

1) 渡航を決めた理由

学部時代からの研究として私はエボラウイルスの疫学研究を行っていました。エボラウイルスは BSL4 の施設内のみでしか扱うことのできないウイルスであり、従って日本国内でできる研究は限られています。また大学院入学後、アレナウイルスに関する研究も始めたのですが、本ウイルス属に所属するラッサウイルスや南米出血熱ウイルスも、LCMV の一種をのぞいて BSL4 でのみでしか扱うことができません。このような理由もあり、これらのウイルスは日本では頻繁に研究を行うことができません。

そのような現状で、BSL4 施設が実際に稼働している研究所で共同研究を行うことで、研究に関するより多くの情報、助言が得られると考えました。ロッキーマウンテンラボラトリーズにはエボラウイルス研究に関して著名な Heinz Feldmann がいらっしゃるのも渡航を決めた大きな理由の一つでした。

2) 現地の様子

アメリカ政府の研究機関というだけあり、施設は充実していました。またロッキーマウンテンズラボラトリーにある BSL4 施設は、数年前に新しく完成したため、機材も最新のものが多くそろっていました。BSL4 のある施設には、Laboratory of Virology という主に出血熱ウイルスを扱う研究グループが入っており、内部でさらにベクター媒介性出血熱を扱うグループ、エボラウイルス、マールブルクウイルスなどを扱うグループ、ウイルス感染時の免疫機構を扱うグループ等に分かれています。全てのグループ全体で週一回ミーティングを行い、さらに他に週一回ずつそれぞれのグループごとにミーティングを行っています。ミーティングの内容は、それぞれの研究者の研究の進捗を中心として、BSL4, BSL3, BSL2 とレベルごとに、毎週あがってくるバイオセーフティー上の問題点等を議論し合い、解決策を模索していました。

3) 生活の様子

モンタナ州のハミルトンという町に研究所があります。日本からは、まず、飛行機を 3 回乗り継いで、モンタナ州ミズーラにまでです。さらに車で 1 時間半いくと着きます。人口 4000 人の小さな町であり、町の住民はその多くが研究

所のことを知っています。日本人は町には数人しかいないので、研究所でも、さらには町内でも比較的すぐに認識されてしまいます。町は大変治安がよく、盗難や窃盗といったことは滅多に起きません。現地では研究所の事務からの紹介で家具付きの家を借りて生活していました。まわりは自然に囲まれており、基本的には研究所と自分の家を往復する毎日でしたが、週末散策するには最適の環境でした。

4) 行った研究の概要

主に行った研究はフィロウイルス科ウイルスのリバースジェネティクス法を用いたウイルス検出法の開発並びにアレナウイルス科リンパ球性脈絡髄膜炎ウイルスのリバースジェネティクス法の開発でした。またその過程で、ミニゲノム及びリバースジェネティクス法で頻繁に用いられる、蛍光蛋白質の塩基配列を原核生物に適合した状態から、真核生物に最も適合した塩基配列に変えてしまう方法を学びました。また DNA 合成の手技に関しても習得し、今後の自身の研究へ応用しています。

5) 行ってよかった点と反省

今回の研修を通して、改めてバイオセーフティーを基礎から学ぶことが出来ました。また、日本におけるバイオセーフティーへの考え方と米国の考え方が大きく異なることを認識しました。自身が今まで行ってきた研究に関しても、内部機関だけではなく外部の機関の著名な先生方の前で発表することができ、有益なアドバイスもいただけたことは、今回最大の収穫であったと思います。さらに、実験手技に関してもウイルスの分子生物学を専門として行っている先生方に相談する機会が得られました。出血熱ウイルスに限定されることではないが、ので今後の博士課程3年間につなげたいです。



空港から研究所への道。



ラボのオフィスからの夕焼け。