

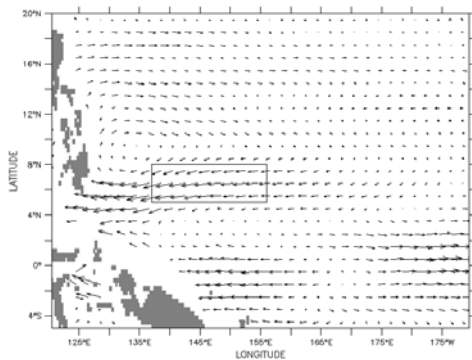
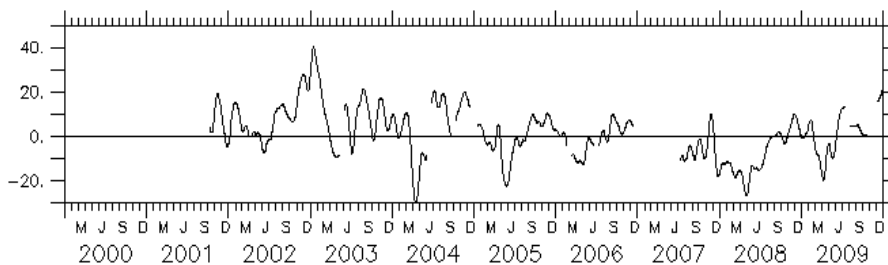
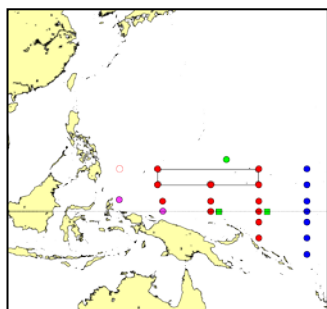
熱帯太平洋北西部の季節～10年スケールの海洋表層の輸送量変動

○安藤健太郎 (RIGC/JAMSTEC) , 柏野佑二 (RIGC/JAMSTEC)、長谷川拓也 (RIGC/JAMSTEC)

熱帯太平洋に展開しているトライトンプイの水温と塩分センサーのデータを利用して、北緯 8 度から北緯 5 度、東経 137 度から東経 156 度の四角形の海域での表層 300m までの地衡流輸送を計算し、その変動特性を解析した。この海域のトライトンプイは 2001 年に設置され、以降ほぼ 10 年間の水温と塩分データが殆ど欠測なく利用でき、様々な時間スケールの変動を見る事ができ、ここでは地衡流量の変動を見るために利用した。

北緯 5 度から北緯 8 度の東経 137 度上の東西地衡流量は、平均すると 15 Sv の流入となり、北赤道反流の一部として東向きを持つが、季節変動としては 30 Sv 程度の大きい振幅をもっている。この季節変動は、東経 137 度と東経 156 度の間の北緯 8 度の経度線を横切る南北流量および北緯 8 度と北緯 5 度東経 156 度の東西断面を横切る東西流量の合計とよくバランスしている。これらの季節変動は、中央から東太平洋で形成され、西進してきた Annual Rossby 波の影響により変動している事がわかった。

北緯 5 度線を横切る地衡流輸送の 10 年変動シグナルも 2002 年から 2004 年で北向き、2007 年から 2009 年は南向きとなるなど明確に見られ、Hasegawa et al (2012)による西太平洋赤道域での準 10 年スケール変動と大凡同じタイミングで変動している事がわかった。トライトンプイによる解析は 10 年間だけであるが、この 10 年間について、衛星による海面流速を推定しているデータセット OSCAR を利用してコンポジット解析をとると、2007 年から 2009 年ではミンダナオドームが弱化され、2002 から 2004 年ではミンダナオドームが強化されていることがわかった。この 10 年スケールの現象に伴うミンダナオドームの強弱は、南側での流速変化に比べて、北側では同じ変化とならず、非対称性が見られた。



左上の図：解析対象海域を黒の実線で示す。この四角の海域での表層 300m の地衡輸送量を計算した。

右上の図：北緯 5 度を南北に横切る地衡流量の時系列図。2000 年代前半と後半では、無期が逆になっている事がわかる。

左の図：衛星データを元にした表層流速データ (OSCAR) を利用して右上の図の輸送量で南北輸送が逆になっている 2007～2009 年の平均から 2002～2004 年の平均を引いたもの。通常は反時計回りのミンダナオドームが弱化。