

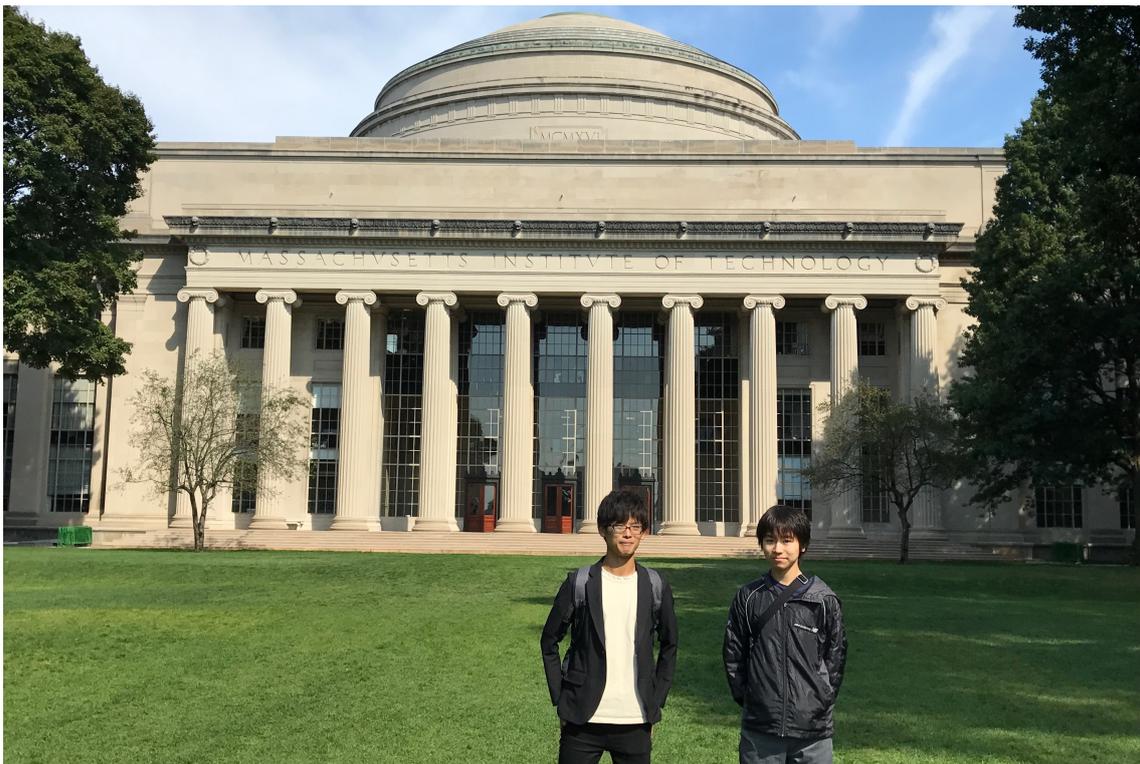


EPATS

Encouragement Project for All Tokyo Tech Students

EPATS 4期アメリカコース

渡航報告書



理学院 化学系 二年 猪股 海渡
工学院 経営工学系 二年 齋藤 優太

EPATS とは

EPATS（イーパッツ）とは、所属する東京工業大学の学生が各自の目的に沿った海外研修をゼロから企画し実行する活動を後押しする団体です。活動を通じて学生がグローバルな視野とリーダーシップを培うことを目的としています。

これらの活動資金は株式会社ぐるなび代表取締役会長 滝久雄氏によりご支援いただいております、東京工業大学蔵前工業会平成卒の会会長 岡田祐希氏を始めとした大学OBの方々に活動面でご支援をいただいております。

目次

1	自己紹介	5
1.1	猪股海渡	5
1.2	齋藤優太	6
2	渡航行程	8
3	訪問報告（専門施設）	10
3.1	ワシントン大学	10
3.2	マイクロソフト社	13
3.3	スクリップス研究所	16
3.4	スクリップス研究所浅井さん	19
3.5	南カリフォルニア大学	22
3.6	カリフォルニア大学ロサンゼルス校	25
3.7	ジョージメイソン大学	28
3.8	イエール大学	31
3.9	ハーバード大学メディカルスクール	37
3.10	マサチューセッツ工科大学	39
3.11	ダナファーバーがん研究所	41
3.12	ダナファーバーがん研究所夕食会	43
3.13	ハーバード大学公衆衛生大学院	47
3.14	ボストン大学	54

4 訪問報告（文化施設） 59

4.1 シアトル美術館	59
4.2 バーク自然史博物館	60
4.3 全米日系人博物館	61
4.4 ゲティ・センター	62
4.5 ビルメリンダゲイツ財団ビジターセンター	63
4.6 全米国立自然史博物館	64
4.7 全米国立ホロコースト記念博物館	65
4.8 メトロポリタン美術館	66
4.9 ニューヨーク近代美術館	67
4.10 ボストン美術館	68
4.11 ボストン科学館	69
4.12 ジョンFケネディライブラリー	70

5 総括 72

5.1 猪股	72
5.2 齋藤	75

1 自己紹介

1.1 猪股海渡

所属：東京工業大学理学院化学系 2 年

私が EPATS への参加を決意したこときっかけは、今思うと些細な事でした。私の友人に海外志向の高い人が多かったこと、そして EPATS のビラを見たこと、これらが重なるという幸運が無ければ私がこのような形で海外に行くということはなかったでしょう。一年時の 6 月にメンバーに選抜されて以来、多くの時間を準備に割き、「予習をしたうえで実際に人に会う」という EPATS 方式の活動を日本国内でも実施するとともに調査を進め、2017 年 8 月から 9 月にかけて約 3 週間の渡航に臨みました。



私が関心を抱いている分野は言うまでもなく化学です。ただ日々化学を学んでいく中で消えることのない違和感がありました。もし私が「これは誰のためになるのだろうか？」このように聞けばすぐさま教員、学部の友人から「役に立つ必要はない。なぜなら“理学”であるのだから」という回答が返ってくるでしょう。私はこれが気に食わなかった。研究がなされる以上それが社会へ何かしらの形で還元されるべきであり、自分の専門分野が「役に立たない」と言ってしまうことは、大変な自虐のように聞こえてしまいます。この違和感を解消することが EPATS の活動における私の目標になっていきました。

実際にアポイントをとり多くの人と会ってみると、この違和感ある回答が返ってくる事が多く、やはりその違和感が消えることはありませんでした。では海外ではどうか？そこに私にとって留学す

ること（海外に行くこと）が必要であると言えるだけの違いはあるのか、私はここにテーマを置いて渡航を実施しました。

化学の最前線に触れながら、この違和感へ向き合う時間は私にとって本当に刺激的なものでありました。このような機会を提供してくれた EPATS に深く感謝するとともに、準備、渡航そのもので私と話した全ての方々にお礼申し上げます。

1.2 齋藤優太

所属：東京工業大学工学院経営工学系 2 年

私は現在、ゲーム理論や統計学、数理最適化の応用に興味を持っており、経営工学系にてそれらの基礎的な知識を学んでおります。具体的にはゲーム理論の応用としてマーケットデザイン、統計学の応用として医療・生物統計学に興味を持っております。

将来について私は自らの興味関心分野を通じて、一人でも多くの方がその人なりの幸福を見つけ、それを追求できる社会の実現に少しでも貢献したいと思っております。しかし、前述したいくつかの興味ある分野についてまだ将来どの分野が自らの適

性があり、情熱を見出すことができるのか、自らの価値を生み出していけるかを模索している段階にあります。

そのような段階においては、将来価値を生み出しビジョンに整合性を見出しうるアプローチの可能性を広く探り、それぞれの学問が持つ可能性を最先端に携わる方々との対話により学ぶことが、今後の研究やより広範な活動において重要だと考えています。

自らの社会への貢献の仕方として何が最適であるのか、社会から必要とされる人材となるためには何を意識すべきであるのかという視点を持った活動を行うため、EPATS の活動を通して最先端の応用やそれに取り組む人との対話からそれぞれの学問の可能性や価値創造のための多彩な方法を探り、自らの将来への原動力となるような軸を築きたいと考えています。



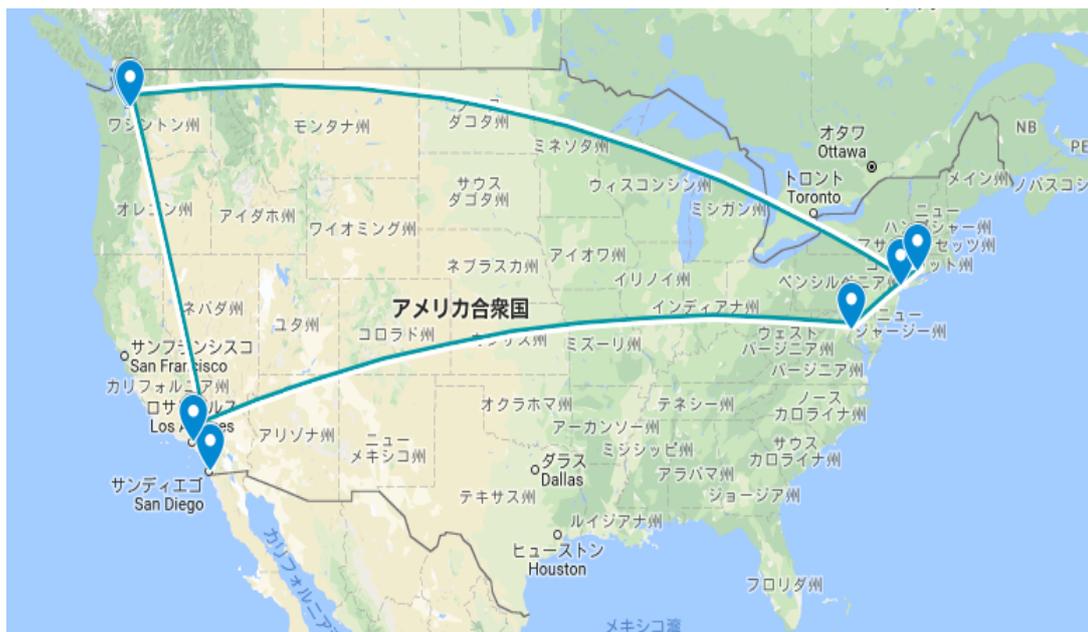
渡航目的

- 1 現在興味を持つ学問分野の最先端にいる多くの人と対話を重ねる。その人たちが持つ思いや教訓から、自らが追い求める実現の形を思い描き、今後自らの目標を追い求める上で原動力となる経験を得、軸を築く。
- 2 マーケットデザインや生物統計学、オペレーションズリサーチといった現在興味を持っている学問の応用事例の“現在の実現のその先”に見出しうるアプローチが自らのビジョンに対し整合性を持ちうるのかを考察し、今後自らの具体的な活動についての意思決定を下す際の参考材料を得る。
- 3 現在興味を持っている分野において研究者・実務家に現在の最先端における動向や各人がいかに自らの貢献を見出しているかを聞き出し、自分がこれからどのように価値を生み出していけるか、社会で必要とされる人材とはどのような人材であるのか自分の考えを持つ。

これらの目的を達成するため、EPATS という恵まれた機会を最大限に活用させていただきたいと思います。

2 渡航行程

4期前期アメリカコースは8/22から9/10の22日間を通してアメリカの主要都市をめぐる旅程を実施した。



以下、専門施設を赤、文化施設を緑で記す。

日時	午前	午後
8/20	移動（日本→アメリカ）	アメリカ着
8/21	ワシントン大学	シアトル美術館
8/22	バーク自然史博物館	ビルメリンダゲイツ財団 ビジターセンター
8/23	マイクロソフト社	移動 (シアトル→サンディエゴ)
8/24	スクリプス研究所	
8/25	カリフォルニア大学ロサンゼルス校	南カリフォルニア大学
8/26	ゲティ・センター	全米日系人博物館

8/27	移動（ロサンゼルス→ワシントンD.C.）	
8/28	全米国立自然史博物館	全米国立ホロコースト記念博物館
8/29	ジョージメイソン大学	移動 (ワシントンD.C. →ニューヨーク)
8/30	先方の都合により訪問中止	メトロポリタン美術館
8/31	ニューヨーク近代美術館	イエール大学
9/1	イエール大学	
9/2	移動(ニューヨーク→ポストン)	ジョンFケネディライブラリー
9/3	ハーバード大学メディカルスクール	ボストン美術館
9/4	マサチューセッツ工科大学	ボストン科学館
9/5	ダナファーバー癌研究所	
9/6	ボストン大学	ハーバード大学公衆衛生大学院
9/7	ハーバード大学公衆衛生大学院	
9/8	移動(アメリカ→日本)	
9/9		
9/10	移動	日本着

3 訪問報告（専門施設）

3.1 ワシントン大学 大内二三夫先生

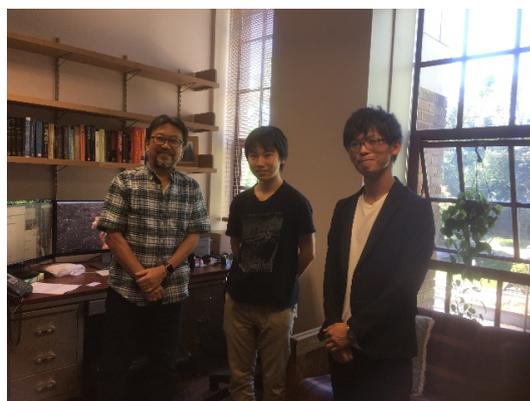
訪問先概要

大内先生は日本の大学で修士号を取られた後、日本で就職しその後アメリカへ留学された。その後アメリカにてロシュ社へ就職して現職に至っている。現在は東北大学と連携し、自身の研究室へ日本人学生を招き入れ短期間の留学をさせるプログラムの設計、ワシントン大学と東北大学の連携のサポートをするなど日本人学生の支援にも積極的である。猪股の興味、専門である化学とは少し異なる分野の先生ではあるが、これらの経験に興味を持ち訪問を申し込んだ。その際、東京工業大学物質理工学院材料系篠崎和夫先生にご協力いただいている。



訪問報告

訪問の中で先生が最も強調されていたのは自信を持つことの大切さである。（これはリップサービスも含めてかもしれないが）東工大の学生は十分に優秀であり、こと学問においてはアメリカの学生とも十分に渡り合えるにも関わら



ず、自信が無く「自分自身をプロモーションすること」を苦手とすることが多いのだという。アメリカでは日本のように「優秀なのだろう」と察してくれることはない。自分がいかに優秀であるかアピールしていくことが自分がコミュニティの中でどのような位置にいるかに直接影響していくのである。無論、自分で広げた風呂敷をたまたまなければならないのは自分自身である。自信を持ち、これをアピールすることで自分に負荷を掛け、実際に達成することで更なる自信へとつなげる。このサイクルを大学生の内に体験しておくことが非常に重要であると先生はおっしゃっていた。これが先生が学生のためのプログラムを複数実施されてきた理由なのだという。これらのサイクルにおいて最も重要であることはビッグマウスを裏付けるだけの努力をすることだろう。この考えは渡航前も、渡航後も全く変わっていない。ただ「自分は未熟だから」といった理由で何も声を出せないのは情けないのかもしれない、と渡航を終えて思えるようになった。東工大全体を見たとき、私を含めEPATSのメンバーは総じて自信を持っている人たちであろう。きっかけを得るEPATSの活動だけで終わることなく、地道な努力を怠ってはいけないと自分を戒める一方で、自分を新しい環境に置き自信を持たなければならない状況を作ることが自分の可能性を広げていくかもしれないと思っている。先生はアメリカに来てから失敗したことがないと強く断言されていた。私はこのような事を言う人に初めて会ったと思う。大抵は（自分を含めて）数ある失敗を経験し、それを克服したことを美談として語っている人が大半でありこれがある意味普通であると思っていた。何を失敗とみなすかの違いと片づけることは容易であるが、私はこの自信を見習いたい。10年後20年後の自分がそう言えるようになっていたいと強く思っている。

先生がプログラムの中で実際に行っていることの一つに3分間スピーチがある。これは自身の夢や自分の研究といったことを自分を知らない人、専門分野を理解していない人に伝えること目的とするスピーチであり、厳しい制限時間を設定して行っているのだという。これは自分の考えを端的にまとめる事と説得力を持たせて話すことの練習として取り入れられているものである。一時間や10分といったある程度まとまった時間でのスピーチの練習は日本でもなされているもののより厳しい時間制限となるとみられることは稀だという。これは例えばバスが来る前の待ち時間で自分の研究を説明しなければならないような状況で必要とされる能力を鍛えることができるの

だという。この練習が将来の研究の幅を広げることに繋がるかもしれない上、自分を説明することが自信を表現することそのものになりえることからその重要性は確かであると先生はおっしゃっていた。このような練習は聞き手がいなくては始まらない。EPATSの中でこのような試みを実施してみることも面白いと考えている。

