

# 107年海氣象自動化預報模擬系統作業化校修與維運

## Development of harbor meteorology simulation technique and early warning system

主管單位：交通部運輸研究所港灣技術研究中心  
合作單位：國立成功大學

計畫主持人：蘇青和、陳明宗、李俊穎  
計畫主持人：李兆芳、劉正琪

### 摘要

- 本計畫屬於港研中心107年科技綱要計畫「海洋及交通運輸防災技術研究(1/4)」之分項計畫「港灣環境資訊整合及防災應用研究」下之資訊系統服務計畫。延續前期「港灣海象模擬暨溢淹資訊建置之研究」所建置海象模擬作業系統，本研究針對東南海域包括臺東富崗漁港、綠島南寮漁港、蘭嶼開元漁港及屏東後壁湖漁港。
- 本年度計畫研究成果包括：(1)完成金門及馬祖海域小尺度風浪模組之建置及納入TaiCOMS新版風浪模擬子系統運作，(2)完成金門海域小尺度水動力模組之建置及測試，(3)完成107年海象預報作業化成果評估報告，(4)完成臺東富崗漁港、綠島南寮漁港、蘭嶼開元漁港及屏東後壁湖漁港等海域有關水深、潮位及波、流等基本資料蒐集分析，(5)完成2012~2017年侵臺颱風風浪模擬並利用港研中心波浪觀測資料校驗數值模擬結果，(6)完成小尺度東南海域風浪模組及水動力模組模擬建置，臺東富崗漁港、綠島南寮漁港、蘭嶼開元漁港等海域風浪、水位及流場等，(7)完成小尺度西南海域風浪模組及南灣海域水動力模組建置，模擬屏東後壁湖海域風浪、水位及流場等。
