



# さまざまな側面からモノが人の心理に与える「感性の見える化」を実現し、今より

# 影響を研究・分析 やさしく快適な社会に

## 主な評価対象は色彩。人はどんな条件下のどんな色にどんな感情を抱くのか

北口紗織先生の研究は、モノに対しての「感性の可視化(見える化)」。ひとつのモノを見たとき、人はどう感じるのか、感じ方にどんな差があってどんな共通性があるのかを、さまざまな側面から実験、計測、評価し、多くの人の中にフィットしたり、時代のニーズに合ったモノやサービスを創出し活用することを目指しています。ゆえに、生活の中の安全・安心、作業の効率化、もちろん美しさなど、研究のテーマは多岐に渡ります。

そのなかで主な評価対象となるのが色彩。「人は色を目で見て脳で知覚する、要するに意味づけするわけですが、そこには感情もありますね。たとえば赤を見たとき温かいとか情熱とか、黄色なら太陽、ピンクなら春など、そんな色の違いに付随して出てくる感情や心理は、どんなものなのか。さらに同じ色でも対象となるモノによっては、高級ですとか庶民的ですとか価値の概念が生まれますので、そうした心理や感性、そこに生じる価値観など、物量ではないものを数値化するという点に取り組んでいます」。

先生はわかりやすい具体例としてインターネットショッピングを上げてくれました。「画面上と実物とでは微妙な色の差があります。それを「まあこんなものだな」と思う、いわゆるどれだけの差が許容範囲なのかを研究しているのですが、これは値段によっても大きく変わります。1000円のTシャツならいけれど5万円のコートならイヤだとか、そういう条件の違いによる許容範囲も統計により導き出しています」。ある、あると思わず口に出てしまうほど、それは身近なところにある現象。「また、赤は誰が見ても赤なのですが、光が当たることによって暗い部分と明るい部分が、1色ではなくなります。洋服が1枚の布かによっても、同じ赤が人に与える印象は変わってきます」。それらを「見える化」するため、光源をコントロールできるライトボックスの中に置いた対象物や、ディスプレイに表示された対象画像に対する感性評価、つまり「どこを見ますか?、どういう印象ですか?」というようなことを質問し、統計を取り、対象物や画像の物理特性や光学特性を測定し、人の感覚や感性との関連性を探ります。例えば、モノにあたった光の反射特性や、それを人の色の表現方法に近い「色相」「明度」「彩度」に変換し、微妙な色差などを測定します。

光学特性を測定する方法としては、曇り空の環境に似た、積分球を用いた測定。光の入射角度の違いによる色の变化を測定する三次元変角分光測色計や、色を面で分析し、質感までを画像として評価できる二次元色彩輝度計などが用いられ、学生とともに異なるアプローチで見える化を研究しています。ちなみに、大きなしわは、明るいところを見る傾向にあるが、しわくちゃなモノの人の色の認識は大きく二分化することがわかっているそうです。



情報工学・人間科学系  
北口 紗織 講師

## 視覚化をグローバルコミュニケーションやカスタマイズな商品展開のヒントに

先生のお話から、その1色が人の心に与える影響は大きく、モノの価値まで変えること、さらにはどのような条件下でどこから見るかによっても変わるということが改めてよくわかりました。さらにそれらは、いわゆる測定だけで測れるものではありません。面白いのは、感覚はその人の育ってきた環境や文化背景、経験などによって変わるということ。黄緑なら日本では暖かいイメージですが、タイでは冷たいという印象が変わるといいます。「どこまでが世界的な共通認識で、どこまでがその文化圏の共通認識なのか、そしてどこから個人の嗜好によってバラバラとなるのか。その狭間に何が科学的に知ること、人々にとっての本当の心地よさを認識できます。そのことは、国内外を対象にしたマーケティングやグローバルコミュニケーションの現場でおおいに役立つのではないのでしょうか。個人のバラバラの嗜好はモノ作りには反映されにく



いですが、カスタマイズという発想につなげることができますね。色以外に直近の研究としては、羊毛の「風合い」を布レベルとスーツレベルで比較。会社員と学生とに見て、触れてもらい、その感性評価を行いました。心理物理学の手法とともに、光沢感を360度全面で測定したり、繊維学系の鋤柄佐千子教授や佐藤哲也教授と一緒に布の物理特性をすべて測って、心理と光学的・物理的・力学的特性との関連を探ることで、「将来的には、よりよい風合いを出すための織り方の提案などにつなげたい」、と先生。また、品質管理に関する「堅牢度の測定」も研究の対象です。堅牢度とは染織物の外からの作用に対する強さのことですが、衣服の色が汗、光、洗濯などの作用でどれくらい落ちるかというのは、今でも目視判定されているそう。「判断する能力はどうしても人によって差が出てしまいます。それを、器械を使い、どうやれば、複雑な柄やにじみ、グラデーションなどの色落ちをきちんと判断できるか。効率化を図るためのアルゴリズムについて、企業と共同で研究を重ねています。実現すれば働き方改革のひとつの提案にもなると思います」。

## 弱視者の歩行支援システムなど、共同研究を通して社会のニーズに応える

「ロービジョンを対象とした歩行支援システム」の実用化。電気電子工学系の大柴小枝子教授、デザイン・建築学系の本木庸二准教授の研究室との共同研究で、主に夕方や夜間の歩行支援を目指しています。「全盲ではないものの、見えづらかったり一部が欠けたりして一人で出歩くのは困難、という方に対する支援の体制は遅れているのが現状です。そういう方々のためにLEDの可視光線を使って、光と情報を発信、歩行を補助する手段を確立したいと考えています」。

具体的には路面埋設タイプの自発光製品や発光式ポラードに情

報を載せ、弱視の方に光で危険を知らせるとともに、対象者が装着する受診センサーやスピーカーを通して、「次、階段ですよ」「工事中ですよ」等の情報を音声で知らせる、というもの。どこに設置するのか、どのタイミングで危険を知らせるのか、装着機器の小型化・軽量化などまだまだ課題はあり、光の強さもそのひとつです。「ロービジョンの方は光を感じにくく、装着機器が情報を受信するためにも強い光度性を持った光が必要ですが、その光が健常者の邪魔になったり不快になることは避けなければなりません。どの程度の光で、そのエリアに来たときにちゃんと危険情報を届けられるか。私たちの研究室では、一般の方に光を体験し、評価してもらい、それぞれの光について光学特性を測定する、といったことなどを担当しています」。

これら、モノと感性に関する研究を通して、先生は、「社会が少しでもやさしくなればいいなと思います」と話します。「ロービジョンもそうですし、少子高齢化の今、いろいろな環境にいる一人一人が少しでも快適に安全に、あるいは負担を少しでも軽減して暮らせるために、何らかのサポートは絶対に必要だと思うんです。その上で、生活を無機質なものにしたくない、という強い思いもあります」。

これからは大量生産からカスタマイズの時代へ。まずは、そこに適応するモノ作りの実現が先生の目標です。「そのためには、何となくいいとか、統計的にはこうだとかいうだけではだめで、必ず数値化が必要。さまざまなモノや事例に対して数値化する手法を確立し、提案していきたいと思っています」。それはモノの物理的特性の評価と心理的評価とを結びつける作業。企業や公的機関、そして垣根なく、異なる専門分野の先生同士がコラボレーションできる本学の環境が、先生の研究を後押ししています。

