留学最終報告書

五十嵐歩美

2018 年 12 月 25 日

1　はじめに

こんにちは。五十嵐です。3 月初旬に博士号を取得して、現在は九州大学で学振特別研究員 (PD) をしています。何度も日本に帰国していたせいか、逆カルチャーショックのようなものはあまり感じておらず、久しぶりの日本の美味しいご飯と眩いばかりの陽気を楽しんでいます。この最終レポートでは、忘れないうちに博士号を取得するまでのラストスパートについて、英国留学についてよく聞かれるポイント、またこれから留学生活を始める人に向けて PhD 生活のアドバイスを載せたいと思います。

2　博士号取得に至るまで

さて、博士課程 3 年目の終わりである 2017 年 7 月の時点で、AAAI などの国際会議に論文が数本無事に通り、その後予備審査を経て、博士論文を書く準備が整いました。その後 2017 年 10 月中旬に、以前応募していた学振 PD の書類審査に通りました。学振 PD は 2018 年 4 月から採用で、その前月の 3 月までに博士号を取得する必要があったため、猛スピードで博論を書き上げ 1 月初旬に提出し、2 月中旬に口頭試問（Viva と呼びます）を行いました。明確なタイムリミットがあったおかげで、博論をダラダラと書かずに済みました。一方、締め切りに間に合わない夢を夜な夜な見るなど、かなり精神的なストレスが溜まった時期でもありました。追い討ちをかけるように、この時期のイギリスは暗くて寒かったです。

口頭試問当日、試験室にいたのは、ラフな T シャツとジーパン姿の外部審査員の Gerhard Wooginger と、しっかりオックスフォードの服装規定を着こなしている学部長の Michael Wooldridge（通称 Mike）でした。オックスフォードの口頭試問では、一般的な口頭試問[*1]のスタイルとは異なり、審査員が博士論文を読み込み、2〜3 時間、学生はひたすら審査員の質問に答えます。なお、指導教員は参加できません。Gerhard は、組合せ数学やアルゴリズムなどの専門家で、論文をきっちり細かく読むことに定評がある方です。フレンドリーな出で立ちに反して、予想以上に Gerhard の質問は厳しかったです。論文自体の内容に関しては、特に問題なく答えることができたものの、序盤にパラメータ化計算量理論に関する理論的な質問があり、「え、その質問そんなに博論の内容に関係ある？！」と内心思いつつ、何とか答えました。序盤の予期せぬ攻撃を何とか乗り越え、私の研究に関してとても的確な質問をいくつかしてもらえました。感動したのは、自分の研究に非常に興味を持ってもらい、論文の書き方などの細かい点ではなく、どのように結果を拡張できるかなどのコメントを多くもらえたことです。2 時間の試験時間の間で、研究が大きく進みました（笑）。研究者の端くれとして、

[*1] 博士の学生がそれまでの研究成果を発表し、審査員から質問があるというもの。

このような贈り物は本当に何にも代えられないものです。Viva 後、10 分ほど席を外し、Mike に呼び出され”Congratulations! Your thesis is one of the most beautiful thesis I have ever seen.”と言っていただきました。お世辞だとしても、頑張った甲斐があったなぁと思った瞬間です。

3 雑感

イギリスの天気や食事について文句はたくさんあるものの、オックスフォードへの留学経験は本当に得難いものだったと思います。特に、博士課程での 3 年間は、ヨーロッパ各地での研究集会やサマースクールに参加し、研究コミュニティとのつながりを築きました。自身の研究グループに閉じこもらずに、様々な場所における研究者と議論し、アイディアを交換することで得たものは非常に大きかったと感じています。科学は、コミュニケーションの連鎖によって発展してきました。論文を書き、発表し、さらにその結果を他のアイディアと融合することによって、新しい技術が生まれます。留学のメリットの一つは、科学の発展の営みに世界規模で参加できることかもしれません。欲を言えば、博士課程のうちに、教科書にのるような重要な理論的成果を残したかったとか色々悔いはありますが、研究者としての土台を築くための重要な訓練期間であったと思います。

