

絵画とコンピュータ

—『encode』^[1] インタビューより—

小町谷圭

2010年東京藝術大学美術館で開催された「デジタルオイルペインティング展」に参加され、その研究プロジェクトの一環である油画描画シミュレータの開発に携わられた小町谷圭さんに、総デジタル時代における絵画の可能性についてお話を伺いました。

— まず、小町谷さんが最近関わっていたプロジェクトの内容を教えてください。

私が平成16年から21年まで関わっていた「デジタルメディアを基盤とした21世紀の芸術創造」研究プロジェクトは、科学技術振興機構(JST)の戦略的創造研究推進事業(CREST)「デジタルメディア作品の制作を支援する基盤技術」研究領域に採択された研究提案で、東京藝術大学大学院映像研究科の藤幡正樹氏をプロジェクトリーダーとして、藤幡研究室、佐藤技法材料研究室、東京大学池内研究室、東京工業大学中嶋・齋藤研究室、近畿大学岡崎研究室が共同で研究を進めました。

絵画に関する研究は、完成した図像を対象とした作家研究や歴史研究などが一般的ですが、私たちのチームは「『描く』を科学する」というアプローチで描画の過程の中で起こっている創造的な振る舞いを、計測機器を駆使して研究することができるのではないか、また創造性への理解を深めることで、さらにデジタルメディアに基づいた創造性に関しての支援ができるようなフィードバックを作れるのではないかという考えのもと、芸術と工学の両輪で研究を始めました。そうした中で、異なる4つのプロジェクトに基づき研究をすすめてきました。その中の一つが油絵描画シミュレータです。

この油画描画シミュレータは、言葉の通り油画の描画環境をコンピュータシミュレーションするための研究開発領域です。

油絵は15世紀初頭にファン・アイク兄弟によって発明されたといわれています。この油絵の発明とは何だったのか。油絵の具は顔料を油に混ぜた絵具であることはご存知かと思いますが、未だに初めて作られた油絵の具がクルミ油だったのかあまに油だったのか、何を使って絵の具が作られたのかも分かっていません。現在、ファン・アイクの最高傑作とされている「ゲント祭壇画」の修復・調査が始まったということを知っていますが、いずれにしてもフレスコやテンペラから油を媒材とした絵の具へ、ファン・アイク兄弟をはじめとするフランドルの画家たちによって油絵技法が体系化されていくと同時に、記号的な描写は急

速に写実へと移行していきました。同時期に同じ場所で発明されたレンズや光学機器を通したイメージを見て画家たちはそれを描こうとしたのではないかと個人的には考えていますが、ともかくルネサンスの飽くなき写実表現の追求によって最終的にはフィルムを発明することになります。こうして近代以降の絵画の役割はこの写真の発明によって取って代わることになり、絵画は全く別のベクトルへ方向転換していく訳ですが、このシステム自体は捨て去られることなく改良を重ね極彩色の表情や様々な技法とともに多様な表現を作り出してきました。そして現在でも表現者を魅了する表現メディアであり続けています。こうした油画の表現力の豊かさがどこから来るのかという基本的な問いから、コンピュータ上で筆、キャンパスや絵の具の関係をモデル化しシミュレーションすることによって、両方をわかち要素を知り油絵の魅力への理解を改めて深めることができるのではないか。それと同時に、表現者のツールとして未成熟なデジタルメディアの創造性について考えることができるのではないか、ということを考えていました。

また、この研究プロジェクトは、芸術系の表現者が研究代表者であること、そしてデジタルメディアによって生まれる工学と芸術の融合地点を提案していることに大きな特徴がありました。

かつて芸術と工学が未分化であった頃は、2つの分野の間で物を作り出すための技術を共有していました。ルネサンス期の絵画は「写実的な描写」、「遠近法」、そして「芸術家の自律」の3つが主な特徴とされていますが、それらの実現には、人工的に色と形を作り出すための急速な技術発達や、豊富な知見や色材を用意できる環境が必要だったと考えています。当時初めて作られたパーミリアンのような合成顔料や、ウルトラマリンのような高い精錬技術が必要とする顔料が開発されてきた歴史を見ると、錬金術師やアトリエのマエストロが様々な技術を駆使し、物との関わりの中で精神的な意味における価値変換も行おうとしていた時代を想像することができます。

