、私自身が企画した展覧会で紹介した物の中から、少しだけお見せします。左上はマイロン・クルーガーの「ビデオ・プレス、1989」。

実はマイロン・クルーガーはインタラクティブ・アートのおそらく世界でも最初の作家ではないかと思いますが、1969年にも最初の作品を作っています。しかし当時はほとんど知られなくて、彼が「Artificial Reality」という本を1983年に出版してから、やっとその活動が世界的に知られるようになった作家です。

次はつくば博のジャンボトロンを使って展示したエド・タネンバウムの「ファンタスティック・エコー」です (Ed Tannenbaum "Fantastic Echo" Expo'85, 1985)。エド・タネンバウムは1970年代の後半から活躍しているビデオ作家で、インタラクティブ作品を作ってきた人です。この作品はステージ上のダンサーの動きをビデオカメラでキャプチャーしたイメージを、リアルタイムでデジタル処理してジャンボトロンで展開する音とイメージの交錯による作品です。当時としては世界最大のビデオ画面ですから、かなり話題になりました。

次はリュック・クールシェヌのポートレート・ワンで、一人の女優さんと観客が対話できる作品ですね。お客さんが質問のどれかを選ぶと彼女が答えてくれる、という作品です (Luc Courchesne, "Portrait One", Interaction'95)。

そしてこれはジム・キャンベルの「ハルシネーション」(図11)、スクリーンの前に立っているお客さんの姿と同時に、そこには存在しない女性が出てきて、目の前でコインの表か裏かを占うと、その結果によって観客の姿が炎に包まれたり、消えたりする不思議なインタラクティブな作品です。

以下は99年以降のインタラクティブ展で紹介した作品例。最初はArt+Comというベルリンのチームの作品「T-Vision」で、地球を宇宙のかなたから地上のビルの部屋の中まで連続的にズームインしたり、ズームバックすることのできる作品です (Art+Com, "T-Vision", Interaction'99)。



図11 Jim Campbell, "Hallucination", Interaction'95



図12 Scott Snibbe, "Boundary Functions", Interaction'99

次はスタジオ・アズーロというミラノの作家たちの作品「闘いの断片」です (Studio Azzurro “Frammenti di una Battaglia” Interaction’99). 音に反応して様々な格闘シーンが出てくるという非常に不思議なインタラクティブな作品ですね。

さらに、これは先ほど最初に紹介したスコット・スニップの別の作品「境界線」で、数学的な原理を巧みに使った参加性のある作品で、人数がいくら増えても、そこに立った人と人の間に境界線が出来るという珍しい作品です (図 12).

これは MIT のケイシー・リーズが作った作品「R.P.M.」。作品は非常にきれいで、デザイン的なセンスがありますね。しかもインタフェースがすっきりしたデザインのもので、観客が思うようにコントロールしながらイメージの変種を追及できる作品になっています (Casey Reas, “R.P.M.”, Interaction’01).

次はカミーユ・アッターバックという女性の作品で、周りにお客さんが立つとその足元を結ぶような何種類ものイメージが出てくるものです (Camille Utterback, “Arc Tangent”, Interaction’01, 2001).

さらにこれはジェイ・リーとビル・キースの作った作品で、ソフトピアジャパンの窓そっくりに作られていますが、これは本物の窓ではなくてバーチャルな窓です。本当の窓の外に広がる風景をデジカメで撮ってそれをバーチャルの窓のほうに投影すると同時に、窓枠のセンサーで手の位置をとらえて、それによってイメージが変わる作品です。先程 Site Specific と言いましたが、展示する場所に応じてアートの内容を変える事が出来るというデジタルアートの特徴を生かした作品の一つです (図 13).

インタラクティブ・アートの最後の例はヴォルフガングと芸大の古川さんの協力で生まれた作品です。彼は



図 13 Jay Lee+Bill Keays, “Extruded Windows”, Interaction’01

ま IAMAS の客員芸術家として大垣に滞在していて、今回の VR 学会の展示会にも制作中の作品を出しています。しゃぼんだまに自分のかけがえがあると、跳ね返ったりつぶれたりしますが、その際にしゃぼんだまの大きさによって違う音がして楽しめる作品。文句なしに子供から大人まで参加できる楽しさがあります (Wolfgang Muench+Kiyoshi Furukawa, “Bubbles”, Interaction’01).

