

早稲田大学スポーツ科学部予防医学研究室海外研修報告

予防医学研究室 鈴木克彦

このたび、早稲田大学に着任後10年を経て初めて取得した特別研究期間（サバティカル）を機に、オーストラリアのブリスベンでゼミ海外研修を実施しました。大部分の参加者が1週間という短期間でかなりの強行スケジュールとなりましたが、若い学生時代に異文化経験を含む海外研修を実施できたことは、これからの長い人生のなかでそれぞれに何らかの課題を発見でき大きな収穫となったことと思いますし、海外での研究状況を垣間見ることができる機会となったことは、今後の学生生活のあり方について考える上でプラスになったのではないかと思います。

いずれにしても、このような体験学習を生かせるかどうかは本人次第ですが、参加者のなかから将来研究の道を志してくれる人がひとりでも登場してくれて、学術研究の進歩に貢献してくれるような人が登場することを期待しています。

皆様の参考に、参加学生のレポートを紹介させていただきます。



オーストラリア・ブリスベン植物園にて

オーストラリア研修報告

スポーツ科学部 2年 田淵瑛理

研修の目的

今回の研修の目的は、大きく2つありました。1つ目は海外のスポーツ科学を取り巻く環境を見学することでした。2つ目は異文化を体験することでした。

研修報告

まず、生命科学・健康科学・スポーツ科学を取り巻く環境として、クイーンズランド工科大学のSchool of Biomedical Sciences, Faculty of Health とクイーンズランド大学のSchool of Human Movement Studiesを見学させていただくことができました。



クイーンズランド工科大学の The Institute of Health and Biomedical Innovation では、施設と実験とプレゼンテーションの見学を行いました。

施設は7階立てのビルで、大きく内部が吹き抜けになっており、開放感と同時に一体感を感じられました。この施設の構造は、いくつかの効果があるのではないかと考えました。吹き抜けの効果で、普通のビルでは階ごとに分断される分野が違う研究者を互いに交流させたり、簡単な気分転換の場ともなります。また研究員や大学院生に与えられるスペースが学習机2 3卓分と広く、大量の資料を置くことができていました。ほぼ全ての扉が電子ロックされており、ネームカードにもなっているカードキーで解錠する仕組みでした。実験施設は



各階にあり、充実していました。

運動負荷試験の被験者が実験後に利用できるようにシャワー室が実験室の近くに完備されており、必要な施設が限られた広さの中にコンパクトにまとめられていることに感動しました。実験は被験者ありきですので、被験者に協力してもらえやすい環境づくりが大事だと感じました。



また、日本とは異なりテクニシャンの地位が高く、研究者はテクニシャンと相談しつつ測定を進めるのが常のようでした。テクニシャンのご厚意で卓上の電子顕微鏡を使ってティッシュペーパーを見ることができました。2000倍に拡大したティッシュは繊維自体に粗さがありました。



実験では、血液を利用しアポトーシスとネクローシスを区別する行程を見学しました。血液を採取し、遠心分離機にかけ、溶血させて白血球を分析できるようにしていました。オーストラリアでは宅配便などが遅れることも多いらしく、実験に使う試薬の到着が遅れて実験の進行が遅れていました。実験を行う際は、このようなリスクを考えつつ計画を二重三重に組むことが必要だと感じました。

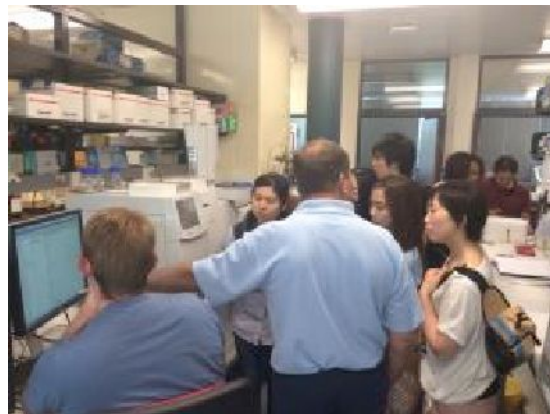
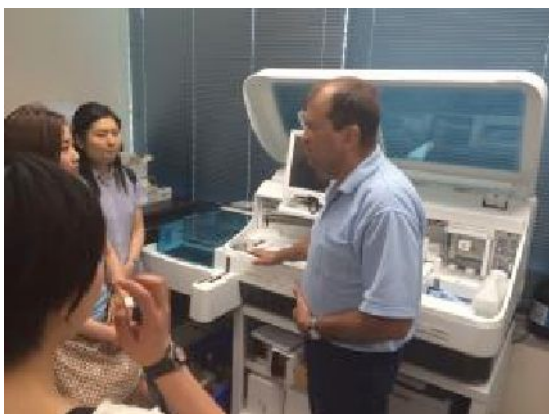
プレゼンテーションについては、小教室にて月に2回行われる情報交換会でパワーポイント発表を見学しました。30人ほどが集まるなか発表をされたのはインド系女性留学生とニュージーランド人のピーク先生のお二人です。研究発表のルールとして既定の時間を厳守することが求められるということで、とても早口でした。インド系留学生の方のお話はとても難しく正直理解ができませんでした。



