



2023 年夏
超短期海外派遣プログラム(スウェーデン)
報告書
2023.8.29 - 2023.9.10

東京工業大学 グローバル人材育成推進支援室

目次

1. 海外派遣プログラムの目的	4
2. 研修日程と参加学生の紹介	5
2-1. 研修日程	5
2-2. 参加学生の紹介	6
3. スウェーデン王国の概要	7
3-1. 人口, 面積, 宗教, 政治体制, 産業等の基礎情報, 経済等	7
3-2. 歴史	8
3-3. 人物	11
3-4. 社会的特徴 (社会保障制度・教育制度・男女平等)	13
3-5. 文化的特徴	14
3-6. 訪問都市の概要 (ストックホルム・ウプサラ・リンシェーピン)	16
4. 訪問先の詳細	18
4-1. スウェーデン王立工科大学(KTH)について	18
4-1-1. キャンパスの概要	18
4-1-2. 学生交流	19
4-1-3. 研究室訪問	20
4-1-4. KTH 学生宅訪問	21
4-2. ウプサラ大学(UU)について	22
4-2-1. キャンパスの概要	22
4-2-2. 研究室訪問	22
4-2-3. 学生交流	23
4-3. リンシェーピン大学(LiU)について	23
4-3-1. キャンパスの概要	23
4-3-2. LiU での教育	24
4-3-3. 講義の概要	25
4-3-4. 研究室訪問	26
4-3-5. 学生交流	28
4-4. アトラスコプロ社について	29
4-5. エリクソン社について	30
4-6. スtockホルム建築物訪問について	32
5. 市内見学訪問先等	35
6. グループ調査	37
6-1. TOPIC: 食事	37
6-2. TOPIC: アスプルンド (Erik Gunnar Asplund)	42

6-3. TOPIC: 起業.....	46
7. 所感.....	57

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初級・中級の以下の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) 技術を用いた国際協力実戦プログラム：国や文化の違いを超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、海外での危機管理も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4つの能力の育成を目指している。

- 1) 将来計画と関連付けた明確な目標を持って積極的に海外研修に参加し、帰国後も、将来計画と合わせた行動を継続できる。
- 2) 訪問国の概要、歴史・文化などを説明でき、訪問国に関連した自分の学びを深めるために主体的に行動し、今後の留学やキャリアの参考にできる。
- 3) 渡航中の健康管理、危険回避の方法について、常に実践している。
- 4) 病気になったり、事件・事故に遭遇した場合の連絡先（医療機関や大使館、警察など）を把握しており、有事には、自分自身で解決できる。

2. 研修日程と参加学生の紹介

2-1. 研修日程

	Date	Activity
1	8/29 Tue	17:25 成田発 TG677 21:55-0:05 バンコク乗換 TG960
2	8/30 Wed	7:00 アーランダ空港着 ホテル Hotel Quality Globe
3	8/31 Thu	スウェーデン王立科学大学 (KTH)
4	9/1 Fri	アトラスコプコ社訪問 KTH 研究室訪問
5	9/2 Sat	セント・マークス教会、市立図書館等 18:00 KTH 学生の家へ訪問
6	9/3 Sun	ストックホルム市内見学
7	9/4 Mon	ウプサラ大学 (UU)
8	9/5 Tue	ストックホルム市内 リンシェーピンへ鉄道で移動後、ホテル Scandic Frimurarehotellet
9	9/6 Wed	リンシェーピン大学 (LIU)
10	9/7 Thu	リンシェーピン大学 (LIU) ストックホルムへ鉄道で移動後、ホテル Scandic Continental
11	9/8 Fri	Ericsson 訪問 グループ調査 in Stockholm
12	9/9 Sat	13:50 アーランダ空港発 TG961 5:50-7:35 バンコク乗換 TG676
13	9/10 Sun	15:45 成田着

2-2. 参加学生の紹介

1	情報理工学院 情報工学系	B4
2	環境・社会理工学院 建築学系	B4
3	工学院 システム制御系	B4
4	環境・社会理工学院 建築学系	B4
5	生命理工学院 生命理工学系	B4
6	生命理工学院 生命理工学系	B4
7	物質理工学院 材料系	B3
8	工学院 情報通信系	B3
9	物質理工学院 応用科学系	B3
10	物質理工学院 材料系	B3
11	工学院 システム制御系	B2
12	工学院 システム制御系	B2
13	工学院 経営工学系	B2

3. スウェーデン王国の概要

3-1. 人口、面積、宗教、政治体制、産業等の基礎情報、経済等

3-1-1. 人口、面積

- 1) スウェーデンの人口：約 1045 万人
- 2) スウェーデンの面積：約 45 万平方キロメートル

人口は日本の 1/11 であるのに対し、面積と日本の約 1.2 倍となっている。また、国土のおよそ 2/3 が森林で、重要な天然資源の一つとなっている。

3-1-2. 宗教

宗教は福音ルーテル派が多数を占めている。

3-1-3. 政治体制

立憲君主制で、政治体制は議院内閣制であり議会で選出された首相が行政権を握っている。また、議会は一院制をとっており議員は総選挙によって選出される。スウェーデンの若者の投票率は 80% と非常に高く、政治意識の高い国だといえる。

3-1-4. 産業、経済

- 1) 主要産業：自動車を含む機械工業や化学工業、林業、IT
- 2) 主要貿易品目：機械や鉄道以外の輸送用機器、電気機器、紙・パルプ、鉱物性燃料など（鉄鉱石）
- 3) 経済：スウェーデンの 2022 年度の名目 GDP 総額(IMF 統計)は 585,939 百万 US ドルと世界 24 位となっているが(日本は 4,233,538 百万 US ドルで 3 位)、国民一人当たりの GDP は 55,689US ドルと世界 12 位である(日本は 33,822US ドルで 31 位)。このことからスウェーデンは国民の労働生産性が高いといえる。

3-1-5. 国名、国旗

- 1) 国名：スベリエ / Sverige (英語読みでスウェーデン / Sweden)

自国では「スベリエと」呼ばれており、これは北方ゲルマン系のスベリ族の名に由来している。‘スベ’は‘我々同胞’、‘リエ’は‘土地’という意味があり、「我々同胞の土地」と訳せる。一般的な名称である「スウェーデン」は、スベリエの英語読みである。

- 2) 国旗：スウェーデンの国旗は、「スカンジナビアクロス」と呼ばれるスカンジナビア諸国に共通の十字形のデザインである。色は青と黄色の二色で、青は湖を、黄は黄金・輝く太陽を象徴している。これは、12 世紀半ばにエーリク王が青空に金の十字を見たという故事に由来するともいわれているが、実際にはデンマークの国旗の影響が強いとされ

ており、通称「金十字旗」である。
(文責：生命理工学系 4 年 N.)

3-2. 歴史

大まかな時代区分として先史時代・ヴァイキング時代・中世・近世・近現代の 5 つに区分けして紹介する。

3-2-1. 先史時代

北欧は今から約 13000 年前まではほぼ全域にわたって氷床に覆われた土地であり、大陸と繋がっていたと言われている。その後、約 12000 年前に気温の上昇によって氷床が後退し、動植物と現在のドイツ北部を中心としたハンブルク文化の影響を受けた人々が北欧南部に入ってきたという。

その後 5 世紀から 6 世紀半ばまでは民族移動期というものになり、遺跡や遺物が乏しい時代となる。この時期は環状集落が出現し社会的緊張の高まりが確認できる。諸説あるが、最大の要因は地方権力の台頭と言われており、その証拠として非常に大きな規模の墳丘墓が建設されるようになった。有名なものとして、ウプサラの郊外にあるガムラ・ウプサラの古墳群が挙げられる。

3-2-2. ヴァイキング時代

8 世紀末になると有名なヴァイキング時代に突入する。ヴァイキングとは海賊でありながら、交易者・傭兵・親衛隊としての仕事も行っていった。また、ヴァイキングの多くは一般的な農民であり、初期の遠征の指導者もまた農民の上層に過ぎなかったと言われる。

他の北欧の地域は西方への遠征が主であったが、スウェーデンの主な遠征は東方であったと言われている。例として、ウクライナのキーウの『ネストール年代記』にはスカンジナビアから来た者たちがキーウにまで政治支配を樹立したと書かれている。

その後、彼らの中でも有力な者たちが北欧諸国の王権を握る事となる。そしてその王国こそスウェーデン・デンマーク・ノルウェーである。現在のスウェーデンの成立自体は 19 世紀初頭と言われているものの、政治的統合体としての概念はこのヴァイキング時代に成立したものである。

また、この時期に北欧ではキリスト教化が大きく進んだ。北欧ではこれまで多神教の一種が信仰されていた。しかしながら、一神教であるキリスト教は共存を許さず、結果的に異教とキリスト教の対決となってしまった。北欧の中でも最も遅くまで異教の影響が残ったのはスウェーデンであった。10 世紀末のウーロヴ・シェートコヌング以降の王はキリスト教徒であった。だが、政治的中心地のウプサラは異教の中心地であり、王は 9 年に一度のガムラ・ウプサラの大犠牲祭の司祭役を務めなくてはならなかった。この司祭役を拒否しようとしたインゲ王は一時追放までされた。12 世紀初頭にキリスト側が勝利を取ると、ガムラ・

ウプサラにはキリスト教会が建設され、後のウプサラ大司教座教会として発展する基礎となった。この教会は 1245 年に焼失した後、交易中心地として栄えていた南方に移転された。これこそ、我々が訪れたウプサラ大聖堂である。(図 3-2-2)

3-2-3. 中世

1375 年にデンマーク王であったヴァルデマーが死去すると、彼には息子がいなかったために長女インゲボーの息子か次女マルグレーテの息子のどちらかが王位を継承することとなった。マルグレーテはデンマーク王国参事会と結び、息子のオーロフをデンマーク王にすることに成功した。また、彼女の夫であるノルウェー王ホーコンも 1380 年に亡くなり、オーロフがノルウェー王に即位する事となった。王の母親



図 3-2-2. ウプサラ大聖堂

であるマルグレーテは両国の摂政という地位を得ることとなった。その後、1387 年にオーロフがスウェーデン王マグヌス・エーリクソンの孫でもあるという事から王位の交渉をしようとしたところ、オーロフが急死してしまう。これにより、デンマーク参事会はマルグレーテに事実上の王としての権能を認め、後継の王を選任する権限を手に入れた。彼女は姉のインゲボーの孫であるエーリクを指定し、ノルウェーで直ちに王に承認された。スウェーデンでは戦いが勃発したものの、結果的にデンマーク軍を主力とするマルグレーテ側が勝利した。1396 年にはデンマーク・スウェーデン両国はエーリクを王と認め、彼は三国の王となった。1397 年に三王国の高位聖職者・高位貴族によって三王国連合王としての戴冠式が行われ、有名なカルマル連合の正式な成立となった。

1416 年になるとエーリクはホルシュタイン伯とのスレースヴィ公領をめぐる長期の戦争状態に突入した。財政難により課税が厳しくなることに対してスウェーデンの各地では反乱が勃発し、結果的に 1439 年にエーリクをデンマークと共に廃位にした。その後のスウェーデンの独立への動きは 1520 年になるまで続き、結果的にデンマーク王クリスチャン二世によるスウェーデン遠征の成功まで続いた。反連合派の指導者であるステューレは戦死し、クリスチャン二世はスウェーデン王に認められた。11 月 7 日、スウェーデン王としての戴冠を祝う宴の最終日、そこで「ストックホルムの虐殺」が起きた。ストックホルム市長・ストックホルム市参事会員を始めとする有力市民が多数処刑されるという悲惨な事件であった。これによってスウェーデンの独立への動きは収束すると思われた。しかし、処刑された

王国参事会員の一人の息子であるグスタヴ・ヴァーサが人質としてコペンハーゲンに軟禁されているところから逃亡していたことで独立が加速することになった。1523年にグスタヴ・ヴァーサが独立スウェーデンの国王になると「永遠の平和」を約束したカルマル同盟は終焉を迎えた。

3-2-4. 近世

1611年にグスタヴ二世アドルフはスウェーデン王の王位を継承した。その時はロシア・ポーランド・デンマークの参加国と戦争をしている状態であった。まず1613年にはわずかな支払いをすることでデンマークとの戦争を終結させた。1617年にはロマノフ朝の安定化に伴い、ロシアへの介入を打ち切ったが、カレリア地峡とイングリアを獲得した。ポーランドとは一時休戦したものの戦いが続き、1621年にグスタヴ自ら乗り込みリヴォニアを殆ど制圧することに成功した。

一方、1618年にドイツで勃発した30年戦争には参戦を求められても長年介入をしない でいた。しかし、皇帝軍がバルト海沿岸に進出してきたことをきっかけに1629年にポーランドとの講和条約を結び、1630年にはドイツへの進軍を開始した。スウェーデン軍は大いに活躍したものの、同盟の諸国の動揺・不信により決定的な勝利は得られず、1632年には勝利こそしたもののグスタヴの戦死という代償を払う事となった。

グスタヴの娘である当時6歳のクリスティーナが王位に就いたものの、実際の指揮は以前からグスタヴの側近をしていたオクセンシャーナが代理で行った。ドイツでの戦いはフランスの介入により、次第に脇役に退いていく事となった。1648年にウェストファリア条約にて30年戦争は終結し、ドイツ内の領土を獲得することとなった。しかし、これはデンマークの領土を囲むこととなるために新たな火種を生むこととなった。

その後、1658年ロスキレ条約にてスウェーデンは最大の領土を持つこととなり(図3-2-4)、それはバルト海をほぼ完全に包み込む大きさであった。

1655年に勃発した北方戦争では有利な状況に持ち込めたものの、1700年に勃発した大北方戦争ではデンマーク・ポーランド・ザクセン・ロシアと対スウェーデンの同盟を結んだ状態で開戦した。一時はデンマークを降伏、ポーランド軍を撃破、ロシア軍に壊滅的打撃を与えた上でウクライナの奥深くまで進攻した。しかし、1709年にポルタヴァの戦いで大



図3-2-4. バルト帝国最盛期の領土

敗すると状況は一転した。結果的には本国以外全ての領土を奪われてしまうという結果でバルト帝国は実質的に崩壊を迎えた。

3-2-5. 近現代

1912年12月にスウェーデン・デンマーク・ノルウェーの三国間で第一次世界大戦勃発に備えて中立の方針を打ち立て、相互に確認した。その後1914年7月28日に対戦が勃発したことを受け、同年8月3日にスウェーデンは厳正中立を宣言した。しかし、ドイツから海峡封鎖の為に機雷敷設の要求が行われ、最終的に強い圧力を前に受け入れを余儀なくされた。それに対してイギリスは中立諸国からのドイツへの物資流入を防ぐために北欧への通商路を非常に厳しく取り締まった。スウェーデン政府はドイツへの配慮をそのままに国内食料需要を両立するため、イギリスとの協定を結んだ。これらの努力のおかげで第一次世界大戦の戦禍を免れることができた。

1929年から始まった世界恐慌の影響はスウェーデンも例外ではなく、1932年から33年の間に三割を超える失業率を記録した。それに対して1930年代後半には不況から順調に立ち直り、政治の民主化と福祉国家への路線を固めた。一方、国際情勢は悪化の一途をたどっており、国際対立が進んでいった。そして、1931年の満州事変を初めてとした侵略行為によって第二次世界大戦へと世界は進んでいく事になる。

北欧諸国では再び中立復帰への道を歩み出したが、ソ連の反対や不可侵条約を破ったナチス・ドイツのデンマーク侵攻により困難を極めた。スウェーデン政府はソ連・フィンランド間に「冬戦争」が勃発したことを受けて苦慮の末、中立国ではなく非交戦国としての立場をとることとした。しかし、国民はフィンランドに強い連帯感を感じたために、義勇兵がフィンランド側に参戦するなどして参加することがあった。また、1941年に独ソ戦が始まるとドイツはスウェーデンに対して領内経由での輸送を要求した。それに対して政府は武装師団の国内通過の承諾をすることとなった。他方でドイツに軍事占領されたノルウェー・デンマークに対しても様々な援助を行った。これらは中立体制に反するものであるが、スウェーデン国民はこれを支持した。その後、ドイツが劣勢になってからスウェーデン政府が連合国側に譲歩をするようになっていくが、これに対しても国民からの批判の声はほとんどなかった。これらはスウェーデンにとって中立が目的なのではなく、国家安全保障の手段にしか過ぎなかったのだという外交政策である。

現在、ウクライナとロシア間での戦争を受け、スウェーデン政府が北大西洋条約機構への加盟を目指しているのも同じような考えであろう。これまでの軍事的中立よりも加盟の方が安全保障にとって最善の策であると考えたが故の選択である。

(文責：情報通信系3年)

3-3. 人物

3-3-1. 人物の選定

今回は3人に絞ってレポートを書くことにした。KTH や UU、LiU の学生に協力してもらい、スウェーデンの有名人を聞いたところ、ノーベルやカンブラードが挙がった。また LiU でのフェスティバルにて、Hanna Ferm が野外 LIVE をしてくれた。これらの理由から、この3名について私の感想をもとに述べる。

3-3-2. Alfred Nobel

スウェーデンの科学者、発明家、実業家として、広く世界中で知られている。ボフォース社を単なる鉄工所から兵器メーカーへと発展させた。350 もの特許を取得したが、その中でも最も有名なものがダイナマイトである。遺産を「ノーベル賞」の創設に使用させた。ガムラ・スタンにあるノーベル賞博物館(Nobel Prize Museum)(図 3-3-2a)ではノーベルの遺品やノーベルの遺言、今日までのノーベル賞受賞者の詳細が展示されていた。もちろん東工大の大隅教授のお名前も拝見することができた。また、ノーベル賞の晩餐会が行われることで有名なストックホルム市庁舎(Stockholm City Hall)(図 3-3-2b)は、ガイド付きで一般公開されている。

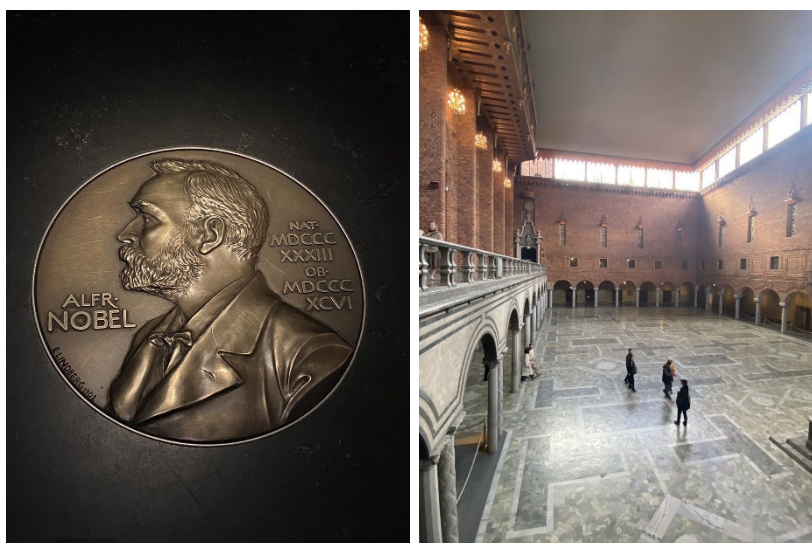


図 3-3-2 a. (左)ノーベル賞博物館の一部,
b. (右)ストックホルム市庁舎内部「青の間」

3-3-3. Feodor Ingvar Kamprad

スウェーデンの実業家、企業家。1943年に家具小売チェーンのIKEAを創業した。スウェーデン南部のスモーランド地方に生まれ、Agunnarydという小さな町の近くのElmtarydという農場で育った。日本で有名なIKEAだが、その創業者の名前は知られていない。IKはカンブラードのイニシャルであり、後のEAはElmtarydの”E”とAgunnarydの”A”となっている。スウェーデンでは彼の名前は広く知られているらしく、だれもが知っていた。本場のIKEA(図3-3-3)も日本のIKEAも売り物は変わらず、日本のIKEAの再現度の高さがうかがえた。



図 3-3-3. IKEA City in Gallerian

3-3-4. Hanna Ferm

スウェーデンの歌手。2000年生まれで、私たちと同世代である。Idol 2017で2位になるなどいくつかの賞を受賞している。最初のシングルは「Never Mine」であり、代表曲は「Brave」。LiUのフェスティバルで野外LIVEを実施し、会場の学生を沸かせた(図3-3-4)。いくつかの曲はホテルや街中でも流れており、私たち東工大生も渡航中に耳にしたものもあった。

(文責：材料系3年K.)



