

学生フォーラム

第83回 渡邊淳司先生インタビュー 「例外として生きていく」

今回の学生フォーラムでは、NTTコミュニケーション科学基礎研究所人間情報研究部主任研究員（特別研究員）の渡邊淳司氏にインタビューを行った。渡邊氏は、人間の知覚メカニズム、特に触覚の基礎研究を行うとともに、知覚特性を利用したインタフェース技術を開発、展示することを通して、人間の感覚と環境との関係性を理論と応用の両面から研究している。氏の著書である「情報を生み出す触覚の知性：情報社会をいきるための感覚のリテラシー」は、第69回（2015年）毎日出版文化賞（自然科学部門）を受賞した。今回のインタビューでは、触覚という研究分野に至った経緯や、渡邊氏の考える知性と感覚の関係性について伺った。

1. 「人って何かしら」が始まり

——渡邊先生は、どのようにして触覚研究に出会われたのでしょうか。

大学3年生のときに進振り（東京大学の進学振分け）というのがあって、そのときに専門が決まるのですが、僕は工学部の計数工学科に進学しました。計数工学科は工学部の中では唯一、人間を中心に研究している学科に見えたんです。修士から舘・前田研究室（舘 暉・前田太郎）というバーチャルリアリティを研究しているラボに所属しました。僕はもともと「人って何かしら」というか、人間の感覚や心に興味があって、2005年に博士課程を修了するまで、人間の視覚の仕組みに関する知覚心理学や、その特徴を使った視覚情報提示の研究をしていました。

触覚の研究をやり出したのは博士修了後で、選んだ理由としては、人間にとって重要な感覚であるということもありますし、まだそのときは、触覚は研究領域としてやるのが一杯ある荒野だったのです。

現在、触覚の研究に取り組み始めて10年ほど経ちますが、実は、最近は触覚の感覚の研究よりも、触覚を通じて人間の精神活動を向上させることに関心があります。単語を覚えるのに書いて覚えたり、昔から身体を使った学習方法がありますが、今なりのやり方で、教育であったり、合意形成といった人間のメンタルパフォーマンスを向上させられないか、といったことを考えています。

——関心が、だんだん高次の認知過程に向かっていったという感じでしょうか。

僕が研究を通してやっていることは、一人の人間像、あるいは社会像というものを、僕の中につくり上げることかもしれません。これまでの視覚や触覚の研究を振り返ると、ちょうど一人の人間に、目（視覚）ができて、



図1 渡邊先生（右）の作品「心臓ビクニック」
聴診器で計測された鼓動音を、手の上の振動として感じることで、「生命」を体験的に理解することを促す

それを、身体（触覚）を通して理解するようになったという感じです。最近は、言語にも興味をもっていて、僕の中の“人間”がやっと言葉をしゃべり始めたというところで、次は自我をつくるころかな、と思っています。

2. 例外としての生き方

——渡邊先生はサイエンスとエンジニアリング、両方の分野で活躍されているのが印象的です。

僕は、知覚心理学の分野でもバーチャルリアリティ（VR）の分野でも、真ん中、王道にいるわけではなく、どこにいても例外みたいな生き方なんです。どちらの分野にとっても、なんか変な面白そうなことをしているトリックスターのような存在。ただし、そういう立ち位置では、全部が中途半端になったり、適当なことを言っているだけの人になりかねない。

知覚心理学を本業でやっている人、VRを本業でやっている人、その両方の人達から意味のあることをやっていると思われたいといけません。また、展示などをするときには、一般の人が見ても面白そうだと思われたいといけません。すごくバランスが難しいです。今まで前例が少ないから、自分の存在はそれぞれの分野でどんな意味があるのかということ、自分で説明しないと行けない。なので、学会や芸術祭、著作で賞をもらったり、外から意味付けをしてもらうことはとてもありがたいですし、自分の存在を面白がってくれる人がいるからこそ、僕はそのような存在として生きていけているのだと思います。

自分の活動は、いわゆる学際領域、境界領域といわれるものかもしれません。論文を書いたり、展示をしたり、一人の人がいろいろな分野に顔を出すことになるのですが、論文を書くときの言語と、展示をするときの言

