

超短期海外派遣プログラム（スウェーデン） 報告書

2019.8.25 – 2019.9.5



東京工業大学 グローバル理工人育成推進支援室

1章) 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「実践型海外派遣プログラム」の一環として実施された。実践型海外派遣プログラムのねらいは、海外の大学や研究機関、そして企業などを訪問し、現在までに育成された能力を活用し、自身の今後の研究やキャリア形成の参考となるような経験を積むことだ。具体的には、下記の3つの能力の育成を目指すものである。

- ・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することができる。
- ・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とすることができる。
- ・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。
- ・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、何かあった場合は自分で解決することができる。

2章) 研修日程と参加学生の紹介

2-1. 研修日程

2019年度スウェーデン超短期派遣スケジュール日程表			
Date	Time	Schedule	
8/25	17:25	成田空港発	
	21:55-1:10	バンコク空港で乗り換え	
8/26	7:00	ストックホルム・アーランダ空港着	
		ストックホルム市内見学・グループ調査	
8/27	10:00-13:00	Atlas Copco 訪問	
	15:00-16:00	Ericsson 訪問	
8/28	10:00-12:00	AlbaNova	研究室見学 Prof. Val Zwiller, Department of Applied Physics, Quantum Nano Photonics
	15:00-17:00	KTH Royal Institute of Technology (スウェーデン王立工科大学)	Swedish Fika (東工大生プレゼン)@Comenius キャンパスツアー

	夕方		Pub Crawl
8/29	10:00-12:00	SciLife Lab (カロリンスカ医科大学)	研究室見学 ① Prof. Aman Russom, Group Leader of Clinical Microfluidics Lab ② Dr. Carl Rubin, Head of facility, National Genomics Infrastructure at SciLifeLab Stockholm
	13:30-15:00	AlbaNova	研究室見学 Prof. Amelie Eriksson, Department of Protein Science
	16:15-19:00	KTH Royal Institute of Technology	KTH 留学中の東工大生と交流、日本語授業参加
8/30	9:15-16:30	ウプサラ大学	キャンパスツアー、学生交流、研究者プレゼン聴講、東工大生プレゼン発表等
8/31		ストックホルム市内見学	グループ調査等
9/1	午前	ストックホルム市内見学	
	午後	リンシェーピンに移動後、市内見学	
9/2	終日	リンシェーピン大学	キャンパスツアー、学生交流、リンシェーピン旧市街見学、研究室見学、東工大生プレゼン発表等
9/3	8:00-14:30	リンシェーピン大学	学生交流、研究室訪問等
		ストックホルムへ移動	
9/4	14:30	ストックホルム・アーランダ空港発	
9/5	5:50-7:35	バンコク空港で乗り換え	
	15:45	成田空港着	

2-2. 参加学生

1	生命理工学院 生命理工学系	B4
2	物質理工学院 応用化学系	B3
3	工学院 経営工学系	B3
4	工学院 システム制御系	B2
5	物質理工学院 材料系	B2
6	環境・社会理工学院 融合理工学系	B2
7	工学院 経営工学系	B2
8	物質理工学院 材料系	B2
9	環境・社会理工学院 融合理工学系	B2
10	工学院	B1
11	物質理工学院	B1
12	物質理工学院	B1
13	生命理工学院 生命理工学系	B2
14	工学院	B1
15	生命理工学院	B1

3章) スウェーデン王国の概要

3-1. 人口, 面積, 宗教, 政治体制, 経済等 (文責: 物質理工学院1年生・工学院1年生・応用化学系3年生)

3-1-1. スウェーデンの人口

約1,022万人: これはおよそ埼玉県の人口と横浜市の人口の合計程度である。

3-1-2. スウェーデンの面積

約45万平方キロメートル: 日本の面積の約1.2倍。

3-1-3. 宗教

福音ルーテル教会がスウェーデン国教会。人口の八割が同教会に所属。

3-1-4. 政治体制

政治体制は立憲君主制。国家元首である国王は国家の象徴である。1971年に両院制から一院制に変わり、議席の定数は349議席で、任期は4年、選出方法は比例代表制。行政府の長は首相である。近年では移民を受け入れや、教育が政治の焦点になりつつある。

3-1-5. スウェーデンの経済

経済規模を表すGDPは\$535.6 billion(2017)と大きくないが、一人当たりGDPである購買力平価(PPP)は\$51,200(2017)と日本よりも多い。また、経済成長率も高くはないが安定している。これを下支えしている主な産業は自動車、電気通信、医薬品、産業機械、精密機器、化学品、家庭用品、家電製品、林業、鉄などがある。このうち、エンジンやその他機械、自動車、通信機材でGDPの44%以上を占めている。国内の市場が小さいため、輸出に力を入れているのもPPPが高い要因の一つであり、オープンで競争力のある経済というのがスウェーデンの特徴である。

○参考文献

- 外務省スウェーデン王国基礎データ
<https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/sweden/data.html>
- 埼玉県推定人口 <https://www.pref.saitama.lg.jp/a0206/03suikei/index.html>
- 横浜市推計人口 <https://www.city.yokohama.lg.jp/city-info/yokohamashi/tokei-chosa/portal/jinko/maitsuki/kako/>
- OECD, “Sweden Economic Snapshot”, 2019/09/07 閲覧,
<http://www.oecd.org/economy/sweden-economic-snapshot/>
- CIA, “World Fact book – Sweden”, 2019/09/07 閲覧,
<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/sw.html>

3-2. スウェーデンの歴史（文責：システム制御系2年生、材料系2年生、材料系2年生）

(~AC800)

98年、タキトゥスの記した「ゲルマニア」によると、強勢な種族 "Suiones"（スヴェーア人）の存在が確認できる。北欧神話によれば、スヴェーア人は古代の紀元前1世紀頃の王にまで遡ることができ、2世紀にはルーン文字を使用していた。



その後、北欧民族は1000年頃まで自分の歴史をほとんど残さなかったため、他国の伝承記にしか情報源がない。しかし8世紀後半から世界史にまた出現するようになる。これが俗にいうヴァイキングである。彼らは海賊として有名だが全員が海賊だったという訳ではなく、海に出て名をはせたものが多いということである。

それからスウェーデン、ノルウェー、デンマークの諸王国が建てられ、キリスト教化されていった。そして1397年、かのカルマル同盟ができて上がる。デンマークのマルグレーテ1世によってデンマーク・スウェーデン・ノルウェーの間で作られた同君連合であったがその実態は事実上のデンマークによる三国支配であった。

デンマークの支配を不満に思っていたスウェーデンはストックホルムの血浴をきっかけに反乱(スウェーデン独立戦争 1521-1523)を起こした。グスタフヴァーサ(後のグスタフ1世)を筆頭に勝利し、カルマル同盟から独立する。

(~1600年)

(1600年~1800年)

1600年~1800年は、スウェーデンが最も強大な力を手に入れた時代であり、「大国の時代」と呼ばれている。

(1618年~1648年)

三十年戦争：キリスト教のカトリック派とプロテスタント派の対立から始まったこの戦争はヨーロッパ全土に広がり、スウェーデンでも戦争が勃発した。

この戦争をきっかけに、スウェーデンは強大な軍事力を持つようになる。その筆頭となったのが、グスタヴ2世アードルフである。

グスタヴ2世アードルフは、この戦争でプロテスタント派として参戦し、新式の武器や戦法を用いてカトリック派を鎮圧していった。

この結果、スウェーデンはバルト海周辺の領地を獲得し、スウェーデンは最も勢力を持つ国家の仲間入りを果たした。

また、グスタヴ2世アードルフは国内の政治基盤や、教育制度の整備にも力を入れていた。訪問先の一つであるウプサラ大学の再建にも、彼が関わっている。



王立オペラ劇場前にあるグスタヴ2世アードルフの騎乗像

(1700年～1721年)

大北方戦争：三十年戦争によってバルト海周辺の領地を獲得したスウェーデンであったが、それは同時に、他の国を敵に回す出来事でもあった。バルト海周辺の領地をスウェーデンから奪うため、スウェーデンに対抗する同盟がポーランド・デンマーク・ノルウェー・ロシア間で生まれ、スウェーデンに侵攻した。4カ国から攻め込まれたスウェーデンは当然敗北し、その後の戦争により、領地であったフィンランドやドイツの一部地域をロシアに割譲した。この戦争によりスウェーデンの「大国の時代」が終了した。一方、ロシアはこの戦争により国力を増していき、ロシア帝国の誕生に至った。

(1800年～)

第一次ロシア・スウェーデン戦争

スウェーデンは外交的にはデンマークとも対峙した。フィンランド湾の海戦があり、フィンランドのヴァアラで和平が締結された。スウェーデンにおける中興の実を挙げたことの証明となった。

第二次ロシア・スウェーデン戦争

ナポレオン戦争に参戦。ロシアとの対立を招いた。講和に応じ、600年間支配していたフィンランドを失い、オーランド諸島までを割譲させられた。北欧における影響力と、ヨーロッパにおける地位全てを失った。

クリミア戦争

スウェーデンはロシアからのフィンランド奪回へ参戦を計画した。議会は戦争への介入は消極的で当初は中立を宣言していた。1855年ロシアの敗色が濃厚となり、時機を逃し利益なし。

汎スカンディナヴィア主義が起こる。北欧の団結と統合を体現化したナショナリズムの昂揚によるものであり、文化的一体性と経済的發展を目指した。その数少ない成功例がスカンディナヴィア通貨同盟である。

ノーベル賞が設立される。1901年から始まった世界的な賞であり、物理学、化学、生理学・医学、文学、平和および経済学がある。

「私のすべての換金可能な財は、次の方法で処理されなくてはならない。私の遺言執行者が安全な有価証券に投資し継続される基金を設立し、その毎年の利子について、前年に人類のために最大たる貢献をした人々に分配されるとする」(by アルフレッド・ノーベル)

スウェーデン＝ノルウェー

デンマークがナポレオン戦争で敗戦国になり、ノルウェーがスウェーデンへ割譲された。1905年、国民投票での圧倒的な賛成とスウェーデンとの交渉の結果、無血の独立を達成した。

1912年 ストックホルムオリンピック

近代オリンピック史上最も長時間のマラソンがあった。金栗四三が「競技中に失踪し行方不明」というもので、記録は54年8か月6日5時間32分20秒3だった。

「ここまで、長い道のりでした。この間に妻をめとり、子供6人と孫10人ができました。」

(金栗四三)

世界大戦

第一次、第二次とも中立だった。スイスの中立とは違い、フィンランドへの野望、ロシアとの絆、ドイツとの親密関係などを築いた。ドイツへの鉄鉱石密輸、ノルウェーへ通過なども行った。

現代以降

1946年 - 国際連合に加盟

1952年 - 北欧理事会に加盟

1995年 - 欧州連合へ加盟

2003年 - ユーロ不参加を決定 など

○参考文献

- 古谷大輔. “グスタヴ2世アードルフ”. スウェーデンを知るための60章. 村井誠人編. 明石書店. 2009. p.121-125
- 古谷大輔. “「大国の時代」とゴート主義”. 同上. p.131-136
- 入江幸二. “カール12世と大北方戦争”. 同上. p.143-148
- 帝国書院編集部. “最新世界史図説タペストリー 十三訂版”. 帝国書院. 2015
- フリー百科事典 Wikipedia 「三十年戦争」 (2019年5月23日更新).
<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E4%B8%89%E5%8D%81%E5%B9%B4%E6%88%A6%E4%BA%89>. (2019/06/29 閲覧)
- フリー百科事典 Wikipedia 「大北方戦争」 (2019年5月7日更新).
<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E5%A4%A7%E5%8C%97%E6%96%B9%E6%88%A6%E4%BA%89>. (2019/06/29 閲覧)
- フリー百科事典 Wikipedia 「カルマル同盟」
<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%AB%E3%83%AB%E3%83%9E%E3%83%AB%E5%90%8C%E7%9B%9F>
- フリー百科事典 Wikipedia 「ヴァイキング」
<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%B4%E3%82%A1%E3%82%A4%E3%82%AD%E3%83%B3%E3%82%B0>
- フリー百科事典 Wikipedia 「スウェーデン人」
<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%B9%E3%82%A6%E3%82%A7%E3%83%BC%E3%83%87%E3%83%B3%E4%BA%BA>
- ※銅像の写真は現地にて本人が撮影

