

研究目的

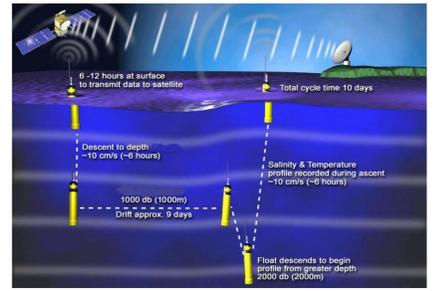
Argo剖面浮標到2010年5月為止全球投放3255顆，能更迅速、精準和大範圍地收集全球海洋0-2000m上層的海水溫度、鹽度和漂流資料，而過去在呂宋海峽關於海流的研究大都只侷限在表層海流的探討，而Argo剖面浮標提供了另一個工具來瞭解表層海流和深層海流的概況，由於早期在南海及呂宋海峽的Argo剖面浮標並不是很多，直至2008年以後南海和呂宋海峽的Argo剖面浮標的投放量逐漸提高，可望在將來能達到一定的數量，將是海洋研究的一項利多。

資料來源

- Argo floats 表面軌跡資料和溫鹽資料(2004. 4. 18-2010. 2. 23, 3, parking depth 1000m)。
- 2009年5月1368航次的Sb-ADCP流速。
- IFREMER的風應力旋度資料和QSCAT風場。

研究方法

衛星並不是總能接收到所有資料，所以Argo float的表面軌跡資料中最前面的位置點並非為真正的surface位置，同樣地，最後的位置點並非為真正的dive位置，也由於衛星所接收到的位置點之間的時間間隔，可以從幾分鐘到一個小時多不等，所以在表層海流計算上採用了線性回歸最小平方法，這同時也是Lebedev(2007)在Argo技術報告書中所採用的方法，並將資料中品質較不佳的點剔除掉。

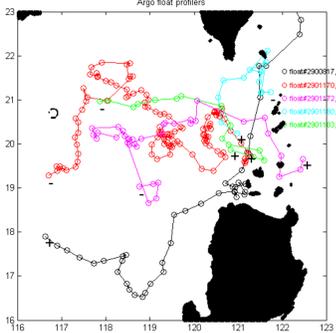


呂宋海峽

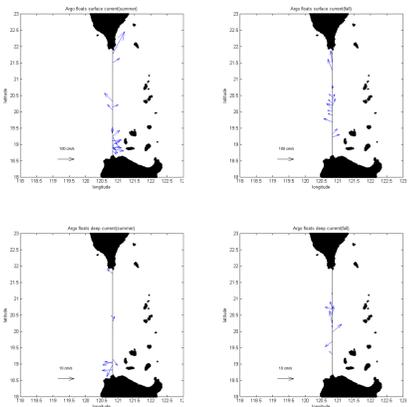
台灣西南暖渦

台灣東北海域

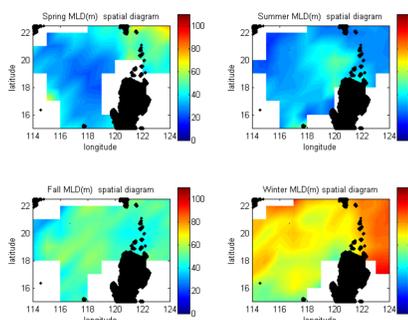
入侵軌跡



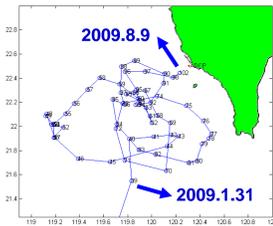
測線上的海流分佈



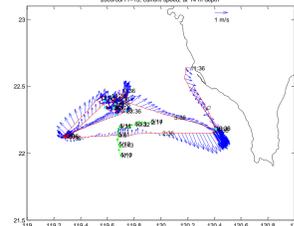
混合層厚度(MLD)



