

平成 30 年度

アメリカ西海岸超短期派遣プログラム

報告書

東京工業大学

グローバル人材育成推進支援室

平成 31 年 3 月



目次

1 はじめに.....	5
1.1 海外派遣プログラムの目的.....	5
1.2 派遣プログラム日程.....	6
2 アメリカ全体の概要.....	7
2.1 アメリカの概要.....	7
2.2 アメリカの歴史.....	7
2.3 アメリカの重要人物.....	8
3 シアトルの概要.....	9
3.1 シアトルの概要.....	9
3.2 シアトルの歴史.....	12
3.3 シアトルの移民の歴史.....	14
3.3.1 日系移民のシアトルへの流入.....	14
3.3.2 日米関係の緊迫.....	14
3.3.3 強制立ち退き.....	15
3.3.4 戦後の復帰.....	16
3.3.5 ウィングルークアジア移民博物館.....	16
3.4 シアトルの自然と地理.....	18
3.4.1 シアトルの地政学.....	18
3.4.2 シアトルと周辺 of 自然.....	22
3.5 シアトルの食文化.....	23
3.6 シアトルのコーヒー産業.....	27
3.7 シアトルの交通.....	30
3.7.1 交通渋滞.....	31
3.7.2 交通システム.....	35
3.7.3 シアトルのインフラと IT.....	37
3.8 シアトルの IT 産業.....	41
3.8.1 シアトルの IT 産業の傾向.....	41
3.8.2 人々の生活に関わる IoT.....	44
4 訪問先の詳細.....	48

4.1	ワシントン大学	48
4.1.1	キャンパスの概要	48
4.1.2	アントレプレナーシップフォーラムの概要と学んだこと	49
4.1.3	講義の概要	51
4.1.4	研究室訪問	52
4.1.5	English Class	54
4.1.6	学生交流	55
4.2	マイクロソフト社	58
4.2.1	企業概要	58
4.2.2	企業見学概要	62
4.2.3	その他	63
4.3	Amazon 社	66
4.3.1	企業概要	66
4.3.2	企業見学概要	68
4.3.3	その他	70
4.4	アメリカの飛行機産業とボーイング社	71
4.4.1	アメリカの飛行機産業	71
4.4.2	ボーイング社の企業概要	71
4.4.3	日本航空/ボーイングの方々とのディスカッション	72
4.4.4	ボーイング社エバレット工場の見学概要	73
4.4.4	ボーイング社エバレット工場の見学概要	75
4.4.5	航空博物館	76
5	博物館など各施設の見学における各自の所感	78
5.1	工学院 経営工学系 3年	78
5.2	情報理工学院 情報工学系 3年	79
5.3	情報理工学院 情報工学系 3年	80
5.4	工学院 経営工学系 2年	81
5.5	工学院 機械系 2年	83
5.6	生命理工学院 生命理工学系 2年	84
5.7	情報理工学院 情報工学系 2年	85
5.8	工学院 経営工学系 2年	86
5.9	生命理工学院 生命理工学系 2年	87

5.10 第7類1年.....	88
5.11 第3類1年.....	89
5.12 第6類1年.....	90
5.13 第5類1年.....	91
5.14 第1類1年.....	93
6 所感.....	95
6.1 工学院 経営工学系3年.....	95
6.2 情報理工学院 情報工学系3年.....	96
6.3 情報理工学院 情報工学系3年.....	97
6.4 工学院 経営工学系2年.....	98
6.6 生命理工学院 生命理工学系2年.....	100
6.7 情報理工学院 情報工学系2年.....	101
6.8 工学院 経営工学系2年.....	102
6.9 生命理工学院 生命理工学系2年.....	103
6.10 第7類1年.....	104
6.11 第6類1年.....	106
6.12 第3類1年.....	107
6.13 第5類1年.....	108
6.14 第1類1年.....	109

1 はじめに

1.1 海外派遣プログラムの目的

本プログラムは、グローバル理工人育成コースの下記の4つのプログラムのうち、4) 実践型海外派遣プログラムの一環として実施された。

- 1) 国際意識醸成プログラム:国際的な視点から多面的に考えられる能力、グローバルな活躍への意欲を養う。
- 2) 英語力・コミュニケーション力強化プログラム:海外の大学等で勉学するのに必要な英語力・コミュニケーション力を養う。
- 3) 科学技術を用いた国際協力実践やプログラム:国や文化の違いを越えて協働できる能力や複合的な課題について、制約条件を考慮しつつ本質を見極めて解決策を提示できる能力を養う。
- 4) 実践型海外派遣プログラム:自らの専門性を基礎として、海外での危機管理を含めて主体的に行動できる能力を養う。

実践型海外派遣プログラムは、下記のとおり3つの能力の育成を目指すものである。

- 1) 自らの専門性を基礎として、異なる環境においても生活でき、業務をこなす力を持ち、窮地を乗り切るための判断力、危機管理能力を含めて自らの意思で行動するための基礎的な能力を身に付けている。
- 2) 異文化理解が進み、相手の考えを理解して自分の考えを説明できるコミュニケーション能力、語学力、表現力を身につけている。
- 3) 海外の様々な場において、実践的能力と科学技術者としての倫理を身に付け、チームワークと協調性を実践し、課題発見・問題解決能力を発揮して、新興国における科学技術分野で活躍するための基礎的な能力を身につけている。

アメリカ西海岸超短期派遣プログラム(ワシントン大学ほか)は、グローバル理工人育成コースの一環として平成25年度から実施された。以下は、本プログラム参加学生14名が記した活動報告である。

1.2 派遣プログラム日程

日付		内容
2019年 2月20日	水	全日空 NH178 便 18:15PM 成田空港発 ⇒10:20AM シアトル・タコマ空港着 PM: ワシントン大学(UW: University of Washington) (2/20-2/22AM までは東北大と合同) アントレプレナーシップ フォーラム参加
2月21日	木	ワシントン大学(UW: University of Washington) AM: 講義体験 PM: CoMotion Lab visit Huskie Football Facility tour 現地学生との BBQ
2月22日	金	AM: ワシントン大学(UW: University of Washington) 講義受講 (Research seminar) PM: マイクロソフト社レッドモンドキャンパス 企業訪問
2月23日	土	AM: 歴史産業博物館 +そのほか1施設(自分で選んだ博物館・美術館)
2月24日	日	AM: 航空博物館 PM: コンピューターミュージアム or ウィングルークアジア移民博物館・クロンダイク ゴールドラッシュ国立史跡公園
2月25日	月	AM: Amazon 本社 企業見学 PM: ワシントン大学(UW: University of Washington) English Class 受講、学生交流、UW 学生と市街へ
2月26日	火	ボーイング社 エベレット工場 企業・工場訪問
2月27日	水	ワシントン大学(UW: University of Washington) English Class 受講、研究室訪問、東工大生の発表
2月28日	木	12:20 PM :シアトル・タコマ空港発 全日空 NH177 便
3月1日	金	15:40 PM: 成田空港着

2 アメリカ全体の概要

2.1 アメリカの概要

アメリカ合衆国は人口約 3 億 2000 万人、面積約 980 万平方キロメートルであり 50 の州および連邦区からなる連邦共和国である。人種のるつぼと形容される多民族国家であり、2014 年では人口のうち白人が 62.2%、ヒスパニックが 17.4%、黒人が 12.4%、アジア系が 5.2%、その他 2.9%となる。また、地域によって人種の分布が異なり、我々が訪れたワシントン州をはじめとする西海岸の地域はアジア系の人々が多い。多くの国民がキリスト教徒であり、国民の約 60%がプロテスタント、20%がカトリックを信仰している。白人とアジア系の国民には無宗教である人が多く、その数は全体の約 20%に上る。UW の生徒は殆どが白人とアジア系で黒人は少なかった。しかし Uber のドライバーは殆どが黒人の方であったこと



ダウ平均株価の推移

ウ平均株価は右肩上がりに上昇した。GDP も順調に上昇し、失業率も減少傾向にある。これらのことからアメリカの景気は好調と言える。

ことから、人種間の経済格差が未だに存在していることを感じた。

2017 年 1 月にはドナルド・トランプ氏が大統領に就任した。支持率は 40%前後で推移している。一見低いようにも思える値だが、前任バラク・オバマ氏の 2011 年下旬や 2013 年下旬から 2014 年下旬にかけての支持率も同様の値であったので、一概に支持率が低いとは言えない。トランプ氏が大統領就任以来、ダ

2.2 アメリカの歴史

1492 年にイタリア人のクリストファー・コロンブスが現在の西インド諸島にたどり着いたことを皮切りに、ヨーロッパ諸国によるアメリカ大陸への入植が始まった。北米大陸がヨーロッパ諸国の植民地支配を受ける中、イギリスと 13 植民地との間で経済・租税措置をめぐり対立が生じた。1775 年にアメリカ独立戦争が勃発すると、1776 年 7 月 4 日に独立宣言を発表し、イギリス優位を崩すためにフランスと同盟を締結した。13 植民地が勝利すると

1783年にパリ条約が結ばれ、アメリカ合衆国として正式に独立し、独立した13州に加えて、ミシシッピ川以東と五大湖以南をイギリスから譲渡された。北西インディアン戦争に勝利すると1795年に北西部を手に入れる。その後各国からの土地の買収や先住民との戦争により1846年に領土は西海岸まで達し、現在のアメリカ本土と呼ばれる北米大陸エリアを確立した。

1861年、奴隷制廃止に異を唱え独立宣言を発した南部の連合国と北部の合衆国の間で南北戦争が勃発した。これに対し翌年にはエイブラハム・リンカーン大統領によって奴隷解放宣言が発表され、1865年に南北戦争は合衆国の勝利で終結し連合国は解体された。南北戦争後、鉄道網の発達とともに本格的な西部解体時代に突入した。

第一次世界大戦では当初中立を守っていたが次第に連合国軍へ傾き、1917年には連合国軍として参戦した。1939年にヨーロッパで第二次世界大戦が始まると、中立政策は維持していたものの、1941年には日本のアジア進出に対してABCD包囲網を形成した。1941年12月7日には日本による真珠湾攻撃が行われ、イギリスやソ連などが中心となって構成された連合国軍の一員として参戦した。第二次世界大戦後はソ連との間で冷戦が始まり、また朝鮮戦争やベトナム戦争、グレナダ侵攻など世界各地の紛争に介入した。

2.3 アメリカの重要人物

アルベルト・アインシュタインはドイツ生まれの理論物理学者であるが、兵役を逃れるためにドイツ国籍を破棄。後にアメリカでの永住権と国籍を取得した。

トーマス・エジソンはオハイオ州ミランで生まれた。エジソンは21歳の頃投票記録機を発明し、自身初となる特許を取得した。

マーティン・ルーサー・キング・ジュニアはプロテスタントバプテスト派の牧師であり、アフリカ系アメリカ人公民権運動の指導者として活動した。

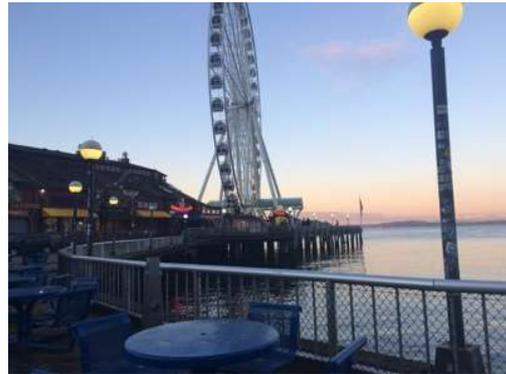
3 シアトルの概要

3.1 シアトルの概要

シアトルは人口 72.47 万人（2017）面積 217 平方キロメートルと、東京の約 10 分の 1 の面積、約 13 分の 1 の人口の街である。近年、アマゾンがますます勢力を増す中で、人口の増加は著しいものとなっている。ここでシアトルの産業も含め、アマゾンがいかにシアトルに影響を与えているか触れておきたい。シアトルには現在ボーイングやアマゾン、マイクロソフト、スターバックスなど世界に名だたる大企業の本社が立ち並んでいる。スターバックスはマクドナルドより街で多く見かけ、朝の時間は特に片手にコーヒーを持った人たちをたくさん目にした。アマゾンはシアトル市内中心部のオフィス面積の約 19.2%をしめるほど拡大しており、従業員は一年間で 10 万人以上増えている。アマゾンによる経済効果は著しいものではあるが、それに伴う人口増加、そして人口増加による渋滞や住宅不足もあり、シアトルにとって必ずしも良い影響ばかりだとは言えない。実際に滞在中もホームレスの人を街でよく見かけた。

シアトルの気候は、北海道より緯度が高いが、アラスカ暖流の影響で冬は最低気温 0 度付近、夏は最高気温 25 度付近と比較的温暖である。降水量は秋から春にかけて多いが、基本的に霧雨で一度に降る量は少ない。滞在中も雨が降ることはあったが傘をささずに耐えられる程度の雨が多かったように感じる。また、シアトルの人は日本人と違ってあまり傘をささない。ジャケットのフードをかぶって街を歩いている人をよく見かけた。ここで、シアトルの街の様子について感じたことを書いておきたい。まず、シアトルは犬に優しい。調べたところ、アマゾンが犬に優しい会社であることが一つの要因になっているのかもしれない。電車内、バス内、アマゾン社内に犬がいる。街に犬の糞用のビニール袋が置いてある。店の前に犬用の水飲み場がある。などなど、とにかく犬に優しい街だと感じた。

次に、シアトルは朝が早い。何度か朝の 7 時ごろから散歩に出かけたが、もうすでに街は会社に行く人で賑わっていた。シアトルは緯度が高いため日の出も遅く、滞在中は 7 時少し前に日の出であった。つまり、多くの人は日の出前から会社に向かって歩き始めていたことになる。そして、照明が暗い。これは日本が明るすぎるという説もあるかと思うが、基本的に昼間であっても、レストランやカフェなどの照明は暗め。大きな窓ガラスに暗めの照明が良い感じのオシャレ感を出していた。



朝のシアトル



照明の暗い店内

海の方に歩いていくと、パイクプレイスマーケットという市場がある。パイクプレイスマーケットでは、開店のための準備が始まっており、魚屋さんの威勢のいい声が飛び交っていた。ここで、パイクプレイスマーケットについて紹介したい。今回の滞在中なんどもパイクプレイスマーケットに行ったが、港の市場の活気と人の親しみやすさが何度行ってもいいなと感じた。朝、まだ開店前であったが、果物屋さんで店にある果物全て試食させてくれるのではないかと思うほどたくさんの試食をさせてくれた。魚屋さんでも、サケやホタテなどを試食させてくれた。夜、牡蠣を食べに行ったお店では店主が日本語を話そうとしてくれるなど、とてもサービス精神が旺盛であった。アメリカに来て、あまり他人に話しかけたり干渉したりしない雰囲気を感じていたが、パイクプレイスマーケットでは生の英語、親しみやすい気さくな人々に出会うことができた。



朝のパイクプレイスマーケット

3.2 シアトルの歴史

移民によるシアトルの歴史は短い。1851年に開拓が始まり、現在に至るまで170年弱である。それだけの短い間でこれほどの大都市に成長したのだからすごい。そもそもなぜここシアトルに人が集まるようになったのか、そしてシアトルに住むことの魅力はなんなのかについて、歴史産業博物館で得た情報を元に時代ごとに見ていきたい。

開拓前

Why stay?

文化の行き交う場所

開拓移民が来る前、シアトルは50以上の民族が共存する場所だった。彼らはお互いの部族の技術を共有しながら、豊かなピュージェット湾での漁や森での狩猟、採集をして生きていた。

開拓移民による開拓

Why stay?

豊富な資源

1851年のアーサーデニール率いる開拓移民の上陸以来、ハワイ、中国、スコットランド、スウェーデンなどから移民が来るようになる。目当ては木材や魚、鉱山、天然鉱物などの資源。しかし、ほとんどの先住民たちは居留地での生活を強いられていた。

19世紀後半

Why stay?

いい職、いい学校、週末には旅行だってできる！

カナダのクロンダイク地方で金鉱が発見されて始まったクロンダイクゴールドラッシュ。全米、そしてカナダからクロンダイクを目指す人々がシアトルに殺到した。というのも、シアトルはクロンダイクに行く3つのコースのうち2つのコースの出発地点だったからである。さらに、1861年にワシントン大学が設立され、1893年にグレートノーザン鉄道が開通する。これは東海岸と西海岸を結び、シアトルは各大都市ともアクセスのできる都市へと変わった。教育、職、そしてアクセスの良さを武器にシアトルは急成長を遂げていった。

20 世紀後半

Why stay?

いい職！！

週末は午前中スキ
ー午後カヤック夜
はコーヒーを飲み
ながら音楽♪

第一次世界大戦が始まると軍需用飛行機の製造のためにボーイングが設立された。その経済効果は素晴らしく、ボーイングの不振がシアトルの経済に大きく影響するほどだった。そのことがきっかけでシアトルは経済の多角化をはかり、アマゾンやマイクロソフトの誘致、シアトル系コーヒーの開発に取り組む。さらにシアトルはグランジミュージックの発祥の地であり、シアトル出身の三人組のバンド、ニルヴァーナをはじめとし、世界の音楽業界に大きな衝撃を与えた。20世紀後半からスキーやスノーボード、カヤックなどのレジャーもシアトルで楽しめるようになった。

このように、シアトルは資源と立地に恵まれた環境から現在のような大都市へと変わっていった。しかし、それだけが要因ではない。シアトルには、一攫千金を狙って来た人、コーヒーで勝負しようとした人、火事で街がほぼ全焼しても地面を底上げしてより強い街を作ろうとした人、そしてもっと遡れば、新しい街を作ろうとピュージェット湾を目指した人など、たくさんの挑戦を恐れない人たちがいた。前例を気にせず、失敗を恐れずに挑戦して来た人たちによって作り上げられたシアトルは、やはり失敗に対して寛容な街なのではないかと思う。そしてそのことがシアトルをここまで成長させた大きな要因なのではないだろうか。



左：若い頃のビル・ゲイツ
中央：ピュージェット湾で漁をする原住民
右：鮭を売る青年

3.3 シアトルの移民の歴史

3.3.1 日系移民のシアトルへの流入

シアトルに日系移民が初めて入植したのは、1881年のことだ。シアトルが林業、炭鉱業、鉄道開通で繁栄していた一方、日本の農村は、明治維新により貧困に苦しんでいた。そこで、若い男性が出稼ぎをして故郷の家族を楽にさせることを夢見て、アメリカを目指した。アメリカへの渡航に当たっては、周旋業者が存在し、彼らが渡航を手伝った。ちょうどこの頃、日系移民より先に入植していた中華系移民に対する排華運動のため中華系労働者が減少しており、日系移民はその不足を補った。

1896年に日本郵船がシアトル-横浜間の航路の運航を開始すると、日系移民はますます増加した。この頃、シアトルに日本人街が形成され始めた。北米最大規模の日本人街で、最盛期には8500人ほどの日系移民がここで暮らしていた。居酒屋、歌舞伎、銭湯などが存在した。現在でも、ダウンタウンの南に位置するインターナショナル・ディストリクトの一角に日本人街が残されている。派遣中に訪れたときには、日本語の看板や居酒屋を見つけることができた。(図1)



図1 日本人街

3.3.2 日米関係の緊迫

日本人のアメリカ渡航が盛んになると、排日運動が起こり始めた。これは、中華系移民に対して起こったように、東洋人への排斥運動の伝統が出来上がっていたためだ。それに加えて、アメリカ人がフロンティアが消滅したことに焦りを感じ、日本人に自分の仕事を奪われるのではないかと不安になったことも原因となった。

1904年の日露戦争に日本が勝利すると、アメリカは日本国を警戒するようになり、市民の間でも日本人は危険な敵国人というイメージが植え付けられた。

1906年には、日本人学童隔離事件が起きた。これは、サンフランシスコにおいて日本人の学童が中国人の通う東洋人公立学校へ移動させられる事件である。この事件は日米の政府において問題となった。これを鎮静化させるため、1907年にローズヴェルト大統領は、学童隔離命令を撤回する代わりに、日米紳士協定を締結し、日本人労働者に対するアメリカ本土行きの旅券の発券を停止した。これをきっかけに、出稼ぎ志向から定住志向へと変化した。1920年には、排日移民法が成立し、日本人の農業分野への進出を食い止めた。

1941年に日本軍が真珠湾を攻撃すると、反日感情はさらに増し、アメリカで生まれ育った二世の人まで猜疑と不信の目で見られるようになった。日系の地区では、家宅搜索や財産没収などが行われた。連邦捜査局は、一世の指導者的存在を逮捕し、抑留所へ送り込んだ。

3.3.3 強制立ち退き

1942年には日系人強制収容令(図2)が公布され、日系人は手に持てるだけの財産をもって収容所へ収容された。強制収容は、日系一世だけでなく二世も対象となった。この収容令が出された背景には、宣戦布告前の真珠湾奇襲攻撃に対するアメリカ国民の反発や、反枢軸のためであれば国民の自由の侵害をも許容する動きがあった。収容所は、アウシュビッツほど厳しくはなく、農園があり、ソフトボールなどの娯楽もできた。とはいえ、罪もなくとらわれることは苦しいものだったであろう。

1943年には忠誠登録が行われた。これは、アメリカへの忠誠心を測るアンケートであり、収容所から出られるかを判断するのに使用された。目的は、戦時中で不足していた労働力を補うことと、収容所の維持費を削減することだった。この項目には、「米軍に参加するか」「天皇への忠誠を破棄するか」などが含まれていた。忠誠登録において忠誠とされれば、日系人は収容所から出ることができ、その代わりにアメリカに徴兵された。しかし、忠誠登録で不忠誠とされると、より監視度の高いツールレイク強制収容所に移動させられ、1946年まで解放されなかった。

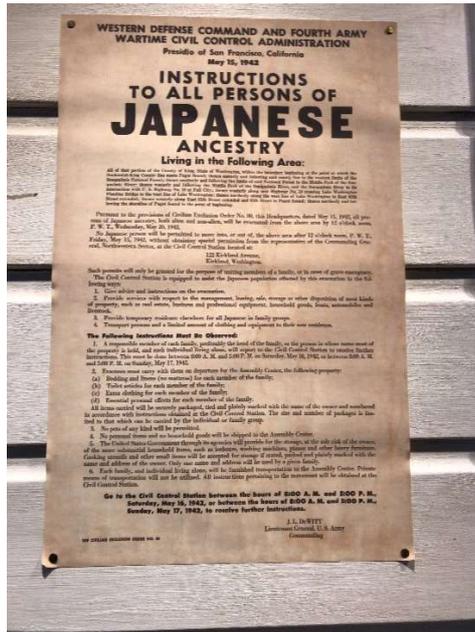


図2 強制収容を知らせる張り紙

3.3.4 戦後の復帰

1945年に日本が敗戦し、太平洋戦争が終戦すると、アメリカは日系人の帰還を受入れ始めた。しかし、日系人がもともと住んでいた場所に戻ると、所持品が紛失していたり、自宅が略奪されたりしていた。これは、戦時中にボーイング社が受け入れていたアフリカ系の労働者によるものだった。そのため、反日感情の強い西海岸を離れ、中西部や東部で出直す人もいた。職も住居もお金も不足している状況下での再出発は、苦しいものだったようだ。

3.3.5 ウィングルークアジア移民博物館

ウィングルークアジア移民博物館は、日本人街と接する中華街の付近に位置する。ウィング・ルークは、6歳のときに中国からアメリカへ渡り、シアトル市の市議となった人物である。アジアの遺産を保存したいという彼の思いを実現するため、この博物館ができた。

ツアーでは、博物館の建物に含まれている、薬局(図3)とホテル(図4)を見学することができた。

薬局は中国人向けのお店で、今から100年ほど前の状態のまま保存されていた。そのため、かなり埃臭かった。中国語で商品名が書かれている商品があったほか、仏具なども売られており、中華系移民は安心して利用できたことだろう。

ホテルは、アジア系の移民に利用され、宿泊客リストには日本人の名前も載っていた。全部で 103 室を保有しており、低いランクの部屋だと、狭い部屋に 6 人で雑魚寝したそう。ホテルの最上階には、アジア系移民向けのミーティングルーム(図 5)があり、雀卓などが置いてあった。

ツアーの最後には、日系三世である Cory Shiozaki さんからお話を伺うことができた。彼の両親は強制収容所に入れられたのだが、その経験を Cory さんには長らく話さなかったそう。強制収容の経験が当事者の心に傷を負わせていることが分かり、胸が痛んだ。



図 3 薬局の陳列棚



図 4 ホテルの客室



図5 ミーティングルーム

参考文献

- ・ 貴堂嘉之. 移民国家アメリカの歴史. 岩波書店, 2018, 235p.
- ・ 杉浦直. シアトルにおける日系人コミュニティの空間的展開とエスニック・テリトリーの変容. 人文地理. 1996, vol.48, no.1, p.1-27
- ・ Densho. “日系アメリカ人”. 2010.
<http://nikkeijin.densho.org/legacy/index.htm>,
(参照 2019-02-13).
- ・ 松崎慧、大住磨緒、室橋美佐. “特集 シアトル「日本町」を知る”. ソイソース.
2017-05-26.
<https://www.soysource.net/2017/05/seattle-japan-town-history-before-ww2/>,
(参照 2019-02-13).