語(やり方)は全く違いますし、さらに論文を書くときであってもサイエンスとエンジニアリングでは違う書き方ですし、その違いをちゃんとわかったうえで、両方の人の間を取りもったり、価値観を翻訳できたりしないと、境界領域で研究をするのは難しいと思います。

3. アート・サイエンス・エンジニアリング

——特に、アート寄りの内容を学術的な論文にするのはとても難しそうに思えます。

アート作品自体には引用文献がないので、どういう歴史の中で出てきたものなのかがわからないことが多いのですが、実はそれぞれにきちんとコンテキストがあるわけですね。それを掘り起こしたうえで、「社会的にこういった問題が重要であり、それを体験的に理解することで新しい価値観を見いだすことができる。その表現にはこの技術しかない」といった書き方を僕はします。本当の意味でのアートでは、言葉にすることは意味をなさないかもしれないのですが、作品や体験の本質を保ったまま、どうにか論文というフォーマットの中で表現するにはどうしたらよいかということを考えます。

僕の印象ですが、アート作品を題材にした論文は、サイエンスの論文に近いんです。エンジニアリングの論文は、大前提としての目的が決まっています、それを解決することを目指します。でも、アート作品やサイエンスの論文は、リバースエンジニアリング、すでにそこにあるものの構造や機能、意味を見いだしていく過程なので、問いの枠組み自体を自分で考えて、「この問題は解くべき重要なものである」と問題を設定するところから始めて、それに対してモノをつくったり、実験をしたりする。だから、同じことをしても、問いの立て方次第で、その価値が大きく変わってしまう。別の言い方をすると、問題設定を自分でできるという自由さがあるということです。サイエンスだと、データという素材を使って、論文のフォーマットで「表現する」というイメージです。それは、とてもクリエイティブな作業だと思いますし、一時期はサイエンスの論文、特にイントロダクションを書くのにハマっていました。

——研究の伝え方、表現の仕方にもこだわりがあるのでしょうか。

良い例かわかりませんが、DJの人は、クラブに行つてノートパソコン一つだけでその場でセットリストをつくって、プレイしたりするじゃないですか。僕もそんな感じで研究のプレゼンができたら……と思っています。知らないコミュニティの中に行つても、「ちょっとしゃべらせて」という感じで話ができること。プレゼンや展示を路上ライブのようにできるかということ。大事なものは、通りすがりの知らない人にも足を止めてもらえるだけの、クオリティがあるかということです。

4. 僕の身体は人工知能

——いろいろな分野で活躍されながらも、一貫性のある研究が続けられているのはなぜでしょう。

僕の場合、あっちの分野へ行ったり、こっちの分野へ行ったり、分野を横断しながら研究を続けているのですが、正直、あまり考えずに自分の身体が反応しているところに向いている動いて、そのあとで、自分で自分に物語をつくって意味付けをしていくというタイプです。何かつくり、発表した後に意味付けをしないと、ただ散らかるだけになってしまうし、意味付けたものはその価値を人に話さなきゃいけない。僕という一人の人間のやることは、どこかでつながるものですし、それをきちんと物語として紡いで伝える。そういったことをして、常に自分というものをアップデートしながらやっている感じです。

——人工知能分野での「知性」と、渡邊さんがこれまでに考えてきた「知性」、何か通じるものがありますか。

僕は、自分の身体はすごく「人工知能的なもの」だと思っているんです。つまり、自分の身体は生まれてからずっと、良い体験も悪い体験も一緒に感じてきた。それは身体に記憶されている。普通は、頭で考えてから身体を動かして物事を進めていくことが多いと思うのですが、先ほども言いましたが、僕は、どちらかという、まず身体の感覚に基づいて選択をして、それに後から頭でどんどん意味付けして、一人の人間としてのストーリーをつくっていくという感じですね。意識にとっては、身体が一番身近な他人ですので、まずは、身体が言っていることをできるだけ理解して、それに従いつついろいろなルールを後からつくります。もちろん、いわゆる人工知能のように、外部から情報をくれるシステムがあるのも当然良いとは思いますが、他者のデータからつくられた予測は、誰のものでもないというか、確率的なもので、自分にとってのたった一度しかない選択のリスクを考えると、僕は最後は身体で決めてしまうんですね。そういったリスクに対する責任みたいなものを、自分の身体でとっている気がしますし、それがその人がその人である一貫性を保っている気がしています。

