

## 持続可能な未来を照らす日台交流—台湾で得た学びと行動

環境・エネルギーチーム 筑波大学理工情報生命学院 博士前期1年 秋田 宗志

### 1. 課題意識を共有して臨んだ台湾派遣

私が毎週の国際交流会で接する台湾の留学生たちは、知的探究心が旺盛で、社会課題に対しても率直な意見を持っている。彼らとの対話を通じて、日本と台湾が資源の乏しさ、複雑な地政学的条件、自然災害への脆弱性という共通の課題を抱えていることを強く意識するようになった。さらに、台湾へ赴く約一か月半前には、台湾の学生たちが筑波を訪れ、一泊二日の事前合宿が実施された。この場で互いの課題意識を共有できたことが、台湾視察の解像度を飛躍的に高める要因となったと振り返る。2026年3月、環境・エネルギーチームの一員として訪れた台湾での一週間は、まさに日台関係の相互理解の奥行きを実感する濃密な時間であった。

### 2. ミクロな研究からマクロな社会実装へ

まず訪れた台湾科技大学(NTUST)では研究交流を行った。私は大学院でスピントロニクスと呼ばれる、半導体の電氣的性質とスピンの磁氣的性質を組み合わせた学術領域について、新規材料探索の研究を行っている。日常的に実験室で原子レベルのスケールでの材料合成と向き合っている私にとって、台湾科技大学での議論は基本を振り返る良い機会となるとともに、新鮮な驚きに満ちていた。ミクロな要素技術の研究

が、最終的に社会全体のエネルギーマトリクスにおいてどのような役割を果たし、いかにしてマクロな課題解決に直結するのか。社会実装を念頭に置いた研究の道筋を立てることの重要性を再認識させられた。

また、国家原子能科技研究院(NARI)への視察でも、次世代エネルギー開発に向けた国を挙げての真摯な取り組みを目の当たりにし、技術をいかに社会へ組み込んでいくかという視点において構想力の重要性を痛感した。



写真1 台湾科技大学(NTUST)での講義の様子



写真2 国家原子能科技研究院(NARI)

### 3. 寶晶能源で見た圧倒的な社会実装力

本派遣の中で最も私の心を動かし、台湾の実行速度と社会実装力の凄みを肌で感じたのは、再生可能エネルギー分野で急成長

を遂げている寶晶能源(Ina Energy)への企業訪問である。同社は2018年に創業し、太陽光発電を中心に据え、生態光電という概念を推進している。これは、単なるクリーンエネルギーの創出という枠を大きく超えるものである。日本の事例なども参考にしつつ、太陽光パネルの下で羊を放牧し、農業と発電を両立させることで生態系を保護し、土地の有効活用を通じて自然環境へポジティブな影響をもたらすという、包括的なアプローチを実現していた。とりわけ圧倒されたのが、林辺郷において展開されている99MWの巨大な水面上型メガソーラープロジェクトである。この地域は地勢が低く、長期にわたり浸水被害を受けやすいという一見すると不利な水域であった。しかし、彼らはそのマイナス要素を逆手に取り、広大な水面を太陽光発電所へと生まれ変わらせ、エネルギー転換の象徴へと昇華させていた。さらに、独自のAIによる画像認識やスマート監視システム(EMS)を導入し、発電効率の最適化とデータセキュリティの確保を同時に達成している点も特筆すべきである。将来的に、日本の緻密な要素技術と、台湾のダイナミックな社会実装力が組み合わせれば、これまでにない革新的な環境エネルギーモデルを構築できると確信した瞬間であった。



