

ニュージーランド・オークランドでの 研究員を終えて

三 好 力
Tsutomu MIYOSHI

理工学部情報メディア学科 教授
Professor, Department of Media Informatics



はじめに

長期国外研究員として2016年4月から2017年3月までの間、海外での研究活動の機会をいただきましたので、その中で感じたことなどご報告したいと思います。

渡航先は、ニュージーランド（NZ）のオークランドです。東南アジアを中心に探していたのですがなかなか見つからず、日程も迫ってきたところに、ニュージーランド・オークランド大学の日岡先生をご紹介いただきました。連絡を取ったところ、すぐにお返事があり受け入れを快諾していただきました。自分の専門とはちょっと離れた分野が面白いかなあなどと考えていたので、音響情報処理を専門とされている日岡先生と共同で研究活動ができることは大変に幸運でした。

渡航準備

NZは90日以内の観光ならビザは不要で、さらに延長を申請すれば合計6ヶ月までビザ無しで滞在できますが、仕事で1年間の滞在には就労VISAを取得する必要があります。調べてみると世界中にNZ政府から委託を受けた出先機関があって、そちらへ電子申請するらしく、日本にもその出先機関が

ありました。窓口の人に手続きのことなども相談すればいろいろ教えてもらえるかな、などと思って連絡をと取ってみると、そう簡単には行きません。「NZ政府から認定された専門のアドバイザー（移民アドバイザー）でないと相談に乗ってはいけないという法律があるので何も答えられない」とのこと。自分でNZ政府の英語のホームページを解読してVISA申請にどんな書類が必要かを調べないといけません。説明のページによると申請するにあたって、VISAの種類、仕事の種類、滞在期間、職業上の資格など細かく申請項目があり、それぞれに必要な書類が異なります。普段お目にかからない用語がたくさん出てくるし、専門用語なのか辞書を調べてもなんだかよくわかりません。自分がどの分類なのかなかなか解読できず、正解がわからないまま結局それらしい分類を選んで申請することに。滞在が1年未満か1年以上か、また、受け入れ先があるかないかで必要書類などの面倒くささが大きく違います。滞在期間が1年以上になると移民扱いになるらしく、途端に条件が厳しくなります。今回は、1年未満で、オークランド大学から受け入れの証明書を出してもらっていたのでとても助かりましたが、それでも、NZ政府認定の医療機関での健康診断と予防接種、NZ政府認定の翻訳家による戸籍の英訳、

金融機関から発行された1年以上の生活費相当額の預金証明書の英訳などなど、NZ 政府認定でないためというのが多く、依頼したり出向いたりにも時間がかかって大変でした。とはいえ、出発前に VISA を無事に手に入れることができました。それにしても、さすが移民大国 NZ はしっかりチェックしてきます。日本のビザを外国人が取る場合、健康診断も預金証明もいらず政府認定の翻訳家もないし書類も日本語でなくても可らしいので、随分と違いますね。



NZ では普通サイズの巨木

さて、最大の山場を越えたとはいえ、出発前の心配事がないわけでもありません。NZ 入国には往復の航空券が必要なのですが、航空券というのは購入日から1年以上先の予約はとれません。帰国日が決まっているのに帰りの便は未定にせざるを得ません。渡航してしばらくしてから現地で予約を取らないといけないし、もし取れなければ現地から大学に申請書を郵送して変更するのでしょうか。また、住居についても、オークランド大学では研究員向けには寮や住宅の紹介は行っておらず、日本からの予約を扱っている現地の不動産業者も見つからなかった。大学近くのホテルを10日間ほど予約した状態での出発となりました。経済的にずっとホテル住

まいという訳にもいきませんから、体当たりで物件探しと契約に挑戦しなくては。

オークランド大学の学内手続き

オークランドは NZ で最大級の都市で、いくつかの丘や谷にまたがって発展した起伏の多い街です。ブランド品のブティックやショールームが並んで観光客で溢れている中心街、少し離れると企業のオフィスビルと高層住宅が並ぶビジネス街、さらに離れると公園と庭付き一戸建ての並ぶ住宅街となっています。坂だらけの町中には大小の公園がたくさんあり、どこも巨木がそびえて日陰を提供してくれます。中心街の北の突き当りは港で、毎日のように巨大な豪華客船などが観光客を運んできます。