- https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/eu/tuka_3.html
- http://www.sohu.com/a/239161278_4
- <https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%B9%E3%82%A6%E3%82%A7%E3%83%BC%E3%83%87%E3%83%B3%E3%81%AE%E6%AD%B4%E5%8F%B240288>

3-3. 人物（文責：生命理工学系 2 年生、経営工学系 2 年生、融合理工学系 2 年生）

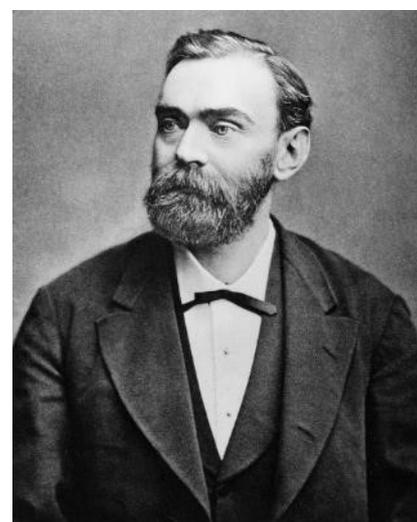
3-3-1. 学者

Alfred Bernhard Nobel

アルフレッド・ノーベルはスウェーデンの発明家、化学者、実業家である。

彼はダイナマイトの発明で世界に知られ、遺産を使ってノーベル賞を設立した。（ノーベル本人はこの賞に名はつけていないが、現在の人がこの賞のことを「ノーベル賞」と呼んでいる。）

自然界には存在しない元素ノーベリウムはノーベルの名をとって名づけられた。[1]



Astrid Lindgren

アストリッド・リンドグレンはスウェーデンの児童書の編集者、児童文学作者である。代表作は「長い靴下のピッピ」で、70 か国語以上に翻訳され、100 以上の国で出版された。[2]

「長い靴下のピッピ」の中のキャラクターがスウェーデン特徴的な柄として、多くのところに使用されている。お土産の店にも、そのキャラクターのイメージを使っている商品が非常に多い。



3-3-2. スポーツ選手

ズラタン・イブラヒモビッチ

(Zlatan Ibrahimović)

バルセロナ、AC ミラン、パリサンジェルマンなど数々のトップクラブに所属していた。現在は、LA ギャラクシーでプレイしている。

2015 年の年収は約 48 億 4000 万円であり、サッカー選手としては、世界 3 位にランクインした。

スウェーデンの街では、彼が写った大きなポスターか広告をよく見かけた。



3-3-3. 芸術家

ステイーグ・ラーソン

(Stieg Larsson)

『ミレニアム』3 部作が代表作。

本作は「ドラゴンタトゥーの女」として映画がされた。

2015 年 3 月までにこのシリーズは世界中で 8000 万部を売り上げている。

2004 年に他界。



3-3-4. 実業家

ニクラス・ゼンストローム (Niklas Zennström)

2002年にインターネット電話サービス Skype を開発。起業家になったのは、「自分が大きなことをできることを、自分と他人に証明したい」という理由から。



Daniel Ek (Spotify CEO)

音楽ストリーミングサービス Spotify の CEO。14歳の時に Web デザイン会社で企業。23歳の時に音楽ストリーミングサービス Spotify を立ち上げ 2年後のサービス開始から約 10年でユーザー数は世界 2 億 2000 万人まで拡大。



Sebastien Siemiatkowski

決済系フィンテック企業クラーナ CEO。クラーナとは後払い決済サービスを提供している会社でこのサービスを利用すればクレジットカードを持っていなくても PC サイト上でアドレスと郵便番号を入力することで決済を可能にする。ヨーロッパではまだクレジットカードを持っていない層が多いのでそういった人たちに多く利用されている。



3-3-5. その他有名人

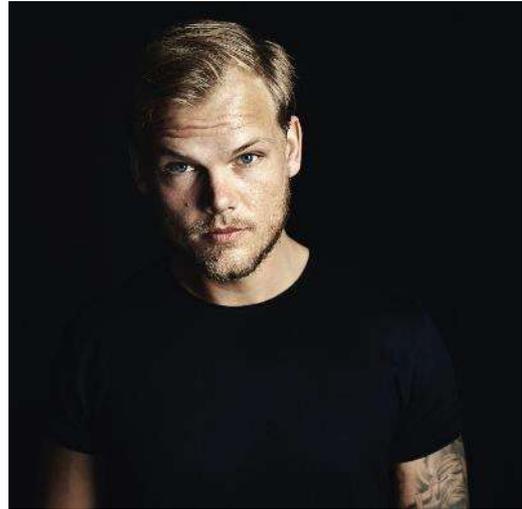
Avicii (Tim Bergling)

世界的な DJ。

EDM の火付け役になったといっても過言ではない。

知らない人はとりあえず、聞いてほしい。(一人称？誰の意見？文責を記す？)

スウェーデン王立工科大 (KTH) を訪問した時に参加した Pub Crawl ではよく avicii の曲が流れており、かなり興奮した。(誰が？)



○参考文献

- Wikipedia (<https://ja.wikipedia.org/wiki/メインページ>)
- (<http://lets-go-sweden.com/famous-people-sweden/>)
- (<https://kigyotv.jp/news/special91/>)
- <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>
- <https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%A2%E3%82%B9%E3%83%88%E3%83%AA%E3%83%83%E3%83%89%E3%83%BB%E3%83%AA%E3%83%B3%E3%83%89%E3%82%B0%E3%83%AC%E3%83%BC%E3%83%B3>
- <https://fintechbitcoin.xyz/2018/01/11/klarna-sweden-start-up-fintech/>

3-4. 社会・文化的特徴 (文責：生命理工学院 1 年生、物質理工学院 1 年生、生命理工学系 4 年生)

3-4-1. 社会保障制度

スウェーデンは高い水準の社会保障制度 (税金制度や高齢者福祉など) が整備されている世界有数の国家であり、そのシステムは各国からの注目を浴びている。この制度のもとでは医療や教育の面で負担が減る一方、富裕層にとっては自分が稼いだ賃金を貧困層に分配されてしまい、正当な額の賃金を得られないなどの問題点も持ち合わせている。そこで日本とは全く違う性質をもつ、この高負担高福祉の国家制度についてどのように感じているのか現地の学生に聞いてみた。

その結果、全員の意見の中で共通していたのは「日本のような低負担低福祉よりもスウェーデンのような高負担高福祉の方がよい」という点であった。経済的に恵まれない家庭であれば公共交通機関や病院、学校が低額または無料で使えることは大きなメリットである。また裕福な家庭でも、万が一の事故や病気に対して金銭的に心配することがなくて済むのは大きな安心感をもたらす。学生の一人は「先行きが不透明な現代で、充実した保障が与えられるのであればどんな負担も気にならない」とまで言っていた。

今の日本のように高齢化が進み、社会保障費が膨れ上がった国家ではスウェーデンのような制度を取り入れるのは難しいだろうが、自らが触れたことのない制度の中に暮らす人々の考えはとても興味深く、貴重な機会となった。

3-4-2. スウェーデンの教育制度

まず、スウェーデンと日本の教育制度の基本的な違いを以下の表に示す。

	スウェーデン	日本
学校制度	1-9-3-3(4)制	6-3-3-4制
義務教育期間	10年間 (6歳～15歳)	9年間
学校年度	8月スタート	4月スタート

表からもわかるように基本的に日本とスウェーデンの間の教育制度に大きな差はないが、スウェーデンには初等教育に入る前に就学前クラスという期間が設けられている。これは子供が初等教育に円滑に進めるように設置されたもので、午前にアルファベットや簡単な算数などの勉強、午後に学童保育を行うというものである。2018年以前は就学前クラスの参加は任意であったが、2018年より6歳児の子供に就学前クラスを受けさせることが義務化された。

また大学進学年齢を比較すると、日本が18.3歳なのに対しスウェーデンは24.3歳で大きな差がある。これは、スウェーデンでは高校卒業後にストレートで大学に進学するのではなく、一度働いてお金を稼いだり、自分のやりたいことを見つけるための旅に出たりして、その後大学に進学するという生き方が一般的であるからだと考えられる。

実際に私が学生交流で知り合った現地の学生は、大学に進学する前に就職し、その後半年ほど海外へ旅に出ていたという人を何人も見かけた。

3-4-3. スウェーデンの男女平等

男女平等の指標となる2つの指数 (GGI と GII) が共に世界3位であるスウェーデンは、世界で最も男女平等が進んだ国の1つといえる。実際に、大臣の50%、国会議員の45%、市議会議員の50%、市のトップ管理職の33%を女性が占めるなど統計的にみても女性の社会進出が進んでいると分かる。この背景としては1970年代の経済発展による労働力不足や、

政策（自治体に必ず男女 40%ずつ、比例代表のリストが男女交互、などと定めたクォーター制）、育児休暇に関して男性と女性が半分ずつ取ると奨励金が出るといった法律などが挙げられる。2014 年には政府が「フェミニスト政府」を目指すことを提唱しており、現在進行形で男女平等が進んでいる。ただし女性に対する暴力が EU の中でも多く報告されていることや、いまだ賃金格差があること、経営者層には女性が少ない、といった問題点もある。

日本では少ないとされる理系の女子研究者もスウェーデンでは多く存在しており、実際に現地の大学の研究室を訪問した際にも日本に比べると女性が多い印象を受けた。ラボのボスという立場の女性も多く、女性でも研究しやすい環境が整っていると感じた。東工大では女子が 15%だが、例えばリンシェーピング大学の理系の女子は 30%を超え、学科によっては 60%を女子が占めることもあるという。現地の大学のスタッフは、女子を集めてマーケティングをして希望を聞きだしたりして女子数を増やそうとしているという。フェミニスト政府という土台がしっかりしているからこそ、一般市民や企業、大学側も男女平等な社会が当たり前になるようにそれぞれ尽力できているのではないだろうか。

○参考文献

- https://www.mofa.go.jp/mofaj/toko/world_school/05europe/infoC52200.html
- <https://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/kaigai/08/dl/25.pdf>

3-5. 訪問都市の概要（文責：工学院 1 年生、経営工学系 3 年生、融合理工学系 2 年生）

3-5-1. ストックホルム（文責：工学院 1 年生）

スウェーデンの首都であるだけあり、とりわけストックホルム中央駅は観光客、サラリーマン、現地の人など多くの人で賑わっていた。また、ストックホルムはストックホルム諸島という多数の島で構成されているため、「北欧のベネツィア」と呼ばれるように、どこに行っても海が見られる。また人口は北欧最大であり、バルト海沿岸ではサンクトペテルブルクに次いで 2 位である。ストックホルムと日本の関係として、1912 年に開催されたストックホルムオリンピックが挙げられる。初めて日本人が参加したオリンピックであり。大河ドラマにもなっている。そして、金融センターとしても有名であり、金融センターランキングで北欧 1 位である。気候としては、限りなく亜寒帯湿潤気候に近い西岸海洋性気候であり、実際に行った時は 25℃近くあった日もあったがこんなに暑い日は珍しいという。

