



自然と余裕の中で研究に専念した 1年を振り返って

東京理科大学 経営学部 経営学科 准教授

JEON HAEJUN

滞在地：オーストラリア クイーンズランド州 ブリスベン

在外先：クイーンズランド大学

(The University of Queensland)

滞在期間：2023年4月2日～2024年3月18日

私は2023年4月から2024年3月までの1年間、オーストラリアのクイーンズランド大学（The University of Queensland）にて在外研究員として研究活動を行った。理科大に専任講師として着任してから5年目に迎えた在外研究派遣は、研究活動に専念できたという意味で研究者としてもかけがえのない機会だったが、日本と母国の韓国以外の国での長期滞在は初めてだったため、世界観を広げられた大変貴重な経験になった。本稿では、その1年間の研究活動および日常生活を振り返り、日本での生活と比べて印象的だったところを中心に述べていく。

派遣先としてクイーンズランド大学を選んだ大きな理由は、博士前期・後期課程（大阪大学大学院経済学研究科）のときに確率過程（stochastic process）などを教わり大変お世話になった山崎和俊先生がいらっしゃったことである。山崎先生は、確率過程の一種であるレヴィ過程（Lévy process）や最適停止問題（optimal stopping problem）の分野で世界的に著名な研究者であり、トップレベルの国際学術雑誌の編集委員なども務められている。私の専門分野であるリアル・オプションでは、企業の最適投資戦略を最適停止問題に置き換えてその解を導出することが多いが、山崎先生とのディスカッションによってより良い研究成果が出せると確信したため、在外研究の受入れをお願いし、ご快諾をいただいた。

在外研究員として1年間研究活動に専念できた結果、2本の論文がトップレベルの国際学術雑誌に掲載された。1本は単著論文で、企業の投資から収益発生まで不確実な遅延が生じる場合を想定し、複数回にわたる投資プロジェクトの最適投資戦略を理論的に導出したものである。（Jeon (2023), “Time-to-build and capacity expansion”, *Annals of Operations Research* 328: 1461-1494）その論文の執筆にあたって、数値計算上の問題に関して山崎先生から様々なアドバイスをいただいた。もう1本の論文は、中国とアメリカの研究者たちとの共同研究であり、労働雇用の柔軟性が企業の最適な投資戦略およ



ブリスベンのフォトスポット

び投資後の産出量のダイナミクスに与える影響を理論的に分析したものである。(Jeon, Cui, and Zhang (2023), “The effects of labor choice on investment and output dynamics”, *Journal of Corporate Finance* 83: 102497) この研究成果に関しては、クイーンズランド大学のオペレーションズ・リサーチ分野のセミナーにて発表し、様々なコメントをいただいたうえ、モデルの改良を図った。その結果、当該論文は京都大学経営管理大学院が主催する2023年度企業金融研究奨励賞(みずほ証券寄付講座)の最優秀賞を受賞した。

上記の論文以外にも、更に単著論文を2本執筆し、現在改訂を行っているところだが、そのうち1本に関しては、クイーンズランド大学にて開催されたオーストラリア数学会の2023年度年次大会(The 67th Annual Meeting of the Australian Mathematical Society)の金融数学セッションで研究成果を発表した。また、山崎先生と他の研究者との共著論文に関して企業金融の観点からのアドバイスを求められたことがあり、モデルの仮定の正当化やその応用先などに関してコメントし、参考文献を紹介したことがあるが、最近その論文もトップレベルの国際学術雑誌に掲載が決まった。(Pérez, Rodosthenous, and Yamazaki (2024), “Non-zero-sum optimal stopping game with continuous versus periodic observations”, *Mathematics of Operations Research*, forthcoming) このようにクイーンズランド大学にて1年間研究活動に専念できたおかげで、多方面にわたり沢山の研究成果を出すことができた。

クイーンズランド大学は、オーストラリアのクイーンズランド州の州都ブリスベンに所在する国立大学であるが、ブリスベンはオーストラリアでも穏やかで過ごしやすい気候でよく知られている。実際1年間住

