

とけあう芸術と科学

シンポジウム「アート+テクノロジ+ブレイン」

芸術と科学の出会いが生み出す創造性を探るシンポジウム「アート+テクノロジ+ブレイン」が東京大安田講堂で開かれた。養老孟司・北里大教授(解剖学)ほか多彩な専門家が、科学を芸術でどう表現するか、脳は音や画像をどう理解するかなどを討論。続いて読売日本交響楽団のメンバーたちが出演し、音楽の核心をどうとらえるべきか

を体感してもらうため、古典曲から現代曲までを演奏、約千二百人の聴衆を魅了した。シンポジウムの内容はあす十六日から、インターネット放送「読売ニュースストリーム」(<http://www.yomiuri.co.jp/stream>)を通じて配信するほか、読売新聞社と日本テレビの共同制作で来月始まるCS放送「G+(ジータス)」でも放映する。

第一部

討論に先立ち、ステージ上の大スクリーンに映し出されたのは、多彩な模様が音楽とともに揺らめき変化するコンピュータグラフィックス(CG)。生き物のようだった。

CG作家として世界的に知られる河口洋一郎教授が制作した。「技術が生み出す芸術が本物の生物以上になることを目指す」という河口教授の思想を体現している。

続いて紹介した映像もその試み。動きを感知するセンサーを腕に装着した日本舞踊の踊り手の舞に合わせ、背後でCGが桜の花吹雪を作り出す。まるで踊り手が花びらを操っているかのよう。「日本の伝統文化と最先端技術の融合の面白

さ」と意図を語った。

人との協調によるCG実験はこれだけではない。しかも模様が映し出された膜を手で触ると、膜が飛び出たりへこんだりして模様が変わる装置も披露。新しいCG技術の可能性を提案した。

*

これを受けて「芸術と科学の絡み合い」をテーマにした第一部の討論へ。「芸術、技術の双方における創造性の共通点を探ってみよう」という司会の松島克守教授の問いかけに、養老孟司教授は、「レオナルド・ダ・ビンチは人体を表現するため四十体以上の死体を解剖した」というエピソードをあげ、ルネサンス時代には芸術のために人体構造を解剖することが前提で、芸術と科学は、ある意味で一体だったと指摘した。

〈討論参加者〉

河口洋一郎

東大大学院情報学環教授

養老孟司

北里大教授

佐藤隆夫

東大文学部教授

東倉洋一

NIT+先端技術総合研究所長

中村伊知哉

米マサチューセッツ工科大(MIT)メディア・ラボラトリー客員教授

〈司会〉

松島克守

東大工学部教授

主催—東大工学部総合研究機構附属工学研究部門
後援—東大大学院情報学環、読売新聞社 特別協賛—株式会社東大総研 協力—読売日本交響楽団

そして現代。成果を論文という形の「情報」に変えてしまう「論文」第一主義になっていくとし、「研究者は生き物を情報に変える専門家になってきた」と皮

肉つた。そのうえで、死体を研究対象とする自身の解剖学が「スルメを見てイカがわかるか」と冷やかされた体験を踏まえ、「常に変化し、一度と同じ状態にな

らずに死んでいく人間を愛わる」との論議にまどめるのは、イカをスルメにしていることにほかならない」と懸念を示した。

論文を目的に生体を研究しても必ずしも生き物の本質に迫れない。現代科学の方法論に対するそんな懐疑の表れともいえ、河口教授のCGを例に、「論文でなければ科学の発表でないという考え方がどう変わるか楽しみ」と、芸術と科学の出会いが生み出す創造性に期待を表明した。

養老氏「論文」第一主義に懸念



養老氏



佐藤氏



東倉氏



中村氏

佐藤氏 脳の特性知る美術家

視覚心理学を専攻する佐藤隆夫教授は、モノを見る時に脳がどう働いているのかという仕組みに立ち返って、芸術論を展開した。

まず遠くのモノが小さく見える現象を題材に。イラストを投影し実際に遠くの人を小さく見えることを示したうえで、小さく見えるのに「なぜ小人でなく、同じ人間に見えるのか」という疑問を聴衆に投げかけた。

