第 2 回留学報告書

島 尭杜

はじめに

こんにちは。現在、マックスプランク海洋微生物学研究所（Marmic）修士 1 年の島尭杜です。今回の留学報告書では、主にブレーメンでの生活や、Marmic のカリキュラムについてフォーカスして書きたいと思います。

渡航直後

最初の 3 週間は引っ越しや行政の手続きなどでとても慌ただしかったです。書類が全てドイツ語だったのでかなり手こずりました。Google 翻訳がなかったら、自分は何もできていなかったことでしょう。ただ、ドイツは米国と異なり学生ビザの必要がなく、ブレーメンについてから居住許可を取得するだけで良かったため、渡航前の準備は私物をまとめるだけだったように感じます。特に、私は入学前の 4 ヶ月間、イギリスでインターンをしていたことから、海外生活をするために必要な最低限のものは揃えていたので余裕があったように思います。

フィールドワーク

行政手続きなどが済んでひと段落した 10 月後半、今後のコースワークで取り扱っていくサンプルを収集するために、ドイツ北端の島 Sylt で 2 週間の合宿がありました。干潟で微生物や貝類、また船で沖合のプランクトンをサンプリングしました。膝の高さまで水に浸かりながら泥の回収をするのはかなり大変でした。毎日台風直下にいるような暴風が吹き荒れ、じめじめした気候でしたが、日が出ると必ず美しい虹が出ていたのはすごく印象に残っています。

サンプルを回収した後は貝類を固定したり解剖することになります。朝 8 時から夜 19 時までひたすらサンプルの収集と処理、実験を行うかなりハードなスケジュールでした。ショウジョウバエの解剖の経験があったので顕微鏡下の解剖には自信があったのですが、なぜか同期の中でダントツに下手でした。。。

また、この合宿では毎日自分たちでご飯を作るという特徴がありました。3 つの班に分かれて、交代で約 20 人分の夕飯を、材料の調達から調理まで全て行いました。イタリア人がいる班ではパスタが出てきたり、メキシコ人がいる班ではトルティーヤが出てきたりなど、様々な国の料理が出

てきてすごく楽しかったです。自分が担当の時はちらし寿司を作りました。ご飯を 20 人分大鍋で炊くことになり、小学生の時の家庭科の授業を思い出しながら、なんとか炊き上げました。この合宿を通じて同期のことをよく知ることができ、とてもいい機会でした。

図 1: 左：サンプリングした浜辺，右：サンプリングに使用した船

カリキュラム

Marmic の修士課程はやや特殊で、通常 2 年間で取得する単位を 1 年半に集中して行う、密度の濃い修士課程となっています。毎年 10 月にスタートし、最初の半年間で座学と実験の基礎を学び、真ん中の半年間で座学とラボローテーションが 3 回（各 6 週間程度）あり、最後の半年間は修士論文の執筆に向けて研究に集中して取り組むカリキュラムです。毎週、新しい科目を集中して学んでいく、医学系でみられるような授業構成になっています。定期試験は合計 6 回あり、毎回 4,5 科目分の試験を 4 時間ほどかけて解く、かなり体力勝負の試験です。最初の 2 回をこの 3 ヶ月間で無事合格することができました。

科目によってどのように授業を進めていくかはやや異なりますが、大枠としては朝 8 時半から 11 時半ごろまでは座学、12 時半から 17 時あたりまでは実験が続きます。金曜日には必ず実験結果をまとめて、プレゼンすることが求められるので、放課後も講義内容の理解や実験データの解析に取り組む必要があります。これに加えて、どのラボローテを選ぶか決めるために先行研究の調査を行ったり、講義の延長線として参考文献として挙げられていたレビューを読んだりする必要があるので、土日も含めて微生物漬けの毎日を過ごしています。めっちゃ楽しいです。

今年は 13 人という例年よりは多めのクラスになっています。講義等は全て英語で行われますが、普段の雑談ではドイツ語やスペイン語、イタリア語やフランス語が飛び交うことも多々あるので、結構大変です。全く何言ってるかはわからないはずなんですけど、1 ヶ月くらい経つとなんとなく言ってることはわかるようになってきます。近い距離にさまざまな言語を話す国が集まったヨーロッパにいる実感が湧いてきます。

図 2: 上：研究所
左下：所内の水槽，右下：深海のサンプル

日常生活

ブレーメンは日本の北端よりもさらに北にあります。そのため夏は日が長く、冬は短いです。12 月にもなると日が登り始めるのが 8 時近くで、16 時ごろにはもう暗くなってきます。日の短い冬では日光不足になりがちなので、ビタミン D のサプリが欠かせません。冬が来るのは大体 10 月ごろと早かったですが、気温や風は日本にいた時と変わらない気がします。氷点下になることはあまりなく、風もそこまで強くないため、しっかり着込んでいればそこまで凍えることはないです。建物の中はセントラルヒーティングですごく暖かいので、パーカー一枚で過ごしてます。

生活費は、家賃は東京より高いですが、そもそも部屋がとても広いので、平米あたりに直すとブレーメンの方が安いです（もちろんベルリンなどの都市部になるとずっと高くなりますが、、、）。食費は、自炊なら日本での一人暮らしと同じくらいで済ませることができます。朝は日本にいた時と同様にご飯を食べ、昼は大学の食堂、夜は家でパスタを作ってます。私は幼い頃からパスタやピザなどイタリア料理が大好物だったので、ブレーメンのスーパーで売っているパスタがとても安くて

感動しています。ブレーメンの中心街には Go Asia というアジアンスーパーがあって、そこで米などを手に入れています。

図 3: ブレーメンの音楽隊

講義の概要

- Basics in microbiology: 熱力学および糖代謝経路の復習
- Prokaryotic microbiology: 微生物の代謝全般（独立栄養生物・光合成（特に非酸素発生型））
- Marine Chemistry: 海水のイオン組成、Redfield 則
- Statistics: 統計学
- Glycobiology: 微生物の多糖系
- Protein biochemistry: 分子生物学、構造生物学
- Microbial Oceanography: 元素循環における微生物の関わり

終わりに

最初の 3 ヶ月はあっという間でした。ブレーメンでの生活はとても楽しいです。これまで微生物のことを集中して学ぶ時間が欲しいとずっと考えていたので、このプログラムを選んで正解でした。年明けからラボローテをどこにするか決めていくことになりますが、自分が今まで取り組んだことのない分野にも挑戦してみたいと考えています。

船井財団のご支援に感謝し、この貴重な機会を最大限活かすために、頑張っていきたいと思います。

ドイツ語力：買い物で欲しいものを店員さんに聞くくらいはできるようになりました。