3-5-2. ウプサラ (文責：経営工学系 3 年生)

ウプサラはウプサラ大聖堂をはじめ、北欧最古の大学であるウプサラ大学が設置されているなど非常に歴史深い都市だった。ウプサラ大聖堂では歴史を記した壁画や、王の墓などが展示されており荘厳な雰囲気を感じた。また特に印象に残ったのは学生寮で、140 年余りの歴史を持つが、日本と異なり美術品のような趣を持っていて美しかった。その点にスウェーデン人と



ウプサラ大聖堂見学の様子

としての誇りを感じた。さらに学生だけで運営されていると聞き、学生の自主性に任せてもこんなにも長く存続していることに驚いた。

ウプサラではウプサラ大学国際部スタッフの Björn さんが案内してくれたが、気さくでユーモアに溢れていてとても親しみやすかった。他に話した人も質問に丁寧に対応してくれて居心地の良さを感じた。加えてウプサラは適度に郊外に位置し、日本で感じる焦燥感はなく、みんなゆとりを持って生活しているように感じた。留学を考えるならウプサラは候補の一つにあがるだろう。今回は滞在時間が一日未満と短く、限られた範囲しか回れなかったが、時間があつたらいつまでもいたいと思わせるような価値がある都市だと思った。

3-5-3. リンシェーピン (文責：融合理工学系 2 年生)

リンシェーピンはスウェーデン南部に位置する人口 10 万人ほどある地域である。今回のプログラムにおいてストックホルムの都市感とは対照的に故郷感覚のある訪問先だ。その名の通り、地元のリンシェーピン大学によって学生の街として有名で、産業面では、トヨタの海外工場と大手会社のエンジン開発拠点としても挙げられる。実際に滞在した 2 日で感じたのは、閑静な住宅街が立ち並び、歴史溢れる教会やお城等の建造物も目に立つということだ。規模は小さいとはいえ、交通網も発達していて、生活面は便利と考えられる。

4 章) 訪問先の詳細

4-1. スウェーデン王立工科大学 (KTH)

(文責：融合理工学系 2 年生)

4-1-1. スウェーデン王立工科大学(KTH)

スウェーデン王立工科大学 (略称 KTH) はストックホルムにある理工系総合大学である。1827 年に国立技術院として設置され、1877 年に現在の名称に変更された。KTH は 5 つの学院に分かれ、大学院生向けのコースが 60 個以上開かれている。スウェーデン全体の約 20% の理工系の教育と研究が KTH で行われている。



メインキャンパス前での集合写真

KTH は今回訪問した 3 つの大学の中で、個人的に最も気に入る大学である。キャンパス内の雰囲気が東工大と完全に違い、典型的なヨーロッパ大学である。理工系大学なのに、日本のより活気が感じられる。もう 1 つの違いは、KTH が他のヨーロッパの大学と同じように、学部が三年でおわり、日本より一年短い。多くの学生が大学院に進学するのを選び、合わせて 5 年の時間を使って大学で勉強する。アジアと違い、ヨーロッパでは途中に gap year をとり、アルバイトをしながら、全世界で旅行しに行く人が数多い。ヨーロッパである大学連合プログラムがあるので、ほかのヨーロッパの大学に留学する人も少なくない。

個人的に最も感じたのは、私は予定通りの人生を暮らしているが、そちらの学生たちは彼らの人生を「デザイン」しながら前へ進んでいる、ということである。私は自分がある社会を主体として、自分の立場を見つけている状態である。彼らはただ自分自身を主体としていて、他人に無関心というより、本当の自己を追いかけている状態である。どちらの状態が良いかについて、正解がないと思うが、彼らの生き方に啓発されたので、これから私も自分の将来を「デザイン」することを試したいと思う。

4-1-2. KTH 訪問 1 日目

初日にキャンパスツアーをして、pub crawl に参加した。pub crawl は毎年行う新入生歓迎イベントである。最も印象深いのは、KTH の学生たちの英語力が思ったより高いことである。pub crawl のときに、英語しか喋れないので、会話は全部英語で行なった。そちらの学生たちは母語と同じように英語で話している様子が不思議だと感じた。キャンパスツアーをする時に、ガイドとして私たちにキャンパスを紹介していた学生たちも英語は非常にペラペラで、日本語も少し喋れる。このような国際的な環境の中に、国際的な人材が育つ。この環境の雰囲気を感じて私たちも、少し国際的になったかもしれない。

(文責：材料系 2 年生)

4-1-3. KTH 訪問 2 日目

(KTH に留学中の東工大生の話)

2 日目では、まず、KTH に留学している修士課程 1 年の東工大生から KTH 留学についての話を聞いた。話を聞いた学生が留学前に特に気にしていたのは奨学金で、奨学金が決まっていないのに留学に進むことがあるという現状や、奨学金をもらうのに必要な書類や手続きについて知ることができた。スウェーデンは海外の国の中では治安が良く、スウェーデン人が良い意味で他人に干渉しない点がいいとも話していた。



今回話を聞いた修士課程の東工大生
(写真右から 7 番目)

(KTH の日本語授業参加)

東工大生から話を聞いた後、他の修士課程の東工大生 2 人と合流し、KTH の学生が受講する日本語の授業に参加した。この授業では何人かのグループに分かれ、まず日本語で自己紹介を行い、次に与えられた絵に描かれたことを東工大生が日本語で説明し、KTH の学生が英語に訳すというグループワークが行われた。自分のグループではスウェーデン人と親が中国人であるスウェーデン人の 2 人の学生とグループを組み、英語を交えながら日本語を教えた。自分がグループを組んだ学生のうちの一人は日本を訪れたことがあり、自分たちが普段話すような日本語を使いこなすなど、KTH の学生のレベルの高さが分かる場面もあった。



KTH での日本語授業の様子



グループで教え合う東工大生と KTH の学生

○参考文献

- [1] <https://ja.m.wikipedia.org/wiki/スウェーデン王立工科大学>

4-2. ウプサラ大学(UU)について

(文責：生命理工学系2年生)

4-2-1. ウプサラについて

ストックホルムから電車で約1時間の場所にあるウプサラ。ウプサラの人口は約15万人で、北欧最古の大学であるウプサラ大学があるため、その多くが学生である。

4-2-2. 発表について

発表はプレゼンとアクティビティに分かれる。当初は、これらに20分ずつ時間を配分するつもりでいたが、発表が思っていた以上に長引き、最後は時間切れのような形で終わってしまったのが悔やまれる。プレゼンは一人一人が自分のやり方でいい、良くも悪くもいい経験になったと思う。

4-2-3. 印象に残ったこと

行きの電車を降りると、今までどこか違う雰囲気を感じた。ストックホルムの華やかでありつつもどこかダークな感じとは異なり、ウプサラは、朝だったということもあるが、暖色に包まれた町という感じだった。キャンパスに向かう途中、見えてきたのは他を寄せ付けない圧倒的に巨大なオレンジ色の建物。それは長い時をかけて根を張って、ずっしりと空にそびえたっていた。スウェーデンはやたらといろんなものが大きい。古い建物、道幅、売っている弁当、そして身長。やはり、身長は高いほうがよかったなとこの渡航中、何度か感じさせられたが、そんなこと今はどうでもいいからよそう。



オレンジ色のホグワーツに別れを告げた後、少し歩いたのちに、どこかの会議室のような場所に入って、Fikaをしながら、ウプサラ大学についてのプレゼンを聞いた。印象に残っているのは、スウェーデン人の多くはクリスマスに「to all of you from all of us」を見るということ。それについては何も知らなかったため、ほとんどの人が見るものってどんなものなのかと知りたくなったが、今こうして書いているとなりで見るとまでは見なかった。

その後、昼食に初めてのフィッシュアンドチップスを食べ、いくつかの研究室に訪問したのち、プレゼンを行い、帰りの電車に乗った。

(文責：材料系 2 年生)

4-2-4. 大学の紹介

ウプサラ大学はスウェーデン最古の大学として知られて、1447 年に創設された。ウプサラ地区は古代にスウェーデンの首都だったので、北欧において唯一の大学だった。ウプサラ市内にキャンパスの建物が分布し、主に旧本館周辺の古い建物と新本館周りのキャンパス、また今回も訪問した Ångström Laboratory がある。ウプサラも大学のお陰で学生が多くて盛んな町として挙げられる。学士修士総勢 40000 人を超えている。ウプサラ大学は文系、理系、医系がある総合大学であり、創立当初の規模から大きく発展し、今の段階では文系は神学、法学、芸術、言語学、社会学、教育学の 6 つの学科があり、理系では理工学部、医系では医学と薬学という風に分けられ、教育面が充実されている。ウプサラは現在の首都のストックホルムから 70km 離れるが、各地域の連携も積極的に行っている。同じく訪れた SciLifeLab もウプサラ大学が参入している。多くの研究者や政治家を輩出しており、植物学の父と言われるリンネ、天文学者で温度の指標を定めたセルシウス、分光学の父オングストローム等が挙げられる。

4-2-5. キャンパス見学

朝早くウプサラに着いて、ストックホルムと違う雰囲気が漂っていた。ウプサラ大学学生課の Bjorn Nystrom 先生が迎えてくれて、流暢な日本語での挨拶から始まり、キャンパスツアーを引率して頂いた。朝早く、特色である nation という日本では部活に当たる学生組織に見学に行った。厳密に言うと、nation は何百年前にスウェーデン全国から集まる学生が地域ごとに集結し、大学生活を彩りたいために発展してきたものである。見学したノーランド nation は 300 年ほどの歴史を持ち、一つの建物を全うして今も使っています。そこは学生が食を取るなり、活動を起こすなり活躍できる場である。市街の中心部にある図書館をひと目見て、旧本館に入った。そこでは、講堂が輝かしく、毎年のノーベル賞受賞者がそこで演説を行うと言われる。また、縁の深い本学のために、教授方の会議室を特別に見せてもらった。連なる豪華な室内に、ウプサラ大学の先代教授や偉人の油絵が飾られ、歴史感あふれる体験であった。特に、王族が使う会議室に入ると、大変貴重な写真が残っていた。次に市街部の教会を参観し、旧市街地満喫の旅であった。

4-2-6. 研究室見学

本キャンパスより 10 分間バスを乗り、Ångström Laboratory に到着した。世界屈指の権威ある材料の最先端開発研究施設で、教授二人より研究内容と研究室を紹介してもらった。Prof. Cecilia Persson が生体材料に関する研究をしており、人工骨関節の他に、人工血管などを創新する技術を持つ。実際の設備を見ると、3D プリント技術が一番の特徴であり、これを用いて、モデリング化する過程では、原材料の形状等に拘らず、微細化粉粒体を持って、プリントすることができる。Prof. Erik Johansson は太陽パネルの高効率化に努力している。

主に三種類の solar cells があって、染料を半導体に塗布し、特定の波長の太陽光を吸収するパターン、量子ドットを利用するパターンとペロブスカイト構造パターンがある。その中で、合金で同じ役割を果たし、lead-free の環境に優しい太陽電池の開発も進んでいて、科学者の社会責任感を感じた。聴講する学生も積極的に質問し、電池のエネルギー転換率が 33% までということを知り、皆が頷き、研究者もこれからの道のりがまだ長いと話した。

