

2024春🌸

超短期海外派遣プログラム 報告書



編集者：報告書エディター

派遣先：オーストラリア・メルボルン

派遣期間：2024年3月1日～10日



はじめに

この報告書は「超短期海外派遣プログラム Spring 2024 オーストラリア」について主に次期参加者や参加を考えている学生に向けて、今期参加者全員によって書かれた報告書である。分担して書いているので、気になる項目があったらページ内検索してみると他の節に詳しい記載があるかもしれない。

目次

1	超短期海外派遣プログラム SPRING 2024 オーストラリアについて	3
1-1	海外派遣プログラムの目的	3
1-2	アイデアが飛び交う遠隔議論 Bringing Ideas in Remote Discussion について	4
1-3	BIRD 日程	5
1-4	派遣プログラム日程	6
1-5	参加学生の紹介	7
2	オーストラリアの概要	8
2-1	基本情報	8
2-2	歴史	10
2-3	ゆかりのある人物	10
3	メルボルンの概要	13
3-1	地理	13
3-2	歴史	15
3-3	ゆかりのある人物	17
4	事前学習について	19
4-1	BIRD 和食展	19
4-2	BIRD 講義	20
4-3	BIRD グループワーク・プレゼンテーション	22
4-4	BIRD 企業見学	24
4-5	BIRD 文化交流	25
4-6	Tokyo Tech Information Session に向けての準備	25
5	メルボルン大学での活動	27
5-1	メルボルン大学の概要	27
5-2	講義の概要	30
5-3	研究室訪問 Lab Tour	36
5-4	日本語クラブとの交流	39
5-5	Tokyo Tech Information Session について	41

6	メルボルンでの生活.....	45
6-1	平日どのように過ごしたか.....	45
6-2	土日に訪れた場所.....	46
6-3	食事.....	47
6-4	街の様子.....	52
6-5	交通.....	54
6-6	宿舎について.....	55
7	次期参加者に向けての TIPS.....	56
8	所感.....	61
8-1	生命理工学院 学士 1 年.....	61
8-2	情報理工学院 学士 1 年.....	63
8-3	応用化学系 学士 2 年.....	64
8-4	融合理工学系 学士 2 年.....	66
8-5	生命理工学系 学士 2 年.....	66
8-6	生命理工学系 学士 3 年.....	68
8-7	電気電子系 学士 3 年.....	69
8-8	システム制御系 学士 3 年.....	70
8-9	地球惑星科学系 学士 3 年.....	71
8-10	電気電子系 修士 2 年.....	72
	付録.....	76
	1. 和食展の展示について.....	76
	2. 図表索引.....	80
	謝辞.....	83

1 超短期海外派遣プログラム Spring 2024 オーストラリアについて

1-1 海外派遣プログラムの目的

本プログラムは、グローバル理工人育成コースの下記4つのプログラムのうち、4) 実践型海外派遣プログラムの一環として実施される。

なお、本学における「グローバル理工人」とは、「世界の企業、大学、研究所、国際機関など、様々な分野で活躍できる科学者・エンジニア・技術者」のことを指す。

1) 国際意識醸成プログラム

：国際的な視点から多面的に考えられる能力、グローバルな活躍への意欲を養う

2) 英語力・コミュニケーション力強化プログラム

：海外の大学などで勉学するのに必要な英語力・コミュニケーション力を養う

3) 科学技術を用いた国際協力実践プログラム

：国や文化の違いを越えて協働できる能力や複合的な課題について、制約条件を考慮しつつ本質を見極めて解決策を提示できる能力を養う

4) 実践型海外派遣プログラム

：自らの専門性を基礎として、海外での危機管理も含めて主体的に行動できる能力を養う

グローバル理工人育成コースにおける4) の実践型海外派遣プログラムのねらいは、学生を海外に派遣し、現在まで育成された能力を活用し、自身の今後の研究やキャリア形成の参考となるような経験を積むことである。

<参考>実践型海外派遣プログラムは、以下の5能力の育成を目指すものである。

1) 自らの専門性を基礎として、異なる環境において生活し、業務を遂行する能力

2) 窮地を乗り切るための判断力・危機管理能力など、自らの意思による行動に必要な能力

3) 異文化理解を進め、相手の考えを理解して自分の考えを説明するためのコミュニケーション能力・語学力・表現力

4) 海外の様々な場において、実践的技量と科学技術者としての倫理を身につけ、チームワークと協調性を発揮し、課題発見・問題解決を行うための能力

5) 新興国における科学技術分野で活躍するための基礎的な能力

1-2 アイディアが飛び交う遠隔議論 Bringing Ideas in Remote Discussion について

「アイディアが飛び交う遠隔議論 Bringing Ideas in Remote Discussion 」(以下 BIRD)とは11月下旬から2月上旬にかけて開講される東工大と海外の協定校の大学との遠隔交流プログラム型の講義である。本留学では BIRD の履修が必須であった。BIRD では世界トップレベルの理工系大学より学生を受入れ、国際的に話題となっているテーマについて東工大生と共に講義を聴きながら議論し理解を深める。また、その一環として先端企業見学や日本文化体験、東工大生との交流会など、留学生在が日本の技術や文化への理解を深めるためのイベントも用意されている。今年度のテーマは「和食文化とエンジニアリング」でメルボルン大などからも学生たちが参加した。和食文化にまつわるエンジニアリングの力によって社会の食糧問題が改善されてゆくような取り組みを講義や企業訪問で学び、グループワークの時間には、世界的な「食糧危機」の解決への糸口として和食にまつわるエンジニアリングの応用を目指し参加者が熱心に議論し発表を行なった。

このプログラムは以下の3項目を目標としたものである。

- ・講義を通じた和食にまつわるエンジニアリングについての知識の獲得
- ・専門性や社会環境、文化背景が異なる参加者とのグループワークの中で問題解決力を身につけること
- ・東工大と海外協定校双方の学生間のネットワークを築くこと

BIRD を通して以下の4項目を達成することによって、留学中でのメルボルン大の学生や教員の方たちとの交流をより有意義にしようと意図し本留学プログラムに BIRD の履修が必須として組み込まれた。

- ・英語での発表の技術の習得
- ・メルボルン大学を含む他国の大学生との意思疎通の方法を学ぶ
- ・共通の課題を解決する方法を学ぶ
- ・これらの過程で、研修先であるメルボルン大学の学生と交流を広げ、留学中に現地ですらに交流を深められるようにする

1-3 BIRD 日程

授業計画・課題		
	授業計画	課題
第1回	事前学習 任意参加 国立科学博物館『和食展』見学 (12/8, 7-8時限) ※ 授業開始時間に現地(国立科学博物館入口)に集合。参加には博物館の見学科(1,370円)と交通費がかかります。	和食展の見学により、和食文化について理解を深める。
第2回	事前学習 1 (1/19, 7-8時限)	グループワークに便利な英会話表現を習得する。
第3回	事前学習 2 (1/26, 7-8時限)	国際的な授業履修のための英語ライティングスキルを習得する。
第4回	事前学習 3 (2/2, 7-8時限)	和食とフードエンジニアリングにまつわる話題に英語でふれる。
第5回	オリエンテーションと開講式 (2/9)	オリエンテーションと開講式において、プログラムのスキームを確認し、他の参加者と初顔合わせを行う。
第6回	講義1(2/9) 山田拓司准教授「発酵食品と微生物ゲノム」	講義を聴いて、和食にまつわるフードエンジニアリングについての知識を深め、グループワークでの課題を準備する。
第7回	自己紹介(2/9)	自己紹介をしながら、両大学の参加者のことをより理解する。グループ分けのあと、講義1について話し合う。
第8回	講義2 (2/13) 山村雅幸教授「サステイナブルな農業と土壌」	講義を聴いて、和食にまつわるフードエンジニアリングについての知識を深め、グループワークでの課題を準備する。
第9回	グループワーク1 (2/13)	新しく発明してみたいエンジニアリングについてのアイデアを出し合い、目標を定める。
第10回	講義3 (2/14) 高橋秀治准教授「スマート農業とロボティクス、情報技術」	講義を聴いてスマート農業についての理解を深める。
第11回	グループワーク2(2/14)	講義を聴いて、フードエンジニアリングに日豪の地域や食文化の話題をまじえどのようなイノベーション事例があるのかをグループで調べ、自分達のオリジナルなエンジニアリングのアイデアを模索する。
第12回	企業見学 (2/15) オイシックス社 協力「山梨の農家訪問」	農家を訪問し、サステイナブルな農業についての取り組みを学ぶ。
第13回	グループワーク3(2/16)	これまでの講義や企業見学、グループワークでの話し合いをもとに、新しい発明をするためのアイデアを出し合う。
第14回	グループワーク 4(2/16)	アイデアを実行するための計画書をグループで作成する。
第15回	グループワーク 5 (2/19)	グループワークでプロジェクト案を考え、学習発表会へ向けて準備をはじめ。
第16回	文化交流 (2/19)	日豪文化交流の時間を設ける。
第17回	学習発表会(2/20)	グループ・ワークの成果を報告する。最優秀チームには表彰を行う。

1-4 派遣プログラム日程

日付	行動	内容
2月29日(木)	成田発 出国	19:20成田空港発
3月1日(金)	メルボルン着 市街散策 オリエンテーション	7:45メルボルン空港着 Myki購入、両替、SIM設定など メルボルン大学にて大学の紹介と校内案内
3月2日(土)	メルボルン近郊視察	フィリッパ島のツアー
3月3日(日)		グレートオーシャンロードのツアー
3月4日(月)	メルボルン大学訪問	現地の講義受講 12:00 Geotechnical Lab Tour
3月5日(火)		現地の講義受講 15:15 Teaching Lab Tour
3月6日(水)		現地の講義受講 11:00 Walter Bassett Aerodynamics Lab Tour 14:30 Hydrodynamic and aerodynamic Lab Tour
3月7日(木)		現地の講義受講 13:00 Tokyo Tech Information Session
3月8日(金)		現地の講義受講 11:00 Mobile Biplane X-ray (MOBIX) System Lab Tour
3月9日(土)		市街散策
3月10日(日)	メルボルン発 帰国	9:25メルボルン空港発 17:40成田着

1-5 参加学生の紹介



図 1 集合写真

(後列左から2人目・3人目はそれぞれ今回同行して下さった職員の菊地佳代さんと環境・社会理工学院 助教の鏑広顕先生)

所属	学年	役割	位置
生命理工学院	B1	報告書エディター	後列右から4番目
情報理工学院	B1	報告書エディター	前列一番右
応用化学系	B2	報告会発表資料エディター	前列一番左
融合理工学系	B2	リーダー	前列右から3番目
生命理工学系	B2	報告会発表資料エディター	後列右から3番目
生命理工学系	B3	現地発表資料エディター	後列一番右
電気電子系	B3	HPレポート記事執筆	後列一番左
システム制御系	B3	報告書エディター	後列右から2番目
地球惑星科学系	B3	現地発表資料エディター	前列左から2番目
電気電子系 ライフエンジニアリングコース	M2	サブリーダー	前列右から2番目

2 オーストラリアの概要



図 2 オーストラリアの地図

2-1 基本情報

オーストラリアは、日本の南に位置し、オセアニア地域に属する国である。タイムゾーンを三つに分けていて、サマータイムを設けている州もある[2]。南半球であるため季節は逆であるが、日本との時差はほとんどない。人口は約 2,663 万人[3]と日本の 1/6 ほど[4]であり、面積は 769 万 2,024 平方 km [5]で日本の約 20 倍[6]である。よって、日本とは人口密度が 120 倍ほど異なる。ただ、後述するように砂漠地帯が多く人が住めない場所も含むためにこの人口密度になっているので、オーストラリアで一位二位を争う都会であるメルボルンシティでは、東京と変わらないような人口密度のように感じた。

首都はキャンベラに置いているが、各都市を人口で比較するとシドニー、メルボルンなどが上位に上がり、キャンベラは 8 位[7]となる。これは、建国の際に連邦首都の制定で各州の意見がまとまらず、各州の妥協の結果、新しい都市を建設することになったためである[8]。

民族はアングロサクソン系などの欧州系が中心であるが、そのほかに中東系、アジア系、先住民などもある[9]。公用語は英語[9]である。宗教は、キリスト教が 43.9 %、無宗教が 38.9 %である[10]。



図 3 メルボルンで行われるマーケットでは、多様な文化の食事や民芸品などが売られている。

政治体制は立憲君主制であり、元首としてチャールズ三世国王陛下を置いているが、連王総督であるデイビッド・ハーレーが王権を代行している。総理大臣は労働党のアンソニー・アルバニージーであり、議会は二院制である。[9]

鉄鉱石、石炭、天然ガスが取れる土地柄故、鉱業に従事する割合は 10%ほどと一番多い。これらの資源は日本にも多く輸出されている。[9]

山が少ない地形のために雨が少なく、砂漠の面積は全土のうち 18%[11]である。よって、常に水不足の懸念がある。また、乾燥していて油分の多いユーカリが多いため、山火事も多い。実際、最高気温が 37° だった日には高温注意報が出され、火事に注意する旨が報道されていた。また、現地のツアーガイドから、それなりに大きく見えるため池であっても干ばつが続くと干上がり、水不足となるとの話も聞いた。



図 4 グレートオーシャンロードからみえる風景
乾燥地帯が広がっている。

2-2 歴史

[12][13]

オーストラリアは、ヨーロッパ人がこの大陸を見つける前はアボリジニと呼ばれる先住民が生活しており、ヨーロッパ人が入植する前には 100 万人以上のアボリジニが住んでいた。ヨーロッパ人が初めてこの大陸を領有したのは、1770 年にこの大陸を目撃したイギリス人のジェームズ・クックだった。イギリスはアメリカ独立後にこの土地を流刑地とした。1788 年に 11 隻の船によって 730 人ほどの囚人が初めて送られ、最初の流刑囚がシドニー市を建設した。1851 年にビクトリア州を中心にゴールド・ラッシュが起こったことで世界各地から人口が流入し、10 年間で人口が 3 倍に増え、ヨーロッパ人の人口は 115 万人に達した。その結果、労働力が過剰となる中、低賃金労働を厭わないアジア人を排斥する白豪主義が強まった。なお、メルボルン大学が設立されたのは、ゴールド・ラッシュさなかの 1853 年である。また、統一機構への要請が高まったことで連邦化運動が進み、1900 年にオーストラリア連邦憲法が制定、1901 年に連邦が発足した。第一次世界大戦にはイギリス連邦、連合側の一員として積極的に参加したが、第二次世界対戦初期にイギリス連邦との連携を弱めた。第二次大戦後はイギリス連邦を離れ、アメリカやアジアにおける反共諸国政府との密接な関係を築くようになった。戦後には、イギリスからの移民だけでなく、戦争で疲弊したヨーロッパからの多くの移民を受け入れる政策を開始した。また、アジア近隣諸国との関係が深まると共に、有色人種移民を受け入れる方針が取られるようになり、1960 年代後半にはこれらの制限が緩和された。1962 年にはアボリジニへの選挙権が与えられ、国勢調査に数えられるようになった。このような経緯から、オーストラリアでの民族と文化の多様化が進んでいった。

2-3 ゆかりのある人物

オーストラリアで著名な人物として、チャールズ・キングスフォード・スミスやマシュー・フリンダースなどがある。彼らはともにオーストラリアの紙幣に肖像が使用されていた。

[14][15]

チャールズ・キングスフォード・スミスはもっとも有名なオーストラリア人飛行家である。キングスフォード・スミスは、1928 年にアメリカからオーストラリアまでの初の太平洋横断飛行を成し遂げた。その名前はシドニー国際空港の正式名称であるシドニー・キングスフォード・スミス国際空港として残されている。[14]

マシュー・フリンダースはイギリス人の航海者、海図制作者であり、オーストラリアという名前を一般に広め、公式にオーストラリアに命名されるきっかけを作った。フリンダースの名前はオーストラリアの多くの地名や場所に使われており、メルボルンシティにあるフリンダース・ストリート駅もその一つである。[15][12]

また、近年の著名な人物としては、モデルで経営者のミランダ・カー(Miranda Kerr)[16]、

俳優で映画プロデューサーのヒュー・ジャックマン(Hugh Jackman)[17]、J1の横浜F・マリノスを監督として優勝に導き、現在はトッテナム・ホットスパーFCで監督をしているアンジェ・ポステコグルー(Angel Postecoglou)[18]などがいる。

参考文献

- [1] 外務省, “オーストラリア連邦”, 2024.3.5,
<https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/australia/index.html> (オンライン), アクセス日: 2024.3.13.
- [2] 在日オーストラリア大使館, “日本とオーストラリアの時差とサマータイム”,
https://japan.embassy.gov.au/kyojapanese/aust_time.html (オンライン), 2024.3.13.
- [3] Australian Bureau of Statistics, “National, state and territory population”, 2023/6,
<https://www.abs.gov.au/statistics/people/population/national-state-and-territory-population/jun-2023> (オンライン), アクセス日: 2024.3.12.
- [4] 総務省統計局, “人口推計 (2022年 (令和4年) 10月1日現在) -全国: 年齢 (各歳)、男女別人口・都道府県: 年齢 (5歳階級)、男女別人口-”, 2023.4.12,
<https://www.stat.go.jp/data/jinsui/2022np/index.html> (オンライン), アクセス日: 2024.3.12.
- [5] Geoscience Australia, Australian Government, “Australia’s size compared”, 2023.12.14,
<https://www.ga.gov.au/scientific-topics/national-location-information/dimensions/australias-size-compared> (オンライン), アクセス日: 2024.3.12.
- [6] 外務省, “日本の領土データ”,
https://www.mofa.go.jp/mofaj/territory/page1w_000011.html#:~:text=%E9%9D%A2%E7%A9%8D,%E3%81%AE%E5%BA%83%E3%81%95%E3%81%A7%E3%81%82%E3%82%8B%E3%80%82 (オンライン), アクセス日: 2024.3.12.
- [7] Australian Bureau of Statistics, “Regional population”, 2023.4.20,
<https://www.abs.gov.au/statistics/people/population/regional-population/latest-release> (オンライン), アクセス日: 2024.3.12.
- [8] 国土交通省, “オーストラリアの首都機能移転”,
https://www.mlit.go.jp/kokudokeikaku/iten/service/panf/g_panf2007_3.html (オンライン), アクセス日: 2024.3.12.
- [9] 外務省, “オーストラリア基礎データ”, 2023.9.29,
<https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/australia/data.html> (オンライン), アクセス日: 2024.3.12.
- [10] Australian Bureau of Statistics, “2021 Census shows changes in Australia’s religious diversity”, 2022.6.28, <https://www.abs.gov.au/media-centre/media-releases/2021-census-shows-changes-australias-religious-diversity> (オンライン), アクセス日: 2024.3.12.