#### 特徴 4

作品が機能性を持ち得るというのをもう一つの特徴として挙げたいと思います。アートというのは本来それ自体に存在価値があり、実用性とは無関係と見られていますが、メディア・アートは、アートでありながらメディア性も兼ねているし、それを支えているマン・マシン・インタフェースが、その機能性を強く支えてくれるからです。メディアの器はそのままで、メッセージを伝えるデータやコンテンツを変えることで、新しい機能や汎用性をつけ加えることが出来、商品価値を持たせることができるということです。

例えばこれはその一例ですね。中居伊織君という IAMAS の卒業生の作品の「ストリートスケープ」(図 14 口絵カラーページ)。普通は周りの地図なしで真ん中の白いところだけで見せていますが、これは周囲の地図に色をつけて分かりやすくした例です。最初は京都の音地図から始まりましたが、フランスへ招待されたときにパリの地図を作ってくるという風に、行く先々で新しい音の地図を仕込むことができます。すでに山口市内の音地図を作ったり、どんどん増えています。その場所の通りに沿って 10m 間隔で一定時間の音を記録してあり、その道をペンでなぞるだけで、その場所の音が聞え、現場の雰囲気が味わえるというものです。ワールドサウンドスケープという考えは、カナダのマリー・シェーファーが言いだし、場所特有の音を一つの文化財として記録しようという運動を 1970 年代に始めましたが、こんな形での記録の仕方もあるんだなと思いましたね。彼はそのうち会社を作ると言っていたので、商品化の可能性も十分あると思います。

また、この作品は、もともと学生の卒業制作の作品で Info-table と称するものですが、インタラクティブ’01 の展示会の際には、出品作品の紹介や作家のコメントなどを、ボタンを置く場所によって引き出せる情報ガイドのツールとして使いました。本来は右上のように表現的な作品だったのですが、インタフェースとしての機能が豊かなので、将来更に発展していけると思います。

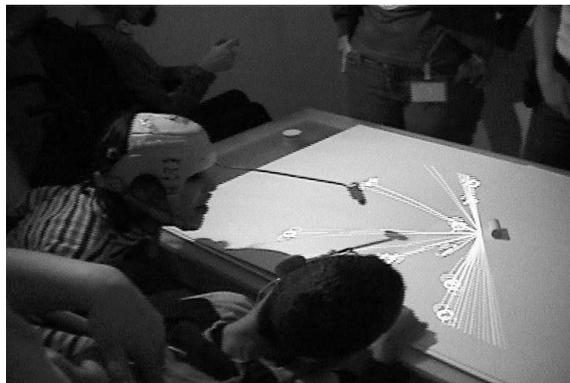


図 15 障害児と Infotable

これはサンパウロで去年紹介した例です。イメージが様々に変化する作品を、身体障害児、あるいは知恵遅れの子供たちのために使うと非常に触発効果があるということを感じさせてくれたものです。彼らがこれに接したときの驚きや喜びが生き生きと伝わってきますね(図15)。

同じようにメディア・アートが身体障害者のために使えるという例を次にお見せしましょう。右上はカナダのデビッド・ロクビーが80年代末に作った作品です(図16 口絵カラーページ)。これは体を動かすと、手足の動いた部分の位置とスピードに応じて音楽が生み出されてくる作品です。センサーにはビデオカメラを使っています。左下はそのシステムを使ってカナダの若い身体障害者の仲間が音楽を演奏するのに使っている例です。例えばこの人は口にくわえた箸で音楽を演奏しています。デビッド・ロクビーのこのシステムは他にもいろいろな使い方があって、シェークスピアの「真夏の夜の夢」の舞台上で、俳優たちの動きによって音響効果が生まれるように使われたこともあります。