図 1-3-4. LiU Festival での野外LIVE

3-4. 社会的特徴（社会保障制度・教育制度・男女平等）

スウェーデンでは日本と比べると社会保障制度が非常に充実している。例としては学費の無償化が挙げられる。スウェーデンではスウェーデン国籍を持つ人は大学院までの学費が無料となる。(後述)さらに、生活保護などの社会のセーフティーネットの整備も進んでいる。在スウェーデン日本大使館の田中さんは、スウェーデンの起業率の高さの理由として充実した社会保障を挙げていた。

スウェーデンと日本の教育制度の違いを紹介する。日本では一般的な教育年数が小学校6年、中学校3年、高校3年、大学4年であるのに対し、スウェーデンでは基礎学校9年、

高校3年、大学3年である。さらに大学で修士を取得する場合は、通常は追加で2年間が必要となる。前述した通り、スウェーデン国籍を持つ人は基礎学校から大学院までの学費が無料となり、金銭的な心配なく教育を受けられる環境が整っている。さらに、この環境により一度社会に出て働いてから大学生になる人も一定数存在し、技術や知識の学び直しの障壁が低いことがわかる。また、スウェーデンでは高校までの成績で進学する大学が決まることが多く、日本のように大学ごとに用意された試験を受けることは少ない。さらに、スウェーデンでは英語教育が盛んであり、私が話した範囲では街の人から大学生まで含め全ての人々が流暢な英語を喋っていた。現地の学生から聞いた話では、スウェーデンの子供は学校での授業に加え、家でも英語のテレビ番組などを見て育つため、比較的自然に英語が喋れるようになるとのことだった。さらに、高校では英語で通常の（英語以外の）授業が行われるクラスが存在するらしく、日常会話だけでなく専門的な内容でさえも英語で会話ができるようになるのではないかと考えられる。個人的には、街のどこに行っても言葉や標識がわからなくて困るという状況がないことはとてもありがたく、旅行者や移住者にとって大変過ごしやすい環境になっているのではないかと感じた。

また、スウェーデンでは男女平等についての意識が日本よりも高いと感じられた。例えば私たちが訪問した大学ではほとんどのトイレが男女共用であったり、日本では男性が担うことが多いバスドライバーなどの仕事を女性が担当している様子を数多く見かけた。さらに理工系分野における男女比率も日本よりはバランスが取れている様子だった。スウェーデン王立工科大学で受けた説明によると、同大学の学生の男女比率は7:3程度であり、東工大の男女比率が8:2, 9:1程度であることを考慮すると、スウェーデンの方がバランスが取れていると言える。実際に現地で学生を交流した際や、研究室を訪問した際も女性の学生を数多く見かけることができた。一方で、日本よりは進んでいるとはいえ、7:3という比率はバランスが取れているとは言えず、スウェーデンでも理工系分野における女性の少なさは依然として課題となっている様子だった。

(文責：情報工学系4年)

3-5. 文化的特徴

3-5-1 食文化

スウェーデンの有名な食文化のひとつに、Fikaがある。Fikaとはコーヒーや紅茶を飲みながらリラックスする時間のことで、スウェーデン人は1日に3回程度この時間を取ることで、集中力を高めるといふ。北欧諸国はどの国も世界有数のコーヒーの消費国であり、日本人は平均して1日にコーヒーを1杯飲むのに対し、スウェーデン人は約3杯飲むといふ。実際、スウェーデン滞在中はコーヒーを提供される機会が多くあり、訪問した企業や研究室でFikaをする機会があった。アトラスコプコ社には高性能のコーヒーマシンが置いてあり、とても充実していたように思う。

その他の伝統料理、食文化については6-1を参照されたい。

3-5-2 行事

ここではスウェーデンの伝統行事として有名なものを 3 つ紹介する。一つ目は夏至祭である。日照時間が一年で一番長い夏至の訪れを祝う祭りのことで、映画『ミッドサマー』のテーマにもなっている。家族や友人と屋外で食事を取り、花冠をつけ、メイポールと呼ばれる柱のまわりで踊る。ストックホルム市街地ではあまり行われていないが、田舎ではよく行われている。

二つ目はザリガニパーティーである。8月8日に行われるこのイベントでは、人々は屋外でディルと一緒にゆでたザリガニをシュナップスという酒と一緒に食べる。もともとはザリガニ漁の解禁のお祝いとして始まった行事だが、年中ザリガニを食べることができる今でも行われている。スウェーデンのスーパーでは冷凍ザリガニを入手することができ、我々もリンシェーピン滞在時に実際に調理してみた(図 3-5-2)が、カニの味でエビと似ている食感だった。



図 3-5-2. ディルとゆでたザリガニ

三つ目はルシア祭である。旧暦の冬至、12月13日に行われるこの祭りはスウェーデンの暗くて寒い冬を照らすという意味合いがある。見所は白い衣装を着てキャンドルを頭に乘せた「ルシア」を先頭にさせた子供たちの行進である。ルッセカットやホットワイン、ジンジャーブリューといった伝統料理が欠かせない。無宗教の人口が年々増加しているスウェーデンにおいても、ルシア祭をはじめとした伝統行事の中には宗教を起源とするものが多く、今でも宗教は重要な役割を担っている。

3-5-3 思想

スウェーデン人の価値観を表す言葉として、Lagom という言葉が挙げられる。Lagom とは「多すぎず少なすぎずちょうどいい」という意味である。現地の学生もこの言葉を知っているようだったが、そこまで強く意識して生活しているわけではないようだった。ただ、先生が生徒よりも早く帰宅したり、大半の店が 19:00 にはしまってしまったたりすることを考

えると、スウェーデンの人には Lagom な暮らしが根付いているように感じた。

また、緯度が高く冬は日照時間が大変短くなることから、光や太陽を重視する傾向にある。窓が大きかったり、照明器具が充実していたり、物理的により多くの光を取り入れようとする姿勢は北欧ならではである。現地の学生に聞いたところ、日照時間の短い冬は国全体の元気がなくなり、逆に日照時間の長い夏は人々が活発になるという。人々の精神状態に大きく影響する光と言う存在はスウェーデンの文化を語る上で欠かせない。

(文責：経営工学系 2 年)

3-6. 訪問都市の概要（ストックホルム・ウプサラ・リンシェーピン）

3-6-1. スtockホルム

ストックホルム（Stockholm）は人口 100 万人弱に及ぶ北欧最大の都市であり^[1]、歴史のはじまりは 13 世紀半ばまで遡るとされる^[2]。同都市はメーラレン湖に浮かぶ島々から成るウォーターフロントでもあり、イタリアのヴェネツィアなどと並んで「水の都」と称されることもある。同都市はアルフレッド・ノーベルの生誕地としても知られるが、ノーベル賞の関連施設もこの街に集中しており、その多くが現役である。街区には、商業的中心地であり中央駅のあるノルマルム、賑やかな商店の並ぶセーデルマルム、旧市街地区（ガムラ・スタン）などがある。ストックホルムは他都市と比べても名所・史跡の数が非常に多く、派遣期間内にそれら全てを周り切ることは難しい。

「ヨーロッパの街並み」と聞くと、通りの横に伝統的なデザインで統一された建物が連続して立ち並んでいる光景を思い浮かべる人が多いのではないか。ストックホルムも基本的にはそのような構成の街路が広がっているが、この都市でひととき印象的なのは、建物のファサードの色鮮やかさ、広々とした大通りの数々であり、街路そのものが人の居場所としてデザインされていることがわかる(図 3-6-1a)。また、街を歩いていると湖や空と街が空間として一体化された景色が絶えず目に飛び込んでくるため、大都市とは思えないゆとりを感じる(図 3-6-1b)。



図 3-6-1a. 色鮮やかなストックホルム市内を歩くメンバーたち。奥には湖畔の街並みが覗く



図 3-6-1b. 晴れた日に KTH の学舎から一望するストックホルムの街並み

都市機能も充実している。ストックホルムに限らないが、スウェーデンは多くの都市で水道の質が高く、日本と水質の違いはあるものの、飲料として飲むことができる。公共交通には、地下鉄・バス・トラム（路面などを走る小型の列車）などがあり、島や半島の間を移動する水上バスも存在する。また、道路には自動車のほかに自転車の交通が多く、専用のレーンも整備されている。時折、電動のキックスクーターが設置されていることもあり、専用のアプリで借りて、他のステーションまで走らせることができる。

ストックホルムの美しさは、近代以前から守られてきた街並みと、その近代的な都市計画による産物であると言われている^[3]。他都市を訪れたとき、ある現地学生から「スウェーデンを観光したいといっても、ストックホルムくらいしか紹介できる場所はない。」と言われた。実際は他の都市もそれぞれ魅力的だが、確かに現地の人がそう言うのも理解できるほど、この街の景観や、街としての居心地の保全への意識は特に高いと感じた。その意識が最も強く表れているのが、ガムラ・スタンであると思う。面積1km²未満の小さい島の中に、近代以前の街並みや王宮、旧証券取引所を改修した博物館などがひしめく市内屈指の観光名所だが、多くの観光客が訪れているのにも拘わらず、道はとても清潔に保たれており、気持ちよく街の中を散策することができる。

3-6-2 ウプサラ

ウプサラ (Uppsala) は人口約18万の都市である。規模としては国内4位であり^[4]、比較的大きな都市であるが、ストックホルムに比べても建物が低く、空が開けて感じられる。街の各所には緑が設けられ、閑静で穏やかな街並みが広がっている(図3-6-2a)。

この街を象徴するのは、何と言っても北欧最古の大学として知られるウプサラ大学の存在である。街には至るところに同大学の施設があり、街と大学のキャンパスはほとんど一体化している。

スウェーデンは無宗教の人々が多い一方、国教としてはプロテスタント系のキリスト教を置き、同時に他宗教にも寛容な国として知られている^[5]。このような背景がある中、ウプサラはスウェーデンにおけるキリスト教化の前にも後にも宗教的に重要な街とされてきた^[6]。そうした特色は、ウプ



図3-6-2

a. (上) 青空と緑の広がるウプサラ市内を歩くメンバー

b. (下)ウプサラ大聖堂を背景に集まるメンバー

傍にはウプサラ大学本館が建つ。

サラ大学本館の前に立つウプサラ大聖堂や(図 3-6-2b)、郊外にある先史時代の王家の墳墓地帯(ガムラ・ウプサラ)などから伺うことができる。ウプサラ大学自体も、当初は神学の教育・研究を行う場として設立されたらしく、大学の本館には教会建築の流れを汲むような建築様式が随所に見て取れる。

3-6-3. リンシェーピン、ノルシェーピン

リンシェーピン(Linköping)とノルシェーピン(Norrköping)は、東西に40km弱ほど離れた位置にある双子都市で、ともに人口約10万の都市である。

リンシェーピンは12世紀のキリスト教化後、ウプサラに代わる宗教都市として栄え、その色は北部の旧市街区(図 3-6-3)や、その中央に立つ大聖堂などに残されている。その後、17世紀の宗教改革により打撃を被り、一時期衰退したものの、近代以降では運河・鉄道網と接続したことで産業都市として成長を遂げる。また、リンシェーピン大学も20世紀に入ってから設立される^[7]。



図 3-6-3. リンシェーピンの旧市街区を歩くメンバー。右奥には工事中の大聖堂が覗く。

現在のリンシェーピンとノルシェーピン

は、スウェーデン国内でもIT企業や航空機メーカーなどが多く立地する産業都市として知られる。産学連携も盛んであり、リンシェーピン大学のほか、多くの研究施設がこれらの都市に立地している。ノルシェーピンのビジュアライゼーション・センターもそのひとつであり、リンシェーピン大学、ノルシェーピン自治体主導の研究機関、企業などが協力して運営されている。この施設では、市民や来訪者にも研究・プロジェクト内容を示す展示が公開されている。

(文責：建築学系4年)

4. 訪問先の詳細

4-1. スウェーデン王立工科大学(KTH)について

4-1-1. キャンパスの概要

KTH(Kungliga Tekniska högskolan, Royal Institute of Technology)は1827年に設立された、ストックホルムにある工科大学である。年度は秋と春の二学期クォーター制、3年制学士課程+2年制修士課程という、スウェーデンでは基本的な制度を導入している。

Sustainability/サステナビリティ、Gender equality/ジェンダー平等、Internationalisation/国際化、Digitalisation/デジタル化を四つの柱とし、実践教育が中心となっているのが特徴の一つである^[1]。今回の訪問では三つ目の国際化を目の当たりにする機

会が多かった。

KTHには全部で5つのキャンパスが存在し、今回我々が訪問したのはMain Campusだった。初めて訪問した際の集合場所であったKTH Entré(正面入り口近くの建物。Central information や service desk の機能を持ち、学生のサポートとしての面が充実している)の目の前では、日本でいうサークルや委員会のような立ち位置である「THS(KTHの学生組合)」のとある団体がダンスをしていた。我々が訪問した週がちょうど今年度秋学期の授業が始まる週であり、新入生歓迎行事として誰でも参加可能なダンスを毎朝一時間披露していたらしい。スウェーデンでは誰もが知っているという曲がかかり賑やかな様子を見せる輪の中へ、我々の中にも飛び込むメンバーがいた(図4-1-1)。



図4-1-1. THS団体に混ざって踊る
東工大生(前方左から二番目)

八月は新しい留学生が多く訪れる月であり、THS国際レセプションの月でもある。KTHは毎年新規留学生1000人程度を、1000以上の修士の英語コースを用意し迎えている。また留学生向けのスウェーデン語講義は無料で受けることができ、八月には集中講義も開催される。四つの柱の一つである国際化がよく表れた時期に訪れたことで、多くの知見を得られた訪問となった。

合流したKTH国際課のシャーロットさんに歩きながらKTHの施設を説明していただき、次にKTH留学生の方二人と一緒にツアーとして広いキャンパスをまわった。その後は学食でのランチを挟んで、再度シャーロットさんから一時間ほどのKTHについての説明会をしていただいた。話を聞いていてもやはり留学生へのサポートが手厚いように感じられる説明会だった。

4-1-2. 学生交流

説明会后、KTHの調先生の日本語A2クラスの受講生らと交流をする時間が設けられた。

今年度初回の授業だったとの事であったが、中には既に独学で日本語を学んでいた学生もおり、その学生が日本語で流暢に話す姿に驚いた。「日本語は挨拶や簡単な会話のテンプレートのみを知っている」という学生も少なからずいたため、勿論英語も用いて意思の疎通が図られた。

まずは一時間ほど通常の日本語授業が行われ、東工大生が日本語を教えたり、反対にスウェーデン学生にスウェーデン語の発音を教えてもらったりした。母語が同じ学生同士はそれぞれ日本語やスウェーデン語で話すことが多かったが、それぞれが交流するときは英語や日本語を用いて積極的に交流する姿が見られた。普段日本語でしか口にしない専門用語や少し複雑な事柄を英語で言うことは多少困難に感じたが、その様子は英語が堪能なスウ

エーデン人学生らにも時折見られた。このことが、スウェーデン人たちが英語非ネイティブであることを強調し、にもかかわらず普段はネイティブ話者たちと変わらない程流暢に話しているという事実を示しており、自分の勉学に対する姿勢を反省させられた。その後は一時間の自由交流時間がとられたため、図書館や中庭など、思いおもしろい場所で自由に話し合うグループが多く見られた。(図 4-1-2)



図 4-1-2. Borggården (KTH 中庭)で
談笑する東工大生と KTH 生

最後は東工大生と KTH 生が混ざり、在スウェーデン日本大使館の田中さんによるプレゼンテーションを聴講した。プレゼンテーションでは、普段の生活や実際に住んで分かったスウェーデンでの労働者のプライオリティや人々の幸せへの考え方について、事前に我々が送った質問に答える形でお話しいただいた。スウェーデン在住の日本人で、特に両国に深く関わっている方からお話を聞いたのは貴重な経験であり、両国の共通点や差異を理解するほかに自身の生き方についても改めて考えさせられた。その後は自由解散だったが、多くの東工大生が KTH 生と話しながら帰路についたり、連絡先を交換したりと積極的なコミュニケーションを取る姿が見られた。

全体を通してとても活発な交流が行われているという印象を抱いた。それは互いが互いの言語や、その向こうにある文化、転じて話し相手に興味を持っていたからであると考えられる。英語や日本語、スウェーデン語を通じてコミュニケーションの本質に気づかされたような時間だった。

4-1-3. 研究室訪問

今回訪問した KTH の研究室は Division of Micro and Nanosystems である。そこに所属されている Wouter Metsola van der Wijngaart 教授に、まず最近の研究成果をスライドで説明していただいた後、研究室を見せていただいた。全体で日本人留学生が一人ついてくださり、いつでも日本語で気軽に質問をすることができた。

Wouter 先生は親しみやすい方で、研究の説明中も難しい言葉が出るたびに理解できているか優しく確認してくださった後、平易な言葉にかみ砕いてから話を進めてくださった。スライドで結果等を写真で示していただいたことから、理解がしやすかった。また前後の質疑応答の場では、スウェーデンでの労働者・親のあり方についての話もしていただいた。例えば Wouter 先生の勤務時間は 9 時から 16 時で、退勤後は子供を迎えに行くそうだ。日本人留学生の方も、ずっと研究室にこもっているのはアジア人学生ばかりだと言っていた。メリハリの付いた姿勢は日本には欠けている部分であり、国際化で取り入れたいと強く思う部分でもあった。

研究室見学では、部屋を見てまわるのと同時に進行中の研究についてさらに教えていただいた。様々なものづくりをする研究室であることから、実際に作製のための機器が豊富であったり、紫外線をカットする目的で一部イエロールームになっていたりすることが印象的だった。途中で聞いた「植物と会話ができる」、すなわち植物の状態を取得・分析する研究は、SDGs に強い関心を持っているスウェーデンらしい研究であるように感じた。

研究室訪問が終了し、16 時を過ぎた頃に Wouter 先生がきっかり退勤された後、日本人留学生の方と軽くお話をさせていただいた。そこで得られた制度についての情報などから、KTH は留学を身近に考えやすい大学であるという認識が強まった。

4-1-4. KTH 学生宅訪問

2023 年 9 月に東工大へ留学を予定している KTH 学生とその両親のご厚意で、我々はその学生のお宅に訪問させていただいた。スウェーデンらしい余裕のある空間を上手に使ったあたたかみのある家の中で、スウェーデンの有名なお菓子をいただいたり、その学生と一緒にスウェーデンの伝統的な家庭料理を作ったりした。料理については一部 6-1 で取り上げている。

沢山の品数と人数のこともあり多少急ぎ足ではありながら、料理は終始和やかな様子で進んだ(図 4-1-3)。レシピの分量の単位 (msk, tsk など) や設備(暖炉、冷蔵庫に強度の異なる炭酸水を注げるスイッチなど) といった、様々な日本との差異がいたるところに見られたことが、今回の経験で面白かったことの一つである。



図 4-1-3. KTH 生宅での料理風景

途中、学生本人宅や地続きになっている隣人宅の庭に植えられているブラックベリーやリンゴを自分たちで摘み取ったことは印象深い。それまでの人々の価値観を元に、1994 年に自然享受権が制定されたこと^[2]などから、スウェーデンが森の恵みとともに歴史を紡いできた国であるということは知っていた。しかし実際に他者の家へ足を踏み入れるとその事実が急に現実味を帯びて自分の中に残った。陽が落ち始めた頃、我々は蝋燭を灯して食卓を囲み、KTH 学生がかけてくれたスウェーデンの音楽に包まれながら様々なことを話した。夜遅くまで滞在させてもらい、また帰りには、いくつかの果物をいただいた。

偶然や人々の優しさなどの様々な条件がうまくかみ合うことで実現した、貴重な体験であった。実際のスウェーデン在住者宅に訪問させていただくことで、ネットの情報や、学校によって企画された姿とはまた違うスウェーデンの自然やライフスタイルを知ることができ、充実した二週間の滞在となるのに大きな役割を果たした出来事であった。

(文責：生命理工学系 4 年 Y.)

4-2. ウプサラ大学(UU)について

4-2-1. キャンパスの概要

ウプサラ大学は、北欧初の大学で 1477 年に設立された歴史のある大学である。キャンパスは、バスで向かったが、学生と思われる人が多く乗っていた。町全体で学生が多く見られた。大学には自転車が 1000 台くらい並んでいた。町中で学生があふれているのだと思った。スウェーデンでは大学の数が少ないため、一つの大学に対しての学生の数が多い。学生のための町のようなであった。町は緑も多く、道も広くとても開放的な町だと感じた。町の中にウプサラ大学の建物がたくさんあったが、その中で、メインキャンパス(図 4-2-1a)はほかの建物と異彩を放っていた。キャンパスツアーで見学した内部(図 4-2-1b)も宮殿のように美しく、ウプサラ大学が歴史のある大学なのだと感じられた。



図 4-2-1 a.(左)メインキャンパスの外観, b.(右)メインキャンパスのツアーの様子

4-2-2. 研究室訪問

The Ångström Microstructure Laboratory というナノテクノロジーの分野の研究室(図 4-2-2a)と the Freia laboratory という加速器の研究室(図 4-2-2b)を訪問した。ナノテクノロジーの研究室は、一つの大きな空間にたくさんの部屋があって、それらを囲うように廊下でつながっていた。加速器の研究室はとても広い部屋の中に大きな機械がいくつかあって、その部屋の真ん中にコンクリートで囲われた機会が置いてあった。一つ一つの研究のために、すごくお金がかかっているのだと感じた。また、ウプサラの広い土地を活用して、一つ一つ規模が大きいと感じた。



図 4-2-2 a.(左) the Ångström Microstructure Laboratory, b.(右) the Freia laboratory

4-2-3. 学生交流

ウプサラ大学の学生とともに、昼食を食べた(図 4-2-3)。全員が英語を流暢に話すので、スウェーデン英語教育は素晴らしいと感じた。英語もそうだが、いろいろな人を受け入れる体制が整っているなども感じた。ウプサラ大学の人、日本から来た人に対して、自然体で会話してくれた。抵抗のようなものを全く感じなかった。むしろ、外から来たものを取り入れていこうという好奇心のようなものを感じた。

(文責：システム制御系 2 年 T.)