- [11] Geoscience Australia, Australian Government, “Areas of Australian and territory deserts”, 2023.6.7, <https://www.ga.gov.au/scientific-topics/national-location-information/landforms/deserts> (オンライン), アクセス日: 2024.3.12.
- [12] Britannica, “History of Australia”, <https://www.britannica.com/place/Australia/History> (オンライン), 2024.3.13.
- [13] コトバンク, “オーストラリア史”, <https://kotobank.jp/word/%E3%82%AA%E3%83%BC%E3%82%B9%E3%83%88%E3%83%A9%E3%83%AA%E3%82%A2%E5%8F%B2-40369> (オンライン), アクセス日: 2024.3.13.
- [14] 大阪大学大学院 文学研究科 藤川研究室, “Kingsford Smith, Charles Edward”, https://www.let.osaka-u.ac.jp/seiyousi/bun45dict/dict-html/00633_KingsfordSmithCharlesEdward.html (オンライン), アクセス日: 2024.3.13.
- [15] ABC news, “The intrepid spirit of Matthew Flinders lives on in more than 100 Australian sites”, <https://www.abc.net.au/news/2019-01-26/the-spirit-of-matthew-flinders-lives-on-throughout-australia/10749314> (オンライン), アクセス日: 2024.3.13.
- [16] Vogue Japan, “ミランダ・カー / Miranda Kerr”, <https://www.vogue.co.jp/tag/miranda-kerr> (オンライン), アクセス日: 2024.3.13.
- [17] Vogue Japan, “ヒュー・ジャックマン / Hugh Jackman”, <https://www.vogue.co.jp/tag/hugh-jackman> (オンライン), アクセス日: 2024.3.13.
- [18] Reuters, “サッカー＝ポステコグラー氏がトットナム監督に就任、4年契約”, <https://jp.reuters.com/article/idUSKBN2XT02I/> (オンライン), アクセス日: 2024.3.13.

3 メルボルンの概要

3-1 地理

気候

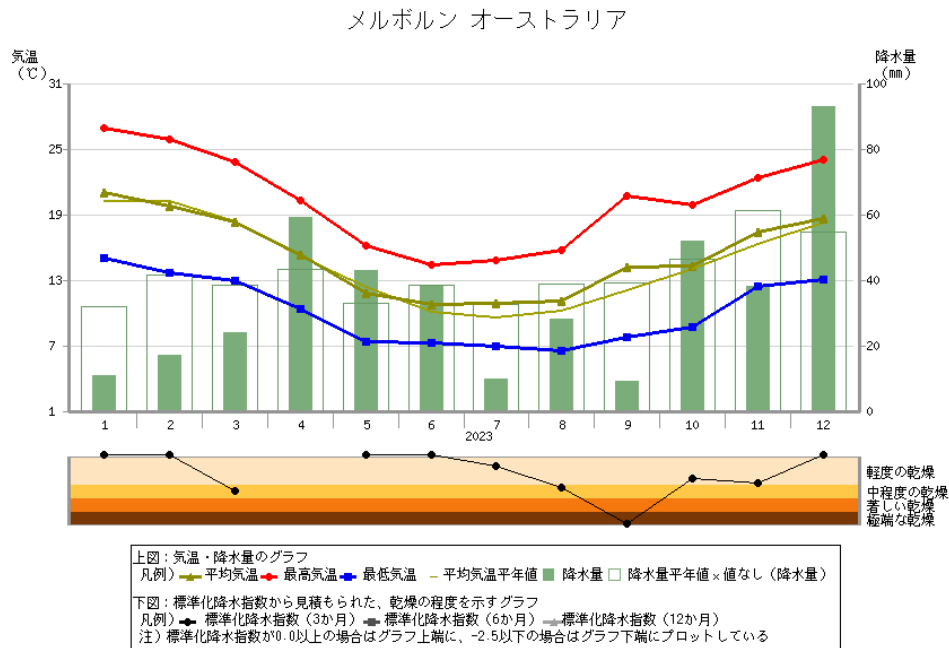


図 5 メルボルンの気温と降水量の年間分布 (2023 年)

上の図はメルボルンの年平均気温や平均降水量を示している。平均気温の月別分布から、日本と季節が逆転しており、3月初旬は我々にとっての夏の暮れと分かる。また、1月の平均最高気温、最低気温がそれぞれ 27°C, 15°C 前後であり、差が 10°C を超えている。1月ほどではないにしろ、夏は平均気温の差が大きい傾向にある。実際、滞在期間中は日較差が大きく、半袖を着るか否か、上着を持ち運ぶか否かで何度か悩んだ。また、滞在期間中はおおむね最高気温が 30°C であり、最終日に至っては 37°C だった。日本では経験したことのない気温環境だった。降水量は軒並み 50 mm を下回っており、乾燥している印象を受ける。実際、市街地では 1 日だけ朝に雨が降っていたが強い降り方ではなかったし、滞在期間を通して日本のようなジメジメした印象を全く受けなかった。

人口

メルボルンの人口は、およそ 500 万人である。そして、その流出入の正味の割合 (+: 流入、 -: 流出) は、自然増加率が +0.7%、海外流出入率が +1.6%、国内流出入率が +0.1% であり、合計 +2.5% の増加を示している。国内からメルボルンに向けて人口が移動しており、

また日本と違って自然増加率が正であるが、それら 2 倍に匹敵する外国人 (77971 人) がメルボルンにやってきている。この数は、首都であるキャンベラの値 4795 人、人口が最大の都市シドニーの値 77091 人を凌いでオーストラリアで一番である。実際、ツアーでお世話になったガイドの方は、メルボルンは移民の受け入れを積極的に行っていると言っていた。加えて、市街地ではアパートを探すのは難しいとも言っていた。今後、メルボルンは増え行く人口に合わせて街を作り変えてゆくのかもしれない。

人々の背景

メルボルンは、オーストラリア全体の中でも海外出身でその言語を持ち込んで人の割合が多い都市である。

図 6 によると、メルボルンはオーストラリア全体に比べ、オーストラリアやニュージーランドといったオセアニアの国々、かつて植民支配を行っていたイングランドの出身者の割合が低く、アジア出身者の割合が高い。

また、図 7 によると、家庭で英語以外の言語を話している人数について、メルボルンはオーストラリア全体に対し、の割合が 10% も上昇し、上位の言語はいずれも使用者の割合が高い。

いずれのデータも、メルボルンがオーストラリアの中でも相対的に海外出身

者が多いこと、および、その言語を持ち込んでいることが分かる。実際、大学構内でも市街地でも英語以外の言語を聞くことがしばしばあった。英語を第一言語としてではなく第二言語として身につけた人も一定数いるのかもしれない。

	メルボルン	オーストラリア
オーストラリア	59.9	66.9
インド	4.9	2.6
中国	3.4	2.2
イングランド	2.7	3.6
ベトナム	1.8	1.0
ニュージーランド	1.7	2.1

図 6 出身国の割合 (%)

	メルボルン	オーストラリア
北京語	4.3	2.7
ベトナム語	2.3	1.3
ギリシャ語	2.1	0.9
パンジャブ語	2.0	0.9
アラビア語	1.8	1.4
総計	37.7	24.8

図 7 家庭で英語以外を話す人の割合 (%)

参考文献

1. 気象庁、「地点別データ・グラフ」、https://www.data.jma.go.jp/gmd/cpd/monitor/climatview/graph_mkhtml.php?&n=94866&p=12&s=1&r=0&y=2023&m=12&e=0&k=0&d=0、(2024.3.25 閲覧)
2. Australian Government Centre for Population, "Planning for Australia future population", https://population.gov.au/sites/population.gov.au/files/2021-08/planning_future_population.pdf, (2024.3.25 閲覧)
3. Australian Bureau of Statistics, "Greater Melbourne 2021 Census All persons

QuickStats”, <https://www.abs.gov.au/census/find-census-data/quickstats/2021/2GMEL>, (2024.3.25 閲覧)

3-2 歴史

西洋人の入植からビクトリアの独立・ゴールドラッシュまで

メルボルンの辺りは、もともと先住民が集う場所であったが、1835年に西洋人が入植し始め、12か月の間に合計177人が入植した。これにより流行り病（赤痢やインフルエンザ、結核など）が持ち込まれ、先住民はそれらに見舞われ人口が減少した。

また、シドニーにある政府は先住民を土地から追いやり食料や資源にも制限を課した。一方、入植者には土地を与えた。さらに、この政府はこの新しい入植域での支配を進めた。例えば、1837年、Richard Bourke は街であることを宣言し、その名を当時の英国の首相 Lord Melbourne にちなんでメルボルン (Melbourne) と名付けた。また、ニューサウスウェールズの測量技師 Robert Hoddle は、メルボルン中心部に碁盤目状の道路区画を与えた。その特徴として、通りがヤラ川に平行になるように東西南北から少し傾いていること、及び、主要な通り（例えば、コリンズ通りやバーク通り）が幅広く設計されていること、が挙げられる。尚、こうした Hoddle の業績は現在のシティに容易に見出せる。

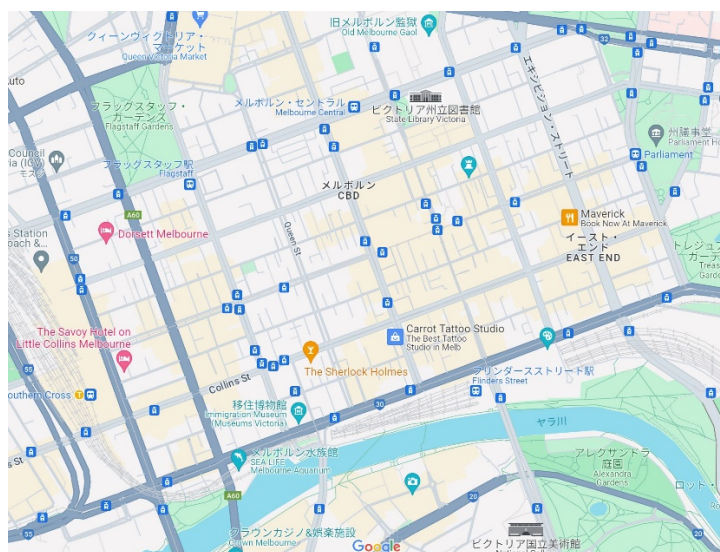


図 8 現在のメルボルン中心部（紙面の上が北である）

ビクトリアの独立・ゴールドラッシュから国際博覧会まで

1850年代、メルボルンは2つの転機を迎える。1つ目は、ビクトリアが独立した植民地になったことである。メルボルンが街として誕生してから16年間は、ビクトリアはニューサウスウェールズのポートフィリップ地区として知られていたが、1850年に英国政府が独

立を承認し、翌年正式に独立した植民地となった。また、これを機に公共施設が整備され、1854年には、the National Museum of Victoria¹、the Public Library²、the University of Melbourneなどが創設された。

2つ目は、メルボルンでゴールドラッシュが起きたことである。1851年にシドニー近郊で金が見つかったことを契機として、メルボルンでも採算の取れる金採掘地が搜索され同年に発見された。金の発見により様々な地域から人々がやってきた。1850年の時点で人口は20500人だったが、金の発見から10年間で50万人が流入してきた。この人口の急速な増加により、道路や橋、公共の建物などが即急に必要となった。それらを整備していき、1880年までには世界の先進的な街に劣らない公共設備を持つようになった。その後、メルボルンでは二つの国際博覧会 the 1880-1881 Melbourne International Exhibition と the 1888-1889 Melbourne Centennial International Exhibition が Royal Exhibition Building³で開催されるに至った。

(注)

- 1) the National Museum of Victoria は、1870年に創設された the Industrial and Technological Museum と 1983年に合併して Museum Victoria となり、2000年に現在の Melbourne Museum となった。the National Museum of Victoria は、教育を目標に掲げており、実際、金採掘の技術についてためになる展示を行っており、駆け出しの金鉱者の役に立っていた。
- 2) the Public Library は現在の State Library Victoria の前身であり、世界初の無料公共図書館である。
- 3) Royal Exhibition Building は、19世紀に大型博覧会が催された唯一の建物であり、それ故に2004年に世界文化遺産に登録された。

参考文献

1. MELBOURNE MUSEUM, “The Melbourne Story”, <https://guide.museumsvictoria.com.au/en/melbourne-museum/melbourne-gallery/melbourne-story/>、(2024.3.25 閲覧)
2. STATE LIBRARY VICTORIA, “The history of our building”, <https://www.slv.vic.gov.au/visit/history-our-building>、(2024.3.25 閲覧)
3. 地球の歩き方編集室 (2023)『地球の歩き方 オーストラリア 2023~2024 年版』、Gakken

3-3 ゆかりのある人物

Sir John Carew Eccles (1903~1997)

ジョン・クリュー・エクレスはオーストラリア、ビクトリア州メルボルンで生まれた脳神経科学者である。1925年にメルボルン大学を卒業した後、オックスフォードにあるマグダレン・カレッジにおいて、のち(1932年)にノーベル生理学医学賞を受賞する神経科学者チャールス・シェリントンの下で研究を進めた。その後1952年に、キャンベラにあるジョン・カーティン医学研究所で生理学創立教授となり、シナプス伝達の生物物理学的研究に従事した。そして1963年に、「神経細胞膜の周辺部位と中心部位における興奮と抑制に関係するイオンのメカニズムに関する発見」でノーベル生理学医学賞を受賞した。その後、1966年からはシカゴの生物医学研究所で、1968年以後はニューヨーク州立大学バッファロー校で引き続き研究に従事した。彼の著書で邦訳されているものとして、『自己はどのように脳をコントロールするか』や『脳の進化』などがある。



図 9 Sir John Carew Eccles

Alfred Edward Ringwood (1930~1993)

アルフレッド・エドワード・リングウッドはオーストラリア、ビクトリア州メルボルンの郊外にあるキューで生まれた地球科学者である。メルボルン大学を卒業した後、26歳で同大学大学院にて博士号を取得し、1957年にハーバード大学のフランシス・バーチの下で研究を進めた。このときに、高圧実験装置であるブリッジマンアンビルでの実験を開始した。翌年1958年にオーストラリア国立大学の地球物理学科のポストに就いた後も、同高圧実験装置を用いてかんらん石の高圧相に関する研究を行い、マンツルの遷移層における地震波速度や密度の不連続は組成不均一ではなく相転移で説明できることを主張した。他にも、マンツル対流におけるスラブの運動像や地球のマンツルや核の組成、月の起源について言及した。晩年、1991年にフェルトリネッリ国際賞を授与された。ちなみに、リングウッドはこの賞を受賞した初めての地球科学者である。また、リングウッドに敬意を表して、フェイヤライトの高圧相にリングウッドイト(Ringwoodite)と名が冠されている。



図 10 Alfred Edward Ringwood

参考文献

1. THE NOBEL PRIZE 、 “Sir John Eccles Biographical” 、
<https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/1963/eccles/biographical/>、(2024.3.25 閲覧)
2. 在日オーストラリア大使館、「オーストラリアのノーベル賞受賞者」、
https://japan.embassy.gov.au/files/kyo/AAF2008_nobel_j.pdf、(2024.3.25 閲覧)
3. RIKEN BRAIN SCIENCE INSTITUTE、「偉大なる神経生理学者 Sir John の足跡を追い求めて」、
https://bsi.riken.jp/jp/youth/people/john_c_eccles.html、(2024.3.25 閲覧)
4. Australian Academy of Science 、 “Alfred Edward Ringwood 1930-1993” 、
<https://www.science.org.au/fellowship/fellows/biographical-memoirs/alfred-edward-ringwood-1930-1993>、(2024.3.25 閲覧)
5. 大谷栄治 (2018) 『地球内部の物質科学』、共立出版

4 事前学習について

本海外派遣プログラムでは BIRD の履修と、事前学習とメルボルンでの現地研修がセットになっていた。そのため留学前の事前学習としては BIRD と Tokyo Tech Information Session の準備があった。これらの概要を本章でまとめる。BIRD では和食展の参観、日本の農業に関する授業、農園での校外学習、これらを踏まえて日本の農業における課題についてのグループワーク・プレゼンテーションを行った。BIRD の特色として、授業やプレゼンテーションはメルボルン大学などの海外の学生達と Zoom を使い合同で受けた。

4Q 期末試験後に集中的に BIRD の授業があり、Session の準備とも重なり 2 月中は大変であったが、和食への理解が深まるとともにメンバー同士の仲も深まった。

4-1 BIRD 和食展



図 11 和食展

BIRD の授業の一環として、国立科学博物館で実施されていた特別展「和食～日本の自然、人々の知恵」を 12 月 8 日に見学した。授業のある期間かつ平日だったため何人かはこの日に参加できず個別で見学することとなった。留学組の自己紹介後初めての顔合わせで、お互いニックネームをうろ覚えな感じだった。展示では、和食の重要な要素である、水、米、魚、きのこ、野菜、発酵などは日本の地形、気候、歴史に非常に密接な関わりがあることが説明されていた。さらに、これからの和食として農業の自動化や非常食、食の変化などが解説されていた。BIRD の講義パートと相補的に和食への理解を深めることができた。以下では展示の印象に残った点を二つ述べる。各展示の詳細は付録 1 に記した。

最も印象に残ったのは日本の地理と和食の密接な関わりだ。例えば、日本の水は軟水で成

分が溶け出しやすく素材を活かす和食に向いていて、反対にヨーロッパなどでは硬水が多く、シチューなどの煮込み料理に適している。これは地理に起因していて、日本には急峻な山々が多くあり多雨なため雨水はCaイオンやMgイオンをあまり吸収せずに川などに流れるためだ。BIRDの講義パートでも扱ったが日本の和食は日本の地理と切り離せない関係にある。それどころか日本の中での多様性によってまた和食も多様性を持っているのだ。これを知って和食が身近なものだと感じざるを得なかった。

また、次に記憶に残ったのは和食の天才性だ。ここでいう天才というのは現在に至るまでの進化の階段が見えないということである。特筆すべきはだしと発酵だろう。だしの正体はうま味成分であるグルタミン酸、イノシン酸、グアニル酸などだが、複雑なだしのイメージとは裏腹に日本のだしに主に含まれているうま味成分の種類はとても少ない。昆布だしに至ってはたったの2種類である。一方、ブイヨンなどの外国のだしはさまざまな成分が複雑な味を作っている。また、昆布に含まれるグルタミン酸と鰹節に含まれるイノシン酸を同時に味わうとうま味を長く感じるができる。これはうま味の相乗効果と呼ばれていて、和食はこれを起こすための最小限に近い構成を作り出しているところがすごいと思った。発酵についてもかなり複雑で、例えば、醤油は職人の勤が必要な工程に加え最低でも6ヶ月の熟成を必要とする。果たしてどのようにこの手順を編み出したのだろうか。

4-2 BIRD 講義

BIRD で受講した講義について内容をまとめる。

山田拓司准教授による講義

初回講義は、生命理工学系の山田拓司准教授による講義。日本食には欠かせない味噌や、醤油、漬物などの発酵食品を担う、麹菌、乳酸菌についてであった。

まず講義は、麹菌のゲノム配列や遺伝子機能の変異についての話から始まった。麹菌とは、強い酵素活性を持つカビの一種で、室町時代から発酵食品の製造に利用されてきた。日本全国には93種類もの株がある。麹菌が作る味噌や醤油、お酒などの味は地方によって異なり、各地方に特有の麹菌から作られている。現在、麹菌の発酵の仕方とゲノムの関係は解明されていなかった。そこで、発酵特性とゲノムの関係を明らかにすれば、より良い発酵食品を開発することができると思った山田先生らは、全国5社の種麹会社から麹菌を収集し、その全ゲノム配列解析を行った。

