

平成 30 年度 大学院共通科目「国際研究プロジェクト」公開報告書

生命環境科学研究科 地球科学専攻
博士前期課程 1 年 201820991 丹治菜摘

課題名: 「太平洋・インド洋・大西洋の海盆間相互作用についての国際共同研究」

渡航先: Scripps Institution of Oceanography, University of California San Diego



実施期間: 2018 年 8 月 1 日～13 日

背景: 熱帯太平洋・インド洋・大西洋の海面水温変動は密接に結びついており、大気海洋相互作用を通して全球の気候に影響を与える。しかし、日本やアジアの気候への影響について、これら 3 つの海洋の複合的な効果に着目した研究は少ない。そこで修士論文では 3 海洋の海盆間相互作用について検証し、それぞれの海盆の寄与やメカニズムを明らかにする。

目的: 大気海洋相互作用の研究分野において国際的に著名なカリフォルニア大学スクリプス海洋研究所の Shang-Ping Xie 教授を訪問し、修士論文の方針や解析手法について具体的に相談を行う。また、議論を通して太平洋・インド洋・大西洋の海盆間相互作用についての理解を深める。

実施内容: スクリプス海洋研究所に滞在中、主に以下の 4 つを行った。

1. グループミーティングでの発表

Xie 教授の研究室では 1~2 週間に 1 回グループミーティングが開かれ、各回 2 名程度が自分の研究について発表する。滞在期間中に 2 度グループミーティングに参加し、研究室メンバーの発表を聞くとともに、自分の研究について発表させて頂いた。発表では、これまで



図 1 グループミーティングの様子

で卒業研究で行ったインド洋全域昇温のメカニズムについてと、これから修士論文で行う研究の方向性について紹介した。発表の後には研究室のメンバーから様々な質問・コメント・アドバイスを頂くことができた。また、自分の研究だけでなく研究室のメンバーがそれぞれどのようなテーマで研究を行っているのか知る良い機会となった。

2. レクチャー

カリフォルニア大学の修士課程向けの授業で *Climate Science and Policy* というレクチャーがあり、そこで行われた Xie 教授の発表を現地の学生に混ざって聴講させて頂いた。そこでは、海洋物理学の基礎、気候変動に対する海洋の役割、大気海洋結合過程・相互作用、エル・ニーニョ現象とそれに伴うテレコネクションパターン、地球温暖化ハイエイタス、今年の異常気象など幅広い内容を学ぶことができた。

3. 学生とのディスカッション

滞在の前半は、自分の研究テーマと近い研究を行っている博士課程の学生とディスカッションし、現在行っている研究の結果を見せて頂いたり、修士論文に向けてどのような解析から始めるべきかなどについて具体的な案やアドバイスを頂いた。特に、解析で利用する海洋同化実験のデータの概要や過去にそれらを用いて解析を行った先行研究、関連論文などについて詳しく教えて頂き、データや解析手法に関する理解を深めた。また、カリフォルニア大学のアカウントを作成して頂き、研究室のサーバーにアクセスして実際にそれらのデータを入手できるようになった。

4. Xie 教授とのディスカッション

滞在后半は、修士論文に向けてこれから行う解析について、博士課程の学生に教えて頂いた内容も含めて Xie 教授とディスカッションし、より詳細な解析手法のアイデアを頂いた。具体的には、今回入手した海洋同化実験のデータを使って相関解析を行い、季節ごとに海盆間の影響などを調べる予定である。最終日には滞在中に行った簡単な解析の結果を見て頂き、コメントを頂いた。

得られた成果： 修士論文で実際に使用する海洋同化実験のデータを入手し、具体的な解析手法のアイデアを頂くことができた。また、研究テーマが近い博士課程の学生とのディスカッションを通して、自分の研究テーマやデータ・解析手法に対する理解を深めた。さらに、Xie 教授とのディスカッションや滞在中に行った相関解析の結果から、今後の課題や研究計画をより明確にすることができた。



図 2 研究室のメンバー