4 謝辞

最後に、博論の謝辞を記念に残しておきます。

I am most grateful to my supervisor, Prof. Edith Elkind. Over the course of my DPhil study, Edith has inspired me in many ways, has guided me patiently, and has encouraged my research continuously. I truly enjoyed collaborating with her and was very fortunate to have her as a supervisor. I would like to express my huge gratitude to Prof. Gerhard J Woeginger and Prof. Michael Wooldridge for their extremely helpful comments and insightful criticisms on the thesis. The wonderful viva experience with them will certainly make me more respectful and passionate about research. Also, I was very lucky to have worked with the cheerful colleagues in Oxford. Especially, I want to thank Dominik, who has been a great colleague and co-author since the very beginning of my time at Oxford, for his friendship and constant support. I also thank Robert who has read parts of the thesis and made very valuable comments. A warm thank goes to Paul, who has been always helpful and constantly offering nice coffee. Further, I am indebted to many other researchers and collaborators across the world. Special thanks go to Yair Zick and Frédéric Meunier who generously invited me for a research visit, which proved very helpful and fruitful. I had the privilege of being a part of the COMSOC community. The friendly and pleasant nature of this community made the work with all the people I have mentioned delightful. I learned from the community that research is not just a mere activity of a single person but a continuing intellectual interaction with others. Last but not least, I have always appreciated the help and support that my family and friends have given me over the past 27 years, especially my parents who have been ignoring my faults and always by my side.

留学をサポートしてくれた同僚、家族、友達、また財団の皆さんには感謝の言葉がつきません。ありがとうございました。

図 1　2018 年 9 月の卒業式の様子。Graduate Student 用ガウンで入場してから、DPhil ガウンに着替えます。

おまけ：イギリス留学についてよく聞かれる質問

下記は、あくまで私の主観と経験談に基づいています。

イギリス PhD プログラム、合否を左右する要因は？奨学金はどの程度大事なの？

イギリスの大学の PhD プログラムは、日本の大学のシステムに近いと思います。ほとんどの PhD プログラムで、合否の時点で指導教員が確定しており、入学と同時に研究室に配属され研究を始めます。したがって、合否決定に関しては、指導教員との研究のマッチングやそれまでの研究業績が重要かと思います。ただ、合格と言っても奨学金付きでないものが多く、入学前に奨学金などのファンディングを見つけられるかが大きな決め手のように思います。実際、博士課程への受入れが決まっていても奨学金がもらえないため、博士進学を諦める友人が何人かいました。

私のイギリス留学における最大の失敗は、留学前に 4 年分の奨学金を用意しなかったことです。博士課程は 3 年間で終わるものだという思い込みがあり、学部からの奨学金 1 年分、カレッジからの奨学金が 3 年分、船井財団の 2 年のオファーがあったにも関わらず、なぜか 3 年分の奨学金（船井財団 2 年 + カレッジ 1 年で調整）だけでいいよと言ってしまいました。授業料は 3 年分で払えば、それ以上払う必要なかたったのですが 4 年目の半年間の生活は正直苦しかったです。入学前にできるだけ多くのお金（なるべく奨学金で）を用意する方が絶対的に良いです。ちなみに TA でもらえるお金はとても生活費を賄えるようなものではありませんでした。

研究室 & 指導教員はどうやって選べばいい？

一般的な話は難しいのですが，自分の楽しめる研究ができる & 環境が整っていることが、充実した博士課程を過ごすために一番大事かと思います。指導教員と性格がマッチしていても、研究内容が合わずに苦労している友人はよく見かけました。特に、超一流大学の先生方も人間なので得意不得意もあると私は思います。それぞれの良いところをうまく活用し、お互いにとって Win-Win の関係を築けるようなアドバイザーを見つけられると良いでしょう。また、指導教員個人を評価するのではなく、できれば研究グループ全体をしっかり吟味すると良いと思います。私自身、グループのポスドク研究員の方や同じ博士課程の友人と日々議論を行い研究を進める、ということもしばしばありました。蛇足ですが、イギリスの博士過程は、平均 3 年〜4 年です。アメリカと比べて短い分、できれば入学当初の段階で、何となくアカデミアに残りたいか企業に行きたいかなど考えておいた方が良いでしょう。博士課程は企業などへのステップアップという人は、博士一年目からインターンをするなどして準備ができると思います。

イギリス、ご飯大丈夫？

日本と比べれば美味しく安いご飯にはありつけませんが、そこそこ食のグローバル化が進んでいるので、思ったよりは苦労はしませんでした。留学中は、友達とよく中華やベトナム料理、タイ料理を食べていました。また、林望先生の名エッセイ「イギリスはおいしい」にもある通り、スコーンやルバーブなど美味しいものはなきにしもあらずですし、ロンドンに行けば日本のラーメン屋もたくさんあります。日本が恋しくてたまらない場合は、Japan Center のオンラインサイトなどで日本食を届けてもらうことも可能です。