オークランドには大学が沢山あり、その多くがビジネス街に校舎を構えているのですが、街の中に校舎が点在しており、校舎ビルはオフィスビルとほとんど区別がつかません。大学が街に溶け込んでいるというのか、大学構内という考え方がないというのか、ビジネスマンが自分のオフィスビルに出入りしたり観光客がブランドショップに出入りするように、大学に用事のある人（学生など）が大学の校舎ビルに出入りしています。



オークランド大学の時計塔

オークランド大学は港に近い丘の上のビジネス街に多くの校舎ビルが点在する大学です。大学構内という考え方がないせいか大学との連絡は主に電子メールを使います。電子メールで指定された日時に指定されたビルに行くと、私一人です。そこにいた警備員風の人に挨拶すると、居室の鍵を渡され居室の

場所（ビルと階数）を口頭で教えられた後、次に行くビルを指定されました。予め電子メールで必要な個人情報を大学側に知らせてあるので、書類の記入などは一切ありません。町中を歩いて指定のビルに行くと、今度は学生アルバイト風の人にデジカメで写真を撮られてその場で顔写真入り ID カードを作ってもらって、はい終了。大学の学内手続きはこれで全て完了です。日本流の、対象者全員が一同に説明会に集まって、偉い人の挨拶を聞いて、資料をもらって長い説明を聞いて、提出書類に個人情報を記入して、全員一斉に ID カードを作り、部屋をでて、ID カードができるまでの間に学内施設を案内される、といった感じで 1 日潰れるのかと思っていた私は、このシンプルかつ合理的なシステムには感動しました。

研究環境

大学の校舎内では、学内統合認証を使って、無線 LAN への接続、学生用共用パソコンへのログイン、共用スキャナプリンタでの印刷、といったサービスが利用できました。



最上階サロンからのオークランド中心街

もっとも、無線 LAN は龍谷大学のアカウントで eduroam を利用し、共用パソコンは入っているソフトツールが全て教育用限定なのでほとんど利用せず、特にプリントすることもなし、でしたが、また、高層ビルの最上階にある教員や大学院生専用のサロン（食堂？）が利用できたので、お昼には街を眺めながら珈琲などもいただきました。

研究環境として、学生 5 人部屋の一人分の机と椅

子と電源コンセントの利用が認められました。大学院生やポスドクの居室として一般的な広さと設備のようですが、冷暖房もなく窓も開かない部屋で、はじめは大変心配しましたが、それは取り越し苦労でした。オークランドは気候が穏やかで日本の 4 月から 5 月の感じが 1 年中続くのと、部屋が南向きで南半球では日光が当たらないため、暑さ寒さも特に問題ありませんでした。



ワークスペース

NZ の電源は、コンセントが O タイプで電圧が 240 V ですが、日本の A タイプのテーブルタップと変換プラグをいくつか持参したのと、持参したノートパソコンなどの電源が全て 240 V 対応なので問題なく使えます。ノートパソコンをコンセントにつないで電源を入れるとすぐ無線 LAN が eduroam につながって龍谷大学のメールサーバーにも設定変更なしで接続し、メールとウェブの利用に関しては特に何もしなくても日本と同じ作業環境がすぐに再現できました。

ところがここからが大変。学内無線 LAN への接続、共用スキャナプリンタへの接続、印刷のための課金、学内メールの送受信、などなどオークランド大学が独自に提供するサービスはことごとくトラブル、それなりに使えるようになるのに 1 ヶ月ほどもかかってしまいました。備え付けの電球タイプの古い電気スタンドは一応使えていたのですが、予定から数週間遅れの設備点検で「漏電していて危ないから」と作業員に処分されてしまいました。一時が万事こんな感じで、龍谷大学が渡航直前の 2015 年度から eduroam に参加していたのは大変に幸運だっ