その結果、無性生殖しか行わないと考えられていた麹菌の祖先株間の有性生殖が認められた。また、麹菌の家畜化では有性生殖は行われておらず、発酵の特性に関与する遺伝子の変異のみが起きていた。これにより、麹菌の家畜化により麹菌が無害化され、麹菌の近縁種であるアスペルギルス・フラバスと麹菌が分かれたという従来の説が否定された。

続いて、山田先生らは、麹菌同様、8府県、21社から137種類もの乳酸菌を集め、ゲノム配列を解析した。すると乳酸菌の遺伝子には、共通の遺伝子に加えて、いくつかの地域

特有の遺伝子が存在することが判明した。

最後に、日本各地の特徴的な漬物文化について紹介いただいた。まずは、秋田の燻りたくあんと、愛知の渥美たくあんの比較だ。燻りたくあんは燻ることで大根を乾燥させ、低温で発酵させたもので、一方渥美たくあんは、天日干しで大根を乾燥させた後に、温度を高くして発酵させたものだ。この工程の違いにより、2つのたくあんのアミノ酸や有機酸の濃度は大きく異なり、味の違いが現れている。同様に長野の野沢菜漬と、広島の高菜漬、福岡の高菜漬は塩分濃度と発酵時間の違いによりアミノ酸や有機酸の濃度に違いが出ている。

講義を聞いて、ゲノム解析によって従来の説が否定されるなど、筆者たちが普段食べている発酵食品というのは、まだまだ分からないことが多いということが意外であった。この講義を聞くまでは、正直、発酵食品なんて昔の人が偶然発見した偶然の賜物としか思っていなかったが、発酵食品は当たり前存在ではなく、室町時代の先祖から受け継がれてきた努力の賜物であることを痛感した。日本の発酵食品にはまだまだ可能性があるということを感じた時間であり、同時に日本の発酵文化を大切にしたいと改めて感じさせられた講義であった。

山村雅幸教授による講義

二回目の講義では、東京工業大学情報理工学院情報工学系の山村雅幸教授に講義して頂いた。タイトルは“Micro Ecosystem for Sustainable Primary Industry”。先生は普段、数理を基礎としてデータ分析を行うというアプローチから生命を研究する「システム生命学」を研究されており、今回はその研究の一部を紹介して頂いた。

初めに、細胞やゲノムの構造や進化系統樹などの生命に関する基礎知識をさらった後、 α 多様性・ β 多様性という指標の考え方について教えて頂いた。具体的には、一つのサンプルの多様性度を表す α 多様性とある二つのサンプルの多様性の相違度を表す β 多様性に関するいくつかの関係式に加えて、ロジスティックカーブ（環境の安定化における最も一般的な個体数と時間を軸とした曲線）を紹介頂いた。

その後は、環境要因に関する影響が多大であることや地域によって異なる特別な影響について、実際どのくらいの変化があるのかについて話されており、データと共に非常に驚くものばかりであった。

最後に、どうすれば生態系は回復できるのかというテーマのもと、東京工業大学が実際に行っているプロジェクト（スマート農業、恵泉大学との共同研究、神奈川県にある有機農家との協力と水産養殖会社との協力など）に関する紹介と今後の課題、具体的には新しい優れた生物測定の指標と方法が必要であり、それには簡単、迅速、安価で AI 対応しており、マイクロレベルの緻密な制御に直接接続可能な **Molecular Robotics** がこれから大事になってくるという結論で締めくくられた。

高橋秀治准教授による講義

東京工業大学工学院機械系准教授の高橋秀治より、“Smart agriculture with IT and robotics”という題でご講義いただいた。先生は主にスマート農業についての研究を行っており、日本の食糧問題についてロボットやセンサによる解析等の側面からのお話をお聞きすることができた。

東工大では Society5.0 の実現に向け、超スマート社会推進コンソーシアム(SSS)と呼ばれる団体を設立している。この Society5.0 に関連する技術と農業を組み合わせることがこの講義のテーマである。

日本では現在、農業分野における人手不足や高齢化が問題となっている。農作物の出荷量を増やすためには農業従事者一人当たりの作業可能面積を増やし、効率よく生産を行う必要がある。また、現在の農業は技術を持った一部の人の能力に依存しているという問題もある。

これらの問題を解決するために工業技術を用いたスマート農業を実現することが求められている。

講義ではスマート農業の例をいくつか示していただいた。例えば畑に取り付けたカメラやセンサからの情報をもとに周囲の環境を計測、分析し育成環境を整えたり、様々なタイプのロボットを用いて農作業を遠隔または自動で行ったりしている。

また、先生は農業に限らず東日本大震災からの復興支援にも力を入れており、再生可能エネルギーに関する研究や被災地での教育支援を行っている。

4-3 BIRD グループワーク・プレゼンテーション

筆者たちは渡航前に行われた BIRD という授業で、「和食文化にまつわるエンジニアリングの力によって世界的な食糧危機の解決を目指す」というテーマのもと、メルボルン大学の学生とともに講義の受講や企業見学、グループワークを行った。グループごとに活動についてまとめ、振り返る。

(1)

筆者の所属していたグループは、食品ロスによるゴミを減らす方法の一つとして、微生物の働きに焦点を当てて議論を行った。微生物には生ごみを分解して発酵させる働きがあり、これをコンポスト（堆肥）として利用することができる。実際に、ある企業では核酸の塩基配列を決定する技術である次世代シーケンサーを用いて微生物群集解析を行い、その結果をもとに微生物の構成を工夫することで分解能力の高い微生物群を作り出し、迅速にコンポストを作るという取り組みを行っていた。コンポストを利用するメリットは、生ごみを焼却処理する際に排出される二酸化炭素の量を削減できることと、作った堆肥を化学肥料の代替として利用できる点である。筆者たちのグループは、大規模かつ高性能なコンポストを作ることが、食品ロスから派生する環境問題の解決につながるのではないかと

考え、前述の企業の取り組みを参考に議論を進めた。グループメンバーは日本人のみだったが、外国籍の TA さんにアドバイスを頂きながら積極的に英語を使って話す努力をするなど、渡航前の貴重な英会話の機会を有効に活用できたと思う。

(2)

筆者のグループのテーマは食品安全であった。プレゼンテーションでは、食品安全を成す方法として特に食料の冷蔵についての我々の考察を示した。筆者のグループは、メルボルン大学の学生一人と、筆者と、今回のオーストラリア超短期留学の参加者である M2 の学生の 3 人からなっている。東工大院生の TA さんがグループのコミュニケーションを円滑にとれるように会話を回してくださり、低い英語力の筆者でもなんとかついていけた。今回の BIRD のテーマとして食糧危機が与えられていたため、食糧危機を解決するために、食品安全が必要であり、食品安全一つとして食料の冷蔵が考えられたため、食糧の冷蔵についてのプレゼンテーションを行った。食料の冷蔵を考える理由、日本での現状の食品冷蔵事情と食品冷蔵の新技术、実際に食品冷蔵をビジネスで行う想定 of 3 パートに分かれプレゼンを作った。食品冷蔵を考える理由に関しては上に書いた通りである。日本での現状については、冷凍食品市場が大きくなっていることや、新技术として超音波による冷凍方法を紹介した。食品冷蔵でビジネスを行う場合は、実際に工場を借りて、どのくらいの電力が必要かなどを考察し、そこで生じる問題点を論じた。

(3)

課題：人工知能や IT を活用した農業危機の解決法

東工大の学生 2 人、メルボルン大学の学生 1 人、東工大の TA が 1 人という小さなチームだった。取り上げたテーマは垂直農業(vertical farming)だ。垂直農業とは屋内で鉛直方向に多層に作物を栽培する農法だ。日本の都市部など土地の限られた地域で有効だ。さらに今後数年のうち不足する作物を人工知能で予測し、その作物を垂直農業で栽培することで、自給率の低さによる日本農業の脆弱性を緩和できると考えた。このような不足する作物の予想はまさに機械学習の回帰で実現できるだろう。ただし、難点も多くある。第一に垂直農業で育てられる作物は限られている。第二に、桃などの作物は栽培過程で農家の勘によるところが大きく、現時点では機械で生育を管理・予想するのが難しい作物もある。第三に不足する作物を予想できたとしてそれに間に合わせて栽培することが難しいことが挙げられる。

10 分間のプレゼンテーションではまずメルボルン大の学生が自給率の低さなど日本の農業の問題点を挙げた後、東工大の学生が次に垂直農業の紹介、そして AI による予想システムの説明を行った。

難しかった部分はやはり英語での意思疎通だ。英語で話すのはただでさえ難しいが、Zoom で話すのはさらにもう一段階難しいと感じた。全然自分の意見が伝えられないし聞き取れないので自分の英語力の低さを痛感した。留学の集まりとも重なり、元々の日程的にタイトであったためなかなか大変なグループワークだった。

(4)

筆者たちのグループでは輸送手段、移動方法の観点で食料危機という問題にアプローチした。食料分配の不均衡や偏りは物やサービスにアクセスしやすい都市部とそうではない地方で生じると考えた。そこで貨物新幹線がその問題の効果的な解決策になると考えた。日本は海外と違い貨物輸送を自動車で行う割合が高い。道路の渋滞で輸送が滞ることもしばしば起こる。筆者たちのグループで考えたプロジェクトは貨物新幹線を通勤や通学の時間を除いた乗客の少ない時間で動かすというものだ。より衛生的に安全に輸送できるようになるために、冷蔵方法などを考慮した新幹線が開発されれば食料問題が解決されると考えた。一方で貨物新幹線を普段動かさない時間に動かすことで、安全面のメンテナンスをどうするかなど様々な懸念事項もあったように思う。筆者たちが選んだトピックは課題の直接的解決は難しいが間接的な改善につながると思い、良いグループワークができたと思っている。

4-4 BIRD 企業見学

2月15日(木)、山梨県の2つの果物農園の見学をした。最初に大澤農園を訪れた。家業ではなく、企業として農業をされている。さくらんぼをメインに、他にも4種育てている。収穫時期の異なる果物を育て、1年を通して収入があるようにしている。見学ではそれぞれの果物畑に案内していただいた。さくらんぼ畑は、木の上がビニールで覆われており雨よけや鳥対策が行われていた。ここでは市場に回すのではなくさくらんぼ狩りという体験で提供する工夫をされている。ただ近年の温暖化でさくらんぼの収穫期間がとても短くなってしまっていることを聞いた。いちごはビニルハウスで育てられていた。温度、湿度、二酸化炭素濃度などをコンピューターで管理し、そのデータがパソコン・スマホで逐一確認できる技術を見せていただいた。どの果物の畑でも参加者が積極的に質問をしており、良い体験ができたと思う。



図 12 さくらんぼ畑



図 13 いちごのビニルハウスとセンサー

昼食は名物であるほうとうを食べた。普段は ZOOM 授業だが、一緒にご飯を食べることで交流が深まりどの卓も楽しそうだった。昼食後は桃農家の久津間農園に足を運んだ。4%・イニシアティブという温暖化を食い止める取り組みをされている。剪定した枝を炭にしてから土に戻す。こうすることでより多くの炭素を貯留することが可能になる。炭化には煙の発生が少ない専用の炭化器(特許商品)を使用する。説明を聞いた後、実際に枝を炭にする体験をした。できた炭は堆肥肥料として使われる。



図 15 炭化の器



図 14 実習の様子

2つの農園は oisix に果物を卸している。ツアーは oisix の村田さんのガイドで行われ、取り組みについてもいろいろと伺った。農園での AI 技術の駆使、商品の流通、微生物堆肥など各班のテーマに関連する話題があり、どの班のプレゼンの準備にも有意義なバスツアーとなったように感じる。

4-5 BIRD 文化交流

BIRD の授業の一環で東工大とメルボルン大学で文化交流を行った。東工大からは公認アカペラサークル「あじわい」がパフォーマンスを行った。一方、メルボルン大学の学生は筆者たちのためにメルボルンの街や大学の様子をスライドも用いながら紹介してくれた。東工大の学生がメルボルンでカンガルーの肉を食べることができるお店を聞くと、おすすめのお店を紹介してくれた。

この他にも BIRD のグループワークの合間に互いの国の文化や食事について話をすることができた。お互いに相手の国に興味を持った者同士が集まっているため、とても会話が弾み有意義で楽しい時間だった。

4-6 Tokyo Tech Information Session に向けての準備

渡航7日目の3/8(木)にメルボルン大の学生に向けて東工大と日本の文化についての紹介のプレゼンテーションを行なった。発表の内容及び当日の様子等は5-5を参照してほしい。セッションに向けて、渡航前に事前学習で設定された時間に加えて、セッション担当の人を中心に数回集まり、構成と練習を行なった。スライドを使って練習することで文字サイズや

スクリーンだと見づらい色など気が付きづらいことにも気づけた。10名もいるので事前学習の時間以外に全員が集まるのは難しく Zoom で集まったり、発表の内容ごとの小さいグループで集まったりして打ち合わせをしていた。発表スライドは Google Slide を用いて各自の時間で作成した。3Q の試験期間と重なるなど日程的に忙しかったのでそれを避けるようにすると良いと思う。

5 メルボルン大学での活動

5-1 メルボルン大学の概要

今回、筆者たちはメルボルン大学（英語表記: The University of Melbourne）を訪れた。メルボルン大学は、1853年に創立されたオーストラリア随一の名門大学である。QS世界大学ランキング2024では、オーストラリアで1位、世界で14位にランクインした。また学生数は52000人以上であり、留学生の割合は41%にも上る国際色豊かな大学だ。しかし日本人留学生の数は少ない。アジア系の学生がいたと思っても、大半は中国系の学生だ。学部は、建築、芸術、経済、教育、工、芸術、法、医、理の9つに分かれている。

メルボルン大学には9つのキャンパスがあるが、筆者たちが訪れたのはメインキャンパスであるParkvilleキャンパスだ。Parkvilleキャンパスは、メルボルン中心部にもかかわらず広大な敷地が広がっていた。トラムの無料区間（フリー・トラム・ゾーン）からは北に歩いて20分程度かかる。現地学生は大学前の停留所からトラムに乗っている人が多かったが、筆者たちはトラムの運賃（1回で\$5.3）を節約するためにフリー・トラム・ゾーン内のメルボルン・セントラルから毎日歩いて通学した。キャンパス内は歴史的な建物から現代的なユニークな外観の建物まであり、散歩するだけでも楽しめる。そのうえ緑も多く、公園のような雰囲気だった。ただ、キャンパスが広大で複雑なため、“Lost On Campus”というキャンパス案内アプリを使わないと講義室にたどり着くのは難しかった。講義室はどこも階段状で、椅子の素材も良いところが多く、まるで映画館のようであった。

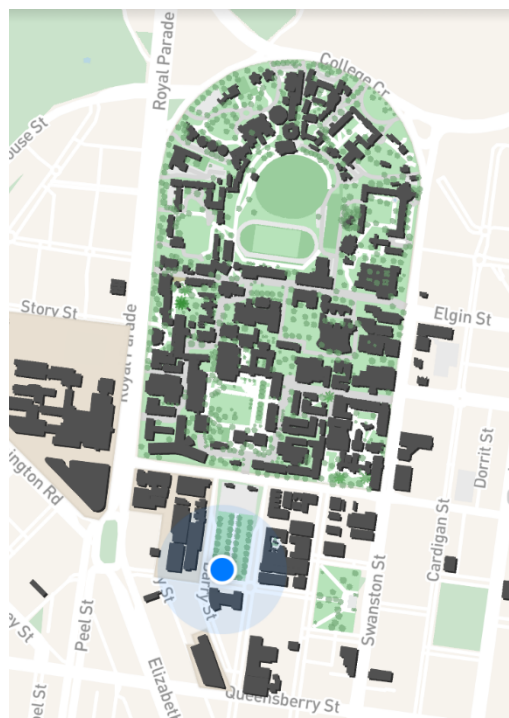


図 16 Parkville キャンパスの地図（Lost On Campus App より）

キャンパスのサイズは南北に 1200m、東西に 500m ほど。



図 17 キャンパス内の建造物

歴史を感じる建物とデザイン性の高い現代風な建物が共存している。

左：Old Quadrangle Building (Building 150)

右：Arts & Cultural Building (Building159), Student Pavilion (Building 162)



図 18 講義室の様子

左：JH Michell Theatre (Building 160)

右：Rivett Theatre (Building 115)

キャンパス内には、研究室や、講義室、図書館の他に、数多くの飲食店や、銀行、ドラッグストア、カフェ、コンビニなどがあり、1つの街のようであった。特にカフェはキャンパ

ス内に多数点在しており、非常に便利であった。1週間筆者がキャンパスを観察したところ、一番人気の店は日本でもお馴染みのゴンチャで、昼時には行列ができていた。また、日本食を提供するお店もあったり、コンビニには日本のお菓子や飲み物が陳列してあったりと、想像以上に日本を身近に感じた。



図 19 キャンパスにある店舗の様子

左：ドラッグストア

右：コーヒースタンド



図 20 キャンパス内のコンビニに置いてあった日本製品

ちなみに価格は日本の4~5倍ほどと、日本人からすると買えたものではなかった。

キャンパスの雰囲気は、自然豊かで学生は明るいといったところであった。カフェや芝生で談笑している学生や教職員をよく見た。訪問時期がちょうど新学期がスタートしたタイミングだったので、クラブ活動の新歓でいつも以上に賑わっていたのかもしれない。また、向上心の高い学生が多い印象で、講義中には先生への質問が飛び交っており、学生のリアクションも大きかった。講義中に居眠りしている学生は1週間通して見受けられなかった。



図 21 キャンパスの様子

左：Japanese Club の Welcome Back Party の様子。50 人以上の学生が参加しており、筆者たちも飛び入り参加した。現地学生や日本人留学生と繋がりを持つことができ、非常に楽しい時間であった。

右：South Lawn の様子。芝生で談笑している学生や、BBQ をしている団体もいた。

左図の Japanese Club のパーティーが行われていたのもこの場所であった。

メルボルン大学は、日本の大学にはないような活気と環境の充実度を備えており、今度は1学期の交換留学に行ってみたいと思うほど、充実したキャンパスライフを送ることができた。

5-2 講義の概要

本節ではメルボルン大学で受けた講義のうちいくつかを内容、形式、感想などについてまとめた。授業は渡されたリストから選んで受けた。注意すべき点として、リストでは工学系の授業が豊富にあった一方で、数学などの理学系や経済学などの文系の講義は無く、

生物系の授業もかなり少なめだった。しかしメルボルン大学は総合大学なので([学科一覧](#))理学系や文系の授業もあり、受けた場合は東工大の担当の先生に相談すれば可能かもしれない。また今年も授業が休校だったり、教室での受講者が少なく先生から沢山質問されることなども少しあったようだ。「授業名 unimelb」と Google 検索すると授業の概略や口コミが見つかると思う。また講義が開講して次の週から筆者たちは授業を取ったので予備知識がある程度ないと厳しい授業もあり、一方で最初の方の授業であるためか大学院授業でも東工大一年次に扱う内容の授業もあった。