加えて先生は雑学の重要性にも触れられていた。原子量や様々な結晶の格子定数、物理定数の概算値、更には髪の毛の太さといった値まで知っていることによるメリットは確かにあるのだと先生は語っていた。これに似たことは私が日々講義を受ける中でも語られている。これは自身が研究をしていくようになる中で様々“数”に出会うことになり、この“数”のイメージがついていることが大切であるということである。大内先生の主張もこれと重なる部分が大いにある。しかしそれに加え先生は自身に関係のない分野の雑学ですら意味を成すという風におっしゃっていた。これは研究室と研究室を繋げるとき知識が多ければそれだけ有利であるからという理由からであった。私がEPATSの渡航の中で齋藤と共に日程をこなし、また自分の専門である化学とは異なる分野である経済学といった分野に関係する人物に訪問することに対するモチベーションをさらに高めることもできたと思っている。

私は大内先生に対し日本における理学に関する教育についてもお聞きした。私が事前訪問にて東工大理学院化学系鈴木啓介先生へ訪問したとき、先生は「理学においては役立つものを目指すな、と教えられたこともある」とお話になっていた。これは理学における基礎研究は目先、もしくは5年後の課題を目指して行われるものではなく、もっと先を見据え「役に立つかもしれない」といった心持で研究をすることが大切である、といった趣旨のものであると私は考えている。一方大内先生は、「税金をもらうことにより研究が行われている以上、研究成果が納税者に還元されないことなどありえない」という風におっしゃっていた。これは単に分野の違いによるものかもしれないが、私は大内先生の考えに賛同したい。大内先生はお話の中で日本人ノーベル受賞者の一人である小柴昌俊氏の言葉にも言及されていた。後日インターネットにて調べると『リクナビ就職ジャーナル仕事とは?』という記事を見つけたため以下に引用する。

私は実験を計画するときに成功率のわずかな本命のテーマのほか、確実に成果を挙げられるテーマを常に用意するようにしていま

した。国民の血税を使って無駄な実験はできないと考えていたからです。

以上

このような心掛けを私は心から尊敬する。この質問は形は様々ではあるが訪問先の多くで尋ねているものである。人により「役に立つ」の次元が様々であることは話を聞く中で実感はしたが、大内先生の回答は私にとって最も納得のいく、そして実践したいと思えるものであった。

大内先生への訪問は私の期待する以上に本当に面白いものになったと思っている。大内先生並びに繋げてくださった篠崎和夫先生にもお礼を申し上げたい。

3.2 マイクロソフト社 杉原 亮さん

訪問先概要



杉原さんはベルビューにあるMicrosoftのCity Centerにて Senior Data

Scientist として働かれており、主に製品開発の際の A/B テストの導入や得られたデータの解析に取り組まれている。

杉原さんは統計や数理最適化など数理的な知識をビジネスに活かすような分野にいる。前職の Amazon での経験や現在の Microsoft での経験から、これから数理的な技術がどのようにビジネスに寄与していける可能性があると考え、現在の職務に取り組んでおられるかを聞く。特に数理最適化 についてモデルをいかに現実にはめビジネスに生かしてきたのかについて学びたい。

また、私が杉原さんのことを知ることになったインタビューにおいて杉原さんは、過去ポスドクを経験した上で、実務の道に進むとの決断をされている。アカデミックなポジションに何かしらの限界を見たのではないかという仮説のもとそのようなキャリア選択の裏にある背景についてもお話を伺い自らのキャリア設計の参考にする。最後に、人気ある職業であるデータサイエンティストを競争の激し

い企業で務めるに当たって何かしら尖った分野を持つことが求められるとおっしゃっている。そのような「尖った分野」「自らの価値」をいかに創出してきたのか、その意識についても学び、今後自らがいかに社会において価値を生み出していけるかを考えるための視座を得たい。

訪問報告

今回の訪問において、杉原さんには約2時間のお時間をいただき、オフィスにてインタビューを行った。インタビューに際して、主に以下の点に重きを置き、お話を聞くことができた。

1 これまで短いスパンでご自身のご活躍の場を移されてきた杉原さんが、一見コストがかかるように感じる環境の変化をなぜあえて選んできたのかという理由を知る。



2 米国大学院にて研究をし、その後ポスドクの期間も経験された杉原さんが研究という一つのことを突き詰めて考える経験が今の仕事にどのように活かしているかを伺い、自らが研究に取り組む際に何を意識し、どのような能力の涵養に努めるべきであるのかを考える。

3 杉原さんが以前インタビュー記事においてやりがいを感じているとおっしゃっていた自分が先を見据えて重要だと信じてやっていると考えていることが、周りに認められ重要だと受け入れられるという過程について、自分の考えが周囲に受け入れられるための働きかけとして意識していることは何かを知り、今後自分も自分の仕事の成果を他者に信頼してもらうために意識すべき行動を納得した状態で得る。

1に関して、まずはアメリカの企業における事実的な状況・システムとして、給与体系や同じ会社内における昇進のしにくさから3-4年での転職が一般的なこととして受け入れられていることがあがった。その上で、杉原さん自身の判断の根拠としてはより幅の広いことを経験するためということと、それまでやっていたことにある種の飽きを感じ、新たな刺激・挑戦の場を求めて違うことをやりたかったからの回答をいた

だいた。またこの質問に付随して、新たな活躍の場を探すときに最低限の知識やスキルは必要であるとの前置きがあった上で、そのときの自分の専門性はあまり考慮せず、必要なスキルは会社に入ってから身につけるとの話をいただいた。例えばジョブインタビューにおいても基本的な部分は皆押さえているがその上で採用される人たちの専門性も幅広く、マイクロソフトも幅広い人材を求めているからこそチームの中でもこの人はこの部分が強いということも認識しているし、自分はこの部分でチームに貢献できるということを他者からも認識されたい、そのことがチーム内での自分の役割や評価を規定するのだとの話もいただいた。この話から考えたのは、これまで自分は専門にこだわりすぎて一つの分野を磨くことに集中することに固執していたということだ。例えば統計に興味を持っている時期は統計の勉強ばかりをしてその領域で仕事を獲得していけるようなスキルを身につけることが最適な行動だと思っていたのだが、興味がある複数の分野についてその中から一つを選び取って集中するというよりは専門の中での幅広さを身につけていこうと杉原さんの話を受けて思った。

2については、企業に入って様々な幅広い仕事をしているためやはり大学時代の研究テーマが目に見える直接的な形で役に立っているわけではないが、研究によって培われた「うまくいっていない状況において次に何をすべきかを自律的に考える能力」は広く役立っている能力であるという話をいただいた。だからこそ会社としても専門知識ではなくそのような自律的に問題に対して解決への道筋を示していける能力を買って、マイクロソフトなどの企業はPhD取得者を欲しているようだ。そのような具体的に研究の意味を感じた経験を聞くことができたのは、今後自分が必ずしも直接役立たない研究に取り組むとしてもそれが上述したような能力の涵養につながっていると信じ、打ち込むための燃料になってくれるだろう。

3については、もちろん自分がいいものを作ったり考えたりしたからといってその重要性が認められることはなく自分から行動を起こしてその重要性に対する認識を広めていく活動は必須であるようだ。それに対する解決策を見出すのは杉原さん自身難しいと感じていらっしゃるみたいだったが、その中でも常に自分のプロダクトや考えを売り込めるチャンスにアンテナを張り、また自分が発信するものに対しての信頼感を持ってもらえるような人間関係を常日頃から築いていることで活路を見出していらっしゃるという話をいただいた。この点に関しては今すぐにでも実行に移さなければと感じた。つまり、この先自らのやっ

ることの重要性を説明できるのはもちろんのこと、それを実際に使ってもらったり、自分の考えを元に行動に移してもらうための自分なりの方法論を築いておくべきだと強く感じた。そのためのまず第一歩としてこれまでは批判を恐れて自分の考えを発信しない場面もあったのだが、そのような場面において自らの考えを積極的に発信していくことと身近な人間関係をおろそかにせず、例えばEPATSにおける5期へのフィードバックや様々なEメールへの迅速な返信、常に真摯に課題に取り組むなど人から信頼され仕事を任されたり、自分から発する考えやプロダクトを信頼して使ってもらえるような人間関係の構築に努めようという強い意志が生まれた。

3.3 スクリプス研究所 Engle lab

訪問先概要

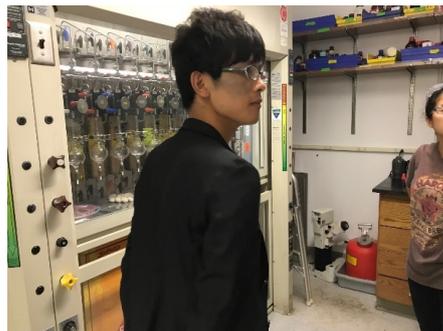
Scripps Research Instituteは化学、生化学に関する世界最大の民間研究施設の一つである。私はこの研究施設において2つのlabにアポイントメントをとった。本項目では一つ目のlabであるEngle labについて記す。このlabの主宰であるKeary M. Engle氏はオックスフォード大を卒業したのち本研究施設にてPh. Dをとられている。現在は研究だけでなく、教育についても熱心に活動をされておりYoutubeでもいくつかのインタビュー、講義を見ることができる。私はこの姿に感銘を受け。この人にお会いことができれば前述の違和感を解消できるはずだと考え、アポイントを取らせていただいた。私が先生お会いする中で学びたいと考えたことは主に2つある。一つ目に先生の専門である有機化学の最先端を覗くことである。現時点で理解することは難しくとも、その研究が自分の感性に対してどれだけ魅力的に映るのか最大限の準備を行って訪問に臨んだ。2つ目にこの渡航の目的である“違和感の解消をすることである。積極的な社会貢献を実施している彼の研究、諸活動へのモチベーションを聞き出すことで自分への内的動機づけの獲得を目指す。実際の訪問では先生本人とお会いする予定であったが、先生の都合からlabの学生3人と



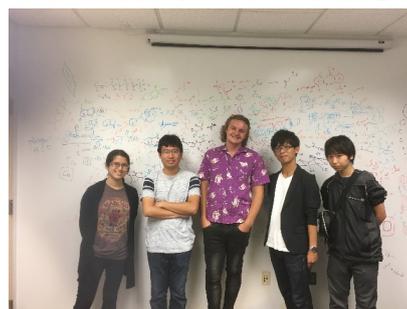
お会いして研究室のツアーとディスカッションを企画して頂いた。先生とは訪問後にSkypeでのインタビューを実施している。

訪問報告

まず訪問時の学生との研究室ツアー、ディスカッションについて記す。案内して下さった学生3人は全員大学院生であり、一人は日本人、他二人も日本での研究経験のある方ではあったが、会話のほとんどは英語にて行われた。研究施設の充実度合いは過去のEPATSの訪問で触れられている通り、日本の研究施設、少なくとも東工大と比較しても優れている



とは言えないほどのものであった。東工大の研究施設がいかに恵まれているかこの目で実感することができたと思っている。一方で、NMR等の施設を共有しており、lab間の隔たりはScripps内では全くと言っていいほど無いのだという。今まで調べる中でScrippsがいかに最先端の研究所であるか理解しての訪問であったため、「見学する」という意味においては少しがっかりするものであった。その後3人には研究室でどのような研究がなされているのかについて説明を受け、その中で私が質問をしていくという形のディスカッションをしていただいた。パラジウムに関する触媒の生成とそれに関する反応の促進に関する内容は私にとって非常に高度であると感じ、未修の事項が多く私の未熟さを多く感じるものになってしまった。これはEPATSの渡航についての私の準備不足であると反省をしているが、これによって今後の学習意欲が高まっていることは同時に記しておきたい。未熟な私に研究内容を教えることは簡単ではないと思うが、3人は皆とても楽しそうに、時に自分の研究のオリジナリティについて私の眼前で話し合う場面も見られとても活発なものであった。いくつかの反応について私は質問しているがこれについても丁寧に回答を頂いている。先ほども触れた通り、私はこのディスカッションの中で私の力不足を実感した。確かに私は学部2年であり、



専門を学び始めて一年もたっていない。そういった事情からも仕方がないということは簡単ではあるが、私はそのように結論付けたいとは思わない。彼らが活発に交わっていた議論に私も加わりたいと心の底から思い、またそう思えるほど私の目の前で繰り広げられているものは魅力的なものであった。研究のアイデアに対して cool! と互いを褒めあえる環境は本当に素晴らしいと思う。私はこのような形で見学をさせていただいた研究室は今回が初めてである。このような場を設定して頂いた Engle 氏、また学生の 3 人には大変感謝している。

次に、Engle 氏本人との Skype 上のインタビューについて記す。これは渡航後の日本時間 9/19、午前 9 時（現地時間 9/18、午後 5 時）より一時間ほど行った。私が彼に興味を持ったきっかけの一つとして outreach 活動への積極性が挙げられる。この活動に力を注ぐ理由は単純であり、教育者として当然のことであるからという回答を頂いた。このような場を設けることにより参加する側にはきっかけが与えられ、次世代へ可能性を引き継ぐことができるとおしゃっていた。一方、伝える側にもコミュニケーションの力が求められ、この訓練になるということであった。コミュニケーションの能力はどの分野に進むことになったとしても重要であるため、学生にとっても有意義であるとのことであった。またこのアウトリーチの場においては彼が気を付けていることは相手の程度の把握をきちんとすること、そして熱意をもって話すことなのだという。これは当たり前的事なのかもしれないが伝える段階において相手に 100 パーセント理解させる必要はない。相手が知りたいと思ってくれば十分なのである。大内先生とのお話でも感じたことではあったが、伝える事と相手に理解させることは異なるものなのかもしれない。いかに相手に自分を魅力的に思ってもらえるかこれをアピールすること、この術について現地の方は日本人以上に真剣に考えているのかもしれない。有機合成化学は従来、化合物を合成することのみに注目してきた。しかし、現在はこのような状態が変化しつつある。Engle 氏は Scripps の Ryan A Shenvi 氏を引き合いに出していたが、有機合成化学と生化学との重なりも生まれ始めている。(Shenvi 氏は同研究機関 Phil Baran lab の OB という顔も持っている) この事については私が初めて知ったことである。このような発想が生まれてくることも幅広い知識を有していることが必要になってくる。学部は幅広いことに触れるための時間であり、自分の好きな事、例えば文学が

好きなら本を読み、数学が好きならばその勉強を、ダンスが好きならばする。このような時間を大切にすることを強く勧められた、そして何事にも疑問を持ち、これについて考えていくことも大切なことであるとおっしゃっていた。たとえそれが解決できないものであったとしても 10 年後には解決されているかもしれない。当たり前のことかもしれないが、これをモチベーションに変えることができればと思っている。

3.4 スクリプス研究所 浅井さん

訪問先概要

同研究所の二つ目の訪問として岐阜薬科大出身で現在ポスドク研究員として Baran lab に所属されている浅井さんにアポイントメントをとった。浅井さんのご厚意で東工大出身の御船さんにもお声掛け頂きお二人にインタビューする形で訪問を実施した。Baran lab の主宰である Phil Baran 氏は現在世界で最も著名な有機合成学者の一人である。過去には最難関と謳われた Parau' amine の合成に世界で初めて成功されている。このような研究者のもとで研究されている研究者がどのような事を学んでいるのか、何を感じているのか興味を持ったことがアポイントを取った大きな理由の一つである。



訪問報告

お二人が初めに Scripps に来て感じたこととして、私も感じたことではあるが「この研究室が世界の最先端なのか!？」という驚きがあったという。日本の大学院では上級生（主に M2, D の学生）が M1

の学生を一对一で付きっきりで教えるという。ある種伝統のようなものがある。研究室ごとの統制も取れており、よく言えば「きちんとして」おり、悪い意味では「自由がない」という。研究室の雰囲気から考えてもここから世界最高数、質としても最高峰の論文が出てくることは信じられなかったという。また学部を卒業してすぐに入ってくる学生は研究経験に乏しいことが多いが、このような学生にも殆ど指導をするシステムが無いため、「隣のドラフト（化学などの分野の研究室にある換気扇のようなもの）で爆薬が作られてもいても気が付かない」とお話になっていた。Engle lab の訪問でも述べたことではあるが研究施設の優劣において日本は決して負けている訳ではない。そこで研究をされている方たちもそのような実感があるという。それでは論文のジャーナル掲載数が世界の先端をひた走ることができるのか。これには主に3つの理由が考えられるという。