たと思います。

研究活動

音響情報の処理がご専門の日岡先生のところに、たまたま同時期に NZ 政府の自然保護局が行っている野鳥の調査への研究協力の依頼があったということで、私もそれに参加することになりました。NZ では自然保護に関心が高く、政府でも自然保護局が中心に野生動物の個体数とその分布の調査を行っています。野鳥に対しては、対象となる自然林に格子状にエリアを設定し、各エリアに録音装置を設置して数日間のスパンで野鳥の鳴き声を収録し、それを分析することで、野鳥の種類、個体数、分布などの調査をおこなっています。そこで、野鳥の鳴き声からの種類の判別の部分で協力できないかを検討することになりました。



meeting の様子

フィールドワークで自然林の中で録音したデータには多様な音源からの情報が含まれており複雑な処理を要求されるので、手始めに、対象地域に生息が確認されている数種類の野鳥の鳴き声データから特徴抽出を行って人工知能の手法を用いて判別器を作成できないか検討しました。

録音データから特徴を抽出するために、まず STFT という手法で音の高さの時間変化を調べます。この手法は音響データが持っている特徴をまんべんなく表現していますが、データ量が大きいのと特徴が薄く広がっているので、このデータをさらに加工して特徴の部分が顕著に現れるような特徴抽出法がいくつか提案されています。私も独自の特徴抽

出法を考えたので、他の手法も含めて野鳥の鳴き声の特徴を表現する性能を比較しました。同じ種類の鳴き声と異なる種類の鳴き声の分離能力を表現力の性能とし、階層化クラスタリングと教師なし学習の自己組織化マップを用いて比較したところ、2重に STFT を行う種類の手法の性能が高いことがわかってきました。ここまでの成果の一部を研究員期間中に音響系学会のカンファレンス ASA 2016 で中間発表しましたので、詳しい内容はそちらを見ていただければ。

オークランドに暮らす

オークランドという街は NZ でも有数の大都会で、ビジネスの中心であり港も近くて観光地でもあるためか、日本人など外国人にも住みやすい環境が整っています。



レストラン街の一角

まず、日常の買い物につて、日本でのイオンモールの全国的な、全国チェーンのスーパーが3系列あり、NZ 内どこでも郊外には巨大モールがあって日常品は何でもそろいます。オークランドの中心街やビジネス街でも小規模店ですが食料品を中心にちゃんと出店しています。はじめはサングルひとつ買うにもどこに売っているのかと街を探し歩きましたが、慣れてくると買い物に困ることはありません。中には、日本のお菓子やインスタントラーメンを輸入してそのまま売っている店があったり、日本の 100 円均一のチェーン店も出店していて日本の商品を日本語ラベルのまま 3.5 ドルで売っていたりと、日本の 2~3 倍の金額を払えば、日本と同様の生活もでき

るレベルに日本からの商品も揃います。

食べ物は、羊肉が多いかと思っていましたが実は牛肉が中心で、羊肉は鶏肉より珍しい食材でした。野菜では、ねぎ、きゅうり、ごぼうは探せばサイズが何倍も大きなものがスーパーで手に入りますが、大根は日本食材店にも売っていないようでした。



カレー系料理にハズレなし

外食は、世界の料理が揃っていて、店内ではその国にいるようです。例えば、日本食レストランやラーメン屋の店内では普通に日本語で仕事をしていて、値段以外は日本と変わりません。外食でハズレのないのがカレー系の料理で、辛すぎずコクがあって美味しいものが多いです。なお、中国料理もありますが、中国の方に馴染みのお味のようで、辛かったり甘かったり硬かったりして日本人には合いません。日本の中華料理は日本人向けの料理なんですね。ファストフードならハンバーガーや「SUSHI」ですが、後者はほとんど韓国業者で日本人の口には微妙にあいません。おかげさまで日本ではあまり食べなかったハンバーガーが好物になりました。

