

# 留学報告書：2021年12月

花田美月

2021年度奨学生の花田美月です。今年の秋からUC Berkeley 数学科の博士課程に所属しています。この報告書では1年目の秋学期についてご報告いたします。

## 1. 学校生活

バークレーは8月後半から新年度が始まったのですが、数学科は入学前にPrelimという試験があり、試験の事前講習のために8月の頭に渡米しました。この試験は学部レベルの数学の内容をどれくらい理解しているか確認するためのもので、事前に同じリベラルアーツカレッジ出身の先輩から「リベラルアーツカレッジだと学んでいないことも出てくるからしっかり勉強しないと落ちるよ」とアドバイスをいただいていたので、大学卒業後6月末ぐらいから勉強していました。もし不合格でもまた来学期受け直す機会があるのでそこまで問題はないのですが、一時帰国中に東京で緊急事態宣言が発令されて暇だったのでどうせならしっかり準備しようと思って渡米まで実家で勉強していました。幸い今回合格できたのでよかったです。

数学科の博士課程の同期は応用数学、数理論学専攻の学生を含めると約25人いて、そのうち女子は7人と全体の1/3以下です。私はこれまで四年間女子大に通っていたので、久しぶりの共学、しかも男中心の社会でカルチャーショックを受けるかなと心配していたのですが、数学科の男子はみんな優しいので案外平気でした。数学科は必修の授業などなく同期全員で集まる機会は少ないが、オフィスが建物の同じ階にあり毎日顔を合わせるのでみんな仲良いです。またコロナの影響で去年はほとんど対面で人と会うことがなかったからか、みんな積極的に学校外の集まりを企画したりしてくれるため、休みの日も同期と過ごすことが多いです。その反面、今学期は数学科以外の人と接する場面が少なかったため、数学科以外の友達を作ることが来学期以降の目標の一つです。

バークレーの数学科は外部の奨学金をもらっていない限りTAとして働かないといけなないので、周りは大学院生活に慣れる間もなくTAとしての業務に追われていましたが、私は今学期TAをしなかったもののんびりと自分のペースで新生活に慣れていくことができよかったです。今学期は代数の入門の授業と表現論の授業を取りました。代数の授業は学部生も多いため、課題や試験が多く、内容が難しいというよりやることが多くて大変でした。内容自体は学部時代に勉強したことも多かったのですが、代数の基礎となる内容だったのでしっかり復習することができてよかったです。表現論の授業は逆に試験がなく、課題も学期末のペーパーのみでした。初めて数学の授業のためにペーパーを書いたのですが、自分が興味あるテーマについて書くことができたのですごく楽しかったです。たくさん学べたのでよかったです。

代数の授業は午前8時から、表現論は午後5時からだったので、それ以外の時間はほとんどオフィスで過ごしていました。組み合わせ論のセミナーに行ったり、同期やポスドクと論文を読んだり、自分が興味あることに時間をたくさん費やすことができたので有意義な一学期だったと思います。特に秋学期の後半には組み合わせ論の研究をしているポスドクと仲良くなり、geometric combinatoricsについて教えてもらいつつ、プチresearch projectに取り組み始めました。私は

algebraic combinatoricsという、組み合わせ論の中でもより代数的な分野に興味があるのですが今回初めてgeometric combinatoricsについて学んでみて色々な発見があったので学ぶ機会があつてよかったです。来学期も続けていく予定なので冬休み中にさらに勉強しておきたいと思います。また、来学期は授業を2個取りつつTAもするので今学期に比べると自分の時間は減ってしまうのですが、やらなければいけないことの優先順位をしっかりと考えながら計画的に進めていきたいと思います。

また、今学期はDRP(Directed Reading Program)にメンターとして参加しました。DRPとは、数学に興味のある学部生が大学院生とペアになって授業では教わらない数学について学プログラムで、バークレー以外でも全米各地の大学で行われているそうです。私は2年生の女子生徒と一緒にMITの学部レベルのAlgebraic Combinatoricsの授業のLecture notesを読みました。この授業は私は学部2年生の時に実際に受講したもので、当時は理解できなかったこともたくさんあり、いつか時間のある時に勉強し直したいと思っていたので今回DRPという形で自分も復習しつつ学部生に教えることもできてよかったです。学部生はDRPに参加しても単位はもらえないので、中には忙しくなってしまう学期中にやめてしまう生徒もいたそうですが、私は担当の生徒と仲良くなることができ、生徒も忙しい中最後まで続けてくれたので嬉しかったです。来学期は忙しくなるのでDRPの生徒を持つ予定はないのですがまたいつか時間のある学期があれば参加したいです。

## 2.カリフォルニア生活

私は大学から歩いて30分ぐらいの住宅街にあるアパートに住んでるのですが、キャンパスから少し離れている分静かで周りの治安も良いので気に入ってます。カリフォルニアはボストンに住んでいた頃と比べてスーパーで買い物していると(なんとなく)物価が高い気がするのですが、教授や先輩に安いスーパーや市場を教えてもらったので8月に比べると賢く買い物できていると思います。アボカドが安いのでアボカドをたくさん食べています。近くに日本の食材・調味料が手に入るスーパーがあり、毎日和食を作ってるので学部時代より食事の質が高く、QOLも上がっています。また、お弁当作りにはまっていて、日曜日の夜は一週間分のお弁当のおかずを作り置きするのが一週間のルーティンの一環になりつつあります。先日実家から卵焼きを焼くための四角いフライパンを送ってもらったので来学期以降は卵焼きのクオリティアップを目指して頑張ります。

同じアメリカでもボストンとバークレーだと気候が全然違って面白かったです。10月中旬には寒くなってしまい、紅葉からの雪景色など周りを見るだけで季節の移り変わりを感じることができた東海岸に比べると、バークレーは4ヶ月間ほとんど景色が変わらず、ある日気づいたら12月になっていたような感じがします。今はだいぶ寒くなってきたのですが、寒くても10°C前後なので東京の冬とほぼ同じぐらいの寒さで過ごしやすいです。ただバークレーはホームレスの人も多く、夜はあまり一人で出歩かないようにしていました。が住んでいるキャンパスの北側は比較的治安が良いのですが、大学時代のキャンパスがあまりにも平和すぎたのでそれに比べるとびっくりするようなことがたくさんあって怖いなと感じました。また、11月の初めごろにはオフィスから私含めオフィスメイト全員分のパソコンとiPadが盗まれるという事件がありました。個人的には去年パソコンを買い替えたばかりだったのでショックでした。ただ新しいパソコンを買うまでの一週間、思っていたほど不便だと感じることなく作業できたの普段実はあまりパソコンを使ってないのでは...という気づきもあって面白かったです。

### 3.まとめ

自分のペースで新たな環境に慣れつつ、自分が今後やりたいこと、時間をかけて学びたいものが明確に見えてきた一学期だったなと思います。学ぶことに専念できる今の環境に感謝しつつ、今学期感じたことを踏まえ来学期も気を引き締めて頑張っていきたいと思います。最後になりましたが、さまざまな形でご支援をしてくださっている船井情報科学振興財団の皆様に心の底から感謝申し上げます。