

以AI方法建立海岸異常波浪機率預警系統之校驗與比較

陳威成¹ 陳盈智¹ 林芳如² 滕春慈² 董東環¹ 蔡政翰³ 陳憲宗¹

國立成功大學 水利及海洋工程學系¹ 交通部中央氣象局 海象測報中心²
國立臺灣海洋大學 海洋環境資訊系³

摘要

台灣海岸地區常發生海岸異常波浪事件，在民間俗稱「瘋狗浪」，突如其來的海岸異常波浪威脅著沿岸的遊客，可能導致危險事故的發生。中央氣象局近年來逐步增設海岸異常波浪光學監視站，並持續發展各縣市之海岸異常波浪機率預警子系統，最終目標為每縣市至少有一站光學監視站與機率預警子系統，以維護民眾在海域遊憩活動的安全。本研究為精進海岸異常波浪預警技術，以新北市東子系統為例，採用多種機器學習方法，包括隨機森林、支援向量機以及類神經網路，並使用海岸異常波浪發生時的實測資料來訓練與校驗，建立海岸異常波浪機率預警系統。最後，本研究比較不同機器學習方法在海岸異常波浪預警效果與特性上的差異。初步訓練結果顯示，三種機器學習方法皆能達到七成以上的正確率，顯示機器學習方法在預警海岸異常波浪時的有效性。

關鍵字：海岸異常波浪、機器學習方法、機率預警