4-3. リンシェーピン大学(LiU)について (文責:物質理工学院1年生、生命理工学系4年生)

4-3-1. キャンパスの概要



図1. キャンパスの場所

リンシェーピン大学はキャンパスを4つ持っている。メインキャンパスである Campus Valla と同じ敷地内にある University Hospital Campus, ストックホルム市内にある Campus Lidingö, そしてノルシェッピンにある Campus Norrköping だ。敷地面積でいえば東工大より広いが、学生数は26,500人と、東工大の20,000人とさほど変わらない。

世界200大学から交換留学生を受け入れているので国際色も強く、理系でも

30%、学科によっては女子が60%もいて東工大

に比べると女子学生が多く感じられた。日本の大学とは異なり緑が多かったり、キャンパス内の道路に学科によって異なるマークが記されていたり、ヨーロッパ色の強いキャンパスだった。

4-3-2. 講義概要

講義は初日にリンシェーピン大学に関する講義と、環境問題に関する講義の2つを受講した。初日の講義はリンシェーピン大学の基本的な情報だけでなく、何に力を入れているのか、どのようなプログラムがあるのかなどを具体的に紹介して下さった。たとえば女子学生を増やすためには女子のグループを招いて変えてほしいことなどについてアンケートをとったりしているそうだ。留学生向けの英語で開講されているコースも多いらしく、具体的に寮費がいくらくらいかかるかなど参考になる情報も聞くことができた。また、環境問題に関する講義では、問題解決のための意識は子供のうちに変えていかないと意味がないことを学んだ。

4-3-3. 研究室訪問

1) Department of Physics, Chemistry and Biology (IFM) の研究室

NMR（核磁気共鳴）を使った蛋白質の構造解析を行っている研究室を訪問した。まず講義室で初心者向けに NMR の基礎について講義を聞き、その後実際に装置やその解析結果も見せて頂いた。私は蛋白質を使った研究をしており NMR の解析結果を論文などでも目にしているので実際に装置を使用している様子が見られて貴重な経験となった。

2) Visionen (automatic control) の研究室



自動車の自動運転などに応用される自動制御について研究を行っている研究室を訪問した。実際に装置が障害を自動でよけて目的地にたどり着くようにするシミュレーション（図1）が PhD の学生などによって行われていた。このシミュレーションの様子は階段を上がって上から観察することもでき、敷地が広いからこそできるスペースの有効活用がされているなど感じた。

図2. リンシェーピン大のロゴである“li.U”を装置がよけて走行している様子

3) Engineering Material Lab (KMAT-Lab)

材料の特性評価について研究している研究室を訪問した。



何部屋にもまたがって様々な試験機械（機械試験、X線回折、熱処理、材料特性評価、相図シミュレーションなど）が置かれていた。天井に着きそうなくらい高さのある機械（図2）や、暗室で使用する機械など幅広いジャンルの機械を使って材料の強度や性質、耐性をはかる実験をおこなっていた。

図3. 材料試験のための装置

4-3-4. 学生交流

リンシェーピンには二日間滞在し、両日で学生交流が行われた。初日は現地学生と一緒に昼食を食べ、その後旧リンシェーピン市街を案内してもらった。二日目は初日と同様昼食と一緒に食べ、私たちが現地学生に向けて東工大・日本紹介プレゼンをした。またレクリエーションとして扇子を配り、東工大生がアドバイスして絵や好きな日本語を書いてもらった。中にはサインを集めている学生もいた。

リンシェーピン大学の学食は主食が三種類用意されていて、自分の食べたい一種類を

選ぶバイキング形式だった。これはスウェーデン全体に言えることであるが、どこの食事でもベジタリアン用メニューやビーガン用メニューが用意され、誰でも自分に合った料理を食べられるよう配慮がなされていて、それはリンシェーピン大学の学食でも同じであった。特にスウェーデンの伝統料理「クロップカーコール」という、豚肉をポテトで包んだ肉まんのような食べ物は、甘いジャムをつけて食べると絶品であった。

また今回交流した学生の多くが日本語の授業を履修していることもあり、親日家の人が大変多く、高校卒業後の旅では日本に来たという方も大勢いた。また、今年から東工大に留学する予定である学生とも交流できた。現地学生が日本語を、私たちが英語を話すことも多く、互いの語学能力の向上にも大きく役立った。



図4. 東工大生プレゼンの様子



図5. クロップカーコールの写真

4-4. SciLifeLab (文責：システム制御系2年生、融合理工学系2年生)

4-4-1. SciLifeLab について

Scilifelab はスウェーデンの一流大学が共同で生命科学の分野で研究し、北欧において最大規模の生命科学の研究施設と言われている。スウェーデン王立工科大学、ストックホルム大学、ウプサラ大学およびカロリンス研究所が運営、参画している。当研究所はカロリンスカ研究所の隣にあり、世界でも有名で、権威を持つ研究所の傘下で遺伝子と病理研究のあらゆる分野を包括し、分子生命科学のグローバルセンターである。 α 、 β 、 γ 3つの建物からなっていて、今回の見学は α と γ を訪れた。入ってすぐに研究室のガラス張りが広がり、閉塞感のない開放的な空間で研究者が尽力していた。互いの研究内容も共有していて、学術自由な雰囲気が漂っていた。

4-4-2. 研究所紹介

最初に研究所を紹介していただいた方は Dr. Carl Rubin である。彼の研究は遺伝子いわゆる DNA の塩基配列を解析し、現状の効率を大きく上回るマシンの開発である。短時間で DNA 配列を読み取り、さらに低コストで実現できるように努力している。HUMAN

GENOME PROJECT に参入していて、およそ 30 億ドル規模の事業だと言われている。研究している新方法では蛍光タンパクを用い、合成反応の様子をポリメラーゼで観察レベルにし、高解像度のカメラで映像化して、実験中化学反応のデータを素早く読み取ることができる。研究が進むことで、これがごく一般的な医療手法として広く使われ、コストが大きく削減され、これからのデータ通信、IoT 社会へ応変し、難病の原因解明や医薬品の開発または農作物の栽培など効率化に貢献できると考えられる。質問にも懇切丁寧に答えてくださった Dr. Rubin に感謝します。



次に研究所を見学させてもらったのは Prof. Aman Russom の研究である。彼の研究は CD に映像を焼き付ける技術などを応用し、CD 上に血液検査をするラボオンチップを低コストで作りに上げるというものである。今回、彼は不在であったが非常に面白いユニークな分析機器などを見せていただき、良い経験になった。



4-5. KTH AlbaNova (文責：経営工学系2年生、応用化学系3年生)

4-5-1. AlbaNova の概要

AlbaNova は KTH とストックホルム大学(SU)の連携によって建てられた研究施設兼教育施設である。物理学、天文学、バイオテクノロジー分野に関して境界を設けずに研究をしている。また、AlbaNova の建物は Henning Larsen 氏がデザインしており、非常に特徴的で美しい建物である。今回は AlbaNova Nanofabrication Facility と Prof. Amelie Eriksson の研究室を訪れた。

4-5-2. AlbaNova Nanofabrication Facility

AlbaNova Nanofabrication Facility では、電子銃を用いてナノオーダーのパターンを刻む装置を主軸に、様々な合成機材や分析機材を説明してもらった。ナノデバイスを作るうえで、電磁波ではマイクロメートルオーダーまでしか絞れず使えないので、電子線を用いるのが一般的である。はじめに電子線によって固まる、もしくはメルトする物質をシリコンに塗っておき、電子線を当てて無駄な部分を洗い流すことでパターンを刻むことができる。これを用いることによってナノサイズの電子回路などを作ることが可能になる。この合成物を分析する機材として分子間力顕微鏡(AFM)がある。これはカンチレバーを物質に押し当てて、そのしなり具合の変化から物質の凹凸を測る機材で、ナノオーダーで表面を精緻に分析できる。AlbaNova Nanofabrication Facility にはこの一連の作業を行う設備があり、できたものを分析する他の機材もそろっている。AlbaNova Nanofabrication Facility に所属する各研究者は各自の目的のためにこれらを使って研究している。

この施設の内部はクリーンルームとなっていて、入る際にはクリーンルーム用の白衣等を着た。これはナノオーダーのデバイスを作っているのでホコリ等が入ると合成ができないからである。この施設の特徴としては研究室ではなく、各研究者が独自の目的をもって同じ設備で研究をしている点である。これにより、色々な専門分野の人が集まっているので補完しあって研究ができる施設になっていると語っていた。

続いて Amelie 教授による研究の概要についての説明を受けた。Amelie 教授の研究室は CBH に属しておりここではエネルギー問題や気候変動、持続可能なエネルギー問題などの研究や教育が行われている。Amelie 教授はタンパク質の新薬の研究を主に行っており放射線によるがん治療のためのプレターゲット法を研究している。

プレターゲット法のおおまかな流れは

□標的タンパク質に対して高親和性で結合する affibody というタンパク質分子にペプチド核酸 PNA をつけて患者の体内に投与する。この時 affibody に結合した PNA が腫瘍に結合する。

□PNA をつけた放射性物質を投与すると PNA 同士の親和性相互作用により、腫瘍に結合するアフィボディに放射性核種がつく。

こうすることにより2段階で腫瘍を標的化して治療を行うことができる。

4-6. アトラスコプコ社について（文責：物質理工学院1年生、経営工学系3年生）

アトラスコプコ社はストックホルム市内に本社を置く主に工業機械の販売を行う B to B(business to business)の世界的企業である。主な製品としてはコンプレッサーが挙げられこの業界においてはシェア率 50 パーセントと世界 1 の業績を誇る。現在はコンプレッサー分野のみでなくコンプレッサー含む 4 分野を主軸としたビジネスを展開しており、それらはコンプレッサー(圧搾)分野、バキューム(吸引)分野、パワーテクノロジー分野、エレクトロニックの 4 分野である。パワーテクノロジー分野は工事現場での補助を行う重機(照明機や吸引機など)を扱っており後述するエピロック社の事業と少し似ている。さらにパワーテクノロジー分野で自動車の開発および生産も行なっている。2016 年にアトラスコプコの採掘用重機部門を独立させエピロック社としてアトラスコプコ社の子会社となる。パワーテクノロジー分野は二社がクロスオーバーして開発にあたっている。業態として各種機械の貸し出し、メンテナンス等のサービス事業を増やしたいとのことである。

働く環境は日本企業が主にとるとされるそれとは大きく異なる。まず勤務時間はフレックス形態をとり自由度が大きい、さらに権力を一極集中させず決定権を分散させている。そのため若手でも能力次第で管理職に着くことが可能である。もっとも革新的なのが働きたい部署を自分で選べると言う点である。欧米の企業では割とよく見られるが日本ではあまり見られない。しかし工業系の企業である事からか女性率は 20 パーセントとあまり高く無くジェンダー格差が少ないとされる欧米では珍しい割合であると考えられる。初任給は 30 万円程度であり、手取り換算すると不明だが日本のそれより若干高いと考えられる。

社員食堂はベジタリアンにも配慮され、話し合いの場としても活用できそうな空間であった。Dahlgren 副社長のご配慮もありとても分かりやすく話を理解することができた。



アトラスコプコ社の製品の一例

4-7. Ericsson 社について（文責：生命理工学院 1 年生、工学院 1 年生）

Ericsson は移動体通信事業を中心とし、携帯電話の地上固定設備を世界的に展開する情報通信機器のメーカーである。世界 180 カ国において、全モバイル端末の 40% 以上に参与しており、世界で 2 万人以上の技術者（社員全体では 10 万人程）を有している。