科目コード (Subject Code) の読み方

科目コードで何年生向けの授業かが分かる。科目コードは (分野を表すアルファベット 4 文字) + (学年を表す数字 1 桁) + (数字 4 桁) で構成されていて、学年を表す数字は 1 から 3 が学部生向け、4 が成績優秀者向け、5 から 9 が大学院向けの授業であることを表す。

例えば、ANCW20010 は 2 年生向け講義である。

参考 [FAQ / Understanding Subject Codes - Ask Uni Melb](#)

(1) Sustainable Infrastructure

主に世界規模で問題となっている地球温暖化や人口増加・集中などの課題を振り返る講義内容であった。オーストラリアだけではなく、中国やアメリカなど諸外国の歴史的イベントや現在の問題を取り上げていた。特にジミー・カーターの報告書やローマクラブの「成長の限界」などの付録を扱って、将来的な経済成長予測などの説明をしていた話が印象的であった。1970 年代のオイル・ショックや人口増加・都市化といった問題は日本でも習った内容であり比較的分かりやすく理解しやすかった。

(2) Geotechnical Engineering

主に Terzaghi の圧密理論の話をしていった。土の変形するときの挙動などを、応力、ひずみの概念を用いて考える分野であるように思う。一次元圧密方程式やそれに付随する関係式など授業中に多く公式を紹介しており、実際に演習する時間もあった。筆者は土木系の学生ではないためあまり理解できず帰ってから講義内容について調べたが、質点系の力学や剛体の力学は東工大で学んだことがあったので面白い講義内容だったように感じる。

(3) Natural Language Processing

Keywords: N-gram, Kneser-Ney Smoothing, Absolute Discounting, Lidstone Smoothing, Add-k Smoothing, Laplacian Smoothing

主に N-gram について、具体的には smoothing の手法を数式を交え網羅的に解説していた。Transformer のような最新の手法は扱わなかった。しかし Chat-GPT を持ち出しそこ

まで見据えている感じであった。具体例を多く用い、実際に bi-gram を計算してみるところが分かりやすくかつ面白かった。授業の途中ではウェブサイトでのクイズが用意されており正解できた（喜）。このウェブサイトは授業用の特設ページであったが、ビジターの筆者でも登録して使うことができた。またマルコフ性を数式で説明してくれたところは特に分かりやすかった。ラボツアーと被ってしまったため 2 回目には参加できなかったのは残念である。人気の講義なのか Carrillo Gantner Theatre という大講堂で行われていた。筆者は情報系を専攻しており個人的に一番面白い授業だった。

(4) Programming and Software Development

Keywords: Java, Command Line Arguments, Binary Expression

大学院の授業で Java のかなり基本的な説明があった。具体的には、“Hello world”の表示、コマンドライン引数の利用、2 進数表現である。筆者は Java を使ったことがなかったので勉強になったが、内容は東工大の一年次のコンピューターサイエンスの授業相当だ。Java をよく使う人には退屈かも知れない。この授業も Google Colab のような特設ページがあるようだが、ビジターの筆者は入ることができなかった。各トピックについて特設ページ上のプログラムを動かしてみるといった形式だった。この授業も大講堂で対面で行われていた。

(5) Robotics Systems

Keywords: Forward Kinematics, Inverse Kinematics, Homogeneous Transformation Matrix

主にロボットの姿勢制御についての授業だった。具体的には、目標の座標にロボットアームを移動させるため、どのように関節を動かすかを説明していた。前回までの授業で概要は終わっているようで、今回は特に Forward Kinematics について扱い、最初は三角関数を用いて図形的に、その後具体例を交えながら同次変換行列を用いた Forward Kinematics について説明があった。B1 の筆者にはさっぱりであったが B3,M2 の先輩にとっては既習の内容であった。授業中に質問をする生徒も 2 人程いた。これは多くの授業に言えることだが、そのような生徒は少数派で、想像よりも一方通行な授業だと感じた。

note:この講義は 2 コマ連続の講義で 100 分間だった。

(6) Medical Imaging

Keywords: Convolution, FWHM, Discrete Fourier Transform, SNR, Imaging Phantom

医療分野の画像に対する画像処理を扱う講義で、1 回目に受けた授業では純粋な画像処理についての説明が主だった。生命系の授業だと思えば面食らうかもしれない。具体的には畳み込み、画像と実物との関係、FWHM、フーリエ変換について扱った。畳み込みによって画像の特定方向成分を抽出でき、ガウス分布に従うフィルターで畳み込みするので画像はぼやける。このぼやけた画像においてもガウス分布の分散が分かれば区別することが

できる。この分解能の指標として半値幅(FWHM)が使える。2回目の授業は、前回の授業の復習及び補足、SNR、Imaging Phantom についての説明があった。この授業からは医療系の話が含まれるようになり、医療画像の見やすさの指標として SNR(signal to noise ratio)が導入された。あまり理解できなかつたが、畳み込みの手法を詳しく扱っていたため理解が深められて楽しかった。

note:昨年度のように学生が1人しかいないということはなく、また、時間通り始まらないということもなかった。

(7) Machine Learning

Keywords: Entropy, k-means, Maximum Likelihood Estimation, Naïve Bayes Classifier

学部3年向けの機械学習についての講義である。1回目に受けた授業では確率統計の復習でかなり簡単なところ(サイコロの目が出る確率)からガウス分布まで駆け足で復習し、その後、情報エントロピーについて扱った。情報エントロピーはクロスエントロピー誤差を見据えて導入したのだろうか。次の授業は受けられなかったが、k-means法などについて扱ったようだ。その次の授業は出ることができて、内容は急にベイズ推定に入った。ベイズ推定は事前分布を使い曖昧なようだが、人間が、少なくとも筆者がよく使っている判断の仕方で面白いと思った。実装よりも理論を中心に解説していて argmax などの表記に慣れているとわかりやすいと思う。この授業も人気なようで大講堂で行われていた。

(8) Elements of Data Processing

Keywords: Crawling, Scraping, Missing Value

大量のデータに対しての前処理・特徴量の作成についての講義であった。具体的には、データを集めるクロウリングやスクレイピング及びその時のマナー、ビッグデータにおける欠損値をいかに埋めるか、また逆に大量のデータからいかに必要なデータだけを抽出するかについて解説していた。Kaggle などでのデータ解析に役立つ授業だと思う。大学院の



図 22 講義室の様子

講義で全体的に難しかった。講義後は生徒と先生が議論していた。授業は Kathleen Fitzpatrick Theatre という校舎で行われていて、この校舎は波打つ特徴的な外装を持ち、内装もかなり変わっていた。一度行ってみるのも良いと思う。写真は授業を受けた講義室で、コンピュータサイエンス系の授業は人気なのか図 22 のような大講義室で受けることが多かった。東工大だと珍しい方法だ。映画館のようなふかふかな椅子だった。

(9) Future Fuels and Petroleum

大学院生向けの授業で、教室には 10 人ほどの学生がいた。朝 9 時から始まる授業だったが、大きく遅刻してくる人はおらず、授業中もノートを取ったり質問をしたりと熱心に授業に参加している学生が多いという印象だった。授業では、まずニュージーランドのレディノックス間欠泉が勢いよく噴き出す様子を動画で見て、その後は shale (頁岩) と sandstone (砂岩) の間隙率について比較しながらそれぞれの特徴を学んだ。専門的な用語が出てきて戸惑うこともあったが、スライドを見て意味を調べながら大まかな内容を理解することができたと思う。

(10) Mechanics for Bioengineering

教室で授業を受けていたのは 10 人ほどであったが、実際はもっと多くの学生が履修登録しているらしく、来ていない人は後から録画を見られるような仕組みになっているようだった。先生は学生とのコミュニケーションを大事にしており、授業前にはキャリアについてなど様々な質問を歓迎していた。授業の内容は、筋肉に働く力についてつり合いやモーメントの式を立て、力の大きさを求めるといった、日本では高校の物理基礎に相当するものだった。内容自体は既習範囲だったが、実際に筋肉の図を使ってかかる力を考えたり、途中で筋肉や関節についての説明が入ったりしてとても興味深かった。授業後に講義付録をもらえるか先生に尋ねたところ、メールで送ってもらうことができた。

(11) Transport Infrastructure Design

大学院の授業。交通網の形態から始まり、交通システムの時刻正確性の話に。運転手のやり繰りや、道路の混み具合など様々な要素を考慮するための方程式からトラムやバスのダイヤを組み立てる方法を学んだ。また実際に先生が python を使ってメルボルンのとあるバス路線のダイヤを組んだものを見せてもらった。

note:この講義は2コマ連続の講義で100分間だった。

(12) Engineering Technology and Society

流体力学の入門、層流と乱流についての説明で講義が始まった。そしてレイノルズ数 (Re) の定義、 $Re = \rho v d / \mu$ 、摩擦損失係数 (f) の定義、 $f = 64 / Re$ についての授業であった。学部1年生向けの授業なので英語でもまだ授業内容が分かりやすい。また新入生たちの和気藹々とした雰囲気なので入り込みやすい。

note: MATLAB をダウンロードして使えるようにしておいた方が良い。

(13) Numerical Methods in Engineering

MATLAB で数式のグラフを表す方法を学んだ。筆者は MATLAB を使ったことがなく、パソコンにインストールすらしていなかったもので、授業についていけなくなってしまった。先生が愉快な方で、何度も教室が爆笑の渦に包まれた。

note: MATLAB をダウンロードして使えるようにしておいた方が良い。

(14) Earth Processes for Engineering

筆者が受けた回の講義内容は、水の状態変化と雲の生成の説明であった。水の状態変化の説明は、水の三態とその間の状態変化の名称を確認することから始まり、大気中では最大水蒸気量が決まっていることを述べた上で蒸気圧曲線を導入されていた。そして、蒸気圧曲線の上側、下側それぞれの場合に生じる現象について問いかけながら説明されていた。その上で、過飽和の場合、水や氷の粒が形成され、それが集合して雲になることを述べられていた。次に、過飽和になる条件の一つとして温度低下を挙げ、それが生じるメカニズムとして気塊の上昇に注目し、気塊が断熱温度勾配に従う場合の温度プロファイルと周囲の大気のそれの上下関係で上昇が生じるか否か説明されていた。

この講義では、蒸気圧曲線は勿論、断熱温度勾配についても熱力学計算は一切行わず、ただ計算結果が提示されていた。雲の生成の説明に重点を置いていたのだろう。なお、講義終了後、教員の方が質問に積極的に答えていた学生に名前を訊いて話されていた。

ちなみに、講義前に教室の前で講義室が空くのを待っていたところ、教員の方に 'Hi' と声をかけてもらい、自身が短期留学で来ていることを伝えた上でスライドを入手可能か尋ねたところ、承諾をもらうことができた。

(15) Fluid Mechanics

筆者が受けた回の講義内容は、ベルヌーイの定理に関する演習問題と応力、変形の説明であった。出された問題は、断面積の大きな容器に入っている液体が容器の壁にあけた小さな穴から放射する速度を求めるものだった。日本の流体力学の教科書にも掲載されている典型的な問題である。解き進め方は、考えのある学生に問いかけながら進めるものだった。また、近似を適用する場合は、適用できる理由をじっくり説明されていた。応力の説明には身振り手振りを活用されており、変形の説明にはミクロな構造から納得することを要求されていた。前者について、スマホを取り出しその面にかかる応力は 3 種類あることを説明されていた。後者に関して、例えば、粘性の温度依存性を分子の運動の激しさを基づいて説明されていた。また、レイノルズ数も導入し、流れの様子がレイノルズ数の増大により層流から乱流に遷移することを、円管内の流れについての動画で示されていた。

この回では、応力や変形を数式で記述することはなく、定性的な説明に時間を割かれていた。現象の把握に重きを置いていたのだろう。

5-3 研究室訪問 Lab Tour

平日の4日目(月曜日)から8日目(金曜日)にかけて筆者たちは計5回ラボツアーに参加した。ラボツアーでまわったラボの分野は地盤工学、機械工学、電子工学、空気力学、流体力学、バイオメカニクスで実験系の研究室が多かった。

(1) Geotechnical Lab Tour (4日目)

Geotechnical Lab をリサーチアシスタントの Justin Macklin さんに案内していただいた。地盤工学分野の研究室で、実験によって地盤材料が負荷に対してどのような反応を起こすか調べている。左下図では内部侵食の研究について説明を受けている。内部侵食は堤防が決壊してしまう主な原因の一つで、それを防ぐために左下図中央の三軸試験システムで地盤材料の特性を調べており、実験の動画を見せていただいた。この実験装置では、三軸試験という3方向から力を加え材料のせん断強度と剛性を測定できる([1])。他にもいくつかの研究を紹介していただき、ある Ph.D.の方は歩道に使われるアスファルトについて研究していた。このアスファルトは手でも曲げられるほど柔らかかった。このラボは Ph.D.の学生は15人ほどいる大きなラボだった。日本からの留学生はほぼいないとのことだった。



図 24 Geotechnical Lab で説明を受ける一行 図 23 Geotechnical Lab の様子

[1] Geotechnical Lab Brochure

https://infrastructure.eng.unimelb.edu.au/__data/assets/pdf_file/0009/3966561/RFQ05606-FEIT-GeootechLab_A4-002.pdf

(2) Teaching Lab Tour (5日目)

David Chan 博士にいくつかのラボと施設を案内していただいた。最初に Racing garage で開発中のレーシングカーや自動運転車の説明をうけた。その後 Programmable Gateway などの授業をいくつか見て回った。キャンパスが新しく、教室がガラス張りで驚いた。その後に Telstra Creator Space([1])を見学させていただいた。ここは東工大のものづくりセンタ

ーに相当し、3D プリンターから電子工作、木材工作の設備まで揃っており、物作りに理想的な環境と言え、メルボルン大の学生なら誰でも使える([2])。Telstra はオーストラリアの大手通信会社の一つで（街で Telstra の公衆電話をたまに見かける）ここは大学と企業によって運営されている。最後に、川が氾濫した際に CBD(Central Business District)がどのように浸水するか実験している施設に案内していただいた。先生曰く、コンピューターでシミュレーションできる範囲は限られていて実験が必要であるとのことだった。みんなラボツアーに慣れ始め、たくさん質問が出るようになった。



図 25 ガラス張りの教室



図 26 Telstra Creator Space の様子

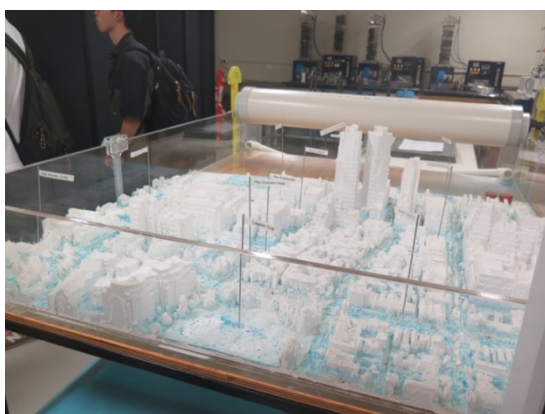


図 27 CBD が浸水する様子

[1] Campus and facilities <https://d3c1xdykv3r8z.cloudfront.net/#>

[2] Telstra Creator Space <https://eng.unimelb.edu.au/telstra-creator-space>

(3) Walter Bassett Aerodynamics Lab Tour (6 日目)

Nicholas Hutchins 教授 に空気力学のラボを案内していただいた。このラボでは実験によって空気力学を研究している。左下図は境界層を観測するための大きなトンネルの装置である。流体中に相対速度を持った物体は抗力を受ける。レイノルズ数が大きい流れでは乱流境界層を形成し、形成された渦によって物体はエネルギーを失ってしまうので渦を作らないようにしたい。このラボでは発生する渦を小さい間に離したり渦を作らないようにしたりする研究をしていた。例えば表面を鮫肌にすることや、流れと垂直に床を振動させることによって渦を作らないようにできる。しかし、これは振動させるのにエネルギーが必要という欠点がある。この研究の応用として航空機が挙げられる。飛行機は燃料を大量に使うのでエネルギー効率を上げることが重要な為だ。

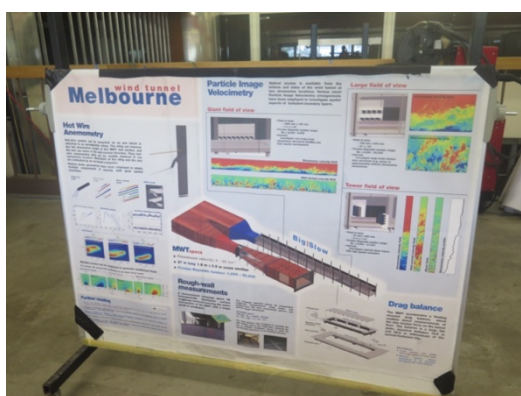


図 29 境界層を観測するための装置の説明

図 28 Hutchins 教授から説明を受ける様子

(4) Hydrodynamics and Aerodynamics Lab Tour (6 日目)

流体力学と空気力学のラボを Bagus Nugroho 博士に案内していただいた。空気力学のラボは(3)のラボツアーと同じだった。流体力学のラボでは水に特殊な粉をつけて流れ方を測定する機械の他、水と氷、水と空気といった複数の相が接している境界でのふるまいを調べる装置についても紹介していただいた。実験棟は大きく貯水タンクには 37000L と書かれており大量の水を使用していることがわかった。ヤラ川が近くにあるので水が豊富なのかと



図 31 Nugroho 博士に説明を受けている様子

図 30 ラボツアー後の集合写真

思ったが先生曰く水はメルボルンでも貴重なようだ。メルボルン大学付近でおすすめのカフェ(ST.ALi)やジェラートのお店(Pidapio)を紹介してくれた。両方とも美味しいのでおすすめ。

図 30 はラボツアー後に記念撮影をしたときのものである。残念ながら体調不良等で全員は揃わなかった。‘Wominjeka’とはアボリジニのウルンディエリの人々の言葉で‘Welcome’という意味である。

(5) Mobile Biplane X-ray (MoBiX) System Lab Tour (8 日目)

Shanyuanye Guan 博士にラボの案内をしていただいた。ラボではヒトの動きに関するバイオメカニクスについて研究している。具体的には MoBiX imaging system([1])という実験装置を用いてヒトの関節、特に膝における骨の動きについて研究している。MoBiX imaging system では、振動を感知できる実験装置が取り付けられた床の上を被験者が歩き、X 線ユニットが被験者に並進しながら測定する。また、被験者にモーションキャプチャを取り付け、被験者の全体の動きを観測する。ほとんどの X 線透過システムは固定式であるが、MoBiX イメージングシステムではガントリ機構によって 2 つの X 線ユニットを被験者に並進させている([2])。このように測定装置を追尾させるのはトレッドミルでの歩行と通常の道での歩行は異なるためである。この研究は、アスリートの体の動きの研究というよりも病気などでやむを得ず使用される人工関節への応用を目的としたものだった。

[1]<https://research.unimelb.edu.au/facilities/infrastructure/x-ray-imaging-system>

[2]https://www.researchgate.net/publication/281484419_Mobile_Biplane_X-Ray_Imaging_System_for_Measuring_3D_Dynamic_Joint_Motion_During_Overground_Gait