3.4 シアトルの自然と地理

3.4.1 シアトルの地政学

ここでは、シアトルにおける政治的状況がどのようにして生じるようになったのかを、広く学際的な視点から、シアトルの地理学と関連させてまとめる。

- ・ 動機と事前調査内容

今回「地政学」という観点からシアトルを見てみようと考えた理由は、多角的観点からの考察が重要視される昨今、目に見える社会問題をそのような観点からとらえなおすことが必要となってきたと感じていたからである。

シアトルの政治的運動について調べてみたところ、図 1 にあるような抗議活動が行われていることが事前調査で分かった。大企業の本部が集まるシアトルにおいて貧富の格差は注目の集まる社会問題である。この格差は、大企業の参入で高所得者が増え、結果的に貧富の差が激しくなったものと考えられるが、では一体なぜ大企業はシアトルに集まることとなったのか。以降、このような疑問



図 1 シアトルの税制度に対するデモ

について、現地で得られた知見を活かして考察を深めていく。

まず、事前学習で学んだ歴史的背景についてまとめる。シアトルはアメリカの北西部に位置する都市である。そのため、ヨーロッパから進出してきたピューリタンたちの西漸運動の終着点となった。そのあとさらに太平洋へと布教を続ける際、シアトルはその立地から港として発展した。さらにそれに加えてカナダでのゴールドラッシュを受けて、海路の起点としてさらに発展をつづけた。

このように、ゴールドラッシュという歴史的実案や、ヨーロッパでの宗教改革に端を発する宗教的運動などが港町、交通の要衝としてのシアトルの発展を助けていたことが分かった。

・大企業が集結する理由

シアトルには Microsoft や Amazon をはじめとする、世界トップレベルの企業が集まっている。

事前学習で得た情報では、シアトルは沖合を流れる暖流の影響で緯度のわりに温暖湿潤な冬季(詳細は他章参照)だから、気候的条件によって従業員を確保しやすいのではないかと、という仮説を立てていた。しかし、Microsoft 社に見学に行った際の天候が雨だったように、冬季のシアトルは非常に曇りや雨の日が多く、気候として恵まれているとは言いにくいという事が分かった。従って、現地で得た感覚から考えると仮説は間違っていたのではないかとと思われる。

他に考えられる仮説として、人材が豊富だった可能性がある。今回見学したどの施設の説明にもあったが、アメリカは個人を尊重する文化があるため、自分のキャリアパスは自分で

作るのが一般的である。よって、はじめにある1つの大会社があれば、そこから良い人材が出現するようになったと考えることができる。

・ Boeing 社とシアトル

シアトルの場合、大企業の先駆けとなったのは Boeing 社であった。近年の航空宇宙産業に見られるような高度な技術を持つエンジニアたちを養成し、第二次世界大戦前からシアトルの成長を支えてきた。現在もその主力産業は航空機生産であり、今回見学したような大型長距離旅客機よりずっと前は、木製プロペラ機の製造が主であった(Boeing Everett factory 内の Boeing history より)。そこで、1916 年当時木材の一大集積地であった(Museum Of History and Industry 内の展示より)シアトルを拠点としたと考えることができる。

・ 木材とシアトル

上述の通り、シアトルは気候的に冬季湿潤で雨が多い高緯度の土地であるので、良質の針葉樹が多く生産されてきた。それに加えて、太古に氷河の侵食によって作られた起伏に富んだ複雑な海岸線



図2 港からの眺め

はシアトルを良港として有名にした。さらに、シアトル自体の位置



も重要であり、ロシアからアメリカが

購入したアラスカへの中継港として大いに活躍した。実際にシアトルの港を見に行ってみたときの写真が図2である。海岸から急激に土地が盛り上がっていることがうかがえる。このような急峻な地形は、話で聞くのではなく実際に自分の足で登ってみて初めて実感で



図3 Kerry Park に続く急峻な坂の断面図(左)と実際の坂の様子(右)



図4 ゴールドラッシュ記念碑

きる地理的特徴だったと思う。また、図4にあるように、ゴールドラッシュの始まりとも言える初めての荷下ろしが実際にこの港で行われたことを記念する像もあり、歴史を体感することもできた。

このような歴史的背景の下、シアトルは港や造船の街としてだけでなく、良質な木材の集積地となった。つまり、シアトルはその気候等の地理的条件により、木材と共に歴史を刻んできたと言える。

・まとめ

これまでの考察をまとめる。

賃金格差抗議という現象から出発して、大企業の出現、その元となった人材育成、Boeing社、造船の街としてのシアトル、気候と、かなり広範な知識を下に考察を進めてきた。1つの現象の根元には産業、歴史、地理など多様な要素が複雑に絡み合っていることがよく分かった。

これらは実際に行ってみて初めてできた考察であることを強調しておく。事前学習の時点ではインターネットで調べた「知識」としての事実の羅列しかできておらず、議論が軽薄だった。さらに、図4のように実際に現地を訪れて初めて知ることになった事実や、気候や地理などに関する「感覚」的なシアトルの理解、自分が歴史の要所にいるという実感は「知識」としてでなく「経験」としてしか得られない重要なものだったと思う。

今回は根底にシアトルの政治的、社会的問題を置いて、それについて多角的に考察を深めていったが、分野横断的考察の面白さだけでなく自分の体感や現地の人の雰囲気、話をも考慮して、見えないところで自分の力になっていることを実感でき、とても楽しかった。

参考文献

- ・ CHICAGO SUN TIMES”Seattle repeals tax on companies after Amazon backlash”

<https://chicago.suntimes.com/business/seattle-repeals-tax-on-companies-after-amazon-backlash/>

- ・ google earth pro

- ・ 「ハイテク産業都市シアトルの軌跡」 ミネルヴァ書房 山縣宏之

シアトルは古くから港町として栄えてきた。名物である海産物やコーヒーもこの港を通して運ばれてきたものである。港に位置するパイク・プレース・マーケットは1907年8月17日に創設されアメリカの公設市場の先駆けとなった場所であり、観光客だけでなく地元住民も通う場所となっている。このように、充実した水運はシアトルを経済的にも文化的にも豊かな街にしてきた。



マーケットで陳列された果物

3.5 シアトルの食文化

シアトルは健康志向の街と言われている。現地の調査ではどのように健康志向なのか、日本も学べることがないだろうかという意識で行った。シアトルの人には naturopathy という自然療法の考え方が根付いており、医療の力ではなく生活習慣などの根本的改善から健康を考える方が多いため食事にも気を使う人が多いようだ。

研修の期間中はスーパーや大学の食堂レストランなどで売っているもの、現地の大学生が食べているものを意識的に調査した。スーパーでは Local、Organic、Gluten-Free の表示が多かった他、Delivery service を利用した栄養バランスのとれた食事を気軽にとれる仕組みや、健康を意識させるポスターをいたるところに貼ることで地域をあげて健康に対する意識改革が行われているのを感じた。表示があるだけで体にいいだけではなくて、市民の意識づけにもなりとても効果的だと思った。



左：オーガニック表示のあるりんご



右：グルテンフリーのマフィン

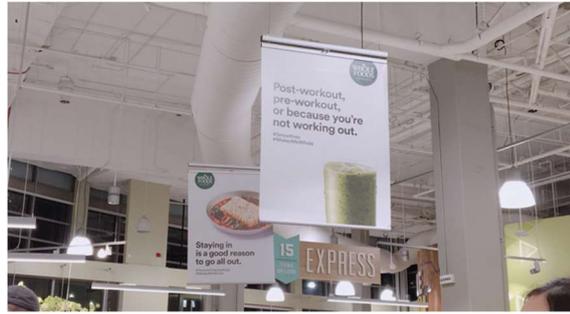
左：体に良い食事を呼びかける雑誌

右：オーガニックなドッグフード

ワシントン大学では1時限目の授業が8:30からと早めに開始する。学生は朝食をとりながら授業を受けたり、早めに大学について授業前に朝食をとっていた。シリアルや野菜などヘルシーな朝食が多かった。日本では忙しさのため朝食を抜く学生が多いが、アメリカではそのような学生は少なかったように思う。ほとんどの学生がマイボトルを持って授業中に頻繁に水分補給をしており、食事でも水分補給も時間がなければ授業と並行して行う効率的な生活スタイルが見受けられた。日本では授業中に食事をとることをあまり良く見られていないが、健康の視点から考えれば取り入れてもいい価値観なのではないかと思う。



左：ワシントン大学の購買



左：健康的な睡眠に関する雑誌
右：スーパー内にある健康を呼びかけるポスター

また、シアトルの方々は運動習慣にも気を使っておりそこでも日本と文化の違いを感じた。シアトルと日本での1番の違いは、自転車を電車やバスに持ち込み可能かどうかだ。シアトルではジョギングの他にサイクリングをしている方も多く、電車やバスで移動した先でサイクリングをするのが習慣化しているようだった。気軽にサイクリングやジョギングができるよう道が整っているなど、運動できる環境が常にあるのが特徴である。日本もこういった環境が少しずつ整えば健康国家にまた一歩近づくだろう。



左：ジョギングをする人々

右：自転車専用道



左：電車に自転車を持って乗り込む人

右：バスに自転車を積む男性

3.6 シアトルのコーヒー産業

・世界のコーヒーの歴史

900年頃、アラビアの医師ラーゼスが初めてコーヒーについての文書を記述した。彼はコーヒーの薬理効果を認めていて、患者に対してコーヒーの種子の煮出し汁を飲ませていたとのこと。その後の1260年頃に、イスラム教徒のオマールが飲み物としてのコーヒーを発見した。1470年代に入るとコーヒー飲用がメッカとメディナに広まり、1554年には世界で初めてのコーヒーハウスが開店した。1592年にはコーヒーの木と飲み物のコーヒーについての文章が初めて印刷物に登場した。1607年、キャプテン・ジョン・スミスによってアメリカ本土にコーヒーが伝えられた。1668年にアメリカでコーヒーに関する最初の記述があった。当時のニューヨークでは、コーヒーは煎った豆から作り、砂糖か蜂蜜を加え、シナモンで香りをつけて飲まれていたことが書いてある。1899年に日本人化学者、加藤サトルがインスタントコーヒーを発明した。加藤サトルは特許を持っておらず、1903年に別の方法でインスタントコーヒーを発明したジョージ・ワシントンが特許を取得し、加藤サトルは幻の化学者となった。それから時を経て、2015年には国際コーヒー機関が10月1日をコーヒーの日に制定した。このように長年の歴史を通じてコーヒーは世界の人から愛される飲み物になっていった。

・シアトル系コーヒーの歴史

シアトル系コーヒーとはシアトルを中心としたアメリカ西海岸から発展したコーヒーのことである。コーヒー豆を深く焙煎するのがシアトル系コーヒーに対してコーヒー豆を浅く焙煎するのがアメリカンコーヒーである。1970年代から深煎りコーヒーがブームになり、1971年にスターバックスが開業した。シアトルは雨の日が多い街として有名である。しかしシアトルでは傘をさすという文化がない。また雨は冬の時期によく降り、暖取りと雨しのぎのために使うカフェが増え、コーヒー文化が栄えたとされる。また、パイププレイスマーケットの影響もあるとされている。極寒の海から帰ってきた漁師たちが体を温めるために熱いラテを好んでいたことや、市場で新鮮なコーヒー豆が手に入りやすいこともシアトルでコーヒーが栄えた原因の1つである。



スターバックス本社

・スターバックスのロゴの変化について

ロゴの変化は下の図からわかる。1971年の創業当時は一番左の茶色のロゴであった。現在はシアトルにある1号店だけこのロゴのままである。このロゴの真ん中に描かれているモデルはギリシャ神話に登場するセイレーンである。スターバックス創業者メンバーのうちの一人がコーヒーの歴史やシアトルという港のルーツを調べていたところ、ノルウェーの木版画に描かれているセイレーンを見つけ、それをロゴデザインにしたそうだ。1987年にロゴが変わって左から2番目のロゴに変化した。ここからスターバックスのシンボルカラーの緑が登場する。1992年には多くの人が馴染み深い右から2番目のロゴになった。セイレーンを全身で描くのではなく、上半身と尾だけを描くようになった。そして、2011年から現在まで使われている一番右のロゴになった。ここで特徴的なのはスターバックスという文字が消え、全部緑だけのロゴになった。

実はいうとセイレーンの顔は非対称に描かれている。これは本当の人間のように非対称に描くことで親近感を持ってもらえるようにしているそうだ。



ロゴマークの変化

・実際の経験

実際にシアトルの街を歩いていると、日本のコンビニのような間隔でカフェがいたるところにあった。ワシントン大学の学生にスターバックスをよく利用するか聞いてみたところ、多くの学生が学校に来る前に自分のタンブラーに飲み物を入れて来ると行っていたので、生活の一部になっていると感じた。僕自身日本でスターバックスのアルバイトをしているので、シアトルの1号店と普通のお店とは少し違って店舗内に焙煎機があるロースタリーという店舗に行くのを楽しみにしていた。1号店はパイクプレイスマーケットの中にひっそりと佇んでおり、日中は多くの観光客で賑わっていた。1号店はロゴマークが普通のお店とは違って下図のような独特のロゴマークをしている。店員さんに自分もスターバックスでアルバイトしていることを伝えると、とても喜んでくださり仲良くなることができた。



スターバックス1号店の玄関

世界に5つしかないロースタリーという店舗にも行って来た。店内には写真のような大きな焙煎機があり、焙煎したての豆を使ったコーヒーをその場で提供してくれるという贅沢なお店である。ラテを注文してみるとラテアートをやってくださり、飲んでも見ても楽しめる作りになっていた。店内はとても混んでいるというわけではなく、落ち着いた雰囲気であり、居心地がとても良かった。



左：コーヒー豆焙煎機

右：ラテアート

日本にも今年の2月下旬に中目黒にこの世界で5番目となるロースタリーが開店した。現在は毎日のように混んでいるらしいが、是非日本のロースタリーにも行ってみたい。

・なぜ高級店舗を作ったのか

なぜスターバックスがこのような普通の店舗とは違う店舗を作ったことには理由がある。2000年代に入り、個人経営のカフェが多くでき、こだわりを持ったコーヒーを提供するお店が増えてきた。そこでチェーン店であるスターバックスは普通のお店とは違うものを提供する店舗を作ることによって今のブームに対抗しようとしたと考えられている。

3.7 シアトルの交通

3.7.1 交通渋滞

ワシントン州のドライバーは年間平均5.5時間渋滞にはまっており、渋滞で過ごす時間をガソリンや生産性などのコストに換算すると、一人当たり年間1853ドル、州全体では50億ドルの損失となっている。渋滞のピークは、平日の場合、AM4:30~9:00、PM2:00~7:00である。確かに、朝の時間帯はシアトル中心部に向かう車線は渋滞していた。



シアトルの交通渋滞

この渋滞の原因としては大きく2つ挙げられる。まず、シアトル市内中心部のオフィス面積全体の19.2%を所有しているアマゾンの従業員が通勤にウーバー等の配車サービスを利用していることがある。配車サービスは、普段車を使わない人にとっては便利であるが、多くの人々が毎日の通勤に利用すると渋滞につながってしまうという面もある。派遣中、アマゾンの見学をしたが、たくさんの支社を巡るのにシアトル市内を歩き回り、その敷地の広さと従業員の多さを実感した。他の要因としては、経済成長に伴って貨物輸送の必要性が高まってきていることがある。

現在渋滞解消のために取られている対策としては、リンクライトレールの設置、鉄道の拡張整備、パークアンドライド施設の整備、高速道路におけるHOVレーン・HOTレーンの設置、ライドシェア、カーシェア、バイクシェアが挙げられる。リンクライトレールとは、ハイテク化された新しい路面電車で、高度な運行管理、安い運賃、運行数の多さが特徴である。留学中頻繁に利用したが、運行数の多さは重要な利点だと感じた。



リンクライトレール

パークアンドライドとは、都市の中心部にある目的地へ直接足を運ぶのではなく、近郊の公共交通機関の駐車場までアクセスし、そこから公共交通機関を利用して施設まで足を運ぶことである。パークアンドライド施設は広大な駐車場を無料で利用でき、幹線道路の交差点にはほぼ間違いなくある。HOV(High Occupied Vehicle)レーンとは、高速道路に設置された、公共交通と2名以上の車のみが利用できるレーンのことで、カープールレーンとも呼ばれる。シアトルではワシントン州警備隊や市警察が監視しており、空いているHOVレーンを使うためにマネキンを乗せて走る等した違反者は罰金を支払う必要がある。

HOT(High Occupancy Toll)レーンは、高速道路において、時間帯・混雑状況等に応じて料金を変動させる課金制度の導入により、一般レーンの混雑を緩和し余裕のあるレーンを有効活用するシステムのことである。乗車人数が一定の要件を満たす車両は料金が無料または割引になる。HOTレーンは、信号がなく単調な高速道路で、制限速度を気にしながら走ることになるので、眠くなるのを防ぐメリットもあると感じた。

ライドシェアとは、スマホアプリを利用して、ライドシェア提供ドライバーが自家用車を使って利用者を運ぶサービスのことである。Metro、Lyft、Uberなどがあり、Reach NowはBMWに特化したライドシェアである。実際にUberを利用して見たが、タクシーよりも安いうえ、たくさんのUberが走っておりすぐに目的地に連れて行ってってくれるのでとても便利だった。通勤に利用したくなるのも尤もである。しかし、ライドシェアも渋滞には巻き込まれるので、バスや路面電車の正確性、快適性をあげる、料金を下げるなどすれば、日常的にライドシェアを利用する人は減るのではないかと思う。

次に、カーシェアの利用方法は、車を管理・提供している会社へ会員登録を行い、車を使いたいタイミングでパソコンやスマホで予約し、時間になったら車が置いてあるステーションへ向かい会員カードやスマホで車を解錠、使い終わったら元に戻せばよい。カーシェアは、自家用車から公共交通や自転車、徒歩などの利用への変化「モーダルシフト」を進めることを目的として始められた。マイカーを持っていると利用距離が長いほど1kmあたりが安くなるので多く使おうとするが、カーシェアの場合、単位距離、時間で料金が増えるので節約しようとする。つまり、モーダルシフトを進めることが交通量の削減につながるのである。カーシェアの例としてはZipcar、Car2goなどがあり、乗り捨て自由のLime Podもある。事前学習の段階では、車の乗り捨てによって後続車が詰まってしまい逆に渋滞の原因となってしまうのではないかと考えた。しかし、実際は、シアトルでは路上駐車が日常的に見られた。道路の外側の車線は駐車スペースのような状態のところが多かった。カーシェアもHOTレーン同様、道路の車線数の多いシアトルだからこそ可能なシステムであると感じた。



左：カーシェア（Lime Pod）

右：路上駐車



車線数の多い高速道路

バイクシェアは、自転車を時間単位で借りられるサービスで、目的地で乗り捨てることができる。日本だと個人が自転車を持っていることが一般的で、バイクシェアが普及している様子が想像できなかったが、シアトル市内はもちろんワシントン大学内にも多くバイクシェアの自転車が置いてあり、比較的どこでも利用可能となっていた。



バイクシェア

また、ワシントン大学で受けた講義で、交通機関の安全性について学んだ。例えば、看板を設置する際は運転中に一目で理解できるような分かりやすいものでなければ、スムーズに運転できず渋滞につながったり、よそ見をする時間が長くなったりして危険である。この観点からすると、シアトルの広い高速道路では、目的地に行くにはどの車線を使うべきかといった情報が分かりやすく示されていることが重要だと思う。車線数が多いとすべての車線を視界に入れることが難しいので、適切な表示が必要である。

シアトルと日本はともに交通渋滞が問題となっているが、それぞれの交通の仕組みを比べてみると、様々な違いがある。日本の渋滞問題を解決するうえで、シアトルのやり方を取り入れ、参考にするのは大切だと思う。例えば、国土の狭く車線数の少ない日本では乗り捨て可能な Lime Pod のようなライドシェアや、広大な駐車場を要するパークアンドライドを普及させるのは難しいだろう。しかし、日本はシアトルに比べ鉄道網やバスが発達しており、都心部では普段から車を使わなくても生活できるため、都心部で自家用車の所有を禁止すれば車の台数を減らすことができると思う。Uber のようなライドシェアとカーシェアを発達させ、既存の駅近くの駐車場の一部をカーシェア用の駐車場とすれば、モーダルシフトをうまく進められるだろう。日常生活では公共交通とライドシェアをうまく使い、荷物の多い旅行の時はカーシェアを使う等すれば、自家用車が無くても全く問題なく生活できる。ただ、その場合、カーシェアの車を荷物が多く載るものにするなどの工夫をする必要がある。このように、海外の対策を現地に行き経験してみることで、自国の特徴に合わせてうまく取り込めないか模索できる。

参考文献

・ Seattle.gov Driving & Parking

<http://www.seattle.gov/transportation>

・ ワシントン州の交通渋滞が深刻化

<http://www.napost.com/ja/seattle-traffic-congestion-ninth-worst-us/>

・ 公共交通の活用事例：シアトル編

http://www.senmaike.net/racda_t/report/seattle01.html

・ シアトルのリアルタイム交通情報

<https://www.junglecitey.com/live/life-automobile/traffic-information/>

3.7.2 交通システム

シアトルにおける自動車の数は日本より圧倒的に多いが、公共交通の利用者が増えているという。驚くほどおびただしい数の車が街を走ったり、駐車場に止まったりしている。これに対して、シアトルの公共交通機関は非常に発達している。

バスのサービスはとても発達しており、ダウンタウンエリアの移動は全てバスでまかなえると言える。シアトルでは日本に比べてバスが多く見られ、多くの路線により都市やその周辺部が結ばれていた。値段は3ドル程度と日本より少し高めである。バスにはたくさんの路線があり、シアトルでの移動はほとんどバスだった。バス線路は複雑だが、one bus awayというアプリがあったので、便利であった。出発地と目的地を入力するだけで、路程とバスの正確なスケジュール表などが出てくる。外国人でも迷うことなくバスが使える。そして、車椅子やベビーカーでの乗り降りもでき、バスの正面には自転車を乗せるラックもあり、非常に便利である。長距離の移動でも自転車を利用できるようになっている。支払いは現金でもICカードのORCAカードでもできる。電車の混雑を緩和するため、運賃は時間帯により変化する。乗客が多いと予想されるラッシュ時に値段が高く、乗客が少ない朝晩は安く設定している。この点は少し複雑だが、ORCAカードがあればバスにも、電車にも簡単に乗れる。

また、バスにも電車にもペットが乗れるようになっている。飼い主が大型犬を連れて乗車する様子を何度も見た。シアトルはペットにも優しいと思った。その原因として、アメリカでは動物と人間は仲睦まじいからだと考えられる。犬は多くのアメリカ人にとって家族の一員になっているとワシントン大学の学生から聞いた。

