



氣候變遷下臺灣漁業產業韌性與風險管理評估之研究

計畫主持人: 呂學榮 教授、協同研究人員: 侯清賢 博士

研究背景與目的

- 為瞭解氣候變遷與氣候變異對於漁業領域造成的影響與衝擊程度，本研究選定海洋定置網漁業與水產養殖漁業為研究對象，設定氣候變遷(氣候變異)下現行的漁業作業與養殖區適合度為關鍵議題，透過TaiCCAT支援決策系統之調適六步驟進行風險定義、關鍵議題與目標之界定、現況評估與分析。
- 本研究搭配田野調查與訪談法確認產業經營者與漁村居民面對氣候災害類型，以確認漁業經營者面對的災害來源與暴露度來源，並藉此界定氣候災害指標。
- 根據風險評估結果為基礎，針對中央與地方政府、產業經營者現行調適措施不足之處，擬定氣候變遷下未來各層級可行之氣候調適措施與規劃。

環境資料內容與交流合作流程

- High-Resolution Atmospheric Model (HiRAM) 動力降尺度資料
- 資料長度: 2000-2100年
- 資料尺度: 5 km
- 資料區域: 全台各鄉鎮
- 資料類型: 颱風發生頻度、氣溫、海水表面溫度
- 極端氣候指標: 連續性3天、5天、7天之高溫(27°C、30°C、32°C)、低溫(6°C、8°C、10°C)

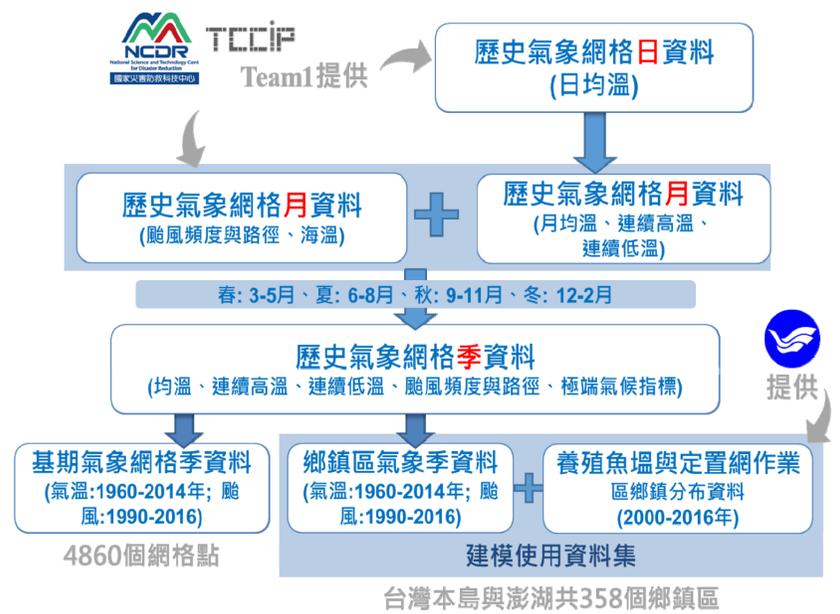


圖1 Team1&Team2 環境資料合作流程

現行研究成果 (水產養殖虱目魚低溫為例)

氣候危害地圖:冬季之10°C低溫頻度

- 2000-2014年冬季之連續3天、連續5天、連續7天10°C低溫分布變化如圖2-圖4所示。
- 研究結果顯示，2000-2014年間三個時期的連續低溫發生位置有向沿海區域逐漸擴張之趨勢。

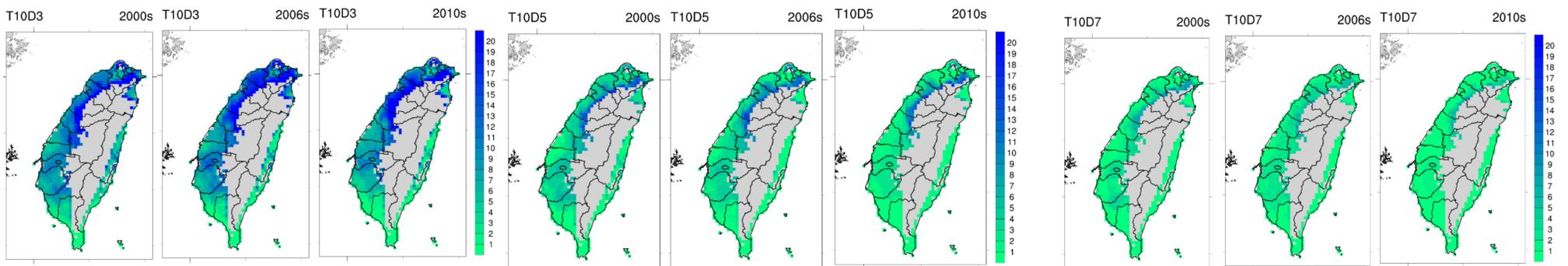


圖2 2000-2014年冬季連續3天10°C低溫頻度

圖3 2000-2014年冬季連續5天10°C低溫頻度

圖4 2000-2014年冬季連續7天10°C低溫頻度

養殖作業區暴露度地圖

- 本研究將2000-2017年的漁獲量資料依照漁業政策、漁業能力提升等因素分為三階段，並分別探討不同階段的變動情形，時期1為2000-2005年;時期2為2006-2010年;時期3為2010-2017年。
- 各時期虱目魚魚塢養殖分布變化如圖5所示，藉由魚塢分布圖可發現嘉義、台南、高雄與屏東的養殖密度提高，養殖區域亦有朝內陸與北部擴張之勢。

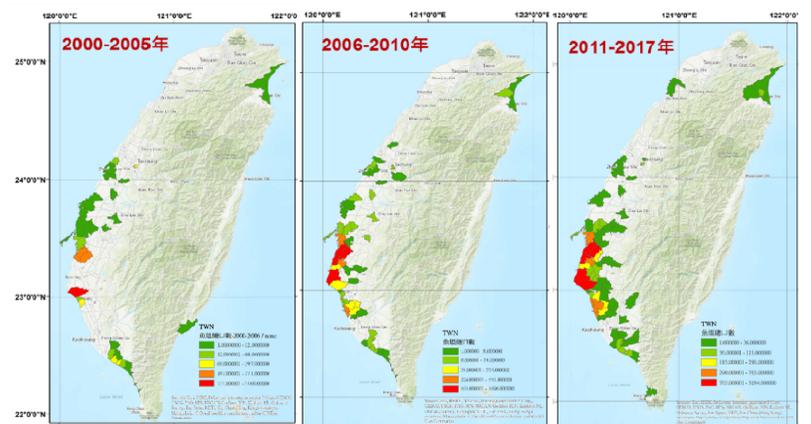


圖5 2000-2014年虱目魚養殖作業區變化趨勢

未來服務對象

- 未來本研究產製之風險地圖可供產、官、學各層級進行調適政策規劃與制定，以及國土規劃時的參考依據，其中央單位服務對象包括行政院農委會、漁業署、內政部營建署等。地方服務對象包括各縣市政府漁政管理單位。產業服務對象包含全國漁會、區漁會、漁業相關協會、NGO團體與漁業經營者等。