図 1 Ericsson Studio

最初は Ericsson の本社に併設された Ericsson Studio で Ericsson の歴史や現在、研究開発を行っている「5G」の技術についてお話ししていただきました。Ericsson はベルが電話を発明し特許を取得した年でもある 1876 年に創業した。時代が進むにつれて Ericsson は 1956 年に「携帯電話」を発売した。しかし、その重量は 40kg もあり、展示している実物を実際に持ってみましたが、とても持ち運べるようなものではなかった。



図 2 5G 回線の実験モデル

歴史について伺った後に、5G を使った「未来」を見せていただいた。一例としては、5G で外部のサーバーに接続することによって、AR のような個人が持っている端末では重すぎて処理できない（処理できたとしても電池の消費が速い）ことをできるようになるというものである。

最後に Studio を案内して下さった方が「今の大学生は小さい時からデジタルな環境の中にいるので、5G などの技術を使って、

どのような『未来』を作るのかを考えるのはあなたたちである。」ということを抑っていた。技術は使い方次第でどのような未来も作れるのだとノーベルの肖像画を見ながら感じた。

また、今回の訪問で事業内容や働き方の特徴などについてのプレゼンをして下さった社員の一人はアメリカ人であった。彼はもともと母国で情報通信に関する研究開発を行っていたが、縁があり転職する形でスウェーデンに移住し、Ericsson で働いている。

職場を変えたことで生じた変化を聞くと、彼は労働時間の減少を挙げた。彼の 1 週間あたりの労働時間は転職後に 15 時間ほど少なくなったという。Ericsson をはじめとする、世界各国に拠点をもつ企業は地球の裏側の社員と課題を共有することで、交代しながら作業を進めることができる。このように効率よく働くことのための工夫を心がけることも大切なのだと感じた。

5章) 市内見学訪問先等 (文責: 工学院1年生)

5-1. ストックホルム市内見学

5-1-1. 市庁舎

1909年から1913年にかけて建設された。ノーベル賞の晩餐会が開かれる。

以前は青の間でダンスなどを行い、黄金の間で食事会を開いていたが、現在では青の間で食事会、黄金の間でダンス界が開かれている。また、いづれにしても食事会は一人当たりのスペースが大変狭く、少々窮屈なようだ。

黄金の間の正面の絵は右側がアジア、左側が欧米、中央にスウェーデンがある。実際、右側には像の絵が描かれており、左側の絵には、自由の女神や、パリの凱旋門などの絵が描かれている。これはスウェーデンが世界の中心であることを示すのではなく、スウェーデンはどちらの世界に対しても歓迎の意志があることを示している。また、黄金の間の入り口から両サイドに奥にかけて続く壁面の絵は手前からスウェーデンの時代ごとの様子を示している。



青の間



黄金の間



市庁舎の塔



市庁舎の塔の頂上から見た街の様子

5-1-2. 宮殿

13 世紀にメーラレン湖を防衛するために建設された塔を中心に備えた要塞であった。その後、16 世紀遅くにヨハン三世のもとで古い要塞からルネサンス建築様式の宮殿への大改装が行われた。また、スウェーデン軍の近防衛による警護も 16 世紀初めから始まったものである。

宮殿内部には 609 室もの部屋があり、今なお使われている宮殿としては世界最大である。実際に見ることができるゾーンは 4 つある。中にはたくさんの彫刻が集められた部屋や、晩餐会で使われている部屋などを見ることができる。一日一回だけ近防衛の交代の様子を見ることができる。



近防衛による警護の交代の様子

5-1-3. スカンセン

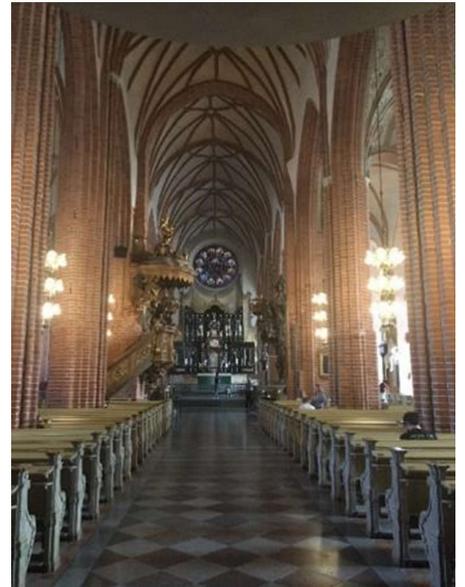


スカンセン内の様子

19 世紀に産業革命によって農村の暮らしが急速に加速していく時代の中で、バリゼウスという人物がスウェーデンの伝統的な文化がなくなることを見かねて造った博物館がもととなっている。現在の博物館は 30 万平米もの敷地を誇り、たばこの栽培をしている畑や、様々な動物が飼育されている動物園や、珍しい品種の家畜がいる農場などがある。

5-1-4. 大聖堂

ストックホルム開拓と同時に建てられたストックホルム最古の教会。現在では幅広い範囲の宗教的活動やコンサートなどが行われている。内部にはレナ・レーヴィックスの彫刻「ジョセフとメアリー」といった彫刻がある。



大聖堂内部の様子

5-1-5. ノーベル博物館

ガムラスタン市内にあるノーベル賞に関する博物館。ノーベル賞 100 周年を記念して 2001 年春に開館した。建物は元々証券取引所で、一階を改装して設立された。中では年代ごとのそれぞれの部門のノーベル賞を見ることができたり、ノーベル平和賞などに関してはテーマごとに展示があったりする。英語での解説ツアーもやっている。売店があり、メダルチョコが人気。



入ってすぐにある地面に埋め込まれているメダル

5-1-6. 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ある。この宮殿は 1622 年に完成した。宮殿の庭は噴水や、庭木などがあり、また少し離れた場所には中国からのプレゼントという建物があつた
タイミングが良ければ、兵隊が交代している様子を見ることができ
るかもしれない。



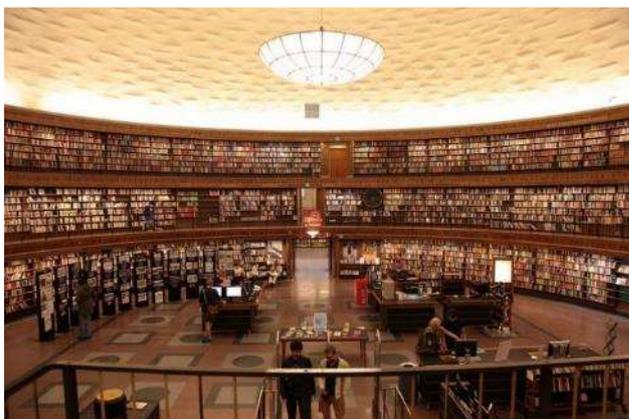
庭園から見た宮殿の様子



宮殿から見た庭の様子

5-1-7. スtockホルム市立図書館

一番大きな部屋は筒状になっており、壁面にたくさんの本が並べられている。この壁面は「知識の壁」と呼ばれている。



内部の様子

5-2. ウプサラ



入学式などを行う建物



学内の教会

ストックホルムから電車で一時間ぐらいのところにある街。落ち着いた雰囲気大学敷地が仕切られていないせいか町全体が大学内のような雰囲気だった。勉学に集中するにはとても良い環境だと思った。

大学内はバスで移動するほど広く、それぞれの建物に役割があり、メインの建物はないらしい。

5-3. リンシェーピン

ストックホルムから電車で約二時間のところに位置する街。駅から少し歩いたところにはスーパーなどもあった。

学内には長い直線の道があるが、その地下には平行して地下道があり雨の日には学生は地下道を利用する。また、学生の多くは自転車で通学してくるため、学内には大量の自転車が置いてある。



リンシェーピン市内の様子

6 章) グループで調査したテーマ

6-1. 社会福祉 (主に教育について)

スウェーデンの学生に話を聞いていて一番驚いたことは、ほとんどの学生がアルバイトをしていないということである。その理由として大学生まで学費が無償、その他返済不要の奨学金と返済が必要な奨学金を合わせると生活費を十分にまかなえると何人もの学生が言っていた。またスウェーデン人は、個人差はあると思うが3か月に1回ほどしか外食をせず、毎日の昼食もお弁当が多数でクラブ活動などもあまりなく交際費も少ない。その中で余ったお金は貯金したり、PCなどを購入したり、旅行費に充てる人が多いという。実際に私たちが話を聞いた学生の中にも、旅行が趣味という人がたくさんいた。日本が好きという学生は年に何度も日本へ旅行に来ているとも言っていた。ヨーロッパ内であれば安価な旅行プランがあり、約3か月ある夏季休暇は旅行に行く学生が多いようだ。また夏季休暇中はインターンシップのようなアルバイトをする学生もいるとの話だった。

スウェーデンでは18歳以下は医療費が無料、23歳まで歯科医療費も無償で、子供のうちからほとんど歯列矯正ができることも話していた。消費税が25% (軽減税率もあり)、所得税も25% (医療保険などを含めると33%)、など日本と比べると税金はるかに高いイメージであるが、スウェーデン人の中では「高負担高福祉」「政府は第二の財布」といった考えが根付いているため不満はあまり感じていないようだ。ただし、スウェーデンのように人口が少ないからこそこのシステムが成り立っているのではないかという現地の学生の意見もあった。

6-2. Working Environment

私たちの班は Working Environment について、スウェーデンと日本の違いを調査した。その違いをひと言で表すなら「フレキシブルか固定されているか」である。

例えば企業の雇用形態の差だ。日本は終身雇用に対して、スウェーデンは仕事毎や年単位で契約などフレキシブルに雇用となっており全く異なる。そのため転職が容易であり、話を聞くと転職している人が多かった。雇用の時にも日本の場合は入社してから部署が決定されるが、スウェーデン企業は部署毎の募集のため、希望した役職に所属できる。また育児などの福利厚生についても考え方が違う。日本の場合は、女性の育休取得率は56.4%で、男性はたった0.42%しか取得していない。しかしスウェーデンは育休の取得率が非常に高く女

性はほぼ 100%である¹。また出産の前後 2 週間は休暇を義務付けられている²。これはその国の働きやすさをそのまま表しているだろう。さらに日本にはコーヒブレイクはほとんど存在しないが、スウェーデンには FIKA という文化がある。FIKA はみんなで集まりコーヒを飲んだり、お菓子を食ったりしながら雑談をする文化だ。現地でのインタビューによると、スウェーデン人は 1 日に 2 回程度 FIKA を行い、息抜きをしたり、交流を深めたり、モチベーションを高めたりしている。このスウェーデン独自の文化がより社員に寄り添った働く環境を提供していると考えられる。

グラフ1:育児休暇取得の男女比



スウェーデンと日本の Working Environment の違いは労働時間にも表れている。日本の平均的な企業は 9 時始業で 17 時に終わるというコアタイムを持っている。しかしスウェーデンではほとんどコアタイムも存在しなく、1 週間で何時間働けばよいというフレックスタイム制である。そのため日本のように必ず出社する必要もなく、オンライン上でミーティングに出席するなどの、育児をしながらでも働ける環境を整えている。これは外資系の企業全体でいえることであり、むしろ日本の企業が遅れている点とも考えられる。

また仕事満足度は主要 35 か国の中でスウェーデンは 13 位で、日本は最下位の 35 位となっている³。このことから日本の労働環境は決して優れているとは考えられないだろう。