しかし今日では、昔のように表現メディアの作り手が同時に使い手であるケースとは異なり、表現メディア

アの技術が新しく更新されるたびに表現者がその技術を追従して使っています。本来、絵画を描くとか彫刻を作ることは、鋳物や石という物質を扱うことを意味していて、写真でさえフィルムや印画紙という物質を扱うことを意味していたわけです。そうした物のほとんどが、今はコンピュータを介在させた形になって、修練し獲得していくテクニックがテクノロジーに置き換わってきています。芸術と工学の関係や、それに基づく世界に対する認識も、良くも悪くも大きく塗り変えられていると思います。かつての芸術と工学の間には、両分野ともに「モノを作り出す」という意味で同等の世界観を有していたはずなのですが、再現性を追求する現代工学の価値観と再現不可能性に独創性を見る芸術概念との間で、折り合いがつけられなくなっているようにも思います。私たちがこのプロジェクトで芸術と工学の両方から開発を進めることによって、現代では分離されがちな「表現されるもの」と「その表現に使用されるメディア」の両方を同時に研究することができるのではないかと考えました。

— イメージがキャンパスやインクといった物質と、コンピュータ、モニターを媒体として伝わることの差異や可能性とはどんなことでしょうか。

そもそも絵画もコンピュータも身体も物質です。しかしこれらに共通している点は道具にもなるしメディアにもなるということではないでしょうか。例えば、絵の具や筆を利用して何か作業をしているとします。記憶をたよりに何かを描いていたり、人物を描いていくための道具として利用しているという状態です。イメージができ上がってきたときには、今度は絵画というメディアを通してそのイメージと向かい合うことになるわけです。その際に、描いた人物の人格がよく表されていたり、思い描いていたイメージと異なって見えたり、自分が考えていた意図に遭遇してしまうこともあるわけです。イメージや概念、魂という非常に抽象的な言葉を定義して話さないと誤解が生まれてしまうかもしれませんが、つまりメディアというのはイメージが受肉する入れ物であり、物にイメージが憑依するといった状態ではないかと考えています。逆転すれば物理的なものやことを通さないとイメージは扱うことはできないということでもあると思います。物質的な関係性の消失ということではなく、アナログにしてもデジタルにしてもメディアの特性によってイメージを代行し表現がなされている以上、そのメディアによって異なったイメージとの関係性を作り出す可能性

を持っているのではないかということなのかもしれません。

これまで画像処理ソフトやペイントソフトは描画のプロセスとは関係ないところで表層的に油絵調や水彩風といったフィルタリングを施して絵画のように見せるノンフォトリアリズムの考え方が主流にありました。研究開発した油絵描画シミュレータは、タブレットを通して仮想の筆を操作しモニタに映し出された仮想のキャンパスに描いていきます。混色のみならず絵の具の物理的な状態変化をシミュレーションする式を組み込むことによって、デジタルイメージであるにもかかわらず、柔らかい絵具であれば移流したり、乾燥していない絵具を筆についた絵具と混合しながら描いていくことも、積層させていくこともでき、作業を重ねていくごとに、その時間経過や手数とともにイメージから読み取れる情報量が増えていくという感覚は、他のソフトウェアでは経験しない実際の油画を描いている感覚に近いものがありました。その反面、似ているが故に小さな差異がとても気になるということも確かでした。こうしたソフトウェアに限らず、たくさんの表現メディアが並走している今日状況の中では常に起こっていることですが、異なるメディアを通してイメージに触れ、良くも悪くも私たちの外部世界との関わり方や現実感のあり方に影響を与えているわけで、どのようなメディアを使って表現がなされているのかについて意識的に関わる必要はあるのだと思います。

開発始めの段階では制作途中の画面を画像データとして保存する以外に描画のプロセスを記録する手立てがありませんでした。途中から描き始めることもできませんでしたし、何時間もかけて制作したデータを紛失してしまうこともありました。描いている最中の見た目は油絵そっくりなので、これがものすごく徒労感を覚えるのです。当時はプロセスそのものを編集可能な情報として残しておくことができなかったので、逆にコンピュータのくせに描いてみたら「undo すればいいや」という発想ができない。ひと筆ひと筆慎重に作業しないといけないところが妙に油画らしくて、メディアの制約によって制作の態度が変わってしまうことが興味深いと思いました。