研究室間の関わり
施設内の効率化
研究室のブランド

Scripps においては研究室の仕切りが全くないのだという。そのため浅井さんはよく御船さんの研究室に遊びに行くともおっしゃっていた。そのようなカジュアルなレベルから研究に関する議論に関わるレベルまで「研究室間の関わり」が活発に行われていることが日本との（少なくとも日本の大学との）違いであるのだという。加えて「施設内の効率化」がなされていることが大きな要因であるのだという。Scripps であれ、日本の研究機関であれ、予算には限度がある。これを効率的に活用していくことが研究を円滑に進めていくことに繋がっていく。Scripps においては施設を研究室で共有するといった日本にない手法で予算を削る一方で、NMR の調整施設の清掃といった雑用に対してそれ専用の人を雇っている。装置の調整を研究する本人が行うことはなく、担当に伝えるだけで完了するという。御船さんにお聞きしたところ、東工大ではこれらの雑用をまず教員が担当したのち、企業へ連絡するというステップを踏むという。これは確かに無駄の多いものであるといえるだろう。一方でこれらのシステムが現在まで通用していることのはそれだけ快適な面があるからであろう。いずれにせよこのような些細な違いを肌で感いることそのものが海外で研究することの一つの意義とも言える。海外

での経験を持つ割合が未だ高いとは言えぬ現状は、即ちこの違いの認識の有無を意味することになる。私は訪問者として施設の利用方法の違いを「見た」だけにすぎない為、これらの違いがどれだけの意味を持つものかは実のところよくわからない。しかし、これらの違いを把握することそのものが将来の日本の研究を支える環境の向上に生きてくるのではないかと感じた。日本の科学技術全体を見たとき、海外での研究経験を有する人が多い事がどれだけ優位な事か。これは研究そのものだけでなく、些細なものの違いにあるのかもしれない。3つ目として研究室のブランドという点が挙げられる。例えば Baran lab となるとこの研究室は現在世界最高の実績とそれと同時に名声を得ている。このブランド的価値によってジャーナルへの掲載回数は大幅に変わってくるのだという。このような数値は研究者の質を推し量るラベルとして用いられるものである。少し本質からずれたものかもしれないが、こういったこともアメリカの一部の研究室が先端を切り拓いていると評価される一因となっているという。

最後にお二人に留学を決意したきっかけをお聞きした。意外な事であったが、お二人とも海外への憧れを長くにわたって持っていたわけではなく「気が付いたらここにいた」といった感じであったのだという。これはお二人の謙遜の形なのかもしれないが、大部分で本当のことをおしゃっているのだろう。この時間を通じて少しだけ海外が近くなり、また魅力的に感じるようになった。

3.5 南カリフォルニア大学 Peng Shi 先生



訪問先概要

この度訪れる Prof. Peng Shi は、マーケットデザインの主要な応用事例

である公立学校選択制度の設計にオペレーションズリサーチの視点からモデルを構築し、24歳の若さでその設計がボストンの公立学校選択制度に導入された気鋭の研究者である。現在は、University of Southern California のビジネススクールにて他のマッチングマーケットへの応用についても研究している。Prof. Peng Shi は自身の Research Statement の中で何度も“benefit society”や“application-driven”などの言葉が出てくることからわかるように非常に社会貢献を意識しているように思われる。そのような意識がいかにか形成されたのかを探るとともに、社会貢献の手段として数理的なモデルを用いた社会制度の設計を選んだのはなぜか、今後さらなる研究を通してどのような貢献の可能性を見据えているのかについて学ぶ。

また、Prof. Peng Shi の主要な領域である公立学校の選択制度について私は理論的に優れたモデルがいかにか社会に寄与しているのか疑問を抱いている。実システムの設計と社会実験・シミュレーションを行ってきた Prof. Peng Shi との対話から、マーケットデザインの実現の実際について自らの考えを持ち、今後自らの領域を見定める際の参考にする。

訪問報告

今回の訪問では、南カリフォルニア大学のマーシャルビジネススクールの建物内にある Peng 先生のオフィスを訪れ、約2時間ほどお話を伺ったあと、先生のご厚意で南カリフ



オルニア大学のキャンパスを案内していただいた。

まず先生には日本では進んでいないマーケットデザイン応用について米国で先進的に応用が進んでいる背景はあるのか聞いてみたところ、背景というよりも米国では研究者が積極的に政策立案の場や現場に足を運び、市民の理解が得られるような活動をして



していることを説明していただいた。例えば先生自身はボストンの公立学校の委員会の会議に毎日足繁く通い、通うたびに手を挙げて発言するように心がけたとおっしゃっていて、確かに Alvin Roth の本にも腎臓移植の手術現場に足を運んで医師の声や現場を知る努力を惜しまなかったと書いてあった。理論を応用に積極的の用いる政府の傾向があるのかとと思っていたのだが、それは時と場合によるためやはり強い信念を持って自らの研究成果を売り込んで行く必要性和これまでの訪問と同様に自分の研究の意義を説明できる能力は必須であると改めて感じた。また、小原先生の訪問の際に立てた仮説の一つである研究者が自らの研究成果を売り込んでいく姿勢が現在の米国における学術的知見の応用に繋がっているということについて実際のボストンの公立学校選択制度に関わり実装まで持って行った Peng 先生からそのような活動をしていた事実を伺ったことはその重要性を決定づけたと考えている。

また、公立学校選択制度の社会貢献の捉え方については、もともと先生自身が Research Statement に書かれていたように社会貢献の可能性を強く信じて研究を推し進めている印象を持っていたのだが、マーケットデザインが達成できることには限界があり、設計するシステムの範囲の捉え方によっては成果を証明することすら難しいとおっしゃっていた。社会貢献、社会とつながりある学問を選んだ背景には以前数学やコンピュータサイエンスの理論的なことをやっていた時に意義を見失ってしまったことが一因のようで、社会貢献について自分が以前先生の文章を読んで予想していたほど強いこだわりがあるようではありませんでした。そこは自分がここ半年抱えてきた悩みと現在の割り切り方に似ているような気がして、少し安心しました。一方で、今マーケットデザインについての研究をしているのも大学3年の時にたまたまその分野の著名な先生に大学で会っ

たことがきっかけだったりして、キャリアの選択は振り返ってみるとそのような偶然や幸運の積み重ねであるとの話をしていただいた。先生自身明言はしていなかったが、それを諭す姿からは私が執拗にキャリア選択や分野を途中で変えた根拠を聞いていたことに対して他人のそれを知ること



にそこまで意味はないと言われていた気がした。ただその中でも具体的なアドバイスとして環境を大胆に変えることは自分の軸を形成したり、違う環境に適応する能力を養う上で大きな役に立つという話をしていただいた。先生自身、11歳の時に中国からカナダに移住し、大学時代は米国の Duke University で複数の分野を学んだ。大学卒業後は大学を変え、MITの大学院に進学。大学院卒業後は母国中国に戻り1年間ボランティア活動をされていたそうだ。そのように環境を変えることで自分の知らない世界についてであったり、新たな価値観を学び今では80歳になった時に自分はこのような人でありたいという確信を持った軸を築いておられた。対照的に自分は18歳まで同じ町から出ることを拒み、大学院も別段理由もなく東工大に進むものと考えていた。留まる理由も変える理由もないのであれば、研究室や大学院など自らが身を置く環境を変えることで得られる何かを求めて環境を変えることも一つの選択肢であると感じた。

オフィスでの対談が終了したあと、3人で集合写真を撮った。Peng先生にはその後キャンパス案内をしてもらったり、コーヒーをご馳走してくれたりと至れり尽くせりの対応をしていただいた。先生のご家族についてや趣味について、つい一週間前に完成した学生寮やスーパーマーケット、スポーツジムなどが集まる University Village (写真を参照) についてなど、学問のこと以外の話もできてとても楽しい時間を過ごすことができた。このように憧れの研究者の方が自分のために労力を割いてより良い時間になるよう努力してくれたという事実はこれから自分が自分の興味や貢献を追求して行く際の燃料になってくれると確信している。

3.6 カリフォルニア大学ロサンゼルス校

小原一郎教授

訪問先概要

カリフォルニア大学ロサンゼルス校はカリフォルニア州に 10 ある公立大学群の中でも、カリフォルニア大学バークレー校と共に特に米国の研究教育機関として並び称される大学である。小原一郎先生は、Department of Economics にてマーケットデザイン・ゲーム理論の基礎的な研究に取り組まれると共に、経済学やコンピュータサイエンスの融合研究を促進するために設置された UCLA Engineering Economics Learning and Network (<http://netecon.ee.ucla.edu/>) という機関の Co-Director を務められている。



小原先生は、日本ではあまり研究がなされていないコンピュータサイエンス(より具体的には計算量理論やマルチエージェントシステム)とミクロ経済・ゲーム理論の学際的分野の研究拠点として設立された UCLA Engineering Economics Learning and Network で Co-Director を務められているため、それら異なる分野の考え方を付き合わせるによりいかに新たな価値を生み出そうとしているのか、今後どのような価値が生まれうるのかについての考えを伺うことで、今後それらの分野が融合することにより生まれる可能性を知る。また、先生のモチベーションとしてマーケットデザインの基礎理論に取り組んでいる理由と先生自身が生涯で取り組もうと思っていることとの整合性をいかに持たせているのかについてお話を伺うことで、理論研究の持ちうる意義について先生独自の視点を知り、理論研究に自らが意義を見出していけるかを考える機会とする。上記内容のうち、特に異分野融合、今後の経済学とコンピュータサイエンスの融合について、その最先端における応用例などのお話を伺う。関連して、UCLA Engineering Economics Learning and Network でのご経験についてもお話を伺いたい。

訪問報告

小原先生のオフィスは、大学メインキャンパスの Bunche Hall にある。そのオフィスを訪問し、先生と約2時間お話をさせていただくことができた。



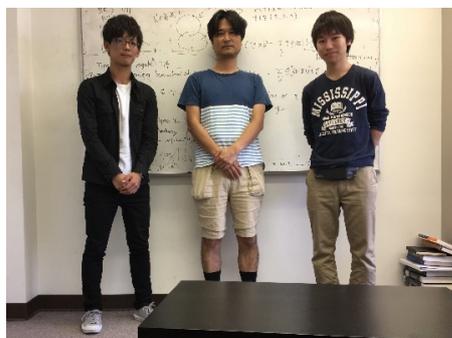
まず、印象的だったのは、近年の経済学とコンピュータサイエンスの学

際的な動向はやはり応用志向が発端となっていて、研究者の層が厚いことと応用のためにマーケットデザインやコンピュータサイエンスの融合により生まれる価値が非常に大きいため米国においてそのような研究が盛り上がっているとのことであった。もともと詳しくお話を伺おうと考えていた UCLA Engineering Economics Learning and Network (<http://netecon.ee.ucla.edu/>) は何か特別な活動をしているわけではなく、大学内の経済学やコンピュータサイエンス、ネットワークサイエンスなどの教員が集まって全米からそれらの学際的な分野における著名な研究者を呼び、定期的にセミナー活動を行なっているとのことだった。また、このような集まりのより大規模なものとして University of Pennsylvania の The Warren Center for Network and Data Science (<http://warrencenter.upenn.edu/>) という機関をご紹介していただいた。この機関自体は初めてお聞きしたが、所属している研究者には Michel Kearns や Rakesh Vohra などこの分野において知らないものはいないような研究者が名を連ねていた。この機関も主に定期的にセミナーを開くことが主な活動であるようだが、その参画研究者の数を見てもわかるように、日本との層の厚さをまじまじと感じた。やはり、近年これらの学際分野の応用が米国において進んだ要因としては、研究者その層の厚さと積極的な学際的交流機会の創出、そして研究者から社会への研究成果応用の働きかけが仮説として考えられると感じた。

次に、新たな最先端におけるマーケットデザインとコンピュータサイエンスの融合における応用例としてロサンゼルス空港のテロ対策警備員配置を教えていただいた。これは主に南カリフォルニア大学の Milind Tambe 教授 (<http://teamcore.usc.edu/tambe/>) と教授を中心とした USC Center for Artificial Intelligence in Society

(<https://www.cais.usc.edu/>)が研究を主導し、私たちも移動の際に利用した Los Angeles International Airport (LAX) の警備員配置に実際に利用されているとのことであった。

次に研究に対する社会的な要求の話をした。というのもこれまでの訪問で理系の研究者の方からはアメリカではその研究が社会において存在する意義は何かを常に説明しなければならないという話を伺っていたためそれについて経済学界限ではどうなのかを聞いてみたところ、以前に比べそのような社会的役割を意識するような雰囲気醸成されてきていることは感じるがまだまだ他と比べてアカデミックな分野であるとの回答をいただいた。その他にも PhD 学生は基本的に就職に困ることはないとの話もあり、米国では経済学に対する重要性・存在意義が当たり前であるほどに認識されているようだった。



最後に先生が研究を続ける中で見据える究極的な問いとは何かを伺ったところ、未だに人類が築くことができていない Behavior の一般理論を築くことであり、それを視野に入れ最近では行動経済学や心理学、ネットワーク理論、学習理論について学問の垣根を超えたアプローチを試みているとおっしゃっていた。確かにこれらの学問は広い意味で人間の意思決定について扱っており、自らが設定した意思決定の問題やそれに限らない問いについて異なる視野やその問題に対する視点を提供してくれるものであるため問題の考察、解決方法を限定せず知見の幅をこれから広げることを試みる大切さを認識することができた。

最後に先生とホワイトボードにぎっしりと並んだ数式を背景に3人で写真を撮った。

3.7 ジョージメイソン大学 Hoffman 先生

訪問先概要

今回訪問させていただく Prof. Karla Hoffman は、組合せ最適化やオペレーションズリサーチの専門家であり主に大学での研究活動に従事しているが、その知見を生かし連邦通信委員会 (FCC) における



オークション設計や NASA、ディズニー社へのプロジェクトにコンサルタントとして携わるなど実務的な経験も豊富である。アメリカでは 1990 年代後半に電波周波数オークションを実施し、成功を収めてから多くのオークションが行われ累計 8 兆円を超える収益を上げてきたとされている。そんな中、2016 年から 2017 年にかけて連邦通信委員会主導で行われた通称インセンティブオークションは前例のない試みであった。もともと放送局が持っていた周波数帯を一度買い上げたのち FCC が独自に周波数を整理し、それを競売にかけるといった複数段階を含む複雑な構造をしていた。この初めての試みに経済学分野の専門家として Prof. Hoffman は設計に携わった。その設計段階において Prof. Hoffman はコンサルタントとしていかに関わり、どのような影響を及ぼしたのかについて学び、実際に運用に際し理論がどのように活用されるのかについてもお話を伺い、研究者として理論の実装に携わるといったアプローチがいかなる価値を生み出しているか自らの考えを持つ機会としたい。

また、Prof. Hoffman はオペレーションズリサーチの産業界における応用の経験も非常に豊富であるため、自らの研究活動がコンサルティングにどのように活かしているのかであったり理論を現実に適用する際に重要なこととは何かについて学び、自分自身がどのような立場で関わっていくことによって納得しさらに自分なりの価値創造ができるかを考えるきっかけとしたい。

訪問報告

Hoffman 教授は 1996 年から電波周波数帯オークションのコンサルティングに関わっているジョージメイソン大学教授で、日本では未だ実践例

のない電波周波数帯オークションの実装経験に加え、昨年米国にて執り行われた新しいオークションのデザインであるインセンティブオークションについてのお話を約1時間半に渡って伺うことができた。

地上デジタルTV放送で放送事業者に割り当てられた600MHz帯をモバイルブロードバンドサービス向けに転用することを目的としたオークションで、放送業者がもともと持っている周波数を政府(FCC)がリバースオークションを通じて買い上げ、その後周波数帯をリパッケージ(持っていた周波数帯を売却しなかった放送業者が放送を継続できるようにまた、買い上げた周波数帯をモバイルブロードバンドサービスにおいて使用可能なように再配置すること)した後で、モバイルブロードバンドサービス業者にフォアードオークションを通じて配分するという非常に複雑な構造をしている。インセンティブオークションにおいてはその性質上、オークションを設計する経済学者やTVの放送基地の知識を持つエンジニアの協力が不可欠であるという運用経験に根ざしたお話を伺うことができた。その中で先生は、リパッケージやその後のTV業者ごとの基地移動のスケジューリング最適化を行うチームなどが協力してなんとか実施にこぎつけたそうで、特に先生はオペレーションズリサーチの知見を生かして主に最適化の部分で関わったそうだ。最適化の部分といってもオークションの設計の直接は関わらない部分も多く、例えば通信技術のエンジニアと協力して、電波周波数帯の再配分後の電波基地をどこに設置するのが最適であるのかを割り出ることや、その後の工事のスケジューリング問題も最適化問題に落とし込むことができるということを知った。これまではオークションの設計のみに注目していたのだが、最適化技術はより大きな視点でオークションに付随する問題を捉えた時にとっても重要な技術であることを知ることができた。

お話を伺った中で印象的だったのは、近年注目されているのはいかにオークションに参加する業者なり人の数を増やすことができるかという点であるということ、従来経済学者が至高していた効率性よりも重視される風潮にあるようである。というのも、オークションを設計するときに現実に可能な計算量の範囲内で全ての要素を最適化した設計を導くことは不可能なのだが、そんな状況においても参加者の数を増やす