以上の点から言語の壁をクリアできるならスウェーデンでの就職を強くオススメしたい。

また現地の日本語を学んでいるスウェーデン人の学生にインタビューしたところ、日系企業には就職したくないと話された。理由としては福利厚生の実度と勤務形態の違いだ。スウェーデンは厚い福利厚生を持つ国であり、そこに住んでいるスウェーデン人にとって

¹ 内閣府男女共同参画局

http://www.gender.go.jp/about_danjo/whitepaper/h15/summary/danjo/html/zuhyo/fig01_00_03_09.html

² 資料シリーズ No.197『諸外国における育児休業制度等、仕事と育児の両立支援にかかる諸政策—スウェーデン、フランス、ドイツ、イギリス、アメリカ、韓国—』 | 労働政策研究・研修機構 (JILPT)

https://www.jil.go.jp/institute/siryo/2018/documents/197_01.pdf

³ The Indeed Job Happiness Index 2016: Ranking the World for Employee Satisfaction <http://blog.indeed.com/hiring-lab/indeed-job-happiness-index-2016/>

日本の福利厚生が魅力的に映らないのは納得できる。さらに、日本はコアタイムが明確に決まっておりフレキシブルに働けない。その点もマイナスに映るのであろう。

6-3. 文化

この章ではスウェーデンの食文化について例を挙げながら説明していく。現代では食のグローバル化が進んでおり、スウェーデンで世界中の料理が食べられ、われわれは以下のものを食べた。



ただ、今回はスウェーデンの伝統的な食事に焦点を当て、スウェーデンの気候や文化に迫っていく。まず、スウェーデンの食事として著名なものはミートボールとマッシュポテトである。



現在は豚や牛を使ったミートボールが主流だが、伝統的にはヘラジカやトナカイの肉を使ったミートボールである。これはスウェーデンの寒い気候ではトナカイのような動物しか生息しておらず、狩猟採集民であったことを示唆している。

また、ミートボール等の付け合わせとしてはマッシュポテトが一般的である。これもスウェーデンの厳しい気候に由来している。スウェーデンの気候では小麦が栽培できる場所が限られており、じゃがいもであれば多くの地域で栽培できることから主食としてはじゃがいもが伝統的に食べられてきた。また、ソースにはリンゴンベリーが使われている。このリンゴンベリーはスウェーデンでよくとれるベリーである。リンゴンベリーを含めたベリー類は寒冷地でも生長するため、ソースや果物として使われてきた。

他にもソーセージも伝統的な食事である。今回の調査では食べていないが有名なシュールストレミングもニシンの保存食である。



ソーセージを含めた保存食は冬が長く、厳しい気候のスウェーデンでよく食べられている。

このようにスウェーデンの食事は冬が長く、寒さが厳しい気候に合わせたものになっている。狩猟採集民であった影響で主菜は肉や魚が多く、厳しい気候から主食はジャガイモが多く、野菜は少ないがベリー等でビタミンを補っていることが分かった。

○参考文献

<https://allabout.co.jp/gm/gc/442890/>

7章)所感

7-1. 生命理工学系4年生

この超短期派遣に参加する前は、スウェーデンに対して漠然とした印象しか持っていなかったし、長期留学に対してもいつかしてみたいという気持ちはあったが具体的に考え始めたりもしていなかった。だが実際に参加してみて、まず事前学習で調べ学習をしたり大使館の方やスウェーデン企業の方からお話を聞いたりしてなお一層スウェーデンに対して興味を持つことができた。また実際に現地を訪れて、日本との違いをたくさん感じてスウェーデンの素晴らしいところをたくさん発見できたと思うし、日本の良いところを見つめなおすきっかけにもなったと思う。スウェーデンの良いところとしては皆英語が話せるし綺麗、人が親切、治安が良く風景が綺麗、などを感じた。スウェーデン語があるにも関わらず小学校から義務教育で英語を学んでいるのでほとんどの人が母国語ではないのに英語を話せるという世界の中でも珍しい国らしい。スウェーデン人同士が英語で会話していたと思ったら急にスウェーデン語になるというユニークな場面にも遭遇した。またスウェーデン人は想像よりも親切な人が多く、レストランでスウェーデン語のメニューしかなくて困っていた時に自ら英訳してくれた方や、一回しか会っていないのに「次スウェーデンに来たときは泊めてあげるから教えて!」と言ってくれた学生や、忘れ物を一緒に探しに行ってくれた学生もいた。日本の良いところとしてはやはりトイレなどの設備が綺麗だし、店員などの対応が丁寧などを客観的に感じた。

個人面では、自分の英語力や専門に対する知識、母国に対する認識の未熟さも痛感したので、これからの勉強や研究、日々に対するモチベーション向上にもつながったと思う。この超短期派遣を終えて、私は長期留学をしてみようという勇気や行動力も得られたので、今ちょうど情報収集をしているところだ。またスウェーデンで学べる日が来ることを信じて日々努力していきたいと考えている。

7-2. 応用化学系3年生

私は元々留学の前準備としてこのプログラムに参加したわけではなく、単に海外での経験を積んで視野を広げるために参加した。だが、このプログラムが終わってみるとスウェーデンに留学してみたいという気持ちも出てきた。まず、外国人の友達ができただけが原因の一つだ。リンシェーピン大学で同じアニメが好きなスウェーデンの学生と意気投合して、今でもメッセージでつながっている。今回のプログラムでは2日しか語る機会がなく、まだまだ語り足りないの、リンシェーピン大学に1年間の交換留学をしたいと思った。次に、研究環境の違いも理由になっている。研究施設が基本的にどこもオープンで、こういうところで研究してみたいと思った。最後に、気温の低さが理由にある。私は暑いのが好きではないので、スウェーデンの気候は私に合っている。この3つの理由から留学に行くならスウェーデンがいいと思った。

今回のプログラムでもう一つ感じたのは自身の英語力不足である。スウェーデンの人々

は英語が非常に堪能で、スウェーデンでは英語でコミュニケーションをとることになったが、この際に自身の英語力不足を痛感させられた。会話で使われる単語はそれほど難しくなく、高校生レベルではあるもののスピードについていけず、聞き取るのが難しかった。また、話す際も考えはまとまっているのにとっさに単語が出てこないため、しどろもどろになってしまった。ただ、それでもしっかり聞こうとしてくれて、スウェーデンの人の優しさを感じた。これからはリーディングとライティングだけでなく、リスニングとスピーキングにも力を入れていこうと思った。ただ、ボディランゲージを使って会話を成立させている人も見かけたので、結局のところ度胸さえあればどうとでもなるのではないかとも感じた。プログラム全体としては、多くの研究室を見ることができ、現地の学生とも交流ができたのでとても楽しく、自身の英語力不足を認識できたことも含めて非常にいい経験になったと思う。

7-3. 経営工学系3年生

スウェーデンへの超短期派遣で学んだことはチャレンジの重要性だ。僕にとって派遣自体がチャレンジであり、派遣中もチャレンジの連続だった。

英語力に自信があるわけでもなく現地の人と話せるか不安だったが、実際に話しかけてみると熱心に聞いてくれて嬉しかったし、それが自信にもつながった。これもチャレンジから生まれた経験であり、より重要性を認識した。

また、実際に現地の雰囲気を知れたのがいい経験になった。スウェーデンは日本と異なり、ストックホルムでも人口密度がそれほど高くなく人々にゆとりがあった。そのためかみんな優しく居心地がよかった。留学するならスウェーデンのように心のゆとりがある国にしようと思つた。加えて環境面で見ても、街並みも綺麗で緑が多く、研究室も広く、設備が新しいこともあり非常に魅力的に感じた。治安も比較的よく、夜に一人で出歩いても安全だったのも良かった。Fika という独自の文化があるのも素晴らしく、適度に休憩が取れるし、コミュニケーションも円滑になり、生産性も向上すると感じた。この文化は日本にも導入してほしい。

また印象的だったことはスウェーデンの多様性を認めている風潮だ。日本人は特徴がないのが特徴のような統一性を求めている感じがするが、スウェーデン人は一人一人バックグラウンドを持ち、自分の意志で進路を決めていて尊敬した。スウェーデンの大学で話した人も全員が都市部から来たわけでもなく、地方の村から来た人もいれば、世界旅行の後に大学へ入学した人などもいて全員が生き生きしていた。留学生も多く、このような多様性が認められる世界に混ざりたいと思った。

僕は将来的には海外で働きたいと考えており、スウェーデンでの企業訪問はとてもためになった。実際に企業を訪れてどのように考え、どのように働いているかを直接聞いたのが良かった。働くために必要なスキルの話や、具体的な給料の話も教えていただき、これからの学生生活を送るうえでの目標にもなったし、モチベーションの向上にもつながった。同時

に海外で働くためには留学や語学研修などのチャレンジが多く必要だと感じた。チャレンジしなければ見えてこないものも多いし、チャレンジした経験やそれで得られた経験はきっとこれからの財産になるだろう。これからはチャレンジを臆さずに、むしろ積極的にチャレンジしていきたい。

7-4. システム制御系 2 年生

僕がこの超短期留学に参加した 1 番の理由は、海外の研究環境が見たいというものでした。今の日本は将来投資が少なく研究力が落ちていくことが目に見えているので、しっかり投資されている研究環境は日本のものとどう違うのかを見たかったです。では実際に見た感想ですが、居る人々のモチベーションや研究のやりやすさ、将来性などは違うでしょうが研究室や研究所自体の雰囲気はそこまで変わった印象は受けませんでした。これは驚きではありましたが、同時に海外の環境が日本と違いすぎて太刀打ちできないレベルではなかったのも、日本で下積みを積むことで充分対応できそうで安心しました。その点で、自分の将来の研究環境について完全な推測ではなく見た経験からある程度考える材料が手に入ったので良かったと思います。

また 2 番目の理由として、日本とは完全に違う環境での雰囲気(国民の感性、街並み、気候、外国との関係、教育環境、仕事環境など)を見てみたかったというのがあります。研究のように観察させてもらうのではなく、色々味わってみたかったのです。そこに関してでもですがグローバル化の影響か、多少は違えど大まかな雰囲気は変わらないと思いました。これは良いと思った点でも残念だと感じた点でもあります。世界どこに行っても日本と似た生活を送ることが可能なのは利点だと思います。しかし自分は昔からゲームで描かれるような世界に強い憧れがあり、外国は日本よりもっとそのような世界に近いものだと思っていた自分にとって、多少残念な点でした。(もっと田舎へ行けばこの感じ方は払拭されると思います)

ですがこのお陰で自身の将来の夢を固めることが出来ました。ゲームの世界に憧れがあるが現実では厳しいとなると、仮想世界に作って人間を仮想世界に送る装置を作るしかない訳です。今までの夢は別にありフワッとしてモチベがそんなに湧かなかったのですが、この装置は今研究が熱い所でもあり具体的で良い将来の夢となりました。

この超短期プログラムで今後の自身のとても重要な材料を手に入れることが出来ました。この機会を提供して下さった皆様、そして協力して下さった皆様、共に参加した仲間達に感謝します。

7-5. 材料系 2 年生

今回のプログラムに参加した目的は将来の長期留学を見据えて、これから築いていく留学では欠かせない能力を知るように、海外生活で出会う困難を実際に体験し、礎となる良い経験を積んでいくと考える。東工大で留学生という身分を持っているけれども、正直留学と

いうことははっきり感じず、もっと刺激的な海外での生活を求めたい。やはり、よく準備して挑んでいく方が効率的なので、自分の見識を拓き、海外旅行のいいチャンスも兼ねて、応募したのだ。

