

全國智慧型即時養殖洞察系統建置與場域驗證

王郁峻、蔡惠萍
技術服務組

臺灣土地面積有限，發展再生能源必須結合多元用途。其中，在水產養殖領域已推動多處「漁電共生」場域，強調以養殖為主、綠能為輔的發展模式。然而，養殖事實查核仰賴專業監督與人力，但地方政府在漁業管理的人力相對不足，導致查核工作面臨挑戰。為支持政府漁政效率，本研究整合現有各類智慧養殖設備，以實現科學化的養殖事實查核。

2024 年研發成果包括：(1) 結合全國養殖數據資料串流模組，完善 API 介接功能及新增縣市、廠商名稱欄位，並維持資料串流服務，包括 MQTT 及 FTP 資料串流服務、定時抓取水質資料，資料庫持續介接資料維持運作；(2) 結合水產品登錄系統資料串流模組，介接光電場在水產品產銷履歷資訊系統填報的資料，並將數據做成視覺化折線圖；(3) 建立人工智慧養殖行為分析模組，於實驗場域安裝攝影機以即時觀測養殖場情況，系統將自動監測並標示出人出現的位置，亦可透過時間點抓取人流；(4) 建立洞察系統觀測儀表板，在儀表板中除了可以看到該區域目前天

氣、降雨機率、相對溼度、風向等天氣狀況，以及水質資料，並且在畫面中加入警示標籤，若是設備連線斷線或者尚未設置重要設備，將顯示通知，亦預設場域即時影像區塊，以因應政策滾動更新 (圖 1)；(5) 與 3 家民間漁電共生公司，建立共 5 場示範場域，養殖物種以虱目魚、烏魚及白蝦為試驗物種，安裝智慧化設備，即時收取投餌量、水質及用電量等養殖參數，介接進養殖洞察系統進行分析 (圖 2)。

2025 年規劃結合本所淡水、海水及東港養殖研究中心尋找更多適合的民間漁電共生業者，進行不同養殖物種的養殖參數收集，持續改善並優化洞察系統觀測儀表板使用介面。



圖 2 漁電共生示範場域



圖 1 洞察系統觀測儀表板