### 特徴5

次にメディア・アートの出現で、アートの意味・定義が変わってきたという特徴をお伝えしましょう。同時にそれだけでなく、従来の作品の展示空間も拡張してきています。これほど多彩なメディア・アートの出現によって、今までの単純なアートの定義だけでは不十分になってきたということです。我々自身がこれから先、この点をもっと深く考えてみなければならぬと思っています。現実にSIGGRAPHなどでも、メディア・アートを展示するスペースと、新しいインタフェースの技術を見せるイメージング・テクノロジーというブースは数年前まで別だったのですが、だんだん近づいてきて、今年あ



図 18 Rafael Lozano-Hemme, "Body Movie", Ars Electronica2002

たりは完全に同じ部屋の中に混在する形になってきています。作品をよく見ると多少アート系と技術系との違いは分かりますが、中には渾然と一体になっている作品も見られます。同時にももちろん表現空間も大きく変わってきていますね。在来型のミュージアムや画廊から、もっと機能性に満ちた空間や屋外の空間、さらにインターネットを介してインタラクションが出来る作品から、ネットの中だけの On-line Gallery も増えてきています。

この作品はIAMASの客員芸術家だったマリア・セスターの作品です(図17 口絵カラーページ)。完成前にソフトピアで展示したのですが、今年のSIGGRAPHにも招待されたし、オーストリア、リンツのArs Electronicaでも展示されました。超音波でもって音が集光的に出てくる可動型のスピーカも使いながら、その場所に入ってきた人をインターネットと結びつけたビデオカメラで見ながら選ぶと、可動型スポットライトが追いかけていくというシステムです。ビデオカメラ用に開発した人間の認知システムが働いてその人を捕らえると、その領域から出るまではどんどん追っかけていくという作品で、認知システムの開発にはフランスの技術者も参加しています。

これは都市スケールで市民相互の間で影のインタラクションを触発するという作品で、去年のArs Electronicaで紹介されたものです(図18)。この作家Rafaelは巨大なスケールのサーチライトを何十本も使い、その方向をインターネットから誰もがコントロールできる作品を発表していますが、いずれも都市スケールにメディア・アートが拡張した例です。右下の作品はインターネットを通じて世界中から発信されたいろんな質問が壁の上の小さな液晶の上に次々と出てくるというものです。質問の展開によってそこに一種の問題意識を触発し、共有できるという機能を持った作品と言ってもいいかと思います。

次もちょっとユーモラスで型破りなのが、ポール・デ

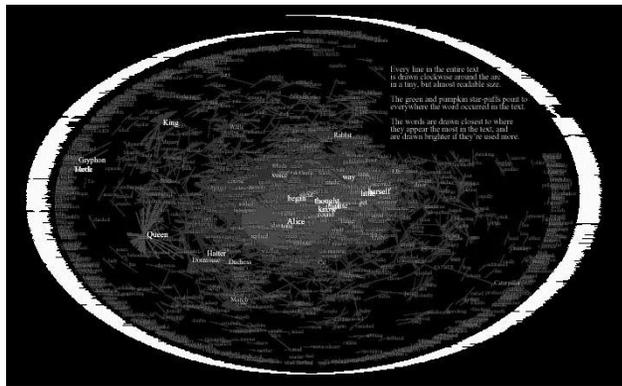


図 20 Bradford Paley, "Alice in Wonderland, TextArc",  
Siggraph 2002

マリーニスの「レイン・ダンス」です(図19口絵カラーページ)。今までのミュージアムでは考えられない場所で、雨がこうも傘に当たると音楽に変換されて聞えてくる作品ですね。

更にメディアを文学の領域にまで結びつける作品も現れてきています(ブラッドフォード・ペイリー作「不思議の国のアリス」(図20))。この場合は、不思議の国のアリスを取り上げていて、右上の点から大きく右回りに円形にパターンが延びていますが、拡大してみると全部不思議の国のアリスの文章で、しかもその中の任意の位置をクリックすると、その話の中に出てくる文字の関係性がわかる。これはインターネット上で実際に自分で参加して確かめることが出来る作品です。一つの文学の中に出てくる文字と文字の関係を視覚的にわからせようとする作品です。こういった考え方で作った人は他にもいて、私が知っているのはデイビッド・スモールという当時MITの学生でした。彼はやはりシェイクスピアの戯曲に出てくる文字やテキストを空間的に配列して全体の構造を視覚的に見せるという試みもしていました。