図 4-2-3 学生交流の様子

4-3. リンシェーピン大学(LiU)について

4-3-1. キャンパスの概要



リンシェーピン大学(Linköping University)はストックホルムから南西に 200km ほど離れたリンシェーピンに本キャンパスを構える大学である。キャンパスは4つあり、リンシェーピンに位置する Campus Valla(本キャンパス)と Campus US、ストックホルムとリンシェーピンの間に位置する Campus Norrköping、そしてストックホルム北東部に位置する Campus Lidingö となっている。今回は Campus Valla に訪問した。

Campus Valla は広大な敷地を有しており、建物も広くて低いのが特徴的である。今回研究室の見学と講義を受講した建物は 2 階建てとなっており、工場のような雰囲気だった。高い建物は最近建てられた Studenthuset(図 4-3-1a)という建物で、学生の交流、サポートの場や図書館などが一体となっている。キャンパス内には大学での研究が応用されている自動運転バスが走行しており、誰でも自由に乗車ができる。

そして興味深いのが、ノルシェーピンにはビジュアリゼーション・センター(Visualization Center C)(図 4-3-1b)という、リンシェーピン大学と企業が協力して設立した体験型博物館があることである。今回はそこに訪問させていただいた。ビジ

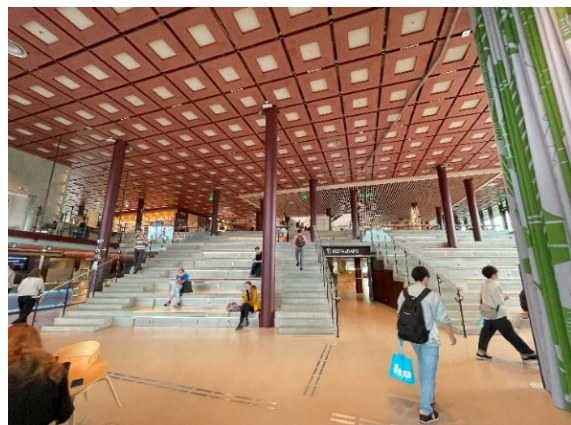


図 4-3-1a. Studenthuset の内部

ュアリゼーション・センターでは、様々なものを視覚化する研究が展示されており、生態系や宇宙に関する展示などがあつた。面白かつたのは脳波を検知してどちらのプレイヤーのストレス値が高いかを対決するゲームである(図 4-3-1c)。ストレス値の相対的な高さがボールの動きで表現されており、外からストレスの度合いが分かる。

リンシェーピン大学には人文科学、理工学、医学、教育科学の4学部がある。東工大と同じく理工系の分野に強みを持つ大学と言われているが、人文科学系のように理工学と経営学や経済学を混ぜ合わせた分野も学ぶことができるということをキャンパスまでの道中、スタッフの方に教えていただいた。

今回は主に理工学系出身の生徒と交流した。スーパーコンピューターがあることから全体的に東工大に似ているような印象を受けた。

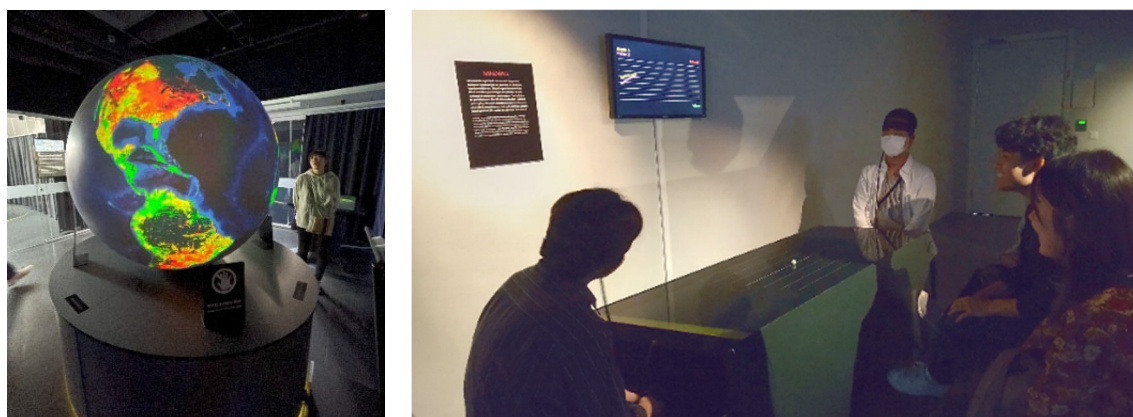


図 4-3-1 b. (左)ビジュアリゼーション・センター, c. (右)ストレス対決の様子

4-3-2. LiU での教育

リンシェーピン大学での教育のベースは Problem-based Learning となっている。例えば理工学部では LiU Formula Student という組織による、自分たちでマシン(図 4-3-2)を作り上げて競技会に参加するプロジェクトがある。F1 マシンの制作にはもちろん理工学系の能力が必要だが、制作に必要な予算や進捗を管理するという点ではマネジメントの能力も求められる。この二つの能力の組み合わせが学生の起業の後押しにもなっている。企業との連携も活発に行われており、代表的な企業として Ericsson があげられていた。強い分野は Automatic Control, AI, Materials Science, Telecommunication の4つとなっており、今回の訪問では Automatic Control と Materials Science の2つ

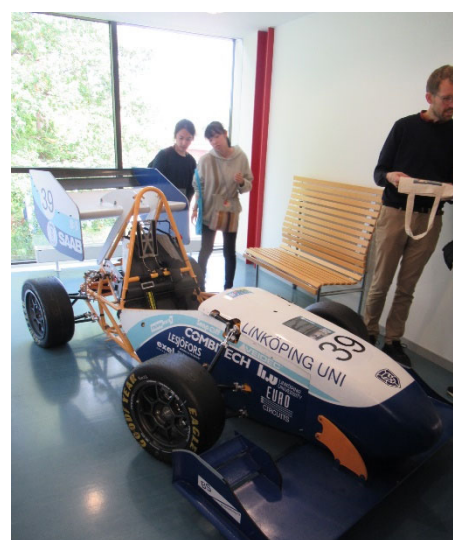


図 4-3-2. 学生が制作した F1 マシン

の研究を紹介していただいた。

4-3-3. 講義の概要

今回は“Interactions with humans and robots”と“Social companionship robots for older adults”という2つのテーマで講義をしていただいた。

最初のテーマはロボットと人間がわれわれの生活する環境でいかに共生を図るかという内容であった。大学はキャンパス内の自動運転バスや駅の自動掃除ロボットに対する人々の反応をモニタリングし、その結果や考察を講義で示していた。私が興味深いと感じた結果は2つあった。1つ目は、サイクリストが自動運転バスを信用しているという意見が多かったもののサイクリストが自動運転バスに遭遇した時は並走する歩行者レーンに入って距離をとったという結果である。この結果から、サイクリストとバスのレーンは分けるべきではないかとの結論が導き出された。2つ目は、ロボットをいじめる行為が見られたという結果である。モニタリング映像を見せてもらったところ一番多かったのは進路妨害で、手で押すといった妨害行為もあった。映像を見ると確かにいじめているように感じた。自分にも好奇心からロボットの進路を意図的に妨害してしまったことがあるので、この結果を見て自分の行為を改めなければならないと感じた。どうすればロボットに対するいじめを解決することが出来るかについて先生の意見を伺ったところ、ロボットの見た目を変えることなどが有効だとおっしゃっていた。私も将来自動運転車の研究に携わりたいと考えているので、このアドバイスは役に立ちそうだと感じた。

次のテーマは高齢者のための交流ロボットはどのようなものがふさわしいかという内容であった。ロボットの見た目と感情の有無の観点から考察を導いていた。高齢者施設でいくつかのロボットに対する高齢者の反応をモニタリングしたところ、見た目はペット型、感情はない方が好まれるという結果になった。ペット型のロボットを取り入れた高齢者施設では入居者がロボットに餌を与えようとする仕草が現れたという内容が印象的であった。この時私は高齢者だけでなく、幼児を対象にロボットを導入しても興味深い結果が得られそうだと感じた。人間型のロボットに対しては好意的でない反応が多かった。実際に写真を見せていただくと、そのロボットは頭だけしかなくやや奇妙に感じられた(図4-3-3)。感情はない方が好まれるという考察に対しては意外であった。交流に感情は必要だと思うが、ロボットに感情を持たせることについてはもっと議論の必要がありそうだ。

二人とも実例を踏まえた考察で非常に理解しやすい講義であった。

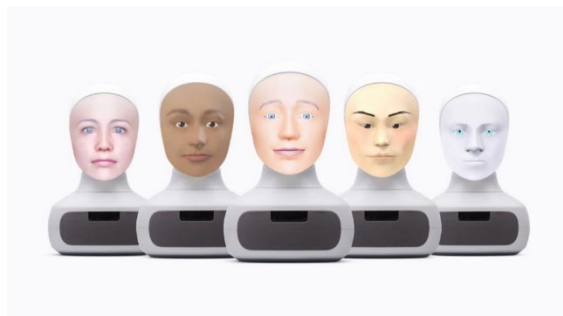


図4-3-3. 人間型ロボット Furhat

(参照: "The world's most advanced social robot - Furhat Robotics", <https://furhatrobotics.com/>)

4-3-4. 研究室訪問

LiUでは金属材料とシステム制御の研究室を見学し、加えてセンサ・ドローン・自動運転についての実演型の講義を行っていただいた。

Engineering Material Lab (KMAT-Lab)は引張試験や振動試験などができる設備や電流を用いてクラックの成長速度を調べる機器が揃えられていた(図 4-3-4a)。引張試験で破壊した材料を分析するために材料を切り取って研磨して、光学顕微鏡や電子顕微鏡で観察するようである。

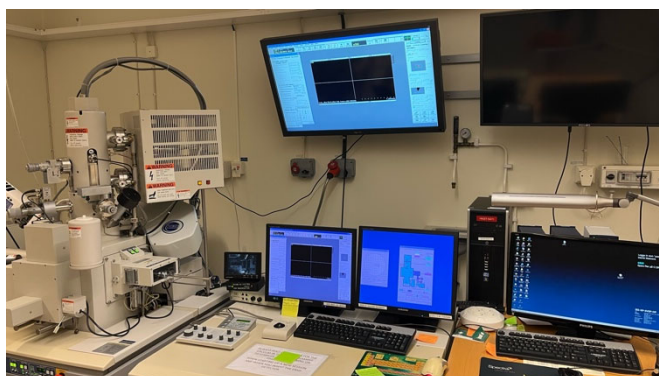


図 4-3-4a. 材料を引っ張りながら観察できる電子顕微鏡

またバイオファイバーを用いた材料研究もしており、生物由来の繊維をシートにして積層してポリマーで固める方法でバイオファイバーのプレートを作っていた(図4-3-4b)。カーボンファイバーのプレートと比べてまだ重く、強度も足りていない上にプレートを作成するときに曲がってしまうという問題点がある。バイオファイバーはカーボンファイバーよりも環境負荷が小さい材料として注目しているようだ。

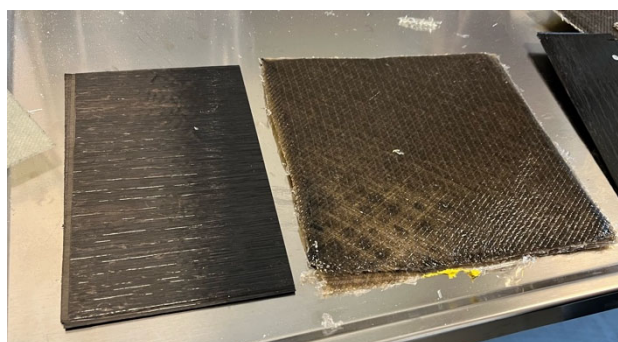


図 4-3-4b. (左)カーボンファイバープレート、
(右)バイオファイバープレート

金属の3Dプリンターは、通常の3Dプリンターはフィラメントを積層して印刷するのに対し、金属粉をとかしながら印刷をするものである(図4-3-4c)。プリントの精度は高いが、表面は荒くなってしまうので印刷後に表面処理が必要になるようだ。本体価格は50万ユーロ、約8,000万円の機械である。

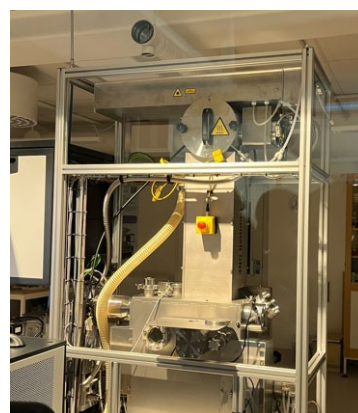


図 4-3-4c. 金属の 3D プリンター

この2つの研究室を見学して感じたのは設備がとても整っているということだ。私はまだ研究室に配属されていないので詳しくはわからないが、今まで見学したことのある日本のどの研究室よりも設備が豪華で資金力の違いをととても感じた。これはスウェーデンの国としての教育や研究へのサポートが手厚いことなどが理由として挙げられると思う。

Lab Visionen の方には実演型の講義としてセンサ、ドローン、そして自動運転についての講義を行っていただいた。会場は The Visionen Research Arena(図 4-3-4d)であった。面積はバスケットコート 2 面分ほどで高さはビル 3 階ほどと、かなり大きく感じた。

最初にこの会場の説明から始まった。部屋には20個の赤外線を用いたモーションキャプチャカメラが取り付けられており、ロボットの制御などに用いることができるようになっていた。この技術をTBD(Track Before Detect)と呼ぶ。また現在は側面に1つと天井に2つのプロジェクターが設置されている。天井から床に投影された画像は自動運転ロボットの実験で障害物代わりに用いられる。壁やスクリーンではなく、床に投影するという考えが新鮮だった。今後側面に2つ追加する予定があり、壁3枚分と床に投影できるようになるのでより没入感のある体験が可能になるそうだ。

次に実演に移っていただいた。1つ目はLiDAR¹というセンサを用いてセンサの周りの3次元的な状況をスクリーンに映し出す実演であった(図 4-3-4e)。自分の体の形がスクリーンに映し出され、さらに体の動きが遅れなくスクリーンに反映されている様子が印象的だった。2つ目はドローンの姿勢制御の実演で、茶色の板を手を持って動かすとドローンがそれに追従するようになっていた(図 4-3-3f)。まるでドローンが意思をもって追従しているようであった。最後はトレーラー型の自動運転ロボット



図 4-3-4d. The Visionen Research Arena

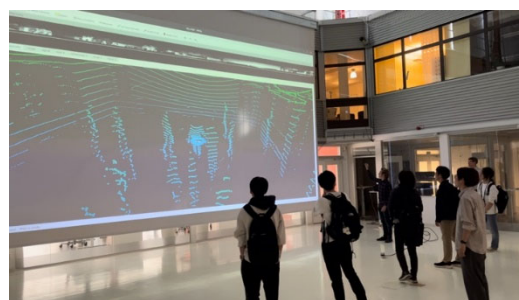


図 4-3-4e. LiDAR の実演

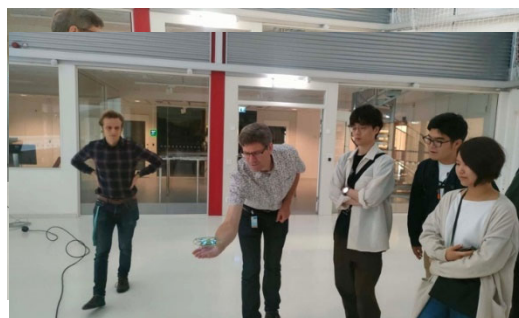


図 4-3-4g. 自動運転トレーラーの実演
図 4-3-4f. ドローンの実演

¹ Light Detection and Ranging

であった(図 4-3-3g)。実際に動作している様子は確認できなかったが、動作の方法を口頭で説明していただいた。トレーラーは牽引車と荷台がそれぞれ別々の動きをするので、右左折の動きが普通の自動車よりも複雑になる。そのため荷台を自動運転で制御することが一番難しい点だと教えていただいた。車体がレゴの部品で作られていたのが身近に感じた。赤外線マーカがついており、部屋の中での位置や姿勢をモーションキャプチャで取得しながら制御できるようになっている。企業とも協力しており、スカニアと言うモビリティメーカーが研究に加わっている。現在は室内のみの走行であるが、将来的に実用化するには人工衛星の利用も検討している。

これらの実演が出来たのは、モーションキャプチャーカメラをはじめ、設備が非常に整っていたからであると感じた。1時間程度の講義であったが非常に充実した内容であった。

4-3-5. 学生交流

LiU の学生との交流会では東工大と日本についての紹介と折り紙で鶴を折って遊んだ(図 4-3-5a)。東工大についての紹介ののちに日本の文化などに関する 3 択クイズを出した。こちら側の予想としては少し難しめの問題を用意したつもりであったが、LiU の学生たちの日本に関する知識量がとても多く、ほぼ全員にあっさり全問正解されてしまった。



図 4-3-5a 交流会

この交流会の後には一緒に昼食をとった。その後の研究室見学が終わった後に外でホットドッグを作り、一緒に食べた(図 4-3-5b)。この日は学園祭のような催しがあり、野外ステージが建てられており、屋台も何個か来ていた。ホットドッグを食べた後に現地学生とそのフェスティバルで遊んだ(4-3-5c)。現地学生の中には日本語が堪能な学生もあり、英語と日本語両方での交流ができたとても楽しい時間であった。



図 4-3-5

- b. (左)現地学生と談笑するメンバーら
- c. (右)LiU フェスティバル

(文責：4-3-1-4. システム制御系 2 年 A., 4-3-4,5. 応用科学系 3 年)

4-4. アトラスコプロコ社について

事前学習を通して、グローバルな会社であること、欧米の車の約 3 分の 1 はアトラスコプロコ(Atlas Copco)のナットランナーを使って作られていること、昔は鉄道関係の製品やエンジンを作っていたが、最近はコンプレッサ、産業用機械、空気駆動のスクリュドライバを作っていること、ベルギーのコンプレッサ会社の買収から始まり、いろいろな企業を買収することで大きくなったことを学んだ。また、日本支部社長のトーマスさんのお話では、会社内で昇進や別の国の支部に行きたいときは、申請をして、面接を行い、それが承認されれば異動できるというシステムがあることに驚いた。

ストックホルムにある本社の訪問(図 4-4a)に関しては、まず地下の洞窟の展示を見た。そこは地上から 20m 下にあり、エレベータで移動した。最初の展示はアトラスコプロコの歴史だった(図 4-4b)。その後、コンプレッサやライトタワー、エアツールなどの製品の展示を見た。展示の後は、ミーティング室で質疑応答をした。記憶によく残っているのは、次の 3 つである。

1 つ目は、環境保全のため、海の中での掘削では、掘削する範囲の周りを空気の泡のカーテンで覆うという話である。海での作業では、放出される音が外気で 5 倍にもなるため、海の生物たちの聴覚障害や方向感覚の喪失といった悪影響を及ぼしてしまう。この音による悪影響を、泡のカーテンをつくることで軽減しようとする狙いだ。空気を使うという発想と、環境保護に対する強い姿勢に感銘を受けた。

2 つ目は、「water for all」というプロジェクトが、男女平等の実現に貢献するという話である。具体的には、アフリカなどの近くに水場がなく、遠くにある水場から長い時間をかけて水を運ばなければいけない状況での話である。この水を運ぶ仕事を担うのは基本的に女性であるため、女性の教育が広く行き届かない原因になっている。女性が水を運ばなくても、水が得られるようになれば、女性が教育を受けることができ、最終的に男女平等の実現につながるというわけだ。水の豊かな日本に住んでいる自分からしたら、この事実は目から鱗であった。

3 つ目は、他の企業を買収する際、その企業をよく観察するという話である。副社長のトーマスさんの話によると、特に夜、視察することが大切であるらしい。なぜなら、夜の

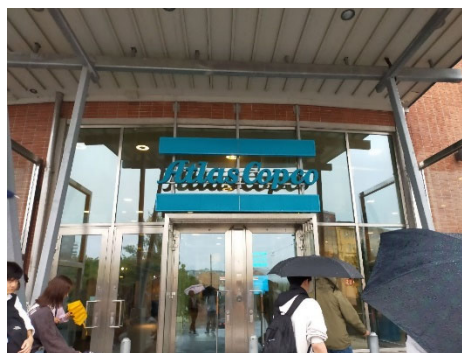


図 4-4

- a. (上)Atlas Copco 本社の入り口
- b. (下)トーマス副社長による Atlas Copco の歴史についての説明

ほうが、その会社の真実が如実に現れるからである。また、これほど買収で成功したアトラスコでも、買収の10%ほどは失敗しているという事実にも驚いた。

まとめとして、アトラスコは日本とは異なる昇進システムを採用していて、日本よりも環境や持続可能性について、世界のリーダー企業として積極的に取り組んでいる会社であった。

(文責：システム制御系4年)

4-5. エリクソン社について

4-5-1. 概要

エリクソン(Ericsson)は1876年にスウェーデンのストックホルムで開業した通信インフラプロバイダの会社である。世界各地に事業を展開しているが、日本ではNTTdocomoやSoftbank、KDDIといった大手通信キャリアへ通信技術を提供している。本社はストックホルム北部に位置するKistaという場所にある。今回はそこに訪問した。以前はSonyと共同でSony Ericsson Mobile Communicationsという会社を立ち上げて携帯電話ハードウェアも制作、販売していた。エリクソンのロゴ(図4-5-1)は社名の頭文字であるEを表したデザインとなっていて、その見た目から発表当時はエリクソンの3本ソーセージとも呼ばれていたそうである。

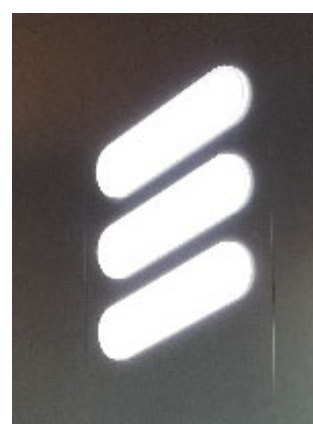


図4-5-1. エリクソンロゴ

4-5-2. 訪問の内容

今回我々はエリクソンの本社付近に位置するEricsson Studioという展示施設を訪問する機会を頂いた。Ericsson Studioは通常エリクソンとの取引がある顧客の訪問用の建物となっている。Ericsson Studio周辺にはエリクソンのオフィス(図4-5-2a)が立ち並んでおり、どの建物も洗練されたデザインであった。



図4-5-2a. エリクソンのオフィス(一例)

我々が Ericsson Studio に到着するとエリクソンの二人の社員の方々が快く出迎えてくださった。まず会社の概要を説明していただいたあと、今どのような分野でどのような活躍が期待されているかをディスプレイで解説していただいた(図 4-5-2b)。地下工事現場や貨物船の船着き場、自動車工場などでエリクソンの技術が活用されるのである。情報通信技術を利用して機械の遠隔操作を可能にすることにより、労働者を危険かつ窮屈な環境から解放するのが目的である。巨大な装置を遠隔で操作している様子を見て、情報通信技術に強みを持つエリクソンだからこそ達成できることだと感じた。その後はエリクソンと SDGs との関係について説明していただいた。マレーシアのマングローブの事例が印象的であった。土の状態をセンサでモニタリングして情報を送り、それに基づいて適切に散水を行うことでマングローブを救うことが出来るのだとおっしゃっていた。ボランティアで行っているという点が素晴らしいと感じた。次に大きなスクリーンの前に案内され、自動車型自動運転ロボット(図 4-5-2c)のデモンストレーションを行った。遠隔操作のための通信にエリクソンの情報通信技術が用いられている。スクリーンにはロボットの位置と経路が鮮明に映し出され、実際の動きとスクリーン上での動きが一致していた。このエリクソンの技術力の高さに驚いた。最後にエリクソンが提供する製品の数々(図 4-5-2d)を見せていただいた。ファンがなく、受動的に冷却ができるアンテナが印象的だった。ファンを取り除くことでどのようにコストを削減することが出来るのか伺ったところ、電気代を削減することが出来る他に維持費も抑えることが出来るとおっしゃっていた。維持費という発想は私にとって意外であった。

今回は 1 時間少しというわずかな時間ではあったが、我々の生活に欠かせない会社であると身をもって感じる事ができる貴重な機会であった。

(文責：システム制御系 2 年 A.)



