



南カリフォルニア大学 ICT 研究所での研究と アメリカ生活

第 49 回 寺田 和憲 (岐阜大学)

著者紹介 ▶ 1972 年生まれ。1995 年大阪大学工学部精密工学科卒業。2001 年奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科博士後期課程修了。博士 (工学)。2000 年独立行政法人通信総合研究所特別研究員。2002 年岐阜大学工学部応用情報学科助手。2007 年同大学助教。2014 年同准教授。現在に至る。2018 ~ 19 年 University of Southern California 客員研究員。ヒューマンエージェントインタラクション、認知科学の研究に従事。

1. はじめに

科学研究費助成事業 (科研費) の国際共同研究加速基金の助成を受け、2018 年 8 月から 2019 年 8 月の 1 年間、アメリカの南カリフォルニア大学、Institute for Creative Technology (ICT) に滞在し研究をさせていただいた。この助成金はすでに科研費に採択されて推進している基課題をもっている人が、その課題を国際共同研究に発展させる目的で応募できる。上限は 1,200 万円であり、滞在費、研究費、代替要員確保のための経費として使用することができる。36 歳以上、45 歳以下の年齢制限がある。筆者は前年度の応募は不採択で、翌年度に年齢制限ぎりぎりですら採択された。多くの研究者が博士課程やポスドクの若い時期に外国での経験を積むが、筆者は今回が初めての海外長期滞在であった。海外は若い時期に行くに越したことはないと思うが、後述するように、中堅の研究者となつてからも行く意味は大いにあると思った。

筆者を受け入れてくれた先生は ICT の研究教授であり、交渉バーチャルエージェント、エージェントの感情の研究で知られる Jonathan Gratch 教授であった。Gratch 先生と直接の面識はなかったが、彼の研究室出身のポスドクの Celso M. de Melo 博士とは 2017 年にアメリカのデンバーで開催された国際会議 CHI で会っていた。彼は会議のジャーナルセッションで TOCHI に採択された論文を発表していた。その内

容が当時筆者の行っていた研究 (バーチャルエージェントの表情の社会的機能) と類似しており、ちょうどその時期に筆者が発表した論文に de Melo 博士の論文を詳細に引用していたので、セッション終了後「似たような研究をしているよ」と話に行った。後になって聞いたら、そのことは全然覚えていない、と言われたが。

Gratch 先生は (株) ホンダ・リサーチ・インスティテュート・ジャパンの中野幹生さんに紹介していただいた。中野さんから Gratch 先生に簡単なメールを送っていただいた後、筆者からメールを送ったところ Skype で話をしましょう、ということになり、朝 7 時 (アメリカで 15 時) に Skype で話をした。ディスプレイ越しに見た彼のオフィスはカリフォルニアの明るい日差しに包まれ、後ろの棚には植木鉢の植物が置いてあった。植物好きの人に悪い人はいないし、筆者も植物は好きなので、話が合うんじゃないかと思いつきながら面談をした。Skype 面談はあっさりと 15 分ほどで終わり、じゃあ来てください、ということになった。

2. カリフォルニアでの生活

妻と 8 歳・3 歳の息子を一緒に連れて行った。家族全員の VISA 取得、医療保険の加入、銀行口座 (ユニオンバンク) の開設、子供の予防接種 (アメリカの小学校に入るためにはたくさんの予防接種を受けなければならない) など、渡航準備はそれなりに大変だったが、

カリフォルニアに滞在したことのある共同研究者や学内の同僚からさまざまなアドバイスをもらって何とかこなした。日本からアメリカへの送金についてはレートや手数料が気になる場所だが、多数の顧客の同一国内の送金を調整、マッチングして実質的に外国間送金を行うという、トランスファーワイズの海外送金サービスを利用することにした。