— やり直せないデジタル作業という考えは面白いですね。シミュレータをより本物に近づけていく過程で、発見したことはありますか。

実際の描画過程の中では、上層の絵具をナイフで取り除いたり、消し去る作業も制作の中に含まれていま

す。しかし作業したその痕跡そのものを完全に消し去ることは不可能です。どうやっても物に触れた作業の記録は、厳密に言えば痕跡としてどこかに残っているわけです。絵画を鑑賞するという場合、作り手が対象とやり取りしたこの痕跡結果が絵画の全てであって、どの線が先に引かれたのか、その痕跡をひもといていくことによって、描き手がどうやってどのくらい対象と対峙したのか、そのプロセスを追体験できるという側面を持っていると思います。添付した画像(注*)を見てほしいのですが、黒い線はどちらから引かれたかわかりますか？ また再起的な関係という作品ではどれが一番最初に引かれた線なのか分かりますか？ 添付した写真は油絵具で描かれているように見えて、実はコンピュータ上で物理計算する油絵描画シミュレータ上で描かれたデータを基に、さらに3Dカラープリンタで出力するという、とても面倒な過程を経てきたモノなのですが、油絵の文法に従ってプロセスを追体験しようとするミスリーディングが起こっています。シミュレータで描いた非現実な絵画を画面の中から取り出して眺めてみたいと思い、作ってました。

3Dカラープリンタは粉末状の表面にバインダーを塗布し必要な場所を固めながら積層させ、同時に色もプリントしていく装置です。素材は変更できないため絵具の光沢・非光沢の違いを表現することはできませんでした。そのため絵具の凹凸によって反射したハイライト部分も同時に表面にプリントしたり出力方法についても試しました。プリンターの進化も目を見張る物がありますが、現在のプリント技術では到底追いつかない情報量が油絵にはあるということも、こうした作業を通して見えてきたことです。

開発途中でもうひとつ面白い体験がありました。描画の記録をもとに異なるスペックのマシンで描画させたところ、計算速度の違いによって、イメージが変わってしまうという事態が起きました。筆が動くごとに位置や傾き、絵具の状態を時間と共に記録していくので、保存した記録を同じタイミングで再生すれば同じ絵が描かれるはずなのですが、このプログラムの場合には筆が動いたり絵具が移流したりと起こった手順に応じて処理を行い進んでいくので、異なるスペックのマシンだと時間と処理速度の差異によって結果が変わってしまったのです。物を介在した時間性とはまったく異なる結果を生んでしまい、絵画に対して求めていた時間的な欲求が裏切られた瞬間でした。再現すべき用途として適した道具と思い込んでいたコンピュータが、油絵を扱っている時のように小さな差の集積によって再現不可能なイメージを作ってしまったという

ことがとても新鮮でした。

— 油絵描画シミュレーターのようなデジタルの絵画ソフトに小町谷さんはどのような可能性を感じていますか？

未来の天候をイメージとしてみるができるように、レオナルド・ダ・ヴィンチがパリのサン・ラザール駅に入ってくる機関車を描いたらどう描くのか、あり得ないあるいはまだ起らない予像をみることもできるかもしれません。油絵描画シミュレータで描いたプロセスを記録することで、その人の描いていくプロセスを映像として見るができるようになったり、プロセスを編集することで、全く違う絵を描くことができてしまうかもしれません。

プロジェクトの最終年度2010年に、東京藝術大学美術館でデジタルオイルペインティング展という企画展を行いました。開発段階で制作した実際の色見本や、シミュレータで中世や近代の絵具、本ソフトウェア独自の絵具を体験できる端末の展示、そして漫画家やイラストレータ、画家の方にソフトウェアを使って描いていただいた絵画作品の展示を行いました。私自身も、モニターをふたつ使った組作品を発表しました。それぞれのモニターには仮想の筆が同じように動いて絵を描いていく過程が映し出されるのですが、それぞれの絵具の設定が若干異なるので、一方は人物に、もう一方は静物になっていくという作品です。一度自分が操作した運筆を切り貼りしながらそれぞれが別の絵になるように作っていきました。本来の油絵ともビデオによる描画記録の再生とも違った、あり得ない関係を生成することができたと思います。その他の作品にも描画のプロセスを映像として提示する作品が多くありましたが、試行錯誤している様子や電子絵具自体の感触を楽しんでいる過程をそのまま見せてしまうことは、これまでの絵画作品を眺める行為とは異なる面白さがありました。モノとしての存在でなくともやり取りした経験や記憶として働くための関係性さえあれば、デジタルメディアでも十分絵を描くことができると感じています。