ことによって競争的な市場の状況を創出し、近似的に理想的な配分を達成できるからである。インセンティブオークションにおいては競争を増やす方法として、大きな業者が支配的に市場をコントロールし価格を決定できないよう数学的にオークションの価格決定アルゴリズムを設計し、小さい業者にも参入する余地を与えることがポイントであるようだ。

また、近年は人間の合理性を仮定するのではなく、様々なバイアスを考慮した上でのオークションの設計が不可欠だとおっしゃられていた。そのような人間や企業の実際の行動を把握するためにこれまでに行われてきたオークションにおける入札行動のデータの解析が進んでいるとのことである。先生は PhD 学生に対し、コアコースとは関係ないが、近年の潮流についていくためにダニエルカーネマン著の『ファスト&スロー』という本を読むことを推奨している。さらに、オークションにおいて企業や個人がどのような入札行動をするのかについての実証的な分析がなされている『Snipers Shills and Sharks eBay and Human Behavior』という本も紹介していただいた。確かに南カリフォルニア大学の Peng 先生も現在取り組んでいる研究の一つにマッチング市場における人間行動の予測モデルの構築をあげていたので、必ずしも合理性を仮定しない状況で主体がメカニズムにおいてどのように行動するのかを考慮に入れることが最先端の動向であることに疑いの余地はないのだろう。許された時間の関係上このような人間行動をモデルに組み込む際にどのような方法論が取られるのかを詳しくお伺いすることはできなかったが、少なくともそのような不確実性を考慮に入れてもオークション設計が破綻せず機能するためにも効率性よりも参加が重要であるのだろう。それを考慮に入れオークションの設計がなされたという最先端の設計上の工夫を知ることができたのは大きな収穫であり、今後具体的な数理上の設計について勉強していきたい。

Hoffman 先生は直後に PhD 学生の Thesis Defense という大事な仕事が控える中、親切に様々な話をしてくださった。対談の最後には齋藤と 2 人で写真を撮った。



3.8 イェール大学

日本人学生の皆様 / 成田祐輔先生



Yale University 訪問先概要

Yale University は、アイビーリーグの一角に数えられる名門大学である。塩田佳代子さんは、School of Public Health で数理的なアプローチで感染症疫学について学ばれている PhD 学生である。また、Department of Economics の成田祐輔先生は、マーケットデザインの公立学校の選択制度についての研究に日米双方の機関で取り組まれてきた経験を持つとともに、株式会社クラウドワークスとクラウドソーシングについての共同研究を開始するなど、マーケットデザイン理論のビジネス応用についても取り組まれている研究者である。

塩田さんのことは、こちら

(http://www.funai.foundation.jp/scholarship/grantee_shioda_kayo_ko.html) の留学報告書で知ったのだが、公衆衛生に興味を持っていた私は塩田さんに連絡を取ったところなんと自宅に宿泊させていただくことになった。また、大学に到着した日にイェール大学の日本人学生の皆様 21 名が集まる食事会があるということで、それに参加させていただくことになった。塩田さんにはこのほかにキャンパスをめぐる際の名所について教えていただいたり、データサイエンスの講義に参加させていただいたりする。

成田先生については、公立学校の選択制度の実証研究に取り組まれていることもあり、先生自身がマーケットデザインの現状の実現をどのように捉えており、この先どのような改善をしようと考えて研究に取り組まれているのかを伺う。また、概要でも述べたが先生は経済学理論という武器を生かして企業のサービスとしての制度設計にも取り組まれている。近年米国を中心に経済学の博士号取得者が Uber や Airbnb 等の企業で活躍しているが、理論が今後ビジネスにどのような影響を与えていけると考えているのか、また先生自身がビジネス領域に足を踏み込まれた意思についてもお話を聞き、

理論からのビジネスに対する新たなアプローチと貢献に対する考え方をすることで、自分が納得できるアプローチをマーケットデザインのビジネスへの応用という新たな領域も視野に入れた上で見出していく際の視座を得たい。

訪問報告

初日の8月31日は、自分たちとイエール大学の日本人学生の方を含め総勢23名での大きな食事会となった。中でも今回は経済学部の方が多くいて、米国Econ PhDの仕組みや研究環境、研究がどのようなものであるのかについてのお話を伺うことができた。例えば、研究テーマにつな



げるために日頃から社会問題にアンテナを張り軽く調べて知識をストックしておくことで、後から研究のアイデアにつながる可能性があることや、学部から大学院に移る際に、学びのスタイルも基礎を幅広く学ぶ形から自分の研究テーマに合わせて研究を進める上で必要な知識を都度深めていく形にシフトさせること、研究の具体的な進め方などについてお話を伺うことができ、まだ経験したことがない研究について少し具体性を持ったイメージをつかむことができた。そして何より、イエール大学というアイビーリーグにも数えられる米国の名門大学で日本人の方がこんなにもたくさんいてコミュニティを形成し日々自己研鑽されているということにとっても刺激を受け、自分もいつかこのようなコミュニティに属してみたいというモチベーションに繋がるような楽しく、刺激的な食事会となった。

2日目の9月1日の午前は、前日自宅に宿泊させていただいた塩田さんに教えていただいたイエール大学キャンパスを名所を回るように見学した。

こちらは総合図書館で、チャペルのような形をしている。これは建築家のステータスの問題で、一流と認められるのに後チャペルを建てればと



いうところまで来ていた建築家がチャペルのような図書館を設計したことが事の発端だそうだ。今回は建物内まで見学することはできなかったが、後から塩田さんに伺ったところ試験期間ではなくても24時間空いている勉強スペースがあるということで、時間を気にせず勉強に取り組める環境はやはり魅力的であると感じた。

次は希少図書館で、古文書など歴史的に貴重な書物が保存されている図書館である。この図書館の外壁は全て大理石で作られており、日中日が出ていると建物の中からは大理石から部分的に漏れ出した外の日の光がとても幻想的な空間を作り出す。今回は幸運にも中を見学することができ、外も快晴だったためこの幻想的な現象を体験することができた。

その後塩田さんとともにイエール大学の特徴でもあるカレッジのダイニングホールで昼食をとった後、データサイエンス学部の大学院向けの講義を聴講させていただいた。



この講義は学期が始まってから2回目ということもあり、Rという統計用のプログラミングソフトの基礎的な内容が大部分を占めており、全くついていけないことはないと感じた。講義のスタイルは最初に前回の課題の解説をして、その後次の課題の説明をした後に各自が課題に取り組むようなスタイルで、別段先生の方から生徒に何かを教えるような時間は取られなかった。これは大学院向けの講義だからということも大きいだろうが、課題に取り組む中で自ら必要な知識を吸収し、適宜講師に質問を投げかけるようなスタイルは、自分のスタイルで勉強を進めたい自分にはより合っている気がした。一方で、講義の雰囲気などに日本との大きな違いは感じず将来留学する大学院をどのような講義が行われるかを中心に調べていた自分にとっては今後より教員の研究内容などを重視して調べるようになるだろうと感じた。というのも、これら講義の雰囲気は参加してみないと分からずそれを根拠に自分が今後身を置く環境を選ぶのは思

い違いになる可能性がとても大きいと感じたからだ。それならば、他の重要な要素で選んだ環境で行われている講義の中から自分に合っているスタイルの講義を適宜選び取っていくほうが後悔の少ない大学院選びに繋がると思った。何はともあれ、初めて米国大学院の講義に参加することができ、その雰囲気を感じ取ることができたのは今後の留学の判断材料になってくれるだろう。

講義を受けた後の18時から、イェール大学の Department of Economics にて研究をされている成田祐輔先生のオフィスを訪問し、約2時間にわたってお話を伺うことができた。



先生からはマーケットデザインの応用の話を聞く予定だったが、最初から呆気にとられたのは、先生がどんどん猪股に化学や薬学についての質問をしてきたことだ。いつマーケットデザインの話ができるのかなと少し集中力を切らして待っていたら、いきなり製薬会社のR&Dのインセンティブを制度設計のアイデアを用いて創出することができるのではないかという私たち2人の領域をつなげたアイデアを先生は提示されました。猪股についての情報はあまり事前にお伝えできていなかったのにもかかわらず瞬時にその場の全員が興味あるテーマを提示されたその柔軟で創造的な発想には単純に驚かされた。また、自分の持っている知識がどこと繋がるのかについて制限を設けずにどのような分野の話であっても自分が興味を持てれば積極的に耳を傾け自分の視点からその人やその領域に対して何ができるのか、何ができそうかを常に考えているからこそそのようなクリエイティブな発想が生まれるのかなとも感じ、常日頃からどのような分野の人の話であっても自らの専門という軸から眺め何か新しいテーマが思いつかないかという視点を持って考える癖をつけ先生のようになりたいと強く感じた。

マーケットデザインの最先端の話としてはその実証研究への応用を知ることができた。というのはどういうことかという、例えば教育の効果の実証研究においては、ある学校の教育の効果を図るためにはその学校で教育を受けた人、受けない人をランダムに割り当てその前後の効果を経験的に比較する必要があるのだが、実際の社会的な場面においてそのような理想的な割り当てをすることは困難

である。そのような状況において何をするかというと意図していなかったがランダムに割り当てられたような状況を利用する自然実験という方法論を用いることが多い。その自然実験的状況がマーケットデザインによって設計された市場に多く存在し、それを実証研究に利用できるのではないかとというのが核となるアイデアである。もともとマーケットデザインの直接的な社会への応用しか知らなかった私にとってはその最先端における実証研究が行いやすい状況の創出というマーケットデザインの新たな役割を知りさらに市場設計の理論やその可能性に興味を抱いた。先生には訪問のたった2日前に最新版に改定されているご自身の最新論文『Experimental Design as Market Design』のコピーをいただくことができた。この論文で先生はこれまで様々な分野で実証分析に用いられてきたRCTという手法の問題点として例えば治験において統制群が治療群に比べ5年生存率が大きく低かった場合、治験は参加している人の幸福・厚生に大きく影響を与えてしまっているという問題意識について触れている。そこでアイデアとして、RCTの情報生成機能は保ちつつ、そこに参加する人たちの厚生を最大化するような新たな実験デザインであるEXaM (Experiment as Market)を提唱し、その理論的裏付けとある実証分析への応用を行なっている。ここで主に参加者の構成はWTPつまり支払い意思額によって計られているが各参加者が自らの正直なWTPを申告することが最適な申告となっているためマーケットデザインで最重要な性質の一つである耐戦略性をEXaMは持つ。このためそれに従って厚生を最大化した実験デザインであるEXaMは真の意味で(WTPに基づいた場合の)厚生が最大化された実証実験なのである。この論文のアイデアから私は臨床研究のデザインも設計できるのではないかと感じた。ダナファーマ癌研究所を訪ねた際、濱田先生は検体が集まりにくいのはそれを差し出す医師側のインセンティブがないからだとおっしゃっていた。臨床研究の情報生成機能を失うことなくそこにデータを共有する側のインセンティブを与えるような制度設計を考えられるのではないかと感じながら、今後成田先生にいただいた論文の詳細を読み込んでいく所存である。

その後話は米国でマーケットデザインの導入が進んでいる理由についての話題に移った。私がこれまでの訪問を通して抱いてきた仮説を先生に打ち明けるとそれに対しては肯定的な意見をいただいた。つまり、米国には日本の経済学会を遥かに凌ぐ学者の層の厚さとアイデアがあることとそれよりも大きな要因としては2012年のノー

ベル賞受賞者である Alvin Roth に代表される自分たちの研究成果が実社会で用いられるためのいわば地道な営業活動に裏打ちされているようである。ただその後、先生からはそのような理論が応用されている要因について考えるよりもより重要で身近に起こっている問題について真剣に考えるのに時間を使った方が良いという厳しいお言葉をいただいた。さらにマーケットデザインをどのような市場に応用できるのかを考えるのではなく、ある個別具体的な問題を解決する最適な方法論を考え行き着いた先がある学問であった。という流れが正当であるというお話もいただいた。これらの指摘の背景にあるのは先生の日本の経済学界隈に抱く疑問が大きいように感じた。先生は訪問の中で、日本の経済学会の潮流として、世の中で起こっているある程度以上重要な問題の解決に関わっている研究もしくは何に役立っているかは分からないが、人間知性の限界を広げるような研究のどちらでもない中途半端な研究が多いということを危惧されていた。仮にそのどちらかの性質に当てはまる研究をしていたら、自分の研究をどのように説明するのかは考えるまでもないとおっしゃった。というのは個別具体的な社会の問題について真剣に考えていけば、改めて考える必要はないし、後者の役に立つ必要がない研究についてはそもそも考える必要がないからである。今回の訪問で先生からいただいた厳しいお言葉は、自分がこれからどのような研究テーマに望むのかを決める際に自分にその問題が本当に社会もしくは自分にとって重要な問題であるのか？を問いかけるきっかけとなってくれるだろう。そうやって自分のやっていることの重要性をあえて考えることがないほど考えた先に、本当の意味で自分がやっていることに自信と意義を見出して取り組むことができるのではないかと感じた。自分のやっていることに対して自信を持って取り組むにはどうしたら良いか？というこの渡航におけるひとつの大きなテーマに対し十分な示唆に富んだ訪問となった。

3.9 ハーバード大学メディカルスクール

三輪秀樹先生

訪問先概要

Harvard medical schoolにて教員をされている三輪秀樹先生にお会いした。後述する田主陽さんのご紹介でアポイントを取らせていただいた。学部時代を東工大で過ごされていることから、蔵前工業会ポストン支部の創設にも関わられている。今回お会いする中で、教員の立場から留学することの意味や日本とアメリカの違いについてお聞きし、渡航における目的を達することを目指す。私が化学だけでなく多くの分野の方にアポイントを取っている一つの理由として、私が学びたい対象、即ち私がどのように社会貢献をしていくべきか、またこの社会貢献に対する態度において日米の違いはあるのかという次項に対し、必ずしも化学の分野において考える必要はないからである。そのため私は数ある訪問のなかで、一見私の専門とは大きく離れている齋藤が担当した訪問先であっても十分に学ぶことがあるだろうと考え渡航に臨んだ。三輪先生は神経科学という化学とは少し異なる分野において研究者として活躍されている方である。私は異分野にふれることにより自分の視野を拡大したいと考えている。

訪問報告



私がアメリカに来て一番初めに感じてことは、アメリカ人の国民性でも街にあふれる英語でもなく、食事の違いである。日本も十分に西洋化がなされている為、アメリカにおいて食べることができるものが見慣れないものばかりである、といったことはまずない。ただ、その価格、質に大きな違いがあると感じた。アメリカでの最初の食事は現地のセブンイレブンでサラダを

購入したのだが、異様なまでに濃い味のシーザードレッシングの味とパッケージを開けたときから色が変わっていたレタスの色を帰国後も確かに覚えている。三輪先生がお話の中で強調されていたことは日本の異常なまでの豊かさであった。これは GDP といった数値的なものを意味する「豊かさ」ではない。安価に美味しい食事が手に入り、英語は話さずとも生きていくことができる。こういった居心地の良さ、そういった意味での「豊かさ」である。私は今までずっとこの豊かさに無意識のままにさらされ一度も国内から出ないまま生活してきたわけであるが、この EPATS での渡航によって初めてこの違いを認識したのだと思っている。三輪先生は今この時代は変化に富んでおりこの豊かさはいつまで続くものかはわからない、だからこそ一度海外での経験をすることがこの先、生きていく中で今まで以上に大切になっていくのではないかとおっしゃっていた。また、アメリカと日本の設備の違いがあまりなくお金の使い方によって研究成果に差が生じるということは化学に限ったことではなく、三輪先生の実験分野であっても同じであるようだ。思った以上に些細なことがアメリカと日本における研究の成果の良し悪しを分けているのかもしれない。三輪先生が感じることで日本人は中国人、韓国人に比べハングリー精神が無いとおっしゃっていた。確かに Uber に乗ったとき、運転手には「君たちどこ出身？韓国？中国？」と聞かれることが多かった。それだけアメリカにおける日本人の存在感は（少なくとも日常生活においては）ないのかもしれない。これがこのハングリー精神の欠如に起因するものであるならばこれは嘆かわしいものであると思う。私も将来、留学といった形に限定はしないが海外へ出て、研究なり仕事なりをしてみたいと思えるようになった。ここに書くことができる内容に限られることが悔やまれるが、三輪先生はとても話しやすく、ユーモアがあり、それでいて熱心な先生なのだとお会いして感じた。私が将来このような人たちと対等な立場で話ができるようになりたいと思っている。