住居については事前に決めずに、最初の 1 週間ホテルに滞在することにし、その期間内に決めた。渡航前に不動産屋とメールのやり取りを行い、ある程度あたりを付けておいた。カリフォルニアの不動産価格は上昇を続けており、2 ベッドルームのアパートやタウンハウスは月 3,000USD (約 30 万円) 程度であった。カルバーシティは研究所から徒歩圏で近く、比較的治安も教育環境も良いのだが、家賃が高い。一方で、トランスはかつて北米トヨタの本社があり、現在もホンダ・オブ・アメリカの本社があって、日本人が多いため、日本食スーパーマーケットも多くあり、家賃が少し安い。研究所から 20 km ぐらい離れている。結局、小学校に日本人がある程度在籍していることを考慮してトランスに決めた。その結果、全米で最も交通渋滞がひどいハイウェイらしい、I-405 を通って毎日片道 20 km 通勤することになった。

アメリカは公共交通機関が発達しておらず、公共交通機関を使つたとしても治安の悪い地域を通ることが多いの



図 1 de Melo 博士と彼の研究室で

で、自動車が必要である。到着して最初の 1 週間はレンタカーで過ごし、その間にディーラーと個人売買で筆者用と妻用の車を 2 台購入した。アメリカの車の売買は、日本のような車庫証明や印鑑証明が不要で、ディーラーからの購入でもお金を払えばそのまま乗って帰れる。ナンバープレートは後日郵送されるが、届くまではナンバープレートを付けずに乗っても良いことになっている。カリフォルニアでナンバーがない車を見掛けるのはこのためである。ただし、これは後に、別の州では通用しないことがあることをテキサス州の警官に教えられた。免許に関して、カリフォルニア州には、非居住者の場合には発行州や発行国、すなわち日本の免許証で運転できるというルールがある。国際免許もいらぬ。しかし、居住者になった場合に 10 日以内にカリフォルニア州の運転免許を取得しなければならない。ところが、10 日以内に運転免許を取ることはほぼ不可能である。なぜなら、運転免許を取るためには、なかなか予約が取れない州車両管理局 (DMV) の予約を取り、筆記試験を受けて仮免許を取り、さらに後日路上試験を受けなければならないからである。筆者の場合、免許取得に 3 か月を要した。

実際に ICT に通勤を始めると、I-405 の渋滞は聞いていたとおり酷く、片側 5 車線の高速道路が朝 6 時には断続的な渋滞となる。そこで、渋滞が始まる前にということで、朝 5 時過ぎに家を出ることにした。この時間に出ると 20 分程度で研究所まで到着できる。早朝出勤は、一番頭の働く時間帯に研究ができる、邪魔をする人がいない、駐車場が空いている、明るいうちに帰宅して子

供と過ごせるなど、さまざまなメリットがあり、日本に帰ってきてからも続けている。渡米直後は自動車の運転は恐怖でしかなかった。速度が速いうえに、高速の片側 5 車線は普通であり、あちこちにインターチェンジや合流がある。I-405 ではほぼ毎日事故が起きており、筆者も人生で初めての交通事故に巻き込まれた。渋滞の最後尾で 4 台が絡む玉突き事故であった。筆者は最後に当てられたため被害は一番少なかったが 2 台目は全損 (おそらく) であった。筆者の車は後部バンパーが少し凹んだ程度だったので被害額は少なく交換も自分で行ったが、保険の調整が難航しているらしく、帰国した今でも保険金は支払われていない。

3. ICT での生活

ICT は LA の国際空港から車で 10 分というとても便利な Playa Vista にある。ここは第二のシリコンバレーならぬシリコンビーチと呼ばれているらしく、大学の研究所だけでなく、Google や Yahoo の社屋があった。便利な場所なので、本学会前会長でもある国立情報学研究所の山田誠二先生を始めとする多くの研究者が訪問してくれた。カリフォルニアの快適な気候と雑務からの解放が寄与したのか、山田先生の 2 日ほどの滞在中に本学会論文誌への論文原稿を集中的に仕上げ、採録に至ることができた。