— 今後小町谷さんはどのような制作、活動をしていこうと考えていますか。

共同研究のプロジェクトに参加させてもらったおかげで、研究や実験という概念を用いた活動の面白さを知りました。また、絵を描くことの素晴らしさや、私

たちが見えていると考えていた視覚の理解に、科学と芸術を横断しながら新たな視点を得たと思います。

現在は、比較心理学者の方などと協力して、モチーフを見ながらモニターに描いていくプロセスの、目と手の協調した一連の描画過程をアイトラッカーという視線を計測する機器を用いて記録する仕組みを作り、様々な方に絵を描いてもらっています。記録を見ると実に多様な描き方があることがわかり、映像として見ているだけでもとても楽しいです。

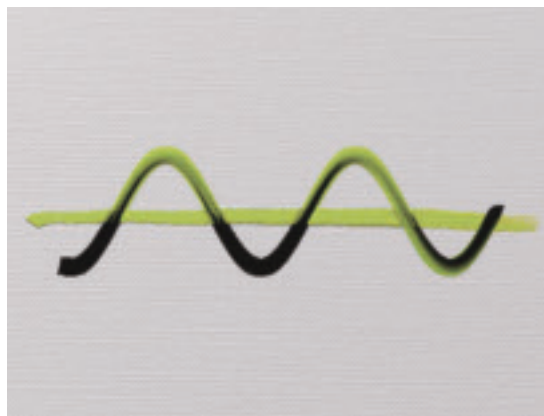
絵画は、静止したイメージという認識があります。動画の様にダイナミックに動くことは決してありません。しかし私たちを飽きさせることなく、眺める度に、まるで生きているかのように新しい印象を与えることがあるのはなぜなのでしょう。ある視覚神経生理学者の書籍では、それは私たちの視覚の認知過程の中で、実際にイメージが動いているからだとして、科学的な視点から画家が発明した視覚の原理に由来する多くの効果的な手法を印象派の作品を中心に紹介されていました。印象派を代表する画家達の多くが、描くことと眺めることを通して、改めて私たちの視覚をいわばリパース・エンジニアリングしていたことに気づかされました。

私も、映像メディアの登場によって運動や時間を別の形で記述しようとした未来派のように、コンピュータの登場によって絵画との関係を新たに考えたいと思っています。また、何世紀にも渡り、人体を描くためにアーティストの能力を強化した解剖学の知識や哲学ももちろんですが、科学や工学が芸術を強化することもあります。これからも工学者やアーティストと、表現と技術に関わる対話を続け、機会があれば研究も継続して続けていくことで芸術の領域にも刺激を作り出していければと考えています。

インタビュー：仙石高記

[1] 『encode』は3冊で構成される東京芸術大学先端芸術表現科作品カタログのExtra Bookとして教員やOBOGなど関係者の活動紹介インタビューや寄稿文で構成されています。掲載されている著者は以下。
日比野克彦、木幡和枝、小谷元彦、西尾美也、川村麻純、有坂亜由夢、大山エンリコイサム、wah document、荒神明香、小町谷圭、毛利悠子、岩田草平、揚妻博之、村田宗一郎、小原真史、小屋竜平、佐野陽一、山川冬樹、石川直樹、鈴木理策、小沢剛、小林耕平、OJUN、畠山直哉、樽沼範久(敬称略、掲載順)

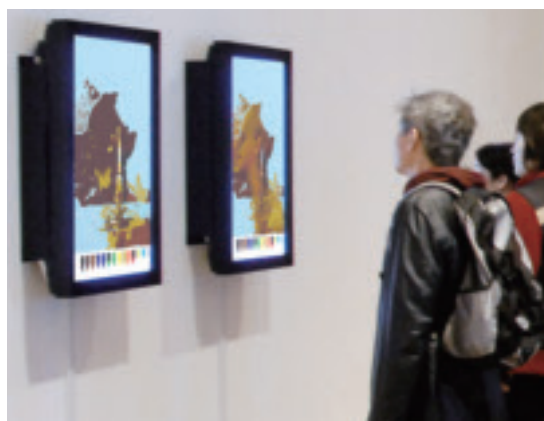
紀要に掲載するにあたり、文字数の関係上『encode』で掲載できなかった箇所を追加しました。



「波状運動する線の行方」*



「再帰的な関係」



「人物画あるいは風景画」展示風景