5-4 日本語クラブとの交流

初日のキャンパスツアーで立ち寄った広場で行われていた Japanese Club の新歓イベントに混ぜてもらって学生と交流した。日本に興味のある学生が多く集まっており、日本から来た筆者たちを歓迎してくれた。中には日本のアニメや漫画にかなり詳しくたり、日本語が流暢な人もいたりして、オーストラリアに到着したばかりで英語を話すことに慣れていなかった筆者たちにとってはとても話しやすい雰囲気だった。メルボルンでおすすめのお店を教えてもらったり、SNS のアカウントを交換したりと、短い時間ではあったがたくさんの学生とコミュニケーションをとることができた。筆者が話した学生の多くはオーストラリア以外の国出身で、様々なバックグラウンドを持っていたのが印象的だった。出身や母語が違って、英語を通じて共通の話題で盛り上げられることの面白さと楽しさを改めて実感した。一方で自分の英語力不足から満足に会話できない場面が多くあり、今後の英語学習のモチベーション向上につながる機会にもなった。また、この集まりにはメルボルン大学

に留学している日本人も参加しており、大学生活の様子などを聞いて実際の留学生生活をイメージすることができた。長時間の移動の疲れを忘れるほど楽しく有意義な時間だった。



図 32 交流の様子

5-5 Tokyo Tech Information Session について

(1) セッションの概要

7日目の3/8(木)13:00~14:20にMelbourne Connectで、メルボルン大の学生に向けて東工大と日本の文化についての紹介のプレゼンテーションを行なった。セッションでは大きく分けて以下の4つの項目について扱った。



図 33 発表の様子

- ① What is Tokyo Tech?
- ② School Life in Tokyo Tech
- ③ Japanese Food (和食)
- ④ Origami (折紙)

具体的な内容については(2)で扱う。今年度のオーストラリアへの留学プログラムはBIRDの授業に関連してセッションでも和食について扱った。



図 34 集まってくれたメルボルン大の学生

昨年度(2023年度)はアクシデントで急遽Zoom開催となったようで、今年度どれくらい人数が集まるかは全くの未知数であったが、25名程度も集まりスクリーンが2つ備え付けられたある程度大きな教室がいっぱいになる程だった。メルボルン大の担当の方はかなり丁寧に対応して頂いて、セッションを行う教室までの目印が通路に置いてあった。日本語クラブと交流した際に広報したおかげか日本語クラブの方にも来て頂いた。プレゼン自体は30分弱で終わり、その後は折紙をみんなで折ったり、東工大に興味のある学生と東工大について話したりしていた。東工大からのお土産の他に筆者たちで日本のお菓子を

持って行った。メルボルンではかなり日本のお菓子が売っているので選ぶのが難しかった。思いがけず、メルボルン大から校章入りの熊(orカンガルー)のぬいぐるみと水筒を頂いた。



図 35 カンガルーのぬいぐるみと教室からの眺め



図 36 表紙のスライド

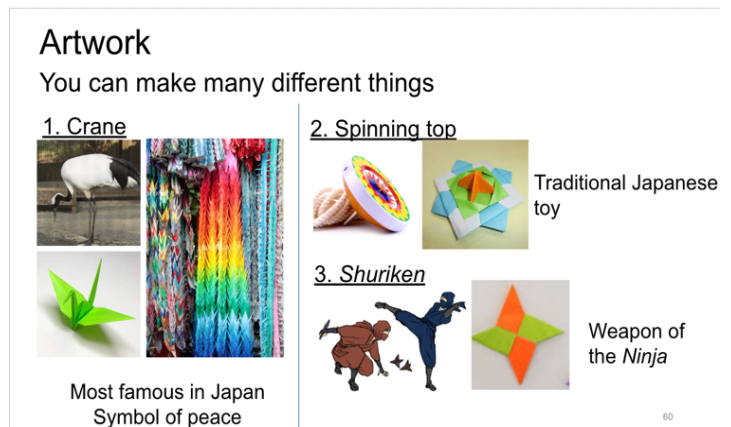


図 37 スライドの例

(2) セッション内容

全 68 スライド 30 分弱のプレゼンであった。クイズ形式にしたり、問いかけをしたり、実物を持ってきたりと興味を持ってもらえるよう工夫した。実際にうまく行ったと思う。

① What is Tokyo Tech? (3 人で担当)

・東工大の場所

日本とオーストラリアの位置関係、所要時間、東京や東工大の位置、キャンパス風景を紹介した。航空写真を使い、大岡山キャンパスが閑静な住宅街にあることも述べた。

・東工大の概要

東工大の学院を紹介し、メルボルン大と比較しながら歴史、学生数、キャンパスの大きさなどを紹介した。東工大の校章のモチーフも述べた。また、東工大の3つのキャンパスに触れ、主に大岡山キャンパスを説明した。図書館の愛称をクイズ形式で紹介し、新しくできた食堂や値段などを紹介した。(値段はメルボルンの物価からするとかなり格安)

・東工大の有名な卒業生・先生

まず、任天堂の元社長で東工大の卒業生である岩田聡氏をクイズ形式で紹介した。そして、有名な卒業生として白川英樹名誉教授と吉村譲氏を挙げ、白川教授が伝導性高分子の発見と発展でノーベル賞を受賞したこと、吉村氏が Team Lab 創業者のうちの一人であること等を紹介した。そして東工大の有名な先生として大隅良典名誉教授を挙げ、オートファジーの仕組みの解明でノーベル賞を受賞したことを紹介した。

・東工大から科学大へ

2024年10月に東京科学大学に名称変更することも触れた。

② School Life in Tokyo Tech (2人で担当)

2人の東工大学生の1日を紹介した。まずは一人暮らしか実家暮らしか東工大と聴衆での割合と比較した。東工大では6割程で聴衆の学生は5割程度と同じぐらいだった。次に、2人の1日のスケジュールを円グラフにして紹介した。1人は学部生だったので加えて、授業とアルバイトについて紹介した。もう1人は過去に働いていた個性的なアルバイトの紹介をした。さらに、大学院生であったので所属している研究室を紹介した。オーストラリアと日本では研究室に所属する制度が異なるようなので、東工大では大学院生全員がそれぞれ一つのラボに所属することを述べた。研究室での研究やバーベキュー等の交流も紹介し、自身の研究を少し詳しく説明した。最後に、筆者たちの所属しているサークル、特に担当の2人のサークルであるロスガラチェロスとコールクライネスの活動を紹介した。メルボルン大ではクラブに入っていない人が多かった。

③ Japanese Food(和食) (2人で担当)

BIRDの講義を受けて、代表的な和食及び調味料について紹介した。

・醤油と出汁

和食の代表的な調味料として、醤油と出汁を紹介した。醤油がいつどこで誕生したかや以前は高価だったが現在は一般家庭でも人気があること、発酵食品でありベジマイトに似ていることなどを述べた。また、出汁について、うま味という日本の研究者によって発見された基本味の一つを豊富に含むことと他の国の料理にも類似のものがあることも述べた。

・ざるそば(せいろそば)

和食の代表としてざるそばを紹介した。ざるそばは麺つゆと麺からなり健康的であることや箸で食べることから箸の使い方、そばの味わい方などを丁寧に説明した。箸の使い方を知っているかを聴衆に聞いたところほとんどが知っていたのは驚きだ。最後にメルボルン

のそばのお店を紹介した。

④ Origami (折り紙) (3人で担当)

・折り紙の概要と歴史

折り紙は紙を折り畳んで作る日本の伝統的な芸能であることを説明した。そして、当初、紙は記録するために用いられていたが、神々の供物などを包むために使われ、最終的に折りたたむ芸術としての折り紙に至るまでの歴史を紹介した。

・様々な折り紙の紹介

鶴やコマ、手裏剣など代表的な折り紙や傘、くす玉などの高度な折り紙など紹介した。実際に現地に実物も持って行った。また、折り紙が日本でよく親しまれていることにも触れた。セッションの後、聴衆のメルボルン大の学生に手裏剣を折る体験をしてもらった。

・折り紙の実践的な応用

折り紙の実用的な応用として宇宙開発に応用されているミウラ折りを紹介した。ミウラ折りが破けにくいことや簡単に開けることについて説明し、ミウラ折りの利点を買われて宇宙開発で用いられていることを述べた。また、実際にミウラ折りを開くところを実演した。最後に発表したことの要点を復習した。

(3) 補足

Melbourne Connect は Lost On Campus では見つからないかもしれない。その場合は Google map で検索すると良い。

Melbourne Connect は立派な建物でエレベーターも日本のものとは使い方が違ったりと面白い。



図 38 Melbourne Connect

写真は次のサイトより: <https://architectureau.com/articles/melbourne-connect/>

6 メルボルンでの生活

6-1 平日どのように過ごしたか

平日の4日目(月曜日)から8日目(金曜日)にかけては、(時間に余裕がある場合)朝にカフェに行き、授業を受け、ラボツアーに参加しその後、観光や買い物に行く人が多かった。サマータイムの関係で夕方の時間帯でも明るく、夜でも比較的暖かいため外で活動できる。そのため筆者は夜更かし気味になっていた。部屋に帰ってからは明日の支度や予定を確認、東工大セッションの練習、洗濯、シャワーを浴びる等をしていた。学校に行く際に無料地区まででトラムを降りる場合、教室によるがホテル(Batman's Hill On Collins)から45分ぐらいかかる。大学やカフェまでのルートは”Public Transport Victoria app”(右図)というアプリで調べていた。教室までのルートは”Lost On Campus”というアプリで調べられる。

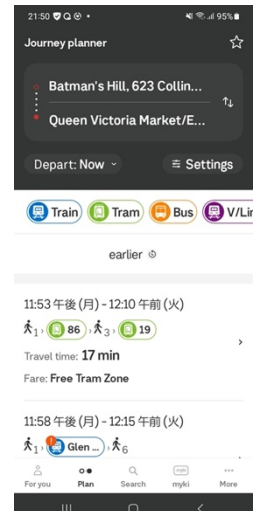


図 39 Public Transport Victoria

平日放課後に訪れた場所

複数人が平日中に行った所を中心に列挙する。

- クイーンビクトリアマーケット (水曜日の夕方にはナイトマーケットが開催される)
 - ビクトリア州立図書館 (立派な図書館。理系の本も沢山ある。朝早くは人が少ない)
 - ビクトリア州立議事堂 (ツアーは要予約)
 - ロイヤルアーケード、ブロックアーケード
 - セントキルダビーチ、ブライトンビーチ (日の入りを見に行った)
 - セント・パトリック大聖堂 (荘厳な大聖堂)
 - マーガレット・コート・アリーナなど(全豪オープンで使用されるコート、他にも Kia・アリーナ、National Tennis Centre に行った)
 - Moomba フェスティバル (ちょうどフェスティバルの開催期間と重なった。)
 - スーパーマーケット(Coles, Woolworths というスーパーが有名。主に朝ごはんや夜ご飯、水、お土産のお菓子の調達など)
 - Melbourne Skydeck (展望台)
 - ヤラ川 (夜景が綺麗)
 - H&M (世界的に有名な店舗らしく確かに立派だった) など
- 飲食店は以下が挙げられる。詳しくは6-3を参照せよ。
- カフェやジェラートのお店(ST.ALi や Pidapio など)
 - Pho Bo Ga Mekong Vietnam (ベトナム料理店。フォーが美味しい。先生にご同行した。)

- Max on Hardware (メルボルン大の学生に紹介して頂いたお店で、カンガルーの肉料理を食べた。)
- Tiamo (大学の近くにあるイタリアン。昼休みに何人かで行った。)
- Seven Seeds Coffee Roasters (ハンバーガーが美味しかった。昼休みに友達と行った。)
- 中華街
など

他にも ACMI(映画の博物館)や旧メルボルン監獄、LUNE(クロワッサンのお店)なども平日に行きやすいと思う。街の景色自体も面白いので授業後は色々なところを散歩しているだけでも面白かった。

Note:5 時で閉まる施設が多いので時間に注意しよう。

6-2 土日に訪れた場所

土日は自分で計画して行動する時間であったため全員でメルボルンの人気のツアーを申し込んだ。

3/2(土)は午後から全員でフィリップ島のペンギンツアーに行った。ツアーのバスはホテルから歩いて 5 分もかからない場所で待ち合わせた。日本語で話してくれるガイドの人なので気さくに話すことができた。最初に動物園に向かい、1 時間ほどで到着した。動物園では、カンガルーやガチョウに餌をあげることができた。オーストラリアの代名詞とも言える動物たちと近い距離で触れ合えたことにみんな興奮していた。その後、試食できるチョコレート工場やレストランで夕食を済ませ 19:30 頃にフィリップ島の海岸に移動した。ペンギンは思ったより小さく、日没して暗くなってきた時に海から一斉に陸に現れた。島の至るところにペンギン用の小屋があり、それぞれの家に帰って行く様子を見ることができた。ペンギンのフラッシュ撮影は厳しく禁じられていたため、カメラの撮影も不可能だった。だが屋外特別観覧席のチケットを買ったので、手を伸ばせば届きそうな位置にいるペンギンを見ることができて満足だった。

3/3(日)はグレートオーシャンロードのツアーに行った。天気は曇りの予報で風も強く、いい景色が見られるか不安だった。車の移動は 1 時間程だったが、前日の疲労もあってかメンバーの殆どが車中で寝ていた。今回のツアーのガイドの人が他のツアーでは立ち寄らない場所に案内してくれた。どこの展望台から見ても絶景で、きれいで歴史を感じさせる岩肌を筆者たち以外の団体客も写真を撮っていた。ガイドの人が「グレートオーシャンロードを一日で回ることは不可能だ。」と言っていたが、巨大なオーストラリアの自然の一部を見ることができてとても感動している。動物園ではフィリップ島のツアーでできなかった、コアラに餌やりをすることができた。爪は尖っており食べているユーカリの枝を引っ張っても放そうとはしなかった。顔をくっつけられる程の近さで触れ合うことができとても貴重な経験ができた。双眼鏡を用いて野生のコアラを見つけることもできた。またミカヅキインコやエミュー、ウォンバッドなどの動物にも餌をあげることができた。Apollo Bay という南

極からの水が来る人気のビーチスポットを訪れた際、地球温暖化による海抜上昇の影響で砂浜面積が減っているという話をしてくれた。ツアー通してオーストラリア大陸でしか味わえないような自然に触れることができたが、同時にそれを守っていくために人類の行動を見直す良いきっかけになった。

もしメルボルンで終日自由な時間があるのなら、フィリップ島とグレートオーシャンロードのツアーは是非行くことを勧める。オーストラリアの雄大な自然を楽しむことができ、どちらのツアーも皆満足していた。筆者は別日に数名でヤラ・バレーのワイナリーツアーにも参加したが、現地のお店でしか手に入らないワインを試飲、購入することができ、このツアーもオススメである（オーストラリアでは18歳以上で飲酒可能）。



図 40 グレートオーシャンロードのツアーでの展望台からの景色

6-3 食事

筆者たちは10日間ホテルに素泊まりをした。メルボルンは物価がとても高い。外食1回に日本円で2~3千円程かかるのがあたりまえになってしまう。そのためメルボルン大学の学生に普段何を食べているか聞くと、あまり外食はせず、自炊をしていると言っていた。

メルボルンはとても国際色豊かで街には様々な国の飲食店が並んでいる。日本食も人気でテイクアウトの寿司屋さんやラーメン屋さんをよく見かけた。ここでは筆者たちが実際に食べたメルボルンでの食事の一部を紹介する。

Rozzis

メルボルンに着いた初日のお昼は Rozzis というテイクアウトもできるピザ屋でとった。

メルボルンは物価が高いと聞いていたが実際にピザ一切れ A\$6.9 と聞いて、驚いてしまった。しかし食べてみると想像以上にボリュームでおなか一杯になった。メルボルンの食事は量が多くオイリーなものが多いので胃もたれになりやすい。



図 41 Rozzis のピザ(A\$6.90)

Pho Bo Ga Mekong Vietnam

初日の夜にメンバー全員でフォーを食べた。人気店なようで常に行列ができていた。



図 42 Pho Bo Ga Mekong Vietnam の外観



図 43 フォー (A\$17.50)

McDonald's

お店の雰囲気や味は日本と変わらない。日本では当たり前にあるてりやき味はなかった。やはりここも日本と比べると値段は高めである。



図 44 McDonald's (A \$ 14.50)

Fish and chips

fish and chips はイギリスの料理であり、メルボルンのレストランでよく目にする。写真はメルボルン郊外にある The Palms Phillip Island というお店の fish and chips である。衣がサクサクでとてもおいしい。



図 45 fish and chips (A \$ 28.00)

Sushi

メルボルンでは日本食が人気なようで市内にいくつかある寿司のテイクアウト店はいつもにぎわっていた。日本のようなイートイン形式の店はほとんどなく、カウンターに並んだ寿司から選んでテイクアウトする形式が一般的であった。種類は日本とは大きく異なり、奇抜なものが多かった。下の写真は左から Smoked Salmon Cream Cheese、Crispy Chicken Inari、BBQ Unagi Nigiri である。怖いもの見たさで購入してみたが食べてみると想像以上のおいしさで驚いた。日本のすし屋で売っていてもおかしくないレベルだと感じた。



図 46 sushi (3つで A \$ 9.60)

Breakfast

メルボルンには朝食を扱っている店が数多くある。早朝からおいしくてボリュームミーな朝ご飯を食べることができる。写真は Grain Store というお店の Morning Brioche というメニューである。



図 47 Morning Brioche (A \$ 18.00)

Universal restaurant

メルボルン大学の学生にお勧めしてもらったお店。チキンパルマと呼ばれる鶏むね肉にトマトソースとチーズをかけ、オーブンで焼いた料理が有名である。このチキンパルマはメルボルン名物なようで様々なお店で見かけた。写真では伝わりづらいかもしれないがとても大きく、何人かでシェアして食べるのが良いだろう。一皿 A \$ 18.00 とコスパもよい。



図 48 チキンパルマ (A \$ 18.00)

Cafe

メルボルンには数多くのおしゃれなカフェが存在する。コーヒー文化が栄えており、様々なお店が自慢のコーヒーを提供している。写真はメルボルン大学近くの Seven Seeds Coffee Roasters というお店。



図 49 トーストに卵が乗ったもの (A \$ 14.00)



図 50 White coffee (A \$ 5.00)

6-4 街の様子

(1)市街地

メルボルンは都市と自然が溶け込んでいて美しい街だと感じた。高層ビルやショッピングエリアにいても、数十分も歩けば大きい公園にたどり着く。公園はどこも広大な芝生に日陰を作る木々が青々と生い茂り、とても澄んだ空気である。街の人は、ベンチや芝生に座り談笑したり本を読んだりとゆったりとした時間が流れているように感じた。また CBD 内(メルボルン中心部 Central Business District)は碁盤の目のように道路が広がっており、道が分かりやすく歩きやすかった。街はコーヒー文化が栄えており、カフェが多く見られた。早朝から開いており、朝はコーヒーを片手に歩いている人が多かった。レストランは、多国籍のものであふれていた。逆にオーストラリア料理が食べたいと現地の大学生に聞いても、ハンバーガーしかあがってこなかった。食材の調達はスーパーと市場が主流のようで野菜や果物は市場の方が安くて新鮮であった。各店の店員が値段を大声で読み上げて集客していたのが驚きであった。また滞在中に Moomba festival というお祭りが始まり賑わっていた。若者が多く集まり、同年代の人たちのノリを肌で感じる事ができた。街の治安はとても良いように思われ、危険を感じることはなかった。



