

颱風暴潮機率預報模式之發展與評估

林君蔚¹

吳祚任¹

蔡育霖¹

莊淑君¹

朱啟豪²

滕春慈²

國立中央大學 水文與海洋科學研究所¹

交通部氣象局 海象測報中心²

摘 要

中央氣象局現有建置之風暴潮預報模式為單一氣象場輸入之決定性預報，而颱風路徑預報誤差在進行風暴潮預報時，會對台灣沿岸之風暴潮預報水位變化有顯著的影響。為因應潛在颱風強度、路徑和相關物理因子之不確定因素，本研究中發展暴潮系集預報作業系統，針對臺灣特有之地理環境建構網格計算，並且發展相關機率預報產品。

本研究所發展之暴潮系集預報模式，基於中央氣象局現有之COMCOT暴潮模式（COrnell Multi-Grid COupled Tsunami Model - Storm Surge）為基礎，以非線性淺水波方程式計算並分析風暴潮之生成、傳播以及近岸溯上等完整歷程。研究中採用兩種選擇系集成員的方法，決定性預報路徑誤差分佈法（Deterministic Track Error Distribution Method，D-TED）係透過決定性預報路徑及過往預報路徑誤差產生系集成員，而大氣系集成員分析法（Ensemble Track Analysis Method，ETA）為透過中央氣象局的WEPS系集成員預報系統取得20個系集成員的颱風路徑。

研究中選用2018年颱風瑪利亞作為兩種系集成員取得方法的比對案例，從研究可以看出，隨著颱風接近台灣，ETA方法的颱風路徑覆蓋範圍將比D-TED方法的路徑分佈更加收斂，並擁有更為集中的暴潮偏差分佈。