

海氣象即時傳輸浮標之精進與海上測試

楊穎堅¹ 張宏毅¹ 何文華¹ 馬玉芳¹ 邱協棟¹ 謝佳穎¹

李文慧¹ 謝祥志¹ 連政佳¹ 鄭欣雅¹ 魏慶琳¹

國立臺灣大學海洋研究所¹

摘 要

西北太平洋為颱風生成的熱區，每年都對沿岸國家造成嚴重災損，颱風生命期大多在海洋上，然而除了衛星觀測之外，極少直接觀測的站點，繼去年國立臺灣大學海洋研究所成功開發新一代海氣象即時傳輸浮標，可近乎即時獲得海面氣象及上層海洋500公尺的溫度、鹽度等資訊，並成功觀測到蓮花、昌鴻、蘇迪勒、與天鵝颱風的海氣象資料。今年，我們再接再厲，除了新增一些觀測功能外，已針對前一年的經驗進行修正與精進。今年的浮標除了有前一代裝載的溫濕度計、傳統風速風向計、氣壓計、短波日照儀、溫鹽深儀、溫壓儀之外，還新增了超音波風速風向計、雨量計、淨輻射儀、表水溫度計及單點海流儀，此外在中控系統部分，也新增了無線電與衛星遙控功能，可針對當時氣象條件需求，適時調整取樣密度與傳輸頻率。此外，浮標上方也安裝了一部縮時攝影機，可以拍攝不同風速下的海上波浪狀況。在水下部分，新的浮標捨棄了原有的Inductive Cable Coupler (ICC)傳輸介面設計，改以自行設計的連接裝置並配合直接耦合電路介面，降低電纜被漁線破壞的風險。另外，水下的每個探針下方也加裝了自行設計的裝置，避免漁線對於儀器的傷害，提高資料回收率。此新精進完成的海氣象即時傳輸浮標，隨即由海研一號研究船，成功的於2016年6月26日與27日將兩組浮標施放在臺灣東方約175公里以及東南方約375公里的海域，即時觀測海氣象變化並回傳資料。目前，此二浮標均掛載了4組具有即時傳輸功能的溫鹽深儀、2組具有即時傳輸功能的流速儀、5組即時傳輸功能的溫壓儀(其中2組儀器來自中央氣象局)、以及2組只有自記功能的溫壓儀。目前浮標系統是每三十分鐘透過衛星將觀測資料回傳，倘若有颱風經過附近海面，將隨時調整回傳頻率，讓需求單位即時掌握最新的海氣象資料。

關鍵字：海氣象浮標