アメリカに到着して数日後にたまたま Gratch 先生の家でホームパーティーが開かれ、家族四人で参加させてもらった。サンタモニカの閑静な住宅地にある先生のお宅に、彼の研究室のスタッフ、学生、その家族など 30 人ぐらいが集まった。庭にメキシカンの屋台が用意されており、料理人がその場でつくって食事を提供していたのには驚いた。このパーティーで、de Melo 博士を始めとする多くの研究者と打ち解けることができ、その後の研究をスムーズに開始することができたように思う。

このパーティーのときに、de Melo 博士と話し、人と機械の違いについての人の認知という、研究の長期的な方向性が似ていることがわかったので、共同

研究をすることになった。週に一度のミーティングを開催して共同研究を進めた。de Melo 博士は志が高く、常にハイインパクトな国際会議や論文誌をターゲットに研究している。筆者の滞在中に筆者と共同で行った最初の研究の成果も、まずはインパクトファクタ 10 以上の雑誌に投稿しよう、ということになった。ハイインパクトな雑誌では、査読に回らない (デスクリジェクト) 場合、1 週間程度で結果が帰ってくる。彼はリジェクトになった場合には、一喜一憂することなく淡々と次のジャーナルに出すという作業を行った。2 誌にリジェクトされた後、最終的にインパクトファクタ 3 程度の雑誌に採録された。次に行った研究は、「これは行ける」という彼の判断で Nature 誌に投稿したが、あえなく 3 日で不採録通知が帰ってきた。de Melo 博士とは帰国後も共同研究を続けており、Skype で週に一度ミーティングをしている。帰国前に、家族一緒に食事でも、ということになり、お互い子供が小さいので、土曜のランチにサンタモニカの遊園地のあるピアの近くのレストランに向かい、研究では実験用ソフトウェア構築、データ解析、データ整理、論文執筆を完全にこなしている彼だが、3 歳の息子の Ethan には少し戸惑っているようだった。

Gratch 先生とも週に一度彼のオフィスでミーティングを行った。彼のオフィスは Skepe で見たとおりカリフォルニアの日差しを感じる明るい部屋だった。植物だけでなくストラトキャスターのギターが置いてあった。彼は広いデスクにノート PC を 1 台だけ置いて仕事をしていた。4K などの大画面ディスプレイは使わないのかと聞いたら、昔は論文もプログラムも書いていたから広いディスプレイが必要だったけれど、今はいらぬ、と言っていた。

彼とは滞在中にどのように研究を進めるかという短期的な話もしたが、長期的な話もした。あるとき彼からアメリカの公的資金に共同で申請しようと持ちかけられ、筆者が代表となって申請書を書いた。これは日米の予算申請の違いを知る良い機会になった。アメリカのグラ

ント (すべてがそうかどうかは知らない) では、最初にホワイトペーパーという 1 枚程度の概要をグラントのプログラムマネージャーに提出し、内容についての判断を仰ぐ。OK となったら詳細な研究計画を提出する。申請書本体の計画に書く内容は科研費に似ているが、もっと長く自由度が高い。費用については最近の科研費と同じように Web ブラウザ上から入力するようになっていた。しかし、費用の正当性の根拠は日本よりも厳しく求められた。旅費や備品については、金額が記載された Web ページのコピーや見積書の添付が必要だった。基本的なところは科研費の電子申請と似ていたが、電子申請のためのアカウントを取るのにとっても苦労した。アメリカの公的資金はすべて grants.gov から申請するらしく、日本からの申請であっても grants.gov のアカウントを取得しなければならない。しかし、このアカウントを取得するために別のアカウントを取得し、その前にまた別のアカウントが必要、というように複数の手続きが必要で、その度に本務校に問い合わせが必要であったり、処理を待つ必要があったり、結局 grants.gov のアカウント取得だけで 1 か月ほどを要した。

