

2014 年度北海道・東北地区シンポジウム

(東京大学 大気海洋研究所 国際沿岸海洋研究センター
共同利用研究集会 大槌シンポジウム)

開催報告

テーマ : 北太平洋を中心とする循環と水塊過程
研究代表者 : 豊田隆寛 (気象庁気象研究所)
日時 : 平成 26 年 8 月 26 日(火)~ 8 月 27 日(水)
場所 : 岩手県上閉伊郡大槌町 大槌町中央公民館

平成 26 年 8 月 26 日から 8 月 27 日にかけて、大槌町中央公民館において、海洋気象学会北海道・東北地区シンポジウム「北太平洋を中心とする循環と水塊過程」(東京大学大気海洋研究所国際沿岸海洋研究センター共同利用研究集会との共催)が開催された。このシンポジウムは、通称「大槌シンポジウム」(海洋パート)として、昭和 56 年より毎年開催されているもので、震災後も継続されている。大学、官庁、独立行政法人、民間企業など、様々な研究背景・海域・分野の研究者が一堂に会して、北太平洋やその縁辺海に関する最新の研究成果を発表し、様々な観点から議論・情報交換を行うことが目的である。今年度も 40 人を超える参加者を集め、活発な議論が行われた。

Session 1 「海面・混合層水温、サブダクション」では、太陽黒点数と海面水温との関係についての最近のデータを加えた解析から、変動傾向が近年変わってきていることが指摘された(松野・植原)。また、2000 年代の北太平洋中央モード水の変動と亜熱帯・亜寒帯境界の前線との関係が発表された(川上)。この研究は水塊プロセス研究の大きな成果である。また、データ同化を用いたアプローチにより北太平洋におけるサブダクションプロセスの再現性の向上が報告され、50 年スケールの変動解析の可能性が示唆された(長船)。現業的な視点からの東北沖の水温場と海盆スケールの水温変動との関係についての報告があり(斉藤)。こういった海面・サブダクションプロセスの沿岸・海盆スケールの理解の進展が今後も重要であることが確認された。

Session 2 「大槌湾、サブメソスケール変動」では、大槌湾において歴史的に続けられている観測的研究(饒田・乙部)と最近取り組まれているモデリング研究(坂本)が発表され、これらの取り組みの融合によって、大槌湾で指摘されているいくつかの沿岸プロセスの研究が進むことが期待され、大槌湾程度のスケールの湾の研究のモデルケースに発展する可能性が感じられた。また、最近取り組まれているサブメソスケール変動の研究が、観測(伊藤)とモデル(佐々木)のアプローチにより紹介され、活発な議論が行われた。サブメソスケール研究で重要なプロセスの指標について、今後も両アプローチからの取り組みと交流が必要である。

Session 3 「続流、中規模渦」では、定点観測によるモード水内の鉛直混合についての解析により、これまで乱流のコミュニティーで議論となっていた観測結果を統合するような結論的な結果が報告された(植原ら)。また、モデリング研究(加藤ら)と観測研究(金子)から中規模渦の構造と変動の詳細な解析結果が示された。

Session 4 「海面・表層塩分」では、最近の衛星海面塩分観測のインパクトについての報告があり(豊田)。再解析データと降水データを用いた全球海水の海面塩分の長期変動についての解析が発表された(北村)。また、南北太平洋の亜熱帯域におけるバリエーションの季節・経年変動についてのアルゴフロートデータを用いた詳細な解析が発表された(桂)。これらの研究は海洋の成層構造に重要な塩分についての理解を進展させるもので、大気海

洋相互作用の理解にも重要である。

Session 5 「ジャイアスケール変動」では、北太平洋の亜熱帯 - 亜寒帯境界付近の海洋変動に関して、衛星観測による風応力場の長期変動(亀田)、海洋再解析による粒子追跡(美山)、モデリングによる夏季表層水温変動(野中)の研究成果が発表された。これらと川上の研究は、共通の変動過程をいくつかの側面から解析した結果とも考えられ、今後の理解の向上への取り組みが議論された。

これに引き続き、8月27日から8月28日にかけて「大槌シンポジウム」の大気パート「中緯度気象・気候研究の現状と展望」が開催され、海洋上のバイオモニタリングについての特別講演(佐藤・米原)や大気海洋相互作用に関する発表(三上、和田)があり、多数が海洋パートから連続して参加し、議論に加わった。

総合して、移動や宿泊など震災後不便が多い中、研究や現業から研究者が手弁当で参加し、今後の研究への刺激となる議論を行った。学生の発表も質が高く、参加者からも建設的で好意的なコメントが多数与えられた。

8月26日

Session 1: 海面・混合層水温、サブダクション (10:10-12:05)

座長：岡 英太郎 (東大海研)

1. 北太平洋におけるサブダクションと低渦位の関係
中村 直希 (東北大院理)
2. 熱帯太平洋中央部における海面水温の長周期変動
山口 凌平 (東北大院理)
3. 「海洋の健康診断表」について
齊藤 和幸 (気象庁仙台管区气象台)
4. 太陽黒点数変動と海面水温場
松野 哲季 (東海大院海洋)・植原 量行 (東海大海洋)
5. 北太平洋中央モード水の形成変動
川上 雄真 (東北大院理)
6. 四次元変分法海洋環境再現データ ESTOC を用いた海洋表中層研究
長船 哲史 (JAMSTEC)

Session 2: 大槌湾、サブメソスケール変動 (13:00-14:25)

座長：豊田 隆寛 (気象研)

7. 過去の大槌センターにおける海象気象観測結果の紹介
饒田 邦夫 (東海大海洋)・乙部 弘隆
8. 大槌湾の数値モデリング
坂本 天 (東大海研)
9. 中規模現象に伴うサブメソスケール擾乱
伊藤 大樹 (東北大院理)
10. 黒潮続流域のサブメソスケールの季節変動とスケール間相互作用
佐々木 英治 (JAMSTEC)

Session 3: 続流、中規模渦 (14:30-15:45)

座長：杉本 周作 (東北大)

11. 厳冬期黒潮続流南側海域における大気海洋定点時系列観測
植原 量行 (東海大海洋)・岡 英太郎 (東大海研)・根田 昌典 (京大院理)
饒田 邦夫 (東海大海洋)

12. 物理-海洋生態系モデルによる中規模渦と栄養塩動態
加藤 彩愛(東海大院海洋)・植原 量行(東海大海洋)・笹井 義一(JAMSTEC)
13. 2013年の釧路沖高気圧渦の構造とその変化
金子 仁(東大大海研)

Session 4: 海面・表層塩分 (15:50-17:00)

座長: 野中 正見 (JAMSTEC)

14. Aquarius 衛星海面塩分データの全球海洋再解析へのインパクト
豊田 隆寛(気象研)
15. 太平洋亜熱帯域におけるバリアレイヤーの形成メカニズム
桂 将太(東大院理)
16. 全球海洋表層塩分の長期変動について
北村 知之(気象庁)

討論 (17:00-17:30)

8月27日

Session 5: ジャイアスケール変動 (9:10-10:50)

座長: 長船 哲史 (JAMSTEC)

17. 衛星観測による北太平洋における海上風応力回転場の長期変動の解析
亀田 傑(東海大院地環)
18. JCOPE2 再解析で見た亜熱帯から亜寒帯への子午面輸送
美山 透(JAMSTGEC)
19. 北太平洋中層水は北太平洋の深層循環に参与しているか?
柏井 誠(水産海洋研究工房『親潮屋』)
20. 北太平洋夏季海面水温変動と表層下の変動との関係
野中 正見(JAMSTEC)

総合討論 (10:50-12:00)