- 本計畫達成之效益包括確保海象預報模擬系統正常運作，改善海象模擬預報品質有助於港口營運及海上航運安全維護。此外，本計畫小尺度海象模擬資料可應用於本島與離島藍色公路，提供船舶即時細緻化海象資訊，保障船舶交通航行安全。

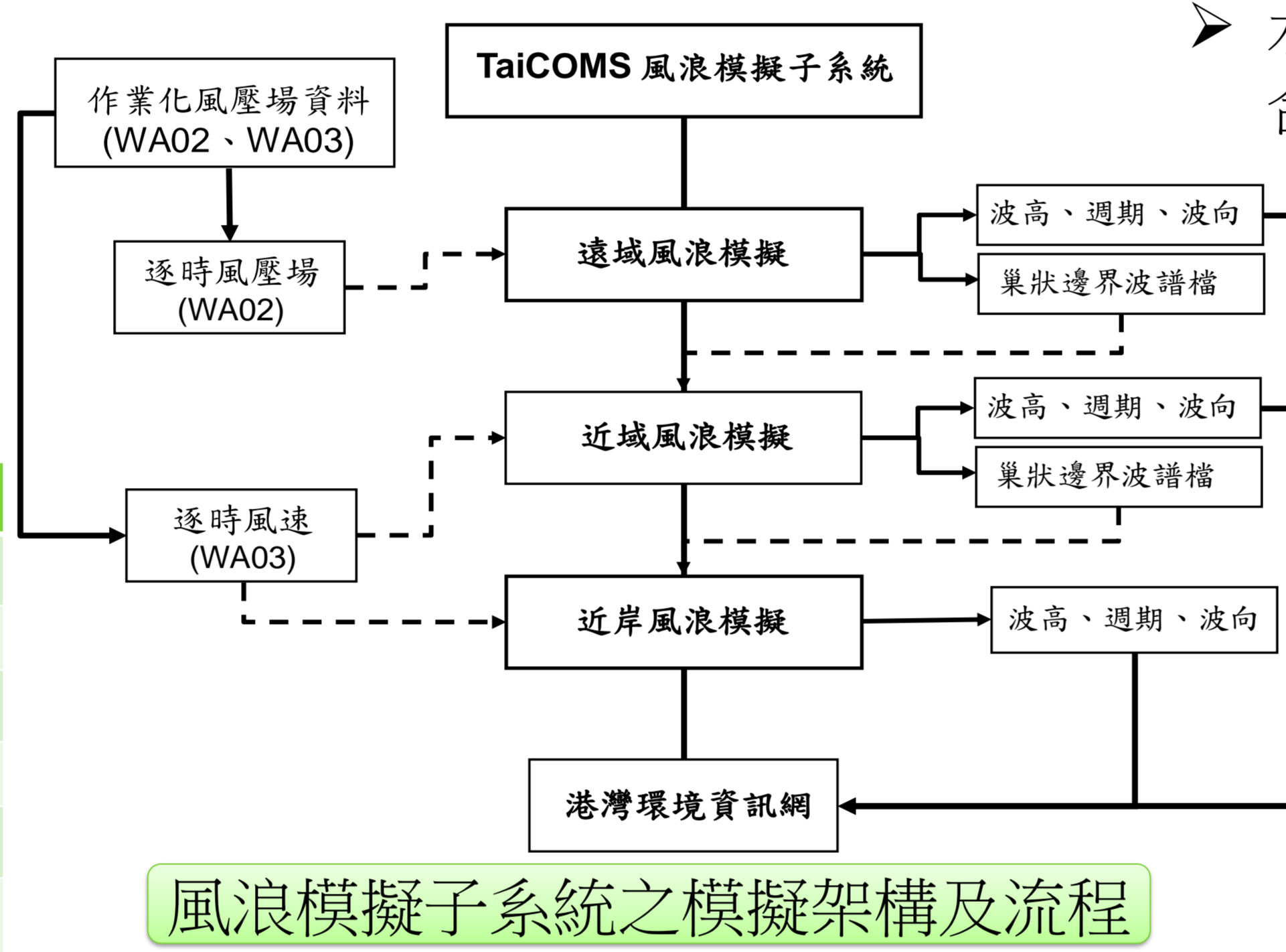
### 研究方法

- 針對新建風浪模擬子系統及水動力模擬子系統持續進行作業化測試，包括臺灣東南、澎湖、金門、及馬祖小尺度海域。

