

海潮溢淹模擬與分析-以箔子寮漁港為例

坡洪組 梁庭語、施虹如、江申、郭文達、魏曉萍、林燉瑛、陳偉柏、張志新



研究亮點

海潮溢淹是一種發生在特別高的滿潮時，尤其是在滿月和新月期間，緊鄰海岸的低窪地區，大多是街道，暫時被海水淹沒的現象。海潮溢淹通常不會威脅到居民的生命財產，但可能增加沿海基礎設施，例如漁港、臨海工業區聯外道路等，使用上的不便利，或者因週期性浸泡於海水而降低其使用年限。海潮溢淹有著顯著的區域性與季節性，通常在特定的一段時間或年份中，海潮溢淹的發生頻率較高，而季節上變化通常是由於海溫可能引起的水體熱漲冷縮效應，而使得夏天的潮位可能較冬天稍高，此外，在預測上不確定性較高的氣象系統(如海風與海表面氣壓)亦隨季節而有所變化。在面臨海平面上升，以及嚴重地層下陷的海岸地區，可預期高潮位引發的海水溢淹頻率及深度將大幅增加，而這些脆弱的海岸地區，亟需進行調適以因應日益加劇的海潮溢淹。本研究以雲林縣箔子寮漁港為例，透過分析監測風速、氣壓、潮位等資料以及水動力數值模擬，重現箔子寮漁港於2023年8月初及9月初發生之近地點大潮海潮溢淹事件。