3.10 マサチューセッツ工科大学

田主陽さん

訪問先概要

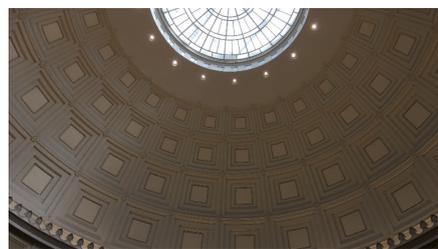
船井奨学金を受け取られており、現在 MIT にて Ph. D 課程に所属する田主陽さんにお会いした。田主さんには MIT の案内をしていただき、その後お昼ご飯をご一緒した。今回の渡航の中で化学に直接関係する方へ訪問するのは 2 カ所（3 人）である。この中の最後の一人である田主さんには実際の大学での生活がどのようになっているのか、教育を受ける側から見てどのように日本との違いがあるのかということを中心に聞き、違和感の解消と自分が将来留学するか否か判断するための材料を集めることを目指す。

訪問報告

お会いしたのは 9/4 はアメリカの数少ない休日の一つである Labor day であった。町中は少しのんびりとした雰囲気があり、案内して頂いた MIT のキャンパスでもいくつかの建物には入ることができなかった。そのような中でも図書館の一部には入ることができたため MIT のキャンパスがどのような雰囲気であるかはある程度知ることができた。確かにきれいなキャンパスではあるが研究室の雰囲気等はやはり東工大と変わらない。中にいる人たち一人ひとりに違いがあるのだろう。

写真は一枚目：学内にあるオブジェ、二枚目：物理学科の建物の中、三枚目：図書館の天井である。

この写真にある通り、キャンパスにはアートがあふれていた。研究施設の雰囲気は変わらずとも、細部に遊び心があることには魅力を



感じた。というのも東工大のキャンパスは効率重視に建物が詰め込まれている感じがあり、アートを置くような余裕が見られるとは思えないからである。キャンパスの案内をしていただいた後、田主さんとキャンパス近くのハンバーガーレストランでお昼ご飯をご一緒した。

田主さんはもともと東大理Ⅲに合格し、化学科を選ぶという経歴の持ち主でもある。スーパーマンのような方なのだろうと身構えてお話をしていたが（良い意味で）田主さんもやはり生身の人間なのだという感覚を得ることができた。この渡航の中でお会いする方は皆輝かしい経歴、実績の持ち主の方であるが、実際に話してみるとどのかたも「血の通った人間」なのであると感じさせられた。お会いした人たちが目の前にいるという実感がそうさせているのだろう。お話する中で田主さんが居徴されていたのがキャリアの選択肢を狭めないことの大切さである。田主さんが海外へ留学することを決めたのは日本での修士課程時代に海外の学会に参加したことだそうだ。このとき初めて、この人たちのコミュニティに入りたと思ったのだという。ありがちな例として「・・・べきだ」という考えを持って何かを決めてしまうことがあるが、これは視野を自ら狭めた決断になってしまう。これから体験することになる様々な経験から自分がしたいと思えることを見つけることが大切であるというアドバイスを頂いた。今回のテーマ上仕方がない事であるが、アポイントをとった方のほとんどが PhD を持っている or その課程にいる方である。そのような方々に応援して頂いたこともあり、渡航中は PhD への意欲が本当に高まっていた。このようなアドバイスを頂いて我に返り。渡航後自分を見つめ直す時間が必要だと感じたのである。



3.11 ダナファーバー癌研究所

Shuji Ogino 先生

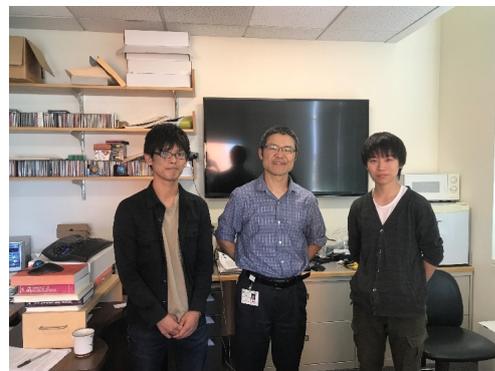


訪問先概要

Dana-Farber Cancer Institute(以下、DFCI)はハーバード 大学医学部に統合されているがんセンターであり、主に成人癌や小児癌、AIDS とその関連疾患に関する治療と研究が行われている。また、これら疾患の予防に関する公衆衛生的な研究やプログラムも行われている。Ogino 先生はDFCIにおいて自らが創始した分子病理疫学の研究室を率いている。Ogino 先生のことを知ることになった留学体験記 (<http://uja-info.org/findingourway/post/1484/>) で述べられている 10 の教訓が導き出された奥にある論理を探り、より一般的な活動に適用可能な考えを構築する材料を得る。具体的には、体験記において、Ogino 先生は以下の 3 点を強調している。

1 自らの専門を築くこと 2 常にユニークで他と違うことをすること。3 世に貢献する研究をすること まず感じたのが、上記 3 点を満たすような分野を見定めるのは難しいのではないかということだ。

実際には自らが興味ある分野において 3 点を満たす部分を見出していかなければならない。Ogino 先生が分子遺伝病理を初期の専門として定め、その後自ら分子病理疫学という分野を創始するに至った経験から自らの分野を築いていく際の価値観を学ぶ。また、Ogino 先生は自らの人生における目標・キャリアにおける目標を定めるべきだと説く。そして、自分が一生を通じ



ていかに世に貢献していけるかを考えるべきとも言っている。Ogino先生自身がどのように世への貢献と自らのあり方を結びつけているのか、現在の自分の考え方をぶつけそれに対する反応から探りたい。Ogino先生への訪問の後は、研究室の研究員の方に施設の案内をしていただく予定である。

訪問報告

まずは、分子病理疫学について研究しているOgino先生を訪問し、本当にお忙しい中、約30分間お話を伺う時間をいただくことができた。専門が少し違うことと、頂けたお時間がとても限られていたこともあり、研究に対する姿勢について主に伺った。その際前置きとして言われたのが、他の人の意見はあくまで参考程度にしかならず、自分自身で選択していかなければならないということである。他の人、例えば先輩とか先生とかに自分の進路についてお話を伺うのは有意義ではあるが、その人たちは自分の決断の結果得られた成果に対して何ら責任を取ってくれないため、重要な決断は自分で下していくしかなく、ご自身のお話も鵜呑みにする必要はないということを繰り返し仰られていた。確かに、今自分は進路など重要な決断の場面において、後悔しない意思決定はどのようなものであるかを考えているのだが、おそらく自らが選択したものであればその後の結果如何に関わらず内的に責任を持つことができるために何かしらの意義を見出すことができるのではないかと考えている。

それ以外にも、常に環境を変えることによって自分のCVが適応力をアピールする武器になることや難しいがユニークであることと有用であることを両立できるような研究を目指されていることを、熱意を持って語っていただいた。最後には、私の興味関心やバックグラウンドを話させていただき、ゲーム理論の応用と生物統計に関心があるということ、Interestingと言ってくることができた。これまで早くにどちらかに専門を絞ることが必要だと焦っていたのだが、このお言葉のおかげで自信を持って他の人が持っていないよう



な組み合わせを興味に従って追求していける気がした。また、自分なりの武器を持ちユニークであることと同時に、世の中にインパクトがある問題に取り組まないと誰からも必要とされないというお話もいただいた。先生自身も自分にしかできないかつインパクトがあるテーマを見つけるのはとても難しいとおっしゃられていたが、それでもある問題に対して自分なりに何ができるのかを常に問いかける姿勢は今後自分がどのような領域において仕事をするということになっても見習うべき姿勢であると感じた。

Ogino 先生への訪問が終わった後は、先生の研究室で研究されている濱田先生、康先生、古関先生と一緒に研究所内の昼食スペースにて昼食をいただいた。この際に齋藤と猪股が今何を考えて渡航していて、何を将来目指しているのかを話させていただいたところ、謙遜されているとは思いますが皆さんが学部2年の頃より色んなことを考えているしこのまま自分のやりたいことを思いっきり目指して頑張りたいし、今後自分たちに何か協力できることがあれば何でも相談してもらって構わないという力強い言葉をいただくことができた。

ランチをいただいた後は、会議室にて濱田先生、古関先生とお写真を撮らせていただいた。



3.12 ダナファーバー癌研究所宇野先生、ハーバード大学吉田先生、上原さんとの夕食会

訪問先概要

今回は統計学の応用的な側面について研究や勉強されているお三方と夕食を共にしながら、様々なお話を伺う。

宇野一先生は、元々名古屋大学工学部のご出身ということもあり、計量的な立場から疾患の発症予測モデルや発症予後モデルを利用した研究を行っている第一線の研究者である。宇野先生には、元々

工学部の出身でありながら、武田薬品株式会社に就職し、さらに北里大学・ハーバード大学の博士課程において生物統計学を学んでいく中で、統計学を医療に応用する際に統計家が気をつけなければならないことや統計家が大きな価値を提供できる余地をいかに捉えるようになってきたのかについて実務と研究両方の視点からお話を聞き、今後臨床研究に自らの価値をいかに見出していけるか考察する機会とする。

吉田和樹さんはもともとリウマチ臨床医であったが、ふとしたきっかけで統計学と統計ソフトに触れたことがきっかけで、のめり込んでいき、系統だった勉強が必要だと感じ、ハーバード大学に留学された。それ以降疫学的因果推論と生物統計について研究され、講演会などの講師を務めたりもしている。吉田先生には、臨床医としての経験を持っているからこそ意識していることであったり、強みが出せることはあるのかについても学びたい。また、インタビュー記事 (<http://uja-info.org/findingourway/post/1019/>)において、唐突に研究分野を広げたいとの記述が出てきているがなぜそのような思いが湧き上がり、その結果博士課程に進むという決断を下したのかについても伺う。

上原将俊さんは今年の9月からハーバード大学の統計学科に進学された博士学生で、日本において修士課程を経ず学部卒業後直接海外大学院の博士課程に入学されている。ハーバード大学の統計学科の特徴や学部生だからこそ大学院出願の際に特に意識したことなどについて伺い、今後大学院留学を視野に入れた行動につなげていきたい。

訪問報告

今回は宇野先生、吉田先生、上原さんを交えて夕食をご一緒させていただきながら、生物統計についてや留学全般についてのお話を伺うことができた。宇野先生と吉田先生からは日本の生物統計の分野はまだまだ発展途上で、この分野の研究や勉強をするのであれば海外に飛び出すのが有効な手段であることを強調された。その中で、留学することによって日本を外から見る機会を得て、その分野に関する日本の課題が見えてきて、その課題に対するアプローチも日本の中から動きを起こすだけでは解決は難しく、日本に力を及ぼしている海外の機関であったりアプローチして行く必要があると仰

られていた。日本において自らが身を置く分野それ自体が抱える問題を客観的に捉えることができるという点はこれまであまり考えたことがない留学をすることによって得られる効用である。私がもし将来生物統計のような分野を志向するのであれば、日本において臨床・疫学研究が行われない現状をこれまた現在統計とは独立して興味を抱いている制度設計の理論の視点から考察できるのではないかと考えている。そのようなより俯瞰的な視野を要する問題について日本の外の環境に身を置き考える機会を得ることは有効な手段であるように感じた。

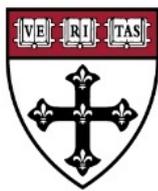
また、今回渡航前に大きなテーマの一つとして学問の可能性のその先を知るというものを掲げていた。というのはどのような意図があったのかというと、最先端で研究したり勉強したりされている方々は、何か達成したい世界がありそれを目指す手段として何れかの可能性を見出したからこそ今の学問を志向されているのではないかという仮説があったからである。そのような最先端の方々が思い描く最先端のその先を今知っていることは今後自分が分野を選んで行く際に助けになってくれる情報だと感じていたのである。しかし、今回の夕食会において宇野先生は統計の分野に身を置くことになったのは学部時代の研究室配属でたまたま卒論執筆が楽な研究室を選んだからで、その後製薬会社に就職したのも元々は文系就職を目指していてそこまで製薬会社に強い思い入れがあったわけではないとおっしゃっていたし、吉田先生も留学体験記で書かれているように統計について勉強しようと思ったのはふとしたことがきっかけでプログラミング言語に触れることになり、その理解の助けになるからという理由で、先生自身手段と目的があべこべなのだが、と食事の際におっしゃっていた。これまで訪問した例えば Peng 先生も実際は自分がやっていることが社会と繋がっていることで意義を見出しやすいからという理由であったし、イェール大学の成田先生にはまだ自分がやったことがないものに対する思い込みはほとんど間違っており、先生自身研究者を目指すようになったのはご自身の生活スタイルや現状の能力等を考えて一番妥当そうな職がたまたま研究者であったからという理由であり思い入れは特にないとおっしゃっていた。これまで自分が自分のやっていることに対して何か深い意味がありそうな理由を考えようとしていたのは、自分があまり頑張れない時期に、とても頑張っているように見える周囲に対し、その頑張りにはちゃんと考えた結果あなたのビジョンが

ら導かれたものなんですか？といった劣等感に根ざした不健全な優越感に浸るためのものだったのかもしれないと感じた。これからは今の段階でこのような思考のサイクルを実体験を持って経験したということに対してはある程度自信を持ちつつも、自分の興味ある学問に対してはより無邪気にまた謙虚に取り組んでいこうという決意を持つことができた。

上原さんからは主にハーバード大学の統計学科についてや大学院留学についてのお話を伺った。ハーバード大学は統計的因果推論の分野で世界屈指の研究・教育水準を誇っており、公衆衛生や政治科学などの他分野にも因果推論を専門にしている先生が多くいるが、逆に機械学習について研究している教員はさほど多くなく、今後大学をあげて教員の層を厚くして行く計画はあるという。そのようなこれからの学科としての動向などは、留学先の大学を決める上で重要な情報であるがなかなか外には出ないため今回のようにならない無事事情について知っている方に助言を仰ぐのは今後様々な判断を下す際に必須になってくるだろう。また、学部卒業後すぐに博士課程に進学された上原さんだが、出願の際に重要な要素としてはやはり推薦状が大事であり、中国人は留学前から研究室にインターンとして参加し、教授とつながりを持って推薦状を書いてもらっているという状況があるようである。私自身、学部卒業後すぐに留学という道を選択するかはまだ不透明ではあるが、このように今からでも研究者とのパイプを持つておくことの重要性を改めて感じた。EPATSの渡航を通じて、人にアポイントメントをとって自分で会いに行く勇氣はある程度ついたため、これからも自主的にそのような行動を続けていきたいと考えている。

3.13 ハーバード大学公衆衛生大学院

芝孝一郎さん / Tyler VanderWeele先生 /
Paige Williams 先生



HARVARD
SCHOOL OF PUBLIC HEALTH

訪

訪問先概要

ハーバード大学公衆衛生大学院は、1913年にハーバード大学とマサチューセッツ工科大学(MIT)の共同プログラムとして始まった米国最古の公衆衛生大学院の一つであり、開学以降生活習慣病やがんなどに対する疫学的調査、肥満と栄養、医療政策や医療事故に関する調査研究、大気汚染の健康影響、コストベネフィット分析などにおける草分け的存在として知られており、今までに多くの研究者や政府・国際機関職員、企業経営者を輩出してきた研究教育機関である。今回は9月6、7日の二日間で講義の聴講と夕食会、2つの研究室訪問を予定している。

初日の9月6日に夕食を共にさせていただく芝孝一郎さんは、社会疫学を専門とされており、現在ハーバード公衆衛生大学院の博士課程で学ばれている。その傍ら、自らの知識をブログにて発信されており、この度芝さんのことを知ったのもそのブログがきっかけである。芝さんには、日本医療政策機構や株式会社キャンサーズキャンにおけるインターンシップの経験から実務における公衆衛生の貢献の仕方について伺った後、現在そしてこれからの研究を通していかに自分の価値を出し世に貢献して行こうと考えているのかについて伺う。さらに、芝さんは公衆衛生を通じて皆が平等な健康を享受できる社会の実現を目指しているとブログで述べられている。それを目指すにあたり、これから疫学や統計学というツールをいかに用いて実現に寄与していく、または寄与していけると考えて日々の研究に取り組んでいるのかその

独自アプローチについても学び、生物統計学に自らのビジョン追求の手段という役割を担わせることができるかを考える判断材料としていきたい。芝さんにはさらに、大学院の一番人気の講義でProf. Ichiro Kawachiが講師を務めるSBS201 Society and Healthにも案内していただく予定である。

2日目の9月7日にお話を伺うProf. Tyler VanderWeeleは、生物統計学の中でも観察研究における因果推論の方法論や精神科・産婦人科などに関連する実証研究に取り組んでいる若手の研究者である。また、Prof. Paige Williamsは、生物統計学の研究者でありハーバード公衆衛生大学院において、博士学生の統括をしている先生であり、これまで大規模な疫学研究において統計部門を総括するような立場で関わってきた経験を持つ先生である。