図 4-5-2b. 解説の様子

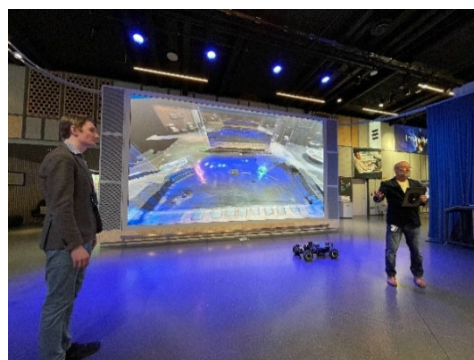


図 4-5-2c. 自動運転ロボットの実演



図 4-5-2d. エリクソンの製品

4-6. ストックホルム建築物訪問について

「アスプルンドとレヴェレンツ~スウェーデン近代建築家の王道をめぐる~」と題して、建築学系の村田先生の引率で9月2日にストックホルム建築物訪問を行った。「森の墓地」と呼ばれるスコークスシュルコガーデン(Skogskyrkogården)、セントマークス教会(Markuskyrkan)、ストックホルム市立図書館(Stockholms stadsbibliotek)の3ヶ所を1日かけて見学した。

4-6-1. 森の墓地-Skogskyrkogården

1ヶ所目の森の墓地は、グンナール・アスプルンドとシーグルド・レヴェレンツが共同で設計した共同墓地である。1914年、2人が30歳の時にコンペで優勝し、1917年から1940年まで23年の年月をかけて造られていった。土地の地形や森林が建築と調和して厳かな雰囲気醸し出している場所であった。また、森の墓地ではリスや鳥などの動物も見ることができた。動植物の生命と人間の死が、建築を通して調和していることで、ただの埋葬される場所ではなく生命が息吹く場所でもあるのだと感じられた。

森の墓地にはアスプルンドによって設計された森の礼拝堂、森の火葬場、レヴェレンツによって設計された復活の礼拝堂などの建築物がある。これらの施設の中に入ることはできなかったが、周囲を散策して感じたことを記録していこうと思う。

1) 森の火葬場

森の火葬場の大規模なエントランス部分は自然の雄大さを強く感じさせる(図4-6-1a)。また、天を仰ぐような彫刻にだけ光が射すように屋根には穴が開いており、光の効果が存分に発揮されている(図4-6-1b)。森の火葬場の横には広大な風景の中に地平線を突き破るほどの巨大な十字架があり、森の火葬場へと向かう道の舗装は1つ1つの石が大きめに設置されている(図4-6-1c)。これらのスケール感によって広大な自然の中に人工物が溶け込み、自然と建築が一体となってその雄大さを感じさせていた。



図 4-6-1

- a. (左)森の火葬場 エントランスから十字架を眺める
- b. (中央)森の火葬場 エントランスの彫刻
- c. (右)十字架と石の舗装

2) 森の礼拝堂

森の礼拝堂は文字通り森の中に、他の建物とは違ったスケール感で小さくひっそりと佇んでいた(図 4-6-1d)。建物は背の低い塀で周囲を覆われ、塀の中は一層木々が植わっている。建物入口のポーチが 12 本の柱で支えられているが、この柱が建物周辺の木々の幹と調和しており、木々の中に建物がとけこんでいるような印象を受けた。また、石のトンネルをくぐって塀の外に出るのだが、これによって弔問客が式典と本来の生活を区別するよう意図されているのではないかと思われた。



図 4-6-1d. 森の礼拝堂 外観

3) 復活の礼拝堂

復活の礼拝堂は、888m もの長い一本道の先にあった(図 4-6-1e)。背の高い木々と数多の墓石に挟まれたこの道を歩いて復活の礼拝堂に向かっていく。これによって死者は森に還るといふ死生観を肌で感じることができたし、弔問客はこの体験を通して死者と別れを告げるのだろうと感じた。

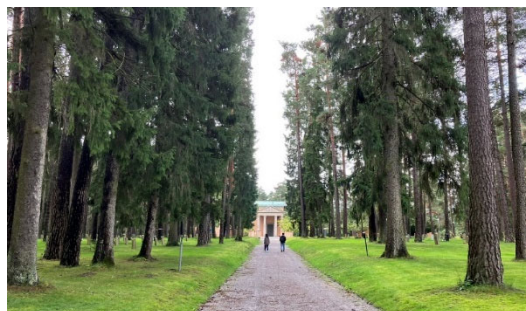


図 4-6-1e. 長い一本道と復活の礼拝堂

4-6-2. セントマークス教会-Markuskyrkan

次に向かったのはセントマークス協会である(図 4-6-2a)。この協会はレヴェレンツが設計し、1956 年から 1963 年に建設された。市内のいたるところにある教会とは違って第一印象は教会という感じがせず、地域の交流施設のようにであった。レヴェレンツが、教会とはどうあるべきかという今までの常識から脱却し、祈るための空間を実直に設計したということが伺える。レンガ造りの建物であるが、レンガの積み方が場所によって異なっていたり、レンガ以外の素材についてもそのままの素材の良さが存分に発揮されるよう意図された設計になっていた



図 4-6-2a. セントマークス協会 外観

り、飾らない美しさが際立っていた。教会内部に入ると落ち着いた雰囲気、光の取り入れ方に工夫がみられる(図 4-6-2b)。開口部はサッシが全く目立たないおさまりで、窓ガラス

の存在感が極限までなくなっている。天井からぶら下がった灯籠のような照明と窓から差し込む光が、落ち着いた雰囲気だけれども神聖な空間を演出している。豪華な装飾がふんだんに用いられた大規模で煌びやかな教会は神という絶対的な祈りの対象を表現しているように感じられるのに対し、この協会はありのままの自分と向き合い祈りを捧げることを促すような空間だと感じた。

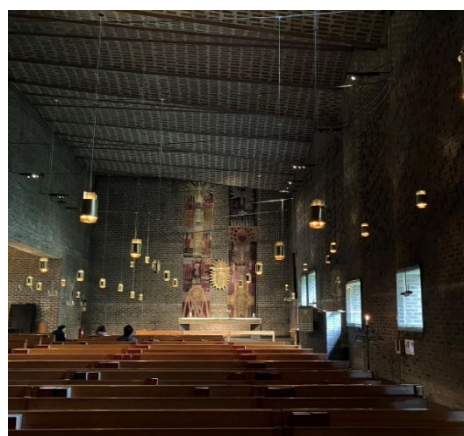


図 4-6-2b. セントマークス協会 内観

4-6-3. ストックホルム市立図書館-Stockholms stadsbibliotek

最後に訪れたのは北欧新古典主義を代表する作品と言われているストックホルム市立図書館である(図 4-6-3a)。この建物はアスプルンドが設計し、1920 年から 1928 年に建設された。この建物は直方体のボリュームの中心を円筒部分が貫いた形をしていて、壁一面が本棚になっている円筒部分はまさに本のための空間だと言わんばかりである(図 4-6-3b)。直射日光が当たらない建物中心部分に蔵書のための空間を用意し、その周りの直方体部分を人々が座って本を読む空間にあてていて、機能的にも理にかなっているし、暗い色の壁で狭めな入口は開放的で明るい空間へと向かう効果的なアプローチになっている。

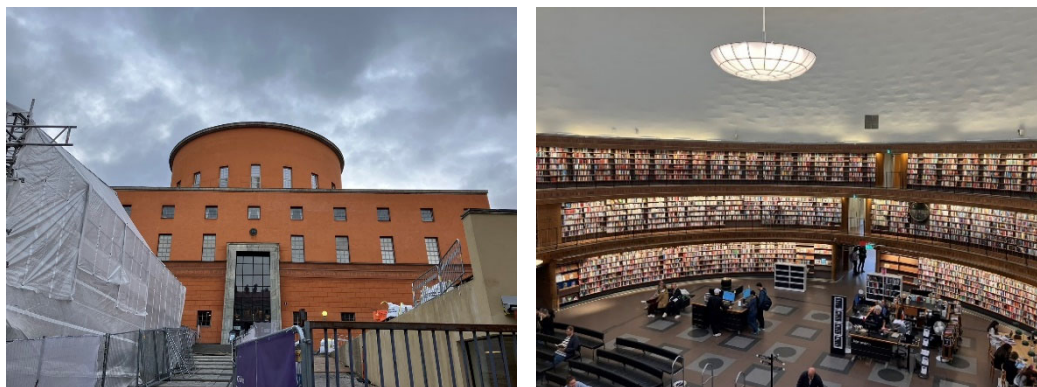


図 4-6-3 a. (左)ストックホルム市庁舎 外観, b. (右)壁一面の開架

(文責：建築学系 4 年)

5. 市内見学訪問先等

5-1. ストックホルム市庁舎

ストックホルム市庁舎(図 5-1a)は、ノーベル賞受賞記念晩餐会が行われることで有名な市庁舎である。ラグナール・エストベリにより設計され、1923年に完成した比較的新しい建築である。ストックホルムの中心 T-Centralen 駅から徒歩10分ほどの場所に位置する。高い建物があまり存在しないストックホルムにおいて、高さのある市庁舎の塔は存在感があった。市庁舎の周りには芝生の広場があり、その前を川が流れており、ベンチに座りながら美しい景色を見てくつろぐことができる。私達は晩餐会が行われる青の間、舞踏会が行われる黄金の間などを見学するガイドツアーに参加した。ツアーでは市の職員による英語での解説を聞くことができる。ガイドツアーのチケットは売り切れてしまうことがあるため、早めに購入しておく必要がある。



図 5-1a. 市庁舎 外観

最初に見学した青の間(図 5-1b)は、名前こそ青とついているが、壁や床が青色をしているわけではない。壁面は赤色のレンガ造りで、上部には光を取り入れる大きな窓があり、連続アーチ構造からなる回廊をもつ。見学した際にはホールには何も置かれていなかったが、晩餐会の際には受賞者や国王一家等たくさんの人が集まり、広いホールにテーブルが隙間なく敷き詰められ食事をする。晩餐会の時の様子をガイドの方が写真で見せてくれた。



図 5-1b. 青の間 内観

そののちに黄金の間も見学した。黄金の間は金色の壁と床でできている広いホールである。壁のモザイク(図 5-1c)は本物の金でできているとガイドの方が教えてくれた。正面の壁など、至る所にスウェーデンの歴史をモチーフとしたモザイク作品がいくつも並んでいた。

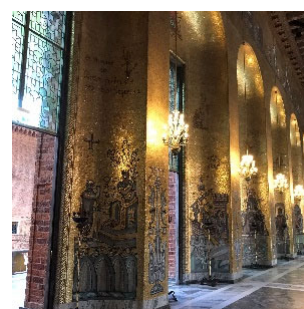


図 5-1c. モザイク壁

5-2. ノーベル賞博物館(図 5-2a)

アルフレッド・ノーベルはダイナマイトを発明したことで有名な、スウェーデンを代表する人物である。理想主義者であったノーベルはこの発明により築いた遺産を運用して、人類に最も大きな功績を残した者に賞として与えるように遺言を残している。そんな人類に偉大な貢献を残したノーベルや、ノーベル賞受賞者についての資料や説明を見ることができるのが旧市街ガムラ・スタンにあるノーベル賞博物館である。



図 5-2a. ノーベル賞博物館

私達が博物館を訪れた際には改修中で、一部分しか見ることはできなかった。まず私達が目にしたのは、ノーベルに関する資料である。ノーベルが書いた手紙、ダイナマイト、ノーベルのデスマスク等が展示されていた。過去のノーベル賞受賞者に関する資料も興味深いものが多かった(図 5-2b)。例えば勉強していた教科書等が展示されていた。また、全受賞者の功績を年代別に見ることができるタッチパネル型の端末等もあり、今まで知らなかった受賞者の功績も知ることができて勉強になった。科学を学んでいる身として興味を惹かれる展示物が多くあった。

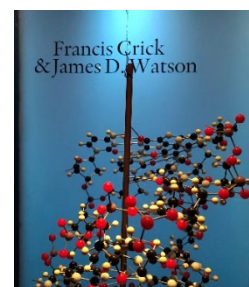


図 5-2b.
博物館内の分子模型

5-3. ドロットニングホルム宮殿

ストックホルム郊外のローベン島に位置するドロットニングホルム宮殿(図 5-2c)は、18 世紀に建造されたバロック様式風の宮殿である。現在もスウェーデン王室が住んでいて、1991 年に世界遺産に登録されている。17 世紀イタリアとフランスの建築を参考にしていて、天井には宗教画やデンマークとの戦争の様子を描いた絵、植物を模したパターンなど、豪華な装飾が施されていた。フランス式の広大な庭園は幾何学的で手入れが行き届いており、噴水など非常に美しかった。宮殿内部にはいくつもの部屋があるのだが、そのどれもが部屋ごとに違った雰囲気があった。寝室には黄金の装飾が至る所に施され、スウェーデン王家の優雅さを象徴するような部屋だった。



図 5-2c. ドロットニングホルム宮殿外観

少し離れた場所には中国離宮(図 5-2d)があり、中国離宮に入ることができるチケットも宮殿に入るチケットと一緒に買うことができる。

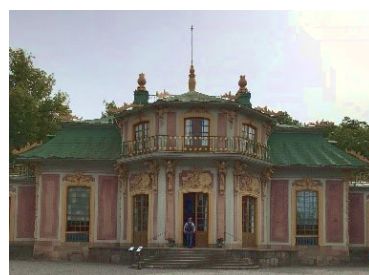


図 5-2d. 中国離宮外観

(文責：材料系 3 年 I.)

6. グループ調査

6-1. TOPIC: 食事

6-1-1. テーマ選定理由

我々のグループではまず、スウェーデンの文化についてのテーマを選定した。その中で、日本とスウェーデンの気候や地理などの外的要因が大きく反映される食文化について調査することにした。食は生活からは切り離せない要素の一つであり、スウェーデンの文化理解を深めることができると考えたからである。

6-1-2. 調査方法

- 1) ネット調査：基本的なスウェーデン料理についての情報を得る。
- 2) 現地調査：ネット調査で分かったスウェーデンの伝統的な料理を実際に現地で体験する。現地学生と交流することで、実際にスウェーデンで食べられている料理を聞いて可能であれば体験する。

以上二つの調査で得られたそれぞれの料理の特徴について、日本と比較しながら考察する。

6-1-3. ネット調査

1) スウェーデンの気候と農畜産物

スウェーデンの国土の8割が冷帯に属しており、これは多くの農作物にとって理想的な環境とは言えない。しかし、農業生産性の高さから、多くの項目で自給率は80%を超えている。特に穀物類については、北緯60度以南では栽培されていないにも関わらず、自給率は100%を超えている。この寒冷な気候が、逆にライムギや大麦、牧草の栽培に適している。南端では小麦が栽培されており、中央低地から北部では大麦と牧草が主な作物となっている。北部は森林に覆われているため、耕地の大半は南部に所在している。南部では小麦、大麦、てん菜、油糧種子、じゃがいも、主食用野菜が栽培され、豚や家禽の飼育が集中している。一方で、乳牛は全土で飼育されている。

スウェーデン料理は国土の広がりからくる地域ごとの相違があり、最北部ではサーミ人文化の影響を受け、トナカイや他のジビエを食べる料理が一般的である。南部ではデンマークやドイツの影響を受け、新鮮な野菜が重要な役割を果たしている。

2) 伝統的なスウェーデン文化

スウェーデン料理は、発酵乳製品、固いパン、砂糖入りの柔らかいパン、ベリー類、核果類、畜肉、鶏肉、豚肉、魚介類が中心である。ジャガイモは付け合わせとして提供されることが多く、特に茹でたものが一般的である。また、スウェーデン料理には形・材料が多様な種類のパンがある。肉料理、特にミートボールは、リンゴンベリー・ジャムを添えて供されることが一般的である。油脂としては、バターとマーガリンが主流だ。また、スウェーデン

料理のペイストリーには、酵母で膨らませた菓子パンやクッキー、ビスケット、ケーキなどがあり、これらは砂糖が豊富で、コーヒブレイクの習慣である Fika でコーヒーと一緒に楽しめる。

3)多様化を続けるスウェーデン食文化

スウェーデンは古くから海外の食文化を受け入れており、17~18 世紀のフランス料理から現代の寿司やカフェ・ラッテまでと非常に幅広い。ファストフードでは、1960 年代以降にピザやホットドッグが普及し、その後はケバブやファラフェルなども人気を博している。

6-1-4.現地調査

6-1-3 から、スウェーデンの食事として、ミートボールや一部地域で主流なジビエなどの伝統的なスウェーデン料理、fika、他国の文化が融合した料理の3つが挙げられる。そこで現地調査としてこれらのスウェーデン料理を実際に体験した。当時のレートは 1 クローナ＝約 13.3 円。

1)伝統的なスウェーデン料理

1-1) KTH 学生宅での料理

KTH 生のお宅に訪問(4-1-4 に記載)した際に、スウェーデンの伝統的な家庭料理を一緒に作り(図 6-1-4a)、自然・家庭状況を含めたスウェーデンの文化・生活などについてを知ることができた。

それぞれの料理からはスウェーデンの自然環境や歴史をうかがうことができる。例えば Knäckebröd の酢漬けニシンのせ(図 6-1-4b)はスウェーデンの寒冷な気候で育ち

やすいライ麦のクラッカー(スウェーデンではパンの一種という認識)の上に様々な種類の酢漬けニシン、サワークリームのような酸味のあるクリーム、香草や玉ねぎのピクルスを載せたものである。食前には体を温める用途としても有用な、強い度数のアルコール飲料である Snaps をショットグラスに注ぎ、全員で“Skål! / 乾杯!”と声を挙げた。

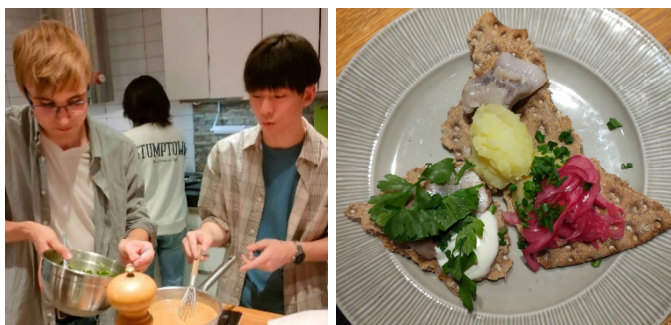


図 6-1-4

- a. (左)料理を通じた交流
- b. (右)Knäckebröd を用いた前菜

また、Köttbullar(ミートボール)
 (図 6-1-4c)は実際にタネから作っ
 てオーブンで焼いた。フライパンで
 少しクリスピーにしたそれを、ふか
 したジャガイモをフォークでマッ
 シュにしたもの、 Rårörda
 Lingon(リンゴンベリーのソース)
 と一緒に食べた。ジャガイモ、肉類
 の主食・主菜化はスウェーデンの環
 境を踏まえても納得がいく。



