

## 第4回留学報告書

2020年6月

佐藤わかな

2018年8月からミネソタ大学のBiochemistry, Molecular Biology and BiophysicsのPh.D.過程に在籍する佐藤わかなです。今回はpreliminary examと新型コロナウイルス感染拡大による在宅生活についてご報告します。

### 【preliminary exam】

私のプログラムではpreliminary Examと呼ばれる試験が2年目に課されており、3年目に入る前に合格することが求められています。この試験の目的は、最初の2年間で授業を取り終わったことを前提に、今後博士号の取得に向けて研究を続けるのに必要な能力が身についているかを確認することです。試験の内容としては、研究資金を獲得できる研究計画を独自に考えだす力があるかを試すということに焦点を当てており、Written Exam（自分で考えた研究計画についての助成金申請書形式での計画書執筆）とOral Exam（提出した研究計画書についてのプレゼンと質疑応答）の2段階の試験でした。毎年15人前後が受験して1,2人しか落ちないという基本的に合格を見越した試験ではありますが、不合格の際にはプログラムを去らなければいけないので、期間中は大きなストレスがかかりました。

#### • Preliminary Exam Committee（審査委員会）の構成

Preliminary Examを始める前に、指導教官、同プログラムに所属する教員（3人）、プログラム外の教員（1人）で構成される試験審査委員会を申請する必要があります。希望は提出することができますが、各学生の試験難易度や教員の負担の平等性を維持するため、最終的にはプログラムから割り当てられました。私の場合は希望が反映されたのは2人でした。Preliminary Examでは自分の指導教官を除いた4人のCommitteeが審査に関わり、指導教官と試験に関した話をするのは禁止されています。このPreliminary Exam Committeeは試験終了後にThesis Committeと名前が変わり、博士号を取得するまで何かとお世話になることとなります。

#### • Written Exam

12月に研究計画案（1人の大学院生が3年で達成できるもの）を簡単にまとめて提出、その方向性で試験に望めそうかをCommitteeに確認を取りました。研究計画が自分の研究室のテーマと類似しすぎている、実現可能性の低い野心的すぎる計画であるなどと判断されると、テーマの考え直しを求められます。ここで承認をもらうと、次は2月までに研究計画書を完成させます。私は1年目に授業で研究助成金申請書の書き方を一通り練習しており、その経験は文章を作成する上で役立ちました。1度目の提出ではほぼ全ての学生が書き直しを求められます。私も例に漏れず、”pass but revision required”の判定をもらいました。わかっていたとは言え、4人の

教員から自分で考えた研究計画の弱点についてびっしりと指摘され精神的にかなり大きなダメージを受けてしまいましたが、同期の中にも同じように自信を喪失していた友人がいたので、一緒に愚痴を言えてだいぶ気持ちが和らぎました。また、再提出の前にCommitteeひとりひとりに時間をとってもらい提案したテーマについてアドバイスを貰うこともできました。直接のやりとりでCommitteeとの関係性を築くことは博士課程の今後のサポートを受ける上でも重要となるので、全てのCommitteeに面会をお願いしました。残念ながら1人は都合がつかず先延ばしになっていたところで新型コロナウイルスが広まり会うことができませんでしたが、そのほかのCommitteeとは1対1でアドバイスを受けることができました。全ての指摘箇所を改善して再提出をした際には、Committee全員から非常に良くなったと言ってもらえたので嬉しかったです。

#### • Oral Exam

在宅勤務下でしたので、Zoomを使った約2時間のオンラインでの試験で、自分の提案した研究計画の発表とそれに関連する質疑応答を行いました。発表内容から派生できることについては何を聞いても良いというルールで、準備する際には言葉の定義や実験手法の仕組みに関して広く勉強する必要がありました。同期とは勉強グループを作り、一緒にプレゼンを練習し、考えつく基礎的な生化学に関連する質問をリストアップする等して協力しました。先に試験を受けた人が、基礎知識として聞かれた質問を共有することで、まだ受けていない人はその点の補完に努めることもできました。実際似た質問が聞かれたこともあったので、グループでの協力体制は役立ったと思います。私の場合、ホワイトボードを後ろに置いて書きながら質疑応答に対応しました。答えられない質問でも、わかるところまでを書きながら説明することで、Committeeが答えまで誘導してくれるという場面もありました。試験終了後には、Committeeの一人一人から講評をいただきました。私は今の自分の研究とはだいぶ違った内容で発表したので、独創性と自主性に関して高評価をいただくことができましたが、基本的な生化学の知識に抜けが見られるということで、学部生の生化学の授業のTAをすることを求められました。もともと3年目にTAをすることがプログラムの要件になっていたのですが、そこまで悪い結果ではないと思います。

#### 【在宅勤務中の生活】

研究室には3月の中旬から行くことができなくなり在宅勤務に移行しました。生化学という研究分野の性質上、研究室にいけない状況では研究に関しては何も進めることができなくなりました。私の研究室では、データがある人はそれをもとに論文の書ける部分を書く、データが溜まっていない人は関連する分野でのレビューを書くという仕事に移行しました。私の場合は、上述の Preliminary Examの勉強をしたり、手元にある実験データを使って論文を書いたりしていました。また、ちょうど研究室の閉鎖の少し前から、現在の私の研究テーマがあまりうまくいかないということがわかってきており、研究テーマを変えることを指導教官とも検討していました。論文を読む時間をたくさんとることができたので、次のテーマをどうするか考え

ることにも時間を使うことができました。思いついた案の一つは指導教官にも気に入ってもらえたので、今後はそれに関して実験をしてみて、うまくいけば自分の研究テーマにしたいと考えています。普段は目の前の実験に気を取られて新しいテーマを考えることを後回しにしてしまいがちですが、強制的に実験をストップさせられたことで、研究計画を立てることに集中して今後の方針を整理できたので、ある程度有意義に在宅時期を過ごせたのではないかと考えています

ミネソタ大学では5月の中旬から徐々に規制を緩和し、私の研究室もすでに研究許可が下りたため5月の最終週から実験を再開しています。研究室に行くためにはマスクの着用、行く前と後の体温報告、研究室内の人口密度を普段の半分にするのが求められています。私の研究室では、個人個人が実験したい時間に予約してから研究室に行くシステムになりました。全員が平等にいけるように、1人の予約は枠全体の半分までが目安です。このシステムにより、半日で毎日実験したい人も、1日がかかりの途中で止められない実験をする人も柔軟に予定が組めるようになりました。私は基本的には午前中の半日で行くようにしているので、実験が予想外に長引いても対応できるように朝5時過ぎから研究室に行っています。もともとミネソタ大学に入学してからは朝5時ごろ起床の生活を送っていましたが、今は朝3時半には起きるようになりました。そのかわり夜は8時に寝ます。朝型の生活をする、夜に人と集まる時に眠ってしまうというデメリットがありますが、今はそうした交流も控えられているので、今のところ不便はしていません。

#### 【おわりに】

新型コロナウイルス感染拡大の影響でこれまでとはだいぶ違った生活を送ることになっていますが、再び研究室が閉鎖されることがないことを祈りつつ、これまで停滞していた分も研究を進めていきたいです。最後になりましたが、船井情報科学振興財団のご支援ご厚意のおかげで、不安定な状況下でも安心して生活を送ることができました。財団を通して知り合った皆さまの近況を伺うことができたのも、在宅勤務でのモチベーションの維持につながりました。改めて感謝申し上げます。皆さまが健康で充実した生活を送れることを願っております。