Tyler VanderWeele先生は、Advice to young scientists (<https://www.youtube.com/watch?v=00BIvU3YA0E&t=2s>) という講演をオランダエラスムスでされている。その中で、1 continue to learn 2 be committed to the pursuit of truth 3 seek the good 4 acknowledge the limits of scienceを意識してこれから各々の道に進んで欲しいと学生たちに説いている。まず初めに知見を広げるのは大事であるが、なぜ、分野をまたがってまで知見を広げることが重要だということに行き着いたのか、また特定の分野の専門家になった今でも分野の垣根を超えて学んでいるのかについて伺う。さらに、私は演説の中で3 seek the good という部分が一番心に残ったのだが、自らがそのキャリアをかけて取り組むべき分野や課題そして、共に取り組む仲間などを先生自身がどのような価値基準で持ってgoodを探求しているのかについても話を伺い、今後自らの人生に大きな影響を与えうる意思決定の場面における判断基準としての軸を形成するにあたって参考にできる視点を手に入れたい。

Paige Williams先生からは、多くの観察研究において統計的な立場から研究に参加してきた経験に基づき、統計的な手法を用いて現実の政策や臨床に生きるような示唆を出すために必要な視点や態度について学ぶ。また、Prof. Paige Williamsは博士学生の統括をしており、ハーバード大学の公衆衛生大学院の博士学生たちがどのようなキャリアを思い浮かべて勉強や研究に取り組んでいるのかについて、その後のキャリア形成についてもお話を伺いたいと考えている。

訪問報告

初日の9月6日はまずハーバード大学の医学部と公衆衛生大学院合同の図書館を見学した。図書館が入っている建物の6階にはこの分野ではトップのジャーナルであるNew England Journal of Medicineの編集部があった。中までは入れなかったのですが、外からの写真を撮ることができたのでそれを添える。



図書館を見て回った後は公衆衛生大学院のメインの建物に移動し、Kawachi先生の大学院で一番人気の講義であるSociety and Healthに参加させていただいた。講義は序盤からタイタニック号事件の例を題材に、ときには聴衆の笑いを誘いながら疫学的因果推論の基礎として逆因果と交



絡の説明がなされていた。その後も、喫煙と肺がんの例や教育と健康の例など豊富な具体例を用いて概念をわかりやすく説明する一方、インタラクティブで飽きさせない大学院で一番人気なのも頷ける講義で、時間があっという間に過ぎてしまった。イエール大学で受けた講義はあまり日本と大きな違いを感じなかったことはすでに本報告書で述べた通りだが、今回の講義は専門職大学院であるということと一番人気の講義であるということも要因として挙げられるが、これまで受けたことのある講義とは一線を画するエキサイティングなものであった。

講義の後は、公衆衛生大学院博士課程で勉強と研究をされている芝孝一郎さんとお食事をご一緒させていただきながら、大学院留学や疫学・生物統計の研究についてお話を伺った。まず初めに芝さんからは大学院に少しでも行きたいと思うなら行けばいいという力強いお言葉をいただいた。このように実際に海外に身を置き自己研鑽を積み重ねている方々から直接お言葉をいただくことは、これからのモチベーショ

ンに繋がり、勇気を持って挑戦できる気がしてくるものである。これまで今回の渡航に望むにあたり学部2年の今EPATSという機会を利用して海外に行く意味を考え悩んできたが、結局のところこの人のようになりたい！であったりこの人達と同じコミュニティに入れるようになりたい！といった単純だが強いモチベーションを得られたことがいちばんの成果なのではないかと感じている。さらに分野をもし統計や生物統計の分野に絞った場合、やはり日本の教育環境は教員が足りないためお世辞にも良いとはいえず、海外大学院に勉強の場を求めることは必須であるように感じた。その一方で日本においてエビデンスの蓄積が進むような制度設計を将来的に考案するようなことにマーケットデザインの知見が活かせるかもしれないといった繋がりを見いだせるかもしれないなどとポストンでの一週間を通じて考えるようになった。そのようなつながりを自分なりに見出せたことは今後両分野を、自信を持って追求するための燃料となってくれることだろう。

それから芝さんから主に経済学者から公衆衛生の方法論に対する理解が得られているとは言い難く、政策についての議論がなかなか噛み合わないとの話をしていただいた。自分はまだまだ双方の分野に関する知識が少ないのだが、今後計量経済学と生物統計学について学ぶことでどうにか歩み寄りの道筋を見出せないかと考えた。というのも健康的な社会を作るために健康についてのアウトカムを重視することが多い疫学者に対し、経済学者は自由や厚生と言った定量化するのが難しいアウトカムを考える。絶対的な社会が目指すべきアウトカムを未だ創出できていない社会科学ではあるが、双方の視点を得ることでどちらも納得のできる歩み寄りの点を考える良い材料にはなりそうであることと単純にどちらの考えの立脚点も知っておきたいということを感じた。夕食の最後には芝さんと3人で写真を撮らせていただいた。

2日目の午前中は因果推論の分野では知らない人はいないほど著名な研究者であるVanderWeele先生のオフィスを訪問し、お忙しい中45分の時間対談させていただくという大変貴重な経験をさせていただいた。



VanderWeele先生に主に訪ねたのは社会において大きな視点に立った時に何がいいのか(What is good)を決めることは難しいような状

況において私たちは何を目指すべきであるのかということである。この問いに関しては先生自身がエラスムス大学の卒業式において言及していたということと先の成田先生への訪問においても論点の一つとなったため伺った次第だ。先生は今年『On the promotion of human flourishing』



という論文を書かれている。この論文では、human flourishingつまり人間の繁栄を測るための要素として異なる分野から提案されてきた指標をレビューしている。この論文の中で先生は誰もが納得する人間の繁栄のための5つの要素として、physical and mental health, meaning and purpose, happiness and life satisfaction, character and virtue, close social relationshipを掲げている。先の芝さんとの対談の報告では社会科学は未だ社会において目指すべきアウトカムを創出できずにいると書いたが、VanderWeele先生はご自身の数学、公衆衛生、経済学、哲学、神学といった幅広いバックグラウンドを武器にそのようなアウトカムの創出を（長期的に）目指されているようであった。統計的方法論の研究においても十分な実績を残されている先生ではあるが、常に現在の学問体系が世界にとって重要な問題に取り組む際に適したものであるのかを批判的に捉え、学問領域に線引きをせず取り組む姿勢に刺激を受けた。その流れで先生に幅広いバックグラウンドがどのように活かしているのかを訪ねたところ、同じような問題に取り組んでいる別々の学問領域からのアプローチを知ることが問題解決を考える上で非常に有益であることと世界や自分にとって何が重要な問題であるかを考えることに広く書を読み領域を限定せず知見を広めていく方法が役に立つということであった。実際に複数の分野において学位を取られそのような大局的で重要な問題に果敢に挑む先生からいただいた言葉には説得力があり、今後自らが現在取り組んでいることだけではなく自らが身を置く学問領域のアプローチが適したものであるのかや学会などの風潮が、本当に意味があるものであるのかについて常に批判的に問いかける姿勢を忘れないように意識しようと感じた。

次に話題は技術的な側面に移った。先生が現在精力的に研究されているのは、感度分析（Sensitivity Analysis）という交絡因子のバイア

スに対する結果の頑健性を確かめる技術の精緻化である。感度分析は疫学研究においてとても重要な役割を果たすのだが、それはすべての疫学研究においてすべてのバイアスを考慮することは不可能でありそのような状態において得られた結果も完全に正しいものではないからである。そのような状況においてその結果がある大きさの交絡因子による影響によってどれほど弱まってしまうのか（揺るがされるのか）を感度分析によって推定することで、得られた結果の正しさの度合いを知ることができるのである。特に因果関係を推論するにあたって完全な形ではない観察研究においては必ずといっていいほど感度分析は用いられるのだが、先生は最新の論文『Sensitivity Analysis in Observational Research: Introducing the E-Value (2017)』にて、新たな指標E-Valueを提唱している。これまでの一般的な感度分析における問題点は考慮に入れることができない交絡因子による影響は誰にもわからないため、先ほど述べたある大きさを地道に変化させた一覧表を作成したりしていたのだが、E-Valueのアイデアは、「観察研究によって得られた結果を完全に説明するためにはどれほど強力な考慮されてない因子の存在が必要であるか」を求めることである。このE-Valueを算出し、分野の常識と照らし合わせることにより、さらに観察研究の質が高まっていくことが期待されているということであった。この感度分析の新たな研究の動向について知ることができ非常に興味深かっただけでなく、統計的方法論の開発過程の一例を少しばかりでも触れることができ、研究に対するイメージを持つことができた。

最後に先生に現在の公衆衛生やより広いアカデミックな世界に対する危機感はあるかと尋ねたところ、ビッグデータやデータサイエンスがメディアなどで取りざたされる中データ解析やデータの解釈の部分に注目が集まりすぎているのではないかと感じているという。というのは、これまで公衆衛生の疫学や生物統計が長年取り組んできた重要な課題の一つに「いかに正しくデータを集めるか」というものがある。正しく集められていないデータから得られた示唆は誤っている可能性が高いからである。現代はより多くのデータを集めることが可能になった一方でデータの集め方が軽視されているのである。おそらくデータを正しく集めるのは相当手間がかかる作業であり、多くのデータを解析するという意味がありそうなことをして満足感が得られる場合最も軽視されやすい過程に思える。意味がありそうなことをして満足感を得るという中途半端な作業に時間をかけるのは無駄であり、正しいプロセス全体を把握した上でデータサイエンスといったバズワードに

過度な期待をすることなく、自分たちにとっての手間と便益を見定めた上で技術を活用していく姿勢が導入を考える上で必要だと感じた。

2日目の午後はWilliams先生にお話を伺った。Williams教授もとてもお忙しい日に約40分の時間を私たちのために割いてくださり、主に博士学生のキャリアについてや公衆衛生大学院にて身につけることが求められる能力についてお話することができた。



ハーバード大学の公衆衛生大学院では、統計的な素養やコンピュータサイエンスの素養を身につけることはもちろんのこと、コミュニケーション能力やティーチング能力を重要な身につけるべき能力として設定している。ティーチング能力はアカデミックに身を置くものにとって不可欠であるだけでなく生物統計家は至る所で講演の機会があるため重視しており、コミュニケーション能力は、異なる専門分野を持つ人が集まって疫学・臨床研究に取り組む際に必要になる。さらにこのような研究を進める際に重要なのは、事前にどのようなアウトカムを立てるかデータを集める前に計画を立てることとドロップアウトや欠損データといった状況への対応を専門家以外と決めていく必要があることだという。この渡航を進める中で一つのテーマになっている自分とは異なる領域の人と自らの専門という軸を保ちながらどのように対話を進めていくかはいかなる分野においても求められる能力なのだと感じている。

また、先生が現在取り組んでいることとして、個々の研究者が蓄積してきたデータを一括したデータベースに集めることで今後の疫学研究のためのオープンソースを作るプロジェクトが挙げられた。私はそれを聞いた時、日本では研究者がデータを占有していることによって得られる利益を考えてあまりデータを共有したがるのではないかと思い、先生にそのことを訪ねたところ、それは米国においても同じ傾向にあり非常に苦労している点であるとおっしゃった。加えて、先生は最近の公衆衛生の風潮として研究費が減らされており、グラントの獲得がどんどん競争的になっている現状を挙げられた。研究費配分のシステムをそろそろ考え直さなければならないとおっしゃっていた。この2点についてマーケットデザインについても興味を持っていた

私はその理論を用いて疫学研究のデータ共有が進むような制度や研究費のうまい配分制度などの設計について研究できる余地があるのではないかと感じた。特に日本でなかなか疫学研究がなされない現状をマーケットデザインという視点を持った上で分析できたらなかなか興味深いのではないかと思っているし、今後自分が目指す方向性と成りうる「統計的因果推論とマーケットデザインという異色の組み合わせについての素養を身につけ、公衆衛生の分野で実証分析に取り組みながら、疫学研究の現状を制度設計の視点から批判的に捉えること」がより明確になった訪問だった。

3.14 ボストンカレッジ

Utku Unver先生 / 今村謙三さん



BOSTON
COLLEGE

— Ever to Excel —

訪問先概要

ボストンカレッジは学術都市ボストンの中でも特に優秀な大学に位置付けられており、その経済学

部ことマーケットデザインの分野においては広く世界に名の知れた教授が集まっている大学である。Utku Unver先生は、同じくBoston Collegeの教授であるTayfun Sonmezや2012年にマーケットデザイン理論の応用 に対する功績でノーベル経済学賞を受賞したStanford UniversityのProf. Alvin Rothとともにボストン市の公立学校 選択制度や腎臓交換メカニズムの設計及び制度の運営に先駆的な貢献を果たした研究者である。

Utku Unver先生と他の経済学系の訪問者との違いはその制度の運用実績にある。実際に自らが設計した制度を運用してきた経験から、この分野の持ちうる社会貢献の形についてUtku Unver先生がどのような考えを形成してきたのかについてお話を伺うことで、実際の実現のイメージを掴む。また、公立学校選択制度や腎臓交換メカニズム、さらに養子縁組の推薦メカニズムなど多くの種類の制度を実現

してきた経験から、理論の構築に対しどのようなフィードバックを得て、研究に生かしているのかや理論研究に対する見方は変わったのかについても学び、応用と理論のつながりと理論に対する新たな捉え方を知りたい。さらに、Prof. Peng Shiについてと同様に、私は公立学校の選択制度について理論的に優れたモデルがいかに社会に寄与しているのか疑問を抱いているため、実システムの設計から運営に長年携わってきたUtku Unver先生との対話から、マーケットデザインの実現の実際について自らの考えを持ち、今後自らの領域を見定める際の参考にする。また、現在の実現の形と自らの理想とのギャップを明確にし、そのギャップを埋めるために今後自らに可能な価値創造とはどのようなものかについて考察する機会とする。

また今回は同じくボストンカレッジのDepartment of Economicsの博士課程で勉強されている東工大修士卒の今村さんにもご協力をお願いし、学部2-3年生向けのミクロ経済学の講義に案内していただきその後今村さんと夕食をいただきながら経済学博士課程やボストンでの生活についてお話を伺う。

訪問報告

Unver先生からは自らの論文の成果を応用したいと思ったときに、それを売り込むことが必要不可欠であることに加え、それを他分野の人に理解してもらうために実験やシミュレーションといった実証的なデータによって理論の有効性を説明していくことが有効であるとのお話を伺った。例えば先生自身が実際の制度運用に関わった腎臓交換メカニズムを普及させるときには、多くの病院に実際に足を運び自らの理論の有効性を示したシミュレーションの結果を持って根気強く利点をアピールし続けたり、移植の分野についての論文を共同研究者の方と一緒に40本以上も読み込んで自分たちがこれから参入していこうとする分野についての知識・考え方を蓄積したことが制度の応用につながったという経緯があったようである。最先端の現場でも泥臭いプロモーション活動がなされているからこそ応用に結びつくチャンスが生まれるというのはやはりどの研究者も口に揃えていることであり、文化的な違いというよりもそのような研究者のいわば営業行動が重要な要素であることを渡航全体を通じて感じた。さらにこれもこれまでの訪問でも感じたことではあるが、常

に社会の問題について自らの専門という視点を持って考える習慣をつけることは研究テーマを思いつくことや他の人もしくは研究費を申請する際に自らの研究の重要性・社会との関連性について説明をする際に非常に役に立つということを再度認識した。というのも、Unver先生は腎臓交換メカニズムの設計・運用では飽き足らず、最近では養子縁組のマッチングシステムについて研究されている。そのように新たな制度の設計を思いつくのは先生自身社会で起きている問題について日頃から新聞などを読んでアンテナを張っているからこそであるとおっしゃられていた。これから有効な理論の応用の場として先生は環境問題と医療問題を挙げられていたが、同時にそのように日々新たに思いつくアイデアであっても研究として成り立つのは一割程度であり、相応の根気が求められることは肝に銘じておきたい。

制度を実際に運用された経験を持つUnver先生には、さらに制度運用上困難であったことはなんであるかについてもお話を伺った。より技術的なお話を伺えると予想していたのだが、先生が強調されたのは人間関係だ。特に自分の分野とは異なる領域に身を置く人だったり、はたまたアカデミック以外で仕事をしていて自分の取り組みを論文にしようという気がない人たちに自分たちがやりたいことや自分たちの思考方法を相手の思考の立脚点に即した形で説明することだったり、相手も利益を感じられるように説明できるよう日々意識しながら研究に取り組むことは周りを巻き込んで自分のやりたいことを達成していく際に必須であるように感じた。付け加えてマイクロソフト社杉原さんとの訪問やこの研修全体を通じても感じたことだが、自分が何かやりたいことがあった時に自分の力だけで達成できることは非常に稀であり、周りの人の助けを借りる場面は非常に多くある。そんな時のために

日頃からメールの返信や何事にも真剣に取り組む姿勢などを心がけこの人の力になって挙げたいと思われるような人になれるような誠実な行動を心がけるといった地道な積み重ねはいくら最先端であっても疎かにしてはならないと改めて感じた。



Unver先生にはその後、ボストンカレッジの経済学部長をしておられる小西先生に私たちを紹介していただいた。突然押しかけてしまったこともあり、小西先生とは非常に短いお時間だったが、私たちがやりたいこと、今考えていることを聞いていただき、例えば有機化学の説明を猪股がしたときに社会科学的な視点からの疑問を投げかけていただくなど、とても楽しい時間を過ごすことができた。