図 6-1-4

c. (左) Köttbullar など

d. (右)ハイレベルな味に驚く教授、メンバー

また自然享受権の存在(4-1-4 で前述)など自然に対する独特の考えを共有するスウェーデンらしく、庭に植えられているリンゴをパイに用い、他にもベリーをつまむことができた(図 6-1-4d)。

1-2) 店でのスウェーデン料理

スターターはパンにディールたっぷりのエビをディップして aquavit と一緒に食べた。メインはミートボールと付け合わせでマッシュポテトとリンゴンベリーのジャム、きゅうりのピクルスがついてきた。このお店のミートボールは牛や豚のスタンダードなもの他に鹿や猪などのジビエのものもあった。



Snaps はスウェーデン語で食事と一緒に飲む強いアルコールのことで、主に aquavit のことを指す。aquavit はじゃがいもや穀物から作られるスピリッツである。このお店で飲んだものはいもの甘みがあり、例えるなら芋焼酎風味のウォッカのような味わいだった。

1-3) ジビエ料理

観光街ガムラスタンの少し裏路地にあるスウェーデン料理を提供するお店。ガムラスタンをぶらぶらしていたら、観光客以外の人も含めて 10 人くらいが並んでいたので入店を決めた。コースメニューも存在するが、単品ずつ注文することも可能で、写真は単品で注文したトナカイ肉のローストビーフ(手前)と魚介類のトマト風味のシチュー(奥)。トナカイ肉は脂がほとんどないが淡白でもなく、旨みがあってとてもおいしかった。値段はメインメニューが一品 250 クローナほ



どで、ビールが 50 クローナ、ワインが 70 クローナ前後だった。そこそこ値が張るが、ちゃんとしたお店で食事の量もありとても美味しいのでおすすめ。混んでいたの Web サイトから、または直接店で予約をしておいたほうが安心かもしれない。

2) Fika

スウェーデンでは午前 10 時と午後 3 時にコーヒーと甘いお菓子をいただくという文化があり、職場でも Fika の時間は仕事のことを忘れてコーヒーとお菓子で休憩し、勤務時間中は集中するというようにメリハリをつけているそうだ。滞在中も研究室見学や企業訪問の際、何度かコーヒーやお菓子を用意していただいて、仕事や勉強のパフォーマンスを高める効果があったと感じた。コーヒーは日本と比べると浅煎りで酸味が強く、1 日に何度もコーヒーを飲むスウェーデンならではの味だった。また、お菓子には甘いパンを用意することが多い。1 枚目の写真は Globen 駅の近くの Stockholms Hotell- & Restaurangskola という料理学校の購買部で Fika をしたときの写真である。どんなお店でも最初に支払いをしたらかわりの無料なことがほとんどだったので、たくさんコーヒーを飲む人々にとって合理的なシステムになっていた。



3) 他国の料理

スウェーデンには「ケバブピザ」という、ピザの上にケバブの肉やレタス、玉ねぎ、チーズなどをのせた料理がある。これはスウェーデンの方々にとってソウルフードの 1 つのようで、ある現地大学生は「以前日本に行って“ケバブピザ”を見つけてここはスウェーデンかと思った」と言っていた。また、他の学生にスウェーデンで食べるべきおすすめの料理について尋ねた際も、ケバブピザを紹介された。

伺った Oliven Due Pizzeria は繁華街から少し内側に入った住宅街の中にあり、少しローカルなお店だった。私たちが店内で飲食している間も、何組か地元の方が来店しピザをテイクアウトしていた。今回、ケバブピザと Oliven special ピザを注文し、どちらも 135 クローナとスウェーデンの中では比較的良心的な価格であった。ケバブピザはトマトソースを



ぬって焼いたピザの上に、ケバブの具材をのせたもので、非常に美味しかった。また、Oliven special ピザはのっている具材が大きく切り分けるのが大変であったが、美味しかった。

6-1-5. 考察

1) 伝統的なスウェーデン料理

伝統的なスウェーデン料理は主に塩胡椒で味付けされており、スパイスはあまり使われていなかった。気候的にスパイスの栽培に適していない点や輸入がされてこなかったためだと考えられる。そのため、グレービー（肉汁）を使ったソースによる味付けが多い。また、ハーブは主にディルが用いられている。ディルは甘い香りのするハーブで魚介類との相性がよく、海産資源が豊富なスウェーデンでは多用されている。具体的にはスモークサーモンのマリネ、エビ、ザリガニの調理に使用されていた。また、リンゴンベリーのジャムときゅうりのピクルスは付け合わせとして多く使われている。リンゴンベリーのジャムは酸味が強く、料理に“酸”を足す効果がある。対してピクルスは酸味が控えめで甘めの味付けが多い。

2) 伝統的なスウェーデン文化 —Fika—

上述したようにスウェーデンには Fika の文化があり、コーヒーの消費量が多いためか、お菓子は甘めのものが多い。伝統的なスウェーデンのプリンセスケーキは砂糖とアーモンドを練り上げた洋菓子のマジパン、ホイップクリーム、カスタードクリーム、スポンジケーキで作られていて、日本で食べるケーキと比べるととても甘いケーキだった。研究室見学の中で Fika をした時は、リフレッシュできて研究のお話をより集中して聴くことができた。

3) 多様化を続けるスウェーデン食文化

現地では、伝統的なスウェーデン料理に加えて、ハンバーガーのようなファストフードや、イタリアンやフレンチなどのヨーロッパ諸国の料理、ケバブ、寿司など諸外国の料理がみうけられた。現地調査で発見したケバブピザは海外から食文化を広く受け入れたスウェーデンを特徴つける料理の一つだ。ケバブピザはトルコとイタリアの文化が融合した例で、そのエキゾチックさが人気を生んだようだ。

4) まとめ

一般的にはスウェーデンは地理的には農業に適していないと言われている。しかし、スウェーデンでは気候にあった農畜産物を育てることで高い自給率を誇り、これらの食材を用いた気候にあった料理が広まった。また、他国の食文化を広く受け入れたことで、スウェーデン独自の料理が生まれ、豊かな食文化を築いている。

以上の調査より、スウェーデンは寒冷な地域ではあるものの、豊富な資源があるために豊かな食文化を持つ国であることがわかった。

6-1-6 現地で訪問したお店

Meatballs for The People

Address: Nytorosgatan 30, 116 40 Stockholm, Sweden (Medborgarplatsen 駅近く)

Kryp In

Address: Prästgatan 17, 111 29 Stockholm

Oliven Due Pizzeria

Address: Östgötagatan 95, 116 64 Stockholm, Sweden (Skanstull 駅近く)

Stockholms Hotell- & Restaurangskola

Address: Arenavägen 60, 121 77 Johanneshov, スウェーデン)

(文責：情報工学系 4 年, 建築学系 4 年, 生命理工学系 4 年 N., 生命理工学系 4 年 Y., 応用科学系 3 年)

6-2. TOPIC: アスプルンド (Erik Gunnar Asplund)

6-2-1. はじめに

人々の暮らしに欠かせない建築物を通して、スウェーデンの文化・社会・風習を理解するために、私たちはスウェーデンの建築家グンナール・アスプルンドとスウェーデンの建築について調べることにした。建築をテーマとして選んだ理由は、今回の派遣メンバーの多くが市立図書館への訪問を楽しみにしていたからである。グンナール・アスプルンドやその他のことについての文献調査に加え、ストックホルムにある建築物への現地訪問および現地の方々への聞き取りを通して建築について調べる。

(文責：経営工学系 2 年)

6-2-2. グンナール・アスプルンドの経歴

エリック・グンナール・アスプルンドは 1885 年 9 月 22 日、ストックホルムに生まれた。少年時代から絵を描くことが好きで、真剣に画家を志していた。しかし、父親や高校の美術教師に反対され、画家の道を諦めて KTH の建築学科に進んだ。当時のスウェーデンの建築教育は、工科大学での 4 年間の課程の後、芸術大学での 3 年間の課程があった。

KTH を卒業したアスプルンドは指導教官であったヴァールマンの事務所で 1 年間働き、そののちに芸術大学に入学した。しかし当時の芸術大学の保守的な教育に不満を持ち、すぐに芸術大学を中退した。そしてレヴェレンツ・アルムクヴィスト・カールストランド・エストリン・ヴェルンステッドの 5 人と共に、私設学校であるクララ・スクールを設立する。この活動は約 7 か月半という短期間で終わった。

1909 年にアスプルンドは二つの設計コンペに応募したが、ひとつが選外佳作に選ばれるに留まった。1912 年に「カルマルの小学校」のコンペで二等となると、その後 2 年間

で応募した5つのコンペすべてに入賞した。これらの賞金を使って1913年2月から半年間イタリアへの見学旅行を行い、これが生涯にわたる発想の源となっている。1914年5月に帰国したアスプルンドはその年の9月に告知された「ストックホルム南墓地設計コンペ」でレヴェレンツと共に応募し、一等を獲得した。この受賞以降、アスプルンドの影響力は次第に強くなっていった。1920年には森の墓地の中の「森の礼拝堂」を設計した。

1920年5月には息子ウツレを二歳という若さで病気で亡くしている。この経験がアスプルンドの死生観を形成したと考えられている。1928年にはストックホルム市立図書館を完成させ、1931年にはKTHの教授となる。1940年10月20日 心臓発作のためストックホルムで生涯を終えた。

(文責：材料系3年I.)

6-2-3. 市立図書館(図6-2-3)

1928年に開館したストックホルム市内にある図書館である。グンナール・アスプルンドによる設計で、中央に360度に円形の本棚が配置されており、円形の外観が美しく、モダンな印象を与える。20世紀初頭の北欧古典主義様式を代表する建築物でもあり、同時に、北欧モダニズム建築という新しい芸術の先駆けとも言われている。外観はストックホルムの街に溶け込む淡いオレンジ色の円筒形が特徴的。玄関ドアの向こうは教会を思わせる荘厳な雰囲気に包まれたエントランスホールがある。3階建てのエントランスホールは天井まで吹き抜けていて、壁一面の本棚には55万冊を超える蔵書が展示されている。古典から小説、漫画まで幅広いジャンルの本が揃っていた。スウェーデン語の本だけでなく、世界の言語に翻訳された書籍も多く、日本語の書籍もあった。館内は昼白色の柔らかな色調にまとめられており、気が散ることなく読書や勉強に集中できる環境となっていた。図書館のあちこちに窓があり、自然光が差し込み、館内は明るく開放的だった。個人的にはメインホール1階から2階に上がる階段は見える位置にあるのに対し、2階から3階に上がる階段は見えない位置にあるのが、解放感を増長してかなり好きだと感じた。

外観を改修中だったこともあり、今回は全貌を見ることはかなわなかったが、大変美しい建築を見ることができたと思う。

(文責：材料系3年K.)



図6-2-3. 市立図書館の内部

6-2-4. 森の墓地

森の墓地は、アスプルンドとレヴェレンツを中心に、1914年から設計が始められた墓地公園である。ストックホルム南部に位置し、敷地は100 Ha以上にも及ぶ。草原と木々、点在する建築物、その間に巡らされた道から構成されるこの場所は、写真などから受ける素朴な印象に反し、実際に訪れると、数々の細やかな計算に基づいてデザインされていることに気付かされる。

そのデザインの効果の一例は、園内を歩き回るうちに次々と現れる景観に見て取れる。たとえば、石垣のエントランスを抜けた先には、緩やかな起伏の草原が広がっている。この左手には細長い石畳の道があり、その先に公園を象徴する花崗岩の十字架が佇む。一方、右手には小高い丘（瞑想の丘）があり、その上に木々に囲まれた場所がある(図6-2-4a,b)。そして、石畳の道を進むと有名な火葬場があり、丘を上ると森を貫通する長い道が見える。このように、シンプルな景観の中で目に留まった場所に向かうと、辿り着いた先で別の何かが目に飛び込んでくる。そうして自然とこの公園の中を巡り歩き、様々な空間体験をしていくことになる。

森の墓地において、私たちの多くは、その美しくも素朴な景観に癒されながら歩いた一方で、その景観が洗練された技術や意匠の下で作られていることを知り、驚かされた。

(文責：建築系4年)



図6-2-4a. 十字架と瞑想の丘



図6-2-4b. 十字架にふれるメンバー

6-2-5. その他の建築

グンナール・アスプルンドの建築の中でも有名なもののひとつにスカンディアシネマ(図6-2-5a)が挙げられる。この映画館は1923年に建設され、今でもストックホルムの人々が映画を見るために訪れるクラシカルなシアターになっている。ただ訪問時は閉館していたため、内装を観察することはできなかった。



図6-2-5a. スカンディアシネマ

ストックホルムにある建築物の中でも一際有名なのがストックホルム市庁舎である(図 6-2-5b)。ストックホルム市庁舎はスウェーデン人の建築家ラグナル・オストベリ設計で1923年に建てられた。主な見所は青の間と黄金の間の2つである。青の間は大学の学位授与式などを含む様々な用途に用いられ、特にノーベル賞受賞祝賀晩餐会が開かれることで有名である。晩餐会当日はホールにたくさんの机が並べられ、椅子が約50センチごとに並べられ、参加者たちは窮

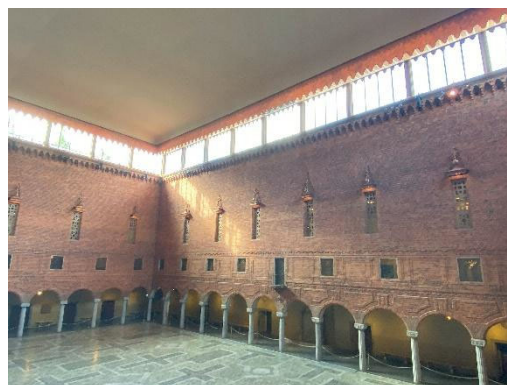


図 6-2-5b. 青の間

屈な状態で晩餐会の時を過ごす。ホールが青色ではないのにもかかわらず青の間と呼ばれているのは、元々は煉瓦を使って建てた後青色のタイルで装飾するつもりだったが、煉瓦作りの姿のままでも十分に美しかったことから取りやめたことが由来である。一方、黄金の間はその名の通り全面が黄金のタイルで覆われており、壁面モザイクには18キロもの純金を使用されたという。壁面にはスウェーデンの歴史や文化がエキゾチックに描かれている。

市庁舎の特徴として挙げられるのは、いかにもスウェーデンらしい建物ではないことだ。ドアの装飾などの細部のデザインがオリエンタルな雰囲気を醸し出しているのが他の建築とひと味違う。ただ、できるだけ多くの光を取り入れようとする設計は北欧らしいものとなっており、自国文化と他国文化を融合した建築物である。

(文責：経営工学系2年)

6-2-6. 現地学生の声

現地の人々(主に学生)に、アスプルンドについてどれくらいのことを知っているか尋ねると、スウェーデン育ちの人ですら、名前を知らないという人が多数であった。彼の代表的作品のひとつである「森の墓地」に対する知名度も低く、市立図書館については利用経験があるので知っているという程度の人が多かった。ただ、森の墓地を散歩している人や、市立図書館で勉強している人を見ると、スウェーデンの人にとってアスプルンドの建築は生活に強く密接しているものなのではないかと思う。

そもそも、アスプルンド作品以外のスウェーデンの建築・都市自体を特別美しいと感じている人も少ない印象を受けた。ある学生は、「ストックホルムは確かに綺麗だけれど、スウェーデンで他に訪れることを薦めるような場所は思い浮かばない」と語っていた。また他の学生は、「ストックホルムは景観を守る法令などが整備されているが、都心から離れるほど、そうではない建物も増える」と語った。自国の慣れ親しんだ風景を当たり前のように感じてしまうのは、日本人もスウェーデン人も同じであるようだ。

(文責：経営工学系2年)

6-2-7. 考察

森の墓地について、スウェーデンでは人が死ぬと森に還るという死生観があり、森の墓地は人間が還る森を最も大切にしたい建築になっていると感じた。森の墓地は自然と奥の方へと誘導されるつくりになっている。それが人間がいつか森に還る(=死)ことを体感させる。建築で死というテーマについて表現するのは難しいことだと思うが、森の墓地という建築でアスプルンドは見事に表現した。この生と死というテーマは、息子や自らの死と向き合った体験を経て、アスプルンドが建築家として表現したかったことなのだろう。

また、ストックホルム市立図書館では、あの円形の空間に行くと二階や三階に上って回廊を回りたくなり自然と足が動いた。図書館では目的の本が決まっていそれを探すこともあるが、偶然目にした本が運命の出会いになることもある。アスプルンドは自然と足が動いて見て回ってしまう図書館にしようということも意識していたのかもしれない。

これらをはじめとするアスプルンドの建築作品を見学して感じたのは、初見で受けるシンプルな印象と、実際に建築の中を巡って感じる要素・場面転換の多さとのギャップである。たとえば、市立図書館の外観は形状こそ個性的だが、ファサードは明快な3段構成で、テラコッタ調の落ち着いた色合いである。ところがエントランスに入ると、古代の遺跡のような黒く重々しい空間が現れ、さらに中心のホールへ進むと、北欧モダンらしい柔らかい光に包まれた本の空間が現れる。また、シンプルに見えるファサードも、近くで見るとヒエログリフ調のレリーフなど、数々の不思議なディテールが隠れている。

このように、系統としてはバラバラの要素が、建築としての一体的な計画を損なわず配されていることがアスプルンド作品の強烈な個性であるように感じられる。

一般的にモダニズムをはじめとした近代建築は伝統や地域性にとらわれない普遍性に重きを置いているのに対し、北欧建築はモダンなデザインを取り入れつつも伝統や地域性を取り入れているのが特徴である。アスプルンドは木や石や煉瓦を多用していたり、採光に対する姿勢だったり、夏の家のようないかにもスウェーデンらしい伝統的な建物を設計していることからまさに北欧建築の代表者と言っても過言ではないだろう。

(文責：経営工学系2年, 建築系4年)

6-3. TOPIC: 起業

6-3-1. テーマ「なぜスウェーデンでは起業が盛んなのか」の選定理由、経緯

我々のグループではまずスウェーデンのデジタル技術をベースにしてテーマを見つけることから始めた。最初のグループワークでは教育、企業、行政、そして交通の4つの分野でデジタル技術がどのように利用されているか各自調査をすることに決め、それぞれ調査結果をまとめてもらった。各分野でデジタル技術が効果的に利用されていることが分かった。

次のグループワークではスウェーデン留学生に対してデジタル教育事情とIT企業について話を伺った。ここまでの調査から、スウェーデンには設立して間もないスタートアップ企

業が多く活躍していることに気づいた。これがスウェーデンの起業について調査しようと思ったきっかけとなった。グループワークのテーマが起業に決まった後は、それをスタートアップ企業の例、起業教育、行政支援、アンケート調査考察(人間性、考え方)の4つのパートに分けて各自で報告書を担当することにした。

6-3-2. 調査方法

インターネットや本などによる文献調査、現地大学生への聞き取り調査、現地大学での説明会での聞き取り調査、Google Forms を介したアンケート調査(スウェーデン学生 31 人と日本人学生 18 人対象。どちらも理工系学生。)

6-3-3. スウェーデンでの起業事情

スウェーデンはスタートアップ企業が活躍しやすい国である。特に首都ストックホルムはスタートアップ企業の中でも成功を収めた企業であるユニコーン企業²が多い都市であり、一人当たりのユニコーン企業数ランキングでは世界第二位となっている。スタートアップ企業の数自体もストックホルムでは多く、人口約 965,000 人に対し企業数は 10000 に達する。³スウェーデンでのスタートアップ市場の規模は近年になってから急成長し、2020 年から 2021 年にかけてはスタートアップエコシステムの価値⁴が 2 倍になった。

このようにスウェーデンでは起業が盛んであることが分かるが、その理由を教育、行政、人間性の面から考察していきたい。最後に具体的なスタートアップ企業も紹介する。

6-3-4. アンケート調査考察

この章ではアンケートを通じて、スウェーデンで起業が盛んである理由について、起業に関する考え方や性格といった人間性に関わる部分から考察を行う。

まず一つ目の質問は以下の通りである。

質問 1. “How much are you interested in starting a new business?”

“起業についてどのくらい興味がありますか？”

これに対して全員の回答が得られ、結果はこのようになった(図 6-3-4a,b)。1 を「まったく興味なし(Not at all)」、5 を「とても興味がある(very much)」とし、5 段階のうち自分がどのくらいにいるかを答えてもらった(図 6-3-4a,b)。

² 設立 10 年以内、評価額が 10 億ドル以上、未上場という条件を満たす企業

³ 2019 年時点

⁴ 1990 年以降に設立されたスウェーデンのスタートアップ企業の企業価値の合計

How much are you interested in starting a new business?

