

WESTPAC WG06 のワークショップにおける 共同研究の枠組みの構築

九州大学応用力学研究所 松野 健

1. 要旨

2017年10月26日に九州大学応用力学研究所で開催された WESTPAC WG06 「“A framework for cooperative studies in the Western Pacific Marginal Seas: Energy and materials exchange between land and open ocean” : 陸と大洋間のエネルギーと物質の交換に関する西太平洋の縁辺海における共同研究推進の枠組み」のワークショップにマレーシア大学テレンガヌ校から Noor Azhar Mohamed Shazili 名誉教授を、またソウル大学から Guebuem Kim 教授および SungHyun Nam 准教授を招聘し、マレーシアおよび韓国における最近の国際共同研究に関する現状に関する情報を提供してもらうとともに、今後研究が必要な研究内容について意見交換を行い、近い将来における共同研究の枠組みを構築するための議論を行った。

2. 背景

西部北太平洋の縁辺海周辺海域における国際共同研究の進めるための枠組みを構築することを目的に、WESTPAC の Working Group が富山大学の張教授を代表として提案され、2017年4月の総会において承認された。その Working Group の最初のワークショップが2017年10月26日に九大応力研で開催され、日本からのほかに、韓国、ロシア、中国、タイ、マレーシア、インドネシア、フィリピン、アメリカから計17人の参加があった。

東アジアや東南アジアの海洋学では特に沿岸域の海洋環境に大きな関心を寄せており、生態系の理解に混合過程が重要であるということの共通認識を形成することには大きな意味があり、OMIX の活動として、特に若い世代を含む国際共同研究の枠組みを構築するための WG にコミットすることは、OMIX の活動および成果を国際的に広める意味で意義が大きい。

3. ワークショップの目的

ワークショップでは、WG の第1回の会議として、(1)東アジアおよび東南アジアの縁辺海周辺海域を対象とした各国の海洋学に関する、現在進行中および将来可能な国際共同研究に関する情報の共有、(2)近い将来国際共同研究に利用可能な研究航海に関する情報の交換、(3)共通に関心があり、共同研究を発展させられそうなトピックのリストアップ、(4)各国で、特に観測研究に関心のある若い世代の共同研究に参加する枠組みを構築するための意見交換、などを目的とした。

ワークショップにおいて、東アジアでの共同研究、特に混合過程に関わる物理過程に関する情報交換のため、韓国からソウル大学の SungHyun Nam 准教授を、また化学トレーサーなどによる生物・化学過程に関して同じくソウル大学から Guebuem Kim 教授を招聘し、また東南アジア諸国との共同研究の可能性や、現在の研究状況に関する情報を得るため、マレーシア大学テレンガヌ校の Noor Azhar Mohamed Shazili 名誉教授を招聘し、「海洋混合学」の東・東南アジアへの展開を探ることを目的とした。

4. ワークショップの内容

最初に各参加者が自己紹介を行った後、WESTPAC の副議長である JAMSTEC の安藤健太郎博士から WESTPAC について説明があり、この WG は2017年4月に青島で開催された WESTPAC 総会で承認されたことが紹介された。また WG の代表である張勁教授より WG の設置目的について説明があり、その後、各参加者から各国の海洋科学、特に国際共同研究に関連した、現在進行中のプロジェクトや近い将来可能な共同観測や共同研究について、情報が提供され、意見交換を行った。

西部北太平洋の縁辺海とその周辺海域の様々な地

域からの情報提供の後、共通理解と共同研究の可能性について議論を進めるため、主に地域に基いて5つのグループ、①オホーツク海、②日本海（呼称問題を避けるため会議では、「日本、韓国、ロシアによって囲まれた縁辺海（MSJKR）とした」、③東シナ海、④南シナ海、⑤黒潮および渦との物質交換と混合、に分けて、それぞれの海域に関わって興味を共有できそうなトピックを各参加者が提案するとともに、関心のある海域にコミットすることをプロポーズした。

オホーツク海に関しては、縁辺海としてだけでなく、千島海峡を通じた北太平洋に対する影響の重要性についても関心が大いことが示され、ロシア、韓国、日本、中国からの参加者が同海域での共同研究に関心を示した。

日本海での共同研究については、ロシア、韓国、日本からの参加者が関心を示し、研究のトピックとしては、海水交換、気候変動との関係、炭素循環、底層水の循環、酸性化、沿岸域の貧酸素化、水塊変質などが挙げられた。また、この海域に関しては、CREAMS プロジェクトから20年が経過したことを踏まえ、CREAMS+20として学際的な新しいプロジェクトを立ち上げることが示唆された。