アメリカの電車も日本の電車と違っていた。アメリカの電車の駅では、はっきりとした改札口がない。「改札機」が目立たないところに置かれ、切符を使う人は何もせず通ればよく、ICカードを使う人はORCAカードをピッとかざしてホームに行く。実際に電車に乗るとき、電車の中でFare Enforcementの警官はチケットをチェックすることもあった。アメリカは信用社会であると改めて感じた。また、彼らがホーム上に立って、乗客に笑顔で挨拶したり、「How are you」などと簡単な会話を交わしたりする姿を見て、今まで想像していた厳しくて怖い警察のイメージが変わった。

一方、シアトルでは手軽に利用できる移動手段として自転車が積極的に利用されるようになっている。近年、他の人と自転車をシェアして「必要なときだけ、必要なタイミングで自転車を利用する」というシェアサイクルが急速に普及していると知った。実際に、シアトルの街中で緑のLime Bikeやオレンジ色のSpinを見かけた。自転車を共同利用することによって、一人あたりの管理コストを少なくすることができ、駐輪スペースの問題も徐々に解

消できる。また、東京と違って、シアトルの電車である Link light rail はあまり混んでおらず、自転車を乗せるスペースがある。電車の車内にバイクを吊るし掛けられるバイク棚のような場所が設置されており、自転車を乗せられるようになっている。バスの正面には自転車を乗せるラックがある。公共交通の利用者が増えている中、このような公共交通手段の組み合わせは便利だと思う。シアトルの交通機関はいろいろフレキシブルで良いと思う。

最後に、自転車の駐車について考察する。シアトル交通局の二輪車の駐車ガイドより、自転車の駐車ルールは主に2種類（短時間と長時間）に分けている。通常、安全な長期駐輪場は、建物の自転車置き場やガレージ内の共用ケージ、またはロッカーのような構造物などの独立型の格納装置にある。一方、短期駐輪場は、簡単にアクセスできる場所に4時間以内に駐輪する自転車用である。シアトル交通局は短期の駐輪は便利な駐車オプションを提供することによって人々が自転車に乗るのを奨励している。よく街で見かけられる自転車は街灯や歩道の柵や専用な路上駐車レーンに止まっている。便利だからと言って、時々無秩序に多数停められている自転車は歩行者の邪魔になることもある。例えば、UW の駅で勝手に発券機の前に乗り捨てられた自転車を見かけた。歩行者のアクセスを維持し、混乱を防ぎ、周辺への影響を最小限に抑えるように、よく組織化され計画化された駐輪場がシアトルに求められている。



左：歩道脇に駐輪されたシェアバイク

右：駅発券機前に無秩序に駐輪されたシェアバイク



車内のバイク置き場

参考文献

- “Seattle bicycle parking guidelines”, The Seattle Department of Transportation, May 2018 draft

3.7.3 シアトルのインフラと IT

- シアトルの概要 / シアトルの交通 / シアトルのインフラと IT(3000)

車社会であるアメリカでは、日本にない交通システムや制度が導入されている。特に、シアトルでは未来の交通システムの試験導入を行っており、IT 技術を駆使してより快適で安全な交通インフラを整備する動きが活発である。この項では、特にアクティブ交通需要管理(Active-Traffic-Demand-Management)という概念に着目して述べる。このアクティブ需要管理はシアトル近郊の高速道路で試験運用されているシステムの一つで、今回の訪問でもシステムの一部らしき設備が散見された。

- 事前学習

アクティブ交通需要管理とは、アメリカ合衆国運輸省のアメリカ連邦高速道路局によって策定された構想である。このシステムは、従来静的だった速度制限といったアクションを動的に実施し、より効率的な交通を目指すものである。具体的には、以下のようなプロセスを重視する。



ATDM の基本となるサイクル

1. 各種アクションを評価し、勧告する
2. アクションを実際に実施する

3. システムをモニタリングする

4. アクションの影響を評価する

→ 1へ戻る

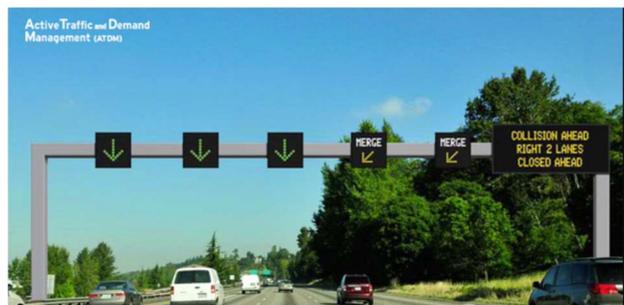
このサイクルを回すことにより、システムが交通需要とアクションの関連性を学習し、シチュエーションに応じて最適なアクションを動的に実施できるというのがこのシステムの強みである。この構想の核心はこのサイクルにあるが、アメリカ連邦高速道路局はこのシステムと様々なことを連携させることを計画している。公式サイトに掲載されていたいくつかの例を示す。

・アクティブ交通管理

アクティブ交通需要管理の一環として行われるアクティブ交通管理は、システムと交通規制の各種看板を連携させようという取り組みである。例えば、高速道路の上に掲示されている「車線表示」を、渋滞の状況や事故の状況に応じて変化させ、スムーズな車線変更を促すアクションが計画されている。

他にも、高速道路の速度制限を渋滞や天候の状態に応じて変化させる動的速度制限といったアクションも提案されている(アメリカの高速道路では車線ごとに速度制限が設けられていることがある)。

当然、これらのシステムの実現のためには、高速道路のどこで渋滞が発生しているのか把握するモニタリングシステムも必要である。これについても、高速道路に設置されたモニタリングカメラにて画像認識により渋滞を検知する研究などが行われている。



動的な車線表示の管理のモデル



動的速度制限のモデル



渋滞の画像認識の研究例

・アクティブ需要管理

アクティブ交通需要管理の一環として、あまり日本では見られないシステムであるが、異なるアプローチの渋滞対策も模索されている。アクティブ需要管理と呼ばれるそのシステムは、混雑時の交通需要そのものを削減することで渋滞を解消しようという試みである。例えば、「オンデマンド公共交通」というシステムが計画されており、これが実現された場合はバス等の公共交通が需要に応じて走行することになり、乗客数が少ないバス等が渋滞を引き起こすことを防ぐことができる。また、「動的価格決定」という仕組みも提案されており、混雑時に公共交通機関の乗車賃や有料道路の通行料を引き上げることで需要の分散が図られる。この他にもライドシェアリングによる乗用車の台数削減や、事前の渋滞予測によるオフピーク通勤の呼びかけなどがアクティブ需要管理の構成要素として挙げられている。

・アクティブ駐車場管理

アクティブ交通需要管理の対象は高速道路上だけではない。駐車場の管理もシステムが行う計画が存在する。駐車場の需要というのは、高速道路を通過する自動車の量と深い関連性がある。よって、高速道路の通行状況から駐車場の需要を事前予測し、駐車場の価格を動的に決定して需要の制御を行うシステムが提案されている。

また、近隣の空車がある駐車場に自動車を誘導する掲示板上も計画されている。

・現地での学習

現地でアクティブ交通需要管理システムの一部と思われる設備をいくつか発見したので紹介したいと思う。

右の画像は、有料道路の料金看板である。料金を示す部分が電光掲示板になっており、電子的指令によって料金を変動させることができるようになっていることがわかる。これは、アクティブ需要管理の一環として行われている「動的価格決定」なのではないかと思われる。また、画像では料金を表示する枠が2枠存在しているが、左側は Good to Go!(ワシントン州の電子料金システム)利用時の料金を示すもので、日本の ETC に対応するものである。



近隣の駐車場の情報を表示する掲示板



有料道路の料金看板



動的速度制限の掲示板の実例

続いて、左の画像は現地の高速道路を走行中に車窓から撮影したものである。こちらも電光掲示板上にて速度制限が定められており、アクティブ交通管理の一環として行われている動的速度制限なのではないかと思われる。撮影時は消灯していたが、速度制限の電光掲示板の左側に見えるひとまわり大きな掲示板には、事故情報などが表示されるのではないかとと思われる。

最後に、右の画像はT-モバイルパークの付近の一般道で撮影した電光掲示板である。こちらは一般道であるのでアメリカ連邦高速道路局の提唱するアクティブ交通需要管理との関連性が不明なところはあるが、シアトル市街の各所への車での移動時間を表示しているものである。もしシステムの一部であるとするれば、アクティブ需要管理の渋滞予測の機能に該当する設備であると考えられる。



渋滞予測を行なっていると
思われる掲示板

実際に訪問したことによる所感としては、まだ試験段階なので仕方ない部分も大きいだろうが、電光掲示板による掲示は想像よりも数が少なく、一部の高速道路の一部区間でしか見ることができなかったということである。おそらく、3.7.1 項で述べられた渋滞の影響があまりにも大きいため、渋滞が深刻な区間に渋滞対策となるシステムを先行投入しているのではないだろうか。

全体的に、渋滞や事故といった「異常系」における設備に IT 技術を活用している一方で、列車やバスの定時運行といった「正常系」においては品質向上の余地が大いに残されていると思った。その点でいうと、列車が秒単位で正しく運行されている日本のノウハウを活用すると良いのかもしれない。

参考文献

- <https://ops.fhwa.dot.gov/publications/fhwahop12032/>
- <http://www.mlit.go.jp/common/001243902.pdf>
- <http://www.wsdot.com/traffic/>

•
https://www.fhwa.dot.gov/ipd/pdfs/tolling_and_pricing/resources/webinars/webinar_congestion_pricing_072811.pdf

• <http://www.mto.umn.edu/research/pdfdownload.pl?id=2796>

3.8 シアトルの IT 産業

3.8.1 シアトルの IT 産業の傾向

「シリコンフォレスト」とはシアトルの別名である。この名は、容易に連想できるであろう「シリコンバレー」と同様に、シアトルが IT 産業の集積地であることを表している。もっとも、広く知られているように、シリコンは半導体の原料のことであり、元々は今のシリコンバレー周辺に半導体産業が集積したことに由来している。しかしながら、今回の派遣において、半導体産業という IT 産業の存在が目立っており、シリコンという名前は IT 産業の集積地の意味合いで使われているように感じた。

実のところ、シリコンフォレストはシアトルだけではなく、その南に位置するポートランド北部も含む。ポートランドは降水量が多く、林業が盛んなことから「フォレスト」という名前が付されたようである。

注目すべきは、なぜシアトルに IT 産業が集積し、「シリコンフォレスト」とまで呼ばれるようになったのかである。実際にシアトルには、今回の派遣で訪問したマイクロソフト本社やアマゾン本社以外にも、Nintendo of America の本社なども位置しており、IT 関連のスタートアップ企業も多く存在する。マイクロソフト本社では、現地で働く日本人の方とお話しする機会があり、その中でなぜマイクロソフトがシアトルに本社を置くのかを尋ねてみたが、単にビル・ゲイツが起業したところが偶然シアトルだったという答えだった。むしろ、何かが集積する際には必ず最初に来る者がいるはずで、それがマイクロソフトだったと考えるほうが自然かもしれない。すなわち、マイクロソフトのような大企業が本社を置くことで、シアトル周辺に優秀な人材が集まり、それに伴って他の企業がシアトルに集まってくるという構造があったと考えられる。さらに、企業が集まることによって、産業が活性化し、より人材が集まってくるという好循環が生まれる。実際に、シリコンバレーではその構造が大きな効用をもたらしており、世界中から優秀な人材が集まってきていて、人材の流動性も高いと聞く。事実、シアトルにおいても、マイクロソフト本社で働く日本人のプログラマーの

方は、周りには 2, 3 年程度で転職する人が多いらしく、本人もいずれは転職を考えているという。



マイクロソフト本社で働く日本人の方々とのパネルディスカッションの様子

ではなぜ、シリコンバレーではなく、シリコンフォレストに集まるのか。この理由として、シリコンバレーの地価が高すぎるものが考えられる。シリコンバレーには世界的な企業が集まっており、そこで働く人の給料は高騰を続けている。それにしただがって、周辺に住む人の家賃も上昇し、結果的に地価が高くなっている。これを避けるためにシリコンバレーではなく、シアトル周辺のシリコンフォレストにも企業が集まってきたと考えられる。ただ、シリコンバレーとシリコンフォレストのように集積地を複数作るとは、一極集中を避け、リスクを分散させるという意味で、国としては良いことなのではないかと感じた。

シリコンフォレストが誕生した他の理由として、ワシントン大学の存在が挙げられる。ワシントン大学は全米でも有数の州立大学で、留学生も世界中から集まってきている。特に、コンピュータサイエンスの分野では高く評価されており、数多くの優秀な人材を輩出している。企業をこのような大学の近辺に置いておくことによって、優秀な人材を確保するという狙いがあるとみられる。実際、マイクロソフト本社にはワシントン大学出身の学生が多いらしく、大学にリクルーターを送り込んでいるという話を聞いた。さらに、マイクロソフトも大学に出資をしており、その資金で建てられたコンピュータサイエンス学部の建物にも見学に行くことができた。その建物は「The Bill & Melinda Gates Center」と名付けられ、大学内にもマイクロソフトの存在を感じる事ができた。この大学と企業の強い繋がりは、シリコンバレーにおける IT 企業とスタンフォード大学との間にも見られる。このような地理

的な近さは非常に大きな効果を持っていて、学生も企業もお互いを意識する状況が生まれていると感じた。日本では、トヨタが大学校を作って人材育成をしているなどの例はあるが、一般の大学と企業がここまでの強い繋がりを持っている印象はない。その意味でも、アメリカは日本よりも強い学歴社会であり、アメリカのトップスクールの学生達は世界的大企業（もしくはメガベンチャー）に引き抜かれて行く。世界中の学生から応募が来るような企業にとっては、これがもっとも合理的な手段であることは容易に想像が付く。この状況が良いか悪いかは別として、大学の存在が企業を引きつけていることがシリコンフォレスト誕生の大きな要因の一つとして考えられる。

さらに、ワシントン大学の中には、CoMotion という、学内発スタートアップを支援する施設があった。ワシントン大学を訪問した際には、実際に CoMotion を通して起業したワシントン大学出身の方のお話を聞いた。彼は大学で Ph.D. を取得したのちに起業した経歴を持つが、やはり Ph.D. の学生は卒業後、企業に就職するか大学で働くかを選ぶ人が多いという。



CoMotion の作業場内の様子

しかし中には、数は少ないながらも、CoMotion などのサポートを用いて起業する人も多い。CoMotion のオフィスに見学に行ったところ、約 30 の学内発スタートアップが入っており、活気が溢れていた。3D プリンターなどのツールも揃っており、すぐにプロトタイプを作成できるような環境が整っていた。大学側がスタートアップに対する、こうした手厚いサポートを用意

していることは素晴らしく、学生にとっても起業のハードルが下がると感じた。もっとも、こうした仕組みを作るためには潤沢な資金が必要で、それは企業からの寄付などで成り立っているため、結局は企業と大学の強いつながりがここにも効いてくる。

しかし、実際にワシントン大学の学生達に、シリコンフォレストという名前を知っているか尋ねたところ、誰一人聞いたことのある人がいなかった。察するに、シリコンフォレストという名前を付ける事によって、逆に IT 産業の集積地であることをアピールし、企業を呼び込もうと誰かが企んだのかもしれない。

いずれにせよ、シリコンフォレストと呼ばれている(はずである)、シアトルの街は様々な IT 企業が集まっており、活気に溢れていたことは間違いない。今回の派遣で見学に行けな

かった企業は山ほどあるはずであり、層の厚さをうかがわせる。日本にもこういった集積地を意図的に作ることによって、産業の発展をより促すことが必要なのかもしれない。

3.8.2 人々の生活に関わる IoT

・IoT とは

IoT とは Internet of Things の略のことであり、インターネットを通じて様々なモノが相互に結びつく状態のことである。IoT という言葉ができる以前、インターネットはコンピュータ同士のみを結びつけるものであった。IoT という言葉の歴史はそれほどなく、1999 年にマサチューセッツ工科大学のケビン・アシュトン氏が電波を用いる商品管理システムをインターネットに例えたものが起源とされている。

その後通信インフラや ICT が発達し、2010 年頃からビジネスの分野にも普及し始める。この 2010 年はスマートフォンの普及し始めた時期でもあり、IT 企業が IoT を活用し、身の回りのものをインターネットにつなげるという動きが強まり始め現在に至る。

IoT には主に 3 つの機能がある。

- ①IoT でモノを操作する。
- ②IoT でモノの状態を知る
- ③IoT でモノ同士の対話をする。

様々なモノ、機械、人間の行動は様々な情報を生成しているが、情報を収集して可視化することが困難であったが、IoT の登場によりそれが可能になり、様々な問題を解決することができるようになった。

・シアトルという町の特徴

シアトルは IoT ビジネスが盛んな地域の一つである。その大きな理由が有名 IT 企業の存在である。シアトルには多くの有名企業の本社があり、中でも Microsoft, Amazon などの IT 産業が発達しているのも特徴である。(詳しくは 3.8.1 章「シリコンフォレスト」を参照) Microsoft, Amazon の支援によってこの街では数々の IoT のスタートアップが誕生している。具体的には、両者が提供するクラウドサービスの中に IoT システムを構築するための機能を同時期に導入したことが大きな支援である。スタートアップにとって、自社で IoT のシステムを構築するにはかなりの技術とコストが必要とされていたため、この両サービスが昨今の IoT ブームを巻き起こしたと言っても過言ではない。またシアトルの起業家の約 75%

が Microsoft と Amazon 出身であることも大きい。次項ではそれぞれのクラウドサービスの具体的な内容、違いを紹介する。

・ Azure と AWS

Amazon 社では 2006 年より「Amazon Web Service」という企業向けのクラウドサービスの提供を開始した。企業のビジネス上の課題への対応を支援するためのサービスであり、2015 年には「AWS IoT」を提供開始。クラウドの分野では 33%で世界 1 位のシェアを誇る。

Microsoft 社は 2010 年よりクラウドサービス「Microsoft Azure」の提供を開始。2015 年に「Azure IoT」サービスが追加され、数多くの企業が IoT ビジネスに活用した。AWS に次いで世界 2 位のシェアを誇る。

それぞれの性能やサービスの違いについては、かなり専門的になるためここでは割愛する。今回、この違いについて、Microsoft 社の日本人エンジニアに伺ったところ、「クラウドサービスの規模は Amazon 社の方が大きいですが、Windows パソコンや Office の普及からその統一性のために、今後 Microsoft 社の Azure が追い抜く可能性が十分にある。」ということだった。次項では事前学習で調べた Microsoft Azure を利用した、シアトル発のスタートアップ企業を紹介する。

・ 事例① ChaiEnergy

ChaiEnergy はリアルタイムで家庭内の家電製品の電力使用状況を見ることができるコンシューマー向けのアプリを提供している。下の写真二枚目にもあるように、同社の開発した Chai Gateway というデバイスで家電製品を管理しており、そこからルーターを通じてスマートフォンのアプリに情報が送られるというシステムだ。スマートフォンで使用状況をいつでも確認し、管理できることにより、20%以上の電気代削減が可能となる。

ChaiEnergy の特徴としては、他の家庭内の電力節約関連のサービスに比べ、企業や政府機関向けではなく家庭用に特化していることで低価格を実現し、多くのユーザー登録を目指して差別化を図っている。

また同社は 2014 年 12 月 10 日にシアトルで行われたベンチャー企業向けイベント、Microsoft Ventures Home Automation Demo Day にてピッチを披露し、American Family Ventures から最低でも約 25,000 ドル、日本円にして約 300 万円の資金を調達したといわれている。



ChaiEnergy アプリ画面

ChaiGateway とルーター、アプリの関連図

・事例② Limebike

Limebike はアメリカで最も普及しているシェアサイクルである。2017年6月からノースカロライナ大学で設置されたのを皮切りに、フロリダ州、インディアナ州、カリフォルニア州、そしてワシントン州と今となっては全米各地に展開している。

Limebike の特徴は、基本的にどこでも乗り降り自由であるということである。利用者はアプリをインストールし、GPS で Limebike の場所を確認、本体の QR コードをアプリにかざすことで、ロックが解除され利用可能となる。料金の支払いは時間制で登録したクレジットカードにより支払いが行われるため手軽に利用できる。今回の派遣でもワシントン大学を始め、街の各地にこの黄緑色の自転車が散見された。置かれている自転車は多いものの利用者はあまり確認することができなかったが、ワシントン大学の学生に利用しているか尋ねたところ、数人は利用しているということがわかった。



Limebike (ワシントン大学学内)



Limebike (アプリ画面)

・今後の展望

今回紹介したような IoT 化はより発展していくのは言うまでもない。ただ、その背景には IoT 化により浮き出る問題もいくつかあると考えられる。一つは、人による管理が手薄になることである。Limebike の例だが、今回の派遣中にも自転車が交差点の角に乱雑に置かれているなど、管理が乱暴になっていた。マナー向上とともに管理技術も伸ばしていくべきである。また、通信障害などのトラブル対策も必要であるだろう。アメリカでは現金を持たなくても生活できるため特にスマホ決済やクレジットカード文化が根付いている。もし障害が起きたとしても被害を最小限にできるよう対策が必要であると感じた。

参考文献

- ・ ビジネスインテグレーション情報局

<https://tech.s-cubism.jp/blog/archives/3441>

- ・ MONOWIRELESS

https://mono-wireless.com/jp/tech/Internet_of_Things.html

- ・ Chai Energy

<https://chaienergy.com>

4 訪問先の詳細

4.1 ワシントン大学

4.1.1 キャンパスの概要

University of Washington (UW) ワシントン大学は1854年に創立され、165年の歴史がある。キャンパス面積は約2.57平方キロメートルで、日本一の広さを誇る九州大学・伊都キャンパスよりも22万平方メートル大きい。私たちが訪問したシアトルキャンパス以外、タコマ、ボセルにも分校がある。

2018年ワシントン大学は世界の大学ランキングでは前年に引き続き10位になっている。学生数は約31,300人。教員数は学生:教員=19:1。男女比は男:女=47:53。留学生の割合は年々増加しており、2018年留学生の割合は15%である。アジアからの留学生が多く、特に中国、韓国、インドからの留学生は大きな割合を占めている。図書館の横のレッドスクエア (Red square)に日本人留学生組織JSA (Japanese Student Association) などの留学生コミュニティのブースが見られた。

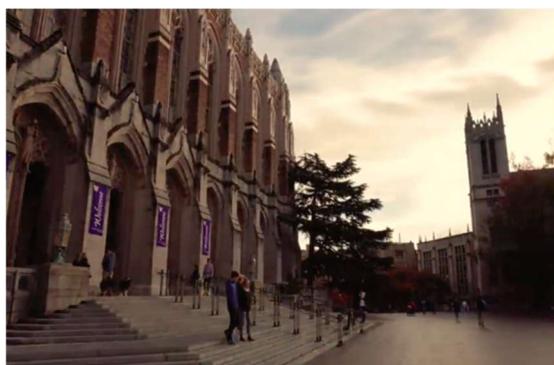
今回私たちは天気恵まれ、晴れの日が多かったため、キャンパスのとても綺麗な景色を満喫できた。キャンパスの中心に噴水があり、「Quad」と呼ばれる桜の名所には日本から寄贈された桜の木々が植えられている。学内には伝統的な建築物が多く、観光客も訪れる。スザーロ・アレン図書館(Suzzallo and Allen Libraries)のような歴史めいた建物のほか、ビル&メリンダ・ゲーツ財団の寄付で建てられたコンピュータサインスホール(Computer Science Hall)のような現代風のビルもある。

研究をする環境が整っている非常に良い大学であることが、調べていてわかった。実際に訪れた際には、学部の講義に参加したり、各学部の教室棟を見学させてもらったりした。一番印象に残ったのが化学ホール (Chemistry Hall) と森林環境学部ホール(School of Environmental and Forest Science Hall)である。化学ホールは歴史を感じる建物で、外観は古いが、内部の研究設備は世界最先端の機械が揃っているとキャンパスを案内してくれた学生から聞いた。そして、実験室と研究室の外には目を洗う洗面所と簡易シャワーがあるなど、意識して周りを見ると多くの安全設備に囲まれていることに気づいた。一方、森林環境学部ホールの中の壁は印象的だった。コンクリートの壁に現代的な絵が描かれている。ガラスの壁には自由に字を書くことができ、明るくてオープンな雰囲気を醸していた。所々に壁を囲

