

PJC Abstract

20170524 – Observing mesoscale eddy effects on mode-water subduction and transport in the North Pacific / Xu et al.

雖然模式研究表明，中尺度(mesoscale)渦旋會增強模態水(mode water)的下潛作用，但此效應卻從未在現地被觀察到。在此，作者們呈現 2014 年三月現地活動的結果，在日本東邊黑潮延伸流區域的南方捕捉到渦旋對模態水下潛的效應。該實驗在一個反氣旋式渦旋中部署了 17 個 ARGO 浮標，並增加渦旋每日數據資料的採樣。分析超過 3000 個跟著反氣旋渦旋的水文剖面，結果顯示位渦及表觀耗氧量(apparent oxygen utilization, AOU)在反氣旋渦旋核外呈不對稱分布，在反氣旋渦旋的東南邊緣附近，會有增強的下潛作用。在該地，南向的渦流將新流通的模態水從北帶往主溫躍層。

作者們的結果展示，因渦旋橫向平流產生的下潛，其規模大小與平均流產生的下潛相當，是一個需要在氣候模式中被更好呈現的效應。

--written by Alice