

北西太平洋海洋長期再解析(FORA-WNP30)

2. パフォーマンスの評価とデータ公開について

*五十嵐弘道・石川洋一・若松剛・田中裕介・西川史朗(JAMSTEC)・西川悠(JAMSTEC/JSPS)・蒲地政文・倉賀野連・高槻靖・藤井陽介・碓氷典久・豊田隆寛・広瀬成章(気象研究所)

1.はじめに

JAMSTEC 地球情報基盤センターと気象研究所海洋・地球化学研究部では、平成 27 年度地球シミュレータ特別推進課題として、約 30 年間にわたる海洋長期再解析 FORA (4-dimensional variational Ocean Re-Analysis)の北西太平洋領域データセット(FORA-WNP30)を作成した。本データセットは、海面高度の衛星観測が開始された 1993 年よりさらに 10 年遡って黒潮・親潮変動やそれに伴う渦活動等の中規模変動を含む海洋循環を再現した点に特徴があり 2015 年秋以降に公開を予定している。

本発表では作成した FORA-WNP30 データのパフォーマンスとデータ公開について紹介する。

2. 使用データ

FORA-WNP30 データセットは、気象研究所で開発された 4 次元変分法海洋データ同化システム MOVE-4DVAR を用いて、船舶・Argo フロート・衛星等の海洋観測データを統合して、高解像度で過去の海洋環境を再現したものである。解析期間は 1982 年から現在までの約 30 年間、解析領域は 15-65N・117-200E、水平解像度は 0.1×0.1 度(160E 以東、50N 以北は $1/6$ 度)で鉛直 54 層である。公開を予定している要素は海面高度(SSH)・ポテンシャル水温・塩分・東西流速・南北流速・海氷密接度の日平均値である。

本発表では、黒潮・親潮の挙動等を中心に、過去の観測データや研究事例との比較から海洋環境についての再現性の評価を行った結果を示す。

3. 結果

FORA-WNP30 データセットでは、衛星観測で捉えられた 2005 年の黒潮大蛇行に加えて、1980 年代に度々発生した大蛇行の発生・終了に伴う変動が、海面水温のみならず、表層から深層に至る力学的に整合した流速場の変化の様子までよく再現されている(図は省略)。

また、Qiu(2002)が定義した黒潮続流の伸長期(東向きの流れが強く流軸が北に寄り、黒潮続流の南側の再循環が強い状態)と縮小期(東向きの流れが弱くて流軸が南に寄り、南側の再循環が弱い状態)との交代が 1992 年→1996 年→2003 年→2007 年と行われていく様子もよく捉えられていることがわかる(図 1)。

発表当日は、さらに詳細な検証結果に加えて、FORA-WNP30 データセットの公開時期・公開方

法についても紹介する。

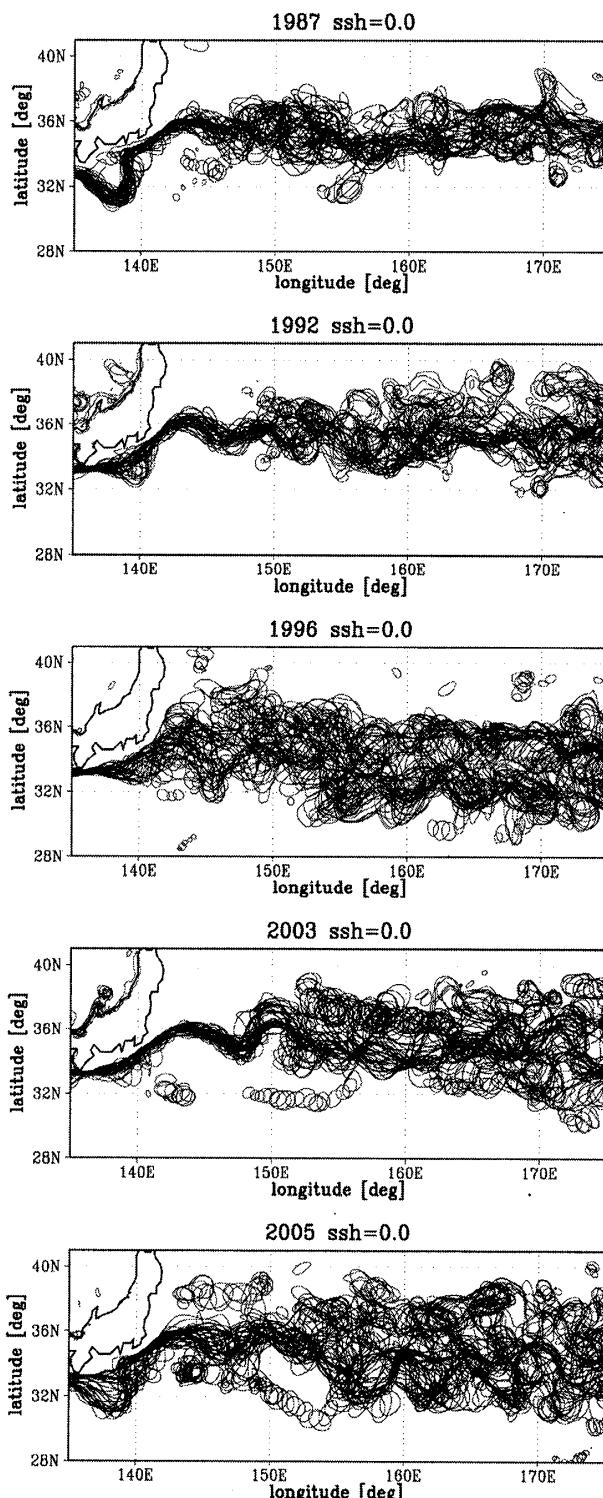


図 1. FORA により作成した黒潮及び黒潮続流の流軸図. SSH=0cm 線を 10 日毎に重ね描きした. 上から 1987・1992・1996・2003・2005 年.