31 responses

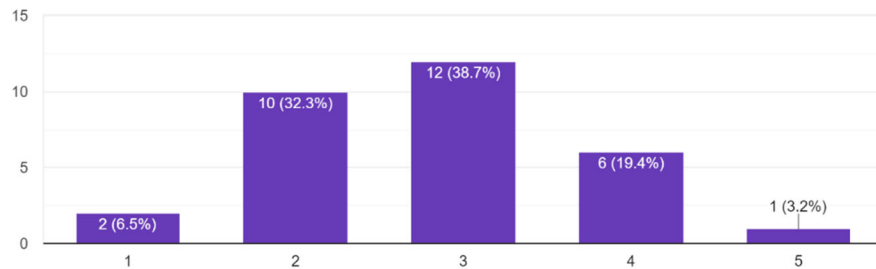


図 6-3-4a. スウェーデン人学生による回答

起業についてどのくらい興味がありますか？

18 responses

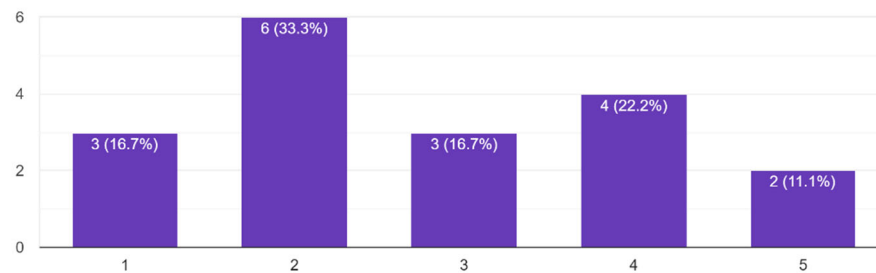


図 6-3-4b. 日本人学生による回答

スウェーデンは中間の3が最も多く、興味ありの4~5が興味なしの1~2よりも少ないという結果になった。一方で日本の場合は興味ありと興味なしで二極化した。こちらも興味なしの1~2の方が多かった。3~5と答えた人の割合で比較すると、スウェーデン(61.3%)の方が日本(50%)よりも多かった。

このことから、スウェーデンでは起業に興味がある学生が日本より多いが、その割合はあまり強くはないことが分かる。3が多い理由は、今の時点では起業に強い興味はないが、将来起業をするかもしれないというように起業の選択肢を残しているからであると考察した。個々の回答を確認してみると興味の度合いで2をつけた学生のうち4人が、質問3で具体的な内容を書いていたことも分かり、起業の選択肢を残すことが大事な点になっていると考えた。

質問 2. “After you graduate from university, do you think you will have a chance to get an education in entrepreneurship?”

“大学を卒業した後、起業についての教育を受ける機会があると思いますか？”

これに対して全員の回答が得られた(図 6-3-4c,d)。

After you graduate from university, do you think you will have a chance to get an education in entrepreneurship?
31 responses

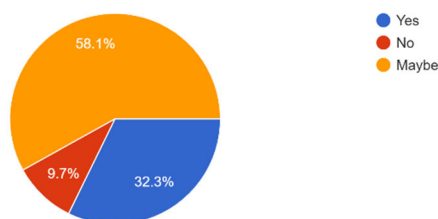


図 6-3-4c. スウェーデン人学生による回答

大学を卒業した後、起業についての教育を受ける機会があると思いますか？
18 responses

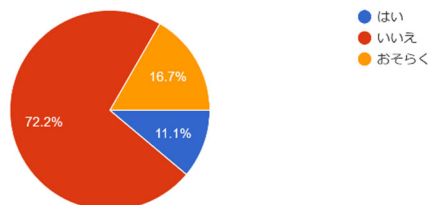


図 6-3-4d. 日本人学生による回答

図 6-3-4c を見るとほとんどのスウェーデン人学生が、大学卒業後も起業教育を受ける機会がある、もしくはあるかもしれないと回答している。教育の章で後述するが、これには「大学での学びなおし」が関係していると考えられる。このことから卒業後でも起業教育を受ける機会は確保されており、年齢問わず起業をしやすい環境であることが分かる。

質問 3. “If possible, tell us what kind of business you want to start (If you have no idea, skip this question)”

“もし可能ならどんなビジネスを立ち上げてみたいですか？（特に考えがなければ飛ばして頂いて構いません）”

スウェーデンの学生からは 14 件、日本の学生からは 8 件の回答があった。まずはスウェーデンの学生の回答の一部を示す。

- I have a couple of ideas for video games so I'm somewhat interested in starting my own game studio one day.
- The business would be involved in the entertainment industry to provide the technical tools necessary for future creative endeavours
- Something related to transportation & traffic
- Something in advanced technology, like manufacturing semiconductors.
- Since I'm interested in 3d-printers and studying productdesign, most likely testing ideas by making prototypes and models

次に日本の学生の回答の一部を示す。

- IT 関連で仕事や暮らしを便利にするサービス
- 自分の指導経験から、特別支援級などに通う子どもや特性を持つ子どもに対する教育支援を行う補助スクール。
- 医療画像処理 AI の開発&サービス提供、SNS 広告関連
- 建築士として独立できるようであれば自分の事務所を持つ
- メタバース、VR 関連

回答をすべて確認すると、スウェーデンではビデオゲームに関する回答(3件)やデジタル技術に関する回答(4件)が多かった。日本では様々な分野に関する回答が多く、中には理工系の分野と直接結びつかないものもあり、どれも興味深い結果となった。スウェーデンで起業に興味のある、または起業する可能性がある学生は起業内容について具体的な考えを持っており、そのことが起業の成功に結び付いていると考えた。また持続可能性に関するビジネスを立ち上げるといったように、起業のアイデアに環境問題を取り入れることで世界から高い評価が得られると考えた。

質問 4. “Imagine you start a new business, select the importance of each of the following.”
 “もし起業することになったとき、以下のそれぞれについて重要度を選んでください”

これに対してほぼ全員の回答が得られた(図 6-3-4e,f)。

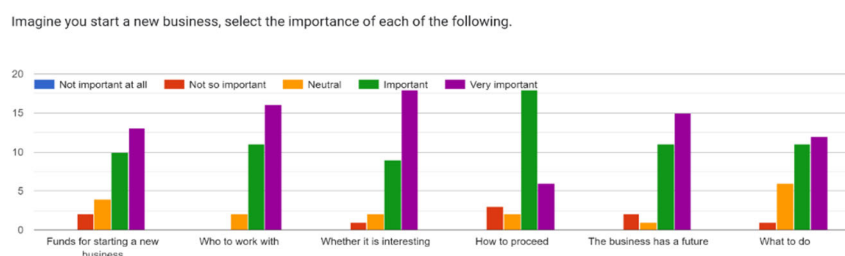


図 6-3-4e. スウェーデン人学生による回答(縦軸は人数)

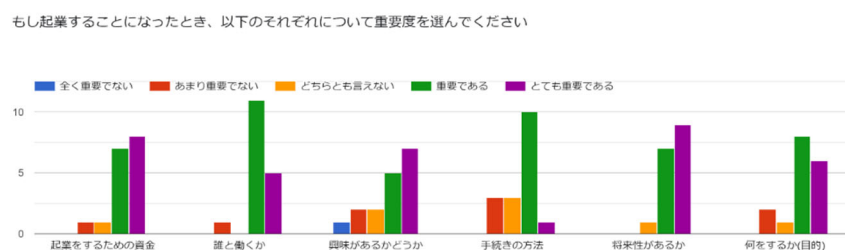


図 6-3-4f. 日本人学生による回答

この結果の中で注目したいのは興味があるかどうか、将来性があるかと誰と働くかである。興味があることが「重要」、「とても重要」と答えた人の割合がスウェーデンでは 90.3%、日本では 72.2%となった。将来性については「重要」、「とても重要」と答えた人の割合がスウェーデンでは 83.8%、日本では 94.4%となった。誰と働くかで「重要」、「とても重要」と答えた人の割合はスウェーデンでは 90.3%、日本では 94.4%となった。

このことから、スウェーデンでは興味があるか(Whether it is interesting)を日本よりも重要視していることが分かる。興味があるかどうかはビジネスの持続性や創造性に関わるので、起業に必要不可欠な要素である。将来性があるか(The business has a future)も同じく起業が成功するにあたって重要な要素となり得るが、将来性については日本よりも重視していないということが分かった。スウェーデンでは自分がやってみたいことに積極的にチャレンジ出来る風土があると言える。

興味深いのは、スウェーデン人学生は日本人学生よりも誰と働くか(Who to work with)を重要視していたことだ。起業直後は社員数も少なく、特定の人と時間を共にする機会が多くなる。個人主義が強いと言われるスウェーデン人は起業の段階でパートナーが重要であることをよく理解していると言える。

質問 5. “If you get a job at a company, which do you think is important? (Multiple choices)”

“もし企業に就職することになったとき、どれが重要だと思いますか？(複数回答)”

これに対して全員の回答が得られた(図 6-3-4g,h)。

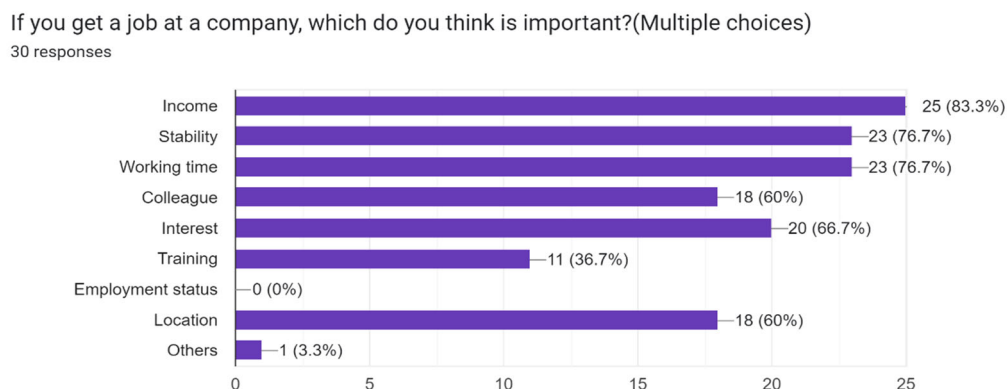


図 6-3-4g. スウェーデン人学生による回答

もし企業に就職することになったとき、どれが重要だと思いますか？(複数回答)
17 responses

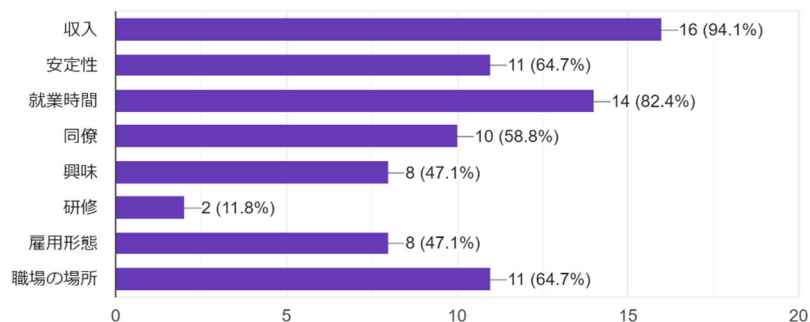


図 6-3-4h. 日本人学生による回答

結果を見ると、就職するときに最も重要視しているのはどちらの学生も収入(Income)であることが分かる。スウェーデン人学生は収入(Income)、安定性(Stability)、就業時間(Working time)、興味(Interest)の順に、日本人学生は収入、就業時間、安定性、職場の場所の順に重要視しているという結果になった。差が大きかったのは興味であった。スウェーデン人学生は職場を、収入を得る場としてだけでなく自分がやりたいことを実現する場としても考えていることが分かり、これが起業家精神に結び付いていると考えられる。

質問 6. “Please tell me about yourself”

“あなたのことについて教えてください”

人柄に関する項目を7つ用意し、それぞれについてとても思う(Strongly agree)、そう思う(Agree)、どちらとも言えない(Neutral)、そう思わない(Disagree)、全くそう思わない(Strongly disagree)の5段階で評価してもらった。これに対しておおよそ全員の回答が得られた(図 6-3-4i,j)。

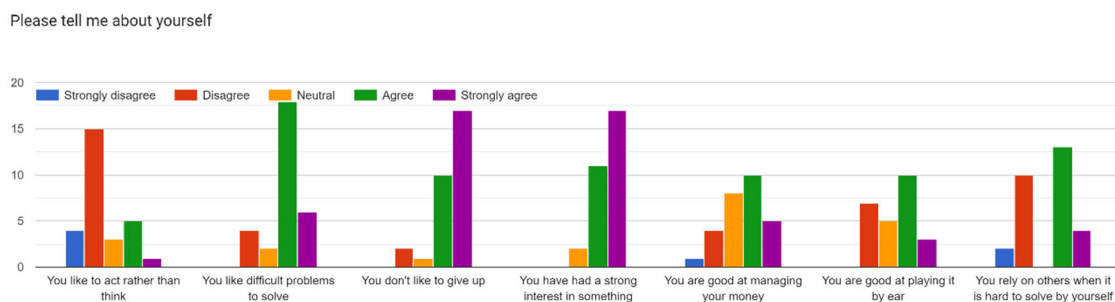


図 6-3-4i. スウェーデン人学生による回答

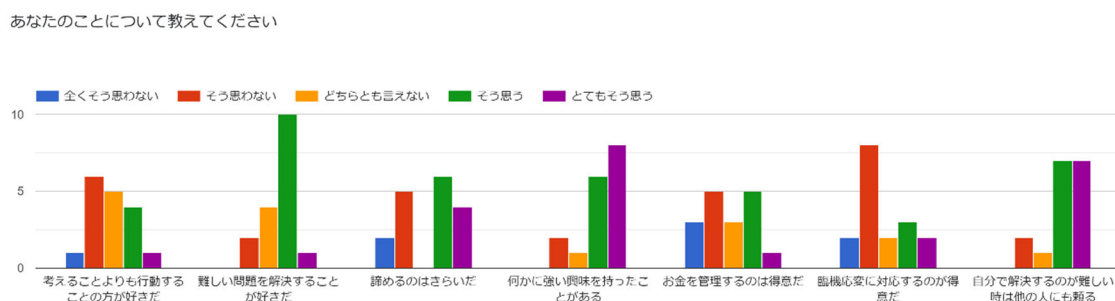


図 6-3-4j. 日本人学生による回答

項目は左から順に以下の通りである。

1. 考えるよりも行動することの方が好きだ
2. 難しい問題を解決することが好きだ
3. 諦めるのはきらいだ
4. 何かに強い興味を持ったことがある
5. お金を管理するのが得意だ
6. 臨機応変に対応するのが得意だ
7. 自分で解決するのが難しい時は他の人にも頼る

どれも起業には欠かせない項目となっているが、特に私が注目したのは「3. 諦めないこと」と「4. 強い好奇心」、そして「5. 金銭管理の項目」である。どれも「そう思う」(Agree)と「とてもそう思う」(Strongly agree)と答えた人の全体に占める割合が日本人学生よりも多くなった。

ビジネスにおいて問題に直面した際にも諦めず解決策を粘り強く考え、解決へと導いていくという姿勢が起業を成功に導いているようだ。また好奇心が強いのはどの質問でも一貫して見られる特徴で非常に興味深い。起業をするために必要な、アイデアを出す能力はこの好奇心から生み出されるものであると考えた。金銭管理が得意と答えたことについてはスウェーデンの高福祉が関係しているのではないかと考えた。スウェーデンでは様々な公的サービスを受けやすいため、自分で稼いだお金の使い道が日本よりも限られる。そのために金銭の管理自体が比較的容易であるから、金銭管理の自信につながるのだと考えた。この金銭管理の自信は起業への一歩を踏み出す大きな手助けになると感じた。

(文責：システム制御系2年A.)

6-3-5. 教育の視点から見たスウェーデンの起業

U.S. News & World Report の起業環境ランキングのデータによると、日本は37位であるのに対し、スウェーデンは4位である。この違いはどこから出てくるのであろうか。今回は教育的な視点からその違いに対して考察する。

KTHで講演していただいた在スウェーデン日本国大使館の田中さんによると、大人は子供に対して酷く叱ることができないとのことであった。実際に今回我々が行ったアンケート“When you were in compulsory school...”の結果では、スウェーデン人学生で“you were scolded when you made a mistake”の欄に“strongly agree”と回答した人は一人もおらず、“agree”と回答したのも全体の6%しかいなかった(図6-3-5a)。これは親子法第6章第1条に書かれているもので、『子どもはその人格と個性を尊重されながら接せられなければならない、体罰にも、その他のいかなる屈辱的な扱いにも、さらされてはならない』となっている。つまり、保護者のみならず学校の先生たちも優しく諭す程度のことしかできない。そのために子供たちは自由に育つことができている、校則の変更なども生徒の力を合わせることで達成することが出来る。これらにより、多くの子供は幼い頃に成功体験を知って社会へ出ていく事ができる。この体験こそが多くの人が己に自信を持ち、事業の創設を可能とさせる一つの理由であると考えられる。

また、我々が行ったアンケートの参加者のうち4割ものスウェーデンの生徒は起業についてのイベントや講義に参加していると回答した(図6-3-5c)。一方、日本の生徒を対象にして行ったアンケートの参加者では2割にとどまった(図6-3-5d)。それに対して、起業に興味があると答えた割合で見るとスウェーデンの生徒の方が日本の生徒と比べてやや後ろ向きであると分かった(図6-3-4a,b)。これらから、スウェーデンでは教育機関や社会が起業に関しての知識を学ぶ場を学生へ多く提供していると考えられる。日本では安定した収入を

求めて大企業への就職を求める人々が非常に多いのに対し、スウェーデンでは比較的プライベートに重きを置く人が多く、社会保障が充実しているために仕事をする上での現実的な選択肢が数多ある。そのため、スウェーデンの社会としては様々な仕事の形を受け入れ、それを学生のうちに提示するということが、今回のアンケートで差が出た一つの理由であると考えられる。

この社会保障に関しては、起業に対してのセーフティネットも用意されている。最たる例として大学・大学院での学び直しが無料でできることである。もし仮に事業に失敗して他の道に行くことになったとしても、スウェーデンでは大学で新しいことを学んで再出発することが出来る。実際にリンシェーピン大学で話した学生の一人は18歳から働いていたものの、新型コロナウイルスのパンデミックによって仕事がなくなってしまったために大学で新しいことを学びに来たと話していた。このように社会全体で再出発を応援する構造が教育の面からできているのも多くの起業家が表れる一つの所以であると考えられる。

When you were in compulsory school...

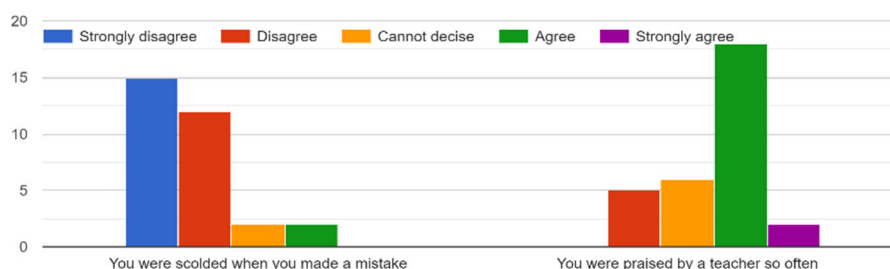
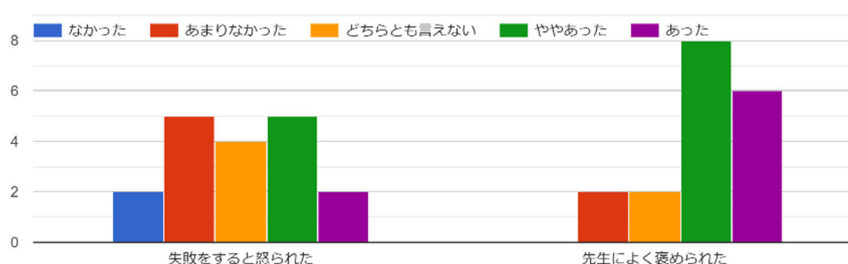


図 6-3-5a. スウェーデン人学生の回答

小学生の時...



