

留学報告：(10/1~10/31)

自然が豊かな岩手県における、木質バイオマス資源の利用による循環型社会の実現を
スウェーデンから学ぶ

岩手大学 理工学部 化学生命理工学科・化学コース 4年 柴田史那

あっという間に時は過ぎ、留学開始から2ヶ月が経ちました。講義に研究に忙しい日々を送っています。今月は、自分のテーマの活動報告、日本人留学生によるジャパニーズディナーパーティーについて、日常についての3項目に分けて行いたいと思います。

1つ目に、自分のテーマの活動報告です。今月はバイオマス研究を専門としている教授を紹介していただき、お話しする機会をいただいたのでそのインタビューを通して学んだことを報告したいと思います。インタビューは、「日本の地方のある地域において木質バイオマス資源の利用を発展させる」という目的を軸に行いました。まず、私の住んでいるベクショー市での現状を説明します。ベクショー市では、木質バイオマスから熱と電気を取り出す熱電併給を行っています。エネルギーに用いる木質バイオマス資源は、家具や建物に利用する部分以外の木全体です。種類は主にスプルースとパイン。いわゆる針葉樹です。水含有率は50%で、50~60%程度であれば乾燥せずにそのまま利用することです。もちろん水分含有量が少ないほど熱効率はあがりますが、乾燥させるためのエネルギーやコストを考えるとそのまま用いた方が良いでしょう。木材資源の調達、プライベートオーナーが行っており、平地が多いことを生かして、機械でオートマティックかつ産業的に伐採を行います。木は約17年サイクルで植樹と伐採を行う農業のようなスタイルで、燃やした後の灰は、再び森にかえて新しい資源のための栄養として利用するという完全な循環サイクルになっています。ペレットは木材を粉碎し、押し固めて成形した物で、効率が良く貯蔵しやすいという面でメリットがあります。プロセスが必要なため、木質チップよりコストはかかりますが、小規模で行うのであればペレットの方が全体的な面では有利だと思われます。ちなみに、最近のバイオマス資源の研究トレンドはトランスポート燃料、つまり車や飛行機の燃料をバイオマスに移行する研究だそうです。

私が思うに、スウェーデンと日本の違い、そして日本でバイオマス資源の利用が進まない原因は、日本の森林が存在する場所の勾配が大きく、機械を導入しづらいため、産業化が進まず林業が衰退し、手に入れられる木材資源の量に限りがあり、コストが高くなるというような悪循環により、バイオマス利用、林業の魅力が少ないこと、バイオマス研究が盛んでないことだと思います。よって小さな地域で木質バイオマス資源によるエネルギー供給を行う効率的かつ簡単な方法は、高効率で無駄なく、貯蔵しやすいという利点からペレットを用いることだと考えます。また、バイオマス資源の利用を発展させるためには、高勾配でも利用できる木を伐採するための機械の研究、バイオマス資源研究の活性化、国内の木材資源の

利用率の向上により、木材需要を高め、林業への注目度や魅力を向上させることが重要ではないかと考えます。そのための資金調達には、地方自治体の協力を仰ぐこと、目的を明確にして、クラウドファンディングを募ることが考えられます。先生から話を伺うことで、進むべき方向が少しずつ明確になってきた気がします。今後は知識を付けつつ、ある1つの地域でバイオマス資源利用を活性化させるためのモデルを1つ考えたいと考えています。

2つ目に日本人留学生によるジャパニーズディナーパーティー(JDP)についてです。リンネ大学では毎年冬に、日本人留学生が企画・運営を行うJDPを開催しています。ちなみに日本人留学生は全員で40人強です。理系は非常に少なく、多分2、3人もいないと思います。その中で有志を募り、現在20人程で12月14日の本番に向けて準備を行っています。日本料理を楽しんでもらうだけでなく、アイドルやオタクダンス、ソーラン節などの日本らしいパフォーマンスや射的や書道などの縁日も行います。せっかくの機会なので、参加することにしました。私は食事班かつ食事班の会計を行っています。スウェーデンにはビーガン人口が多く、宗教も様々なので、ひとつひとつの材料に気を遣わなくてはならず、想像以上に大変です。ビーガンの人は動物性由来の物を一切食べません。よってビーガン用のメニューには肉魚はもちろん、卵や牛乳も使えません。しかし、どうしたら日本をより好きになってくれるだろうかと考えながら計画を練るのは楽しいし、やりがいを感じます。スウェーデン人の友達のうちの1人に毎年来てくれている人がいます。毎年楽しんでくれているみたいなので、今年も楽しんでもらいたいと思います。

3つ目に日常についてです。最近、こちらで生活していて気になること、興味があることを紹介したいと思います。始めにビーガンについてです。先ほど書いたように、スウェーデンにはビーガンの人がたくさんいます。どこの飲食店にもビーガンメニューが存在します。私は、ビーガンか否かというのは各家の慣習や宗教によるものだと思っていました。しかし、スウェーデン人の友達の一人に、自らビーガンを選択した人がいます。7年前に、周りの友達に影響されて、ビーガンかつこいい、動物を傷つけない、環境のためという理由でビーガンになることを決意したようです。話をきくと他にも自らの選択でビーガンになった人がいるようです。彼らは、食事をとても工夫していて大豆ミートで肉の代用をしたり、豆乳でお菓子を作ったりもします。環境問題に対するアクションは様々ありますが、自らの食生活を完全に变えてまで環境問題に真剣に向き合う行動力と勇氣に感銘を受けました。私自身、ビーガンにとっても興味を持ったので、ビーガンを選択するつもりはないですが、「週に3日はお肉を食べない」等の簡単なルールを作って生活してみたいと思います。

次に郵便についてです。スウェーデンでは、郵便物は家の近くのスーパーに届きます。スーパーに荷物が届くと、郵便受けにアライバルメッセージが投函されます。そのメッセージを引換券代わりとして持って行き、スーパーで荷物を受け取ります。日本ではタイミングが合わず、配達する側も受け取る側もフラストレーションを感じる人が多いと思います。自

分のタイミングで受け取れるというのはとても効率的なサービスだと感じました。

最後にスウェーデンの人達は朝方の人が多いことです。スウェーデンにはジムがたくさんあり、ジムに通うのはかなりメジャーです。朝、仕事前にジムに通っている人が結構多いです。また、私は週2回バスと電車を利用して研究室に通っているのですが、朝6時のバスにすでに十数人が乗っており、とても驚きました。朝方の人が多いのは冬に昼が短いという国の特徴が関係しているのではないかなと思います。

これで今月の報告を終わります。エネルギー会社見学については、一人だと受け入れが難しいとのことで、リンネ大学の日本人の元先生に協力していただき、人数を集めたらアポイントメントをとってくださるということだったので、10月中は周囲に呼びかけて人数集めを行いました。人数がある程度集まり、現在は日程についての交渉段階です。ありがとうございました。



↑バイオマス研究専門のマイケル・ストランド先生



↑湖と森 奥の煙突はエネルギー会社のプラント