

# 海上空難之水下聽音定位技術開發與作業流程研究

自行研究單位：海洋產業及工程研究中心 賴堅戊研究員、楊文榮助理研究員、  
吳朝陽技士

綜合規劃及人力培訓中心 胡誠友研究員

本研究係以本院既有水下聽音定位設備為基礎，建立飛航記錄器上 37.5kHz 及 8.8 kHz 兩頻率水下定位發報器之聽音偵蒐作業流程及作業能量為目的，持續精進我國水下聽音定位技術及建置飛航紀錄器海上偵蒐作業流程，以期在關鍵時刻發揮緊急應變支援能量，減輕搜索過程中人力及金錢的支出，提高效率，實現科技輔政、科技惠民的目標。

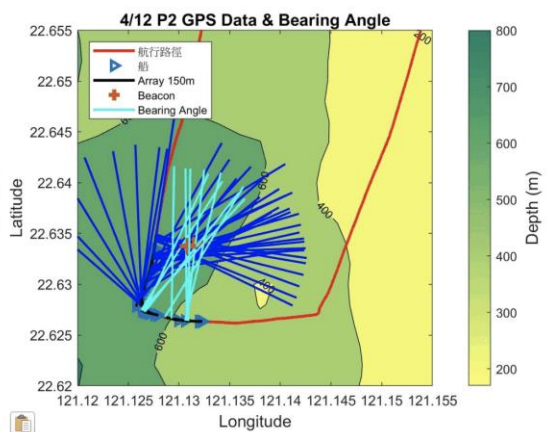
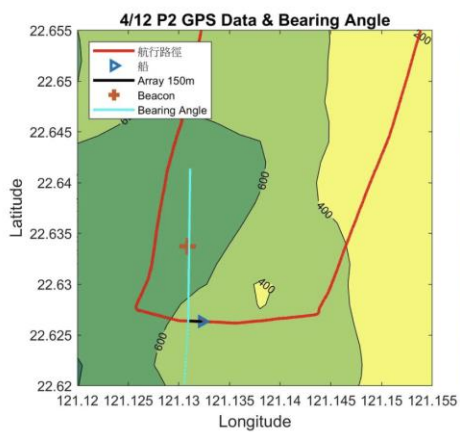
本年度的研究可透過水下聽音器與聲學開源軟體的整合與開發工作，改善水下聽音定位之技術及作業便利性，並透過跨部門的協作發展輔助支援應變搜索作業程序及能量。

在實海測試方面，本團隊將遵照鈞長提示以協同本會海巡署海上作業能量為優先，並與運輸安全委員會討論及商借相關音頻發報設備，以利於本年度進行實海測試驗證作業。透過與上述部門的協作，發展應變支援的實海作業流程。作業流程包括 1. 儀器整備與測試；2. 海巡署適合作業船艦盤點；3. 實海已知方位距離音源之聽音率定與校正作業程序之測試與驗證；4. 實海未知方位距離音

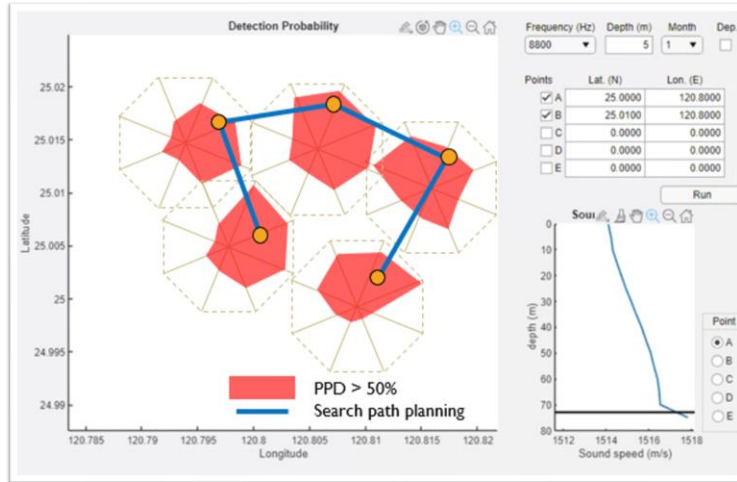
源之搜索模式選擇方式與偵測目標標定作業程序之測試與驗證；5. 儀器設備佈放及作業過程需補強之艦艇上艇裝備盤點等。



本研究配合海巡 50 或 100 噸艦艇開發可攜式裝置以利任務遂行



## 水下聽音陣列船舶拖航過程動態指向定位圖例



搜索路徑規劃

透過偵測機率分析模式  
計算建議搜索路徑

部屬拖曳式水下聽音陣列  
進行飛航記錄器聲源定位

由水下聽音陣列計算出  
聲源方位推估出打撈位置

飛航記錄器水下偵搜系統流程

## 飛航記錄器水下偵蒐作業流程