んでみた感想としては、春と秋は平均気温15~25度でとても快適であり、冬も10~20度程度であり寒くなく、雪が降ることもなかった。夏はかなり湿度が高まったり大雨が降るときもあったが、それでも日本の夏ほど蒸し暑くはなかった。現地の人たちの話によると、昔は夏場でも乾燥して過ごしやすいようだったが、気候変動の影響なのか、数年前から多湿な気候に変わりつつあるという。1年中真っ青な空を見ることができ、とても気持ちよく過ごすことができたものの、紫外線は想像を超えるほど強く、夏場は日傘なしでは、肌が痛くて耐えられないほどだった。実際、クイーンズランド州はオーストラリアの6州とその他の特別地域の中で皮膚がんの発症率が最も高く、政府により帽子とサングラスの着用および日焼け止めの使用が強く推奨されている。小学校などでは基本的に帽子なしでの外遊びが禁止されている。

1年中穏やかな気候の影響で町中に大きな木々がうっそうと茂っており、またその木々に生息する様々な動物に触れあうことができるなど、今まで経験したことがないほど大自然を満喫することができた。例えば、朝には自宅のバルコニーから総天然色の羽を誇るゴシキセイガイインコ(rainbow lorikeet)のさえずりを聞き、夕方には夕焼けを横切るように飛んでいくオオコウモリ(fruit bat)を見ることができたのは大きな喜びだった。また、沢山の爬虫類が住居地域にも生息しており、実際、家の中に真夜中、小さなトカゲが入ってきて大騒ぎになったことが2回ほどある。トカゲはまだましな方で、家に蛇やフクロネズミ(possum)が入ってくるのも現地の人たちには日常茶飯事のような。しかし、フクロネズミはオーストラリアで野生生物法(Wildlife Act 1975)によって保護されており、仮に家に入ってきたとしてもそれを殺してはいけないと法律



クイーンズランド大学のキャンパス(The University of Queensland, St. Lucia Campus)



ブリスベン川沿いの公園



ブリスベン側の夕焼けとシティキャット(City Cat)

によって定められている。人々の住居環境よりもネズミの保護が優先されることに最初は大変驚いたものの、この星に住んでいるのは人間だけではない、自分の快適な生活のため他の命を勝手に奪ってはいけないという、当たり前の考え方に気付かされた。

自然豊かな環境であったこと以外にも、至る所に余裕があふれていたことも東京での生活と比べて大きく違った点である。皆笑顔があふれていて、初対面同士でも些細なことがきっかけとなり長時間おしゃべりをしたり、バスの乗降時に皆運転手さんに手を振りながら「Thank you!」と挨拶するなど、様々な場面で心の余裕を感じることができた。スーパーのレジの方に夕食のメニューや夕食後の予定などを聞かれることもよくあり、最初は「なぜ知らない人に余計なことを聞いてくるのだろう」と思ったこともあったが、同じ町に住んでいる人同士が家族のように過ごす、と考え直したら、むしろそれぐらいの会話があった方が自然かもしれないと思った。

1年間の生活を振り返りながらその余裕はどこから生まれているのか色々考えてみたが、私が思う大きな理由の一つは人口密度だった。オーストラリアの国土面積(7,688,000 km²)は日本(378,000 km²)の20倍以上であるものの、総人口は約2600万人で日本(約1億2400万人)の約5分の1に過ぎない。総人口を国土面積で割って単純計算してみると、オーストラリア

の人口密度は日本の約1%程度である。但し、オーストラリアの内陸に広がる広大な砂漠地域(Outback)は人口が希薄しており、人口の約9割は国土面積の5%程度の海岸地域に集中している。ゆえに、シドニーやメルボルンなどの大都市の人口密度は前述したものよりは高い。とはいえ、シドニーの人口密度(約440人/km²)も東京23区(約15,000人/km²)の3%を下回る。一人当たり使用可能な空間が何十倍もあるため、歩道も日本と比べて大変広く、自転車専用道路も至る所に設けられており、緑豊かな公園も町中に広がっている。また、住宅も日本と比較にならないほど広く、スーパーも広々としていて買い物するとき他の人とぶつからないように気を付けなければならないこともなかった。このような空間の余裕に加え、1年中穏やかな気候に恵まれているため、人々の心にも余裕があふれているのではないかというのが、1年間の生活を振り返って私なりに出した結論である。

