

留学先決定に至るまでの経緯

花田美月

1. はじめに

2021年9月からUC Berkeley の数学科博士課程に進学予定の花田美月です。私は10歳までアメリカで育ち、その後東京に移り日本の小中高を経て2017年9月にアメリカのリベラルアーツカレッジのウェルズリー大学に進学しました。UC Berkeley では代数的組み合わせ論(Algebraic Combinatorics)や表現論 (Representation Theory) など代数論的概念を組み合わせ論的観点から分析するような研究をしたいと思っています。この報告書では留学先決定に至るまでの経緯についてご報告します。

2. 大学院出願に至るまで

大学院に進みたいと思ったきっかけは、アメリカで過ごした学部時代での様々な経験を通して「さらに深く数学を学びたい、関わっていききたい」と強く思ったことです。幼い頃から数学は好きだったのですが、数学に絞らずに色々なことを学びたいと思い（またグルーバンクロフト基金からリベラルアーツカレッジ向けの奨学金をいただけたため）ウェルズリー大学に進みました。ウェルズリーでは、上級生の数学の授業だと生徒が10人もいない授業がほとんどだったので、教授や生徒と対話を通して数学を学んでいく機会がたくさんあり、そのような経験を通して、学部4年間ではまだ足りない、更に深く数学を学んでいきたいと思えました。

また、アメリカのトップの学生と学んだり研究したりすること経験も、大学院進学という道を志すきっかけになりました。学部時代にはMITでも数学の授業も履修し、世界最高峰の教授と学生と共に学ぶ機会がありました。ウェルズリーの数学科はあまり有名ではないので、いきなりMITの授業に放り込まれてついていけるか不安でしたが、最終的にはAを取ることができました。また四年生の夏に外部の数学リサーチプログラムに参加したのですが、ほとんどの生徒は数学のトップスクールから集まっており研究実績も豊富の中、私は初めての研究だったので知識の面でも実績の面でも劣っていました。しかし最終的には論文を一つ執筆することができ、他の学生と引けを取らない形でプログラムを終えることができました。高校生の頃は、研究実績も数学オリンピックなどの大会での実績もない自分が数学の大学院を目指しているのかなと思っていた部分があったのですが、これらの経験を通して自分の実力に自信がついたのが大きいです。

更に、大学院の中でもアメリカの大学院に行きたいと思った理由は大きく分けて二つあります。一つはイギリス、カナダなど他の英語圏の国とアメリカでは大学院の仕組みが少し異なるため（カナダやイギリスは研究分野をしっかりと定める必要があるのに対して、アメリカの大学院は入学後2年以内に決めれば良いという大学も多い）研究分野がはっきり定まっていない私はアメリカのシステムが合っていると感じたため。もう一つは、将来アカデミアに残ることを考えると、日本に戻るよりアメリカに残ってキャリアを積んだほうが良いと感じたため。女性で日本国外の大学を出ていることを考えると日本よりアメリカの方が向いているのではないかとお世話になっている教授も言っていました。

3. 出願準備

a. 奨学金

海外大学出身の学生でも受けられる国内の奨学金は少ないため、2つしか受けられませんでした。有難いことに船井財団に採択していただいたのもう一つの財団の方は面接審査を辞退しました。私は奨学金の準備をギリギリに始めたのでしよう奨学金の準備を始めたのが8月になってしまったのですが、早い段階から始められるのなら始めることをお勧めします。

b. SoP

Statement of Purpose (SoP)は夏のうちに一度書き上げて、秋に志望校を絞っていく段階で学校別にアレンジを加えたりしました。SoPと一概に言っても分野によって内容が異なってくると思うので、できれば同じ分野の先輩方や先生方に相談に乗ってもらえるといいと思います。私は大学の先輩で数学の大学院に通っている方にメールをして、実際に出願の際に提出したSoPをいくつか送ってもらい、それを参考にしながら書きました。（もし数学のSoP読んでみたい！って方がいたらメールください: mhanada@berkeley.edu）

c. 授業や研究内容

研究実績は前述の研究プログラムの論文（受験時は査読中だったのですがのちにジャーナルにacceptされました）、また二年生の頃にMITの工学部で応用数学の研究をしていました。しかしこれらの研究実績は私が大学院でやりたい数学とちょっと異なっているため、受験においてどれだけ加点になったかと聞かれると学校によって捉え方が結構違ったと思います。