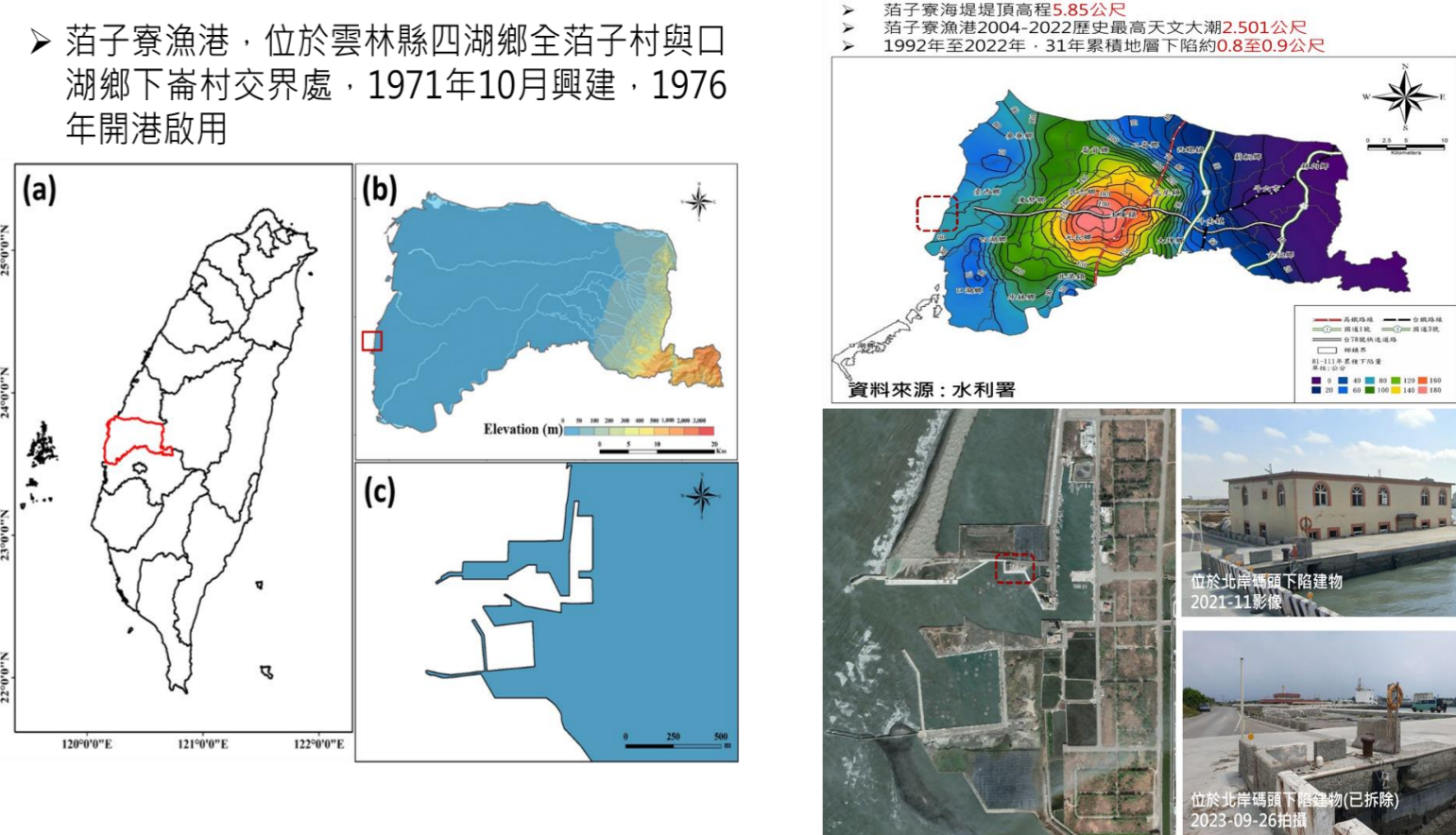


圖1. 箔子寮漁港地理位置

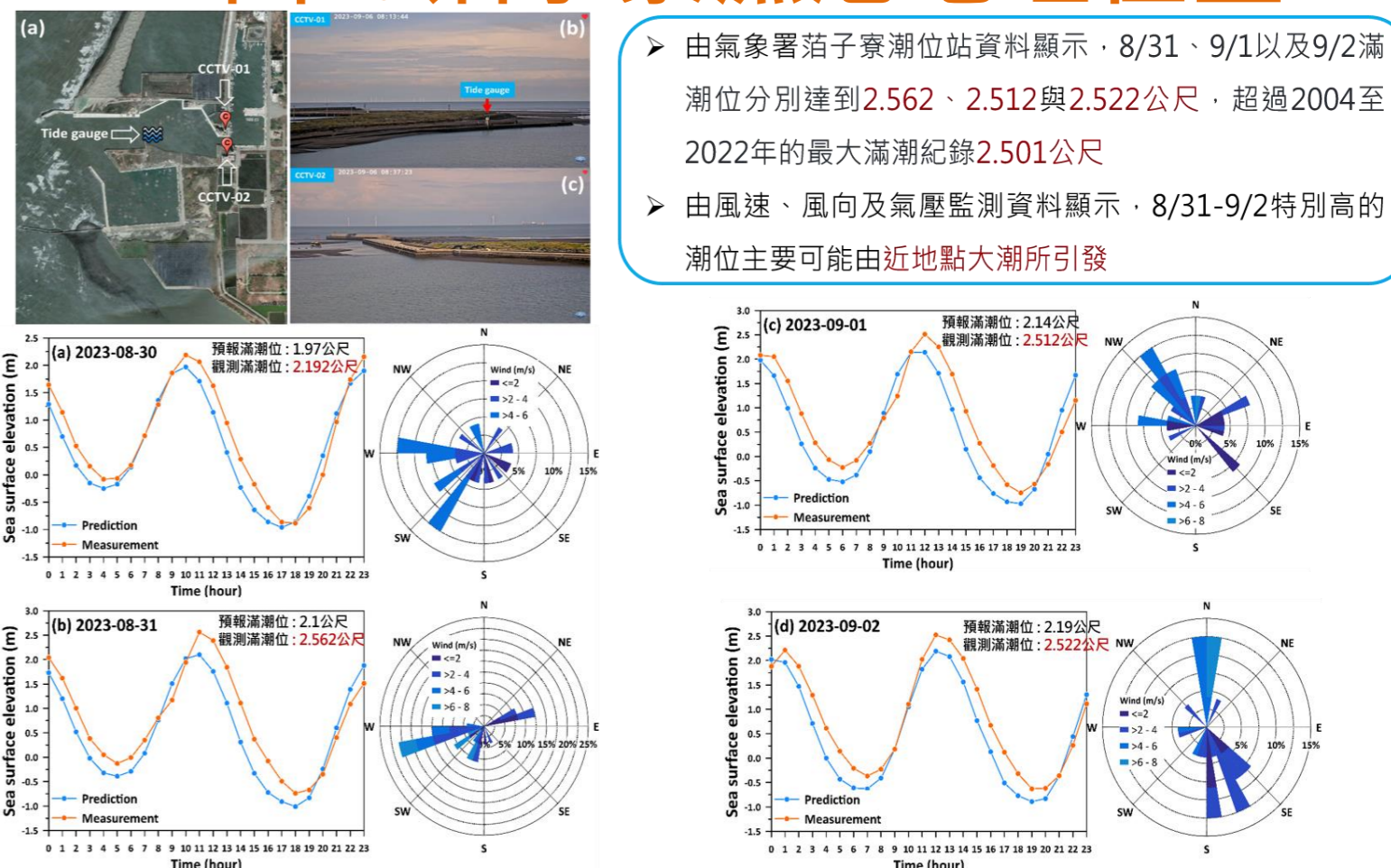


圖2. 箔子寮漁港測站風速風向



圖2. 箔子寮漁港最大海潮溢淹範圍

反氣壓計效應(Inverted Barometer Effect, IBE)指海表面壓力變化對海平面高度的影響。當海表面壓力升高時，會使海平面下降，反之，海表面壓力降低時，會使海平面上升