お支払は、朝市などの臨時店舗でもほぼクレジットカードが使えますので、滞在中日本からの送金はせずにすみました。NZの銀行口座のデビットカードなら更にどこでも使えます。旅行客にはだいぶ作りにくくなったそうですが、銀行口座は住所がホテルでも作れるし、日本語を話すスタッフもいるし、利息も高いし、全ての銀行のATMが24時間365日手数料無料だし、スマホアプリを使えば違う銀行間でも送金手数料無料なので、友達同士の割り勘でさえ銀行送金です。これぞ世界標準のサービス、便

利です。私も入国時に換金した現金を出国時まで1年間使う機会がありませんでした。現金を使っているのは学生風外国人のバックパッカーかカード嫌いの日本人くらいでしょうか。



海岸沿いからのランギト島

賃貸住宅事情は、日本に比べて天国のようです。賃貸物件はネット上の個人取引サイトにある住宅検索ページで探して、代理業者に携帯メールで問い合わせ、内覧して決める、というのが主流です。街を歩いても不動産屋はほとんどなく、あってもリゾート物件の販売が主でご縁がありません。賃料は週単位で、不払いに備えて3週間分を国の機関に預けられますが解約時には国から返却されます。業者手数料は1週間分が相場で、それ以外の費用はかかりません。保証人もいらないし、書類も手書きのものを携帯で写真を撮ってメールすれば取り敢えず受理してもらえます。外国人は条件が違うなどといったことは一切ありません。

オークランドでは賃料の中心価格帯が週400ドルから500ドルで、20万円程度あれば部屋を借りることができる計算です。町中では狭くて古い部屋、鉄道沿線では広くて新しいマンション、郊外や海岸沿いなら庭付き一戸建てまで選べて、賃料はたいして変わりません。広い部屋がいいのですが、職場から遠くに住むと通勤が大変になるのが悩ましいところ。貧乏な学生は町中で狭い部屋をシェアして徒歩通学、お金が稼げるようになると郊外の広い部屋から自動車通勤が一般的のようです。さらに成功すると郊外や海岸沿いの立派な一戸建てを購入となるようで、海岸沿いを中心に高級住宅街もたくさんあり

ました。私は通勤が嫌で町中を選びましたが、学生でもないのに自動車も買わずに町中に住んでいるのは私くらいで「キウイ（NZ 住民の愛称）らしからぬ生活」などと言われてしまいました。それでも、町中ならよく手入れされた公園が沢山あり、気候も穏やかなので年中何かしらの花が咲いています。大学から少し歩けば美しいビーチや賑やかなマリナを楽しむことができます。



ランタンフェスティバル

町ではイベント類も多く、大通りでのパレード、港での花火やアトラクションなど一年を通じて手軽に色々と楽しませてもらえます。アンザック・デー、女王誕生日、クリスマスパレード、レイバーデーなど代表的なお祭りの他にも、大学の卒業パレード、ランタンフェスティバル、ジャパンデーなどなど催し物の企画がたくさんあって飽きません。幸運なことに 2016 年はニュージーランド海軍 75 周年記念で国際観艦式が盛大に行われた年でしたので、

色々な国の軍艦内も見学できたりしました。

おわりに

滞在中は、なかなか進められない研究と英語生活にプレッシャーを感じていましたが、帰国して日常に戻ると、機会があればまた行きたいなあなどと思っています。日本との違いを感じる、乗り換え自由なバスや電車、プリペイドが主流の携帯電話、シンプルな交通規則、すべて無料の高速道路、簡単に欠航する飛行機、など書きたい話はいくつもありますが、今回はこのへんで。



護衛艦たかなみ艦内見学の待ち行列

最後に、学外研究員として暖かく受け入れてくださった日岡先生をはじめオークランド大学の方々、渡航先をご紹介いただいた片岡先生はじめ長期間の不在をお許し頂きご支援いただいた龍谷大学理工学部の皆様にお礼を申し上げます。