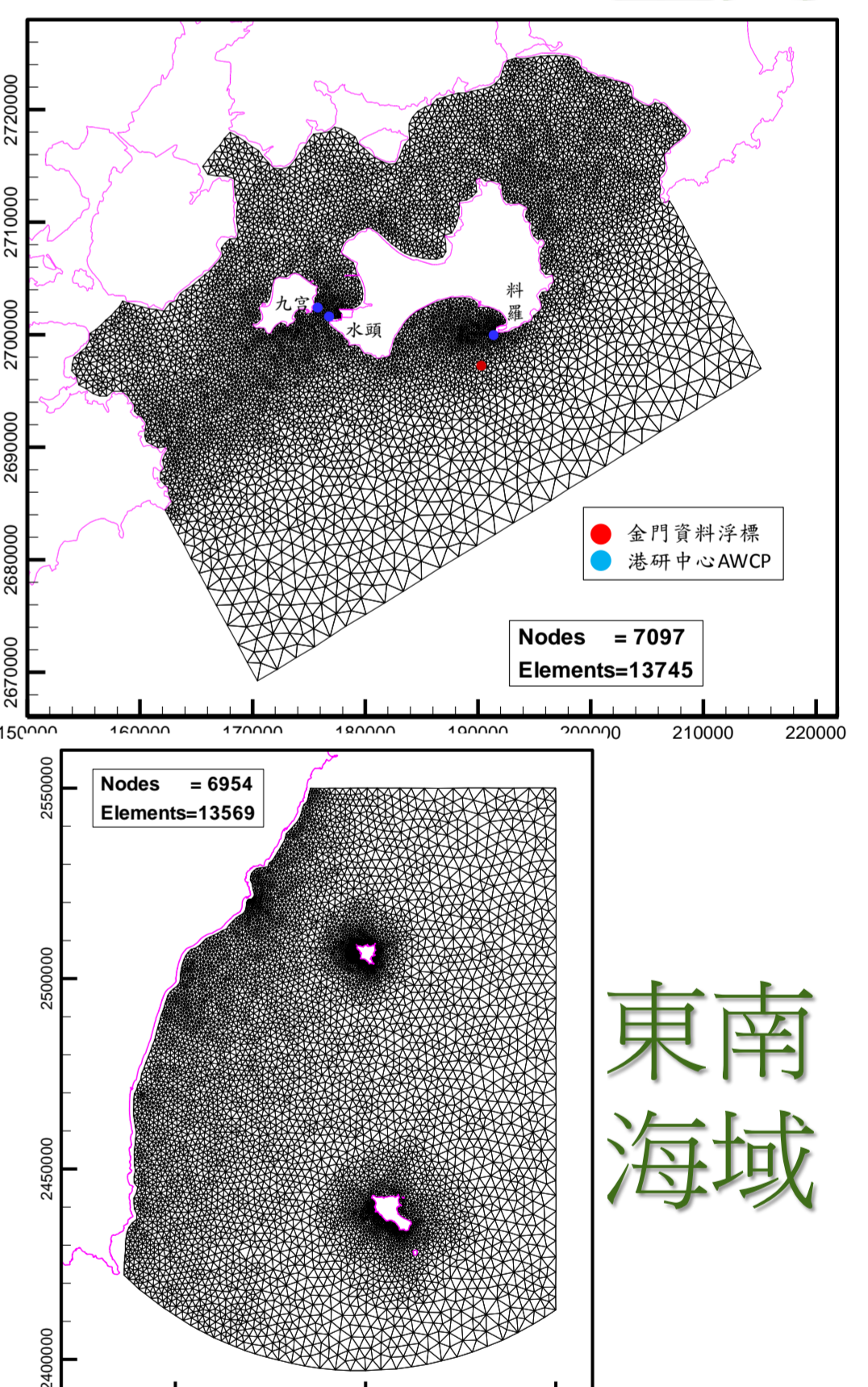
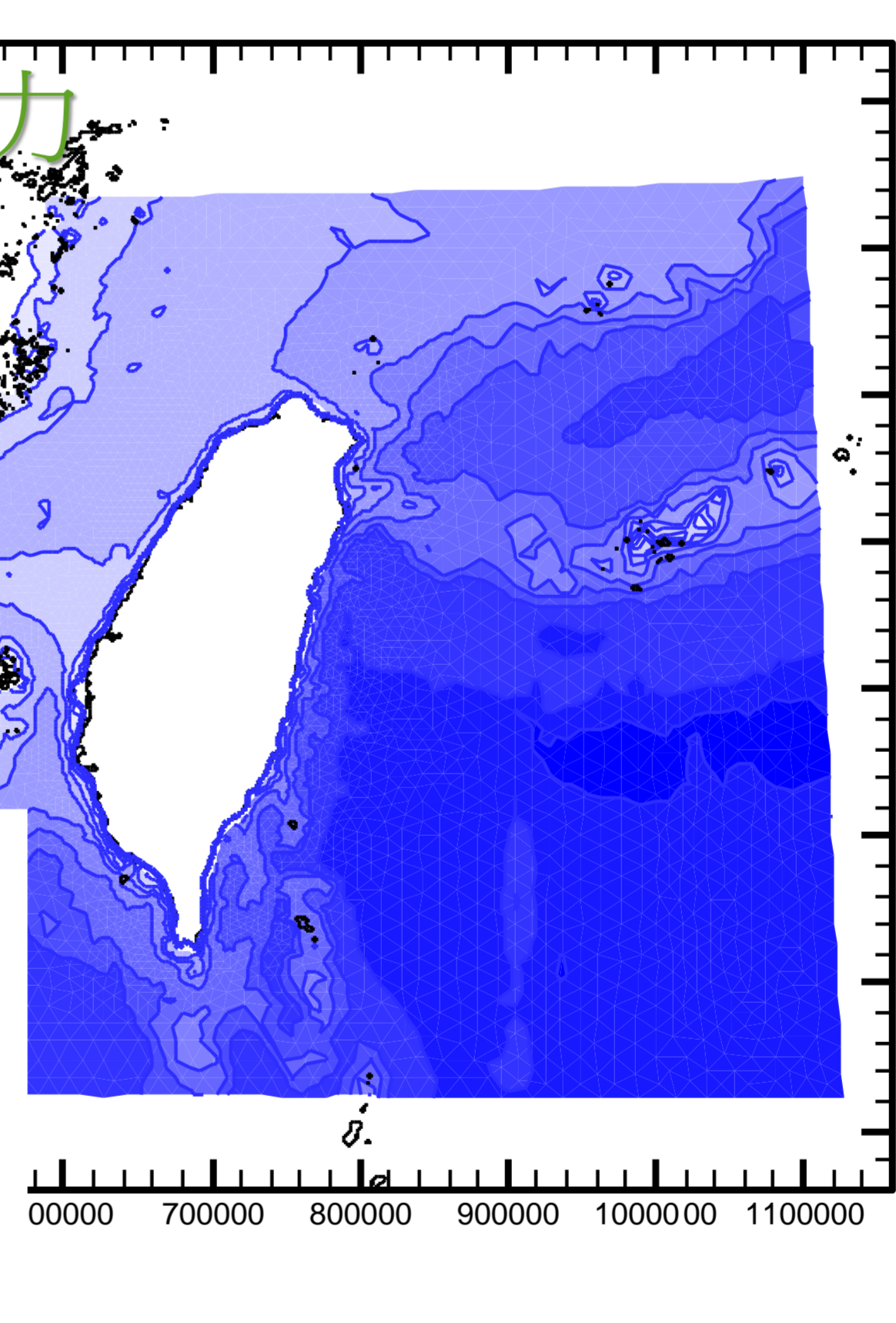
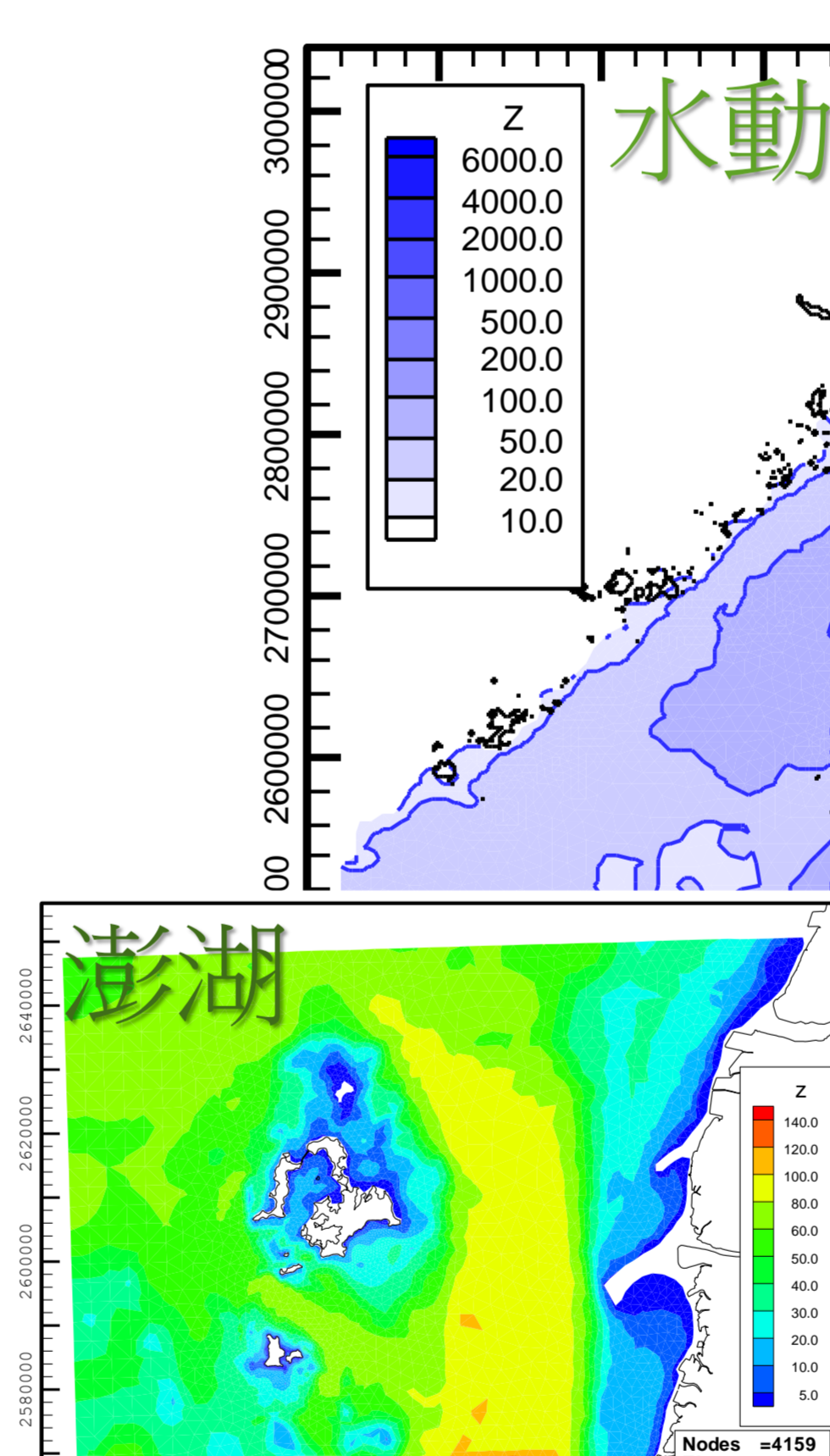
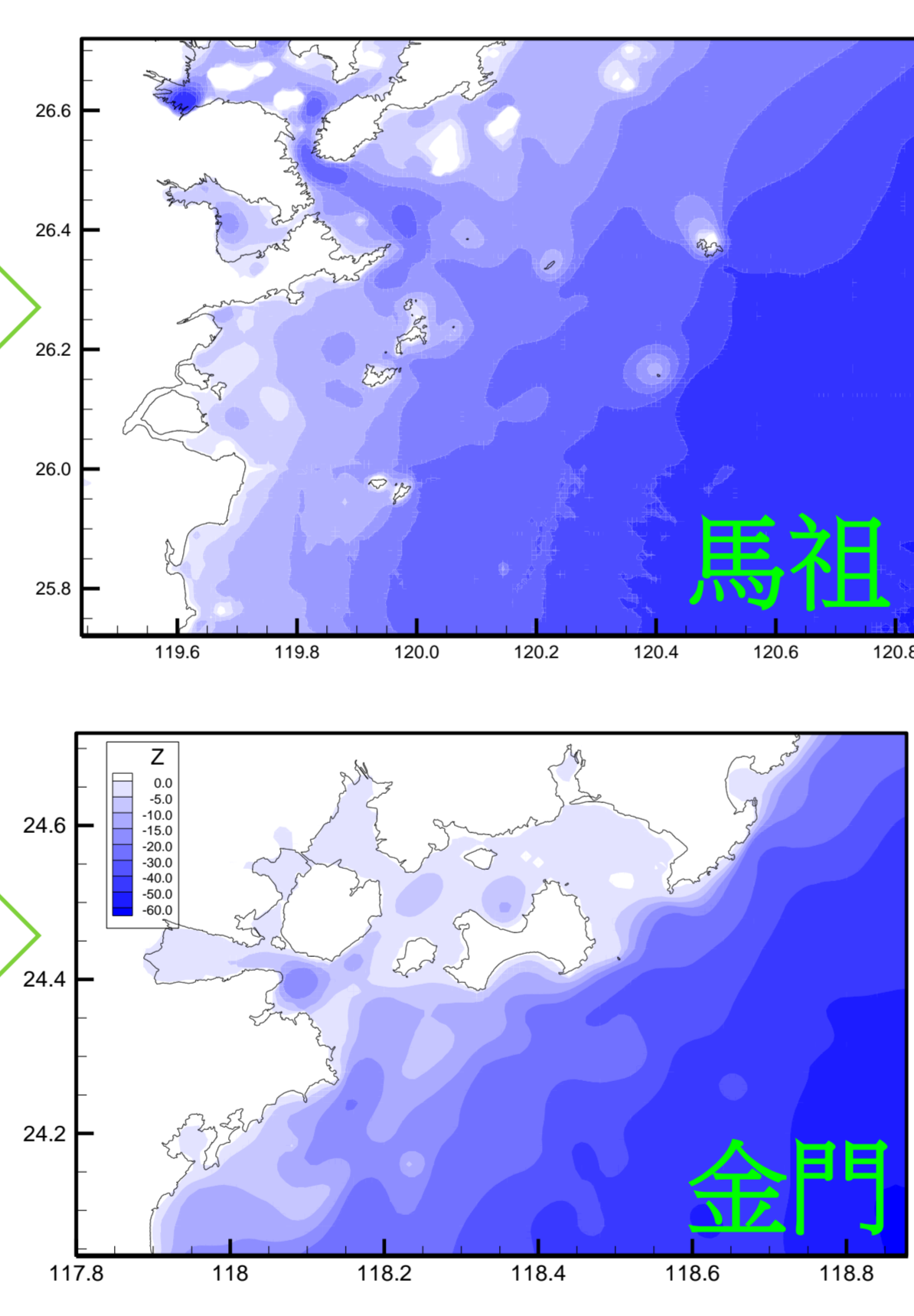
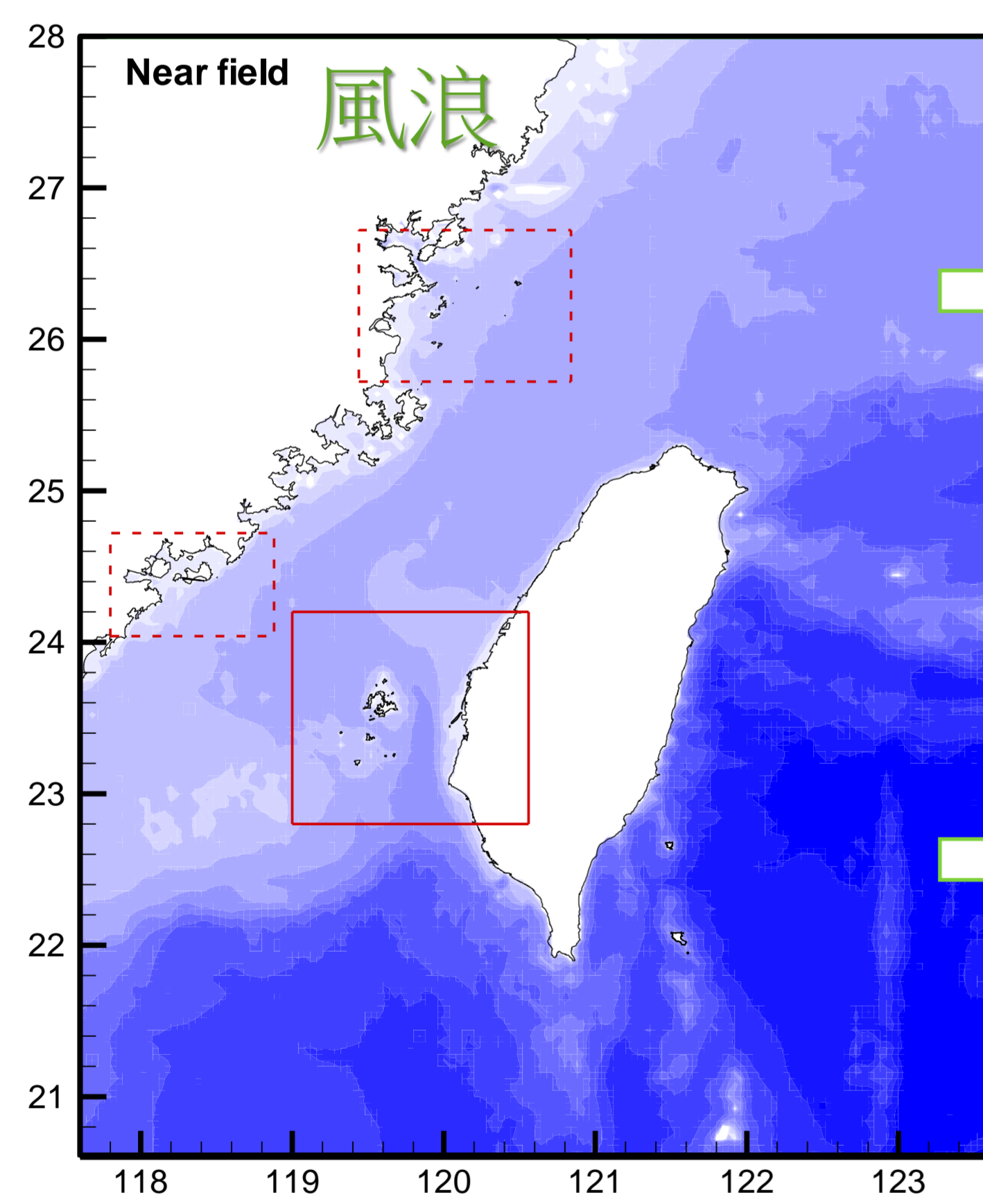