写真3 寶晶能源(Ina Energy)の取り組み

#### 4. 制度を支える人々の温もりと連帯感

文化視察や街歩きを通じて、台湾社会に深く根付く環境意識の高さと、人々の心温まる人情に直接触れることができた。台湾では、使い捨てプラスチック製品に対する厳しい制限や、ごみの回収システムの違い、レジ袋の有料化といった政策が、市民の日常生活の中に当たり前のこととして完全に浸透している。活発な市民意識が行政と密に連携し、社会全体で環境を守ろうとする連帯感は、日本にとっても優れたロールモデルであると感じた。そして何より印象深かったのは、台湾の方々の温かさである。現地観察を兼ねて足のマッサージ店を訪れた際、言葉の壁を越えて現地の方々と交流する機会があった。マッサージが終わった後も、お店の方が枝豆やヒマワリの種をご馳走してくださり、日本のことや台湾のことについて時間を忘れてたくさん語り合ったことを今でも鮮明に覚えている。さらに、夜には台湾の学生たちが私たちの宿泊先まで来て、台北101タワーの周辺を一緒に歩きながら案内してくれた。彼らのホスピタリティと底抜けの優しさに触れ、制度や政策の根底には、こうした人と人との温かい繋がりや思いやりがあるのだと深く感動した。



写真4 現地観察で訪れた足のマッサージ店



写真5 台北 101 タワー周辺



写真6 桃園市での一泊二日の日台学生合宿

## 5. 日台合宿で描いた協働の道筋

桃園市の救国団復興青年活動中心で行われた一泊二日の日台学生合宿は、本プログラムの大きなハイライトであった。筑波での事前合宿以来の再会を喜び合いながら、山訓アスレチック体験やBBQを通じて互いの垣根は完全に払拭されていた。リラックスした雰囲気の中で行われたワークショップでは、これまでの視察を基に極めて濃密なディスカッションを展開した。エネルギー自給率の低さという共通課題に対し、日本と台湾がどのように手を取り合うべきか。私たちのグループでは、マイボトル利用を促進するインフラ整備など、台湾の圧倒的な社会実装のノウハウと、日本の緻密なリサイクルシステムや企業の絶え間ない省エネ技術の追求を掛け合わせることで、より持続可能な社会システムが構築できるという結論に至った。同世代の仲間たちと真剣に未来を語り合ったこの時間は、私にとってかけがえのない財産となった。

## 6. 結び:学びを行動に変える

この一週間で得た濃密な経験と気づきを、私個人のものにとどめておくわけにはいかない。環境・エネルギーチームの一員として、自ら掲げた具体的なアクションプランを確実に実行する。まずは、私が毎週参加している国際交流会において、台湾派遣で得た学びを共有し、異なるバックグラウンドを持つ留学生たちとの対話をさらに深める。加えて、今後三か月間にわたり、noteを用いた記事の執筆と発信を行う。従来のSNSのような断片的な発信ではなく、noteのプラットフォームを活用することで、台湾で学んだ生態光電の先進的な取り組みや、日台の環境意識の差異について、豊富な写真や詳細な文章を用い、体系的な記録として広く社会に還元する。そして、継続的な発信を通じて一定の反響や記事の蓄積が得られた段階で、これらの知見を加筆・編集し、将来的には電子書籍としての出版も目指す。これにより、一過性の報告で終わらせず、長く後世に生きる知見として定着させたいと考えている。

さらに、今回の派遣で築き上げた台湾の大学や企業、そして志を同じくする現地の学生たちとのネットワークは、私自身にと

ってかけがえのない財産である。今後はより一層、台湾で開催される国際学会への参加や、日台の学術機関を通じた共同研究の枠組みの構築にも積極的に取り組んでいきたい。環境・エネルギーという全地球的な課題に対し、ミクロな技術研究とマクロな社会実装の両輪でアプローチする。その決意を胸に、これからも学びと行動を続けていく所存である。

最後に、このようなかけがえのない成長と学びの機会を提供して下さった

JENESYS2025・2024Phase II 関係者の皆様、安全かつ円滑な運営に尽力いただいた株式会社 JTB の皆様、そして私たちを温かく、そして熱烈に歓迎して下さった台湾のすべての皆様に、心からの感謝を申し上げます。日台の絆が、持続可能な未来を照らす確かな光となることを信じて。



写真 7 最終報告会終了後の集合写真

(3147 文字)