んでディスカッションする学生の姿が見られた。UWには勉強と研究に励むには非常に良い環境と、とても心地よく勉強できる空間がととのっていた。

学術の他にスポーツも盛んで、スポーツの施設は非常に充実している。キャンパス内には7万2,500人を収容可能な「ハスキー・スタジアム(Husky Stadium)」を見学した。(比較として、東京ドームの座席数は5万5,000である) このスタジアムは選手のために色々考えてよく工夫してデザインされた。さすが良い環境は良い実績につながると実感した。

そのほかにもキャンパスには学生交流、そして卓球やボウリングなどが楽しめるHUB(Husky Union Building)や、カフェなど食堂施設はもちろん、大きなスポーツジムとゲームセンターまであり、充実した学生生活を送るのに申し分ない設備がととのっている。自分もいつかこのような場所で勉強や研究をして見たいと強く思った。



スザーロ・アレン図書館(Suzzallo and Allen Libraries)

4.1.2 アントレプレナーシップフォーラムの概要と学んだこと

今回のプログラムではワシントン大学出身の先生方や、アントレプレナーたちにもお会いし、お話を伺うことのできる素晴らしい機会があった。

アントレプレナーシップフォーラムは主に2つのパートに分かれていた。初めの2時間45分はワシントン大学の先生、かつアントレプレナーの方の講義を伺った。最後の1時間はUWとco-Motion出身のアントレプレナーたちとあって質疑応答の形式でディスカッションをした。Co-motionは、UWコミュニティの経済的および社会的影響を拡大することを目的とした、UWの協力的なイノベーションハブである。Co-Motionは、教員、研究者、学生、および起業家と提携して市場への進路を導き、ローカルなアイデアの影響をグローバルなイノベーションエコシステムまで拡大するのに役立つ。

まず、Ed Sarausad さんと Dwayne D. Arola 教授と Ryan Buckmaster さんが1時間ずつ起業のことに講義してくれた。彼らは自分のキャリアと経験について語り、私たちに「将来自分で起業しよう」と呼びかけた。Ed Sarausad さんは3つの社会問題（プラスチックストローの禁止、エコな包装法、食浪費）を提起し、私たちにそれぞれのトピックに合わせてビジネスモデルの立て方を教えてくれた。Dwayne D. Arola 教授は UW の材料化学系を卒業し、今は UW で生態系材料の研究をしながら自分のベンチャー起業を運営している。彼は自分の経験を交えながら、私たちに起業の過程で重要なことと、起こりうる困難を教えてください。彼のプレゼンから起業者の心構えがわかった。Ryan Buckmaster さんは Co-Motion 社の人で、「実験室から社会へ」を提唱されていた。Co-Motion 社が学生起業家を様々な方面からサポートし、そこから数多くの学生が起業に成功したという。小さい実験室から社会に貢献できる企業になるまでの成長過程と事例を紹介していただいた。

そして、最後の1時間ではアントレプレナーたちにお会いした。彼らのストーリーとこれまでの歩みを紹介した後、私たちの質問に答えてくれた。さらに、人生の考え方やアメリカ社会と日本の社会の違いなどについても話し合った。

このフォーラムを通して一番重要な学びは、「一人の成功は多くの人と関わり、一人の助けなしでは成り立たないのだ」と改めて感じたことである。彼らは大学時代から幅広く人脈を広げ、自分の志に合う親友と一緒に努力して山積みの困難に打ち勝って、会社を興してきたという。成功できる人は、いつも交流の機会をしっかりと把握し、情報を交換したりしている。成功の重要な要素は人脈であり、人脈を広げるチャンスは交流にある。コミュニケーション能力は必要不可欠で、国内にとどまらずグローバルな視点で交流と仕事できるのはいつでも重要である。将来自分で起業するとき多くの人と交流できるような環境にいるのが大事だとわかった。

日本人とアメリカ人の起業家のディスカッションを通して、日本の社会を見る違う視点が得られた。アメリカにおいて「失敗」とは、経験を積み、自分を鍛えることである。つまり、アメリカの起業家は失敗に失敗を重ねても、何度もやり直しができるし、その過程で自己成長につながると考えられている。これに対して、日本では、失敗であるかどうかは自分で決めるものではなく、まわりの人や社会に決められるという。今回、私たちと交流したアメリカの起業家たちはいつも希望を持ち、とても前向きな姿勢である。いいことと楽しいことだけに集中し、悪いことと辛いことを忘れることで、いくら辛くても続ける勇気を失わない。彼らのこのような精神力に感心した。

また、アントレプレナーたちはみんな自分がなぜここにいるのか、将来どうしたいのか、ということについて生き生きと夢を語ってくれた。「大きい夢を持って、それに向かって頑

張りましょう」というワシントン大学出身のアントレプレナーの David Younger さんの言葉はずっと心の中で響いている。それを実現するために今後の学習にも努めて行きたい。また、彼らが就職する前に1年間費やして世界旅行に旅立ったり、仕事を始めた後、大学の専門と違うことにも挑戦したりする姿など、自ら新しいことに挑戦する彼らに感心した。私も将来幅広い分野に踏み込み、自分を鍛えながら色々試していきたいと思うようになった。自分の知識と能力を活かして、社会を変える・世界を変えるほどの大きいことをしたい、彼らのように輝きたいという気持ちを抱き始めた。

今回のアントレプレナーシップフォーラムは私にとって計り知れないほどの収穫があった4時間で、自分自身を激励する重要なきっかけとなった。

4.1.3 講義の概要

私たちは事前にUW講義の聴講希望を出して、各自希望の授業を受けることができた。

UWのシラバスのページをみると、講義に関する情報が一覧で掲載されている[1]。冬学期 Winter Quarter 2019のタイムスケジュール上のステータスがClosedになっている講義は休講であり、授業の時間帯を考慮するほか、2/21木曜の開講がある授業しか受講できない。The UW course descriptionsコース紹介を参考にしながら、自分の興味のある授業を選ぶ過程はそう簡単ではなかった。最終的には、引率の先生方がUWに確認してくださり、受講の許可をいただいた。ワシントン大学で授業を聴講できる貴重な機会をくださった先生方に感謝を申し上げたいと思う。

以下は私が受講した講義について紹介する。私の専攻は応用化学で、選んだ授業は化学関連の授業だった。先生方は意外とゆっくりではっきりと話してくれたので、英語がわからない心配はなかった。新しいことを多く学ぶことができた。

朝8時30分から9時20分まではCHEM 220 Principles Of Chemistry II化学原則という授業だった。これは有機化合物、官能基、芳香族性、立体化学などの有機化学を学ぶコースである。有機化学、生化学など化学の一般知識を教えるコースで、対象を生化学、化学、工学を専攻とする学生に限っておらず、内容は学んだことがあることだった。まず先生は学生の宿題であった「酢酸エチルは加水分解されて酢酸とエタノールになる」という可逆反応の例を説明した。この例をさらに複雑な反応に広げて「エステル化がカルボン酸+アルコール→エステル+水で、この逆は「加水分解」ということになる」エステル化と加水分解の概念を出し、電子の移動などのマイクロな角度から反応のメカニズムを説明した。そして、クイズがいくつか出されて、学生たちは学校のウェブサイトのクリッカーから回答をした。最後に教科書

を読んで予習と復習をする宿題を出した。この内容は大学1年生の有機化学基礎の授業で学んだことがあったが、今回さらに新しいことを学ぶことができた。最初はUWの教授が書いたIUPAC推奨の化学構造式に慣れなかったが、光学異性体がある化合物の立体配置の構造がイメージしやすく納得できた。また、化学専門用語の英語表現も勉強になった。簡単な化学反応を英語で説明できるようになった。UWの先生は50分の短い授業の中で、基本定義も複雑な反応のメカニズムも明白に説明しておりすごいと思う。このUWの1コマの化学の授業は、以前の大学での90分の講義内容を英語ではっきりまとめ、内容をさらに深めた感じだった。授業中に携帯をいじったり寝たりする学生は一人もいなく、みんな集中しており、短時間で充実した内容を習った。

全体的に、授業の形式は日本とはあまり変わらず、先生の話聞くのがメインだが、学生と先生の直接のやりとりは日本人の学生より圧倒的に多かった。授業の途中で何度も質問が飛び交い、想像以上に積極的で活発だった。先生が一度話したことを、みんなの前でもう一度聞くのは恥ずかしいと思う日本人が多いと思うが、UWの学生たちは授業に対する不明なところがあつたら、すぐ先生に問いかける。例えば「加水分解の触媒は何ですか？」のような小さい質問もみんなと共有し、先生はこの問題をもう一度説明した上、これに関連する知識も付加情報として教えてくれた。このように生徒たちの質問から得られることも多い。この点に関しては日本も中国も見習うものは多くあるのではないだろうか。

参考文献

[1]<http://www.washington.edu/students/crscat/>

4.1.4 研究室訪問

ワシントン大学では、広大なハスキースタジアムを案内してもらった。まず、バスケットコートが一つあり、その周りに観客席が広がっている。そこではUWに所属しているチームが自由に練習していた。また、下の数段分の座席はボタン一つで自動で収納できる。



バスケットコート

地下には選手のための部屋があり、トレーニングルームをはじめ風呂や食堂も用意されており、完全にそこで生活できる空間が整っている。その部屋を通り過ぎるとフットボール球場につながっている。球場までの壁には UW のマスコットキャラクターであるハスキー犬の姿が描かれていたり、過去にこの球場で行われた大会の記録が飾られていたりして、どれも目を奪われた。球場に実際に入れてもらって、立ってみるとその広さに驚かされた。収容人数は7万人にもなる。



左：フットボール球場までの通路

右：フットボール球場

また、Co-motion の施設を紹介してもらった。Co-motion では起業を目指す学生が、月ごとにお金を払えば、作業するためのスペースやキッチン、会議室が使える。そして、イノベーションを始める練習や会社を立ち上げるために学ぶことができる。また、ものづくり

のためのスペースも利用できる。ここでは、3Dプリンターをはじめ様々な工具が使える。中には使用方法をしっかりと教わってからでないと触ることのできない機械もある。



ものつくりのためのスペース

他にも、実験室を安く使うことができる。自分の机を持つことができ、器具を借りて実験をすることができる。Co-motion を使うには、申請と料金の支払いが必要であるが、使いたい人が多く既に許可を待つ人が多くいる人気のシステムである。起業する学生が多いアメリカだからこそ生まれた画期的な仕組みだと感じた。

4.1.5 English Class

ワシントン大学で受けた英語の授業では、日本の授業では学べないことを多く学んだ。最終的にグループでプレゼンテーションをやるにあたって、まず、グループのメンバーで自己紹介をし、全体に向けて他己紹介をした。そして、グループで話し合う際の論理的思考方法を学んだ。話し合いを進めていくうえで、概要の認識、意見の理解、情報の追加、意見の関連付け、決定の評価、そして独創的な案を作り出す、といったプロセスを経ることが大切である。また、考えたプロセスを明らかにすること、より具体化していくこと、全員が発言することもポイントである。今回実際にグループでプレゼンをやった。まず、約 30 分という限られた時間の中で話し合いを円滑に進めるために、役割分担を決めた。具体的には、記録係、タイムキーパー、司会といった役割を作った。タイムキーパーは楽であろうと想像していたが、実際は限られた時間を具体的にどのように使うかを考えるのが難しく、重要な役割であった。私の班では、大学に通う理由について話し合った。まずは自分たちが大学に通う理由や一般的に考えられる理由を挙げていき、それらを、学生に将来の展望があるかないかで分類した。そしてアメリカと日本の大学進学率を比べて実際のデータを示し、より低い日本の進学率を上げる方法を考えた。初めに分類した 2 グルー

プに分けて解決策を出して発表した。短時間で議論の方向性を決め、結論までもっていくのは難しく、議論が曖昧なまま終わってしまった部分もあったが、なんとかやりきることができて達成感も感じた。



プレゼンテーション

授業をうけるとき、教授のオフィスアワーを調べ、教授に課題をやる際の手助けを求めたり、研究方法やその研究を選んだ理由を聞いたりすることは有効であるとも聞いた。ワシントン大学の授業を受けて感じたように、アメリカでは教授と生徒の距離が近く、学生は教授と積極的にコンタクトをとると分かった。そしてこの文化は、自主的な学びを促すので学生に良い影響を与えていると思う。

4.1.6 学生交流

ここではワシントン大学での、特に FIUTS の学生達との交流についてまとめる。

到着翌日には学生ガイドの方と一緒に巨大なハスキースタジアムやバスケットボールコートなどをみて回った。大学の施設とは思えないほど巨大な設備やその用途について丁寧に説明をしてくれた。スタジアム内のいたるところにハスキー犬の絵や写真が用いられており、ワシントン大学の個性を強烈に表現していたのが印象的だった。



ハスキースタジアムツアーの様子

その日の夕食は現地で受け入れてくださった大内先生と、大内先生の研究室の学生、東北大学の学生と一緒にバーベキューをした。バーベキューといっても、パテを焼いてパンにはさんでお好みのハンバーガーを作るといって新鮮なもので、筆者は欲張って詰め込みすぎて特大サイズになってしまった。



BBQの様子

バーベキューには、ワシントン大学の学生にも中国などのアジア圏から留学に来ている学生、地元から通っている学生、出身がハワイ島である学生など、いろいろな人がいて、活発な会話が楽しめた。

留学後半はワシントン大学の FIUTS という、留学生との交流を主活動とする NPO 団体の学生との交流がメインだった。実際に交流に参加してくれた学生（FIUTS ではその学生のことをアンバサダーと呼んでいた）たちもきちんと講習を受けた人々だった。



FIUTS アンバサダーたちとの交流

6日目の午後、ワシントン大学の HUB 内の教室で FIUTS のアンバサダー達に東京工業大学とはどのようなものなのかについて説明した後、アイスブレイクを行った。現地学生には元々の英語話者が多く、リスニングが追いつかないような場面も多々あった。しかし、日米の文化の違いについてや、スラングについて

など、現地学生と私たち、両者が話しやすい話題をファシリテーターが提供してくれたおかげでかなりスムーズな会話ができた。FIUTS のアンバサダー達はかなりの割合で言語学や国際学部にも所属しており、日本語の授業を取っている人も多かった。そのため、分からない言葉をお互いに教え合うなどして楽しく交流できた。その後は、Theo chocolate factory というチョコレート工場に行



橋の下の Fremont Troll 像

って、オレンジチョコやジンジャーチョコなどの独特なチョコレートの作り方を舌で学んだ後、Blue Moon というハンバーガー店で一緒に夕食を取った。さすがアメリカというボリュームだったが、アンバサダー達と談笑しながらだったのであっさり食べられたという人も多かったようだ。

食後は現地の観光スポットであるトロールの像を見に行ったり、シアトル市街を一望できる公園に行って夜景を楽しんだり、非常に充実した1日となった。

8日目の午後も FIUTS のアンバサダーとの交流だった。3チームに分かれて、ワシントン大学の図書館、寮、研究室などをめぐるツアーを行った。

学内に複数ある図書館や、観光名所、学内にある美術館などをみて回った。特に寮については、寮に入っている生徒がいなければ本来入ることすら叶わない場所だったので、大変貴重な経験ができた。この日も、一緒にショッピングモールに行くなど、FIUTS のアンバサダー達には本当にお世話になりっぱなしだったが、SNS などを通じて今も交流している人も多いので、彼らが日本に来た時には存分におもてなしをしてあげようと思う。



案内してもらった sorority

また、プログラム外でも、一部の学生同士の間で交流があった。

右の写真はバーベキューのあと、東北大学の



寮内での卓球



HUB 地下のビリヤード場

学生の方々と、ワシントン大学の学生の方々と一緒に HUB の地下にあるビリヤードや卓球をしに行った時の写真である。HUB にはこのほかにも本格的なボーリング場も整備してあって、ワシントン大の学生は割安で利用できるようになっていた。

6日目のトロール像観光のあとには、寮の一階にあったビリヤードや卓球、チェスなどを楽しんだ。これも、寮生がいなければできない経験だったので大変貴重だったと思う。

4.2 マイクロソフト社

4.2.1 企業概要

ここからは、私たちが訪れたシアトルに本社を置き、世界的な影響力を持つ IT 企業として有名な Microsoft について述べていきたい。



本社前での集合写真

・基本情報

まずは、その企業規模などについてだが、主な基本情報は以下のようになっている。

本社所在地 : アメリカ合衆国 ワシントン州 レドモンド
設立 : 1975 年
代表者 : ジョン・トンプソン(会長) サティア・ナデラ (CEO)
資本金 : 82,718 Million US\$ (2017-2018 期末*)

売上高	:	110,360 Million US\$	(2017-2018 期)
営業利益	:	35,058 Million US\$	(2017-2018 期)
純利益	:	16,571 Million US\$	(2017-2018 期)
時価総額	:	782,569 Million US\$	(2019/1/5 現在 世界 1 位)
従業員数	:	134,944 人 (うち US: 80,283 人 /日本: 2,166 人)	
支社	:	121 カ国	

*Microsoft は会計年度を 7 月~6 月としている。

所在地の欄にもある通り、Microsoft はシアトルのレッドモンドという場所に本社として広大なキャンパスを置いている。私たちはこのレッドモンドキャンパスを訪れ、ビジターセンターなどを見学した。敷地内に到着しても、その広大さゆえ、少々迷ってしまったが、なんとか目的地にたどり着くことができた。

基本情報の後半には会計情報を並べてみたが、特に注目したいのが時価総額である。2018 年 11 月末に Apple を抜き、2002 年 12 月末以来の時価総額世界首位に躍り出た。現地の日本人社員の方からも紹介があったが、Google や Apple と比べて大きく異なるのは、設立から 40 年以上継続的に成長している点であり、相対的な業績の安定感が世界的に評価されている。

・歴史(ビルゲイツや windows ・ office)

次に、Microsoft の歴史についてである。Microsoft 現在のような Apple や Google といった世界 5 大 IT 企業に名を連ねるまでに多くの出来事があった。これらの中には曖昧で複雑な歴史もあるが、主なものをまとめてみたい。

Microsoft は 1975 年にポールアレンとビルゲイツという 2 人の天才によって設立された。当初はプログラミング言語で、BASIC などのアプリケーション・ソフトウェアを販売する小さな会社であった。そのような状況から Microsoft が世界中にその名を轟かせることになったのは、IBM 製の PC 上で動作する OS(Operation System)の開発と普及である。シアトルコンピュータプロダクツの 86-DOS(Disk OS)の権利を購入し、改良開発したものを MS-DOS(Microsoft -DOS)として販売。それが結果として IBM PC とそれら互換機の普及と共に MS-DOS の需要が爆発的に伸び、現在に至る地固めを確かなものとしたのである。

その後は GUI(Graphical User Interface)を導入した Apple のマッキントッシュに倣い、MS-DOS 上で動く GUI システムとなる Windows を開発する。1993 年、Windows3.1 が発表され、動作速度などの面で実用的になると、ここで Microsoft は自社の製品である Word、Excel と

いった Microsoft Office の Windows 版を同時に投入し、シェアを伸ばせずに苦労していたソフトウェア市場で次第にシェア伸ばすことに成功した。さらに、Windows システムが 1995 年に MS-DOS 自体と統合し、Windows95 を発表すると、GUI オペレーティングシステムとして世界トップのシェアを獲得した。

このように、OS 市場、ソフトウェア市場では多くの競合他社との競争を強いられたのだが、結果として両者の互換性によってそれぞれの市場で優位に立ち、事業者向けシステム販売事業で成功を納めたのだと言える。

・事業(5つの要素・その背景)

上記の歴史によって確固たる地位を確立した Microsoft であるが、近年では OS 事業・ソフトウェア事業に加え、オンラインサービス事業、クラウド事業、エンターテインメント事業といった事業を手がけている。下の図が現在の Microsoft の 5 大事業である。



過去に成功を納めた OS 事業・ソフトウェア事業とは異なる事業を展開する背景は、コンピューターおよび通信技術、さらにはウェブやクラウドといった技術の進化にあるだろう。コンピューターの小型化や GUI の改善、通信の高速化が進んだことで、一般的な消費者でも PC によってウェブやソフトウェアを容易に扱えるようになった。Microsoft はそれに当たって 2007 年に一般消費者向けに Windows Vista を発売したが、これによって Windows・Office などの Microsoft 製品がさらに普及し、ウェブを利用したオンラインサービスの需要が高ま

ったのは当然の結果であろう。さらに加えて、通信技術の発展により、多くのサービスをリモートで行うことが可能となったことでクラウドが普及する。

また、3.8.2 でも IoT について紹介があるが、現在ではコンピューターの小型化により特定の用途に限定することで、あらゆるものにコンピューターを内蔵できるようになった。

このように、IT 技術の総合的な進歩を先読みして投資し、時代の最先端のプロダクトやサービスを生み出し続けていることが、上記でも述べた継続的な成長や相対的な業績の安定感に繋がっているのではないかと考えられる。

・今後のマイクロソフトの展開

Microsoft は今後とも多くの先端技術を導入した製品を生み出していくと考えられる。

例えば、私たちが Microsoft 本社のレッドモンドキャンパスを訪れた翌日、Hololens2 という製品が Microsoft から発表された。Hololens とは VR(仮想現実/Virtual Reality)や AR(拡張現実/Augmented Reality)、またそれらを統合した MR(複合現実/Mixed Reality)を可能にするヘッドマウントディスプレイで、その第 2 世代が発表されたのである。2016 年に発表された第 1 世代と比較すると CPU 性能が大幅に向上し、また、素早く精細に空間を認識できることに加えて、両手の指を全て認識し、それを使った操作が可能になった。

一方、私たちがお話を聞いた日本人エンジニアの方の中にはブロックチェーン技術を開発している方もいた。ブロックチェーンとは、「分散台帳を実現する技術」であり、元々は仮想通貨の基幹技術として発明された概念である。しかし、この技術は金融業界以外にも大きな影響力をもたらすと言われており、これに目をつけた Microsoft は自らのクラウドシステム Azure にこの技術を導入しているのである。

実際にはここで紹介したもののほかにも、AI 技術などをはじめとする多くの製品が開発されており、その一部が Visitor Center で体験することができた。そのどれもが今あるものの常識が覆されるものであった。ある有識者は「Microsoft はスマホの次の時代を牽引する」と予想しており、Microsoft の今後の動向が注目される。

参考文献

- ・ Microsoft 公式ホームページ

<https://news.microsoft.com/facts-about-microsoft/#FinancialData>

- ・ 日本経済新聞デジタル 2018/12/1

<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO38424760R01C18A2NNE000/>

- ・ 『DOS』が『PC』の普及を決定的にした仕組みとは

<https://blog.goo.ne.jp/goo19430424/e/22bcee864c2932c6fbfb2ddde94c3fff>

- ・ NTT Data (ブロックチェーン)

<http://www.nttdata.com/jp/ja/services/sp/blockchain/latest/>

4.2.2 企業見学概要

- ・ キャンパス全体

キャンパスは東京ドーム 43 個分もの敷地があり、一つの街のようなものになっている。オフィス以外にもカフェテリアやスポーツ店のような商業施設を始め、サッカー場も完備。働く人にとっての娯楽施設が十分にあるのも特徴である。また、緑が多いのも特徴で、今回訪問することはできなかったが、森のツリーハウスの中にある会議室があり、創造力を掻き立てる作りになっている。