申請書を作成するうえで感じた日本との大きな違いは、分業がはっきりしていることだった。研究者は申請書の本文を書くことに専念し、研究室のプロジェクトマネージャーであるアリスさんが予算の計上、根拠資料の準備、経歴書などの付随するすべての資料の準備、フォーマットの整形、grant.gov へのアップロードをすることになっていた。これが ICT 研究所だけの方法であるかどうか、日本の他の大学でも実施されているのかは知らないが、効率的にお金と研究を回すためにはこのような分業はとても大事だと感じた。「そういうシステムがうらやましい」と彼に言ったら、「間接経費をかなり取られているよ」と笑いながら言っていた。余談だが、ICT の教授は自分の人件費も自分の獲得した外部資金でまかなわなければならないそうだ。予算申請の欄に自分の人件費を書く場所があり、筆者がそこを埋めないでいると、何でここを埋めないの？



図 1 Gratch 先生と岐阜で

と聞かれた。この申請の結果は本稿執筆時点でまだ出ていないが、このような経験ができたのも、自分がポスドクではなく、テニュアの教員、PI として滞在したからではないかと思う。そういう意味では、この年齢になってからでも海外に出向いて良かったと思った。

Gratch 先生とはたまに研究室の外のレストランに昼食を食べに行った。奥さんの車だというテスラの横にも乗せてもらった。LA ではテスラをよく見掛けた。彼の乗っていた Model 3 はすべての情報が運転席と助手席の間の前部に設置された大きなタブレットに集約されており、ハンドル前には表示インタフェースが何もなかった。スピードメータすらなかったと思う。この割り切り方はすごいなと感心するとともに、これは車ではなくガジェットなんだなと思った。彼にそう言うのと「自分もそう思う」と言っていた。連れて行ってもらった店はメキシカンやインディアンなどで、屋外席で LA の乾燥した空気と日差しを感じながら食べたことが今となってはとても懐かしい。

ICT はそれほど大きな研究所ではない。各フロアにコーヒーや紅茶が自由に飲める休憩室がある。そこでの交流は一人になりがちな研究所生活で人と関わる良い機会になった。直接研究上での交流はなかったが、Andrew Gordon 先生とは、子供の年齢が近いこともあり、たまにランチに出かけたり、ホームパーティーに呼んでもらったりした。彼は、今では旧車と呼んでも良いであろう、赤いポルシェ 928 を大事に乗っていた。共働きで夫婦ともに料理をつくるらしく、彼自作のオリジナルのレシピ集からピッ

クアップしてつくるのだと言って、そのレシピ集を見せてくれた。あらかじめ有限のメニューをつくっておいて、その中からピックアップする方法はとても効率的だと思ったので、帰国後に我が家でも導入した。

4. おわりに

滞在中の 1 年間はよく研究をしてよく遊んだ。誰にも煩わされることなく、1 日のすべての時間を研究に費やせることがどれほど貴重か改めてよくわかった。自分はこういうことをするために研究者になったのだと再確認できた。学内運営や学会運営は誰かがやらなければならない。しかし、それが本当に必要なかどうかをよく考えるべきだと思った。

帰国後、10 月に京都で開催された HAI 2019 国際会議の基調講演で来日した Gratch 先生を岐阜に招いて長期的な展望について話した。Gratch 先生と de Melo 博士は今後も共同研究を続けたいと思っている。国立情報学研究所の山田誠二先生には今回の長期滞在のことを散々「物見遊山だ、物見遊山だ」と言われたが、国際共同研究加速基金の趣旨である、国際共同研究の加速という目的はある程度達成されつつあるのではないと思う。研究内容、成果については本稿ではほとんど書かなかったが、学会や研究会、論文誌でご確認されたい。

謝辞

本滞在は JSPS 科研費国際共同研究加速基金 (国際共同研究強化) 16KK0004 の助成を受けた。