目の網膜上では実際、遠くの人像は近くの人より小さい。佐藤教授は、「脳が距離を換算して対象の大きさを補正している」と語り、モノを見るには、物理的な情報だけでなく脳による情報の加工が不可欠なことを強調した。

脳の役割は、それにとど

まらない。人間の大きさはわかるので、網膜上の像の大きさを逆に人までの距離も推測できる。だが際どし穴もある。例えば凹凸のある面の裏側は、鼻の部分がへこんでいる。だが脳は「顔は鼻が出ている」と思い込んでいて、見続けるうち、へこんでいるはずの鼻が飛び出しているように見えてくるという。

東倉氏「目で音聞くことも」

「音は脳で作られ、目で音を聞くこともある」。日本音響学会の副会長で、音声情報処理学を専門とする東倉洋一所長は、聴覚と脳の仕組みを、実験を交えながら解説した。

例えば時報は「ビッ・ビッ・ビッ」と音が鳴る。だが、音と音の間に他の雑音を挟み込むと「ビー」とつながって聞こえてくる。さらにある文章の五か所を削った音声を流す。最初は意味

が間違っていて情報を処理するために起きる錯覚で、人がモノを見るのは目でなく脳という原理の好例という。美術家はそんな脳を熟知。佐藤教授は、絵画でも例えは体の一部分や姿勢だけを描くと、見えない部分の脳が補う。絵としての面白みも出てくるという。

味がわからない。だが「省エネルギー」は心がけ次第です」という文であることを明かして、もう一度聞いてもらって実際にそう言っているように聞こえる。

人は、頭の中で音に言葉や経験を学習で補うなど、経験や学習で

得られた知識をもとに脳で音を認識していることになり。

さらに聴覚には視覚も関係しているという。これについては、映像を使って実験。「一」を発音する唇の形のまま「は」と言っている人の顔を示した。すると「だ」と聞こえる。

東倉所長は「我々は何気なく音を聞いているが、得られた情報を認識するのに頭の中では面白いメカニズムが働いている。それが、音楽や芸術にうまく使われている」と語った。

分の考えを主張し、参加できる『広場』である点に意味がある」と強調。そうして新しい表現やコミュニケーションを支えるのは「今の子どもたちが以降の世代」とし、メディアと子供に関する

中村氏 美意識変えるネット

旧郵政省でマルチメディア政策にも携った中村伊知哉教授は、「デジタルやインターネットの力は、産業革命というよりルネサンス。我々の価値観や美意識をも塗り替える」と語り、

インターネットが生み出す新たな芸術の可能性を展望した。

分の考えを主張し、参加できる『広場』である点に意味がある」と強調。そうして新しい表現やコミュニケーションを支えるのは「今の子どもたちが以降の世代」とし、メディアと子供に関する



第2部

解説付きのコンサートとなった第三部「音楽とテクノロジーのアラベスク」は、長木誠司東大大学院助教授(表象文化論)を案内役に、音楽と科学、技術の出会いを、読売日曜のメンバーらによる演奏で、聴衆が体験した。写真。同大学院情報学環の伊東乾助教授が指揮した。

この出会いを端的に示す演奏になったのは、武満徹の管弦楽小品「地平線のドーリア」。安部公房の小説「砂の女」を基に勅使河原宏が監督した映画用の音楽を、武満自身がまとめ直した作品で、一九六七年に読売日曜が初演した。

武満は多くの映画音楽を手付け、シナリオや編集される前のフィルムに触れながら、付随する音楽を作曲したという。映画という現代技術の産物が、音楽家の想像力をかき立てた実例とも言える。

長木助教授は、総譜に指定された特殊な楽器配置にも言及し、「コントラバスを後方に離すなど、空間的な音の配置にもよく留意されている」と指摘した。これを受け、今回は総譜の