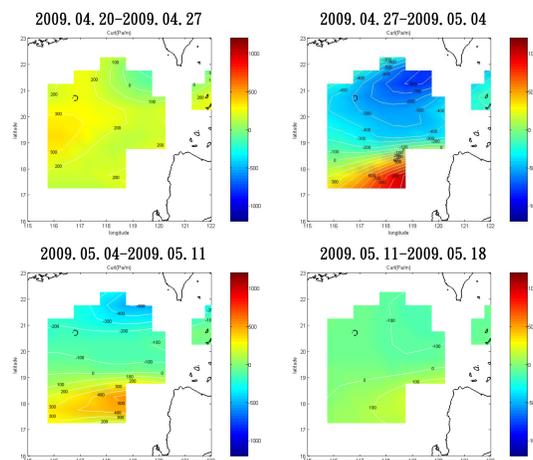
打轉軌跡



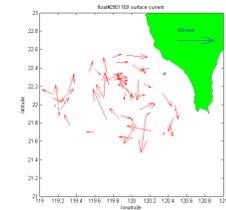
Sb-ADCP



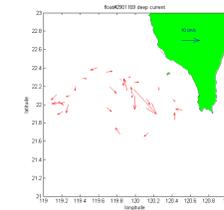
風應力旋度



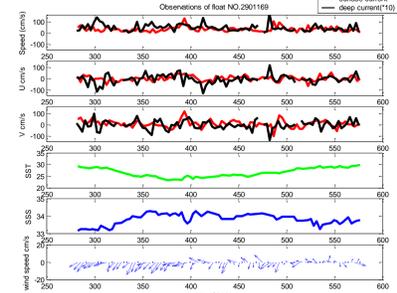
表層海流



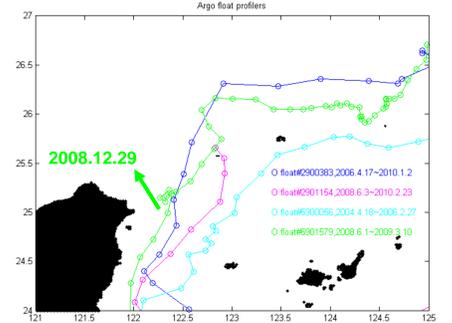
深層海流



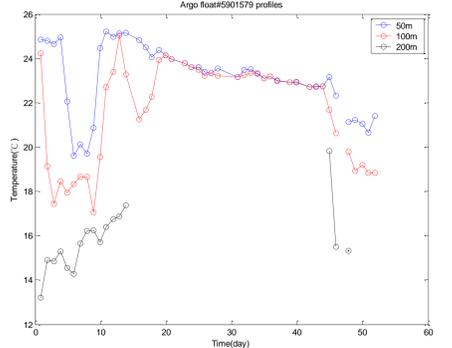
Argo#2901169(3 day, 1000m)



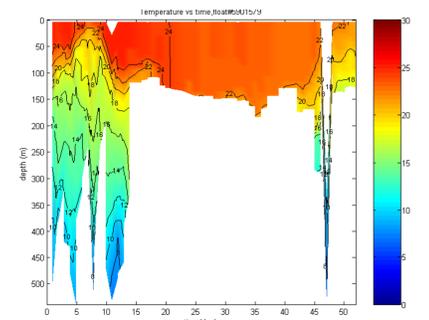
剖面浮標軌跡



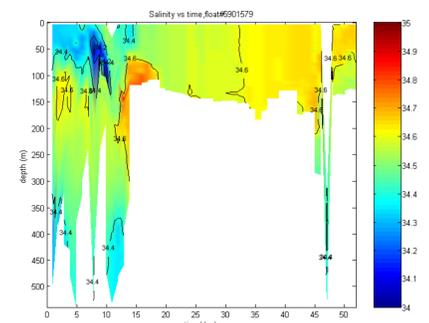
Argo#5901579(1 day, 500m)



溫度剖面



鹽度剖面



結論

1. 在呂宋海峽的觀測上測線上的表層海流顯示流向也是朝東北或西北，夏季時大部份的海流是離開南海，剛好與秋季時相反，深層的海流流向則是朝西南、東北和西北都有出現，夏季時則以進入南海居多。
2. 順時針渦旋在台灣西南海域存在近7個月，夏季西南季風盛行時也能存在，與當地地形跟海流型態有相關，與當時的Sb-ADCP比較相符風應力旋度在五月時呈現最大負值，渦旋打轉三圈期間有往北移動的趨勢，渦旋在表層的直徑大概有110km。
3. 台灣東北海域冬季發現一個冷水上升的現象，其溫度在深度50m可以下降到19.8°C與脫離湧升區域的溫度可差達5.1°C，而鹽度也出現極小值。