対談の後Unver先生とは先生の研究室にて3人で写真を撮らせていただいた。

2日目の9月7日の午後は東工大の修士卒で現在ボストンカレッジにてゲーム理論やマーケットデザインについて勉強されている今村謙三さんにご協力いただき、まずは学部2-3年生向けのMicroeconomic Theoryという講義を受講させていただいた。講義の内容自体は渡航前の2年生前期に東工大の講義で学んだ内容でありさほど新しい何かが得られたわけではないが、今回の講義で感じたのはPhD学生に求められる英語力に対する危機感である。今回講義を受け持っていたのはアジア系のPhD学生であった。これは経済学のPhD課程においてはよく言われることで学生はある程度の講義をTAとして受け持つことが求められる。今回講義を担当されていたZhangさんは、スライドの内容を流暢に学生に伝えることはもちろんのこと、次々と飛ぶ学生からの質問に時にはジョークを交えながら75分間の講義をこなしていた。今回TAとして求められる英語の水準を目の当たりにして自らの英語力に対する危機感を今一度感じたとともに、自分が目指すべきレベル感を、身をもって体感できたい経験となった。

その後は今村さんと夕食をご一緒させていただきながらざっくばらんに様々なお話を伺った。今村さん自身周りに同じような道を目指す仲間がいなかったこともあり情報収集にかなり苦労したことやPhD学生としてもらえる生活費だけで物価の高いアメリカで生活していくことはそれなりに厳しいことなどこれまで留学について何かと奨励されてきた中で、留学することの現実的な側面を自分の実体験とともに語っていただき、自らが今後留学を目指す上で覚悟し



なければならぬ点を現在進行形で留学されている人から直接知ることができたのは非常に有益な経験だった。

4 訪問報告（文化施設）

4.1 シアトル美術館

訪問報告

シアトル美術館は 1933 年に開館したその当時からアジア美術をそのコレクションの中心に据えアメリカ北西部屈指の 24,000 の所蔵を誇る。日本の芸術作品も二河白道図、竹林春秋図、鹿下絵和歌巻、烏図など様々な時代から多数の展示がなされており、米国屈指のアジア美術コレクション展示を見学することができる。美術館の建物自体も 2007 年に Allied Works Architecture によって拡張・改築されており、例えば窓のパネルの向きを変えることによって日の差し方が変化し、作品の見え方が変わるなどの工夫がなされている。



8月21日はワシントン大学大内先生への訪問の後、シアトル美術館に向かったため、その多くの展示を見学するのに十分な時間を取れたとは言えない。その中でアメリカで初めて訪れた美術館において感じたのは順路が設定されていない



ことである。観客は展示品のジャンルや年代、作者に関わらず自分の好きなような順番で展示品を見学することができる。私はこのような見学方法を気に入った。というのも私はこの渡航における美

術・博物館の見学方法としてその莫大な展示を全て見切ることが不可能であるから、一つの空間において辺りを見回し心惹かれる作品を一つ選んでそれをじっくり見るような方法を試そうと考えていた。自分の心惹かれるままに作品を見ることができる展示方法はそのような見学方法を考えていた私にとって非常に快適であることが今回わかった。正直シアトル美術館において感動し、心動かされるような作品に出会うことはできなかったが、自分の美術館の楽しみ方を確立する第一歩を踏み出すことができたと考えている。

4.2 バーク自然史博物館

訪問報告

ワシントン大学内の博物館バーク自然史博物館へ訪問した。私が博物館へ訪問した目的として日本とのサイエンスコミュニケーションにおける違いを見つけることが挙げられる。この博物館は今回訪問する中で一番小規模の博物館である。

街の博物館という規模の博物館であったが、展示方法は遊び心に満ちていた。作業場等も公開されており、日本の博物館の中で大きなものでしか行われていないようなことが平然と行われているということが違いであろう。多くの家族連れ、幼稚園児も見学していた。

ここで行われていることが科学にとっての社会貢献の形であるのかということを考えながら見学をしていた。私の結論は次の通りである。これは社会貢献の一つであるがその専門家によるものにすべきである。ということである。このように伝えることが主眼と置かれている施



設には伝えることのプロがいるべきであるという感覚であった。一つ目の施設にして私は私がしたい社会貢献がこのような形での社会貢献ではないということを確認した。

4.3 全米日系人博物館

訪問報告

全米日系人博物館は第二次世界大戦前にアメリカへ渡った日本人がアメリカでどのように暮らしてきたのか、そして差別へとどう向き合ってきたのかを展示している博物館である。この博物館では実際にこの時代を生きてきた人たちの声を集めるという形で展示が形成されていた。一見すれば、日本人が奮闘しアメリカ人に認められる一方で、世界大戦を通じて差別への声が高まり日本人のコミュニティの重要性が増していったこと。そして変えることのできるムラへの帰属意識がどれだけ日系人の心の柱になっているのかということが展示されていることになる。しかし、一度当時のアメリカ人のふるまいに注目すれば、常に差別的でありこの展示自体がアメリカの行動を正当化する（アメリカにある博物館なのだから当然だが）という意図が多くみられた。この博物館を見学する中で日本が今も敗戦国として見られ、戦争というのがより身近に感じ、日本の中で見聞きする単純な被害者意識、平和主義とは異なるものを感じた。



4.4 ゲティ・センター

訪問報告

ウェストロサンゼルスの上にあるゲティ・センターはかつての石油王ポールゲティにその名は由来し、ゲティ財団によって運営されている。



館内は5つのパビリオンに分かれて展示されており、ムンクやモネ、マネ、ティチアーノなど名だたる画家の作品が数多く展示されている。今回はルネサンス期以降の西洋の数多くの美術作品展示を見学するとともに、人生の虚しさ(ヴァニタス)を写実的な静止画によって描く作風で知られるピーテル・クラースの作品にスポットを当てて見学したいと考えていた。

私たちは今回の渡航に際して調べて初めてその存在を知ったのだが、日本人観光客の方も何度かお見かけし、ゲティセンターが観光名所として有名である事実を実感した。展示の中で私は、ウィリアム・ターナー



という画家の『Modern Rome』という絵画に一番感動した。これまで絵画を見て感動するという感覚がわからなかったのだが、この絵を見て初めて写真では伝わらない、実際に見ることではかわからない艶のようなものを感じ、実際この絵を見て何分間か立ち止まってしまった。こういった経験をするとこの絵や画家について調べてみようと思える。これまで美術館などを見学した経験がほとんどなかった私にとって今回のゲティ・センターでの経験は美術館を自分なりに楽しむ方法を与えてくれた。というのは、一つの部屋に入って辺りを見回しその部屋の中で最も興味深い、心惹かれる絵の前で立ち止まってみるという方法である。そのような方法で見つけた絵が『Modern Rome』であり、今回のこの感動は今後も他の美術館にふとした出会いを求めて立ち寄るきっかけになるかも知れない。

4.5 ビルメリンダゲイツ財団

ビジターセンター

訪問先概要

発展途上国での活動実例をわかりやすく紹介し、世界の貧困・医療・教育の改善をどのように意識し、行動できるかを考えさせられるような展示がなされている。財団の活動内容は、「Voices(世界の声)」「Family & Foundation (ゲイツ家族と財団)」「Partnerships(パートナーシップ)」「Theater(シアター)」という4つの展示スペースに分かれて紹介されている。

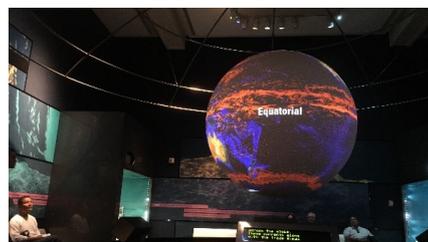


ビルメリンダゲイツ財団ビジターセンターには8月22日の午後に訪問した。建物に入ってまず感じたのはその映像展示の豊富さである。入って間もないスペースにはビルゲイツやメリンダゲイツが財団のビジョンについて語る映像に加え、教育・貧困・医療などの問題を実際に経験してきた方々が自身の半生について語る映像を見ることが出来る。建物の奥に進むとシアタールームがあり、定期的に30分間財団が解決しようとしている問題の現状についてインタビューなどを交えた映像を視聴することができた。このような展示になっている理由として、財団のビジョンの一つ「Inspire People to Take Action」があのではないかと感じた。つまり、このビジターセンター自体が訪れた人々に「あなたたちにも世界をよりよくするためにできることはある」「世界には様々な問題に苦しんでいる人がこんなにもいる」ということを感じてもらうために当事者の生の声による映像を豊富に展示しているのではないかと考えた。実際私も小さい頃に貧困に苦しんだ話を語る映像を見ると心が動くし、展示スペースはさほど広いとは言えなかったが、十分長い時間いてもまだ見学しきれたとは言えないほど充実したビジターセンターとなっていた。

4.6 全米国立自然史博物館

訪問報告

全米自然史博物館はスミソニアン博物館群の一つの博物館であり、映画ナイトミュージアムの舞台にされるなど非常に大きく有名な博物館である。午前中の時間を使って見学をしたが全てを見切ることにはできなかった。この博物館の最も特記すべきことは展示物の多さであろう。動物のはく製から化石、鉱物といった展示物が本当に多く展示されていた。特に私が興奮したのは鉱物のエリアである。化学系に属する私は天然ある物質の美しさに魅せられることがしばしばある。この博物館の展示物は私の好奇心を大いにくすぐるものであった。化学式が鉱石の名前に併記されるというだけの展示であったのだがずっと見ていられるような展示であった。ただ齋藤はとても退屈そうであったのでだれもがそうなれるというわけでもないようだ。帰国後化学科の友人に必ず行くべきだと勧めている。



4.7 全米国立ホロコースト記念博物館

訪問報告

ナチスドイツがユダヤ人を大虐殺したホロコースト、この惨事を伝承する博物館がこの全米ホロコースト博物館である。博物館の入り口にはボディチェックがなされ、セキュリティ面でも厳戒態勢であった。それだけホロコーストがデリケートな問題なのであろう。入館後すぐに来館者にはカードが渡される。ここには実際のホロコーストの犠牲者の情報が記されている。そしてエレベーターに他の入館者とともにエレベーターに乗せられ犠牲者が体験したであろう感覚を味わわせ、展示エリアへと投げ出される。この事件を忘れない為、私たちがこの問題に向き合い続けるために様々な工夫がなされていると感じ、私もその空気を味わった。

全米日系人博物館でも感じたことであるがこの博物館はアメリカにある博物館であるということを見つめることになった。日本にあるこの類の博物館では被害にのみスポットが挙げられる。そのため私を感じることは「かわいそう」だから繰り返したくない。という感情だ。しかしこの博物館ではこの三条に対しアメリカがどう対処したか、そしてどのように世界を引っ張ったかといったことが必ず付け加えられる。発信する以上主観が入るとはよく言われたものであるがこのような形で歴史認識にも主観が介在する者なのだと初めて納得できた。私はもっと多くの事を知り、日本の中からだけでなく、外からも物事を見る必要があるのだと思い知らされた。



4.8 メトロポリタン美術館

訪問報告

メトロポリタン美術館はニューヨークの中心部に位置する世界3大美術館の一つである。古代エジプトの芸術作品から昨年新たな分館であり近代美術に焦点を当てた『The Met Breuer』をオープンするなど世界屈指の数のコレクションが集まっている。莫大な展示があるため一回の観覧で全てを堪能することは不可能であるからメトロポリタン美術館においても、ゲティセンターでするのと同様に生の儚さ、虚しさを描いた静止画(メトロポリタン美術館のサイトによると“Still Life”と分類されている。)に目を向け事前に背景知識を頭に入れた上で、展示を実際目で堪能したいと考えた。

8月30日はもともと予定していた専門分野における訪問が中止になってしまったため、少し長めの時間をとってメトロポリタン美術館を見学した。しかしそれでも展示の約6割程度を見学するのが精一杯であるほどたくさんの展示がなされており、是非また機会があれば訪ねたいと思った。見学できた展示の中で印象に残ったのは2Fの西洋絵画である。メトロポリタン美術館ではゴッホやゴーギャン、モネやセザンヌそして、フェルメールといった名だたる画家の絵画を鑑賞することができる。例えばゴッホの肖像画などは誰もが一度は見たことがある絵画を鑑賞することもできる。このような画家による作品、有名な作品には多くの人が集まり人だかりを作って写真を撮っていた。しかし、そのような作品を見て私は特に心動かされ



ることはなかった。一方で、ロサンゼルスにゲティセンターで見たウィリアム・ターナーの作品の前では再度足を止めて見入ってしまった。この時、立ち止まる前に遠くから絵を見てあれはターナーの絵に違いないと確信して絵に近づいて行き、実際ターナーの絵であったという経験をした。そこまでなぜターナーの絵に引き込まれるのかよくわからないが、このよくわからないが好きと言う感覚って意外と多くのことに言えるのではないではないかと思う。例えば自分の価値観が形成された理由って明確にわからないと思うし、明確にする理由もそこまでないのではないかと思う。ただ、自分が何に心を動かされ、何を大事だと思うのかを知ることは大事だと思うし、その上で大多数の人が正しいと言うような価値にとらわれることなく

自分の価値を追い求められるようになりたいと思う。つまり有名な絵はすでに多くの人に価値が認められているため、確かにすごいんだろうとかその凄さがわからないと美術がわからないといった焦燥感を生みがちだと思うが、何に価値を置くかは人それぞれで多数決で決まるものではない。自分の楽しみ方で自分がすごいと思う絵をこれからも見つけていきたいと感じた見学であった。メトロポリタン美術館では、ターナーの他にアメリカの画家ジェームズ・スマイリーの風景画を前に思わず立ち止まってしまった。このような自分がすごいと思う絵画を1つ2つ見つける自分なりの美術館の楽しみ方ができるようになってきたと今回の見学を通じて感じた。

4.9 ニューヨーク近代美術館

訪問報告

ニューヨーク近代美術館は、絵画にとどまらず、ドローイング・版画、メディア・パフォーマンスアート、写真といったあらゆる方法で表現された芸術作品を展示している。1929年に設立されたニューヨーク



近代美術館にはモダンアートを中心に10万以上の所蔵がある。今回は特に戦争期に画家や写真家たちの作品を見学し、激動の時代に人々が何を思い、何を表現しようとし、どう生きようとしたのかを感じ取りたいと思った。



MoMAにはモダンアートを中心に10万以上の所蔵があります。前日訪れたメトロポリタン美術館に比べるとその大きさはだいぶ見劣りしてしましますが、それでもすべて見て回るのに軽く3時間は要した。見学した日は特別展として建築家フランク・ライトの展示がなされており、例えば東京帝国ホテルの設計図など当初の想定以上に貴重な資料を見学することができた。

上層階には1900年台前半の有名な絵画が並んでおり、ゴッホやピカソなど名だたる芸術家の絵画を間近で見ることができるまたとない機会となった。

4.10 ボストン美術館

訪問報告

美術館にこの渡航を通じて多く訪問する中で私は今まで体験することのない美術品にさらされるという感覚を得た。私が幼少の頃みたクロードモネの絵画の多くに再開すること



もできた上、ジャクソンポロックといった抽象絵画の大御所といえる作家の作品、ゴッホ、ルノワール、ピカソのような教科書に名を連ねる美術家の絵画がさも当然のごとく展示されている美術館の規模の大きさには驚かされるばかりであった。ボストン美術館でもこの感覚を得ることになった。短い見学時間ではあったものの多くの美術品に触れることができた



思っている。

渡航前には予習として日本で行われていたボストン美術館展にも齋藤と共に足を運んだ。その時は大変な人ごみであったため、美術品を楽しむといった余裕はなく、かえってこのような展示を喜んでいるのは（自分をふくめて）有名なものに目をひかれたミーハーな精神によるものであって美術を理解しようとしている訳ではないのではないかという考えを抱くこともあった。

いざこのような形で美術品にさらされていると、言葉にはならないが凄いという感覚を味わうことになる。これは学術的な意味で理解できる、できないの範疇ではないのだろう。しかし、私はアメリカの中で自分の心を揺さぶるような芸術には出会えなかった。今後美術館に赴く中で齋藤のこのような名前を見なくともわかるという感覚を得ることができたらと思う。



4.11 ボストン科学館

訪問報告

サイエンスコミュニケーションという意味では最も理想に近い博物館がこのボストン科学館なのかもしれない。現地の人にしてみるとこの博物館は子供向けらしいのだが私自身大いに楽しむことができた。そのような博物館である。右の写真はエスカレーターの一部を透明にして転じているものである。このように施設にある全てを展示しきる姿勢や、人が語ることにより自然科学の面白