——人工知能分野で、渡邊さんが興味深く感じているものは何でしょうか。

2016年3月にAlphaGoの対局が話題になりましたが、僕はコンピュータ側で碁石を置いている人の気持ちにすごく興味がありました。碁石を置く人は、コンピュータに言われたとおりのことをやっているだけですが、その行為を通じて、だんだん心理的には自分自身が考えてやっているような気持ちになってくるんじゃないかと思うんですね。その変化を観察してみたいです。

あと、James Carseという神学者が、世界には2種類のゲームが存在するという事を言っています。一つは目的のある、勝つための活動である「有限ゲーム」。もう一つは、目的のない、それ自体を続けるための「無

限ゲーム」。要するに、囲碁みたいにルールの中で勝負を争うものは有限ゲーム、続けること自体が目的の、例えば、生きることは無限ゲームです。有限ゲームのための人工知能はどんどん性能が上がっていくと思います。一方で、インタフェース技術や人工知能の発展によって、人間の身体や知能の境界（ルール）はどんどん拡張していきませんが、その中で生きること、つまり無限ゲームを続けるうえで、どうやって一人の一貫した自分というものを保持していくことができるか、ということを考える必要があるのかなと思います。

5. 苦難の中で、研究を表現する

——博士課程の間の活動や研究は、後から振り返ると点をつなぐように意味付けされるようなものなのでしょうか。

自分ができることだけでなく、やったことがないものも含め、とりあえず前に進んで、振り返ったときに自分の影を眺めてみる。それで、影を未来にも伸ばしてみ、これからの方向について考えていくという感じでしょうか。そういう僕も、実は、もともと博士課程に行く気はそこまでなくて、修士のときに就職活動をしていました。けれど、結局外資の企業（経営コンサルタント）に落ちてしまって、あ、これは博士に行けてことなのかな、と思いました。

——何か行動に移さなければというような意識はあったのでしょうか。

博士課程のとき、後藤繁雄さんという編集者が主催する「スーパースクール」という編集教室に通ってました。後藤繁雄さんは本だけではなくて、写真集とかアートブックを独特のやり方で手掛ける編集者なんです。後藤さんのスクールは、編集と言いつつ本だけではなくて、場を編集することを目指すところだったのが印象

的です。そこに半年くらい通って、価値をつくること、フォーマットをつくることを学びました。

——外の人に研究を知ってもらうためにどのような工夫をされていたのでしょうか。

一般の人にも研究を伝えなければ、という気持ちは強くありました。CDジャケットのような自己紹介リーフレットをつくっていたのです。CDの中に、歌詞などが書いてある小冊子が入っていますよね。ああいうリーフレットをつくって、自分の研究紹介をするのです。自分のやっていること、興味があることを書いてね、展示会場に来てくれた方一人一人に渡していくんです。全員に。今思うと自己顕示欲の塊ですよ。でも2005年に初めて自分の予算をとって、そのときに自分が生き残るためにいろいろやらなきゃいけないんだと思って始めたのです。

——研究者であれば、論文というフォーマットで研究を伝えるということになってしまいそうですが、論文以外の形でも自分を表現することができるということでしょうか。

表現の方法はとても悩ましいです。一つ言えるのは、私達は物事の本質を探究し、人に伝える研究者であって、物事の価値を押し付けてはいけません。僕が自分でワークショップを行うのも、体験者が自分で考えるきっかけになればと思うからです。最近では、触覚の研究紹介の冊子 (<http://touch100.org>) をつくっているのですが、何をどうやって伝えるかはすごく考えます。