会議の風景

東シナ海に関しては、韓国、中国、日本、アメリカからの参加者が関心を示し、継続的に観測を繰り返すことで時系列データを取得する点を設けることに賛同が得られた。特に人為起源物質の影響、陸起源物質の外洋への影響、炭素循環、沿岸域の貧酸素化、水塊変質、環境変化と黒潮との相互作用などが

共同研究のトピックとして提案された。

南シナ海に関しては、マレーシア、フィリピン、タイ、インドネシア、中国、日本、アメリカからの参加者が共同研究に関心を示し、富栄養、重金属汚染、気候変動との関係、炭素循環、沿岸域の貧酸素などがトピックとして提案され、それに関わる成層や海水循環、河川水や地下水(海底湧水として)の流入などに関心が示された。

黒潮など外洋との相互作用については、日本、フィリピン、インドネシア、韓国、アメリカからの参加者により、炭素循環、酸性化、大気海洋相互作用などが共通に関心のあるトピックとしてあげられた。

これらの全体的な概観の後、全体を北と南の2つのサブセッションに分け、それぞれで、より具体的に意見交換を行った。オホーツク海、日本海、東シナ海からなる北のグループでは、まず東シナ海での共同研究として、PEACE I と名づけた長期モニタリング点あるいは小海域を設定することで同意が得られ、このモニタリングでは、物理環境の長期的な変化、長江起源水の水質変化とその影響、黄海水の影響などの変遷を捉えることを目的とし、塩分、栄養塩、DOC、物理パラメータ、堆積物や懸濁物などをモニターすることが考えられ、韓国、日本、中国が少なくとも年1回の観測が可能であることが確認された。データの共有については、必ずしも生データの共有が可能とは限らないが、毎年の研究集会などを通じて、知見の共有が可能であることが確認された。

日本海に関する共同研究の目的としては、深層循環や渦、フロントなどの物理現象や、生物化学要素の長期変動を、気候変動や人為起源の負荷と関連して把握することがあげられ、ロシアと韓国では共同観測計画が進行中であり、日本の観測との連携を調整する必要性などが議論された。

オホーツク海については、ロシアと日本の共同観測の可能性はあるが、具体的なことはまだ決まっていない。

南のサブセッションでは、東南アジア諸国の中で共通した関心事として、貧酸素化や富栄養化の問題を含む陸起源物質の縁辺海や外洋への輸送と混合が

取り上げられ、観測すべきパラメータとして水温、塩分、栄養塩、溶存酸素、海流、有機物などであり、可能性のある研究資金として、それぞれの国内研究資金のほかに、研究集会に限定したものや、特定のテーマに絞った国際間の共同研究に関係するいくつかの研究資金について紹介があった。また、共同研究の方策として、白鳳丸や SEAFDEC、インドネシア海洋研究コンソーシアムなどのようなシップタイムを提供できる共同観測を検討することが可能であるほか、各国の沿岸での観測研究に際して、標準的な手法を策定することや観測機器や計画・結果を共有することについても議論された。



ワークショップの出席者

次回のワークショップは、中国海洋大学の Meixun Zhao 教授をホストとして、青島で開催することとし、次回のワークショップには、若い世代の参加者として、各国から少なくとも 1 名候補を出すことが求められた。

5. 全体計画・計画研究への寄与

この WG では東・東南アジアにおける海洋研究の発展のため、国際共同研究の枠組みを構築することを目的としており、特に若い世代のネットワークの形成を目指している。縁辺海域の海洋現象には、混合過程は物理だけでなく生物・化学過程においても重要なプロセスであり、OMIX で対象としている海洋混合過程の理解は関係諸国の海洋研究の発展に大きく関与することが想定され、この WG を通じて構築される国際的ネットワークは OMIX の成果にも大きく寄与することが期待される。特に若い世代のネ

ットワークの構築は、若手の育成を含む OMIX のミッションとも通底し、OMIX の活動を国際的に拡張する上で大きく貢献することが期待される。

国際活動支援費によって招聘した Guebuem Kim 教授および Noor Azhar Mohamed Shazili 名誉教授は、最近の研究の現状と今後の計画に関する情報を提供するとともに、それぞれ北と南のサブセッションをリードし、参加者の関心事や研究の方向性を整理するのに貢献した。また、SungHyun Nam 准教授は日本海と東シナ海における韓国の観測研究について最近のアクティビティと今後の計画について情報を提供した。