

ハビタブル日本若手海外渡航支援

出張報告: ENSO Winter School 2025 at University of Hawaii, Manoa

東京大学大学院理学系研究科 博士2年 田村 優樹人

1. はじめに

2025年3月11日から24日までハワイ州ホノルルに滞在し、ハワイ大学マノア校で開催された Wyrcki Symposium(3日間: 3月12-14日)および ENSO Winter School 2025(8日間: 3月15-22日; アウェイ出張に相当するのはこちら)に参加しました。本報告では、出張に至るまでの経緯・準備から、出張中の出来事、感じた手応えと課題について報告します。

2. 出張に至るまで

9月ごろ、指導教員である東塚先生から [ENSO Winter School 2025](#)(以降 Winter School)について話を伺いました。私はここまでの博士課程では、ENSO とは直接関係が(明らかになってい)ない研究をしています。以前は関係する研究をしていました。さらに、今後はそれらを統合し、ENSO とも関わる研究に発展させたいと考えているため、ENSO には強い関心があります。したがって、Winter School 参加したいと思いました。それとほぼ同時期にハビタブル日本の渡航支援の案内があったため、申請することにしました。

まず、カジュアル相談として岡代表に連絡をすると、ぜひ応募して下さいということ、また、併せて海洋振興科学財団の若手渡航支援(上限20万円)にも応募することを勧めていただきました。結果的にどちらの資金援助にも採択していただき、Winter School 前に開催される Wyrcki Symposium にも参加することにしました。

3. ENSO Winter School 2025

Winter School は主に、

- Field trip, アイスブレイク (1日目)
- ENSO に関する講義・演習(2-7日目)
- Student highlight (2-5日目)
- グループでの論文紹介 (2-6日目)

● グループでのプロジェクト課題 (4-8日目) という内容でした([詳細なスケジュール](#))。参加者のうち、日本人は私のみで(もう1人東大所属の中国人留学生がいましたが、彼とは初対面で、日本語も話せません)、8割近くの参加者が英語圏の所属という内訳でした。1日目の Field trip とアイスブレイクの段階で、自分の英語力が頭一つ劣っていることを確信し、強いアウェイ感と不安を感じました。また、宿泊場所は学生2人でホテル1部屋をシェアするように手配されており、まさに本資金援助の趣旨に沿った逃げ場のない出張であったと思います。私のルームメイトは、アメリカ在住15年の準ネイティブホンジュラス人でした。彼とは最後まで、すごく仲良くはなれなかったことが心残りです(後からわかったのですが、私たちを除いて、基本的に出身の似た参加者が相部屋になるよう組まれていたようです)。

以下では、各項目について、およそ時系列順に書き記します。Field trip は1日目であるし、観光地を周るのかなと思っていたのですが、実際は[オアフ島付近の小島にある研究所](#)の見学という真面目な内容でした。Field trip は午前のみで、午後は大学で開校の挨拶やアイスブレイク、プロジェクト課題についてのブレインストーミングを行いました。アイスブレイクの内容は、ENSO に関する controversial な議題についての1:1の議論をローテーションで行うというストイックなもので、英語と議題内容という二重のハードルにかなり苦しめられました。



図 1 Field trip で訪れた研究所

2-7 日目は、ENSO に関する様々な講義や統計モデル・概念モデルの演習、6-7 人グループでの課題論文紹介が中心で、4 日目以降は 4-5 人グループでのプロジェクト課題に取り組む時間もありました。講師陣は、Sen Zhao 博士、Shineng Hu 博士などの一流若手研究者から、Michael McPhaden 博士、Fei-Fei Jin 教授などのレジェンド級の研究者まで、非常に豪華な陣容でした。講義や演習での英語は、カジュアルな会話と比べるとずっと聞きやすく、比較的穏やかな気持ちで過ごすことができました。講義では、ENSO の基礎メカニズム、研究の歴史、多様性、中高緯度との相互作用、recharge-oscillator theory, 古気候での ENSO, real-time 予測、将来予測、AI 予測など、ENSO に関わる広範な内容について体系的に学びました。ところどころ既習の内容もありましたが、短期集中であったために、個々の事項の関係性や大枠の中での意義を把握することができて、非常に勉強になりました。演習では、Linear inverse model (LIM) や Extended recharge oscillator (XRO) のサンプルコードの実施を行いました。これらのモデルは大循環モデル (GCM) と比べると、非常に計算コストが小さいですが、うまく使えば特定の現象に関しては高い再現性を発揮します。毎日講義の時間が

