

暴潮分析與預警系統技術發展

Development of the Storm Surge Analysis and Forecast System

主管單位：財團法人國家實驗研究院
台灣海洋科技研究中心

計畫主持人：廖建明

計畫參與人員：陳思樺、楊文昌、賴堅戊

資料庫
展示

預測模式
發展

天文潮位
分析

預測作業化
建置

一、計畫目的

本計畫配合「洪氾即時預警平台建置與應用」計畫目標進行各項工作：

- ◆ 台灣環島近岸實測水位資料之暴潮偏差分析
- ◆ 台灣環島暴潮預測模式發展與建置
- ◆ 暴潮資料庫與網頁展示、作業化預測暴潮系統

根據以上工作項目之完成，應可提供颱風來襲時合理精確的下游水位，提高洪氾預測精度。

二、暴潮偏差分析

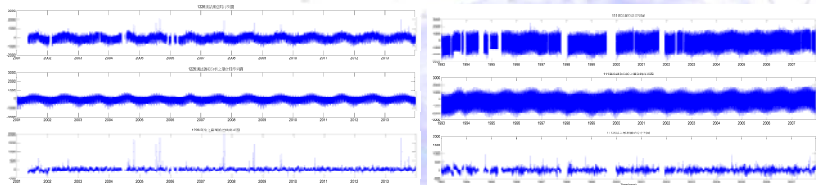
經資料品質檢查後去除各測站不合理與缺漏較多的年份資料，整理出1991至2013年台灣本島與離島共31測站之潮位資料，進行調和分析，則可得到各颱風事件之暴潮偏差水位值，並依此結果進行暴潮資料庫建置與預測模式之校驗。

四、暴潮預測作業化

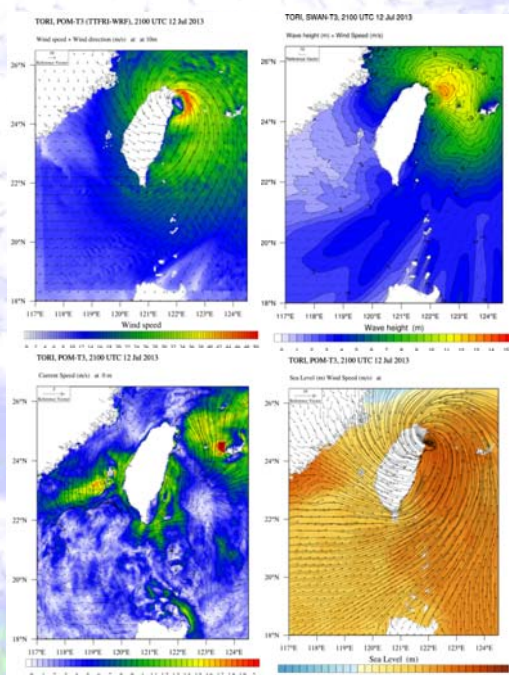
透過颱風中心每日進行的WRF大氣模式系集預測，利用前置處理程式進行資料處理，進行暴潮模式作業化預測，模擬天文潮與暴潮合成水位，輸出環島海岸水位高度，可於颱風來襲時提供洪氾預測模式合理的下游邊界水位，提高洪氾預測的精度與合理性，完成洪氾即時預警平台建置。

五、暴潮資料庫與展示

透過資料庫與網頁，提供觀測潮位、調和分析天文潮位及暴潮偏差等水位資料的查詢與展示。



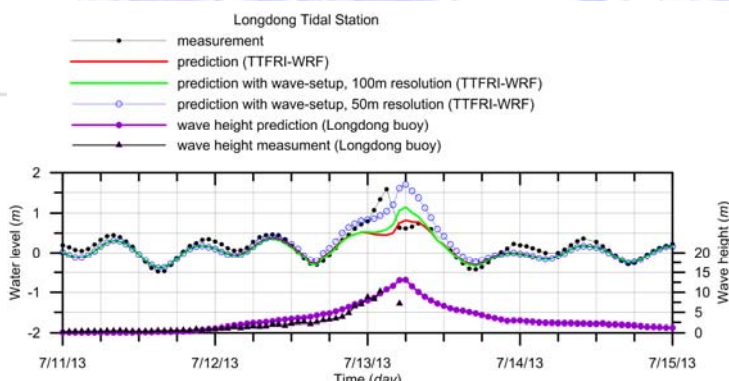
龍洞 (2001~2013年)與竹圍(1993~2007年)潮位站潮位觀測、調和分析天文潮及暴潮偏差分析結果



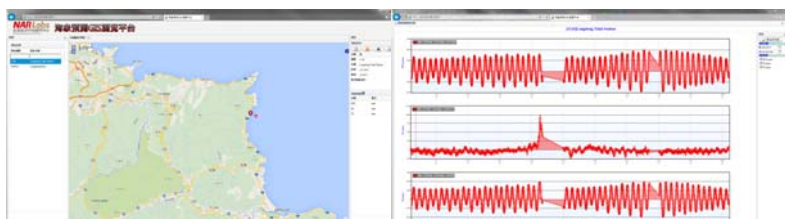
2100UTC 12/JUL/2013由蘇力颱風在台灣海域所引致之海象變化 (a)10公尺高風速、(b)波高、(c)表面流速及(d)水位分布

三、暴潮預測模式

利用國研院海洋中心所建置之海象預測平台(<http://tops.tori.org.tw>)架構為基礎，配合高解析度大氣預測模式，建立環台颱風暴潮預測模式，並考慮巨浪所引起的近岸波揚水位。



2013年蘇力颱風於龍洞海域水位與波高時序列圖



天文潮與暴潮資料展示網頁