大学での交流から海外の大学の制度や学生生活を知ることができ、留学で具体的意欲が目覚めた。学内の研究室見学やプレゼンテーションを受け、自分の学習に合致する部分を確認し、これからの勉強に道標をもらえたと思います。特に、材料専攻の私にとって、ウプサラ大学の研究所で世界最先端の開発を実際に目にして、驚いたことが沢山ある。また、リンシェーピン大学での材料研究の見学に関して、学習歴はまた浅い 2 年生ですけど、実際で行ったことが世界共通の知識であることを確認でき、これから学習においての注意すべきことも意識してきた。学生交流では、同世代の若者との話ができて、地球の彼方では別の考えを持っている面白い人も多数いて、視野をもっと広げるべきだと感じた。

海外で仕事をすることは考えてないが、多国間で架け橋である人になれるように、現地会社での見学も非常に重視した。総じて 2 社を見ることができ、スウェーデンの職場環境と業務内容および目的を確認し、日本での就職への指標にもなる。事前学習のワークショップでスウェーデンの在日企業の担当者が簡単に説明してもらったので、人を中心に仕事する、チームワークの協調性重視とか検証してみて、こういう環境で働きたい憧れも生まれた。海外インターンシップの参加も視野に入れた。

僕としては初めての欧州への旅なので、あらゆる角度から斬新な見識を深めて行けた。スケジュールの時間以外にも海外の生活を満喫した。衣食住様々の観点から、新しい知見が生まれてよかったと考える。一番驚いたのは食の量だ。豊富な肉や魚をいただき、タンパク質を大量に摂るからこそ、逞しい身体を鍛えることができる。スウェーデンは緯度が高いので、9月に入って気温が下がり、久々に北国の風情を味わえてよかったと思います。

このプログラムで、かけがえのない経験を積んで、多くの人生初も達成できた。進路について迷いなく進めることができ、正直言えば一安心です。これからもこの経験を生かして、躊躇なく自分にふさわしい道を選べればと考える。この場を借りて、引率していただいた東工大の教授、先生方、スウェーデン現地の先生方に感謝の意を表します。

7-6. 融合理工学系 2 年生

スウェーデンを訪ねることでこれからの留学に関する想像がついてきた。融合理工学系の所属で、必ず留学する経験が必要なので、今回を機に、留学はどのようなものか、自分が求めているものと不足していることはなにかについて深掘りすることを目的にしていた。東工大では、私が留学生として大学生活を送っているが、十分知っているここ日本で、生活上でも、大学での学習においても、困難に出会うことは少ない。当然、海外にも憧れがあって、もっとチャレンジしたいため、この第一歩を踏み出した。彼を知り己を知れば百戦して殆うからずと言う通り、海外留学について何も知らないままでいきなり長期留学に突入すると有意義な経験が積みにくいと考え、超短期留学に参加した。

振り返ってみると、10日間という短い期間で留学したが、毎日刺激的なことが続き、疲れたが興奮で楽しんだ時間だった。特に、現地大学見学で、学生と交流するときに、あまり話すのは得意ではない私にとっても、傾聴し、異なる世界で育ってきた人のアイデアを聞くことは面白かった。ときに、自分が突っ込みたいところを聞き、自分なりにすごく収穫があったと感じる。また、現地の講義を聴講すると、生の迫力があり、肌で感じられたことが違うのだ。

海外旅行ではなく、勉強を深めるために、研究現場を見学し、プレゼンを聴講し、自らの専攻内容に役立つ部分を積極的に吸収できました。専攻としては定めた分野がないので、故に広く知識を把握する必要があります。これからの勉強方向に指針をもらえたと思います。その中、ウプサラ大学での生体材料のプレゼンについて、融合理工学専攻の私にとってまた触れたことのない専門ですが、内容に感銘を受け、これから具体的に学びたいことの道が広がったと考えられます。

観光の面から言うと、北欧への旅は初めてで、想像していた通りの旅ができてよかったです。合間を縫って、多くのところへ行けて、想像できないほど綺麗な風景に出会い、海外の生活を満喫した。写真撮影が大好きな私にとって、貴重な一瞬を記録することが一番の喜びです。

雑談にもなりますが、物価がやはり日本より高いです。持参した食べ物やスーパーでの買い物で食事を済ませることも多く、現地生活体験の一環としても珍しい経験でした。

7-7. 経営工学系2年生

私が今回の留学に応募したのは、これまでも海外に行ったことは数回あったのだがヨーロッパには行ったことがなかったのでヨーロッパに行ってみたいという願望がなんとなくあったことと、旅行以外で海外に行き現地の人と交流することで現地の雰囲気をじかに感じ自分の英語力を試したかったからである。

はじめてヨーロッパに行った感想として最も印象的だったのは街並みや建物が想像していたよりも綺麗で整っていたということである。これは日本よりも建造物のデザインや高さなどの規則が厳しいという理由もあるのだと思うが、街全体に統一感があり古風で洗練されたイメージを持つことができた。スウェーデンでの食事についてはミートボールなどの現地の料理の他にもケバブや中華料理、お寿司など様々な料理があったため食事が合わなくて困るという経験はせずすんだ。また日本と比べるとヴィーガン向けの料理が多く用意されていた。

次に現地の学生や企業に訪問した感想を書こうと思う。現地の大学や企業を見て受けた最も大きな印象としては日本とは異なり自分のペースで学び、働いているなということだ。スウェーデンの学生は高校を卒業後すぐに大学に進学するのではなく、ギャップイヤーを過ごしてから大学に入学するので本当に自分のやりたいことや興味分野を見つけて大学に進学するため、交流した学生たちも日本の学生と比べると勉学に対する意識は高いなと思

った。また現地の企業で働いている人たちも日本のようなサービス残業というものはほとんどなく定時には帰宅するとおっしゃっており、ストックホルム市内のお店でも夜の 8 時ごろにはほとんどが閉まっていたところには少し驚いた。

今回の留学を通して感じたのはもっと英語力を向上させなければいけないなということだ。現地の人との交流などは自分が思っていたよりも英語でコミュニケーションをとることができたのだが、よりアカデミックな内容はわからない単語も多く説明の半分程度の理解しかできなかったの、今後は積極的に英語を使って英語力を向上させたいと思う。

7-8. 材料系 2 年生

超短期海外派遣留学プログラムへの参加は、今回で 2 度目となる。1 度目は、2019 年春のイギリスのプログラムだった。この時は、海外に 1 度も行ったことのない自分が海外経験を積み、海外の教育制度や大学生活を見に行くために参加していた。

今回のプログラムに参加する目的には、前回のプログラムの目的と大きく異なっている。まず、私は英語圏以外の地域で生活するという目的を持っていた。イギリスでは公用語が英語であり、英語で表記されることがほとんどであるため、物を買ったり何か食べたりするときでもすぐに何があるか分かるようになっていた。しかし、スウェーデンでは事情が異なっていた。スウェーデンでは最近のグローバル化によって英語の表記が増えているものの、スーパーや駅ではスウェーデン語のみの表記や案内が多く、内容を理解するのに時間がかかった。このように感じることで、日本に住んでいる外国人の気持ちが少しだけ分かるようになったと同時に、留学先の国について知ることの重要性を改めて知った。

さらに私は、企業や研究所を訪問し、自分の勉強とのつながりを考えるという目的を持っていた。2 年生になり、専門科目を勉強することによって、将来どのような研究をしたいのか、どのような企業で働きたいかなど、自分の進路について真剣に考えるようになった。その際に、海外の企業や研究機関を参考にしたいと思い、このプログラムに参加したのである。私が特に興味を持ったのは、アトラスコプロの企業見学である。見学した際、作業用品や建設用機械を売り出し、ものづくりをあげから支えるビジネス形式に興味を持ち、ものを提供することで他人に貢献できるようになりたいと感じるようになった。

今回のプログラムで自分に足りないと感じたものは、積極性である。自分はちゃんとした英文が思いつかず、スウェーデン人とはあまりしゃべることができなかった。それに対し、他の学生は、拙い英語でもスウェーデン人に積極的に話しかけ、スウェーデン人と仲良くなることができていた。日本とは違い、外国では積極的に話しかければどんな人でも仲良くなれる事を学び、今後レベルの高いプログラムに参加するときの参考になった。

最後に、今回のプログラムで手続きと引率を行ってくれた留学交流課の北島さんと後藤さん、研究内容の理解についてサポートを行ってくださった塚原先生と大森先生に心から感謝申し上げます。どうもありがとうございました。

7-9. 融合理工学系2年生

スウェーデンに行く十日間に様々な面で勉強になった。スウェーデンの大学で学生と交流したり、企業で見学したりして、今まで思っていたのと違う新しいものを感じた。しかし、これは文化の差というより、個人差だと考える。相手のある団体に属する一部分とみなすより、個体とみなして交流するほうが自然である。例えば、スウェーデン人の英語が上手だというイメージがあるが、今回の旅の中に出会った全てのスウェーデン人の英語が上手だというわけではない。同じ文化から生まれた人であっても、観念がかなり違うと感じた。個人的には、同じ文化の人の個人差が感じられるが、異なる文化の人だったら、何となく1つの団体とみなす癖がある。今回の留学を通して、この考え方を換えようと強く思っている。

他に、企業について、Atlas Copco と Ericsson の企業文化は完全に異なり、どちらでも典型的な大企業の文化である。Atlas Copco は比較的伝統的で、一步一步前へ歩む感じだと考える。Ericsson は若者に多くのチャンスを与える企業であり、時代と繋がっているため、挑戦も非常に多い。最も記憶に残っているのは、Ericsson で技術者が昇級しても、人を管理するようになるのではなく、技術だけを管理すればいいポイントである。技術者が技術と開発に専念する態度は非常に素晴らしいと思う。

これ以外、研究室見学によって、将来研究したいものについて参考になれるものもたくさんあって、研究の中に使うツールについても少し詳しくなった。これからの学習生活に、今回学んだことを活用して、自分の世界を広げようと思う。

7-10. 工学院1年生

私は将来的には海外で長期留学をして、その上海外で働きたいと考えてこのプログラムは自分のこのような将来設計の第一歩になると思い参加しました。このプログラムの前は海外には一回しか行ったことがなく、さらにその一回も台湾のツアーであり、殆ど日本語で過ごしたという感じで、本当の意味で海外に行くというのは今回が初めてでした。今回の研修を通じて一番感じたのが、海外(特にヨーロッパ)と日本との常識の違いです。例えば、日本ではトイレなどは基本時にどこの公共施設にもあり、全ての人が無料で使うことができますが、スウェーデンでは有料のトイレが数多くありました。つまり、「トイレはどこでも無料」という日本人の常識は通用しないということです。普段、私は日本で日本人と日本語で会話しているため、会話をする以前から両者の中で多くの常識が共有されています。しかし、海外ではそこまで多くの常識が通用するというわけではないということがこの度分かりました。一方、スウェーデン企業の日本法人の方からお話を聞いたり、実際に現地の企業を訪問してお話を伺ったりする中で、グローバル企業の中でもそれぞれが共通の価値観を持って仕事をしていることを痛感しました。グローバル企業というと様々な国籍の社員がいて、どのように社員たちをまとめているのだろうかを実際にいくまでは疑問に思いましたが、現地の方や日本法人の方からお話を聞く中で、全員が国籍は違えど、共通の価値観を持って共通の方向性を持って仕事に取り組んでいるということがわかりました。ま