これから先はこんな風に、文学を含めているんな隣接の文化の領域までをつないだ新しいタイプのメディア・アートを生み出せる可能性があるだろうと思っています。そのためにはただアーティストと技術者が協力するだけでなく、いろんな文化のジャンルの人々が協力することで、さらにこの創造的世界が広がるような気がしています。

#### 特徴6

アーティストの定義が拡張してきているというのが、次に挙げる特徴です。すでに述べたように、アーティスト自身が技術者とコラボレーションしている場合や、一人で二役をこなしている場合がでてきます。ときには技

術者だけでもユニークなインタフェース性の強い作品を発表する例も増えています。従って今までのような狭いアーティストの定義では不十分になってきているということです。一昨年のArs Electronicaのシンポジウムのテーマ「Take Over」というのは乗っ取りというような意味で、アーティストの役割を技術者が乗っ取るという意味も含まれていますが、それだけではなく、メディア・アートのクリエイターのあり方が広がっていることへの問題提起でもあったと思います。別の言い方をすると、すべての人がアーティストになれる、クリエイターになれる。そういう時代が来ようとしているという問題意識だったと思います。

しかし、もちろん実際にはすべてそううまくいくとは限らない。IAMASでもアート系の学生と工学系の学生とができるだけコラボレーションするように指導していますが、まだまだすべてがうまくはいっていません。それが可能になるには解決しなければならない問題もたくさんあります。個々の人物の体験の未熟さや資質の問題だけでなく、教育の問題や、今までの長い歴史を持つ学界や芸術のセクトに存在する意識の問題があります。基本的には今までの創造性教育や人間性教育についても、もう一度考え直す必要があるような気がしています。

ケネス・ノールトンというコンピュータ・アートのパイオニアがいます。この人は1960年代に独特なコンピュータ・グラフィックスのソフトウェアを自分で開発して、何人ものアーティストと協力して作品を発表してきた人です。彼は今、一人でカードや貝殻などを単位にしてモザイク型の作品を作り出す作家になっていますが、その彼がComputer Graphicsの雑誌に「On Frustrations of Collaborating with Artists」という論文を載せています。彼の永年の体験からアーティストとコラボレーションする場合に起きるフラストレーションについて書いているのです。彼自身のアーティストとのコラボレーションの経過で大変だった体験や、非常によかったと感じたことなどについて率直に書いています。それがうまく成功する場合には、一人が責任者となりうまく分担してやる場合と、もう一つはペアで本当にお互いを理解しあってやる場合、例えば夫婦で共同制作をする場合などを挙げています。そういうのがうまくいくのは当然だと思いますが、これからはその意識改革にまで踏み込んだ新しい教育が必要になってくるんじゃないかとさえ思っています。

ここでもう一回歴史に戻ってみたいと思います。ここから先は一般論になりますが、まず芸術と科学の起源に

ついて、こういうことを言っている人がいます。

「科学も芸術もいずれも、人類が生存していくために考え出したサバイバルのツールだった」(Jacob Bronowski "INSIGHT" (1964))

彼によれば、まず科学の起源というのは動物をしめるために石から鎌を作り出したもので、あきらかにサバイバルのツールだった。また芸術の起源も、この鎌を的確に野獣に当てるために洞窟の壁に書いた野獣の絵をもとに試行錯誤することだったわけで、やはりこの絵がサバイバルのツールだったと言っています。しかも、その原初の科学と芸術というのは従って最初から協力的に働いてきたわけですね。これはずっと、ルネッサンスでもそうでしたし、近代でもそうです。特に近代科学はアーティストの世界観や作風にまで影響し、新しいアートを生みだすのに貢献してきました。しかし19世紀末から20世紀始めにかけては理科系と文科系間の確執が盛んになってきます。一つは科学者が政治的な力を持つ反面、アーティストは逆にそれに反発して、個人的に、ときにはアナーキーにやろうという傾向さえありました。特にイギリス社会というのは階級的な社会でしたからそういった差別意識は高かったようです。