人口密度が低いことを実感した一例をあげてみると、ゴールドコーストの大変美しい海岸が一望できるスカイポイント展望台(SkyPoint Observatory Deck)を訪ねた際に、予約もしていなかったのにチケットの購入から入場まで1分もかからなかった。また、展望台の最上階にあるレストランも苦も無く席を取ることができ、サーファーの天国とも呼ばれるサーファーズパラダイスビーチ(Surfers Paradise)に絶え間なく打ち寄せる美しい波を眺めながら昼食をとることができた。



ゴールドコースト (Gold Coast) のスカイポイント展望台 (SkyPoint Observatory Deck) からの絶景



ブリスベン川沿いの公園に咲いたジャカラнда (Jacaranda)



クイーンズランド大学にて開催されたオーストラリア数学会の年次大会

渋谷スカイ展望台が20分刻みで予約の枠が設けられており、週末の場合は数週間前から予約が必要であることと比較してみると、いかに余裕で絶景を楽しめるのかが実感できるだろう。

但し、人口密度が低いことは必ずしも良いことではない。むしろ、東京のように人口密度が高いからこそ享受できる生活上の利便性も沢山ある。例えば、東京には至る所にコンビニがあり、そこで飲み物やお弁当、その他生活雑貨が24時間購入可能であるうえに、宅急便の発送と受取、請求書の支払いや行政業務の処理まで可能であるが、オーストラリアではCBD (Central Business District) と呼ばれる市内の商業中心地区から少し離れるとコンビニ自体があまりなく、品揃えも日本のコンビニとは比較にならない。また、働き手が不足しているせいなのか、お店の営業時間が日本と比べてかなり短い。スーパーも週末は18時に閉店するところが多く、カフェも住宅街にあるところは15時頃に閉店するところがほとんどである。夜遅くまで営業するお店が多い日本での生活に慣れていたため、最初は不便と思うときもあったが、日本の方が働きすぎかもしれないとも思った。

一方、日本と比べてデジタル化が大変進んでいることも特筆すべき点である。例えば、住宅賃貸契約書など重要な文書でさえすべてデジタル化されており、同じ個人情報を何度も繰り返して手書きして押印することなどなく、メールで送られたリンクをクリックして記載内容を確認し、電子署名をするだけで簡単に契約が成立した。子どもが通っていた現地の小学校からの各種便りやお知らせなども紙媒体で配られるものではなく、すべてメールで送られ、担任の先生とのやりとりも数行のメールで簡単に済ませることができた。この

ようなペーパーレス化によって資源も大幅に節約できるだろう。

前述した内容以外にも、ブリスベンでの1年間を振り返るとすぐ思い浮かべる場面がいくつかある。例えば、南半球のため季節は日本と逆であるが、現地の春に該当する10月頃になると、日本で桜が春の訪れを告げるように、ブリスベンではジャカランダ (Jacaranda) という紫色のとても美しい花が春を彩る。また、ブリスベン川が市内を曲がりくねって流れているため、シティキャット (City Cat) と呼ばれるフェリーがバスや電車のように重要な公共交通機関として動いているが、フェリーの乗務員たちは他のクイーンズランドの人たちよりも更に優しくて余裕に満ちており、乗降時に挨拶するだけで気持ち良くなるほどであった。Lone Pine Koala Sanctuary や Currumbin Wildlife Sanctuary など、野生生物保護区域に近い動物園では至近距離でコアラやカンガルーを見ることができたが、その可愛らしさは言うまでもない。

振り返るだけでまた恋しくなる街、ブリスベン。その自然と余裕の溢れる町で研究に専念できた1年間は、研究者としても、また個人としても、かけがえない時間であった。いくつかの論文の出版が決まり、また受賞にも至ったからこそ、なおさらである。

1年間経験した余裕をもとに、より研究活動に精進し、更なる研究成果を発信していきたい。



ブリスベン川を走るシティキャット (City Cat)



Currumbin Wildlife Sanctuaryで撮ったコアラ



Currumbin Wildlife Sanctuaryで撮ったゴシキセイガイインコ (rainbow lorikeet)