ピーク先生は後程私どもの夕食に招待した時に、ゆっくりと再度パワーポイント発表をしてくださいました。温熱条件(38 15分)と寒冷条件(4 15分)を繰り返し被験者に与えたときの筋組織の再生などの変化についてでした。この分野について、ヒートショックプロテインについてや筋サテライト細胞などについての意見交換を行うことができました。



クイーンズランド大学ではHuman Movement Studies Buildingの施設見学を行いました。クイーンズランド大学は広大な敷地をもち、校内で大きな池や沢山の野生動物を見ることができました。大学関係者以外も使用できるジム・プール・映画館なども併設しており、大学の持つ意味が日本とは異なることを感じました。



研究室のヘッドテクニシャンの方に教育・研究設備を案内していただきました。上の画像右は検体に熱を与えて変化をみる機械を実際に使用しているところを解説していただいているところです。機械だけではなく実験も見学しました。



上画像右は、筋肉を採取する器具です。外側の筒で神経を避け、内側の筒を引き抜き、陰圧となった筒内部へ筋組織が引っ張られたところを内側の筒を素早く押し筋組織を切除し採取します。上画像左では運動負荷試験をおこなっています。



このプールは、温熱・寒冷条件試験などに使用されるプールです。運動負荷設備のすぐ奥にある小部屋に設置されているため、実験をスムーズにおこなうことができるようでした。

また、さまざまな動植物や自然に触れる機会をいただきました。オーストラリア大陸は他の大陸では見られない有袋類の放散進化を確認することができます。有袋類は哺乳類ではありますが、子宮の中に胎盤を持たず、胎児を腹部の育児嚢で育てます。

デイビッドフレイ自然野生公園(David Fleay Wildlife Park)では、卵生哺乳類であるカモノハシなどを見学しました。デイビッドフレイ氏という世界で初めてカモノハシの人工生殖に成功した男性の私有地をもとに、オーストラリア固有種の保護を目的として運営されている動物園です。ポッサム・エミュー・フレッシュウォータークロコダイル・ディンゴ・カソワリー・ペーパーツリーなどを観察しました。



そのなかでも驚いたのがツリーカンガルーです。ツリーカンガルーと言う樹

上生活を選んだ有袋類は、食性が昆虫と植物かつ一日の大半を樹上で寝て過ごしていて、ナマケモノに似ています。放散進化の結果ナマケモノと同様のニッチに落ち着いたということはとても興味深いことです。ナマケモノのニッチが猛禽類の少ないオーストラリア大陸でも生存に有利であることを証明するものであるからです。

タンボリン山のスカイウォークという森を上から観察できる簡単な登山コースでは南半球特有の不思議な植物を多く観察できました。



マウント・クーサ植物園では、竹下登元首相が寄贈した日本庭園を含めた広大な敷地の中で植物を観察しました。

ローマストリート公園では、公園のなりたちやブリスベンの歴史・植物について説明してもらえるガイド付きツアーに参加しました。



以前はターミナル駅として栄えていた地域を、1855年に公園に改装して生まれた公園です。マングローブの遊歩道などが完備されており、オーストラリア

固有の種のみならずインドやアマゾンの植物も織り交ぜて生育させています。

今回の研修を通して、2つのことを確認しました。

一つ目は、言語の重要性です。コミュニケーション自体はボディランゲージや表情などでさまざまな伝え方がありますが、研究発表など学問においては言語ができなければまったく何を言っているのか理解ができません。これからはまず英語を上達させようと思います。

二つ目は自然と人体の関わりです。今回、勉強させていただいたクイーンズランド大学もクイーンズランド工科大学もどちらも自然が近くにありました。クイーンズランド大学はむしろ大自然の中に大学の施設がぽつんぽつんとあるような印象でした。さらに、街中の野生の鳥は鶏以上の大きさに身近に生き物を感じられました。このなかで生きるとは、都会で緑を見ずに生きるよりもずっと生命について考える機会を与えてくれると感じました。自然との対比で自らの体への関心が強まりました。これから、この貴重な体験を生かして、人間の体についてより深く勉強していこうと思います。