押すため、演習の時間は短かったですが、今後の自身の研究にも活かせるかもしれない有意義な経験をすることができました。

最終日はプロジェクト課題の発表と、議論、閉校式でした。やはり講義がかなり押していたため、プロジェクト課題に割ける時間はかなり限られており、私のグループは良い結果をまとめることができませんでした。一方で、いくつかのグループは驚くような質と量の成果を出しており、非常に刺激を受けました。



図 2 最終日に屋外で行った議論(中央は Fei-Fei Jin 教授)

4. 課題と手応えなど

今回の出張では、普段の研究生活や国内の出張では感じられない手応えと課題感の両方を感じることができました。まず、現時点での知識や解析能力では海外の同世代とも十分戦えるような手応えを得ました。知識は、大学での授業や研究室での毎週の本・論文読みセミナー、自分での論文講読によって得てきましたが、これ

らの意義を再認識することができました。

一方で、課題感を感じたのは、やはり英語です。特にリスニング力の不足を痛感しました。たとえば、ランチは講師陣や他の参加者とカジュアルに交流できる貴重な場でしたが、他人同士で会話にはついていけずに黙ってしまう場面が何度もありました。また、4人グループでのプロジェクト課題では、私は課題内容に馴染みがあったのですが、他の学生はそうではありませんでした。私に英語力があれば、チームをうまく動かしてもっと良い結果が出せたように思います。他にも、講義中は質問をするよう心がけていましたが、私が質問した時は1度で通じずに聞き返されてしまうのは辛かったです。科学に関してはある程度通用すると感じた分、英語力が足枷になったことに一層悔しさを感じました。幸い私の周りでは留学生が増えてきたので、彼らと積極的に英語で会話をし、英語力を鍛えようと思います。ちなみに、英語力を補償するために、3枚のサッカーユニフォームを普段着として着ていましたが、印象を残すのに非常に有効だったと思います。



図 3 FC バルセロナのユニフォームを着た私 (もちろん左)と他参加者

最後に、英語力向上以外で、今後意識するべきだと感じたことについて記します。Winter School には、先に述べたような中国人若手研究者が講師として参加していました。彼らはまだ

30代であるにも関わらず、既に相当な業績(そう引用数>1500. 引用数は必ずしも能力を反映しませんが)を積んでおり、また、講義や資料も非常に優れていました。同じ東アジア人で、国際的に活躍している彼らの存在は非常に刺激的でした。彼らのように若くして国際的に影響力を持つ研究者となるためには、(個人的に)以下のようなことを意識する必要があると感じました。

- 代名詞となるようなテーマを持つこと
- ラージスケールに関連する(さらに影響を及ぼす) or 多くの事例に適用できる普遍性の高いテーマを選ぶこと
- 新しいデータや手法を用いること

特に、2, 3 点目は国内では重要性を認識しづらいことであったと思います。2点目に関して、たとえば現在黒潮大蛇行に関する研究は、日本人にとっては重要で興味を持ってくれますが、東アジア人以外はなかなか興味を持ってはくれません。国際的に注目される研究にするためには、たとえば海盆スケールの現象との関わりを示したり、メキシコ湾流の変動との類似性を示したりすることが重要だと感じました。3点目に関して、Wyrski Symposium や Winter School での他参加者の研究はほとんどが大アンサンブル実験や高解像モデル実験の結果、もしくはXROのような新しい手法を用いたものでした。これらの新しいデータや手法を用いずとも、良い研究を行うことは可能ですが、注目を得るためには上手い問題設定をする必要があります。実際のところ、良いアイデアを出し続けるのは難しいでしょう。新しいデータや手法、サイズの大きなデータを扱い始めるのは心理的・技術的障壁が大きいです、使いこなせば大きな武器になります。私はアカデミアではまだ若いので、英語と共に新しいデータの取り扱いや手法も積極的に身につけていきたいです。