以箔子寮漁港潮位站2023年8月30日至9月2日量測的海表面壓力為例，反氣壓計效應造成海面最大升高僅約0.15公尺

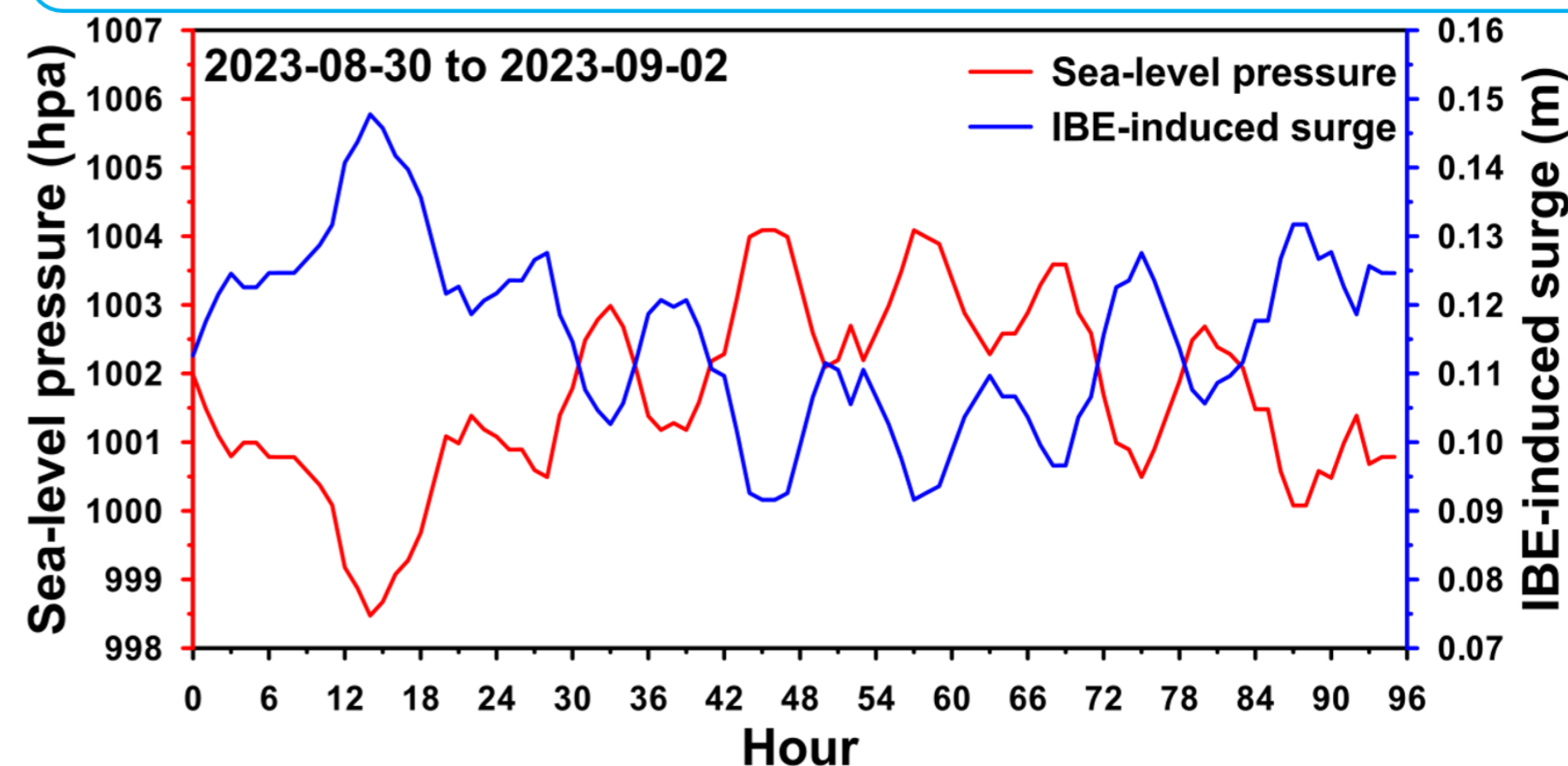


圖3. 箔子寮漁港測站海面氣壓

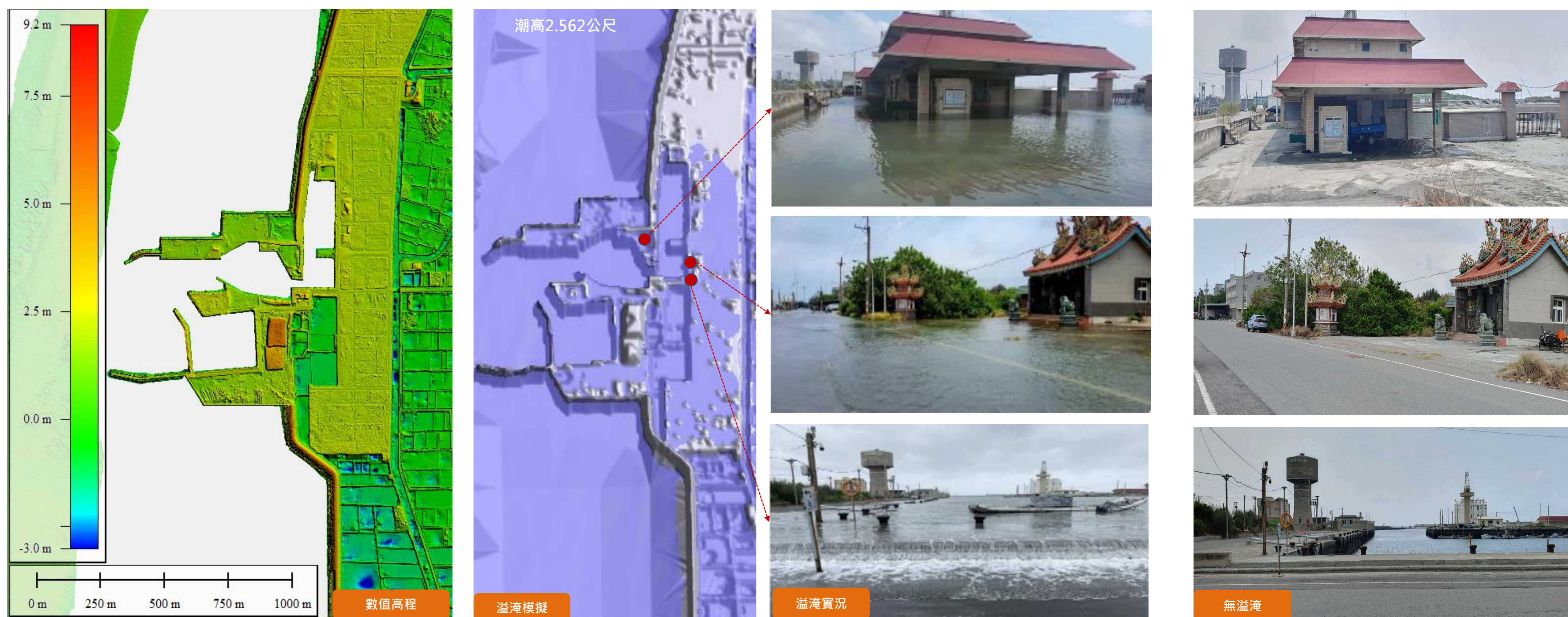


圖4. 箔子寮漁港地形及溢淹模擬與實際情況比對