図 51 大学の高層階から眺めた市街地の様子



図 52 王立展示館とカールトン庭園



図 53 セント・パトリック大聖堂
CBD 内にはいくつか教会がある



図 54 ビクトリアマーケットの果物売り場
朝から昼にかけて人で賑わっている

(2) 郊外

トラム、バス、電車に乗れば郊外にも簡単にアクセスできる。本数も多く、セントキルダビーチや、ブライトンビーチにも行きやすい。授業後に訪れたが、3月の日の入が20時頃と遅いため夕方も人出は多かった。観光客も地元らしき人も集まっていた。路上・公園・ビーチでの飲酒が禁止されているためか騒いでいる人はおらず、のどかな時間が流れていた。ブライトンビーチの近くは大豪邸が多く、閑静な住宅街が広がっていた。街灯は少なめで人通りもなかったのも、日没直後くらいの時間といえども郊外に行くときは念のために複数人で行く方が良かったと感じた。セントキルダビーチの近くは飲食店が並んでいた。レストラン街の間を通るトラムの運転手さんは指でハートサインを出してくれたりとフレンドリーだなと思った。他にも、サウスビクトリアマーケットなど王道のビクトリアマーケット以外に足を運んでみるのも面白いと感じた。



図 55 セントキルダビーチ



図 56 ブライトンビーチの有名な小屋

6-5 交通

主な交通手段は、トラム、バス、電車である。どれも乗るには myki カードが必要であり、空港、コンビニ、駅などで購入可能。Myki カード自体の料金は\$6。料金体系は、myki pass(一定期間中一定額)と、myki money(乗る都度払う)の2種類ある。乗車料金について説明する。まず、都市ゾーンと地方ゾーンという2つの地域に分ける。都市ゾーンがいわゆるメルボルンの中心部であり、地方ゾーンがメルボルンの地方部である。メルボルンに来た際に行動するのは基本的に都市ゾーンであり、地方ゾーンを移動することは少ないと思われるため、地方ゾーンについては説明を省く。従って、以下の料金は都市ゾーンでの乗車料金についてである。都市ゾーンはさらにフリーゾーン、ゾーン1、ゾーン2の3地域に分かれる。乗車料金は、①フリーゾーン間での移動、②ゾーン1だけでの移動・ゾーン1とゾーン2間での移動、③ゾーン2だけでの移動の3パターンのみである。適用される乗車料金には、2時間運賃(2時間以内の移動)と1日運賃(1日での移動)の2つあり、これが①~③に適用される。この2時間運賃と、1日運賃は勝手に機械が最適なように計算してくれる。①のフリーゾーン間での移動はトラムのみ適用される乗車料金で、この地域であれば無料でトラムに乗り可能である。もし、電車でゾーン2にある駅からゾーン1にある駅に行く場合、②の料金を払うことになる。ここまでの簡単な乗車料金の説明である。メルボルンの中心街はフリーゾーンに該当するため、あまり乗車料金を払う機会は多くないと感じる。実際に、筆者は、乗車料金を支払ったのは2回ほどであり、myki moneyに\$20チャージしたが、これで足りた。注意しなければいけないのが、メルボルン大学の最寄はフリーゾーン外ということである。そのため、料金を払いたくなければフリーゾーンぎりぎりの駅まで行き、後は徒歩で大学に行くしかない。

乗換に関しては、HPで時刻表を見るよりも、google mapを使い現在地と目的地を入力して出てくる交通手段に乗るのが楽であった。基本的に時刻通りに来る。金土のみ深夜もトラム、バス、電車が動いている。しかし、トラムは時刻表から30分くらいたっても来なかったため、深夜はあんまり期待してはいけない。

ビックリしたこととしては、電車の改札を出る際に、mykiカードを6回くらいタッチして

もエラーで出れなく、7回目で出れた（ちなみに残高は足りていた）ということである。駅員さんが近くにいなかったためどうすればいいか分からないため焦った。

6-6 宿舎について

筆者たちは10日間 [Batman's Hill On Collins](#) というホテルに滞在した。食事はついていなかったがとても清潔で過ごしやすいホテルだった。メトロの Southern Cross 駅やトラムの Spencer St/Collins St も目の前で少し歩けば Subway や Coles のあり、大変立地が良かった。

筆者の宿泊した部屋は図 57 のような部屋で、二人一部屋だった。部屋にはシャワーもついていて毎日お風呂に入れた。バスタオルは用意されていて基本的に毎日交換してもらえ。ドライヤーも用意されている。図 57 には写っていないが、左手の方に机があり、電気ケトルやティーバッグなどがあった。ただし配置などは部屋によって異なっていた。

Note: コンセントの形状と電圧が日本と異なる。

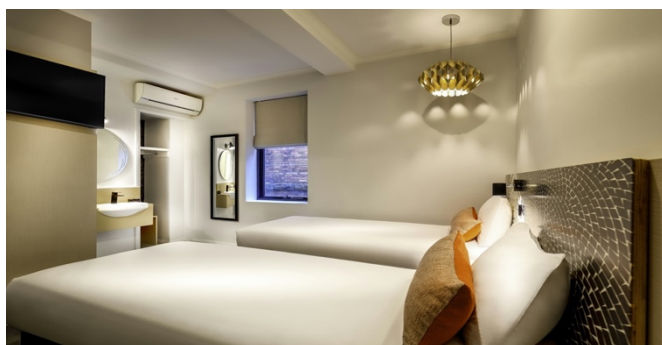


図 57 部屋の様子

参考 <https://batmanshill.com.au/accommodation>

7 次期参加者に向けての Tips

今期の参加者何人かでメルボルン留学の Tips を集めた。ぜひ参考にしてほしい。

荷物について

- ・スーツケースは 100L あると沢山お土産を詰めても少し余裕がある。荷造りも簡単なのでおすすめ。(小さいスーツケースだと配置を考えないと閉まらなかったりする)
- ・ホテルが Batman's Hill on Collins の場合ハンガーも持っていくと良い。(ハンガーが固定されているのしかなかったため)
- ・ウェットティッシュ、カトラリーは持っていくと便利。

税関について

- ・持ち込めるものの基準(液体ビンの容量など)を守らないと本当に捨てられてしまうので注意
- ・薬の英語の説明は薬局で薬を処方してもらうときに頼んだら頂けた。

飛行機について

- ・飛行機は耳栓があるとよく寝られた。目隠しもいいかも。(夜中でも映画を見ている人が周りにいたりする)
- ・飛行機の中は結構寒いので厚着して搭乗しよう。
- ・ブランケットと枕は用意されていた。(航空会社によると思う)

携帯(SIM)について

- ・Optus の Sim カードを買ったら 7 日間しか使える期間がなかった。現地 Sim カードは調べておいた方が良い。
- ・日本で Wi-Fi を借りるより圧倒的に現地 Sim の方が安い。
- ・Sim の設定にトラブルっても、メルボルン市街ならフリーWi-Fi が沢山あるので、心配はない。トラムやスカイバス、空港、ホテル、大学、街中の Telstra のフリーWi-Fi、Victoria 州のフリーWi-Fi など、、、
- ・eSIM が一番便利そう。(現地で買った SIM は繋げるのに一苦労、モバイル Wi-Fi は割高)

お金について

- ・外食の値段は日本の大体倍くらい。
- ・現地では食費やお土産代等で 10 万円~15 万円程度使う。
- ・基本キャッシュレスだが現金は割り勘の時に役に立つ。クレジットカードだと割り勘できないところも多い。

・メルボルン市内で生活・観光する際は基本現金は必要なかった。Apple Pay か Google Pay のタッチ決済は、暗証番号も打ち込む必要もなく、クレジットカード本体も持ち歩く必要もないので便利。

気候や服装について

- ・とても乾燥しているので、37°Cの中街中を歩いても汗をかかない。ただし、空気中の水分が少ない分、紫外線が強いので、皮膚がジリジリと焼けるような暑さを感じた。
- ・最高気温は37°Cまで行ったので、半袖も持っていこう。昼間は基本的に暑い。ただし、朝方は羽織るものが一枚欲しい。また、フィリップ島に行く場合、帰りは夜になると思うが、海のそばの夜は寒いので厚着していきたい。
- ・雨は日曜日にグレートオーシャンロードに行った時ほんの少し降ったが、それ以外は降らず、基本的に快晴だった。
- ・日焼け止めや帽子をしていなかったら赤く焼けた…
- ・服を4日分しか持っていかなかったがホテルで2回洗濯しちょうど足りた。
- ・ホテル(Batman's Hill on Collins)の洗濯機は2台あるように見えて片方が洗濯機(washer)もう片方が乾燥機(dryer)だった。

街の様子やお店について

- ・CBD の通りの名前は覚えとくと歩きやすい！メルボルン大学に留学している人のYouTube がすごく参考になった。
- ・街の至る所にゴミ箱がある。見渡せば1つは視界に入る。



図 58 街中のゴミ箱の様子

- ・男子小便器が見たことない形だった。



図 59 オーストラリアでよく見た男子小便器

- ・日本と違って、戦火に見舞われたこともなく、地震もないので、古い建物が多い。
- ・スーパーマーケットは Woolworths と Coles の 2 強。Coles の方が微妙に安いことが多いかった。
- ・セブンイレブンが至る所にある。置いてある商品は日本のセブンイレブンとは全然違う。
- ・お酒はスーパーマーケットやコンビニに売っていない。そのため Woolworths に付属している BWS や、Coles に付属している Liquor Land などを買うしかない。またこれらは 22 時か 23 時に閉店するので注意。
- ・パスポートは、お酒を購入する際やカジノに入る際に必要であった。

交通手段について

- ・トラムの検索は Public Transport Victoria app というアプリが使える。
- ・トラムで Free Zone 外に出る際は乗車時だけ Myki をタッチする。バスは乗車時と降車時どちらもタッチする。
- ・バスは停留所で手をあげないと止まってくれない。日本でいうタクシー方式。(参考：Hail Bus)
- ・メトロも乗ってみると面白い。ホテルが駅のすぐそばだったので後半にトラムに乗るのが疲れたらビクトリア州立議事堂や Melbourne Central からメトロで帰っていた。

メルボルン大の講義・ラボツアーについて

- ・メルボルン大学の授業は 1 時間で終わるものもあれば、2 時間の連続講義の場合もあるので、授業に出てみて確認した方がよい。大学院の授業の中には 3 時間の講義もあった。
- ・授業のパワーポイントが手に入らないので、パソコンはほぼ要らなかった。ただ、授業

教員にコンタクトをメールで取って、事前に授業付録を手に入れておけば良かったと後悔している。

- ・ラボツアーは事前にメルボルン大学の教授のホームページを見ておくことをオススメする。
- ・事前に場所を確認しておこう。連続で講義を取ると移動で休み時間がかなりカツカツになるため。
- ・一日2コマぐらいがちょうどいいか。毎日3コマ取ると結構大変だと思う。

ツアーについて

・テニス好きな人なら Tennis World というサイトから申し込める Australian Open Tennis Lovers Tour は非常にオススメ。1時間で\$30 だった。ツアーの終わりにはラケットとボールを貸し出してくれて、National Tennis Centre で実際にテニスを 30 分間することができた。

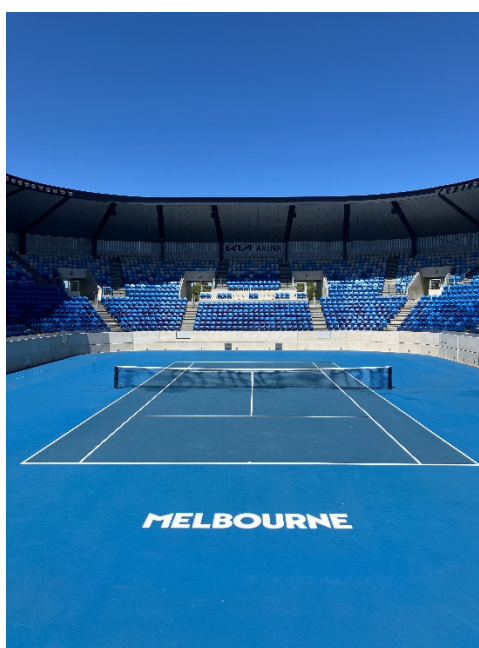


図 60 全豪オープン会場の1つ Kia Arena

- ・フィリップ島とグレートオーシャンロードは行った方が良い！！
- ・フィリップ島では夜、星空が見える。南半球での星座を覚えておくと面白いかも。
- ・一日 25000 歩ぐらい歩くのでほんとに歩きやすい靴を持って行こう

メルボルン大での交流について

- ・インスタや LINE はどんどん交換すべき。
- ・日本語会話クラブの人や発表セッションに来てくれる人は皆日本に興味を持っているので筆者たちに対してフレンドリーな人が多かった。

お土産について

- ・有名なチョコレートのお菓子の Timtam はスーパーで買える。半額になっていることも。ただし個包装のは街中では見つからなかった。
- ・カンガルージャーキーは Coles や Woolworths に置いてないので、街中のお土産屋さんで購入すると良い。筆者の場合、Souvenir on Swanston というお店で購入した。
- ・基本、お土産は Queen Victoria Market で購入した方が安い。街中のお土産さんは割高。
- ・マヌカハニーも Queen Victoria Market で買える。
- ・メルボルン大学グッズは Visitor Centre で購入できるが、非常に高い。パーカーは\$89、トレーナーは\$69、キーホルダー\$10 といった感じだ。



図 61 Visitor Centre 内の様子

- ・有名どころのお土産として Timtam、T2(紅茶)、マヌカハニー、Smith's Chips、KOKO Black などが挙げられる。
- ・他にも財布やタンブラー、ぬいぐるみ、ルビシアのオーストラリア限定の紅茶、twings の紅茶等々を買っている人もいた。
- ・ヤラバレーのツアーでワインも買っている人が多かった。
- ・T2 は単なる茶葉かティーバッグか買うときに気をつけて。

報告書作成について

- ・単に項目を割り振るだけではなく、フォーマットまで考えて指定しておくが良い。
- ・画像の図表番号や相互参照の使用を指定しておくことみんなの原稿を合わせるときにスムーズ。アウトラインや見出しからの目次の自動生成など word の機能を使うと楽。

8 所感

8-1 生命理工学院 学士1年

筆者は中学3年の頃、オーストラリアに2週間のホームステイをして現地の学校にお邪魔させてもらったことがある。オーストラリアの人たちが優しいことも知っていたし、オーストラリアで海外大学の講義を受けて将来自分のやりたいことが見つけられるかもしれない！そう思ってこのプログラムに応募した。

前回は行ったのはシドニーであったが、今回訪問したメルボルンは数年前に行ったオーストラリアのイメージとはまったく異なるものだった。街中を縦横無尽に走り回る ترامや平日でも賑わう商店街、多くの文化が入り混じるその光景に圧倒された。筆者自身、メルボルンに10日間滞在した街の印象としては、とにかく“住みやすく街中だけで快適に過ごせる都市”である。市内の一定区間では ترامが無料で乗れるため、スーパーへのアクセスも良く、大学への登校もまったく苦ではなかった。日本人に対しても現地で風当たりが強いというわけもなく、 ترامで「あなた日本人なのね？私の息子が喜んで日本のアニメを見てるのよ」と声をかけられる程には異民族に対して寛容であった。

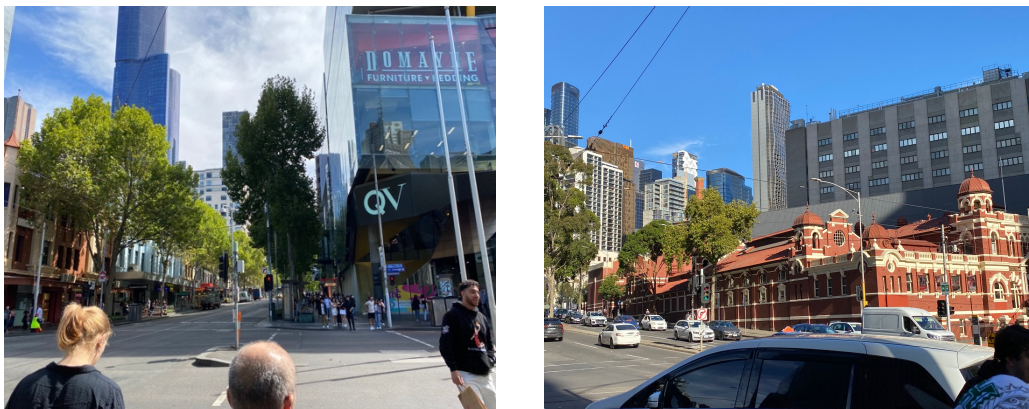


図 62 メルボルン市内の写真

(古い建物と新しい建物が同じ街に混在している)

メルボルンで生活してみて、お釣りをちよろまかされそうになったり、中華街でぼったくられたりという海外ではよくある経験をした一方で、ローラースケートで登校している学生さんや ترامで「私は妊婦よ！席をどいてくださる？」と言って席に座るノリノリおばちゃんなど日本では絶対に見ないような光景を目にして、海外ならではの経験も出来て非常に面白かった。

メルボルン大学では、自分の専門分野（生命系）のいくつかの授業を取ったが、大学の講義を受けてみて、自分の英語力の未熟さとプログラミングの重要性に気づかされた。力学な

どは日本の高校範囲で十分網羅できる程度の難易度であったが、それ以外の講義では大体の授業で基礎的なプログラミングの考え方を導入しており、それを基に話が進んでいくというものであった。生徒は自分のパソコンで指示通りのプログラムを組んで話を聞いていたが、プログラミング知識0の自分にとっては理解するのが大変であった。理系に進むうえでプログラミングの勉強は避けられないのだと知り、海外長期留学を目指す自分にとっていい勉強になったと感じている。また、先生も全員がオーストラリア人というわけでもなく、インド訛りの先生やものすごく早口の先生もいて、内容の半分も理解できないという授業もあった。自分のリスニング能力に関してはある程度の自信があり、慢心していた部分もあったが、これから鍛えていこうと心に決めた。



図 64 メルボルン大学内を散策



図 63 緑あふれるとにかく広かったメルボルン大学

ラボツアーでは様々な実験施設を見学させて頂き、その内容の説明を受け、質疑応答を行った。自分の進路を決める上で良い刺激になると思い、どのラボツアーでも積極的に質問をして何かを得ようという気持ちで臨んだ。どの研究室でも感じたのは、皆自分の研究分野を生き生きとして話していて、その分野を心から楽しんでいるということだ。自分も英語で流ちょうに語れるくらい興味を持てる研究をしてみたいと心から思った。

一年生の早い時期からこのプログラムに参加出来たことは、今後の進路や専門を考える上で自分にとってかなりプラスに働くと感じており、大変貴重な経験をさせて頂けたと思っている。今回のプログラムで一緒だった仲間たち、先生や職員の方々に感謝したい。