キャンパスはその広さゆえ移動に時間がかかることから社内を循環するバスが用意されており、キャンパス間の迅速な移動を可能にしている。

- ・ ビジターセンター

今回の企業見学ではまず、訪問客向けの施設であるビジターセンターに向かった。中は、VR のソフトをはじめ、Xbox のゲーム、最新技術を兼ね備えたソフトなど、すべて無料で利用できる体感型施設と Microsoft の歴史を学ぶことができる施設で構成されている。Microsoft の創業時のメンバーの集合写真や今まで Microsoft がリリースしたソフトの展示などコンピュータ好きにはたまらない施設だろう。コンピュータに興味がなくとも、下の写真右のような VR での飛行体験や臨場感あるカーレースのゲームなどもあるため、幅広い年代の方におすすめできる。



左：ビジターセンター外観

右：VR 体験

またビジターセンターのすぐ近くには Microsoft のロゴが入ったグッズを買えるショップがあり、観光客向けのフロアとなっていた。

- ・スタジオ C

今回は特別に、普段見ることのできない企業のオフィスの中に入れてもらい、日本人のエンジニアに話を聞くことができた。(具体的な内容は次項)

スタジオ C という建物で入ると、大きな吹き抜けとなっていて、開放感がある作りとなっていた。さらに、入館証として、一人一人 Microsoft の社名が入った名札を配られ歓迎を受けた。オフィス内にはドリンクが入った大きな冷蔵庫とコーヒーサーバーがあり、社内の人なら無料で利用できる。私たちも使わせていただいた。



スタジオ C の入館証

4.2.3 その他

私たちは、レッドモンドキャンパスに到着し、10分ほどビジターセンターの見学をしたのち、スタジオ C というビルで日本人社員の方々と交流した。そこでは、アイスブレイキング、パネルディスカッション、自由質問の時間をとっていただいた。

まずは、アイスブレイキングから Microsoft の寛大さに魅了されてしまった。ミーティングルームのあるフロアに到着すると、社員全員に無料で提供されているという飲み物をいただき、全員が揃ったところで始まったのは「クイズミリオネア」を真似たクイズ大会であった。



アイスブレイキングの様子

画面や音響の作り込みはアイスブレイキングとは思えないほどクオリティーが高く、優勝者には景品が出るということもあり、参加者全員が盛り上がった。結果、優勝者以外にもお土産として景品が渡されるというのもまた粋である。

その後、会場の雰囲気が温まったところで、パネルディスカッションが始まった。パネラーとして4人のエンジニアやプロダクトマネージャーの方々と、司会としてのマーケターの方に、我々が事前に送った質問に対して答えていただくという形式であった。我々が用意した質問としては、「アメリカと日本の働く環境の違い」という内容が主であり、IT業界のみならずアメリカ企業の文化や考えの違いをよく学ぶことができた。特に個人的に印象に残っているのは、野球に例えた、仕事の評価基準の違いである。日本では、向かってくるボールを取れと言われたとき、そのキャッチするフォームや足の動かし方などの「型」が大事であるというのだ。もちろんその上で結果を残すのが最も良いのだと思われる。確かに、そういった、型を重視したメソッドが世界中で応用されているのがトヨタ生産方式で、それは日本式の評価の成功例であるように思う。しかし、日本式の生産性の悪い点は、型さえ守っていれば結果が出なくとも文句は言われぬという点だ。一方で、アメリカでは同様にボールを取れと言われた時、キャッチできさえすれば素手で取ってもよく、背面キャッチをしてもよく、「結果」にこだわるのだという。もちろん、これでは本人がうまくやってもその方法が部下や会社全体に浸透しないという問題もある。しかし、どんな形であれ結果にこだわる

という部分はアメリカが IT 業界、特にソフトウェア部門で成功を収めている理由であるように感じる。



パネルディスカッションの様子

また、パネルディスカッション終了後は個別の質問時間を設けていただいた。他の参加者がどのような質問をしていたのか把握できてはいないが、個人的に私が IT 業界での就職を目指しているため、キャリア相談に乗っていただく形となった。相談をさせていただいてる中で特に重要だと感じたのは、何についても目標を明確にするということであった。キャリアプランを考えても、自分がどのような仕事をどれくらいの規模でしたいのか、どれだけ収入が欲しくて、ライフワークバランスはどうしたいのか、といったプランがあるのとないのでは大きく違う。プランがあるだけで、それに従って、最善と思われる行動をするという指針が立つ。また、最善な行動がわからなければそのプランを持って経験者に相談すれば良い。しかし、それがなくてはただただ漠然と選択肢が増えてしまい、より一層迷ってしまう。この話はキャリアに関わらず、また業界に関わらず、製品を作りだす仕事は全てそうなのだと、あるエンジニアの方がおっしゃっていた。特にチームで開発するものは、それぞれがなんのために開発しているのかといった部分に食い違いが生じることが多々あるそうだ。その中でチームとして成功するには、衝突した際にお互いの意見にどこが反対であるのか追求し、チーム全体が何を目標として開発しているのかというものを明確にすることが必要とされるのだと言う。こういったコミュニケーションにおける考え方もまた、「結果」を重視するアメリカでの働き方なのだと感じた。

以上のように、我々は Microsoft の日本人社員の方々にとってもお世話になった。この貴重な体験を今後のキャリア選択に生かし、間接的にでも社会に貢献することが恩返しになるのではないかと思う。個人的には、もっと自分自身の目標を明確にし、あらゆる側面で成長することで、いつしか一緒に仕事ができれば最高だと思った。



お世話になった日本人社員の方々

(左から、石坂さん・原田さん・よしこしさん・龍さん・うすやまさん)

4.3 Amazon 社

4.3.1 企業概要

・基本情報

Amazon.com, Inc.は FAANG (Facebook, Apple, Amazon, Netflix, Google)、GAFA (Google, Apple, Facebook, Amazon)などと呼ばれるアメリカの主要 IT 企業の一つであり、EC サイト (electronic commerce) やウェブサービスを運営している。現 CEO であるジェフ・ベゾスによって 1994 年に設立され、ワシントン州シアトルを本拠地に日本を含む 15 か国もの国でサイトを運営している。また 2019 年 1 月、Amazon の時価総額が 7970 億ドルに達したことにより Microsoft を抜き時価総額で世界最大の企業となった。CEO のジェフ・ベゾスの個人資産は 1451 億ドル (2019 年) とされており、世界一の富豪として有名である。余談であるが、ベゾスは 2019 年 1 月に離婚しており、その際資産が財産分与により山分けされていたなら、妻のマッケンジー・ベゾスは世界一の金持ちの女性になっていた。

・設立当初

1994年当時30歳のベゾスは勤めていたヘッジファンドを辞め、7月5日に Cadabra, Inc.を設立し、後に名前の Cadabra が cadaver（死体）に似ていることからこれを Amazon.com, Inc.に変更した。Amazon は設立当初の事業をオンライン書店としサービス開始を開始した。前例のないビジネスモデルであったが、サービス開始2か月でアメリカ全土と他45か国で書籍を販売した。後のITバブル崩壊を生き抜いた末の2001年第四四半期まで利益を計上することはなかったが、その時を持ってベゾスが思い描いていたビジネスモデルが成功したことが証明されたと言ってもよいだろう。

ベゾスが事業をオンライン商店に決めた理由は彼が当時読んだとあるレポートである。インターネットの将来性に関するレポートで、そこには電子商取引の年間成長率2300%と予測されていた。そこからオンライン商店で取り扱い可能かつ需要のある商品として書籍に目を付け、オンライン書店としてサービスを開始した。オンライン書店のメリットは既刊の書籍のすべてを取り扱うことができる点であり、ベゾスはブランドイメージを確立するために Amazon を世界最大の書店として宣伝していた。その宣伝に対し、1997年にアメリカの大手書店バーンズ・アンド・ノーブルが Amazon は実店舗を持たないため書店として認められず宣伝は不相当だと提訴しているが、これは示談で解決しており、以降も Amazon は世界最大の書店を謳っている。

・現在

現在 Amazon は書籍の他に幅広いジャンルの商品に参入し取り扱っている。また、事業をオンライン商店以外にも拡大しウェブサービス（AWS）を運営している。

参考文献

- ・ <https://ja.wikipedia.org/wiki/Amazon.com>
- ・ <https://wired.jp/2018/09/09/at-1-trillion-amazon-should-fear-regulators/>

・川崎 FC 見学

シアトルでの Amazon 見学はオフィスに外見しか見学できなかったが、それに比べ今回のツアーは内部まで見ることができ充実していた。入るなり、内部で見聞きしたことは社外秘に該当する旨を伝えられ釘を刺されたので、詳しくは書けないのが残念である。FC（fulfillment center）の概要、倉庫案内と質疑応答などで午前中いっぱい

キャンパスツアーに参加することで Amazon という企業がシアトル市街の至る所にオフィスを持っていることを実感したが、その分シアトルというコミュニティに福利厚生面で貢献している側面も大きいと感じた。

一方で、このバナナスタンドについて特集したウォール・ストリート・ジャーナルの記事によるとこのバナナスタンドによって被害を被っている地域住民もいるという。このバナナスタンドが無料でバナナを配布してしまうことによって、地域のお店はバナナを売っても買い手が付かない状態にあるらしい。また、バナナの皮がゴミとしてポイ捨てされることもあるといい、良くも悪くも Amazon が地域に大きな影響を与えているということがわかった。



バナナスタンドのある CRICKET の玄関



バナナスタンド

参考文献

- <https://www.aboutamazon.com/the-community-banana-stand>
- https://www.wsj.com/articles/amazons-latest-market-disruption-1-7-million-free-bananas-1495463629?mod=pls_whats_news_us_business_f
- <https://twitter.com/ABananaStand>

4.3.3 その他

・ Amazon Go

Amazon Go はレジを通さずに買い物ができる、画期的な店舗である。Amazon Go を利用するためには、事前にアプリにクレジットカードを登録し、入店時にアカウントと紐付けされた QR コードをかざすだけで良い。あとは店内を歩き回り、売り物を外に持ち出すと、自動的にインターネット上で決済が行われる。品物はカバンなどに入れて持ち出しても良く、さらには一度取った商品を棚に戻しても正常に認識される。



Amazon Go の外観

店舗はシアトル市内に複数存在し、私たちは Amazon 本社の 1 階にある店舗に立ち寄った。店内の天井には無数のカメラが設置しており、客の行動をそれらで認識することによって、誰が何を持ち出したかを観測している。店内には店員はいるが、商品の整理やアルコール購入の際の年齢確認のためであり、レジというものは存在しない。ここで、Amazon Go を画期的足らし

める要因として、誰がどの商品を手に取り、そのうちどれを購入したか、しなかったか、さらには、客の店内における動きなども全て記録できることが挙げられる。つまり、Amazon は顧客の購入履歴のみならず、こういった行動ののちにどの商品を購入したかといった情報を膨大な数集めることができる。こういった情報は広告分野などで非常に有効的に使用されることが想像でき、情報収集の手段として Amazon Go は大きな役割を果たすことが期待できる。もちろん、Amazon Go の利便性は高く、商品を持ち出すだけで購入できる仕組みは、買い物における手数を劇的に減らし、消費をより促すと考えられる。



入り口のゲートと天井のカメラ群

Amazon Go が東京に開店すれば、日常的に使用したいほど便利であり、「さらに便利なコンビニ」といった位置付けになりそうだ。一つ懸念を挙げるとすれば、日本はアメリカほどクレジットカード支払いの文化があまり根付いておらず、利用者が増えにくいことが考え

られるが、その利便性を加味すれば問題ないように思える。日本への導入を今後、楽しみにしている。

4.4 アメリカの飛行機産業とボーイング社

4.4.1 アメリカの飛行機産業

アメリカにおける民間航空機産業は、世界でもトップの競争力を持ち、それはボーイング社やエンジンを製造するプラット&ホイットニーやGEなどといった世界的企業を有するためである。また、民間航空機は経営や技術の面で軍用機や宇宙産業と関わりが深く、ボーイング社にもそれらの部門が存在する。

第一次世界大戦、第二次世界大戦中は軍用機の生産が中心でありそれらの大量生産が行われた。戦後は軍用機のみならず民間航空機の開発・生産に力を入れ、シアトルを発祥とするボーイング社はアメリカだけでなく世界を牽引する航空機メーカーとして、シアトル、そしてアメリカの産業を支えている。シアトルでは、ボーイング社が都市に与える経済的影響は非常に大きく、1970年代のボーイング・ショックの際はシアトルの財政にも大きな影響を与えた。

4.4.2 ボーイング社の企業概要

ボーイング社は、1916年に設立された航空機メーカーであり、現在は民間航空機および防衛・宇宙・セキュリティシステムの製造と、アフターマーケットサービスの提供を行っている。ボーイング社は世界最大の航空宇宙機器開発会社であり、ボーイング製の飛行機は日本の航空会社でも多く使用され、私たちが乗る機種の多い機種である。第一次世界大戦、第二次世界大戦時にはB-29をはじめとする軍用機を生産しており、大戦終了後は民間航空機産業にも力を入れ始め、1958年にはボーイング初のジェット旅客機が就航した。それ以降、飛行可能距離や収容人数などのニーズに合わせた航空機を多く生産している。

ボーイング社と日本のメーカーの関わりは強く、1960年代半ばの747型機の三菱重工による部品供給に始まり、1978年には767型機の部品の16%を担うようになった。また、最新鋭の787型機の主翼は三菱重工が設計・製造を担当し、約35%が日本製の飛行機となっている。

参考文献

・ボーイングの概要

<https://www.boeing.jp/ボーイング社紹介/ボーイング社の概要.page>

・BOEING HISTORY

<http://www.boeing.com/history/>

・Boeing history chronology

http://www.boeing.com/resources/boeingdotcom/history/pdf/Boeing_Chronology.pdf

4.4.3 日本航空/ボーイングの方々とのディスカッション

私たちはまず、工場に隣接した社内で日本航空の方に日本航空の事業やボーイング社でのお仕事内容などをお話していただいた。

日本航空の方々には、ボーイング社で航空機材の領収や、新技術および業界動向の調査・研究などを行っている。日本航空が発注した飛行機は、飛行機を製造する4つの工程それぞれの段階で入念にチェックをするそうで、数百個ある機内のシートひとつひとつに座って確認することも教えていただいた。また、ボーイング社にいらっしゃる日本航空の方々のみでなく、エンジンを得意とする整備士の方がチェックを行うこともあり、最後はテストフライトの資格を持ったパイロットが試験飛行を行って受領されるそうだ。飛行機の購入決定から受け取りまで約3年かかるという、先を見越したマーケティング戦略がなくてはならないと感じた。さらに、東工大の卒業生であり客室内のインテリアデザインを行う会社に勤める方にもご参加いただき、同じ大学出身の先輩との貴重な出会いもあった。

工場見学の後は、元日本航空の社員であり現在はボーイング社に勤める方に、ボーイング社についてとアメリカでの働き方についてお話していただいた。日本でいう人事異動のよなものではなく、自分の興味のある職種を社内 web サイトで見つけ、そこに自ら直接面接を希望する仕組みであると聞き、自分の意志を持って働くことが不可欠であると感じた。



ディスカッションの様子

4.4.4 ボーイング社エバレット工場の見学概要

ダウンタウンの北に位置するボーイング社エバレット工場では、主に 747・767・777・787 型機の製作を行っている。世界最大の容積を持ち、東京ドーム 89 個分の敷地面積を持つ巨大な工場である。航空機の最終組立工場であり、世界各地で製造され運び込まれた部品を飛行機の姿に組み立てている。

聞いていた通り、想像を超えるスケールの工場であり、飛行機の大きさを改めて実感した。工場内は、製造途中の飛行機を中心として様々な部品やツールがあり、座席やキャビンの天井板、エンジンなどを間近で見ることができたほか、飛行機は製造途中で中が丸見えのものからほとんど完成形のものまで、工場でしか見られない様々な姿を見ることができた。

何百人もの人を乗せる飛行機であるがゆえ、製造に携わる人ひとりひとりの安全に対する姿勢が非常に重要であるが、ミスや事故を防ぐための対策が印象的であった。例えば、機体の外見は同じであり塗装は航空会社に受け渡してから行うものであるが、航空会社ごとに異なるメーカーのパーツや内装であるため、他社に間違った装備を施さないよう、尾翼のみ航空会社ごとの塗装を行っている。間違った手順を踏んでしまうと、メーカーによって部品のつけ方などが異なるため、途中で変更はできないそうだ。これは航空会社が発注した様式を生産段階で変更できないということでもある。他にも、レンチなどのツールを機内に残したままにすると、実際に飛行した際に重大事故を起こしかねないため、私物のツールは持ち込まず、工場が管理するツールのみ利用するようにしていると教えていただいた。工場内にもそれを促すポスターが貼ってあり、飛行機を安全にミスなく製造することに対する意識を感じた。

最新鋭のボーイング 787 型機は三菱重工業やスバルなどの日本企業が開発・製造に携わっている。多くは日本で製造された後にエバレットまで空輸されているが、機体の素材とし

て東レがカーボンを供給する炭素繊維強化プラスチックはエバレット工場の近くで製造していることも教えていただいた。この材料によって飛行機の胴体の製造効率が革新的に上がったと聞き、日々進化する航空機産業の将来に期待が高まった。また、日本企業の強みとして、シール技術の高さが挙げられるとおっしゃっていた。アメリカでも多く見られる日本車であるが、日本の代表的産業である自動車産業で培ってきた技術が航空機産業にも応用されているようだ。

他にも、ボーイング社が様々な業種の会社と共同で飛行機を生産していることが分かった。翼を効率的に組み立てられるよう Electronics Aerospace という会社と組立ロボットを共同開発したり、車のシートを製造会社とともにベンチャーを始めたりと、他社との協力も製造における重要な点であると感じた。



ボーイング社入口



ボーイング社での集合写真

4.4.4 ボーイング社エバレット工場の見学概要

貴重なことに世界最大規模のボーイング社のエバレット工場の見学させてもらうことができた。まずは、日本航空の社員さんとボーイング社の社員さんからエバレット工場や、作っている飛行機についてのお話を聞いた。飛行機を作るのにどれくらいの時間を要するのか、またどのような順番で、どこで飛行機が作り上げられていくのかを細かく丁寧に教えていただいた。個人的に一番驚いたのは、飛行機の作成途中でもし欠陥を発見した場合、そこで修理をしてしまうと他の作成途中の飛行機の納期が遅れてしまうため、最後の作成ポジションに移るまでは修理しないことに驚いた。1度でもミスをしてしまうと多大な損害が出て、また時間もとてもかかってしまうので、飛行機を作る作業にはチームワークがとても大切だと実感した。ボーイング社の会議室で説明を受けた後、ついにエバレット工場の中を見学させていただくことになった。本社から工場までは車で移動するくらい広大な土地で、車から見える工場の大きさに圧巻された。工場の中に入ると、言葉に表すのが難しいほど工場内は広く、何台もの飛行機が作られている最中だった。いくつかのグループに分かれて、

お話を聞きながら工場内を回った。ボーイング 787 は今までの飛行機と違った素材を使っており、そこには日本の川崎重工なども関わっている。ボーイング社だけではなく、いろんな企業と協力しながら飛行機を作っていることに感動した。5つのポジションを移動しながら飛行機が作り上げられていく様子が伺えた。話を聞きながら工場を見ていく上で一番印象的だったのは、エンジンの代わりにつける重りだ。完成されたエンジンは機体が組み立て終わって、内装も終わった後に取り付けられる機体が組み立てられた後から内装が終わるまで羽にはエンジンと同じ重さの重りがつけられていた。これは羽がエンジンの重さに耐えられているのか見ていると言っていた。このように作成途中でも作られた部分に欠陥がないのか調べる細かい作業に感動した。また工場内は飛行機を作るスペースだけではなく、会議などができる建物もあり、社員さんのお話曰く、スーパーやコインランドリーもあり、工場内で暮らそうと思えば暮らせると仰っていたので、そこにも驚いた。工場内では今年の春に試作を飛ばすとされている 777X の製造過程も見ることができた。個人的にはこれが一番見ることで嬉しかった。この飛行機は従来の飛行機とは違って、空港にいる時は羽を折りたたみ、離陸するときには羽を伸ばす飛行機である。この折りたたむ部分の製造過程を見られることはとても貴重な経験だと感じた。僕自身飛行機が大好きで、今回このボーイング社の見学を第一の目的にしていたので、このプログラムに参加することができてとても良かった。将来僕はパイロットになりたいと考えており、パイロットという職業についての質問などもたくさん聞くことができた。今回このような貴重な体験をさせていただくことができたので、学んだことをこれからの自分の将来について考えていく上でしっかりと活かしていきたいと強く思った。

4.4.5 航空博物館



航空博物館

航空博物館はシアトルダウンタウンから南へ 11km、エリオット湾とワシントン湖の間に横たわるドウワミッシュ川沿いにある航空機専門の博物館であり、1965年にボーイングが誕生した地にオープンした。航空機の誕生、第一次世界大戦、第二次世界大戦、Aviation Pavilion、宇宙船、ボーイングの歴代の旅客機のコーナーがあり、ボーイングや航空機の歴

史を深く学ぶことができる。また、管制塔や軍用機の体験をできるアクティビティなども充実している。

航空機の誕生のコーナーでは木製の飛行機を製造する工程や試験飛行の白黒映像など、様々な展示から航空産業の礎を築いた先人の努力や工夫を学ぶことができた。第一次世界大戦、第二次世界大戦のコーナーでは戦時中に活躍した隼など戦時中に活躍した戦闘機のレプリカの他に、戦時中の国民の生活などの展示もあり一般市民の貧しい生活を知った。



Aviation Pavilion

Aviation Pavilion ではボーイング 727 や 737 などの旅客機の他に 1930 年代に開発されたボーイング 247、戦略爆撃機 B-17F などの希少な機体も展示されている。比較的新しい機体は内部を見学することができ、客席はもちろん操縦席やお手洗いなども見て回ることができる。ここでは航空機の用途によるサイズや機体の形の違いやその変遷などを、多くの機体に乗り込んだり目で見

ことで比較し理解した。

宇宙船のコーナーではアポロ宇宙計画の歴史のパネル展示や、月や火星の重力を体験できるコーナーがある。また宇宙船のレプリカがあり、無重力で資源の限られた空間での生活の工夫などを学んだ。

5 博物館など各施設の見学における各自の所感

5.1 工学院 経営工学系 3年

私がシアトル滞在中に訪れた博物館は、歴史産業博物館、ポップカルチャーミュージアム、航空博物館、コンピューターミュージアムの4つである。ここでは歴史産業博物館とコンピューターミュージアムの二つについてそれぞれ所感を述べていきたい。

○歴史産業博物館

ここには、「どのようにして現在のシアトルという街が形成されていったのか」という視点から、シアトルの産業を中心とした展示が多かったように感じた。特に印象に残ったのは「アイデア」に関する展示である。シアトルは Amazon やスターバックスといった世界的に有名な企業の発祥地でもあることから、こういった会社や団体がどのようにして独創的なアイデアを生み出すことができるかといった内容になっていた。例えば Amazon は、「流通」の分野に IT を導入し、店舗を持たない小売業者として成功を収めた。また、スターバックスはただ単にコーヒーを売るのではなく、カップや建物のデザインから、接客や品質といったサービスまで、「経験」を売るカフェとして成功を収めた。このようなシアトルにある企業の成功には、他にはない革新的なアイデアがあり、シアトルにはそのようなアイデアを生み出せる環境があるのだという。私は今まで「アイデアが生み出される環境」という概念を考えたことがなく、とても刺激的であった。今後アイデアを出さなくてはならないという状況に立ったときはシアトルのことを思い出して見たいと思われた。

○コンピューターミュージアム

ここでは多くのコンピューター製品を体験することができた。IT 業界で働くことを目指している自分にとってはどれもとても興味深く、コンピューター技術の発展に大きな期待感を得ることができた。特に面白いと感じたのは、AI の展示である。AI の展示では CNN という深層学習の方法でカメラに何が映っているかを判定するプログラムが公開されており、サンプルのグッズでその様子を確認することができた。下のように、豚の貯金箱をカメラに映すと、75%の確率で piggy bank が映っていると判定された。



AI×カメラによる物体検出の様子

これは確かに、簡単な例であるし、製作者側が用意した成功例ではあるのだが、このような技術がより進歩して、カメラに映り込んだものをより正確に判定することができれば、今後様々なロボットやIoTに搭載され、人間を助けてくれるのではないかと思った。