d. 推薦文

推薦文は3通必要だったのですが、大学の卒論の指導教官、大学授業でお世話になった教授、夏のリサーチプログラムでお世話になった教授（外部）に書いてもらいました。大学でお世話になった教授はたくさんいたので誰にお願いするか悩んだのですが、卒論の指導教官はindividual projectに取り組む様子や姿勢について、夏のリサーチプログラムの教授はMITやStanfordなどのトップスクールの学生と並んで研究できるという実力について、授業でお世話になった教授には授業に取り組む姿勢について、と3人それぞれ違うことについて書いてもらえらると思ひ、バランスを意識してお願いしました。特に授業でお世話になった教授はたくさんいたので悩んだのですが、最終的にお願いした先生は一年生の入門の授業の先生で、MITで取った大学院レベルの授業でも毎週Zoomでオフィスアワーに付き合ってもらって、非常に関わりが深かったのでたくさん書いてもらえたのかなと思ひます。また、研究でお世話になった外部の教授は知名度があり、様々な大学とコネクションがあるので、自分の大学の数学科が弱い分その人脈の広さに助けられたかなと思ひます。

e. 成績・授業

数学科の大学院は成績を結構重視していると言ったので、一年生の頃から成績維持に力を入れていました（最終的にGPAは3.97/4.00、数学のみだと4.00/4.00でした）。また、MITでも数学の授業をいくつか受け、そこでいい成績を取れたことも評価されたのかと思ひます。

4. 志望校・進学先選び

夏休みのうちに学校調を始めて、大体10月ごろには約15校に絞りました。特に今年はコロナの関係で受け入れ人数を大量に削ったり、そもそも今年は新入生を取らないと発表した学校もあつたりして、定期的にホームページをチェックしていました。（9月頃に今年は新入生を受け入れないと発表したのに11月12月になってやっぱり数人だけ受け入れますと方針が変わつた学校もありました）。12月末には出願が終つて、1月半ばには合格が出始めました。私はありがたいことに最終的に出願した13校のうち8校から合格をいただくことができたのですが、その中で最終的に進学先を決定するときに重視したことは以下の3点です：

- 自分がやりたい分野の研究をしていて、PhD終了後にポスドクに進む生徒をadviseしてきた教授がどれくらいいるか
- 教授、在校生と話して感じたdepartmentの雰囲気
- 女性（教授、大学院生含む）の割合

最初の2つはどの大学院生でも考慮するようなことだと思いますが、個人的に大事にしていたのは3つ目の女性の割合についてです。数学は男性が多い分野なのですが、大学が女子大だったこともあり女性が何人いるのか、女性やその他Minoritiesの学生に対してDepartmentがどのようなサポートをしてくれるのか、Departmentの中で女性のための団体があるのか、などを在校生に聞くようにしていました。

合格をいただいた8校のうち4、5校のオンラインOpen Houseに行き、最終的にはBrown UniversityとUC Berkeleyで悩みました。Brownは毎年大学院生が7人ぐらいしかいないため、アットホームでしっかり面倒を見てくれそうな雰囲気があった。また、自分が興味ある分野で活躍する若いアジア人の女性の教授もいて、彼女と一緒に研究できたらすごく充実した大学院生活を送れそうだと感じました。一方UC Berkeleyは毎年大学院生が30人近くいる大きなDepartmentで、興味のある分野で活躍する教授がたくさんいる反面、自分でしっかりリソースを活用したり機会を掴んでいかないと埋もれてしまう感じが若干ありました。しかし、Women and Minority students向けの団体があったり、生徒が多い分コミュニティもしっかりしている印象を受けました。タイプの違う2つですが、どちらの大学へ行ってもちゃんと努力をすれば自分の満足のいく研究ができそうだったため悩みました。最終的に決め手になったことは、今までの自分の環境から抜け出して挑戦しようと思ったことです。Brownは少人数でアットホームなところが今まで自分がいた高校や大学の雰囲気とすごく似ていると思ったし、今いるボストンとも近いので、すごく居心地が良いだろうなと感じました。逆にBerkeleyはしっかり自分で声を上げていかない埋もれてしまう雰囲気やトップスクール出身の学生が多いことなど、ちょっと怖いなと感じました。アットホームなBrownの方が雰囲気はいいが、ランキング上位で有名な教授、学生が集まるBerkeleyの方が厳しいが確実に自分を成長させてくれるような環境だなと思いました。一度しかない大学院生活を過ごすにはどっちの学校が良いかと考えた時に、私は母に「みつきは石橋叩きまくって割れなくても渡らずに帰るタイプ」とよくからかわれるぐらい小心者なのですが、「あの時ちょっと厳しいな、怖いな、と思ったけど挑戦しておけばよかった」という後悔はしたくないなと思い、Berkeleyに決めました。

5. 終わりに

最後になりましたが、この度奨学生として選んでくださり、様々な形でご支援を頂いている船井科学振興財団の皆様へ心から感謝申し上げます。私はアメリカの大学からの出願だったため、日本の大学から海外の大学院を目指す人とはもしかしたらあまり参考にならない話も多かったかもしれませんが、自分の経験が誰かの出願準備の役に立てれば嬉しいです。