

前言

本航次為 NOR1-0021 航次，由國立台灣大學海洋研究所詹森教授擔任領隊，此次進行的研究為「次中尺度海洋過程與粗糙地形上海洋混合之整合研究」計畫。原訂為 110 年 12 月 02 日至 110 年 12 月 07 日 6 天的航程，於台灣東南部海域進行黑潮與海中尺度渦旋交互作用的物理水文暨生物海洋採樣觀測；布放 Seaglider；綠島海域進行三維紊流、尾渦流、不穩定波動觀測；海洋表層 20m 日變化暖層內高解析度溫度及流速觀測。因東北季風增強及東部遠洋有颱風生成，預測無法到達預定測線最東側，因此航程縮短為 3 天，研究海域改為台灣西南海域。

心得

國立中山大學 吳汶娟：

感謝中山大學方盈智老師提供這次航次的資訊，讓我得以上船在海上進行現場資料深測的學習，雖然航次計畫從原先的 6 天改成 3 天，但是在這 3 天的海上教育訓練中收穫極多，其中感謝詹森老師對於我們提出的問題總是有問必答，並且也帶我們熟悉船上的環境。除了了解新海研 1 號內部的研究設備以及其功用，如主甲板、乾濕實驗室、電子儀器室、會議室以及駕駛台甲板等之外，也學習了海上探測的些許項目，如下放 CTD、Seaglider、XCTD 等儀器，在施放過程中因需要考量到天氣的狀況，若海況不佳則會耗時許久，從而了解資料的取得並不容易，因此往後的研究我也會更加珍惜地使用這些資料。

國立中山大學 林欣妮：

在這短短的三天內，我體驗了很多不一樣的生活，參與了船上的探測作業，藉由這個過程，我了解到船上的探測作業其實是非常辛苦的，即使風浪很大，也必須完成工作。在上船前，其實我有許多疑慮，可能是怕暈船，或是擔心自己無法適應沒有網路的生活，但出海之後發現，我非常能夠適應，也完全沒有暈船，甚至可以說非常喜歡海上的生活（船上的伙食也非常好吃）！透過此次經驗，更加能確定我很喜歡這個科系，並希望未來也可以繼續在我喜歡的領域工作。

國立台灣海洋大學 鄭鈞元：

有幸能參加本次新海研 1 號的航次，實在讓我萬分感謝，非常感謝曹老師以及詹老師提供給我這樣的機會體驗研究船的各種工作。這也是我首次見到新海研 1 號。她給我的第一印象令我印象深刻，黑暗中凸顯的巨大白色船體和我未見過的各種先進的設備，她似乎和我以往見識到的船似乎是不同的等第。

新海研一號上，光是雷達就配備了三種，兩個單一波段及一多波段雷達。ADCP 也配置了 2 種，兩種不同的波段可以用於不同的深度。下放 CTD 時也讓我見識到了海研一號的先進，他配有 LARS 系統，可以協助 CTD 的穩定，這是我第一次見識到這個系統，讓我覺得十分特別且有趣。

海上的生活撇除研究其實相當的無趣，當白天烈陽高照無所事事，但有時會

見到各種驚喜，海豚與飛魚的追逐、鬼頭刀追逐船身。當然除了好的驚喜外也有壞的驚喜，打撈儀器時，有時會遇到阻撓，例如船將儀器捲到船隻下，破壞儀器。這些小驚喜為海上的生活增添了一點風采。

國立台灣海洋大學 游千霈：

很開心也很謝謝曹老師提供機會讓我參與新海研 1 號研究船 0021 航次，雖然因為東北季風及颱風的影響使原本 6 天的航次縮短程 3 天，研究範圍也因此侷限在西南海域，但也在過程中學習到很多。這是我第二次搭乘研究船，因此對於船上的生活已經熟悉，再加上這次研究船的活動範圍在海況平穩的西南海域，也不會受到暈船影響。

這次在船上參予施放了 CTD、Seaglider、T-bar 以及 XCTD，也了解到這些儀器的運作模式。其中 Seaglider 是第一次接觸到，Seaglider 主要的功能為紀錄水文、溶氧、螢光等資訊，協助海洋科學家收集研究船不易抵達之區域的資料。而這次 Seaglider 的目標是要針對台灣東部海域、綠島外海地區的渦旋進行資料收集。另外，T-bar 也是在這個航次第一次看到的儀器，此儀器主要是進行海氣交互作用的觀測。透過水面上的多功能氣象觀測器及風杯紀錄的大氣資料，以及位於日暖層(DWL)的溫度計測得的海水溫度資料，可以瞭解海洋表層與大氣變化之間的關係。

在此謝謝詹森老師以同行的學長姐們用心的解說，讓我對於海上各種不同儀器的運用與作業方式有更深刻的認識。希望在未來能有更多機會搭乘研究船出海，學習更多海上實務操作。