さ、自然科学のアプローチがどのようなものであるのかを有効に伝えるそのような場がこの博物館には形成されていたことが私にとっ

ては大きな驚きであった。日本においては科学がどのようにして真理に迫るのか、これを知ることが容易ではない。仮説を立て、これを実証し、これが現実に即しているという根拠を持つことでより確実性の高い推論であるとする科学におけるこの機能的推論の構造を私が知ったのは大学に入ってからである。こういった科学とは何か、というような話題を工夫をこらして伝える博物館はアメリカならではのだろうか。

4.12 ジョンFケネディライブラリー

訪問報告

ジョンFケネディライブラリーは、ボストン郊外に位置する第35代アメリカ合衆国大統領ジョン・フィッツジェラルド・ケネディの数々の活躍の歴史的資料を1961年選挙で大統領に当選してから1963年ダラスで暗殺され



るまで時代ごとにわかりやすく展示している博物館である。計30近くある展示の中には、ホワイトハウスの執務室やキューバ革命で第3次世界大戦を未然に防いだぎりぎりの攻防、アポロ計画の基礎を計画した宇宙計画での貢献、ベルリンの壁が壊れるまでの裏話などの展示がある。

9月2日はイェール大学があるニューヘイブンからボストンに到着した後その足でジョンFケネディライブラリーの見学に向かった。この記念館にはアメリカ第35代大統領ジョンFケネディ大統領の半生を豊富な映像資料を交えて展示してあった。こちらは大統領戦のその後の行方に大きな影響を与えたと言われるニクソンとのテレビ演説の実際の映像である。ニクソンはケネディに対する反論を求められてNo Commentというのに対し、ケネディは自信を持ってハキハキ話しており、この対応の差がその後の投票結果に大きな影響を与えたことも頷けた。これは1962年にライス大学で行った60年代に月を目指すという不可能だとう一見無謀なプランを発表した時の演説の映像である。この計画はケネディの死後1969年

に達成されます。ケネディの死後の展示にはアポロ 11 号が月面着陸を達成した時の映像も展示されていた。最後にケネディの大統領就任演説の映像だ。このころになると映像もすっかりカラーになっている。この演説の映像資料のそばには実際に使われた原稿も赤字で修正が入っている貴重な状態で展示されていた。

最後はドーチェスター湾を一望できるスペースに出て展示が終了していた。それにしても、実際その場に立って見るとこのオープンスペースからの景色は壮観であった。全体的にケネディを英雄視し、その功績を賛歌しているような印象を受けた。後日訪れたハーバード大学のキャンパスにもいたるところにケネディの旗が掲げられていたことから、特にボストンにおける人気は相当なものであることが伺えた。



5 総括

5.1 猪股

この海外渡航がどのようなものであったか？と友人から聞かれたとき、私は必ずこのように答えるようにしている。ただ一言で「楽しかった」と。この一言で会話が終わってしまうこともあれば、さらにその「楽しかった」とはどのような事なのか問いかけてくる友人もいる。もちろん私はそのただ一言で済んでしまう子供と同じような意味でこの「楽しかった」という言葉を使っている訳ではない。しかし、この渡航を言い表す言葉としてこれ以上の言葉を私の辞書から引っ張ってくることはできないのである。

行動を共にした齋藤同様、私にとってこの海外渡航は初めての海外経験であった。パスポートを取得することから、出国審査を受けること、そして日本人がほとんど乗っていない飛行機に乗ることも全てが新しい体験であった。それだけではない。海を渡り自分が少数派という立場に立って、コミュニケーションをとらなければならないという場面には未だ立ち会ったことはなかつたろう。このような“新しさ”にあふれたこの3週間の渡航は私にとって本当に一瞬で過ぎ去ってしまうほどのものであった。ここでしか感じる事ができなかったであろうものの中で今言語化できるものの一つとして日本の豊かさ、豊かさ過ぎる様がある。食事一つをとっても日本における恵まれた環境は目に余るものがある。アメリカでとった食事の中ではとてもじゃないが食べることのできないものがいくつかあった。ある金額を払ったとき、食べることのできる食事の品質はアメリカと比較すれば日本が圧勝であった。これは日本の物価が安いことがあるだろう。事実、高度経済成長時と日本の物価はさほど変化していない。一方アメリカ、中国といった国において物価は上昇しているのである。このような日本に特徴的なものが食事以外にも多くあるはずである。日本にいる以上日本の当たり前からはみ出す

ことは難しい。より多くの当たり前を知るためにも海外に出ることは必要なことといえる。

シアトルから始まり、サンディエゴ、ロサンゼルス、ワシントン DC、ニューヨーク、ニューヘイブン、ボストンとアメリカの東西の海岸を撫でるように進んでいった日程は体力的にも厳しいものであることは出発前からでも明らかな事であった。しかしこれが一瞬で終わったように感じたのは、まぎれもなく各訪問自体も新しさに満ちていたからであろう。今回の4期アメリカコースの渡航においてはアポイントを基本的に人単位でとることを主眼に置いた。そのため全ての訪問先では必ず私たちと訪問を受け入れてくださった方たちとの間で議論が交わされ、これまでに記した通りここで触れた様々な視点、考えは私を高めてくれるような学びを得ることができたと思っている。渡航中これらの経験を書き残した日記はいつ見返しても自分を励ましてくれるものになるだろう。渡航中そして帰りの飛行機の中で、このような魅力的な経験を提供してくださった受け入れ先の方柄に感謝をしながら眠りについていたのは今でもはっきりと思い出せる。しかし帰国後もう一度この渡航を振り返ったとき実感したのはまた別の感謝であった。渡航中湧きあがった熱が冷め、冷静になれたとき私たちが客人であったことに気が付いた。知識のない私たちが今回のように受け入れられたのは紛れもなく先方のご厚意によるものである。訪問先の方々だけではない。訪問先の紹介をくださった篠崎先生、たびたび相談にのってくださった伊藤先生、活動のサポートをしてくださった EPATS の先輩方、運営、および岡田さん、鈴木さん、金城さんをはじめとした東工大の OB の方々、そして渡航にかかる費用を全額負担してくださった滝さんといった方たちの助けによって私は安全に渡航を終了することができたのだと痛感している。この場を借りてもう一でお礼を申し上げたい。これに続けて私は、この渡航を通じて私が絶えず客人であったことを悟った。ある意味では責任を持たず、一人の素人として東工大の名を借りて訪問を行っていたのである。こうして知ることができるのはせいぜい外観と客室の雰囲気だけであろう。これを一番強く体感したのは Scripps の Engle lab で研究内容についてディスカッションをしていた時である。もちろん、Engle lab の学生は非常に親切に研究内容を説明してくださった。私投げかけた質問（ぎこちないながらも化学に関係するものであるが）についても丁寧に向き合ってくれた。もちろん彼らと同じステージに立って話をすることは難

しいのかもしれないが、もう少し勉強していたら学ぶことは多かったのかもしれないと今でも後悔しているのである。このとき Engle lab の学生が私に抱いた印象がどのようなものであるかはわからないが、一学生としてリスペクトされるような人間としては見られなかっただろう（積極性を度外視すればという話ではあるが）。私がより成長した形で、再びアメリカに来て今回お会いした方のような人たちと対等に話ができるようになりたいと今では強く思っている。私は当初計画していた EPATS における渡航は「私に留学は必要か？」というテーマのもと日本とアメリカの違いについて、特に科学者/技術者がいかにして社会貢献を行うのかについてどのような違いがあるか見てくることであった。この中で私はしきりにサイエンスコミュニケーションという言葉を出してきた。しかし私がアメリカから持ち帰ることができたものは、これとは大きくかけ離れたモチベーションというとても個人的な感覚であった。本来であれば私の渡航は失敗とみなされるべきであり、報告会（2017年12月14日に東工大岡山キャンパス内で行われた）において私は叱られるべき渡航をしてしまったといえるだろう。しかし現実とは異なり、私のプレゼンテーションを見ていただいた方たちからは「よくやってきた」と様々な価値たちのお褒めの言葉を頂いた。これが EPATS の特異な点であると私は考えている。学部の早い段階で専門的な知識を要することを学んでくることはごく限られた人間を除いて困難極まることである。これが日本語でないといえはなおさらのことだ。これを参加者に課して、十分に準備をさせたうえで“とにかく海外へいかせる”（この言い方が正しいかはわからないが）させ、様々なきっかけをもらうことのできる場を提供する EPATS のやり方は一見非効率であるため、他のどの団体もしようとは思えない。まだ実力を持たない私が EPATS と偶然出会い、そして偶然選ばれてこのような経験ができたことは幸運という他無いだろう。そして何か心の中に燻っているものがある東工大生が EPATS の中で自分を表現し、この煙たさを払いのけることができる場があるということを知ってもらい、私のような幸運が様々な人に届けられるようになれば素晴らしい事だと思う。

様々な人により支えられることができたという幸運によって私は渡航を無事に終えることができた。間違っても私の力が人を動かしたなどというつもりはない。私がただ「楽しかった」と言うのはこのためである。私が将来、実力をつけ「私の力がそうさせたのだ」と

自信を持って言えるようになったとき初めて、この稚拙な言葉からは卒業することができるだろう。私がもらうことのできた様々なきっかけを無駄にすることが無いように今後とも、多くの事にアンテナを伸ばして自分の活動の裾野を広げていきたいと思う。

5.2 齋藤

渡航で学んだ大事なこと

私の研修における目的は、興味を持っていた学問が先進的に社会で応用されているアメリカにて”最先端のその先”の可能性や展望を研究者や実務家、時には学生との対話を通じて感じ取ることだった。そのような活動をアメリカでできて、いくつか最先端のその先を見せてくれる研究に出会うことができた。そのうちの 하나가、Yale 大学の成田祐輔先生が紹介してくれた研究である。それは、これまでいかに観測される社会現象を引き起こしている原因を正確に突き止めるかという流れで発展してきた因果推論という分野において、実験に参加する被験者の幸福を最大化した上で精度を失わないための実験をいかにデザインすべきかという、新たな研究の方向性を打ち出すものであった。魅力的な研究の始まりを感じさせたのは、これまでの分野の発展にとらわれない先生独自の自由な問題意識に端を発するものであったことに加え、先生ご自身がその研究が社会的になぜ重要であるのかという文脈で力強く語っていたからである。

そんな先生には、加えてマーケットデザインをこれからいかに応用していけるかを考えていた私に、それを考えることに意味があるのか。もっと考えるべき問題があるはずだ。という厳しい言葉もかけていただいた。何についても私より数段深く物事を捉え、分野という枠に規定されないアイデアを目の前でいくつも生み出す先生の姿を目の当たりにしたからこそ、「本当に重要なこととはなんであるのか」を考えた先にある「独自の問題意識」を洗練させていきたいと強く思った。

渡航を通じて見えてきた目標

今回の渡航での経験は専門分野においての知識獲得だけではなく、私の行動や思考も変えてくれた。これまで自分の行動を少なからず規定し

がちな障壁が取り除かれ、実力不足で何も知らない今からでも積極的に多くのことを経験していきたいと心から思うようになったのだ。そのような腹落ちした動機・自然と行動に移すことができるような動機を持つことができたのは、自らの手で経験を掴み取っていくことで独自の問題意識を磨いていきたいと強く感じたからである。世の中ですでに価値が認められ役に立つとされているものや自分が大学で勉強していること、会社で担当していることなどが本当に意味があることなのかを私たちは知ることはできない。だからどこかで論理ではない信念が必要だと思うし、自分が信念を持って重要だと思えるものに取り組むことがやりがいにつながると思う。その「自分にとって本当に大事なもの」かどうか判断するに当たって身をもって経験することは不可欠だとも思う。渡航で会った人の中でも仕事のやりがいや情熱を持って取り組んでいることについて話すとき、それを独自の視点で自分の信じる言葉を通して語る人に魅力とその取り組みの先にさらなる可能性を感じた。そのような人たちが信念を持っていたのは、何らかを身をもって経験して自身のオリジナルな問題意識を考え抜いていたからだった。

渡航前、自分が取り組む分野を絞りきれなかった私は最先端のその先の可能性から何に取り組むべきかを考えられたら良いなと思っていた。しかし渡航を通じて、本気で取り組んでみないとそれが「自分にとって大切な問題」だと自信を持って言えるようにはならないとも感じた。渡航を終えた今、まだ自分が信念を持って大切だと思えることを見つけきれないことには正直になりたい。だからこそ、興味を惹かれることについて積極的に経験し、独自の問題意識を磨こうとの思いから帰国後計2社でインターンシップを始めることにした。それと並行して、「医療と機械学習」におけるコミュニティの立ち上げに関わったり、ある企業内部のデータ解析勉強会に直談判して参加したり、東工大の研究室活動に来年度から参加させていただけないか話を進めるなど、渡航前に比べて格段に行動に移せるようになった自分がある。思考だけでなく行動までも大きく変えてくれたからこそ学びがあったと自信を持って言える今回の経験を無駄にせず、残された学生生活で「自分が心から大切だと思える問題意識を洗練させること」と「それを自分の信じる言葉で語れるようになること」に妥協しないという理想を掲げ、その行動を存分に楽しむべく邁進する所存である。

私にとっての EPATS

最後に EPATS の活動全体の感想としてその自分にとって意義を述べたい。今回私は人生で初めて日本の外に出た。最初は単なる憧れから EPATS での渡航を志願し活動に邁進していたのだが、途中その活動に耐えうる動機がないことに葛藤したり、アクシデントにより挫折しかけた時期もあった。その中で上手くいかないなりに「渡航を通じて何を学びたいのか？」という問いに対して自分の答えを見出そうとし続けたからこそ、予期したものではなかったにせよ大きな学びを自覚できたし、帰国した今「EPATS でアメリカに渡航してよかった」と確信を持って言える自分がある。そんな経験をして思うのは、EPATS の一連の活動は自分が決めたことが正しいかわからなくて不安に感じてても、自分の行動によってそれが正しいことを証明するトレーニングとしての意味があったのではないだろうかということだ。EPATS の渡航準備期間、私は周りで好きなことに打ち込み、自分の専門と言える分野を徐々に見だしつつある友人たちの姿を見て、自分はこんなことをして本当に良いのだろうか、と露頭に迷う期間が長かった。それでもやり遂げたのは自分が決めた EPATS で渡航するという決意が正しいという信念を持ち続けることができたからだし、実際にその正しさを自分の中で証明できたと思う。このいわば「内的に意味付けたものを証明する力」は今後ますます何が正しいのかわからない世の中で生きていく際に大いに役立つだろう。そんな経験を与えてくれる貴重な場、それが渡航を終えた今私が EPATS に見いだしている意義であり、本当に参加して良かったと思う。

これからに向けて今思うこと

これからに向けて私は、EPATS という貴重な経験を通じてその大切さを身をもって実感した「自分が下した選択が正しいという信念」を少しでも多くの人が持てるようになることで今よりも生きやすい社会に貢献できないだろうかと考えている。

これまで、公衆衛生という分野は集団における因果効果を正しく捉えることで、健康を推し進めるための有効な介入を実証してきた。しかし、それは（領域にもよると思うが）「健康」という多くの人賛成しそうな価値観を全体に押し付けていることになるかもしれないと経験を通じて感じた。（外部性の問題を考えず、分かりやすい例として取り上げるが、）ある人がタバコを吸うことで快樂を得続ける人生と、タバコを我慢して長生きする人生のどちらが正しいのかをどうして外的に決めつけることができるだろうか。では、情報提供や介入によって正当に達

成しうるかつ自分が納得できる目標は何だろうかと考えた時に、私は「その後の結果がどのようなものであっても、その選択に関わった人全てが後悔しない意思決定」という軸を推し進めるための介入ならば、より納得できると思った。結果的に平均的な指標が改善することだけではなくて、その過程で下される意思決定により後悔する人を外的な介入によって入れ替える権利は私は持っていないと思うし、それすらも改善できるのであれば私自身が渡航を通じて実感した自分で自分を自己肯定できることで生きやすい社会に近づくと考えたからだ。そのためのアプローチとして私が考えていることは、「個別の因果効果を予測する」というテーマである。これまで集団に対する平均的な因果効果を考えてきた公衆衛生と、因果を捉えるわけではないが一人一人に対する効果の違いを考えてそれに適した広告を配信するために発展してきたアドテック分野の問題意識をうまく融合することでより個別化した情報提供が可能か、というテーマを検証したいというのが、今の私が渡航後の経験を積む中でぼんやりと見出してきた独自の問題意識だ。

それは学問的にも好奇心を抱けるテーマであるという意味で利己的な興味関心の追求であり、「自分が下した選択が正しいという信念」を持てる生きやすい社会は、何が正しいかわからない中で唯一推し進められうる指標であると経験を通じて感じているからこそ、健全な利他性とも結びつくと考えている。これからこのぼんやりと見えてきた問題意識を経験によってさらに洗練させることでその重要性を自分の言葉で語れるようになることを目指し、それを自分の手で検証するための日々を存分に楽しむことができる自分なるために、残りの大学生活を使っていきたい。