6-3-5b. 日本人学生の回答

Have you ever taken lectures or events related to entrepreneurship?
31 responses

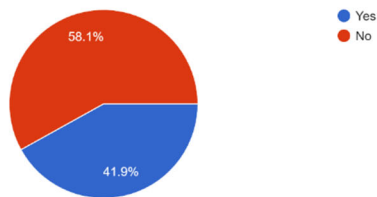


図 6-3-5c. スウェーデン人学生の回答

今までに起業に関する講義、イベントに参加したことがありますか？
18 responses

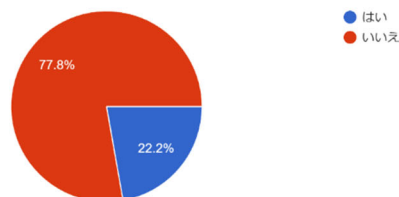


図 6-3-5d. 日本人学生の回答

(文責：情報通信系 3 年)

6-3-6. 社会保障の視点から見たスウェーデンの起業

スウェーデンの起業数が多いことを、社会保障の観点から考えてみる。大きく分けると、2つの理由から成り立っていると考える。

1つは、起業を失敗しても、立て直しがしやすいことが考えられる。日本人の感覚では、起業に失敗すると、家族が路頭に迷うイメージがある。しかし、スウェーデンでは倒産時における失業給付はもちろんのこと、大学での学びなおしを無料で行うことができる。さらに、希望者は、給付型奨学金を毎月 2816SEK(約 3.7 万円)受給することができる。

2つめは、起業に関する支援が豊富であることが挙げられる。スウェーデンには、Almi Invest や Business Sweden といった政府主体の支援団体や、STING(Stockholm Innovation & Growth)、SUP46(Start-Up People of Sweden)といった支援企業も存在する。この中の STING について、詳しく書いていこうと思う。STING は、2002 年に Ericsson、KTH、ストックホルム市を含む国を代表する複数の組織によって発足した。そして、主にスタートアップ企業の事業成長、国際競争力の強化、輸出増加を目的に活動している。具体的には、STING Incubate というシードステージの企業向け、そして STING Accelerate という既にある程度の製品がある企業向けのプログラムを提供している。はじめにスタートアップ企業の選定を行い、選ばれた企業に対し、経験豊富なメンターの援助、STING Capital という自身の基金からの資金提供、オフィススペースの提供をしている。さらに、さまざまなイベントを開催することで、マーケティング、資金調達するための機会も提供している。

まとめとして、スウェーデンという国は、起業を失敗してもリカバリーしやすく、政府や企業が手厚く支援してくれるため、起業しやすい環境であることが起業数に起因していると考えられる。

(文責：システム制御系 4 年)

6-3-7. スタートアップ企業一例

・ Sectra

Sectra は 1978 年に設立された、リンシェーピン大学に起源をもつスタートアップ企業である。Sectra は医療分野においてテクノロジーを用いることによって、より安全で効率的な医療を提供することを目的としている。Sectra では、患者の異常のある部分の写真を撮り、それらを集めて蓄積する。そのデータに簡単にアクセスし、共有することができる。これにより、迅速に判断を下すことができる。また、患者の治療のためにより効率的な手段をとることができる。データは高度なセキュリティによって安全に守られている。

・ Karma

Karma は 2015 年設立のスウェーデンのスタートアップ企業で、開発したアプリを通じて、レストランやホテルなどで余ってしまった食材を、それを欲している消費者とつなげ、割安の値段で、提供するサービスである。

(文責：システム制御系 2 年 T.)

7. 所感

7-1. 情報工学系 4 年

私は何となく海外に行きたい、英語を使う練習もしたいので英語が通じそうな国が良い、どうせなら街並みが綺麗そうな国が良いという理由でこの派遣プログラムに申し込んだ。このように非常にいい加減な理由から約二週間のスウェーデン滞在が始まったが、私が滞在を通して感じたことのうち最も印象に残ったものを二点述べる。

一点目は、スウェーデン人は日本人ほど細かいことや他人の目を気にしていない傾向があるという点である。例を挙げると、スウェーデンの大学生には日本の大学生よりも奇抜な髪型や服をきている人が多いと感じた。また、食品に虫がついていても気にしなような人が多かった。さらに、小雨が降っても傘をささない人がほとんどだった。どれも日本ではあまりないことである。挙げた例自体に賛否両論はあるかもしれないが、私は日本人はスウェーデン人のこういった面でのおおらかさから学ぶことがあると考える。世界幸福度ランキング (2020-2022 年の 3 年平均) でスウェーデンは 137 カ国中 6 位という高順位である一方で、日本は 47 位である。物質的幸福度では大きく変わらないにも関わらず両国間に幸福度に大きな差がある一因には、このような考え方の相違があるのではないかと私は考える。個人的にもスウェーデンでは人が自分のことを気にしなそう過ごしていて楽だった。

二点目は、スウェーデン人の英語の流暢さである。ほとんどのスウェーデン人が英語を流暢に扱えるというのは事前学習で知っていた内容であったが、実際にスウェーデンに行

ってみるとその流暢さに大きな衝撃を受けた。もちろん深いコミュニケーションを取るにはスウェーデン語を習得した方が良いことは間違いないが、観光はもちろん、現地に住んで日常生活を送るだけならば英語を扱えるだけで問題ないのではないかと感じた。これは外国人が国を訪れたり移住したりする大きなモチベーションになるのではないかと考える。また、個人的にも現地の方が何をいっているか聞き取りやすくて大変助かった。

以上が、私が本プログラムで学んだ印象に残ったことである。私は何か一つの大きな目標があって本プログラムに応募したわけではないが、それゆえに広い範囲の事柄に目を向けて色々なことを学ぶことができたのではないかと考えている。

7-2. 建築学系 4 年

当初、スウェーデンへの短期派遣に参加した理由は、今後の海外留学に向けたビジョンを見つけるほか、北欧建築を実際に見て学びたいと考えたためであった。実際に現地を訪問して、これら事前に学びたいと思っていたことについて解像度が高まったほか、各都市の美しい街並みを巡りながらスウェーデンの文化や空気感を体験することができた。

しかし、プログラムを終えた今、この期間での学びを振り返ってみると、考え方と価値観についての学び・成長の方が、個人的にはより大きなものであったと感じる。

訪問以前、スウェーデンが科学技術、人権の諸問題、都市・景観の保全などにおいて先進的な国であることは事前学習から把握していた。しかし、実際のところ、そうしたスウェーデンの特長を支えているものが何なのか、はっきりとは理解できていなかった。

プログラム終了後、これに対する答えを何度か考え、ひとつの着地点を見つけた。つまるところ、スウェーデンに住まう人々の多くが持っている、今ある現実の中で等身大の快適さや幸福をデザインしていこうとする意識や価値観、またそれらに基づく繊細な工夫が、こうした特長の要なのではないだろうか。この「ポジティブだけど地に足をつけていたい」感じが、スウェーデンの美しさや居心地良さの要であり、日本の「地から足を離すと怖いけど、つけていても怖い」雰囲気とは、趣を異にする部分なのではないか。

個人的には、そのような価値観や精神の差は、ストックホルムと東京の景色を比べてみると、より強く実感できるような気がする。ストックホルムの街には視界を埋め尽くすような商業ビルは少なく、東京の街にはゆとりある湖畔や空の見えるベンチは少ない。こうした相違は、両者の都市における歴史・地理の違いを考えれば当然である一方、都市に住まう人々がもつ「自分たちに何が必要か」という意識の差も、その一因であるように思える。

7-3. システム制御系 4 年

このプログラムに参加した理由は、一度海外に行きたかったことと、英語のスピーキング力、リスニング力を向上させたかったことである。特にスウェーデンという国を選んだのは、スウェーデン人の訛りの少ない英語で、リスニング力を鍛えたかったからである。

事前学習での、グローバル企業であるアトラスコプコや、スウェーデン大使館の人のお話は、実際にスウェーデンを訪れるにあたって、大いに役に立ったと思う。今年は忙しくて参加を見送ったが、アトラスコプコのインターンも次の機会には参加してみたい。

初の海外ということで、不安であったが、出国審査、機内食、飛行機の乗り換え、長時間の移動、ベジタリアンメニューの豊富さなど新たに知ることがたくさんあり、貴重な経験をしたなど感じている。スウェーデンに着いての最初の感想は、ヨーロッパの町並みはとても美しいなということと、実際に自分の目で見られて嬉しいということだった。

自分が特に印象に残った訪問先は大きく分けて二つある。

一つ目は大学訪問である。現地の学生の優しさと、考え方の共通点や差異、海外の大学の施設の充実さ、研究の実情、スウェーデン人の働き方を学ぶことができた。また、日本からの留学生の話を聞いて、留学の身近さ、特にスウェーデンは留学生に親切な制度が多いということが分かった。今現在、海外の大学へ留学する予定はないが、留学するときはそうした制度を利用したい。

二つ目はアトラスコプコへの訪問である。副社長さんとの話し合いを通して、アトラスコプコは、環境や持続可能性、すべての人の幸せを第一に考えていることを感じた。また、グローバルな考えを持ち、自分にあった仕事を探す大切さを学んだ。このことから、来年に始まる就活において、より多くの企業のインターンシップに行き、企業の雰囲気を知る必要があると思うようになった。

最後に、自分の英語力自体の変化は二週間では見られないが、分からなくなったら躊躇なく聞き返すこと、話の中のキーワードに注意することの大切さを学んだ。また、空港以外の場所では、あまり英語の表記がなかったので、軽い挨拶や接続詞のスウェーデン語を勉強して覚えることができた。目標は、これからも勉強を続けて、本屋で買ったスウェーデン語の本を読むことである。約2週間の滞在だったが、予定が詰まっていたせいか、時間があっという間に過ぎてしまった。まだ、観光しきれないところも多くあるので、またスウェーデンに行きたいと思っている。

7-4. 建築学系 4年

スウェーデンへの11日間の超短期海外派遣は、私にとって一生に一回とも言えるとても貴重な経験になった。短い期間ではあったが、様々なことを学び、多くの新たな価値観を得、将来についての視野を広げることができた。

まず、この派遣に参加しようと思った最初の動機は自分の英語力を試したいという気持ちからであった。中学、高校、大学と長い間英語を学んできたが、実際に英語でコミュニケーションを行うことについては経験がほとんどなく、ずっと不安を抱えた状態だった。そのため、短期であっても留学することは選択肢にはなく、このまま日本の大学を卒業して日本で就職するのが当然だと思っていた。しかし、このままの環境に留まっていたら英語力は衰える一方で、将来日本で働くとしても英語は話せるようになっておきたいという気持ちは

強かったため、その第一歩として今回のプログラムに参加することに決めた。現地での生活は、最初は買い物をするときでさえ緊張していたが、次第に慣れていき、私が伝えたいことを理解してもらえると自信をつけることができた。これは海外に対するハードルを下げるとともに、これからも英語を練習しようというモチベーションをあげることに繋がったと思う。

大学などの訪問先で出会った様々な所属や立場の人々と交流した経験は、私に新しい価値観を与えてくれた。現地の大学生と大学卒業後についての話をしたり、スウェーデンで実際に働いている人の働くことに対する考えを聞いたり、異なるバックグラウンドを持つ人々の新鮮な意見を聞き、視野を広げることができた。日本にいと周りの人達に合わせていわゆる「普通」の人生を歩む以外の選択肢を選びにくい、もっと自分がやりたいことを優先して生きることも大切だと思え、日本に留まっていたは決して得られない知見を得ることができた。

まとめると、11日間のスウェーデン派遣は私にとって非常に充実した経験になった。この派遣で体験したこと、見聞きしたこと、感じたことすべてが糧になって、将来のキャリアや人生に大きな影響を与えるだろう。

7-5. 生命理工学系 4年 N.

今回のスウェーデンへの超短期海外派遣は、私にとってとても貴重で大切な経験となった。スウェーデンに降りたてまず、木々や草花といった自然と人工物である建物が調和した美しい景観に感動した。この美しさは、建物の高さや雰囲気が統一されていたり、木々を剪定して管理していたりすることから生まれているように感じた。また、街の些細なところに彫刻をはじめとするアートが置かれていて、街全体やスウェーデンの人々が“芸術”を大切にしているのではないかと思った。

また、スウェーデンの人々はゆとりがあって幸福度が高いように感じた。これは、街中に緑が多いことが理由の一つであると思う。例えば、ストックホルムには、世界的に有名なハイブランドが多く入っている商業施設や活気のある飲食店が多く存在しているのにも関わらず、いたるところに芝生や公園など自然が感じられる場があった。そこで人々は休憩をしたり、立ち話をしたりしていた。また、ストックホルムから少し離れたリンシェーピンでは、街の中心に緑が溢れる広場があった。そこには本を読んでいる人や、ランチをしている人、家族や友人などと一緒に過ごす人がいて、ゆったりとした贅沢な時間が流れていた。

今回のプログラムでは街並みをめぐるだけでなく、大学や企業訪問、現地大学生と交流する機会があり、学生交流では特に日本文化が好きな学生と話すことが多かった。私は、外国の方が注目する日本文化といえば、漫画やアニメ、食などを思い浮かべていたが、それだけでなくガチャガチャやクレイゲームなどに魅力を感じている方がいて驚いた。私にとってそれらは身近なもので、大きな価値や魅力を感じたことはなかったからだ。それらを日本文化と呼ぶのかは分からないが、私が気づいていない日本の特色や魅力を知ることができ

たように感じた。

今回の派遣は10日間という短い期間ではあったが、現地の方とお話ししている時はもちろん、街を散策している時やバスや電車で移動している時などあらゆる瞬間で様々な発見をし、とても刺激的で濃密な時間となった。自分の五感で感じたものを大切にして、今後活かしていきたいと思う。

7-6. 生命理工学系4年Y.

もともとスウェーデンに対し強い興味があったこと、いつか実際に訪れたいと思っていたことが今回のプログラムに参加した決め手だった。留学については、自身が成長するための一手段としての認識こそあったものの、博士課程へ進学しない場合は就活などを踏まえ非現実的であると考えていた。だから当プログラムが終わった時、自分の中にはスウェーデンの知識や経験ばかりが十分すぎるくらい残るだろうとぼんやり思っていた。

滞在中はネット上の情報と実際の経験との共通点や差異の発見とそれらへの感動に満ちていた。例えば Skogskyrkogården(森の墓地)はその景観美にスポットが当たりがちだが、実際に訪れることで初めてスウェーデンの死生観に触れられた気がした。日本の墓地で抱くものとは異なる余韻が、自分にとって随分心地よかったのを覚えている。

また、最初は多少理解に苦しんだ公共交通や食を含んだ異国の生活にもある程度慣れたように思う。疑問だった制度も実際に利用することで納得がいった。例えば基本的に有料の公衆トイレは綺麗で使いやすく、また高い税金も医療費や無料の大学費・留学費用等について聞いた後に考えてみれば妥当であった。これらの制度はスウェーデンの将来への投資の一形態であり、今の日本に欠けている部分であると認識を改めた。

多くの人が言及しているだろう言語について、都心部では英語さえ使えば殆ど困らないことは私も実感した。しかし訪れる以上はとスウェーデン語の基本文法、日常会話およびある程度の単語を多少勉強していったところ、様々なところで何度も役に立った。例えばホテル内で料理をした際(図7-6a)、バターを買ったと手渡された物体に「smör」の文字が無く、違和感を覚え調べたところその物体がイーストだったのは面白かった思い出。昨今は便利な写



図7-6a. メンバーが作った料理

真翻訳アプリが多く存在するが、現地の人同士は基本的に母語で話していることもあり、言語をはじめ相手の文化に興味がある姿勢を見せることで多少会話がしやすくなるだろう。

スウェーデンへの好奇心を第一に参加した今回、私は様々な側面で豊かなこの国への一層の愛着を覚える結果となった。それでもいっとう印象的だったのは、月並みではあるがやはり現地の人々との交流だ。留学生の方とのお話も刺激的で、自分でも努力すれば留学できる可能性があることを知った。現地でできた友人たちとはまだ連絡しあっており、滞在中も

続くこの交流をこれからも大切にできることを願っている。

滞在を終えた現在の目標は、英語や普段の勉学・研究を進めることは勿論、自分の可能性を広げるためにこれまで以上に積極的に行動すること、加えてスウェーデン語や文化に触れ続けていくことだ。ひとまずはスウェーデンで購入した本(図 7-6b)を読了し、そして友人たちと次に会う日まで連絡を取り続けたい。



図 7-6b. 購入した本

7-7. 材料系 3 年 I.

海外経験が少なかった私にとってスウェーデン派遣は驚きで満ちていた。まず自分が驚いたのはスウェーデン、特にストックホルムの街並みの美しさである。すべての建物が赤や黄などを基調とした、周りの建物との調和を考えて作られているのだ。これは日本の東京とは完全に異なる。東京は個々の建物の機能を重視していて伝統よりも新しさを求めている。しかしスウェーデンでは伝統を重んじてはしながら、取り入れるべきところは先進的なものを取り入れている。その最たる例が電子決済だろう。私はプログラム中に現金を一度も使わなかった。スーパーやコンビニはもちろんのことトイレやロッカーなどでもクレジットカードで決済ができる。こうして新しいテクノロジーを積極的に取り入れて生活を便利にしていた。以上のことは日本がより良い国になるために参考にすべきことなのではないかと思う。プログラムを通して、スウェーデンと日本を比較して考えることで日本を相対視する良い機会となった。また、日本以外の国について知ること、将来の選択肢を増やすことにつながったと思う。

スウェーデンの大学の学生ともたくさん交流ができた。外国に住んでいる学生とこのように実際に会って交流する機会は自分にとって初めてで貴重な経験になった。皆とても親切にしてくれて、住んでいる寮に呼んでもらったりもした。このプログラムでできたつながりはこれからも大事にしていきたい。また、現地の学生と交流したり講義を受けたりする中で英語力の不足を実感したので、これから日々努力していきたいと思った。

現地の企業訪問もとても勉強になった。特に自分にとって大きかったのがアトラスコプコ社訪問だ。これほど大きな会社を経営する人と直接話をする機会はなかなかないと思うので、とても貴重な経験になった。ランチタイムには副社長の方と同じテーブルに座って私たちの質問に丁寧に答えていただいた。自分の興味に従って専門性を高めることも大事だが、必要になったらいつでもまた勉強してスキルを上書きしていく必要があるということ学んだ。この心構えはこれからずっと大事にしていきたいと思っている。

7-8. 情報通信系 3年

私の今回の派遣の最大の目的は、自分が将来的に海外の大学への進学や会社への就職をする際に適応することが出来るのかどうかを知ることであった。これまで海外旅行に行った経験がなく、海外というのは人伝やメディア上で見たものしか知らなかった。そのため、実際の食事・文化・現地の雰囲気を経験することが無かった。このような状態で唐突に留学や出張で行く事は非常に不安であり、どこかで見極める機会を作らねばならないと考えていた。そこで今回のプログラムでは、引率の先生が付いた状態で大学・会社にお邪魔することが出来ると知って応募するに至った。

スウェーデンのみで全ての国を知った気になるのは甚だ傲慢であるが、結論としては海外での生活に非常に大きな問題は起きないであろうと考える。食事・文化・雰囲気と様々な事柄が日本とは大きく違っていた。しかしながら、現地の人とコミュニケーションを取ったりネットで調べたりすることによって、それらのギャップの九割以上は理解することができると感じた。それでも難しい点に関しては、長期間滞在して少しずつ慣れていく事が求められると思われる。だが、日本以外の文化を知り、新しい文化を取り入れて自分の生活をより充実させていくということには、それらの難局に堪えてでも享受するだけの価値があると確信した。

また、今回のプログラムでは自分への今後の課題も見つけることができたそれは英語でのコミュニケーションである。渡航前では英語力については全く自身が無かったが、実際に渡航してすぐに現地の店員の方と話す、案外意思疎通をすることができた。そのため当初はコミュニケーションについて自信を持つことが出来ていた。しかし、ウプサラ大学での交流会の際に話すことになった現地の方の英語がどうしても聞き取ることが出来ず、それ以降英語で話すことが非常に怖くなってしまった。その後の交流会で少しずつ回復はしたものの、それでも当初の自信は持てなくなってしまった。これは辛い経験であったが、遅かれ早かれ必ず経験することであり、今回のプログラムで知ることが出来て非常に良かったと思っている。この経験から英語力を上げる訓練をすることの必要性に気付かされた。

7-9. 応用科学系 3年

私は将来、海外留学をしたいと考えており、その第一歩として今回の超短期海外派遣プログラムに参加した。私は元々ヨーロッパに対する興味があり、これまで訪れたことがないスウェーデンでの生活を通じて、ヨーロッパの異文化や社会に触れてみたいと思ったからである。新しい文化や考え方に触れることで、新しい興味や視点を得て留学や就職などの将来の選択肢を考える一つのきっかけとするためである。そして最後に、このプログラムを通じて、英語力の確認や学習のモチベーション向上も目的であった。スウェーデンでの学生交流や生活を通して自分の英語力を確認し、向上させるきっかけになると思ったからだ。

スウェーデンは北欧諸国であることから、「街は綺麗そうだな」とは思っていたが絵画のような街に圧倒された。街には、背の低いレンガ造りの美しい建物が多く立ち並び、街中に

は芝生の公園があり、自然と建築物が調和していた。加えて、研究室や企業訪問では、全員が定時で帰ることが多く、仕事とプライベートのメリハリがしっかりとついていると聞き、学生も社員もとても伸び伸びとしている印象が強く、日本とは大きく文化が違うことを実感した。

また、スウェーデンには "Lagom" という「頑張らない」や「ちょうどいい」という意味の言葉がある。これを知った時に、この考え方や環境がスウェーデン人の幸福度が高い理由であると感じた。生活面では、移民が多いことから人種差別にあうこともなく、スリなどの被害に遭うこともなく、治安の良さを実感した。

今回の超短期派遣を通して、スウェーデン特有の文化を経験することができただけでなく、自分の英語力を試す貴重な機会にもなり、英語学習へのモチベーション向上にもなった。初めは海外での 10 泊ということで少し身構えていた。しかし、人種差別やスリなどにも会うことはなく、とても生活しやすそうな印象を受け、将来の長期留学や海外での就職を考える良いきっかけになったと思う。

7-10. 材料系 3 年 K.

