

PJC Abstract

20170607 – Variability of the Kuroshio Extension Jet, Recirculation Gyre, and Mesoscale Eddies on Decadal Time Scales / Qiu and Chen

使用來自多個衛星測高計的 12 年海洋表面高度資料，研究黑潮延伸流、黑潮延伸流南方再循環環流以及兩者中尺度渦流場的低頻率變化與相互之間的連結。主要信號特徵為黑潮延伸流與再循環環流從 1993 到 1996 年間穩定的減弱，接著在 1997 年之後逐漸增強。在 1993-1996 的減弱期，黑潮延伸流路徑普遍往南遷移，且在 1997 之後的增強期，該路徑往北移動。

使用線性渦度動力學做海表高度的信號的後報(hindcasting)，發現黑潮延伸流與再循環環流的減弱(增強)與西向傳播的海表高度負(正)異常一致，此負(正)異常在東北太平洋產生，並在向西傳播的過程中增強。

在 1996-2001 年間，當黑潮延伸流與再循環環流處於弱狀態時，觀測到的區域渦流動能水平會比處於強狀態時高。在海表高度資料與線性渦度模式皆可發現此平均流強度與區域渦流動能水平之間的負相關，是由於伊豆-小笠原海脊上黑潮延伸流入流支的遷移。當因碰撞海表高度負異常而被迫南移時，黑潮延伸流會從淺段越過海脊，導致大幅度下游蜿蜒現象。而如撞擊海表高度正異常，會增強再循環環流並強迫入流北移，經過深的通道，最小化下游區域的路徑擾動。