

風場海域調查是否會成為國安與海權危機？



隨著臺灣離岸風場的發展即將邁入第三階段區塊開發，海域探測在離岸風場建置計畫內扮演重要角色。臺灣目前正在進展中的風場，前期開發階段透過開發商承包的探測船於臺灣海域進行相關採樣與探勘。探勘出來的資料要求，其密度、精度及廣度皆屬最高等級的程度，相關的資訊對於海底蘊藏的資源的位置判斷提供相當重要的依據。若相關單位未針對相關極度敏感的資料進行管制，極可能對臺灣海權及國安造成威脅。畢竟，掌握海洋資源，等同掌握經濟海域協商重要的談判籌碼。

《WindTAIWAN 離岸風電》獨家採訪到臺灣大學海洋研究所宋國士教授及國立中山大學海洋工程學系系主任薛憲文教授。宋國士提到，臺灣政府近年致力推動海上風場的發展，直至 2019 年初，大約三分之一的潛在風場被批准用於開發，進

行環境影響評估及文化遺產水下調查和沿海移民影響調查。評估調查之後，將進行建構設計及結構調查，如透過調查船進行水文和水下聲學以及海底聲納測繪、進行未爆彈藥調查、地質調查、沙波變遷調查和電纜路線等調查。探測的範圍針對海上各大區域，廣度、深度具有一定水準。宋國士認為，臺灣目前面臨兩大困境：一是在領海的水文測量船的操作控制措施，二是水文、聲學和海洋測量數據的控制措施。

依目前現行狀況，離岸風電海域調查相關之國外測量船進到臺灣海域，僅須通報港務局，即可直接進入臺灣經濟海域及近海，無須提交任何申請書，因此，無從得知調查船及其代表單位調查了多少資料、相關資料的去處與用途。在過去幾年的開發期間，所有涉及海洋及海域調查，這些原由政府管制之敏感數據皆掌握在國外的開發人員及調查團隊手中，這一結果令科學技術部和負責數據的學術研究單位感到擔憂。

「資訊的掌握，就是籌碼」

薛憲文表示，目前海洋科技類的研究調查計畫、海圖的管制、海洋水文的調查管理及海域相關的工程皆分屬不同規定或辦法規範之，在離岸風電發展涉及許多構面的情況下，涉及海洋或海域調查的資訊除了第一時間想到的國安考量外，還有海底資源礦產分布位置的考量。日本政府也有相關國外船隻進入經濟海域之聲納管理規定。國際間，經濟海域區域重疊的問題：「資訊的掌握，就是籌碼」，在國際談判桌上，勝利的關鍵往往是對資訊的掌握。因此對資源、資料及數據的監控絕對不能只從國安角度來看，而是須將海底資源一併納入考量。

表 1 現行海洋管理法規

管制辦法	政府資助敏感科技研究計劃安全管制作業手冊	海圖管制	中華民國專屬經濟海域及大陸礁層法	水下文化資產保存法
內容概要	若受政府資助所進行之研究計畫內容屬於「敏感科技」（包含農業科技、製造業關鍵技術、航太與衛星科技、海洋科技與先進積體電路等五大類別），則相關人員應簽署保密協定，以確保關鍵技術不外流，保障國家競爭優勢。	由內政部地政司進行海圖繪製及相關管理作業。自 104 年起依據「我國海域調查與圖資整合發展計畫」，正分區逐年進行台灣周遭海域之基本調查，至 107 年已完成台灣西部海域共計 5089 平方公里之海域調查。	非經許可，不得在我國專屬經濟海域或大陸礁層從事資料收集（包含海科學研究）或開採任何非生物資源（包含風力、海流或礦物等），亦不得建設人工島或任何結構物。	應進行環境影響評估之開發行為，或政府及公營機構涉及水域之開發、利用前，應先行調查所涉水域有無水下文化資產，如有發現，應即通報主管機關處理。

考量到研究資料的內容會發現：以科技部所管制的學術界資料為例，意在蒐集及儲存，較無系統性的管制；風場開發所涉及的探勘資料，屬於系統性、區域性的資料範疇，且為工程等級之資料屬性，除要求最細緻、最精確、密度也最高，資料類型的等級可謂極其詳盡。過去海域調查資料多是圖紙與類比類型，但現今數據模式，都是數位電子化，最重要的特性是資料保存性。這些原始資料，會衍生更多的附加價值，也是臺灣無形卻無價的資產。風場海域調查帶來的國安與海權議題，以及相關研究資料背後隱含的價值，相關單位責無旁貸。

更多細節，請參閱《WindTAIWAN 離岸風電》雜誌 02 期，或立即成為

《WindTAIWAN 離岸風電》付費會員，即時得知離岸風電相關產業資訊，訂購連

結：https://www.windtaiwan.com/assets/img/magazine_subscription.pdf