AIの他に1階のModern Techのエリアにはロボティクス、AR、ビッグデータ、自動運転、デジタルアートなどの展示があったが、どれもが見たことのない革新的な製品で、これらが実用化される未来がとても楽しみであった。

5.2 情報理工学院 情報工学系3年

○歴史産業博物館

歴史産業博物館には、日本に関連した展示物が多く存在した。特に、第二次世界大戦の際に、アメリカにおいて日本がどう位置付けられていたかを垣間見ることができた。戦時中、日本とアメリカは互いに敵対国であり、相手を貶めるプロパガンダがそれぞれに存在した。日系アメリカ人は敵性人と見なされ、収容所に入れられた。博物館には、当時の日本の帝国主義を批判する内容のビデオが流されていた。同様に日本では、アメリカ人は野蛮であり、危険な民族であるという印象が軍によって流布された。これらはもちろん、戦争を支援させるための日本政府軍による戦略であると考えられる。しかし、このような印象が戦後の現在にはほぼ無くなっていると感じることが興味深い。事実として、世界には親日の国、反日の国、または親米の国、反米の国が存在する。これらは主に歴史的背景に依存するものであると考えるが、たとえ当時激しく戦争を行った国同士でも、後のそれぞれの印象は多種多様に分かれる現象は不思議である。第二次世界大戦後、日本は一時的にGHQの占領下に置かれたが、その際の対応によっても、その後の関係性が大きく分かれ得ることは容易に想像でき

る。その要因が何だったのかを本派遣で探るには至らなかったが、今後、昨今の国際情勢と合わせてそれらを観察していきたい。

○コンピュータミュージアム

コンピュータミュージアムはスターバックス本社の横に位置していた。中には歴代のコンピュータやゲームなどが数多く展示されており、情報工学を専攻する私にとっては興奮を隠せないほど興味深い場所であった。

展示品の多くは実際に触ることができ、コンピュータに指示を出したりゲームをプレイしたりすることができた。特に、「IBM 029 CARD PUNCH」は見つけた瞬間に感動した。こ



図 1 IBM 029 CARD PUNCH

れは、パンチカードを用いてコンピュータに指示を送るために、カードに穴を開ける機器であるが、現代のコンピュータが普及する前に使われていた道具として授業で聞いたことがあった。これも、カードに穴を開ける作業を実際に体験することができ、歴史として学んだものを触ることができ、貴重な思い出となった。

他にも、第二次世界大戦中にドイツ軍が使用していた暗号機「エニグマ」の実物も展示してあった。これはイギリスの数学者、アラン・チューリングが解読した、当時最も強力と言われた暗号機である。チューリングは現在のコンピュータの原型となった概念を考え出した人物であり、まさにコンピュータの歴史を垣間見ることができた。

5.3 情報理工学院 情報工学系 3年

○歴史産業博物館

展示内容はシアトルの建設～現代であり産業革命、大戦や戦後など大きな歴史的転換点がシアトル視点で展示されていた。歴史的な大きな流れや、その中でのアメリカの動きは世界史の授業などで知る機会があったが、こうしたローカルな視点から歴史を勉強するのは初めてであり新鮮に思えた。日本に関して言えば、我々は小学校や中学校の授業や博物館見学などで地域の歴史を学ぶ機会がある。しかし、世界史の授業で習うのは大まかな世界情勢と、各国の動きくらいであり、その一地域の歴史を学ぶ機会はない。そういった意味で、この博物館見学は非常に有意義であった。

また、見学に当たって最も印象に残ったのは展示されていたシアトルの歴史ではなく、その展示内容と方法である。アメリカの他の歴史博物館に訪れたことがないのでアメリカと日本に一般化できる話ではないが、シアトル歴史産業博物館と私が過去に訪れた国内の博物館には展示に明確な違いがあるように思えた。個人的なイメージではあるが、国内の歴史博物館の展示の内容には反省のニュアンスが含まれることが多い。これは大戦に関する展示により濃く見られ、歴史は過去の過ちを繰り返さないために学ぶものであるという空気が日本の歴史教育に蔓延している。しかし、今回の見学ではその反省のニュアンスが感じられなかった。むしろ自国の歴史に対するプライドのようなものが展示から感じられた。私は決して日本の歴史が反省すべきものである、またはアメリカも反省すべきなどと言いたい訳ではない。ただその歴史に対する認識の違いが興味深く感じられた。この違いは文化、国民性の違いによるものなのか、あるいは勝戦国と敗戦国の違いによるものなのか。いずれにせよ、自国の歴史を誇る展示方法は歴史博物館としては本来のあるべき姿なのかもしれない。

○ポップカルチャー博物館

私は音楽関係に疎いので、一部の有名バンドに関する展示は流し見るしかしなかったが、他の展示はとても楽しむことができた。アメリカを代表するようなSF、ファンタジー、ホラー映画・ドラマに関する展示が多く用意されており、映画をよく観る身としてはいくら時間があっても足りないくらいである。また、追加料金を払うことによってマーベル作品の展示も観ることができ、非常に満足できた。



スパイダーマンの展示

5.4 工学院 経営工学系 2年

○歴史産業博物館

この博物館にはシアトルの歴史がたくさん詰まっていた。特に僕の中で印象に残ったのは飛行機の歴史についてと、スターバックスの最初の看板である。まず、飛行機の歴史につ

いて模型を展示しているスペースがあった。シアトルにはボーイング社があるので飛行機の歴史は他の地域に比べると深い。このコーナーにはボーイング社が今まで作ってきた旅客機や軍用機の模型が展示されており、時系列に沿ってシアトルでの飛行機発展の歴史が描かれていた。シアトルでの飛行機発展の歴史については全く知らなかったのでもとてもいい勉強になった。初めはメール便として飛行機が使われていたことには驚いた。次にスターバックスの最初の看板を見た。現在のスターバックスの看板といえば緑のあのロゴマークが思い浮かぶ人が多いと思うが、その看板は下の写真にもある通り意外にも質素であった。僕自身スターバックスでアルバイトをしているが、このことは初めて知った。他にも産業歴史博物館には戦争のことや土地の変化についても展示されており、シアトル全体の歴史について知るにはとてもいい場所だった。



スターバックス最初の看板

○現代社会美術館

シアトルで有名なスペースニードルの真下にある現代社会美術館に僕は行きました。この美術館にはポップカルチャーがたくさん詰まっていて、体験型コーナーもありとても楽しめた。特に印象的だったのはいろいろな種類のギターオブジェと様々な楽器を弾けるコーナーだ。入り口から少し進んだところに下の写真のように、建物の真ん中にそびえ立つ大きなギターのオブジェがあった。何個ものギターが何の規則性もなく重なっているだけに1つの作品として大きな躍動感を持っており、圧巻された。また色彩も豊かで見ている人を魅了する不思議な力がこのオブジェにはあると感じた。ドラムやギター、DJなど様々な種類の楽器を本格的に利用できるコーナーに行った。そこには観光客というより、現地の方々が音楽を楽しみながら練習しているように感じた。その様子を見てこの美術館はとても地域に根付いているように思えた。僕はここで初めてDJセットに触り、いい経験をした。この美術館には任天堂のコーナーもあり、日本の企業がここまで海外の方に愛

されていると知り、少し嬉しくなった。他にもスターウォーズに関するコーナーなどもあり、観光客だけが標的ではなく現地の方もたくさん訪れ、楽しく過ごせる美術館だと感じた。



ギターのオブジェ

5.5 工学院 機械系 2年

○歴史産業博物館

シアトルが世界的産業をリードしてきた土地であることを強く実感した。実物や写真が多く用いられており、面白く分かりやすい展示で充実した学習ができた。

マイクロソフト社やボーイング社の設立当時の写真や商品など、シアトルで成長してきた企業の歴史に関する展示が印象的であった。現在のコンピュータや飛行機とはまるで違う姿のものから始まり、今のかたちになるまでの企業の努力や苦勞が感じられた。

また、移民の歴史やゴールドラッシュなど、産業のみならずシアトルの歴史にも触れることができ、今のシアトルがいかんにつくられたかを学ぶことができた。シアトルが発祥であるスターバックスについての歴史や、音楽などのカルチャーに関する展示、食文化の変遷を紹介するコーナーなどもあり、シアトルのことを一挙に学ぶことができた。シアトル滞在中は、歴史産業博物館以外にも航空博物館やポップカルチャーミュージック、ウィングルークアジア移民博物館にも訪れたが、歴史産業博物館でシアトルの歴史と産業について広く学ぶことができたため、そこでは全体を知った上でより深く掘り下げた学習ができた。

○ウィングルークアジア移民博物館

この博物館の隣には、実際に中国人の移民の方が経営していた **General Store** があり、ツアーに参加した際に見学したのだが、アメリカの製品と中国の製品が混在していたり、言語も英語と中国語どちらもが記載されていたりと移民の多い地域の店ならではの特徴を数多く見つけた。この **General Store** の隣にある、実際にアジア移民が利用していたホテルも印

象的であった。トイレやキッチンが共有で、同じ部屋に複数人が一緒になって宿泊しており、建物の大きさ以上の部屋数に驚いた。展示してあった宿泊者リストには日本人の名前もあつたり、日本人移民について展示してあつたりと、親近感を持って学ぶことができた。博物館ではアジア移民の方たちがどのように今の生活基盤をつくりあげたのか、どのような苦労を経験してきたのかを知ることができた。また、この博物館はチャイナタウンに位置しており、日本語や中国語の交通標識、多くの中華料理店などを見かけ、博物館に入るまでもアジア移民について感じる事ができた。

5.6 生命理工学院 生命理工学系 2年

○歴史産業博物館

日本にも歴史や産業を学べる博物館は存在するが、この博物館の特徴的な点は誰でもわかりやすく、国の産業の発展に”貢献できるような学び”ができるところだ。視覚的に訴えるものが多く、体験型にすることで来場者を主体的に動かし学ばせ成長させる展示が多かった。

特に印象的なのは発想力を豊かにさせる発想のヒントが展示に散りばめられていたことだ。アメリカでの発明をそれぞれ、アイデアの発想からお金の集め方、始め方、発展のさせ方、普及のさせ方、商売への持って行き方、と順を追って説明していく展示はさすが発明国家であると感動させられた。その隣には、「あなたが現状を変えたいと思っていることを書いてください」とたくさんの意見が寄せられている展示があり、今までの”歴史的発明”とこれからの”未来”のつながりを実感したような気がした。

日本とアメリカの博物館の大きな違いは、技術を紹介するのか発想の仕方を紹介しているかである。これは私の主観ではあるが、日本の博物館は「この商品のこの技術がすごいです！」というように、日本の研究能力の向上や技術革新を展示するところが多い。一方でアメリカは、この発明にはこのような背景があり、ここを変えたかったから改良していった、とひらめきの糸口を来場者に伝えているように感じた。このことは現代人の国民性にも通じると思う。日本人は細かい研究や技術を大切にする国民であるのに対し、アメリカ人はシステムの革新や新しく発想することを大切にしており起業家が多くなるのも納得であった。ここを訪れるまではアメリカの考え方は素晴らしくお手本にしなければ、と勝手な先入観を抱いていた。もちろんアメリカから学べることはたくさんあるけれど、まず始めに日本の細かな心遣いを大切にできる技術も守っていかなければと日本への愛が深まった1日だった。

○ポップカルチャーミュージアム

映画や音楽、ゲームなど様々な種類の展示があったが最も興奮したブースは Sound Lab のコーナーである。キーボード・ギター・ドラムの体験コーナーや、オーディオのミキシングができるコーナーもあった。ブースは完全防音、質の良い楽器が取り揃えられており、まるで音楽スタジオにいるような感覚だった。楽器経験のある私にとってはこのような環境があるのは非常に羨ましく、音楽や文化の発展にお金をかけられるシアトルはとても贅沢な街だと感じた。

シアトルは音楽、特にロックミュージックが発達した街である。展示では魂をそのまま表現する音楽を大切にしていたことがひしひしと伝わってきた。持ち手が折れたギター、穴が開けられたドラムなど、彼らの気持ちの高ぶりが最高潮に達し役目を終えた楽器達が誇らしげに並んでいた。

人のために奏でる音楽もあるが、まずは自分がその気持ちになることで真の音を楽しむ状況を作り出せるのだと肌で感じることができ、今後の音楽に対する向き合い方が変わるような気がした。

5.7 情報理工学院 情報工学系 2 年

産業歴史博物館ではアメリカ西岸への入植や発展などを、シアトルを中心として学ぶことができた。展示は飽きさせないように工夫されたものが多く、鉄道による西部開拓の展示では軌道を叩くことでストーリーが進むというものであった。他にもシアトルの大火災をポップなミュージカルで説明するものや、航海の歴史をクイズ形式で答えていくものもあり現地のファミリーもそれらの展示を楽しんでいた。また、当地で誕生したボーイングやスターバックス・コーヒー、アマゾン・ドット・コムなどの大企業の歩んできた道を知ることができた。これらの展示から、アメリカは歴史の浅い国だが発展への情熱や向上心がとても高く、急速に発達した国ということを改めて知らされた。その反面、かつて明治維新や高度経済成長期の日本がそうであったような情熱や元気が今の日本にはないように思えた。GDP 成長率は 2%に届かず、国民の幸福度ランキングでも過去最低を記録した日本には”make Japan great again” と唱える指導者が必要なのかもしれない。

斬新でユニークな建物であるポップカルチャー博物館はロックミュージックやサイエンスフィクションなどの大衆文化に焦点を当てた博物館であり、現代のアメリカを知るにはとても良い博物館であった。任天堂のゲームの展示もあり、日本企業がアメリカの文化に影響を与えていることを実感した。また、それらのゲームを現地の人が楽しそうにプレイしてい

るのを見て少し誇らしく思えた。音楽に関する展示はロックミュージックのものしか無かった。私はアメリカ発祥のヒップポップの楽曲を聴くことが趣味で、その展示があることを期待したので少し残念だった。しかし館内でラッパーがライブをしていたので、現地で生のラップを聴くことができた。観客もノリが良く、日本とは違いヒップポップが国民に広く浸透していることを感じた。この博物館は現地の人からも人気で、入り口には行列ができていた。特にスターウォーズやマーベルの展示は人気で多くの人で賑わっていた。

これらの博物館ではアメリカの文化や歴史を学ぶことができた。私は海外へ行くとよく博物館を訪れるが、あまり日本の博物館や美術館へ行った事がないことに気がついた。国外の人と交流をする際に仏教や日本の歴史のことなどを聞かれる事があり、国際的に活動するためにはまず日本のことについてよく知っておく事が必要であるように認識させられた。

5.8 工学院 経営工学系 2年

○歴史産業博物館

シアトルの文化や歴史について、映像や展示品を通して学べることができた。特に、シアトルの大火災をテーマにしたシアターが印象的で、シアトルの街全体が燃えたにも関わらず、市民の行動の迅速さによって一人も犠牲者を出さなかったことに衝撃を受けた。また映像において、火災の原因から、発生当時の様子、その後の復興の過程までをミュージカル風に伝えていたのは日本と異なる展示方法であると感心した。また、単なる映像だけでなくその部屋の照明や展示も連動しており、臨場感をより感じるものであった。

さらに文化や歴史以外にもイノベーションに関する展示もあり、事前学習でスタートアップについて調べていたことも相まって注目してしまった。自分のイノベーションを商品にする過程の説明や、来場した子供達がどんな発明をしたいかが書かれた付箋を眺めたりすることで、アメリカ人の考え方や物事の向き合い方も知ることができた。

○ポップカルチャー博物館 (Museum of Pop Culture)

街中でとても目を引くその建物は中も様々な展示が施されており、飽きずに楽しめることができた。ポップカルチャーはアメリカの音楽についてだけだと思っていたが実際はもっと多岐にわたり、ゲームや映画など、アメリカのエンターテイメントを感じることができるものであった。個人的に印象的だったのは2つある。

まず一つは、アメリカのロックカルチャーの展示だ。今までバンドのロゴがTシャツに入っていたり、ボヘミアン・ラプソディなどの音楽映画を見たりでしかあまり触れてこなかったが、展示を通じて1970年代から90年代のロックを支えたQueenやNirvanaの偉大さを改

めて痛感した。特にギターや楽譜の展示は当時のまま現存されており、使い込んだ様子がよく見て取れた。

もう一つはホラー映画についての展示である。日本でホラー映画と言われれば、貞子が現れたりや呪怨のように呪いが伝染するものなど精神的に追いやられるものが多い一方で、アメリカ等海外生まれのホラー映画は圧倒的な力や能力を持った「生命体」が登場することで肉体的な怖さを感じるものが多いと学んだ。また、その「生命体」の種類も数多くあり、ジョーズのような動物からジェイソンのような殺人鬼、チャッキーのような人形まで、あらゆる姿、形のものがあると展示を見て感じた。展示方法も、赤色の照明に、ところどころに血痕のような赤い塗料が随所にあり、怖い雰囲気的空間を作り出していた。

5.9 生命理工学院 生命理工学系 2年

○歴史産業博物館

歴史産業博物館の展示でもっとも印象的だったのは、太平洋戦争時の展示だ。日系移民が強制収容所に収容されたことに関して写真とともに展示されており、当時の日系移民の苦境が表されていた。強制収容所へは必要最小限のものしか持っていくことができなかったため、日系人の子供が自分の日本人形を安全のため校長先生に預けて行ったことなどが展示されていた。また、太平洋戦争の終戦を知らせる新聞は「勝利！戦争は終わった！日本が降伏した！」という出だしで始まっており、日本との違いを感じた。立場が違うと、同じ史実であってもとらえ方が違うということを実感できた。

歴史の博物館というと、あまり体験したりすることはなく、展示を眺めるだけかと想像していたが、歴史産業博物館は体験型の展示も多く取り入れていた。例えば、裁判を体験するシミュレーションがあった。残念ながら英語力が及ばず、楽しみ方がよく分からなかったが、このように実際に体験することで、展示内容への理解がより深まるのではないかと感じた。そのほかには、創造性を育てる工夫なのか、ブロックが置いてあり、自由に作品を作れるようになっていた。

○ポップカルチャーミュージアム

ポップカルチャーミュージアムでは、映画、ゲーム、ロックミュージック、ファンタジー、ホラー、SFなど、さまざまな分野のポップカルチャーに関する展示がされていた。このような博物館は日本にはないので、新鮮だった。日曜日に訪問したためか、家族連れで楽しむ様子が見られた。体験型の展示が多く、子どもでも楽しめる内容だった。

ゲームの展示では、任天堂が協賛していた。さまざまな種類のゲームが実際に体験できるようになっていた。一人で楽しめるゲームもあれば、対戦形式で楽しむゲームもあった。

ロックミュージックの展示では、自分でキーボードやドラム、ギターなどを演奏して作曲することができるようだった。スタジオのようなセットもあり、アーティスト気分が味わえる展示となっていた。

映画の展示では、実際の撮影で使われた衣装やセットが展示されていた。映画好きにはたまらない展示内容だろう。有名なものでは、猿の惑星、ハリーポッター、指輪物語、パイオハザードなどがあった。ファンタジー、ホラーの展示では、それぞれその内容に沿った雰囲気がつくり上げられており、映画の世界観の中に入り込むことができた。

5.10 第7類1年

歴史産業博物館では、今までほぼ学んだことのなかったアメリカの歴史について知ることができた。アメリカの原住民の生活の展示では、狩猟に用いた道具が印象的だった。様々な形の槍があったことや、魚を捕る網が大きいことが特徴で、その地の特色を活かした生活を営んでいたことが分かった。パイクプレイスマーケットの市場を見てみると、かつてと同じく現在も漁業が盛んで特に鮭が特産品であることが分かる。1889年に起きたシアトル大火災では、街が火の海となってしまったが、それがきっかけで新たな街づくりを進めることができたと学んだ。たしかに、火災では失うものが大きいけれど、その中でポジティブに捉えている姿勢は大切だと感じた。また、新たな街づくりをする上で、シアトル大火災では街の構造自体を作り直すことができたが、通常はもともとある道路を全て壊すのは効率が悪く、いかにして活かしていくかが問題であると気付かされた。閘門式運河の仕組みのモデル展示では、地下と水中に水の流れを制御する場所がそれぞれ2箇所あり、それらを順に動かすことで、水位の違う場所へ船を移動させられることがよく理解できた。地理の授業で仕組みを学んだことはあったが、今回実際に順を追ってモデルを動かしてより深く実感できた。世界大戦についての展示では、ボーイング社が戦争のおかげで発達したことが大きく取り上げられていた。また、戦争中の出来事が日本とは逆の立場で説明されていることが新鮮で興味深かった。日本の教育では日本の立場でしか戦争を学べないけれど、アメリカの観点から学ぶことも大切だと感じた。

ビル&メリнда・ゲイツ財団ディスカバリーセンターでは、ビル&メリнда・ゲイツ財団の発展途上国での活動を学んだ。彼らは、貧困に苦しむ人、マラリアなどの感染症と闘

う人々にお金を届けるために活動している。しかし、単にお金を届けるだけにとどまらず、途上国の教育、水・衛生整備支援も行っている。また、その地域に合わせた工夫をされており、十分な水が確保できない地域でも雨水を溜めて使える再開発トイレの展示もされていた。世界中の地域で活動していると、その土地の文化や気候を知り、それに合わせた柔軟な対応が求められるのでとても難しいと感じた。さらにこの施設では、貧困層の割合等を世界地図に表したデータも展示されていた。このようなデータに着目することで、その課題の緊急性を実感できるので大切だと学んだ。一つの財団がここまで多くの事業に取り組み貧困層の人々を助けていると知り感動した。この財団をこれからも世界レベルで支えていかないといけないと感じた。

5.11 第3類1年

・歴史産業博物館(Mohai The museum of History & Industry)

シアトルはなぜ世界を巻き込むブームを引き起こせるパワフルな都市で、今 IT 産業等の世界をリードするビジネスが発展しているのか、様々な方面から解説してくれる博物館である。開拓の歴史からゴールドラッシュ、シアトルの大火、二度の大戦の影響と絡めてわかりやすく展示されている。

時代ごとに区分けされた小部屋がいくつもつながり、歴史を見て歩けるようになっている。その中で興味がないと思っていた話でも聞いてみると面白いことが多くあり、知見を広げることができた。

博物館の1階の壁にイノベーションに関する展示が広がっている。発明と発明家の歴史、特許のことなどの展示、そして自由な発想から実際の発明へとつなげる過程を私たちに体験させるコーナーもあった。また、展示のテレビに世界的なコーヒーショップチェーン・スターバックスを成長させた実業家ハワード・シュルツ (Howard Schultz)、マイクロソフトの創業者かつ慈善活動家のビル・ゲイツ、アマゾンの創業者ジェフ・ベゾスなどの有名人のメッセージビデオがある。人生の考えや成功への道などについてあなたに話す展示は前進の動力になり、とても感動的だった。

・ビル&メリнда・ゲイツ財団センター (Bill and Melinda Gates foundation discovery center)

ビル&メリнда・ゲイツ財団の活動の詳細を中心とした展示となっている。財団の紹介だけにとどまらず、「どうしたら世界を変えられるのか」「私たち一人一人に何ができるのか」という問いに対して、アイデアを共有しあう役割もある。「より良い世界をつくるために、

あなたは何をしたいですか」というアイデアを集めるアンケートやスクリーンが設置されている。デザインチャレンジというみんなが参加できるプラットフォームがあり、「How would you design a water bottle that can be opened with one hand and doesn't leak?」のような3つのテーマに関してアイデアを募っていた。テーブルを囲んで真剣に解決案を考える人の姿が見られる。私たちもゲイツ夫妻のように世界中の問題を取りあげて、自分には何が出来るのかなどを考えさせられる良い機会となった。

ゲイツ財団センターのシアターに、貧困問題の解決に関するビデオが流されていた。世界中で生活を改善するのを手伝えるためにプログラムまたは製品が発明されて、世界中で展開されている独創的で想像的で効果的な方法について話した。成功したビジネスマンならではの発想で、「結果を出す慈善活動」を行う方法は勉強になった。

