

ネバダ大学リノ校 Visual Perception Lab., Webster 研究室

私が2002年の春にネバダ大学リノ校に来てから2年近くになります。私の所属している Department of Psychology (Experimental Psychology) には視覚関連の研究をしている先生が2人おり、Dr. Mike Webster は心理物理学、Dr. Mike Crognale は主として生理学的アプローチをしています。私は Dr. Webster の研究室でポスドクとして働いています。

Visual Perception Lab. では、color, face, blur perception 等の研究を行っています。ほとんどの研究は順応現象を用いた実験により行われています。つまり自然環境に順応することによって決まる色や形の知覚に注目しているのです。実験では、異なる顔やパターンなどの画像に順応したときの知覚の変化を調べます。たとえば blur の研究では、ピントの合っているように見えた写真でも、数分間ピンボケ写真に順応した後に再び同じ写真を見るとシャープすぎるように見え、逆にシャープな写真に順応した後ではピンボケ写真に見えるという結果が得られています。また図1に示すように、同じ顔でもシャープな顔に囲まれるかボケた顔で囲まれるかによって見えが異なってきます¹⁾。face perception でも同様で、男性と女性の間に見える顔が、男性の顔に順応したときは男性寄り、女性の顔に順応したときは女性寄りに変化します。また日本人と西洋人との間に見える顔が、日本人の顔に順応した後では日本人寄り、西洋人の顔に順応した後では西洋人寄りに変化するのです。いずれの研究も人間の視知覚は機械のようにあらかじめ固定されたものではなく、視環境に応じて驚くほど柔軟に順応していくものであることを示しています。



図1 Blur contrast. 左右の図中央の写真は同じピントのあった写真ですが、ピンボケ写真に囲まれた左の写真はシャープに見え、シャープな写真に囲まれた右の図はピンボケに見えます¹⁾。

私は主として color perception の研究にかかわっています。色知覚の個人差、自然の風景の色分布が色知覚に与える影響、季節による自然環境の色変化と人間の視覚との関係などの研究を進めています。たとえば個人差の研究では、私たちの色知覚がどの程度の個人差があるのか、そして色知覚の個人差が個々の眼の特性によって物理的に決まっているのかどうかを調べています。同じ物を見ていても、網膜の視細胞が受け取る光は個々の眼の特性によって大きく異なります。しかし私たちは共通の色認識をもっているようにみえます。その一方で、色の見えに個人差があるのも事実です。実験では分光分布条件の異なる光に対するユニークビュー(赤緑青黄)の知覚を測定することで、個人差の分布を調べています。結果は、条件を変えても個人差は一定の分布を保っており、個人差は単に眼の物理的特性によって決まっているのではないこと、また視覚系にはなんらかの色知覚補正機能が備わっていることを示唆しています。

リノはネバダ州の北西の端にあり、サンフランシスコからは車で4時間ほどです。日本では知られていないと思いますが、リノもラスベガス同様カジノで有名な町です(図2)。初めて来たときは、夜のネオンと昼間の茶色い風景のギャップに驚きました。ただし規模はとても小さく、ほとんどのカジノホテルはダウンタウンの狭い地域に集中していて、そのほかは田舎町らしい雰囲気です。風景も独特で、シエラネバダ山脈等の山に囲まれているため完全な砂漠で



図2 ダウンタウンにある有名なアーチ。“The biggest little city in the world”という意味不明の標語が掲げられています。



図3 1874年の開学時の最初の建物。手前のQuadとよばれる芝生で卒業式は行われます。

はなく、茶色の山と緑の山の両方を見ることができます。透明度の高さで有名なタホー湖にも近く、ハイキングやロッククライミング、スキーなどを楽しめる場所がいくつもあるので、アウトドア派には理想的でしょう。少しのドライブで、完全な砂漠と、緑に囲まれた所の両方の風景が見られるのも面白いところです。気候はそれほど厳しくないですが、砂漠らしく昼夜の気温差が大きいです。夏でも乾燥しているので、日本の夏に比べるとずっと快適です。特に感じるのは一年中とにかく「眩しくて乾燥」していることで、サングラスの必要性というものを初めて実感しました。近隣には州都 Carson City や、200年前の炭鉱の町並みを残した Virginia City があります。この辺はまさに映画の中の西部劇の世界のようで楽しいものです。

ネバダ大学リノ校は学生数約15,000人で、キャンパスはアメリカの大学としては小さいほうではないでしょうか(図3)。日本の語学学校と提携しているので、日本人学生も多いようです。研究室は Webster 教授とポスドク1名、学生8名で構成されています。Psychology の学生とはいえ研究のためにはプログラミングや統計の知識が必要で、また実際彼らは Science をしているという意識が強く、理工学部出身の私でも違和感はありません。Lab. meeting は時折しかなく、普段はおのおのばらばらに行動していますが、学会の合間に出かけたり(図4)、ホームパーティー等で研究室内外の人が集まってきた際には、みんなで和気あいあいと過ごします。

こちらに来て日本との違いを感じることは多々あります。たとえば学部の学生さんに被験者として参加してもらう機会も多いのですが、どんな実験をする際にも事前に大学の審査委員会の許可を得て、被験者にはインフォームドコンセントにサインしてもらわなくてははいけません。特にリスクがあるようには思えない簡単な心理物理実験にさえ必要です。この厳密さはアメリカならではのでしょうか。



図4 学会の合間に出かけたときの一コマ。左から2人目が Dr. Webster.

また学生の年齢層がさまざまで、子どものいる女性もたくさんいます。それぞれ自分のペースで勉強できる自由さがある気がします。先生がたも子どもの迎えのため早く帰ってしまうことがあります。大学という職場ゆえでもあるでしょうが、夫婦で分担して子育てをできる環境が整っているという印象を受けました。Dr. Crognale はパイロットの免許を持っていて、大学院の学生さんにも免許を取った人がいるのには驚きました。

一方、心配していたより困らなかつたこともあります。特に食に関しては、アジア食材店もあって日本の食材も(賞味期限は怖いですが)かなり手に入ります。驚いたことに寿司は大人気です。にぎりや手巻き寿司もありますが、なんといってもカリフォルニアロールに代表されるロール類が奇抜で面白いのです。日本の寿司とは異なるとはいえ、なかなか美味しいものです。リノのような小さい町にも、メキシコ、中国、タイ、ベトナム等の各国料理が豊富です。さすが多民族国家と感心してしまいました。また治安面に関しては、空港ではセキュリティの厳しさを感じますが、普通に暮らしている分には平和なものです。

日本にいたときは外国で生活するなど想像がつかなかったのですが、実際生活してみると何とかなるものです。研究職のポストを得るのが難しいのはアメリカも同じですが、ポスドクのポストは比較的多く、外国人もたくさん働いています。必ず良い経験になると思いますので、機会があればぜひ挑戦することをお勧めします。

この記事に関するご意見、お問い合わせは yoko@unr.edu, または kato@optsun.riken.jp もしくは ura@dj.kit.ac.jp までお寄せください。(ネバダ大 溝上陽子)

文 献

- 1) M. A. Webster, *et al.*: "Neural adjustments to image blur," *Nat. Neurosci.*, 5 (2002) 839-840.