8-2 情報理工学院 学士1年

あっという間に終わり、日本に帰ってきた。念願の初留学だった。メルボルンの中心街は碁盤の目に整理された土地に高層ビルが立ち並びその間に伝統的な建物が残っている。そして、中心街は平日にも関わらず賑わっていて、少し外れれば公園に緑が広がるようにメルボルンは街も人もおおらかだった。基本的にどこでもトラムで行けるのは面白かったし、町中カフェも含めてオシャレなものだらけ、良い天気の中キックボードでツーリングしている人もいるのだから面白い街に決まっている。おまけに安全で誰かが都市の理想形と言っていた。物価が二倍…、お昼がイタリアンでお酒も飲んでないのに\$55したこともあり、異論がいくつかあるが言い得ている。一方でメルボルンの外には自然を感じさせる景色が広がっている。フィリップ島やグレートオシャンロードには驚きしかなかった。植生も土壌も全く違う。日本では見られないような規模感の凄まじい光景があっ



図 65 メルボルンの街並

た。3月はメルボルンでは夏の終わりで、日によってはかなり暑くなるが、ほぼ晴れで暖かいメルボルンの天気はとても心地よく、夜でも活動しやすかった。個人的にはセントポールス大聖堂と州立図書館、ACMI もすごく気に入った。早く戻りたいし、戻るだろうと思う。

メルボルン大学には自習できる場所が山ほどある。それも変わった場所から落ち着いた場所まで揃っている。講義も面白い講義が多く、自然言語処理の講義はまさに求めていた講義だった。大学院はアメリカのとある大学院に行きたいと考えていた。その想像が現実味を増したとともにメルボルン大も良い選択肢だと思う。次に行くのはメルボルンやシドニーとすごく迷うところだがカリフォルニアに長期で行こうと思う。



図 66 メルボルン大学の変った自習室
青色だと集中力が上がるのかもしれない。

反省点としては、英語があまり話せなかった。お店での注文なんかだと決まりきったフレーズしか話さないし、日本語クラブの方達は日本語がペラペラだったので英語を話す機会が無い！休み時間にカフェテリアでなんだか面白そうな話をしていいるメルボルン大の生徒たちに混ざってくればよかった。

一年生で一番年下だったので先輩に色々引っ張ってもらった。学院も学年も違うから面白い話、就活などのためになる話がたくさん聞ける。頼り甲斐のある先輩、優秀で面白い先輩たちから学ぶところは大きい。何より楽しい10日間だった。

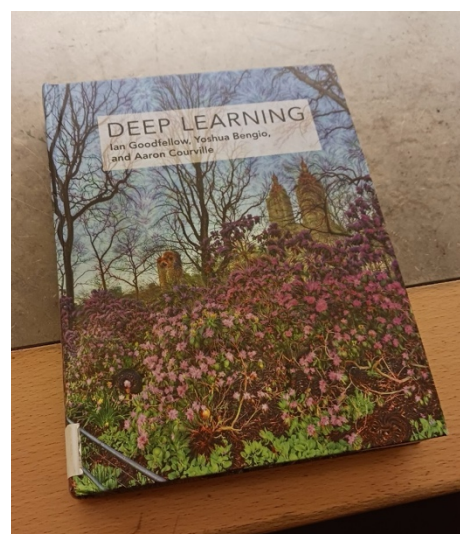


図 67 ビクトリア州立図書館にて

8-3 応用化学系 学士2年

正直、筆者は海外派遣に対して少なからず恐れていた部分があった。なので、筆者は日数が少ない超短期海外派遣を選んだし、友人を誘って今回のプログラムに参加した。過去の海外経験は、5日間の家族旅行の1回きりで、その時は自分の英語でコミュニケーションを取らなければならないという場面もほとんどなかった。自分の英語に対する漠然とした不安があったのだ。

だが蓋を開けてみるとどうであろうか。メルボルンという街、そしてメルボルン大学に滞在するには、10日間はあまりにも短すぎると感じさせてくれた。もっとこの環境で生活したい、もっとこの環境で学びたい、日本にはない魅力と刺激がこの10日間に詰まっていた。自分が英語を使ってコミュニケーションが取れたときの喜びや、自分の意志が伝わらなかった時の悔しさは、日本にいては得られなかったであろう。ちなみに東工大と日本文化についての発表セッションで、英語でのジョークがウケたときはとても気持ちがよかった。そして、今回のプログラムで筆者が何よりも学んだことは、英語を上達させるには、英単語や英文法を覚えることはもちろん大切だが、それ以上に生活の中で実践することが一番の近道であるということだ。例えばレストランで使う英語や買い物をするときの英語は10日間でかなり上達したと感じる。また講義で登場する専門用語もその講義内容の記憶と結びつけて覚えることができた。

英語での講義も初めは理解できるか不安であったが、一部の講義を除いて大枠は理解することができた。東工大で履修済みの内容を扱う授業では、英語ではこうやって表現するのか、と新たな発見もあった。何と言っても驚きだったのは、講義内容が日本の大学に比べて簡単であったことだ。英語が得意ではない大学2年生の筆者でも、大学院の講義内容が分かってしまうのだ。ではなぜ日本の大学が世界で目立っていないのか。その理由も講義中に知ることとなった。学生たちは頻繁に先生に質問を投げかけるなど、非常に意欲的であるの

だ。講義中に居眠りをする学生は一度も見なかった。その他にも国際性や、設備の充実度や、討論力など、日本の大学が勝てていない部分もこのわずか10日間で痛感することとなった。メルボルン大学には、英語学習のモチベーションアップだけでなく、4月からの東工大での学修意欲まで掻き立てられた。今回のプログラムで得た経験は、筆者のこれからの人生設計に大きな影響を与えてくれた。1学期間の交換留学に行きたいという意思が自分の中で明確になった。

もしこの報告書を読んでいる方が、このプログラムに参加するか迷っているならば、迷わず筆者は参加することを勧める。筆者が感じたメルボルンの魅力は、大きく3つに分けられるだろう。

1つ目は種々の文化が混ざり合っていることだ。アジア系（ほとんど中国系）の人々もいるので、マイノリティーを意識することがなかった。お店などでは“Japanese? Konnichiha!”などと話しかけられることもあり、日本に対しての印象も良いと感じた。特にメルボルンの食文化は多種多様で、イギリス、アメリカ、中国、ベトナム、イタリア、ギリシャ、フィリピン、日本の料理を筆者は口にした。



図 68 メルボルンでの食事

左上から、フィッシュアンドチップス、中華料理、フォー、パスタ、ギリシャ料理ムサカ、フィリピン料理



2つ目は治安の良さだ。道路にゴミが散乱している所やホームレスや酔っ払いは見かけたが、市街は夜中も出歩けるくらい治安が良い。日本で例えるならば、渋谷のような印象を受けた。

3つ目は人々の飾らない生き方である。昼間からレストランのテラスでお酒を飲んでいる人がいたり、公園の芝生で寝転んでいる人が多くいたり、女性の化粧が薄かったり、現代の日本の息苦しさを全く感じない10日間であった。

8-4 融合理工学系 学士2年

今回の留学プログラムで自分が人生で一度は行ってみたいオーストラリアに行けて良かったと思っている。メルボルン大学の授業と研究室訪問が主な予定ではあったが、それ以外は自由行動であり、自主的に調査をしなければメルボルンを楽しむことができなかった。

この期間で大学の中と外で両方の学びがあったと強く思う。大学では様々な分野の研究室に訪れ、海外の教授の話に必死に耳を傾けながら何を測定する機械なのか、どのような研究をしているのかを理解しようとしていた。当然完璧に理解できた訳ではないが、海外の研究室の雰囲気やそこに実際にいる学生の様子を見ることができたことは貴重な経験だったと思う。また、現地の学生とコミュニケーションをとる機会もあり、日本人や日本の事について興味がある海外の学生と友達になることができた。皆オーストラリア出身という訳ではなく、韓国出身、タイ出身、ヨーロッパ出身など様々で、第二言語として英語を流暢に話せる人が多かった。彼らと話せたことが筆者の今後の英語学習の刺激になったと思う。大学外では店員とコミュニケーションをとったりツアーの話や聴いたり、常に英語脳で過ごさなければならなかった。日本と比べてお客さんと会話する店員が多い印象で、慣れない接客に狼狽えてしまうこともあったが楽しかった。またトラムなど交通機関での移動も大変だった。他のメンバーは帰る頃にはシティの通りの名前や乗り換えの仕方を覚えるようになったが、筆者は最後まで苦しんでいた。トラムに乗ったら目的地から遠ざかってしまったこともあった。慣れない土地での生活の仕方も勉強できたので良かったと思う。

今回の超短期留学では渡航前に想像していた以上に刺激をもらい、今度は長期で留学したいと考えるようになった。10日間という短い時間だったが、今後の英語学習や専門分野の勉強のモチベーションを十分上げてくれるものだった。現地でお世話になった海外の方もそうだが、引率してくれた先生や職員、一緒に参加したメンバーのおかげで無事終えることができたと思っている。改めて皆さんに感謝しつつ、今回の貴重な経験を生かせるように努力していきたい。

8-5 生命理工学系 学士2年

初めての短期留学はとてもいい経験になった。筆者は大学生になってから家族とではなく友達と海外旅行に行くようになった。自分の英語力でなんとかするしかなく、はじめは緊張していたが旅行で使う英語は限られており、適当に英単語を並べていけば間違っても伝わるなと感じていた。そこで、旅行ではなく留学に挑戦して自分の英語力を試してみたいと思い、このプログラムの参加を決めた。また、海外の大学生と交流してみたいと思ったのも理由の一つである。プログラムを通して筆者の目標は達成できたように感じる。平日は、大学の講義を受けるということだけが決められており、それ以外は全て自分でプランを立てる必要があった。留学生になったような体験ができ、長期留学をしたらイメージをつかむことができた。筆者は渡航前の下調べに力を入れていた。講義の場所・講義シラバ

ス・カフェ・観光場所を調べてから行ったので、現地でそれらのことを調べる必要がなく時間を有意義に使えた。また過去にオーケストラ部に所属していたことがあり、海外のオケ部に興味があったので日本で複数アポを先にとってサークル見学をすることもできた。講義前にはこの授業はこれであるかなどから会話を始め、近くの学生に話しかけたりしていた。多くの学生と話せて、またインスタの交換もできて交流の機会をたくさん作ることができ楽しかった。講義の英語はスライドの式を追っていたら、分からない単語は多いが授業の趣旨は理解できた。既習の範囲だと授業が受けやすかったが、授業中に頻繁に質問が飛び交っておりこれをこなすのは英語力が足りず厳しいなと感じた。テンポよく会話を続けられるようになりたいと強く思ったのでこれを機に英語のリスニングとスピーキングの勉強に励もうと思う。他にも、筆者は海外のご飯やスイーツを食べることが好きで今回のプログラム中にも気になるものをいろいろと試した。その中で一番感動が大きかったのは乳製品である。牛乳、ヨーグルト、チーズの種類の豊富さに驚かされ、またそれらの味が濃厚でおいしくオーストラリアの酪農業が盛んであることを身に染みて感じた。食文化について現地で知り合った大学生に聞くのも新たな発見がたくさんあり興味深かった。在学中にまた留学を挑戦したい。



図 69 参加した工学部の音楽サークルのイベント
イベント中は撮影禁止のためパンフレットの写真
国際交流をテーマにしていたため、日本の曲も数曲演奏していた



図 70 スーパーの牛乳コーナー

2L や 4L 入りなど日本では見かけない量が主流

8-6 生命理工学系 学士 3 年

筆者は今回のプログラムが人生初の海外渡航だった。パスポート申請や保険加入、出入国の流れなど、準備段階からすべてが初めてでわからないことばかりだったが、周りの方々に助けられながらなんとか無事に終えることができた。支えてくれた方々に感謝するとともに、学生のうちにこのような経験ができて良かったと思う。

メルボルンに到着して最初に感動したのは、街並みの綺麗さだった。近代的な高層ビルが並ぶ一方で、歴史的な建物や豊かな自然が共存していて、日本とはまた違った景観がとても新鮮で魅力的だった。治安が良いため昼間に一人で歩いても怖い思いをすることは一度もなかったし、飲食店やお土産屋の店員さんたちは筆者のつたない英語にも優しく答えてくれて、日本人にとっても過ごしやすい街だと感じた。メルボルンはカフェ文化が発達しているため至る所においしいコーヒーが飲めるお店があったり、レストランでは日本の倍以上ボリュームがありそうな料理が出てきたりと、食文化の違いを感じることもできて面白かった。

渡航前に筆者が一番不安を感じていたのは自分の英語力についてだった。実際に滞在してみて思ったのは、生活するうえで最低限必要な英語力と、現地で授業を受けたりいろんな人と仲良くなったりするために求められる英語力は全く違うということだった。お店で注文や会計をしたり、道を聞いたりするのは、事前に必要なフレーズを勉強しておけば問題なくこなすことができた。しかしメルボルン大学の学生と交流するときは、用意していたフレーズだけでは対応できず、その上リスニングが追い付かないため思うように会話できない場面が多くあった。語彙や表現をもっと身につけなければならないと痛感したし、リスニン

グに関しては教科書のような整った英語だけでなく、カジュアルで口語的な話し方にも耳を慣らす必要があると感じた。今後はそういった教訓を踏まえて英語学習を進めていきたい。

今回のプログラムを通して、海外での生活や大学の雰囲気など、実際に行ってみないとわからない感覚的な学びを多く得ることができたと思う。また旅行ではなく留学として行くことで、今後の英語学習や進路選択にも良い影響を与えてくれる貴重な経験になった。これを機に、海外への興味と自分のキャリアを結びつけながら将来について考えていきたい。



図 71 大きくておいしいクロワッサン

8-7 電気電子系 学士3年

今回の派遣プログラムを通して、自身の英語力を磨く必要があると感じた。日本紹介を見に来てくれたメルボルン大学の学生との交流や、レストランなどで会話する中で、自身の言いたいことをうまく言い表せなかったり、会話文を作るのに時間がかかったりなどスピーキング能力不足を痛感した。何か国か海外に行ったことがあるが、全部旅行であったため、簡単な注文の英会話は慣れているが、お互いのことを話す会話を英語でするのには慣れておらず、海外で生きていくためにはプライベートな会話を英語で行うスキルは必要なため今後この経験を活かしていきたい。

メルボルンの街の印象として強いのは、アジア人の多さと食べ物屋の多さである。街を歩いている半分くらいがアジア人であり、そのアジア人もほとんど東アジア人であった。オーストラリアというと欧米のようなイメージがあり、アジア人が多いイメージは一切なかったため、驚いた。メルボルン大学の講義を受けても、東アジア人の割合が高く、自分が主に受けていた、電気電子、コンピュータサイエンス関連の授業では3、4割が東アジア人であ

ったように感じる。食べ物屋に関しては、中心部を歩くと食べ物屋がずらっと連なっており、料理の種類もハンバーガー屋、ピザ屋、日本食屋、韓国料理屋、ベトナム料理屋など多種多様であった。個人的にはパン屋、スイーツ屋、カフェが多く食べ歩きがとても捗った。一番おいしいと思ったのは、Rocket Burgers & Fries のオージービーフのハンバーガーとポテト・唐揚げのセットである。

メルボルンはどちらかという観光する場所というよりも住む場所のように感じる。他の海外と比べると目立った観光名所というものは存在していないように感じた。しかし、良い天気、無料トラム、人の温かさ、最低賃金の高さ、活気のある街など住むのに最適な街だと感じた。

メルボルン大学の講義は、受けた時期的にオリエンテーション寄りの講義が多かったため、簡単な内容が多く、過去に東工大で受けた講義内容の復習として聴講することが多かった。意外だったのは、思ったよりも一方通行な講義が多かったということである。もっと発言が飛び交っているのかと想像していたが、全然そんなことはなかった。とは言っても、東工大よりは、発言や周りの人と会話する場面はあった。



図 72 ハンバーガーのセット

8-8 システム制御系 学士3年

プログラム参加前は海外渡航経験はあったものの、自分の英語力に自信はなく、語学テストの成績もよくなかった。そのためメルボルンでうまく英語を喋れず、もどかしい思いをするのではないかと不安だった。しかし実際に行ってみると想像以上にコミュニケーションをとることができて驚いた。英語で話されるニュースや、現地の人が現地の人向けに英語で話す内容は理解することが難しかったが、自分に対して話してくれる英語は簡単に理解することができ、楽しく会話をすることができた。買い物も最初はぎこちなく、yes とジェスチャーを多用していたが、何度もレジを通るたびに、聞かれている内容は同じであるということに気づくことができ、滑らかでより自然に応答することができるようになった。最後のほうはサブウェイでカスタマイズを注文できるまでに成長できた。メルボルンでの研修は

自由度が高く、より実際の留学に近い形でメルボルンを体験できた。この研修を通して留学に対するハードルがかなり下がったのを感じた。こんな筆者でも留学できそうだと思うようになった。

メルボルンに10日間滞在してみて感じたのは、留学先は観光的魅力よりもその国の過ごしやすさで選んだほうが良いということだ。筆者は正直10日間でメルボルンに飽きてしまった。ほかの国でもそうなる可能性が高い。それならば、治安の良さや食事のおいしさ、物価の安さ、差別などを基準に国を選んだほうがより快適な生活が送れると思う。そう考えるとメルボルンは住みやすい街だなと思った。

メルボルンに滞在してみて、留学のハードルの低さと海外で生活する楽しさを知ることができた。修士課程ではより長期の留学を試みたいと思う。

8-9 地球惑星科学系 学士3年

今回の留学経験で、自分の現状を知ることができただけではなく、多文化社会の実態や良き姿勢を学ぶことができた。英語力について、専門的な話題でなければ英語を話す能力はまだですが、聞く能力はそれ以上に改善が必要だと実感した。自身にあまりなじみのない単語を速いスピードで、場合によっては独特の発音で聞き取るのが難しかったし、それ故に相手の話をうまく理解できていないと感じることが往々にしてあった。そして、この不確かさが自身のレスポンスの簡素さに影響することがあった。勿論、聞き返せば相手の言っていることを理解できる可能性があるが、相手が話すたびに聞き返すのはコミュニケーションの障害になると思う。ともかく、聞き返すタイミングを見計らいながらコミュニケーションする自分から脱却すべく、英語で聞いて英語で理解する訓練が必要だと強く実感した。一方で、すらすら聞き取れる時もあったし、その中で多文化社会のメルボルンらしい英語事情も聞くことが出来た。Information Session後に話した学生によると、彼らでさえ聞き取りに注意を要する場所があるらしい。みな英語という同じ言語を話しているとはいえ各人の背景は様々であり、その分発音のクセも多様だ、ということだろう。

メルボルンが多文化社会であることは、街を歩いたり飲食店で店員とやり取りしたりする際にも感じた。道行く人からは様々な地域に背景を持っていることを感じ、その人々が当たり前前に共存している印象を受け取った。また、自身が歩いていて特異な目を向けられているという意識は全くなかった。飲食店では、注文時に聞き取れなくとも嫌な顔をせず聞いてくれたし、料理が届いた後も気さくに声をかけてくれた。彼らの態度の所以は推察するほかないが、もしかすると、多文化社会ゆえに出身が多様なのは当たり前であり固執しないのかもしれない。