例えば、展示の一つである雨水を貯めておしり洗浄や手洗いに利用できるような薄型タンク付きトイレが目に入った。現在地球上で数十億人が非衛生的な生活を送っているという事実をもとに、「水・電気・汚水処理システムがなくても機能し、衛生的でお金のかからないトイレ」という重要なアイデア商品だ。このほかに、自転車で携帯に充電する装置やワクチンの質を保つための電気が入らない冷蔵装置などは小さい発明でありながら、人々の生活を改善できるのはすごいと思う。

今回をきっかけに、これまで考えたことのなかった世界問題に関心を持つようになった。この広い世界で、他の地域は目覚ましい成長を遂げているのに対して、アフリカは未だ暗闇の中に取り残されてしまっている事実を知り、胸が痛む。アフリカや東南アジアの貧困問題を解決するには、寄付金を出すだけでは絶対に問題を解決できない。今求められるのは、地元のニーズに合う発明と創造などにより貧困層の生活を改善し、生活格差を是正して行くことだと思う。私は将来グローバル理工人になって、科学の力で世界中の人に幸福をもたらそうと決意した。

5.12 第6類1年

私たちはまず、歴史産業博物館に行った。シアトルは開拓者がその地を訪れ、開拓を始めてからたったの170年ほどの歴史しかない。しかし博物館の中には170年だけとは思えないほどの濃厚な歴史が展示されていた。シアトルの歴史をモノクロの写真で開拓時代から現代に至るまでを紹介した場所では、シアトルに住む人を中心に、その時代の雰囲気を感じさせるような写真がたくさん展示されていた。鮭を売る青年、大きな丸田に寄りかかる人々、ピュージェット湾を小舟でいく先住民、そしてパソコンの前に座る一人の若い青年。文章だけでは伝わらないその時代の生の空気を少し感じる事ができた。そしてまた、シアトルと

いう大きな街がこのような人々一人一人によって作られているという、街の歴史の層の厚さのようなものを感じた。私が歴史産業博物館で最も驚いたことは、シアトル大火災の展示ブースだ。そこでは当時の大惨事をユーモアを交えて紹介していた。日本でこのようなことがあり得るだろうか。例えば、原爆。これは日本人にとって過去の暗い傷であり、話すときは重たい気持ちになる。ユーモアを交えて紹介などしたら、ほぼ間違いなく批判の嵐だろう。シアトルの大火災によって街のほとんどが全焼した。原因はある一人の大工見習いの過失。しかしそのあとシアトルは道路の底上げや排水設備の改善を行い、以前よりさらに強いシアトルを作っていた。大惨事をユーモアたっぷりに紹介することの裏には、こんなこともあったけど私たちは諦めずにこんなに大きな街を作り上げたんだ、という気持ちが垣間見られた。この感覚は、私には新鮮だった。そして、失敗を気にしない、失敗を恐れない、シアトルの人々の気質も感じることもできた。

次に私たちはポップカルチャー博物館へ行った。映画、アニメ、ゲーム、音楽などなどたくさん展示がある中で、私が最も印象深かったのは音楽の紹介である。シアトルはニルヴァーナをはじめとするグランジミュージックの勃興の地である。私はシアトルに来るまでグランジというジャンルを知らなかったが、今回の博物館訪問を機に興味を持つようになった。展示では若者たちが薄汚い部屋で髪の毛を振り乱しながら音楽に熱中する様子が撮られていたが、パイクプレイスマーケットのガムの壁のように、若者が作り上げていく文化の面白さに触れることができた。今度きたときはグランジミュージックが聞けるバーなどにも行ってみたい。

5.13 第5類1年

プログラム5日目には博物館を自由に選択して見学を行える時間が設定されており、私は「歴史産業博物館」、「ビル&メリンダ・ゲイツ財団ビジターセンター」「ポップカルチャーミュージアム」の3箇所を巡ることができた。

○歴史産業博物館

私が日本で見てきた歴史を扱う博物館というものは、過去のことばかりに言及をしているところが多かった。しかし、この博物館は一味違うと感じた。というのも、この博物館の展示の多くは歴史や産業の紹介と共に、来訪者に対して何らかのアクションを求めるものが多かったからだ。シアトルの過去とその産業について後世に伝えるということだけでなく、シアトルの未来を切り拓くという大きなミッションを掲げているように感じた。

また、シアトルのコミュニティとマイクロソフトやボーイング、スターバックスなど地元の大企業との深い繋がりを感じ取ることができた。館内の至る所でシアトルが大企業に与えた影響が説明されていると共に、大企業もまたシアトルに影響を与えたことが示されていた。シアトルとそれら大企業は、切っても切り離せない存在なのだろう。

○ビル&メリンダ・ゲイツ財団ビジターセンター

この施設はどちらかというと博物館ではなくビジターセンターであるが、興味深い展示が多数あったので所感を述べたいと思う。歴史産業博物館と同じく、この施設も来訪者に対して強くアクションを促していると感じた。一方で、この施設はシアトルにフォーカスを当てるのではなく、ビル&メリンダ・ゲイツ財団が活動を行ってきた世界各国のトピックを紹介している。来訪者に対して、世界のために何ができるか考えさせる仕掛けが多数存在した。丁度留学に出発する直前の時期に「グローバル理工人入門」の授業を履修しており、私はセネガルの洪水問題を解決するためのリサーチをしていたため、このビジターセンターで紹介されていた世界各国の問題とその解決のためのアプローチはとても面白く感じられた。ビル&メリンダ・ゲイツ財団といえども、お金の力に任せて全てを解決するのではなく、一つ一つのソリューションに創意工夫を凝らして世界の諸問題に貢献しているということがよくわかった。もしこのレポートを読んでいる方の中に「グローバル理工人入門」を履修する予定がある方が居たら、是非ビル&メリンダ・ゲイツ財団について調べてみて頂きたい。

・ポップカルチャーミュージアム

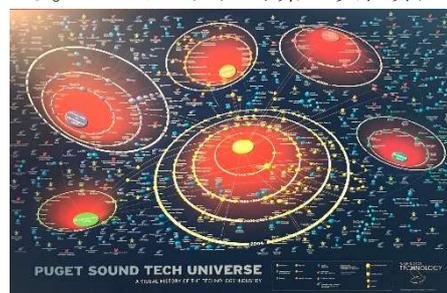
この施設は超短期海外派遣プログラムの大半が訪れていたような気がするので、少しマニアックな点について所感を述べる。この博物館はポップカルチャーの名の下に、インディーゲームからホラー映画に至るまでありとあらゆる物を展示しており、ある種混沌としている。その混沌は建物の外観にも反映されており、6つ程度の色とりどりの巨大なパーツが組み合わさっているように見えるはずだ。この複雑な曲線で構成された塊が一つの建物としてまとまっている様子は何とも形容し難かった。更に、モノレールが建物を通過している点も技巧的だ。

5.14 第1類1年

まず、Museum Of History And Industry(MOHA)に入ってまず目を捉えたのは、フジツボのような突起が多数ついた柱だった。博物館の割には史実というよりも芸術的なものも展示しているのだなと思ったら、それもシアトルの造船に関するものだった。興味を引きつつ、勉強にもなる展示だった。



他の展示についても非常に明快なだけではなく、小さな子供から大人までをしっかりと楽しませる工夫が随所にあった。たとえば、シアトルにおける鉄道敷設の歴史は、実際に枕木の杭をハンマーで打つ事で学んでいたり、当時の原住民の文化を学ぶエリアでは、実際に当時の言葉を発音して、正しく認識されないと進めなかったりと、どの展示も面白く、見ていて飽きなかった。内容についても満足している。シアトル大火や第二次世界大戦についてのビデオは音楽や実際の映像などを巧みに用いていて、理解が深まったように思う。個人的に最も記憶に残っているのは右の写真にある、シアトルの工業産業についての図である。boeing, amazonといった、シアトルへの影響の中心を、文字通り中心に置き、年輪のように時代ごとに影響が広がっていく様を表している。たくさんの相関を一挙に示せるだけでなく、見た目自体もどこか宇宙を想起させる展示で、美しさを感じた。このような視覚に訴える効果的な展示を自分でも作れるようになりたいと思った。



次に、もう一つ見学に行った施設としてチフーリ・ガーデン・アンド・ガラス (Chihuly garden and glass) の感想をまとめる。

最初の展示室に一步足を踏み入れたその瞬間に感じた第一印象は「美しい」であった。実際はこの感覚はこの美術館を出るまでずっと続くこととなったのだが、初めて作品を見た瞬間の感動は格別で、特筆に値する。純粋なアートとしてどのような価値、意味を持つのかについて語ることはできないが、それでも、毎日自分達が必ず見ているガラスという慣れ親しんだ物体が、予想もしない色、形となって圧倒的なまでの存在感を放つ一つの作品となっていること、そしてそれを作った人がいるというその事実がとても不思議に感じた。また、中には生花という日本文化を取り入れた作品もあって、自分の



知っているガラスという材料で、自分の知っている生花というものを表しているのに、作品は突飛なものになっている、つまり既知と既知が合わさって未知な物へと変わっているという新鮮な感覚をより一層に際立たせてくれた。物理にしる数学にしる、自分はこの感覚が好きなのだろうと再認識した。

6 所感

6.1 工学院 経営工学系 3年

私がこの超短期派遣留学プログラムに参加した目的は、日本で生活することとアメリカで生活することの違いを見極め、キャリアプランの参考にすることであった。私は海外に住んだ経験もなく、旅行で海外に訪れたのも台湾のみであった。日本には言語や食事などの生活面でも、自然やインフラなどの環境面でも充実している。そのため日本に住んでいるだけでは、全く生活に困ることがない。将来のキャリアを考えたときに、グローバル化は叫ばれてはいるものの、別に生涯日本で暮らせばいいのではないかという気持ちさえ生まれていた。しかし、海外、特にアメリカとはどういう場所なのか、どんな環境があるのかというのを肌で感じずにそれを決めてしまうのは安直であるように感じ、仮に生涯日本で暮らすと決めたとしても、実際にアメリカなどの海外を訪れ、しっかりと比較をした上で最善だと思う決定を下したいと思ったのである。

そのため滞在期間中の10日間ほどの体験も日本とアメリカとの比較を念頭においており、やはり日本とアメリカの生活の違いは様々なところに見られた。もっとも大きいと感じたのは食事である。10日間の滞在中はほとんど外食で済ませていたため、現地の飲食店を調べることは多かったのだが、日本と同様に世界各地の料理など種類は豊富にあったように思う。しかし、それらの味付けが日本とは全く異なり、やはりこれに慣れるにはある程度の時間が必要であるように感じた。また、参加した授業の雰囲気にも違いが感じられた。生徒がとても積極的に発言する部分は日本の大学とは大きく異なる部分であろう。これは文化や人の性格の問題ももちろん絡んでいるとは思いますが、アメリカの大学では「発言しないのは参加していないことと同じである」とも言われており、生徒全員が授業内容に対して自分の意見をしっかりと持っている印象があった。また、私が4.3.3で記述したように、働く環境も根本から違うように感じた。

一方で、先進国同士ということや治安の良いとされるシアトルであったことも理由であるとは思われるが、共通する部分も多いように感じた。交通機関や通信網などのインフラは、少々仕組みが違うものの日本とほとんど同じように利用できた。また、ショッピングセンターやスーパー、コンビニエンスストア、またスターバックスをはじめとするカフェや、そのほかの飲食店なども多く存在し、利便性に関しては全くストレスがなかったように思う。

以上が、私が感じた体験した日本とアメリカの生活の比較であった。もちろん、体験できたのは学生生活が中心であったし、自分で家を借りて、勉強や仕事をして、お金をやりくり

して生活するという、本当の意味での生活を体験したわけではない。しかし、今回の研修では日本とアメリカについて良い点悪い点を肌で感じる事ができたのではないと思う。ブログなどのウェブサイトでもこれらのことを知ることはできたのだが、実際に訪れ、現地の方々と交流していくのでは、その実感が大きく異なり、百聞は一見にしかずだということをととても大きく感じた。自分自身の今後のキャリア目標を今すぐに決めるということはできない。しかし、生涯日本にいれば良いと思っていた自分でも、今回の経験によって、アメリカへの進学や就職などが選択肢として持つようになった。さらに、日本で生活し続けるとしてもグローバルな知識や経験を持つことの重要性が理解できた。今後は英語をもっと勉強して身につけ、自分のキャリアプランの選択肢をもっと広げたいと思った。また、アメリカ以外の国も訪れ、文化や環境を肌で感じたいと思う。

6.2 情報理工学院 情報工学系3年

私は専門が情報工学であり、一度マイクロソフトやアマゾンの本社に行ってみたいという理由から、このプログラムへの参加を志望した。また、アメリカの大学の Ph.D. 課程にも興味があったことも、アメリカへの短期留学を決めた一つの理由であった。結果として、この派遣で得た体験は、想像以上の価値となった。

もっとも印象に残っている内容は、マイクロソフトの本社で働く日本人の方々とパネルディスカッションの時間であった。業種は様々で、エンジニアの方から研究職、プロジェクトマネージャーの方まで、幅広いお話を聞くことができた。曰く、マイクロソフトの中では、部署間の移動を申請することができ、比較的簡単に自分のやりたいことをやれる環境が用意されていることを知った。お話を聞いたエンジニアの方は、新設される部署に立ち上げ段階から参加し、今はスタートアップのような感覚で日々の仕事に取り組んでいるという。マイクロソフトという大企業の中でも、このように柔軟かつ刺激的なシステムが整っていることは非常に魅力的であった。これは、言うまでもなく、そこで働く人々が優秀であるから成り立っているのであって、そのようなレベルの高い環境で将来働きたいという気持ちが一層高まった。

パネルディスカッション終了後、それぞれ個別にお話をする機会があったのだが、その際にエンジニアの方に質問しに行き、いくつか話をしていたところ、同居人がアマゾン本社で働く日本人の方ということで、幸いにも紹介して下さることになった。後日、指定された場所に行くと、そこはなんと自宅だった。私はマイクロソフトのような IT 企業の本社で働くためには、どうすれば良いのかを尋ねた。以前、アメリカの大企業で働くためには、アメ

リカのトップスクールの Ph.D. を取ることがもっとも確実な方法だと聞いたことがあったが、実際に話を聞いてみると、それは必ずしも真ではなく、むしろエンジニア志望であるなら、修士の方が良いのではないかという意見をいただくことができた。

私は今年から、東工大の修士に進む予定で、一年間スイスに交換留学に行く。しかし、アメリカでエンジニアとして働くには、アメリカの修士号を取ることがより可能性を高める選択であることは間違いなく、進路に迷っている。元々は、東工大の修士号を取ってからアメリカの大学の Ph.D. 課程に入るという選択もあったが、Ph.D. 課程は 5 年と長く、どちらかというところエンジニアよりも研究者向けということもあって、今現在は選択に悩んでいる。ただ、私の進路についてもお二人は貴重な意見を下さり、この上なく大きな経験となった。

加えて、今回の派遣では学士 1 年から 3 年まで、幅広い興味を持つ人たちと一緒に約 10 日間を過ごすことができた。特に後輩である 1、2 年生とは普段話す機会もなかなか無いため、とても楽しく充実した経験であった。彼らと話すことで自分を見つめ直すことができ、多くのことを学ばせてもらったと感じている。メンバーに感謝したい。

6.3 情報理工学院 情報工学系 3 年

何度かワシントン大学を訪れる中、印象に深かったのは日本と現地の大学生の違いである。よく日本の大学よりも海外大の方が良い、あるいは海外の学生の方が優秀だなどの話を耳にするが、今回の訪問でその言葉の真意が理解できた気がする。結論から書くと、日本の大学生の素質は決して海外大の学生に劣るものではないが、その熱意とやる気で負けているのだ。

大学生活は人生の夏休みとはよく言ったもので、日本の学生で自分の将来のために真面目に勉強している人間がどれだけいるだろうか。ただ何となく大学に通い、大学を出れば就職はなんとでもなるだろうという安穩の日々を送る。もちろんそうでない人が大勢いるのは承知しているが、ワシントン大学を訪問し感じたのは学生全体のモチベーションの差である。ワシントン大学を歩く学生一人一人が将来のために必死に勉強しているのだ。

この差は何が原因なのか。私が現地の学生との交流を経て一つ思ったのが、大学に進学することに対する覚悟の違いである。日本の大学進学率は 50% を超え、そのハードルは他国と比べても低いと言ってよい。周りが皆進学するからといった曖昧な理由でとりあえず進学する人だって多いだろう。それに比べ、アメリカでは進学ハードルは金銭的に高く、進学する学生がそれ相応の覚悟を持っていることにも納得がいく。また、留学生の多さもこれ

に関与する。特に後進国からの留学生たちは安くはない学費を払い、一世一代の思いでアメリカまで来ているのである。その背水の思いから来る覚悟の量は推して知るべきである。

また、人生に対する保障の有無も原因の一つである。日本の新卒の就職率に比べアメリカの大学の新卒での就職率は高くない。また、アメリカが超学歴社会であるの有名な話で、就職に当たって大学、学部、実績が重視される。就活の時期になればリクルートスーツに身を包み集団で就活する日本の大学とはわけが違うのだ。自分の将来のために何を勉強し、何をなさなければならないのか常日頃から考えているアメリカの学生に日本の学生が勝てるはずがない。

しかし、逆に精神面での違い以外では日本の学生が大きく劣っていることはないとも感じた。素質の面で互角ならば、やる気などアメリカに行かなくても出せるのだから、今後私も自分の将来を考えつつ高いモチベーションを維持し大学生活を送ろう、今回の訪問を経てそう思った。

6.4 工学院 経営工学系 2年

今回僕がこのシアトルのプログラムに参加した理由は2つある。1つは海外の大学の雰囲気はどんな感じか知ること。もう1つはボーイング社に行きたかったからだ。僕は将来パイロットになりたいと考えている。そこで大学生のうちにボーイング本社に行ける機会はないと思い、今の内に飛行機についてたくさん学びたいと思っていた。事前学習の時に一緒に留学に行くメンバーのプレゼンなどを見ていて、元々はあまり気にしていなかったマイクロソフトやアマゾンにも興味が出るようになった。実際に留学が始まってみると予想以上の貴重で刺激的な経験ばかりで毎日が充実した。今回の留学で特にためになったと感じたのはマイクロソフト本社とボーイング社だ。マイクロソフト社では貴重なことに4人のエンジニアの方とマーケティングの方と約3時間お話しさせていただき、自分の未熟さがわかると同時にもっと努力が必要だと感じた。そして、マーケティングについても少し興味が出てきて、自分の将来の夢の幅が広がった気がした。ボーイング社では日本航空の方とボーイングの社員の方とお話しさせていただいた上に、エベレット工場内も細かい説明をしていただきながら見学することができ感動した。飛行機がとても好きなので社員の方々に質問をたくさんさせていただいたが、その全部に真摯に答えていただきとても勉強になった。この2つの出来事だけでなく全部のプログラムがとても勉強になるものだった。先生がつきっきりではなかったのでもいい意味で自由に行動でき、人に頼らないで何事も挑戦する力もついたと思う。ワシントン大学の学生交流で現地の学生と仲良くなり、夜と一緒に遊びに

行き、短期間ながらにとっても仲良くなることができた。また、向こうの学生は勉強にとっても真面目で自分自身の大学生生活を見直す、いいきっかけにもなった。このプログラム終了後、帰国し一旦自分の将来なりたい人はどのような人か考え直して見た。そこで今回の経験から、今はパイロットだけに絞るのではなく、今回興味を持った分野について色々と手を出してみることにした。また、一緒に留学に行ったメンバーそれぞれがとても優秀であり、とてもいい刺激になった。これからも相談やお互いを高め合っていく仲間になれたと僕は感じている。こんなにも短期間の間に充実した日々をこのメンバーで送れたことを誇りに思い、この経験を生かしていきたいと思う。

6.5 工学院 機械系 2年

今回、このプログラムに参加して感じた課題点は英語力、特にリスニング能力とスピーキング能力の向上である。ワシントン大学の学生との交流では、彼らが言ったことが聞き取れないことや伝えたいことをスムーズに言えないことが多くありもどかしさを感じた。しかし、現地で生の英語を見聞きし、ネイティブの英語の使い方や良く用いられる言葉や言い回しなどを体感することができ、今後の英語学習に対するモチベーションが上がった。また、英語を使って、異なる文化・国籍の人とコミュニケーションを取ることにに対する願望も強まった。今後の英語の学習として日本国内でできることも数多くあるが、やはり英語を使う環境にいることの重要性を今回の研修で痛感したため、再度留学することへの意欲が湧いた。

今回のプログラムの特徴でもあり、大変印象深かったのは企業訪問であった。マイクロソフト社とボーイング社に訪問させていただいたが、企業の中に入れるだけでなく実際に本社に勤めている日本人の方から貴重なお話を聞くことができた。どのような経緯でアメリカで働くことになったのかや日本とアメリカの働き方の違い、今現在行っている仕事の内容など、大変興味深いお話であり、海外で働くということを肌で感じる時間だった。また、私はもともと飛行機に乗ったり見たりすることが好きである一方、機械系に所属しており飛行機の構造にも興味があったため、ボーイング社の工場見学は大変印象深かった。間近で飛行機の内部まで見ることができ、自分の専門分野の学習に対する好奇心も掻き立てられた。

今回、企業訪問のみならず博物館にも多く足を運んだが、出発前に事前学習を行いシアトルに関する予備知識をつけたことでさらに深い学習ができた。シアトルが様々な産業の始まりの地であり、それが今もなお継続しているということに気付くことができた。

他にも、10日間シアトルに滞在し、街中で気づくことも多くあった。走る車の大半が日本車であることには驚いたと同時に日本の自動車産業のレベルの高さを実感した。また、スーツで歩いている人がほとんどおらず、ワシントン大学の学生とそのことについて意見を交わしたが、アメリカではカジュアルな恰好で仕事をする人が多いと聞き、それはマイクロソフトやアマゾンで働く人を見た際にも実感した。さらに、道が区画化されており、建物も洗練されたデザインのものも多く見かけた。特にシアトル中央公立図書館の外観、内観は印象的で、誰でも利用できる図書館とは思えず非常に驚いた。

このプログラムの10日間で得たものはとても多く、日本で過ごす10日間の何倍も充実した日々を送ることができた。今回のプログラムをセッティングしてくださった先生方、共に過ごし、大学生活や将来のことについてたくさんの刺激を与えてくれた仲間に感謝の気持ちでいっぱいである。

6.6 生命理工学院 生命理工学系2年

今回の研修での1番の気づきは、異文化を尊重するべきだということ、逆手に取れば他の人と自分は違っていいということだ。

これはアメリカに限らず海外へ出れば皆が感じることもなのかもしれないが、アメリカは多人種国家であるからこそたくさんの文化が混在していることを強く感じた。またアメリカではそれを受け入れる姿勢が整っているのだと気付いた。

私はここ最近、人と違うことをする、自己主張をするといった1人だけ違う状況に陥ることを避け、できるだけ目立たないように気をつけていた。自分が引っ込み思案な性格なせいもあるが、人と話すときでさえ相手の価値観に合わせ自分の感じていることをなかなか表現できず、相手を中心に考え自分の気持ちを無視して過ごしていた。

ワシントン大学の学生やMicrosoftで働く日本人の方々と接して気づいたことは、彼らは周りの目など気にすることなく、自分がやりたいことや思うことを素直に表現したり実現することができる人だということだ。

日本人は目立つこと、自分のやる気を見せることに対して消極的ではないだろうか。例えば授業中に手を挙げて質問する、意見を述べる、起業をして自分のやりたいビジネスをするといったことにきちんと向き合える人はわずかだと思う。失敗したら恥ずかしい、周りの視線を考えたらみんなと同じことをしていた方がいいといった考えが、私自身の中でも長年培われていた。日本は調和を大切にする文化なためか人に寄り添いみんなと同じ行為をすること優先していると思う。同調を大切にする気持ちは優しさを生むだろうし、思