た、スウェーデンの公用語はスウェーデン語ですが、多くの人が英語を話すことができ、私も研修中に向うに英語が通じなくて困るということはありませんでした。多くの人が英語を話せるということは私たち日本人がスウェーデンに突然行っても(自分が英語を話せれば)コミュニケーションに困らないように海外の人と関わったり、海外に情報を発信したり、海外の人に自分の訴えを聞いてもらう上で重要なことであると、国連で演説するグレタ・トゥンベリさんをテレビで見て感じました。

7-11. 物質理工学院1年生

私がこのプログラムに参加しようとしたきっかけは、海外へ行ってみたいという単純なものであった。しかし思い返してみれば、スウェーデンで過ごした10日間はとても濃く、自分の価値観を大きく変えることができたように思う。

例えば、人に話しかけることに躊躇いを感じなくなったという点である。初めは自分の英語が通じるか不安な上、知らない人と話しかけに行くことに抵抗があり、どこに行っても積極的にコミュニケーションを取ろうとしなかった。しかし、3日目に大学の食堂でひよんなことから現地の学生と会話が始まり、そこで自分の英語が思ったよりも相手に通じること知った。また、話しているうちにお互いの価値観や常識の異なる点がたくさんわかってきて、違う国で育った人と話すことの楽しさを学ぶことができた。それがきっかけでコミュニケーションをとることが楽しいと思えるようになり、積極的に話しかけに行くことができるようになった。結果として、その後の学生交流では多くの友達ができ、自らのスピーキング能力も多少は向上したように思う。

一方で、現地の方と会話していると自分のリスニング力の低さを痛感させられた。せっかく向こうがたくさん話してくれているのに半分ほどしか理解できないこともあり、もっと聞き取れたらより会話が盛り上がるんだろうなあと思えることが多々あった。こうした課題を見つけられたのも積極的に話しかけに行った結果であると思うし、これをきっかけにより高みを目指し勉学に励んでいきたい。

最後に、今回のことスウェーデン派遣に参加したことで、普段なら絶対できないような貴重な体験をし、多くの刺激をもらうことができた。このプログラムに引率して頂いた先生や職員の方、共に作り上げたメンバーの皆に感謝したい。

7-12. 物質理工学院1年生

私は本プロジェクトを通じて全体としてまず積極性の大切さを改めて実感しました。せっかく新しい土地にやってきたのだから、その地の日本にない文化を体験してみるという心意気のある元参加し、様々なことにチャレンジすることができました。例えばストックホルム市内に多数留置されている電動スクーターを使用してみることでなぜこのようなものが東京にはないのだろうか、そして逆になぜストックホルム市内ではここまで多くのスクーターが存在するのだろうかといったことについて考えることができました。

次に私に足りないところも顕著に露呈する結果になりました。それは英語リスニング力の無さです。スピーキングに関してはそこまで自信がなかったため大きく期待していなかったのもあって、まあこんなものかと思うところがありました。しかしリスニングに関しては入試でも多少は使うということで少しはできるものと思っていたのですが、まったくとまではいかないものの想像以上にできなくてショックでした。特に英語で授業を聞くという時間で何となく言っていることは伝わるもののあまり正確には聞けず結果どこが要点だったのか不明のまま終了し、不用意に質問もできないという状態になってしまいました。しかしスピーキングがよくできなかつた割に意外と自分の思いが通じるということに気づきました。僕自身の英語が上達したというよりは伝えようとする気持ち面がかなり重要なのだなと気づきました。英語に関して本プログラムを通して自分の課題がかなり明確に浮き彫りになりました。まだまだ単語力が足りていないということ、そして英語を聞く機会の少なさを改善する必要があると強く感じました。

そして目的の一つであった長期留学について10日間という短時間ながら英語ばかりの環境に身を置くことで英語力がかなり上がったと実感できたのでかなり自信がついたり長期留学に行きたいという意志が強く固まりました。

7-13. 生命理工学系2年生

タイの空港に降りたとき、辺りのにおいが、僕の中で膨大になった「なにか」を突いた。すると、なにかを包んでいる膜は、風船に針を刺した時のように破裂した。漲る高揚感の中、ただ少し悲しさというか、自分へのやるせなさを感じた。このやるせなさは滞在が進むにつれてどんどん膨張していった。ただ、拡散した「なにか」は僕の中心から外へ、次から次へと出ていった。スウェーデンの景色、におい、空気が普段、僕の中のどこかで蓄積されている「なにか」を膨張させ、体全体に巡らせた。まるで血液のように。

ここで言った「なにか」とか、僕が感じているやるせなさとかはこれ以上話す必要もないので、ここでやめる。ただ、この憂鬱と高揚の中間のような気持ちが、この渡航中の根幹となるものであったことは間違いない。

話を少し壮大にしすぎたかもしれない。ただ、スウェーデンに行ったことで僕の中で確実に変化が起きた。それは行く前から予想できたものであったと言えばそうだが、それを期待するにはあまりに条件が悪かった。スウェーデンでは、意味のないことが大半を占めていたが、それでも、異なる世界にいることは、それに勝り、僕の中心にある炎に僕も気づかないくらいにこっそりと、油を注ぎ続けた。近くにいる人の顔の変化に気付かないことと似ている。

暗い海の中を、どこか「素晴らしい」場所を目指して泳ぐのはやめた。それはただ、暗い海の中をひたすらに泳いだり、泳がなかったりしてただけだった。どこにたどり着くかなんてわからなかったし、拠点とする島もなかった。

このままだと溺れてしまう。直感的にそう思った。

僕は小さな島にいた。「どうすれ大胆かつ磐石に航海できるのか？」ということを考えてり、考えなかつたりした。

また、話を大きくしてしまった。

この話は、これ以上続ける意味もないし、続けるよりは他にすることがあるということがこの話の主旨だつたりするので、ここでやめる。

7-14. 工学院1年生

今回の留学が私にとって初めての留学だったが、色々なことを感じた。

まずはやはり言語の壁だ。現地の学生と交流する際、自分の伝えたいことをうまく言語化できないことがもどかしかったり、なんとかして伝えることができ、相手が話を返してくれてもその内容がよくわからないことが相手に申し訳なかつたりした。英語力不足は本当に痛感した。日本での英語の学習のモチベーションにしたい。

現地の学生との交流ではかなり刺激を受けた。現地の学生は母国語でもないのに英語を流暢に話すことができている。環境の違いがあるにせよ同じ年代の人たちで母国語でもないにも関わらず、あれほど英語を話すことができる人がいるということはとても衝撃的だった。また、現地の学生はとても主体的に勉強していると思った。現地の学生の学問に対する姿勢には大変刺激を受けた。環境の違いは多少あるにせよ見習わなければならないと思った。

今回の留学では学習だけでなく、純粋にスウェーデンを満喫できた。例えば、ガムラスタン。ガムラスタンは地面が石畳で建物自体も昔からのものばかりで、雑多名印象がある日本とは大違いで統一感があり、大変よかった。食事では日本にはないベジタリアン用の食事があつたり、ライスもタイ米だつたりと、食文化が違うことはいく前からわかってはいたけれど最初は戸惑つた。しかし、慣れてくるとこういう食生活もありだなと思った。フィーカの文化はとても好きになった。オンとオフの切り替えがフィーカによって明確になっていて、だらだら色々なことをやりがちな自分には最適だった。

今回の留学は学習面でも大きな収穫があり、純粋にスウェーデンを楽しむこともでき充実した12日間だった。一方、これらの経験を生かしてこれからの自分の足しにすることができるかどうかは自分次第だと思う。この留学を何とかして次につなげていけるよう、精進します。

最後になってしまいましたが、このプログラムの引率をしてくださった先生方、職員の方々大変お世話になりました。ありがとうございました。

7-15. 生命理工学院1年生

私が今回の留学において学びたい、感じたいと考えていた事柄は大きく分けて二つある。それらについて現地を訪問したことによって得られた経験や知見を述べたいと思う。

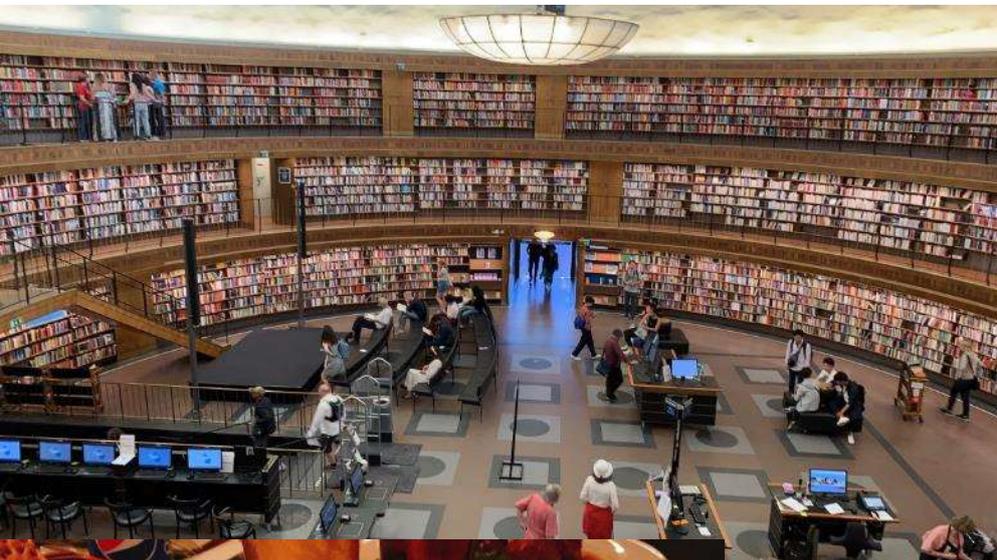
一つ目は先進的で労働者にとって好待遇といえる、快適な労働環境についてである。スウェー

デンでは労働時間が一日八時間までと厳格に定められている。その時間の中にはFIFAと呼ばれる休憩時間も含まれており、余裕を持って働くことが出来る。短い時間の中でいかに効率をよくしているかは今後の研究課題であるが、少なくとも労働者のストレスをなるべく軽減し、モチベーションを高く保って仕事に臨めるような工夫が随所に見られることは確かである。

二つ目に独自の社会制度である。高負担高福祉と呼ばれるように、様々な場面で高額な税金を要求されるが、それに見合った保障を医療や教育等の面で得られる。日本ほどの高齢化が進んでおらず、国民の総数が日本に比べてとても少ないスウェーデンだからこそ実現できる取り組みではあるが、その社会制度に対する考えを日本と比べるために現地の方々に聞く機会があった。その中で「先行きが不透明な現代で、充実した保障が与えられるのであればどんな負担も気にならない」という考えはとても興味深いものであった。

上記二つの観点から、スウェーデンは国として「国民が一体であることを重んじている」という様子が見てとれる。調和を大切に、全国民が全国民を思いやる姿勢は特に、自国中心主義などが再興している現代では見習うべき点が多いのではないだろうか。また世界規模の様々な問題の解決に当たるに当たっては、家族や近隣の友人との調和だけでなく、国や大陸単位での大きな協力体制を各々の善意から作っていくことが重要ではないだろうか。一個人がこのような持論を述べるのは高慢かもしれないが、小さな規模でも大きな調和を生もうとする、それぞれの国民の意識は学ぶべきである。

他の渡航者が語るように、留学経験で得られたモノは語学力をはじめとして、海外の各企業への就職や各大学への進学などに役立つもの知識などとても有益であったと感じている。しかし、留学経験はそれ以外にも国民性を学ぶことなどから人格的な成長の機会にもつながるものであることを強調したい。



Sweden



超短期海外派遣プログラム（スウェーデン）