6. ちょっとだけ、出る

——渡邊先生は、博士課程や若手時代をどのような気概で過ごされたのでしょうか。

博士課程のときは本当に苦しかったです。自分が何者でもないし、誰にも認めてもらえない。自分が何をやっ

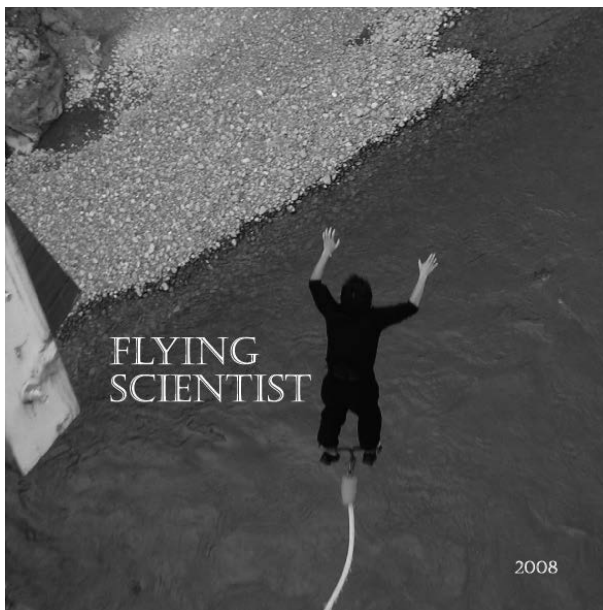


図2 渡邊先生の2008年版 研究紹介リーフレット（表紙）



図3 渡邊先生の2008年版 研究紹介リーフレット（内容例）

ているかもわからない。そもそも研究を続けたとしても、この先の業界で生きていけるかもわからない。

もちろん博士課程は辛いし、頑張らないといけないのですが、でも、本当の勝負は博士課程を出た後の 3 年間だと思います。僕は博士課程を出てすぐに JST (科学技術振興機構) のさきがけという予算を獲らせてもらって、幸運にも研究者としてうまくスタートを切れたと思います。例えば、若手の誰かを招待講演に呼ぼうと思ったときに、若手同士はそんなに差がないんですよ。大学院を出た直後はあんまり差はないのです。でも、途中でちょっとだけ、ちょっとだけ出ていると呼んでもらえる。呼んでもらえるとまた次につながる。こうやって仕事や人のつながりを紡いでいきました。だから博士課程を出てからおよそ 3 年は、とても重要な時期なんじゃないかなと思います。

——研究を進めていると、果てしない先行研究に悩むこともあります。

無理をして悪目立ちする必要はないけれど、どうやって自分の研究の価値をつくり出していくか。これは重要なことです。先人のいない業界を選べば若手でもオーソリティになれますし、もちろん新しい領域で、面白い手法を使って研究を進めていくことができるのは、既存の分野で研究をやっている人がいるからです。そういった研究への敬意が必要なのはいうまでもないことです。

7. 振れる研究・触れる知性

——まさに触覚という領域で、第一人者として走ってこられた渡邊先生ですが、最後に、人工知能あるいは知性と、感覚のつながりについてお考えをお聞かせください。

知性と身体性をどのように関連付けるか、そしてその二つを行ったり来たりするかという、感覚の知恵のようなものは重要ですね。僕も感覚と知性の間を振れながら研究をしています。記号と身体の関係には、記号を身



図 4 渡邊先生 2016 年の様子

体に接地させる作用と、感覚を記号化していくという両方の作用があります。僕の研究でいうと、心臓ピクニックという鼓動に手で触れて「生命」を記号接地する研究が前者であり、触れた感覚をどう組み合わせてカテゴライズするかといった触覚デザインが後者に当たるものといえます。

——著書である『情報を生み出す触覚の知性』の中では、「触知性」というキーワードを掲げていらっしゃいます。

日常は同じことの繰返しみたいなことが多いから、記号的に処理することでいろいろなことがうまくいきそうに錯覚します。だけど、ときどきまずいことが起きる。そこに記号接地の問題が立ち現れてきます。そして、非日常を体験したときに、もう一度自分でルールをつくり出す力がないと日常に戻れなくなります。だから、知性と身体性を行ったり来たりする力（触知性）が重要なのだと思います。

——今日は熱いお話をありがとうございました

こちらこそ、ありがとうございました。

[小川 奈美(東京大学), 福島 宙輝(慶應義塾大学)]