いやりを持つ心を大切にする日本は大好きだ。しかしそれが行きすぎると、その場の問題を見過ごす、最悪の場合は気づくことさえできなくなってしまうと思う。ワシントン大学での講義で意見を求められた際、自分がいかに問題提起できない人になっており、またそれらを主張する能力も失っているということに気づかされた。

シアトルではいくつかの博物館を訪れた。アメリカの歴史を辿ってゆくと、我こそが問題を解決してやろうと切磋琢磨するように物事が成し遂げられており、挑戦する心構えがこの国を急成長させたのだと感じた。成功するかはわからないけれど、やってみたらうまくいったというような事柄ばかりだったのではないかと思う。失敗したら見えることがあるはずであり、やってみたら案外成功するかもしれない。それはやってみないと分からないわけで、初めからバカにしたり恥ずかしいと思うなんて生意気なことなのだと思います。

ワシントン大学の学生やMicrosoftの社員の方々も他の人にどう思われようとお構いなしだというように、厳しい意見や日本ではなかなか素直に話さないような話を沢山してくださった。全ての方が向上心を持ってキラキラと輝いており、私は私だから周りには関係ない、といった様子だった。お互いの意見を前面にさらけ出し議論を深め、きちんと取り入れ合うことで、作り上げるサービスをより良いものに行っているのだろう。こういった姿勢が今までのアメリカを”負けない国”にしてきたのだと思う。

置かれたルールに敷かれた生き方になりがちな私たちはそれに従っているが故に、よく言えばいい子になりすぎていると思う。疑問がある時は言ってみたらきっと改善するし、より自分の理想に近い未来を過ごせると思う。日本人の良さを生かし、いかに相手を傷つけず厳しい言葉を伝えるかを重視すればよい。周りの視線を気にしすぎず自分のやりたい気持ちに素直になることを重視したい。友達や恋人などに振り回されて自分を見失う自分はもうやめて、様々な価値観を取り入れ自分のことを大切にできる、何事にも挑戦する最強の日本人になれるといいなと今回の研修を通して強く感じた。

6.7 情報理工学院 情報工学系 2年

私がこのプログラムに参加した目的は大きく分けて二つある。それは大手 IT 企業の本社を訪れ情報産業の最先端に触れること、アメリカの文化や大学の雰囲気を学ぶことである。これら二つの目的は本プログラムを通して大いに満たされた。

シアトルではマイクロソフトとアマゾンを訪ねることができた。アマゾンは社内に入ることができなかったが、オーディオガイドを聞きながら本社群を歩くことでその雰囲気を

掴むことができた。マイクロソフトへの訪問は本プログラムの中で最も充実し、私自身を鼓舞するものであった。特にパネルディスカッション後の社員の方との交流の際には社員の方々の仕事や生活、学生時代のことなど様々な質問に答えていただき、視野を広げることができ、自分も彼らのように IT 業界の最前線で活躍できる人材になりたいと思われた。

UW での学生交流では UW の学生に車で送ってもらったり、ご飯に連れて行ってもらったりと、とても親切にしてもらい良い経験となった。彼らの多くとは現在も Instagram などの SNS で繋がっており、メンバーの 1 人が今年の夏から東工大で交換留学をすることになっているので再会がとても楽しみである。二日目の講義体験では社会論理学など文系の授業を受講したためよく分からなかったが、東北大との合同プログラムで受けた起業家精神の講義ではアメリカでの人生設計や働き方が日本よりも自由で柔軟であることを学んだ。

アメリカに到着して第一に感じたことは、アメリカが車社会であるということだ。狭い土地に人口が集中している電車社会である日本と比べて、アメリカの道路は幅が広く車線も多かった。私が今まで訪れた国と比べてドライバーのマナーは驚くほど良く、歩行者に道を譲ってくれたりしたので交通の面では居心地が良かった。鉄道網は日本と比べるとやはり充実していなかったが、バスやウーバーなどで比較的簡単に目的地へ行くことができた。最も衝撃的であったことは、路上でマリファナを嗜んでいる人が多くいたことであった。シアトルは健康志向の市民が多いということだったが、経済格差による生活水準の差は日本のそれよりも大きいように感じた。

シアトルの娯楽も充実した。日中は毎日プログラムがあったので基本的に観光は夕方から夜にかけてであったが、8泊でスターバックスやマーケットなどシアトルの観光名所はほとんど周ることができた。

8泊10日と短い間であったが、このプログラムを通してアメリカの自由な雰囲気や、大学や企業の規模の大きさにとても魅了された。以前からも海外へ行く意志はあったが、将来アメリカで学ぶこと、働くことへの意識は高まった。

6.8 工学院 経営工学系 2年

今回の超短期派遣を志望した理由は2つあった。一つは、海外で実践的に英語を使う経験をして、今後の英語学習に役立てていくこと。もう一つは、海外で働くことのイメージをつかむことであったが、両方達成できたと思う。前者についてだが、これまで家族との海外旅行が多かったため、自分から英語を積極的に使わなくてもなんとかなるケースが多かった。ところが今回は、それだけではどうにもならない。かなり不安を抱えたまま超短期派遣に向

かったが、自分の伝えたいことは綺麗な英語でなくとも相手に伝わっていたと思う。特に生活をしていて相手の言っていることが理解できず困ったりするということがなかった。ただそれでも、自分の頭で言いたいことを考えてから言葉にするまでの時間がかかりかかってしまった。簡単な表現になってもできる限り支えないように会話していけるように今後も勉強を続けていきたい。後者の海外で働くことについては、Microsoft 社の企業訪問時に日本人のエンジニアの貴重な話を聞くことができ、エンジニアの方々の働き方や学生時代の過ごし方は自分の今後に役立てていきたい強く実感した。共通していたのは、働きながらも自分の目指していること、志を強く持っていることであると考え。終身雇用が多い日本とは違い、転職するたびに給料が上がるアメリカでは、常に自分発信で行動していかなければならない。よって、常に自分の志を明確にしておくことが必要だ。

さらに、今回の派遣で感じたことがいくつかある。まずワシントン大学の学生と今回数日間交流したが、どの学生も私たちに大変優しく接してくれたことだ。初対面で緊張していた私たちに明るく声をかけてくれたり、名所に連れて行ってくれたりともてなしてくれた上に、私の拙い英語を明るく聞いてくれとても安心した気持ちになった。同年代の外国人と話す経験は少なかったためとても新鮮で、大変いい機会になった。

また、アメリカでは人種・民族意識せず皆お互いに話していることが私にとっては印象的だった。日本では日本人かそうでないかは見た目でも判断でき、日本人でない場合は意識する一方で、アメリカでは誰でも英語話者であると意識し私たちに対しても現地の人だと思ってくれてくるのでかなり緊張感があった。

今回の派遣で、一緒に行ったメンバー、引率の先生、現地の学生、エンジニアなど新たな出会いや発見が数多くあった。これらのことを糧に残りの大学生活を過ごしていきたいとともに今後の将来にも役立てていきたい。

6.9 生命理工学院 生命理工学系 2年

私は昨年度の春の超短期派遣において、オーストラリアを訪れた。それに引き続き、今年度も超短期派遣のプログラムに応募したのは、昨年度参加した経験が素晴らしいものだったためだ。それと同時に、実際に英語を使用して生活することで、自分の英語力を試してみたい思いもあった。数々の渡航先の中からシアトルを選んだのは、シアトルにある多くの企業の見学ができること、ワシントン大学の学生との交流の時間があることに魅力を感じたためだ。

まず、私にとって初上陸となったアメリカ本土およびシアトルの印象だ。渡航前は、アメリカは治安が悪いイメージがあり、渡航先を選ぶときにもその点を懸念していた。しかし、実際はシアトルはそこまで治安は悪くなく、昼間であれば単独行動も可能だった。とはいえ、朝晩はホームレスが道端で生活している様子が見られ、その様子が周囲の豪華なデパートとは対照的で、貧富の格差を間近に感じた。

次に、ワシントン大学での講義の印象だ。私は、ワシントン大学で「INTRO BIOLOGY」という講義を受講した。この講義は、先生が質問を提示し、それについて学生が隣に座った学生とディスカッションをして進行していった。東工大での講義とは対照的に、学生がさぼらずにディスカッションをしている姿に驚いた。質問の内容は決して難しいものではないのだが、このように自分の言葉で説明する機会を設けることで、より講義内容の理解が深まるのであろう。

そして、企業訪問では、シアトルで働く日本人の方々から貴重なお話をうかがうことができた。これまで、海外で働くことに対して漠然としたイメージしかもっていなかったのも、とてもためになった。

最後に、学生交流では、英語で交流することの楽しさを知った。昨年のオーストラリア派遣のときと比べると、積極的に話した方だと思う。つたない英語でありながらも、なんとかくみ取ってくれたワシントン大学の学生さんには感謝している。

今回の派遣メンバーの中では、間違いなく私はアメリカへの留学や就職から最も遠い存在であったであろう。そんな私にとっても、アメリカ本土の空気を体験できたこと、トップレベルの大学の講義を体験できたこと、外国の企業で働く方からお話をうかがえたこと、そして何より、将来を真剣に考える仲間たちと出会えたこと。これらは今回の派遣の大きな収穫であった。日本食が恋しくなったり、時差ボケに悩まされたりと多少つらいこともあったが、10日間さまざまなことが経験でき、毎日が新鮮だった。

最後になりましたが、今回お世話になった引率の先生方、10日間行動を共にしたメンバーの皆様、そしてこの留学を後押しし資金を援助してくれた両親に感謝いたします。

6.10 第7類1年

私がこのプログラムに参加したきっかけは、夏の英語の集中講義で先輩に留学の体験談を伺ったことである。初めは留学に興味はなかったけれど、留学で学べるものが多くありとても楽しいと聞き、一度経験してみたいと思ったからだ。実際に留学に行ってみると、忙しくも充実していたし、得るものも多くあった。

まず、英語が日常である環境に身をおくこと自体が初めてであったので、とても良い刺激になった。英語で施設の説明を聞いたり講義を受けたりしてみて、初めは英語を聞き取ろうとすることに意識を強く使っていたが、次第に慣れていき、すべては聞き取れなくても内容を大雑把に捉えることができるようになっていったと思う。今までは聞き取れない部分があると焦ってしまったけれど、概要を理解することが出来るようになった。学生交流では簡単な内容が多かったけれど自分の英語運用力を鍛える良い機会であった。ワシントン大学の学生はとても気さくで、日本とアメリカの文化の違いや日常生活の話ができてとても楽しかった。しかし、自分の意見を的確に伝えられなかったり英語がすらすら出てこなかったりと、もどかしさを強く感じた。日本で普段生活していると感ぜないけれど、英語で自分の意見をしっかりと伝えられないことを痛感し、英語を話すことにもっと慣れるよう努力したいと思った。

また、今回の留学では英語力の向上だけでなく、マイクロソフト見学で伺ったアメリカで働く日本人の方々のお話を通して、将来のことを考える良いきっかけにもなった。アメリカは日本と違って、卒業後しばらくしてから会社に入っても年収が下がることはなく、自分で新しい企業を立ち上げるなどの挑戦をしてから就職することがしやすいと伺った。私は、今まで海外で就職することは考えたことがなかったけれど、自分で構想したことを自ら実現することは面白いと思うので、アメリカで起業に挑戦したあと就職するという選択肢も考えるようになった。実際にマイクロソフトで働いているの方々のお話で、それぞれの方が、様々な経験をして今の職場で働いていると知り、人生は偶然の連続だからこそ面白いと強く感じた。また、自分の知らないことがあればその分野に詳しい社内の人に教わることも多いと伺った。社会に出てからは新しく学ぶ機会が少ないと思っていたけれど、常に学び続ける姿勢が大切だと感じた。さらに、新しいことを学んでいくにも、プロジェクトを円滑に進めるにもコミュニケーション能力が必要であると気づかされた。最終日の英語の授業で行ったグループでのプレゼンテーションでは、限られた時間の中で効率的に話し合い結論までたどり着くことの難しさを実感した。自分の意見を的確に簡潔に伝えるのは意外と難しいことだと思うので、普段からグループワークの授業に積極的に取り組んでいきたいと思う。そして、自分の進む道を初めから細かく決めてしまうのではなく、ある程度の幅を持って決めておくことが大切だと学んだ。確かに、やりたいことがいくつかある方が様々な経験につながり、より充実した人生を送れるだろう。ただ、今の段階では将来についての明確なイメージが無いので、まずはインターンシップに積極的に参加して自分の将来像を考え、将来のために今できることを見つけて実践していきたい。

今回が初めての留学であったが、想像よりも多くの新しい経験ができてとても有意義であった。もっと英語を学んだうえでまた留学したいと思う。

6.11 第6類1年

私が今回アメリカに行こうと思ったのは、アメリカの大学、アメリカの企業について日本との違いを知りたい、そしてアメリカという日本と違い多種多様な人が住む国へ行ってみたいという思いがあったからだ。いく前の気持ちは、正直楽しみというよりも不安が大きかった。相手が言っていることがわからなかったらどうしよう、大学の授業でいきなりあてられたらどうしよう。主に、言語の壁に対する心配が大きかった。英語がわからなければ、自分は何も得られずに帰ることになるかもしれない、とっていた。

アメリカに実際行ってみて私が強く感じたことは、アメリカ人には自分は自分として他人の目をあまり気にしていない人が多いということだ。髪型や体型、服装など、特に容姿に関してそれを感じた。また、シアトルの壁はガラスが多い。レストランやカフェなど大きなガラス越しに店内は丸見えだ。それはきっと日本のように耐震に関する規制が厳しくないという理由もあるかもしれない。しかし私は、通りの人から丸見えというのはどこか気まずいし落ち着かない。やはりここにも他人からの目を気にしないというアメリカ人の気質が現れているのではないかと感じた。一人一人が個性溢れている、そんな多様性が普通であるところに私は魅力を感じた。しかし、他人は他人、自分は自分と割り切っているからといって、他人に対して無愛想な訳ではない。街を歩いているとき、目が合えばニコッと笑ってHi!と声をかけてくれたり、お店の店員がとてもフレンドリーに話しかけてくれたりなど、とにかく日常の中で他人に笑顔を向ける人が多いと感じた。

いく前私は、言語の壁に対する不安ばかりしていた。しかし、実際現地でもう英語を話したくないと思ったことはなかった。確かに、生の英語は私が知らない言い回しばかりで分からない部分も多くあったが、なんとか伝えようとする相手は理解しようとしてくれ、そして相手に伝わるととても嬉しかった。ワシントン大学の学生と、夜シアトルの街を散歩したとき、楽しくて、もっとたくさんのことを伝えたくて、ボロボロな文章だったが必死で話した。そうすると、相手は一生懸命理解しようとしてくれ、私の脳は英語で考えるようになっていた。言葉は大切だがあくまで伝える手段であり、大切なのは伝えようとする気持ちなのだ。このとき強く思った。

アメリカという別の国に行くことで、日本を客観的に見ることができた。バスや電車で降車駅のアナウンスやコンビニ、自動販売機、そして水道水が安全であることなど、日本は本

当に便利な国だった。ぼーっとしていても生きていられる。そして、日本は食事が美味しい。どんなに安くてもある一定の美味しさの保障はある。

10日間という短い時間だったが、アメリカという国について、そして日本について知ることができた濃厚な時間だった。そして、ますます留学に対するモチベーションが上がった。自分のいる環境を一度抜け出してみることでわかるのできる楽しさや違いをもっと発見したいと思うようになった。

6.12 第3類1年

私は今回の超短期派遣で初めて日本以外の外国を訪れた。アメリカビザを申請する経験がなかったので、色々準備し何回かも間違いをし、2ヶ月半もかけて大変だったが、アメリカに行く前の苦労も含めて、シアトルに短期留学の体験は私にとっては貴重な経験であり、有意義な体験だと思う。将来アメリカに行って留学したり就職したりしようと考えていたので、このチャンスを利用して、実際に自分でアメリカに行って、シアトルはどんな都市なのか、アメリカ人はどうなのかなどを考察した。そして、自分の長所とまだ足りないところがより明白にわかってきた。

アメリカは多様性に富んでいる国で、包括的なところだと感じた。まず、アメリカは多国籍の国で、様々な人種の人々が街を行き交っている。日本と違って、アメリカに「外人」という概念がなさそうだ。例えば、大学生にせよ店の店員さんにせよみんな私たちに気軽に話し掛けてくれた。外国人と気兼ねなく話しができた。自分がアジア人であることをそれほど意識せずに生活できた。これは今まで私が外国での初めての経験であった。どんな人でもシアトルで快適に生活・交流でき、外国人にとっての生活しやすいところだろう。このような多文化に対する受け入れ方はアメリカ全体の多様性を増やし、社会の改善により多くのアイデアを働かせることができる。こういう変化に寛容な環境こそ、創造性を生み出すことができると思う。この点に関しては日本も中国も見習うものは多くあるのではないだろうか。

今回のプログラムを通して、一番大きな収穫は自分のキャリアについて考えられたことと、これから頑張りたいことを見つけたことである。今回のプログラムでアントレプレナーシップフォーラムに参加したり、歴史産業博物館やビル&メリンダ・ゲイツ財団ビジターセンターを見学したりして、起業とイノベーションに関する知識と新しい視点を得た。

まず、今回のプログラムではワシントン大学出身の先生方や、アメリカで就職していらっしゃる日本人の方や、現地のアントレプレナーたちにもお会いし、お話を伺うことのできた素晴らしい機会があった。彼らの話に励まされた。彼らが就職する前に1年間費やして世界

旅行をしたり、仕事を始めたあとに大学の専門と違うこともやってみたりする姿を見て、自ら新しいことに挑戦する彼らに感心した。私も将来、自分の知識と能力を活かして、社会を変える・世界を変えるほどの大きいことをしたい、彼らとのように輝きたいという気持ちを抱き始めた。

また、シアトルはたくさんのベンチャー企業を育てたイノベーションの都市だと称する原因が見えた。それは、シアトルは交流を重視する都市であるからだ。カフェなどの人々に交流できるプラットフォームを提供している場所が多かった。一つの象徴としてスターバックスは、今やアメリカ全国どこへいっても当たり前にあるものとして日常化している。マイクロソフトやボーイング本社の中でもコーヒーコーナーが数多く設置されている。ベンチャー企業支援の事業を行う Co-motion 社の方によると、成功できる人はいつもこういう交流の機会をしっかりと握り、情報を交換したりしている。成功の重要な要素は人脈である、人脈を広げるチャンスは交流にある。ですから、将来自分で起業するとき多くの人と交流できるような環境にいるのが大事だとわかった。

今度はアメリカのごくわずかな一部しか行かなかったので、機会があればまたアメリカに行き、探索したいと思う。

6.13 第5類1年

今回超短期海外派遣プログラムに参加させて頂いた理由を大まかに述べると、「今後の大学生活ですべきことを判断するため」ということになる。学士課程1年次という大学生活の早い段階でこのような経験をすることにより、その後の大学生活をより実りあるものにし、将来のキャリアプランについてより深く考える機会を設けるという意図があった。その点でいうと、私が訪問することのできたシアトルは素晴らしい土地であったと思う。

シアトルは、マイクロソフトやアマゾンといった巨大IT企業や、ボーイングといった大規模な製造業、世界的コーヒーチェーンであるスターバックスが拠点を構えているために、キャリアプランとしての就職を考えた際に、自分がどのような職業に就くべきか考える機会が数多く与えられる場所であると思う。特に、今回の派遣プログラムでは、本来参加できないようなツアーに参加する機会や、企業で実際に勤めていらっしゃる社員の方のお話を伺う機会が設けられており、貴重な経験を得ることができた。

また、ワシントン大学の生徒との交流も大変良い刺激になった。今回交流したワシントン大学の生徒は、皆将来のキャリアについてよく考えていた。例えば、ある生徒は将来日本で英語の教師をしたいために大学で日本語を勉強していて、実際かなり上手に日本語を話して

いた。大学院に進学する割合がとて高い東工大に在籍しているとあまり意識しないことではあるが、学部生のうちから将来の夢についてしっかりとしたビジョンを持ち、計画を立て、実行に移すということはとても大切なことだと思い知らされた。

私はまだ学部1年だからと油断していたが、行動に移すのに早すぎることはないと思う。今回の留学を通じて、巨大IT企業への就職もキャリアプランとして有力であると感じたので、それら企業に認められるような実をつけていかねばならないと思った。残り3年の大学生活でこの実現のために活動したい。

再三にはなるが、このようなことを意識するに至ったのもこのプログラムのおかげである。もしこのレポートを読んで超短期派遣プログラムへの参加を検討している方がいらっしやったら、是非参加をお勧めしたい。10日間程度という短い期間からは想像できないような、このプログラムでしかできない貴重な経験を体験することができると思う(但し、レポートはちゃんと計画的に書くことを忘れてはいけない。滞在中に半分書くくらいの勢いが良い)。最後に、優しい対応をして下さった訪問先の企業の方々、ワシントン大学の先生、学生の方々に感謝したい。また、最後まで優しく仲良くしてくれた超短期派遣のメンバーと、プログラムを準備し2人の引率の先生にも多大な感謝の思いをここに述べたい。

6.14 第1類1年

元々私がこのプログラムに応募した理由は、将来大学院でアメリカ留学を考えているので、ワシントン大学での講義を受けることでアメリカの大学の空気感、考え方を肌で感じたいと考えたからだった。実際、ワシントン大学で授業を受けてみて、日本と同じ内容を扱っているはずなのに問題の出し方や、考え方が違い、深く考えることを重視しているということがわかったし、授業形態や時間も多種多様でフレキシブルなものが多いと学んだ。だが、この留学で得られたのは渡航前に意識的に得ようとしていたものだけではなく、考えてもいなかったが、現地での生活を考えれば大切になってくるものだった。たとえばアメリカのちょっとした文化。雨の日に傘をささなかったり、道端やエレベーターで知らない人に話しかけたりと言った些細なことだ。インターネットで少し調べれば当然情報として得ることはできる。しかし、実感することができなければ結局のところ、どのくらいの人が、どのくらい深刻に考えていることなのか、どんな感覚なのかを経験することはできない。私自身、ある程度調べては行ったものの、なお、カルチャーショックを受けずにはいられなかった。また、生活への考え方の変化もあった。例えばクレジットカードの利用について、実際に海外留学をして生活するとなれば何らかの形での支払いは必須と

なる。日本では私は基本的に現金しか用いないし、他の選択肢を考える必要もないと考えていた。しかし、アメリカでのクレジットカードの使用率を知って、また実際に使ってみて、便利さや、文化にあった決済方法の必要性を実感した。実際アメリカではチップ以外ほとんどキャッシュを使わなかったし、交通系 IC のチャージすらクレジットカードを使うから、本当にキャッシュの出番がなかった。日本でもキャッシュレスの動きが高まる今、キャッシュレス先進国を実際に体験できたことは、将来のアメリカでの生活だけでなく、日本での生活にも役立つと思う。今回の超短期留学の中で、私はかなり単独行動が多かった方に分類されると思う。日本人学生の中に大まかに3つほどのグループが形成されていて、自由時間はそれぞれのグループごとに動くという傾向にあったように思うが、私はどのグループにもついたり離れたりをしていて、単独で観光することも多かった。それはひとえに自分が行きたいところに行きたかっただけなのだが、その達成とともに、やっぱり友達と一緒に巡った方が楽しかったのかなと思ったりもした。しかしこの単独行動のおかげで気づいた事もある。それもまた文化に関することであるが、アメリカは個を尊重する文化である。ということだ。自由時間にグループ観光した日も無かったわけではないが、その時感じたのは、自分が「観光客」であることだった。一人で動いているときは日本で一人で行動しているときよりも一層、地域に馴染んでいないという感覚があった。一人として地域に溶け込んでいると言った方が近いかもしれないが、おそらく、自分の生きたいように生きることが、私の想像を超えて「普通」のこととして共通認識になっていたからだろう。この感覚が万人に当てはまるわけではないし、勘違いだったのかもしれないが、私個人にとって、将来の生き方を考える、良い原料となったことは間違いない。