C.P.Snowが「二つの文化と科学革命」を書いて、自然科学と人文科学の融合を説いたのは、それに対する警告でしたが、これも一つのきっかけとなってアーティストと技術者の間に歩みよりの空気が生まれてきます。同時に第二次世界大戦の落し子としての新しいエレクトロニクス技術やコンピュータ、テレビなども生まれていて、一つの新しい創造活動の雰囲気を生みだしていた。マクルーハニズムもそれに拍車をかけ、そこからアート・アンド・テクノロジーの運動というのが世界的に盛んになってくるのです。そんな背景からアーティストと技術者の協力チームが50年代の末から60年代にかけて世界的に起こってきます。例えばニューヨークで始まったEAT(Experiments in Arts and Technology)、ドイツのZeroグループ、フランスのGrav、日本の具体グループや実験工房など……。しかも、そういったグループが各地で行われる万博を通じて発表する機会が生まれ、アート・アンド・テクノロジーの運動が一つのブームになってきたわけですね。そこからいろんなたくさんの境界型のアートが生まれてきた。Cosmic ArtとかEnvironmental Art, Phenomena Art, それにMathematical ArtやVideo Art, Computer Art, Media Art, さらにInteractive Artまで……。つまりMedia Artというのはアート・アンド・テクノロジーの流れの中で生まれてきた一番新しい動きだと理解

していただいたほうがいいかとも思います。

例えばKinetic Artというのにはカルダーの作品などがありますが、他にもたくさんの作家がいます。Opetic ArtというのにはこんなBridget RireyやフランスのMorelletの作品などが知られています。さらに環境問題や自然現象への視点からの作家では、例えばハンス・ジェニーやスーザン・ダージェスがいます。この「サイマティクス」は、科学者であったハンス・ジェニーが振動数を自由に変えることの出来るテーブルの上にいろんな粉体や液体を載せて、そのパターンがどう変わるのかを捉えた作品です。こういった自然現象はそれ自身が美しいパターンを持っていますが、同時にそれがアーティストをも刺激します。ドイツのワルター・ハウプトという作家はハンス・ジェニーのイメージに合わせて音楽とイメージが変化する作品を1980年代に作りました。こんな風に、本来、無機質な物質に振動を与えるだけで有機的な形に変わるという事実を見ると、自然界の不思議さにあらためて驚かされますね(Hans Jenny "Cymatics" から)。

これはジム・オッシの作品ですが(Jim Ossi "しゃぼん膜のアート" Phenomenart展, 1989)、これもPhenomena Artの一種です。しゃぼん膜の表面張力を生かした作品ですね。またこのビル・パーカーの作品には、光そのものの現象が使われています(Bill Parker "Quiet Lightning", Phenomenart展 1989)。こんな自然界における動植物の形態成長に触発されて、初期のコンピュータ・グラフィックスのシミュレーションは、そんな自然界の原理を参考にし、新しい形態生成のソフトウェアを作り出してきたのです。

また、天文学とか宇宙学といったもののアートとの結びつきもあります。これはケプラー自身が惑星の周期運動をもとに「天上の音楽」という、普通では聞こえない音のコンセプトを提案した故事がありますが、現代では、このコンセプトをもとに、コンピュータ科学者と音楽家がケプラーの時代から現代までの何百年という惑星のサイクルをぎゅっと押し詰めて耳に聞こえるようにしたレコードまで作られています。このレコードの音を聴くと、まるで自分が太陽の場所にいて周りに水金地火木の惑星が回転するように感じるという作品になっています。

さらに、こういう宇宙的なコンセプトとPhenomena的なコンセプトを合わせて、地上に浮く作品を作ったトム・シャノンのような作家もいます。

北極星というのは小熊座の尻尾のところにありますが、じつは天の北極に止まっているのではなく、2万6千年の周期でもってやはり回転している。その膨大な宇宙時間を実際に体験させようという作品を、チャールズ・ロ

スという作家は70年代初めから今なお作り続けています。これは砂漠の丘陵に設けたトンネル状の作品で、この階段を上るにしたがって突き当たりには置かれた円形の視界の中で北極星の回転する場所が広がっていくという作品です。また、これは今では日本でもかなり有名になったジム・タレルの火口丘のアートの作品です。こんな宇宙的なアートの周辺には1981年にMITで始まったスカイ・アートの運動もあります。これは翌年の1982年にはリンツのArs Electronicaとも合流して、今なお続いているほどです。