超短期派遣という 2 週間の短い期間でいくつかの大学を訪問する中で、留学を身近に感じることを渡航の第 1 目標として掲げて、プログラムに参加した。スウェーデンを選んだのは英語が得意な国であったことと、スウェーデンの人柄がよさそうだと思っていたこと、スウェーデンの自然がとても豊かであることが挙げられる。

これらは渡航してみて、どれも間違いなかったと思う。スウェーデンは道幅が広く、建物も低くて、とても開放的だった。自然豊かなスウェーデンでの生活は毎日が絵本の世界にいるようだった。また、現地の学生は本当にあたたかく、特に学生団体の新入生歓迎のダンスを見て心を動かされ、一緒に踊らせてもらった。2 週間は大変短かったが、スウェーデンで出会った学生は総じて優しく寛容だった。KTH をはじめ、どの大学でも学生交流の時間を取っていただき、たくさんの友達を作ることができた。渡航中も連絡を取り合い、お互いに日本語・英語を教えあっていつか日本やスウェーデンでまた会おうと約束した。ふんわりとしていた留学へのイメージがはっきりとしてきて、長期的目標が定まったように感じている。

大学を訪問して一番感じたのが、語学に対する姿勢の違いだと思う。日本にいるとき、授業以外で英語に触れる機会はほとんどない。スウェーデンでは言語は授業だけでは使えないようにならないからと、他のデバイスを数多く用いていた。ほとんどの学生が口をそろえて、アニメで勉強したと言っていた。日本のアニメが人気になる背景には、アニメ本来が面白いことはもちろん、学習用の教材に向いているからだを知ることができた。日本語を勉強し始めて 2 年かそこらで、私の英語よりもはるかに流暢な日本語を話す理由の裏側には、楽しみながら言語習得する姿勢があると分かり、英語への学習意欲がわいた。

この超短期派遣で一番楽しかったことは学生交流だった。学生交流を通して、もっと言い

たいことを英語にできればもっと楽しめるかもしれないのにと感じることも多かった。それと同時に自分が思っていたよりも伝えようと頑張れば単語だけでも相手には伝わった。専門用語の理解はもちろん難しいが、海外での生活や留学へのハードルは下がったと思う。

日本では受験や就職のために英語のスコアを使用することがほとんどだが、言語の本質はコミュニケーションにあり、それを実感できたことが今回の大きな収穫と言える。英語に対する学習意欲が今一番高い。これからは洋画や洋楽、ゲームにももっと目を向けて、楽しみながら学習していきたい。

7-11. システム制御系 2年 A.

私がこの留学を申し込んだ目的は2つある。

1つ目の目的は異文化を受け入れる力の習得である。これについては達成できた部分と達成できなかった部分があった。受け入れることができたスウェーデンの文化は労働者が消費者よりも尊重される文化である。私が注目したのはお店での客の態度である。日本では店員がいらっしゃいませと挨拶しても反応しないことが多いが、スウェーデンでは店員の”Hej”という挨拶に対して客も”Hej”と返事をしていて、それを見習って私も返事をすると、店員は笑顔で私を受け入れてくれた。旅の後半には店を出るとき、“Tack, hej då”（ありがとう、さようなら）と声を掛けるまでになっていた。このことがきっかけで私たちが普段気持ちよく生活が出来るのは労働者がいるおかげであると意識するようになった。

受け入れることができなかった文化は食文化である。スウェーデンでは基本的に家で食事を作るというのが一般的なため、レストランで日常的に食事をとることが少ない。そのうえ、レストランで提供される食事は値段が高い。それにも関わらず現地の学生に安価に食べられるレストランを聞いてしまった。それは自分でカップ麺を日本から持ってくるなどして解決すべきだったと感じた。

2つ目の目的は英語だけでなく、現地語(スウェーデン語)を話すように努力することである。これは自信をもって達成できたと言いたい。高校生ときのプログラムでマレーシアに行ったときに簡単な挨拶すらできなかった後悔から、今回はスウェーデンに行く前に1～2か月ほどスウェーデン語を勉強した。勉強したといってもコミュニケーションが取れるほどには上達しなかったが、ありがとう”Tack så mycket”、こんにちは”Hej”、私は～と言います”Jag heter ~”といった最低限の挨拶程度は必ず言えるように覚えてきた。実際に現地を使ってみるとかなりの手ごたえを感じた。特に”Tack så mycket”の効果は絶大でどこに行ってもこの言葉を伝えると喜ばれた。また大学生との交流では英語を使用することになっていたが、時間があればスウェーデン語を教わることにした。現地学生は喜んで教えてくれて、独学で勉強するよりもはるかに楽しかった。逆に現地の学生もこちらに日本語で話しかけてくれることがあり、その時はこの上ない安心感があった。お互い完璧ではなかったが、少しの単語を話せるだけでコミュニケーションははるかに楽しくなるし、距離もぐっと縮まるのを体感できた。自分の国の言葉が理解してもらえるとということが、外国の人との良い関

係性を築くために一番大切であることに気づいた。

7-12. システム制御系 2 年 T.

スウェーデンでは多くの人が、自分の人生を考えて、自由な選択ができていると感じた。学生交流のときに、驚いたのが年齢とか性別とかがばらばらで、働きながら大学に通っている人もたくさんいたことである。日本みたいに、決まった道筋をたどっているのではなくて、自分がどうしたいかを考えて、自分に合った選択をしているのだと思った。多くの人に自信があるように感じた。失敗しても、またやり直せるというような感覚があるのだと思う。日本では、終身雇用制度など、一度選択したら、やめられないという風潮があるが、スウェーデンでは、挑戦してみて間違えてもいいというような考え方がるように思う。また、日本では、専門分野を選ぶと、その分野一筋というのが主流であるが、スウェーデンでは、年を取って、ほかのことに興味を持てば、また大学に入って学びなおしができるというのが、素敵だと思う。今興味のあることに対してひたむきに進むことが大切なのだと感じた。さらに、国民の生活を守るなど、社会保障がきちんとしており、教育のためのお金を出してくれていて、国として、国民の生活を支えているのだと思った。もう一つ、スウェーデンで強く印象に残ったことは、スウェーデンでは、誰が偉いという考えがないのだと思った。学生交流のときも、スウェーデンの学生のほうは年齢が高かったが、最初から対等に話をしてくれたし、そもそも年齢とかを聞かれることがなかった。気にしてないのだと感じた。スウェーデンでは、いろんなところで、完璧じゃないところがあった。日本だと、相手に最善を尽くすことが多く、そこに自分の都合は入っていない。それは、日本のいいところでもあると思うが、相当なストレスになっているのだと思う。誰かのために頑張りすぎるのではなく、自分を大切にしてくれることも大切なのだと感じた。それは、スウェーデンで、自分の幸せを手に入れるために必要なことだと感じた。

7-13. 経営工学系 2 年

2 週間のスウェーデンへの超短期派遣は予想していたよりもとても実りのあるものになった。今回超短期派遣に参加しようと思ったのは以前から留学に興味があったものの、一人で海外に数ヶ月間滞在することに対して不安があったからであり、予行練習としてこのプログラムに応募した。スウェーデンを選んだ理由は、一生に 1 回は北欧を訪れてみたいという願望があり、フランスやタイなどの他の行き先と比べて将来に訪れる可能性が低いと感じたからである。

約 2 週間の派遣を通して、私の印象に残っていることは大きく 2 つある。

一つ目は風景である。ガムラスタンなどの観光地だけではなくストックホルムの中心街にある建物は絵になるものばかりであり、そして日本と比べて建物が少なく緑が多い街並みは、日本人の目からしては新鮮で心の底から移住したいと思った。正直に言うと、11 日間滞在してその歴史的な街並みにも慣れてしまったものの、ストックホルムの街並みを初

めて見たときの感動は一生忘れることはないと思う。

ふたつ目は現地の人々との交流である。2週間で3つの大学を訪れたり、スウェーデンの有名企業を訪れたり、また自由時間に町を散策したりした中でスウェーデンの方々と交流する機会がたくさんあった。どの方も英語が上手で、優しくて、でも少しシャイな部分もあって素敵なおひとばかりだった。特に印象的だったのは、リンシェーピン大学での交流である。リンシェーピンでは日本語の授業を受講している学生とBBQやクイズ大会をしたが、その中で現地の学生たちの日本について知りたいという熱量に圧倒された。自分が慣れ親しんでいる日本の文化が遠く離れたスウェーデンでも親しまれているのかと思うと、日本に住んでいてよかったと強く感じた。ただ交流の中で自分の英語力不足を実感する場面が数え切れないほどあり、現地の人々とよりスムーズにコミュニケーションしたいと思い、英語学習の大きなモチベーションとなった。

今回の13日間の派遣は長いようで短いものだった。出発前は2週間も海外に滞在するのは初めてだったので不安ばかりだったが、その2週間でスウェーデンの国や人々や文化を好きになることができた。一緒に行ったメンバーと観光する時間は言わずもがな楽しいものだったし、移動時間の人間観察も、夕飯の買い出しでスーパーに行くのも、すべてが良い思い出になった。この超短期派遣を通して、海外に長期滞在することへの興味が湧いた上に、留学に行きたいという気持ちがより強くなった。

参考文献

3-1

- ・ “スウェーデン王国 基礎データ”. 2022年12月7日. 外務省, <https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/sweden/data.html#section1>, (参照 2023-09-17)
- ・ “スウェーデン王国 基礎情報”. 2018年8月21日. 東京都立図書館, https://www.library.metro.tokyo.lg.jp/search/research_guide/olympic_paralympic/area_studies/index/sweden/index.html, (参照 2023-09-17)
- ・ “世界の名目 GDP 国別ランキング・推移(IMF)”. 2023年4月14日. GLOBAL NOTE, <https://www.globalnote.jp/post-1409.html>, (参照 2023-09-17)
- ・ 上田大介, 三角俊介. “第9章 スウェーデンの経済成長と労働生産性”. 財務省, https://www.mof.go.jp/pri/research/conference/fy2019/jinkou_report09.pdf, (参照 2023-09-17)

3-2

- ・ “北欧史”. コトバンク, <https://kotobank.jp/word/%E5%8C%97%E6%AC%A7%E5%8F%B2-1592137>, (参照日 2023-09-17)

- ・ 百瀬宏、熊野聰、村井誠人, 新版 世界各国史 21 北欧史, 山川出版社, 1998, 506p

3-3

- ・ “アルフレッド・ノーベル”. フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』. 2022-12-11.
<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%A2%E3%83%AB%E3%83%95%E3%83%AC%E3%83%83%E3%83%89%E3%83%BB%E3%83%8E%E3%83%BC%E3%83%99%E3%83%AB>, (参照 2023-09-12)
- ・ “イングヴァル・カンプラード”. フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』. 2023-02-09.
<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%A4%E3%83%B3%E3%82%B0%E3%83%B4%E3%82%A1%E3%83%AB%E3%83%BB%E3%82%AB%E3%83%B3%E3%83%97%E3%83%A9%E3%83%BC%E3%83%89>, (参照 2023-09-12)
- ・ “Hanna Ferm”. フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』. 2023-09-01.
https://en.wikipedia.org/wiki/Hanna_Ferm, (参照 2023-09-12)

3-4

- ・ “学部学生数・大学院学生数”. 東京工業大学. <https://www.titech.ac.jp/public-relations/pdf/facts-2-student-2022.pdf>, (参照 2023-09-18)
- ・ “スウェーデン王国”. 文部科学省,
https://www.mext.go.jp/component/b_menu/other/_icsFiles/afieldfile/2017/10/02/1396864_017_1.pdf, (参照 2023-09-18)

3-5

- ・ スウェーデン観光文化センター. “伝統・行事 - 在日スウェーデン大使館公認観光サイト (lets-go-sweden.com)”. スウェーデン観光文化センター. <http://lets-go-sweden.com/%e6%96%87%e5%8c%96/>, (参照 2023-09-18)
- ・ 佐藤公美. “世界が注目しているスウェーデンの「フィーカ文化」とは? (aruhi-corp.co.jp)”. ARUHI マガジン. <https://magazine.aruhi-corp.co.jp/0000-1600/>, (参照 2023-09-18)

3-6

- [1] Stockholms stad. “City Development”. City of Stockholm. 2023-03-24.
<https://international.stockholm.se/city-development/>, (参照 2023-09-19)
- [2] Britannica, T. Editors of Encyclopaedia. “Stockholm”. Encyclopedia Britannica. 2023-09-17. <https://www.britannica.com/place/Stockholm>, (参照 2023-09-19)

- [3] Sweden. "Stockholm City Planning Committee Archives". UNESCO - MEMORY OF THE WORLD REGISTER. 2010. <https://webarchive.unesco.org/web/20220315131131/https://en.unesco.org/programme/mow>, (参照 2023-09-19)
- [4] Uppsala kommun. "Statistik om Uppsala kommun 2020". https://www.uppsala.se/contentassets/f09f9e6b994f41408c66064a2da8470b/statistikfolder_2020.pdf, (参照 2023-09-19)
- [5] ADMIN_JISS. "【Sweden.se 日本語版】スウェーデンの宗教に関する 10 の基礎知識". 一般社団法人スウェーデン社会研究所. 2021-01-02. <http://jissnet.com/archives/3885>, (参照 2023-09-19)
- [6] Destination Uppsala. "Facts and history of Uppsala." 2023. <https://destination uppsala.se/en/good-to-know/facts-and-history-of-uppsala/>, (参照 2023-09-19)
- [7] Britannica, T. Editors of Encyclopaedia. "Linköping". Encyclopedia Britannica. 2020-04-23. <https://www.britannica.com/place/Linkoping>, (参照 2023-09-19)

4-1

- [1] "KTH - Sweden's largest technical university". KTH. <https://www.kth.se/en>, (参照 2023-09-23)
- [2] "Allemansrättens ursprung". Skogen. <https://www.skogen.se/skogssverige/allemansrattens-ursprung/>, (参照 2023-09-23)

4-2

- "Uppsala universitet". UPPSALA UNIVERSITET. 2023. <https://www.uu.se/>, (参照 2023-9-19)

4-3

- "LiU Formula Student". <https://liuformulastudent.se/>, (参照 2023-9-17)
- "Faculty of Arts and Sciences (FILFAK)". LiU Linköping University. <https://liu.se/en/organisation/liu/filfak>, (参照 2023-9-17)
- "The world's most advanced social robot". Furhat Robotics. <https://furhatrobotics.com/>, (参照 2023-9-18)

4-4

- "海洋生物を保護するオイルフリーのバブルカーテン". 2018. Atlas Copco.

<https://www.atlascopco.com/ja-jp/rental/resources/blog/oil-free-bubble-curtains-protecting-marine-life>, (参照 2023-9-16)

4-5

- ・ “ソニー・エリクソン・モバイルコミュニケーションズ設立のお知らせ”. SONY.
<https://www.sony.com/ja/SonyInfo/News/Press/200110/01-1001a/>,
(参照 2023-9-16)
- ・ “エリクソン・ジャパン株式会社 - Rikejo Café”. RIKEJO CAFÉ.
<https://rikejocafe.jp/ericsson>, (参照 2023-9-11)
- ・ “Gustaf O. Douglas. “Ericsson’s three sausages – creating a graphic profile”. Ericsson.
https://www.ericsson.com/en/about-us/history/company/brand-names-and-marketing/ericssons-three-sausages--creating-a-graphic-profile_, (参照 2023-9-11)

4-6-1

- ・ Stockholms stad. “Skogskyrkogården”, Världsarvet Skogskyrkogården. 2023-05-31.
<https://skogskyrkogarden.stockholm/>, (参照 2023-09-12)
- ・ UNESCO World Heritage Centre. “Skogskyrkogården”. UNESCO World Heritage Convention. <https://whc.unesco.org/en/list/558/>, (参照 2023-9-12)

4-6-2

- ・ Svenska kyrkan. “Markuskyrkan - St Mark's Church”, Skarpnäcks församling. 2023-06-22. <https://www.svenskakyrkan.se/skarpnack/markuskyrkan>, (参照 2023-09-13)

4-6-3

- ・ Stockholms stad. “Stadsbiblioteket”. Stockholms stadsbibliotek.
<https://beta.biblioteket.stockholm.se/bibliotek/stadsbiblioteket>, (参照 2023-09-14)

5

- ・ Stockholms stad . “Visit Stockholm City Hall”. Stockholm City Hall.
<https://stadshuset.stockholm/en/visit-stockholm-city-hall/>, (参照 2023-09-20).
- ・ Nobel Prize Museum. “Nobel Prize Museum | ようこそ!”. Nobel Prize Museum. 2023.
<https://nobelprizemuseum.se/en/languages/nihongo/>, (参照 2023-09-20).
- ・ UNESCO World Heritage Centre . “Royal Domain of Drottningholm”. UNESCO World Heritage Centre.
<https://whc.unesco.org/en/list/559>, (参照 2023-09-20)

6-1

- ・ “スウェーデンの農業の特徴”. ヨーロッパ史入門.

<https://europa-japan.com/economy/agriculture/entry2284.html>, (参照 2023-09-23)

- ・ 株式会社エヌ・ティ・ティ・データ経営研究所(2021).令和元年度 地理的表示保護制度緊急対策委託事業 (EU の GI 監視スキーム等実態調査) 事業成果報告書. 農林水産省 . https://www.maff.go.jp/j/kanbo/tizai/brand/b_syoku/attach/pdf/index-65.pdf, (参照 2023-09-23)
- ・ “スウェーデン料理”. フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』 . 2023-08-31. <https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%B9%E3%82%A6%E3%82%A7%E3%83%BC%E3%83%87%E3%83%B3%E6%96%99%E7%90%86>, (参照 2023-09-12)

6-2

- ・ 川島洋一・吉村行雄. E.G. ASPLUND アスプルンドの建築. TOTO 出版, 2005,270p.
- ・ Bibliotek.市立図書館案内パンフレット.(参照 2023-09-12)
- ・ 伊東琢哉. “【ストックホルム市立図書館】1928 年開館のモダンな図書館”. 北欧 Web メディア NAVIA -ナビア- 【ストックホルム市立図書館】1928 年開館のモダンな図書館 | NAVIA (hokuou-info.com), (参照 2023-09-12)
- ・ Stockholms stad. (2023). “Världsarvet Skogskyrkogården”. <https://skogskyrkogarden.stockholm/>, (参照 2023-09-16)
- ・ “知る人ぞ知る「ストックホルム市庁舎」の秘密”. Next,北欧. <https://nexthokuou.com/stockholm-cityhall>, (参照 2023-09-18)

6-3-3, 6-3-4

- ・ NEXVISION. “【リサーチレポート】北欧のシリコンバレー、スウェーデンのスタートアップ 100 選レポートをリリース”. PRTIMES. <https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000036.000042313.html>,(参照 2023-9-19)
- ・ 内山 貴博. “ユニコーン企業とは？日本に少ない理由や条件、世界の企業数をわかりやすく解説”. freee. <https://www.freee.co.jp/kb/kb-trend/unicorn-company/>, (参照 2023-9-19)
- ・ “2022 report”. Sweden tech ecosystem. <https://techecosystem.startupsweden.com/2022-report?applyDefaultFilters=true>, (参照 2023-9-19)
- ・ “Sweden Tech Ecosystem: Report 2021”. Dealroom.co. <https://dealroom.co/uploaded/2022/02/Dealroom-sweden-tech-report-feb-2022-final-4.pdf>, (参照 2023-9-19).
- ・ NUNO BARBOSA. “Why Sweden is the leader of the Nordic market?”. THE CODEST. <https://thecodest.co/blog/sweden-as-a-leader-of-the-nordic-market-many-startups->

global-companies-and-high-demand-on-it-services/, (参照 2023-9-19)

6-3-5

- ・ “Open for Business”. U.S.News.
<https://www.usnews.com/news/best-countries/rankings/open-for-business>,
(参照 2023-9-18)
- ・ 公益社団法人セーブ・ザ・チルドレン・ジャパン 国内事業部. “セーブ・ザ・チルドレン・
ジャパン 子どもの虐待予防事業 体罰禁止法定化後の スウェーデンの取組”. 厚生労働省.
<https://www.mhlw.go.jp/content/11907000/000573082.pdf>, (参照 2023-9-18)

6-3-6

- ・ 両角達平. “大学の学費が無料でさらに給付型奨学金ももれなくもらえる社会ってどん
だけ若者にやさしいんだか”. Tatsumaru Times.
<https://tatsumarutimes.com/archives/5304>, (参照 2023-9-16),
- ・ “STING -スウェーデン最大のスタートアップインキュベータ”. 2018. Lagom
<https://itislagom.com/sting-the-largest-startup-incubator-in-sweden/>, (参照 2023-9-
16)
- ・ “Startsida - Almi InvestSveriges mest aktiva investerare i startups”. Almi invest.
<https://www.almi.se/almi-invest/>, (参照 2023-9-16)
- ・ “Business Sweden”. Business Sweden. <https://www.business-sweden.com/>, (参照 2023-
9-16)
- ・ “Sting | Turning radical ideas into radical change. Sting.co. <https://www.sting.co/>, (参
照 2023-9-16)
- ・ “SUP46: Startup Hub”, Start-Up People of Sweden. <https://www.sup46.com/>, (参照
2023-9-16)

6-3-7

- ・ “Welcome to Sectra — Medical imaging IT & Cybersecurity ...”. SECTRA.
<https://sectra.com/>, (参照 2023-9-19)
- ・ Alison Coleman. “世界の「フードロスをなくす」スウェーデン発のアプリ Karma の挑
戦”. Forbes Japan. <https://forbesjapan.com/articles/detail/22879>, (参照 2023-9-19)
- ・ 東芝テック CVC. “サステナブルな国の小売系スタートアップ。～北欧のイノベーション
事情（後編）”. note.
https://note.com/ttec_cvc/n/n9577a654537e, (参照 2023-9-23)

7-1

- “World Happiness Report 2023”. World Happiness Report.
<https://worldhappiness.report/ed/2023/world-happiness-trust-and-social-connections-in-times-of-crisis/>, (参照 2023-09-18)