楽団の配置 科学的に工夫 ▶ 空間の効果を体感

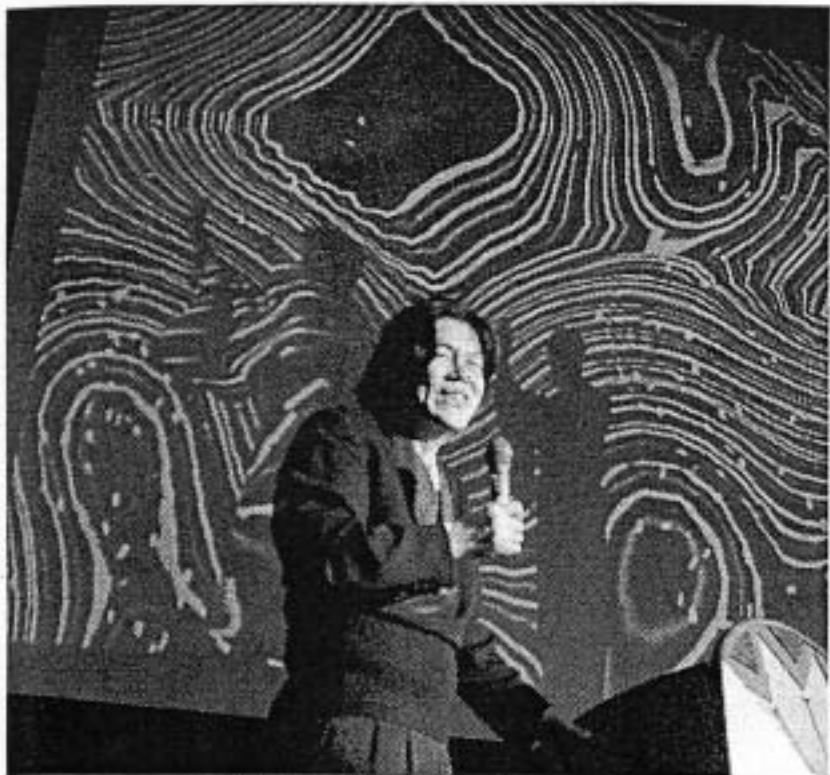
指示をさらに拡大し、正面舞台の奏者に加え、会場の二階にバイオリン二群とコントラバスを別々に設置。ホール空間に、様々な方向からの音が効果的に響き合う様子を体験させた。

さらにバルトークの「弦、打楽器とチェレスタのための音楽」では、二つの弦楽器群が舞台の左右へ対称的に分かれ、その中央後方に打楽器群が陣取る特殊な編成が現れた。人間が両耳で音を聞くことによるステレオ効果を体感する狙い。

この曲は、名指揮者パウ・ザッピヤーの依頼で一九三六年に作曲され、民俗音楽の素材と先鋭的な作曲技法が合体した円熟期の傑作として知られる。二群の弦楽器を対に置くことで、左右から別々に音が聞こえるステレオ的なイメージを読み取ることもできる。

NTT先端技術総合研究所の東倉洋一所長は、初期のステレオ装置が音の方向感を疑似的に表すだけだったとした上で、「ステレオ効果には、会場の残響や視覚要素も大きな影響力を持ち、耳だけの形などでも各人に聞こえる音が違ってくる」と指摘。古いオーケストラは二つのバイオリン群が左右に分かれる対向配置だったことから、長木助教授は、バルトークがその特徴を意識したと推測。実演奏でこの仮説が検証された。

十五、六世紀のヨーロッパで盛んだった楽器「リュート」を題材に、この古楽器と、後のオーケストラの響きの違いを比較する試みもあり、イタリアの古い舞曲と、それをレスピーギが弦楽合奏用に編曲した「リュートのための古代舞曲とアリア」第三組曲などが演奏された。



自作のCGをバックに、コンピュータ
—技術が創造する芸術を語る河口教授