さらに数学や幾何学も新しいアートを生み出しました。エッシャーのアートとかスネルソンの作品もそうですし、ヘラマン・ファガーソンが制作したトポロジー彫刻まで、その種類は豊富です。

これは1984年に私が展覧会で紹介した戸村浩氏のMathematical Artですが、何気ない形の変化の美しさに目を眩ります(戸村浩の「連続変位生成」遊びの博物館Part II, 1984)。

またVideo Artのパイオニアではナム・ジュンパイクの存在が有名ですが、これはパイクとモーマンの合作です(パイクとモーマンの「TVブラ」1982年)。

こんな風にメディア・アートというものが、様々なテクノロジカル・アートの歴史を経ながら70年代から台頭してきたわけです。こんな歴史を振り返るとき、これからの新しいアートの役割とは何だろうかと考えざるを得なくなっているのです。

## 特徴7

ここでもう一度メディア・アートの役割を考えてみますが、先ほどのINSIGHTの本の中で科学と芸術の起源について触れたJacob Bronowskiのことが忘れられません。70年代には、デビッド・ボームという科学者で、アインシュタインと一緒に相対性理論などを研究した物理学者がいますが、彼も、現代の科学が要素還元主義に陥っていて全体が見えなくなっていることを警告し、むしろ科学もまた芸術が本来持っていた全体性を取り戻すべきだと主張していたほどでした。

またレオナルドという雑誌の創刊者でNASAのJPLの創始者の一人で、Kinetic Artの作家でもあったフランク・マリナーや、MITの中に新しいアートと科学の統合のためのセンターを作ったGyorge Kepesも、この二つの境界領域に橋を架けようとした人たちでした。ケペシュは自然科学が我々の感覚を拡張してくれたおかげで世界が新しい風景として見れるようになったと主張し、

今までのアートの世界をもっと拡張すべきだと考えたのです。そして自分自身でも1970年にボストンの美術館で「地水火風」展のオーガナイズもいたしました。

こんな歴史的背景をもとに、いまデジタル技術の特性を生かしながら、人間の本来の五感や身体性の回復、あるいは自然界との調和ある関係を維持するためには、やはりデジタルとアナログの相互作用が不可欠ではないかということ強く思います。更に原初の科学と芸術の協調関係や、それらがいずれもサバイバルとして生まれてきたというプロノフスキーの指摘にも、いま思いを馳せるべきではなからうかと個人的にも思っています。

プロノフスキーは終戦の年の1945年に、イギリス王室の視察団として広島と長崎を訪れ、原子爆弾の惨状に触れて、科学の持っている進歩の矛盾に目覚めたと言われています。そこから科学が持つべき倫理性や科学と芸術の融合の必要を感じて、幾つかの著作にその思想を展開していきます。BBC放送の名番組となった「人類の上昇」や「科学と人間的価値」、「INSIGHT」といった書物などにはその意識が強く表れています。C.P. スノーの「二つの文化」でさえ、本当はプロノフスキーの示唆によって書いたと言われています。科学と芸術は彼が主張するように、絶えずその原点に立ち戻る必要があるのではないかと私も思います。しかも現代のメディア・アートには、すでに述べたように、様々な境界領域をつなぐパワーを持っていて、まさに現代の危機的状況を救うサバイバルのツールとなりうるのではないかとさえ思えるのです。異なる人種、国籍、文化、宗教などの違いを超えて、相互に心を結びつけ合うメディア・アートの役割を見直し、専門領域を超えて協力しあうことがこれからはますます必要になってきていると思わずにいられないのです。ということで、これを今日のお話の結びとしたいと思います。ご静聴ありがとうございました。

## 【略歴】

坂根 巖夫 (SAKANE Itsuo)

情報科学芸術大学院大学名誉学長

東京大学建築学科卒、同修士。朝日新聞社家庭部、科学部記者をへて、1978年学芸部編集委員、1990年慶應義塾大学環境情報学部教授、1996年岐阜県立国際情報科学芸術アカデミー学長、2001年情報科学芸術大学院大学学長、2003年4月より同大学名誉学長。