そして、積極的に行動する姿勢を他のメンバーから学べた。特に、後輩のそのような姿はこの上なく刺激になった。プログラム中は英語を使う機会が豊富にあるが、それを活用するには自分から踏み出さねばならない。日本語クラブの人たちを偶然見つけて交流しに行く時や、学生ないしは教員に講義スライドを貰えないか交渉しに行く時がまさにそうである。いずれの場合も、自ら率先して話しに行くメンバーの姿に背中を押してもらい、実際に行動に移すことができた。



図 73 日本語クラブの人との交流の様子

最後に、他のプログラムに落選した筆者に本プログラムを紹介してくださったことから始まり、素晴らしい学生、職員、教員の方々に恵まれ、実りある留学を経験することができました。心より感謝申し上げます。

8-10 電気電子系 修士2年

今回が初海外であり、英語力もあまりないため、不安もあるなか参加したプログラムだったが、終わってみれば参加して良かったと心から感じているし、また行きたいと思える10日間だった。まず、初海外ということに関しては、パスポート申請のタイミングや海外旅行保険についてなど、安全上必要な事柄を適切に教えていただけることが安心につながった。また、試験という意味ではあまり英語が得意ではないが、海外からの観光客が多いカフェでアルバイトをし、英語を使わざるを得ない環境にしばらくいたことは大きな利点であったと感じた。よく言われていることではあるが、間違いなどを恐れず、とりあえず発してみることが重要であると今回のプログラムを通して改めて感じた。ただ、聞き取りに関しては勢いや勇気でどうにかなるものではなく、訓練の必要なものであるため、リスニングスキルを上げることはとても重要であると感じた。

メルボルンという街はとても治安が良く、日本の繁華街に慣れていればあまり怖いことはないと感じた。もちろん海外であり、トラブルが生じたときに言語の壁も感じやすいため、用心するに越したことはないが、筆者自身今回怖い思いをしたことは一度もなく、強いて言えばナンパ程度であった。また、人種差別的なことに気が付くこともなく、下手な英語を話しても丁寧に聞き返してくれるなど、優しく接してくださる方ばかりだった。

大学の講義に関しては、修士二年で終了も迫っており、大学院で英語の講義にも慣れていることもあり、難しいと感じることはなく、むしろ簡単に感じた。また、講義への参加度も日本で言われているほどの違いはなかった。ただ、質問の頻度や質問を促されていない場面

での質問は日本よりは多いように感じた。カリキュラム上、実習の割合が東工大よりもずっと多いようなので、ここは大きな違いであるように思った。日本でも研究室に所属すると手を動かす時間も多くなり、実習に近いことを行う機会は増えるので、修士号まで取った際にどの程度違いがあるのかはわからないと感じた。

ラボツアーでは、様々な実験施設を見せていただいた。筆者の研究室では大規模な実験設備を使わないため、東工大と比較してどうなのかはわからなかったが、かなり広いように感じた。説明していただいたポスドクの方が、研究背景も含めて自分の研究をかなり詳しく把握していることが印象に残った。

多国籍な街であり、多様な食文化のお店があるために、食事の面で困ることはほとんどなく、寿司などもかなりクオリティの高いものが売られているため、日本食を懐かしく思うこともなかった。



図 74 日本食カフェ

日本人の店員もいる日本食カフェ。
日本のカレーの味がした。



図 75 メルボルンの寿司

あえて変わり種を選んでみたが、日本で売られていても遜色のないものばかりだった。



図 76 オージービーフを使ったバーガー

サイズも大きすぎず、野菜もたくさん入っていて食べやすかった。



図 77 ピザ

イタリアにルーツのある人も多いようで、イタリア料理のお店も多かった。

鳥が好きなため、オーストラリアの鳥を見ることも今回のプログラムに参加した理由の一つだったが、メルボルンシティで見られる鳥の種類は多くはなかった。しかし、ミナミワタリカラスやカササギフェガラス(マグパイ。英国でのマグパイとは別種。)の独特の鳴き声を楽しむことができたし、レンジャクバトも見かけた。メルボルンシティ内のアルバートパークでは、オーストラリア原産の黒鳥や、オーストラリアを含む一部地域でしか見られないクイナの一種などをみることができた。また、ツアーで郊外まで行った際には、野生のキバタン(コッカトゥ)やアカビタイムジンコ、モモイロインコを目にすることができた。



図 79 ミナミワタリガラス

日本のカラスと似ているが、黒目の周りが白いことが特徴。鳴き方も独特で、「わーわー」というように聞こえる。ような羽が特徴。



図 78 カササギフェガラス

名前の通り笛のような鳴き声。



図 81 レンジャクバト

トサカのような羽が特徴。



図 80 黒鳥

昼寝中



図 82 キバタン

見た目はかわいいが、大群で大きな声で鳴くのでとてもうるさい。



図 83 アカビタイムジインコ

多分落ちたのではなく遊んでいる。キバタン同様、大群でいて鳴き声もうるさい。

今回のプログラムを通して、プログラムに参加する前よりは留学へのハードルが下がった。来年度から会社勤めとなるが、超短期派遣に行く前に感じていた海外出張や駐在等への抵抗感はかなり薄れ、言語について考えなければ少なくとも先進国ならどうにかなるように思えたのも今回のプログラムのおかげだと感じる。英語力についてはまだまだ不足しないため、特にリスニングやスピーキングなどの練習を積み、もっと英語を使えるようになりたいと改めて感じた。

付録

1. 和食展の展示について

BIRD の授業の一環として、国立科学博物館で実施されていた特別展「和食～日本の自然、人の知恵」([1])を12月8日に見学した。この展示の内容を記す。

(1)和食展・和食について

2013年に「和食；日本人の伝統的な食文化」がユネスコ無形文化遺産に登録されて以来、和食への注目が世界的に高まっている。10周年の記念の年にある2023年に開催することとなった。和食の多様な食材は南北に長く、海、山、里と地形的に多様な日本列島の地理によってもたらされている。

(2)和食とは

和食とは何であろうか。人によって想像するものは異なるかも知れない。

(3)列島が育む食材

南北に長く、多様な環境を含む日本列島は世界的に見ても高い多様性を持つ地域である。実際、日本で魚は4500種近くが生息するのに対し、同じ島国でもイギリスは約300種、ニュージーランドでは1300種類弱しか知られていない。BIRDの講義パートでも扱ったように和食の特徴の一つとして、地域に根ざした多様性が挙げられる。これは日本列島の生物の多様性に裏打ちされている。

(4)水

和食の基礎となっているのは水である。日本の急峻な地形と多雨によって雨水はCaイオンやMgイオンなどをあまり吸収せずに流れるために軟水が多い。軟水は成分が溶けやすくだしを使う和食に適している。ただ地域差もあって沖縄や東京など硬度が比較的高い地域もある。ヨーロッパは主に硬水で、硬水はシチューなどの煮込み料理に適する。水は食文化と密接に関わっていることがわかる。

(5)キノコ

キノコは特定の樹木と共生するので、多様な植生を持つ日本ではキノコの種類も多い。マツタケ、ハナイグチから毒キノコまで多種多様な日本のキノコの展示があった。カエンタケという触れるだけで炎症を起こすキノコも日本にいと知って驚いた。

(6)野菜

野菜は和食に欠かせないが、そのほとんどは外国から持ち込まれた植物である。ところで、筆者たちは普段野菜のどの部分を食べているのだろうか？例えば、玉ねぎは葉に当たる部分を食べているといったように様々な野菜の食べている部分をクイズ形式で紹介していて面白かった。

(7)魚介

日本の北では流水が、南ではマングローブリンや珊瑚礁が見られるように多様な環境に

恵まれている。そのため、魚類では約 4700 種以上、介類の内の軟体動物だけでも約 8500 種が日本列島やその近海に分布する。和食は世界で最も多くの魚介類を使う食文化と言えるが、これもやはり日本の地理に基づくものなのである。さまざまな魚の模型、寿司のネタの説明、マグロは余すことなく料理に使われることの説明など、今すぐお寿司屋さんに行きたくなるような展示だった。またシャケとサーモンが別の魚であることを知って驚いた。



図 84 マグロ

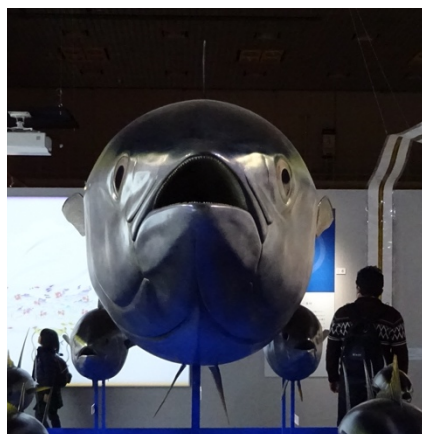


図 85 マグロの正面図



図 86 様々な寿司

(8)発酵

BIRD の講義パートとも密接に関係する発酵についての展示である。発酵とは微生物の働きの内、人間にとって有用なもののことである。発酵に関わる微生物とはキコウジカビやシヨウユコウジカビなどの真菌類やナットウキン、テトラゲノコッカス・ハロフィルスなどのバクテリアである。和食展では発酵の例として、日本酒、醤油、米味噌などを紹介していた。お酒は和食展に行った時に飲んでいなかったので詳しくは見なかった。白しょうゆや再仕込みしょうゆ、たまりしょうゆなど醤油にも種類がある。これも利用のされ方に地域性があるのは気候の違いや地域間の交流によるものだろう。醤油は主に大豆と小麦を原料とし、他にも多くの工程があるが、主に種麴(麴菌を共有するために麴菌の孢子を生育したもの([2])、耐塩性酵母乳酸菌を加え6ヶ月から1年半ほど熟成させ火入れをして完成する。

時代ごとに食卓が再現されていた。具体的には、長屋王の食事や戦国武将の食事などが展示されていた。戦国武将の食事は美味しそうだが量はかなり多かった。



図 88 寿司の屋台



図 89 屋台で売られていた寿司

江戸時代の寿司の屋台。風情があっていいと思った。現代にもあって欲しい。



図 90 ドーナツ。ドーナツ。

(11)和食のこれから

これまで見てきたように、和食は地域の地理に根ざしている。しかし近年、流通の効率化によって食に関する均質的なサービスが広がり、地域固有の伝統や多様性が次第に失われつつある。この問題に対する取り組みや機械による自動化などの紹介があった。

(12)感想

思っていた以上に和食は日本に切り離せないものであると感じる。講義パートでも扱ったように、和食の各要素は地域の地理に根ざしており、日本の多様な地理から和食も多様性を保ってきた。筆者は寿司やうなぎなどは好きだが、おせちなどの和食はあまり好きではない。しかし、展示されている多くの食材を知らなかったし食べたこともなかった。様々な県から集まった人たちと話す、筆者はずっと東京で育ち、そもそもあまり和食を食べたことがないのかも知れないと思った。和食が日本の地理、歴史に密接な関連があると知ることと和食に対する距離感は少し小さくなったように思う。

和食と日本の特色の関係をみていくと外国ではどのような食文化があるのかと気になっ

た。和食には発酵の原理をわからないままに発展させたところなど驚くべきところが多い。外国にもこのような驚くべき食材はあるのだろうか。メルボルンではイタリア料理やベトナム料理、寿司など多種多様な料理があった。ベジマイトやカンガルーの肉料理などの変わった調味料や料理もある。気候や土壌も違うオーストラリアにはまた別の食と地理の関係があるだろう。またオーストラリアに行ったときに調べてみたい。

- [1] 『特別展「和食 ～日本の自然、人々の知恵～」』 <https://washoku2023.exhibit.jp/>
 [2] 「種麴とは」, 株式会社ビオック, http://www.bioc.co.jp/about_tanekoji/
 [3] 『世界の「だし」』, 特定非営利活動法人 うま味インフォメーションセンター, https://www.umamiinfo.jp/what/whatisumami/#cont10_area

2. 図表索引

図 1 集合写真.....	7
図 2 オーストラリアの地図.....	8
図 3 メルボルンで行われるマーケットでは、多様な文化の食事や民芸品などが売られている。.....	9
図 4 グレートオーシャンロードからみえる風景.....	9
図 5 メルボルンの気温と降水量の年間分布（2023年）.....	13
図 6 出身国の割合（%）.....	14
図 7 家庭で英語以外を話す人の割合（%）.....	14
図 8 現在のメルボルン中心部（紙面の上が北である）.....	15
図 9 Sir John Carew Eccles.....	17
図 10 Alfred Edward Ringwood.....	17
図 11 和食展.....	19
図 12 さくらんぼ畑.....	24
図 13 いちごのビニルハウスとセンサー.....	24
図 14 実習の様子.....	25
図 15 炭化の器.....	25
図 16 Parkville キャンパスの地図（Lost On Campus App より）.....	27
図 17 キャンパス内の建造物.....	28
図 18 講義室の様子.....	28
図 19 キャンパスにある店舗の様子.....	29
図 20 キャンパス内のコンビニに置いてあった日本製品.....	29
図 21 キャンパスの様子.....	30
図 22 講義室の様子.....	33

図 23 Geotechnical Lab の様子	36
図 24 Geotechnical Lab で説明を受ける一行	36
図 25 ガラス張りの教室	37
図 26 Telstra Creator Space の様子	37
図 27 CBD が浸水する様子	37
図 28 Hutchins 教授から説明を受ける様子	38
図 29 境界層を観測するための装置の説明	38
図 30 ラボツアー後の集合写真	38
図 31 Nugroho 博士に説明を受けている様子	38
図 32 交流の様子	40
図 33 発表の様子	41
図 34 集まってくれたメルボルン大の学生	41
図 35 カンガルーのぬいぐるみと教室からの眺め	42
図 36 表紙のスライド	42
図 37 スライドの例	42
図 38 Melbourne Connect	44
図 39 Public Transport Victoria	45
図 40 グレードオーシャンロードのツアーでの展望台からの景色	47
図 41 Rozzis のピザ(A \$ 6.90)	48
図 42 Pho Bo Ga Mekong Vietnam の外観	48
図 43 フォー (A\$17.50)	48
図 44 McDonald's (A \$ 14.50)	49
図 45 fish and chips (A \$ 28.00)	49
図 46 sushi (3 つで A \$ 9.60)	50
図 47 Morning Brioche (A \$ 18.00)	50
図 48 チキンバルマ (A \$ 18.00)	51
図 49 トーストに卵が乗ったもの(A \$ 14.00)	51
図 50 White coffee(A \$ 5.00)	51
図 51 大学の高層階から眺めた市街地の様子	52
図 52 王立展示館とカールトン庭園	52
図 53 セント・パトリック大聖堂	53
図 54 ビクトリアマーケットの果物売り場	53
図 55 セントキルダビーチ	54
図 56 ブライトンビーチの有名な小屋	54
図 57 部屋の様子	55
図 58 街中のゴミ箱の様子	57

図 59 オーストラリアでよく見た男子小便器.....	58
図 60 全豪オープン会場の1つ Kia Arena.....	59
図 61 Visitor Centre 内の様子.....	60
図 62 メルボルン市内の写真.....	61
図 63 緑あふれるとにかく広がったメルボルン大学.....	62
図 64 メルボルン大学内を散策.....	62
図 65 メルボルンの街並み.....	63
図 66 メルボルン大学の変わった自習室.....	63
図 67 ビクトリア州立図書館にて.....	64
図 68 メルボルンでの食事.....	65
図 69 参加した工学部の音楽サークルのイベント.....	67
図 70 スーパーの牛乳コーナー.....	68
図 71 大きくておいしいクロワッサン.....	69
図 72 ハンバーガーのセット.....	70
図 73 日本語クラブの人との交流の様子.....	72
図 74 日本食カフェ.....	73
図 75 メルボルンの寿司.....	73
図 76 オーギービーフを使ったバーガー.....	73
図 77 ピザ.....	73
図 80 カササギフエガラス.....	74
図 79 ミナミワタリガラス.....	74
図 82 黒鳥.....	74
図 81 レンジャクバト.....	74
図 84 キバタン.....	75
図 83 アカビタイムジインコ.....	75
図 85 マグロ.....	77
図 86 マグロの正面図.....	77
図 86 様々な寿司.....	77
図 87 醤油の種類.....	78
図 89 寿司の屋台.....	79
図 90 屋台で売られていた寿司.....	79
図 90 ドオナッツ。ドオナッツ。.....	79
図 92 フィリップ島にて.....	83

謝辞

本留学プログラムは、引率していただいた鉦先生や、手続きの多くを行っていただいた菊地さん、ラボツアーを引き受けてくださった先生方やメルボルン大の担当の方などの力無くしては出来ないことだった。ありがとうございました。

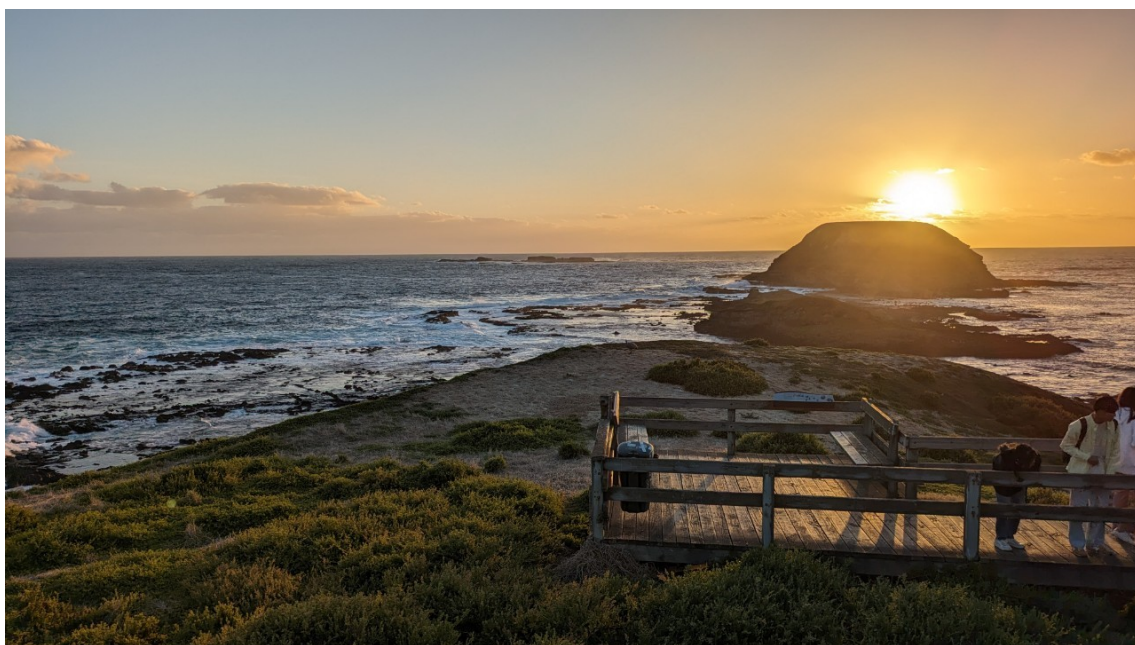


図 91 フィリッパ島にて