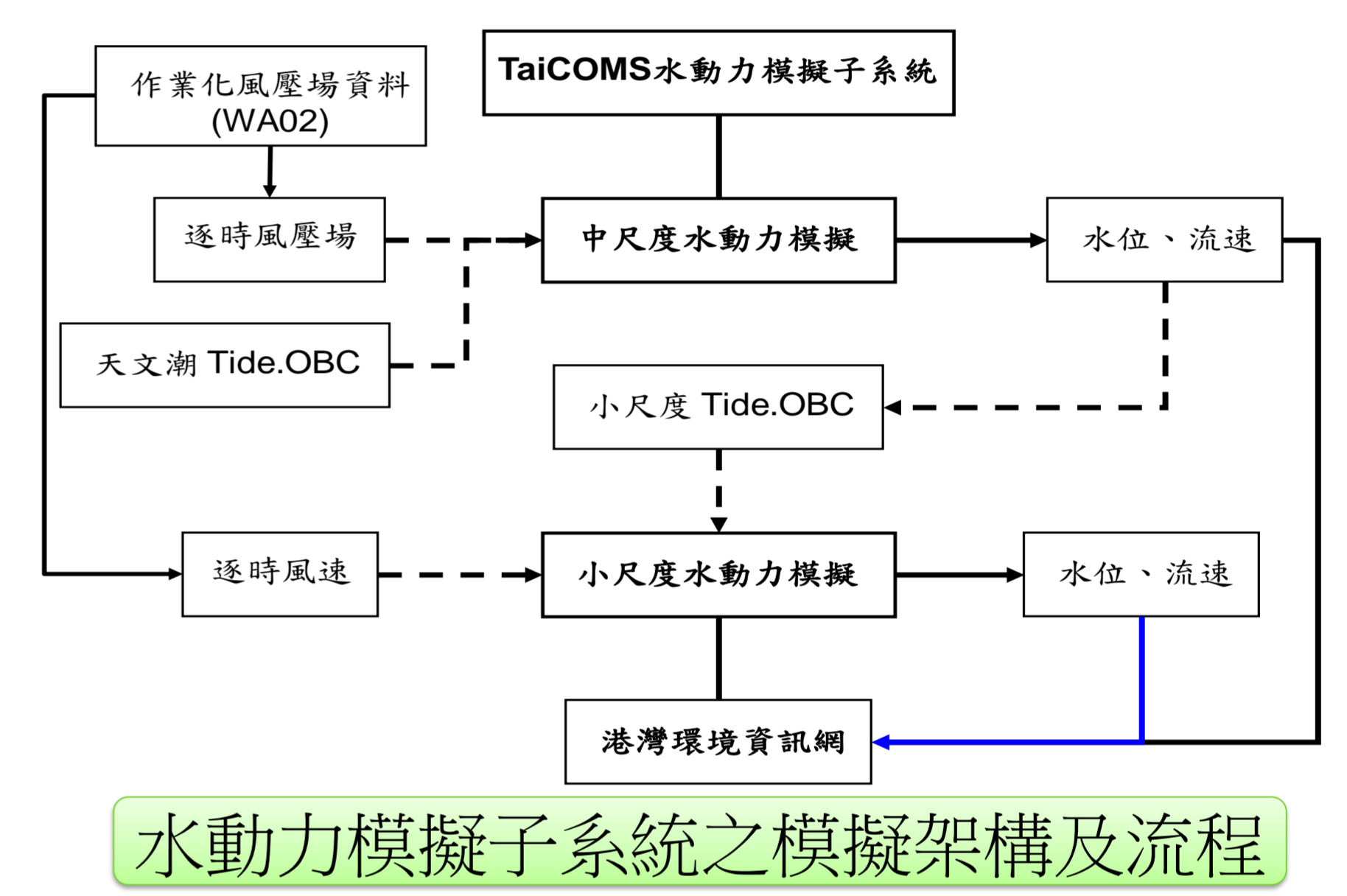
- 風浪模組規劃的三層巢狀網格式結構，分別為遠域大尺度網格式、近域中尺度網格式及小尺度近岸網格式。各層網格式均採用經緯度座標系統，建置規則方格網。

風浪SWAN模擬之巢狀網格式資訊表

網格式層次	經度範圍	緯度範圍	解析度	格點數
遠域網格式	110.0/134.0	10.0/35.0	0.2	120x125
近域網格式	117.6/123.6	20.6/28.0	0.04	150x185
近岸網格式(東南)	120.76/122.0	21.52/23.0	0.008	155x185
近岸網格式(澎湖)	119.0/120.56	22.8/24.2	0.008	195x175
近岸網格式(金門)	117.8/118.88	24.04/24.72	0.008	135x85
近岸網格式(馬祖)	119.44/120.84	25.72/26.72	0.008	175x125

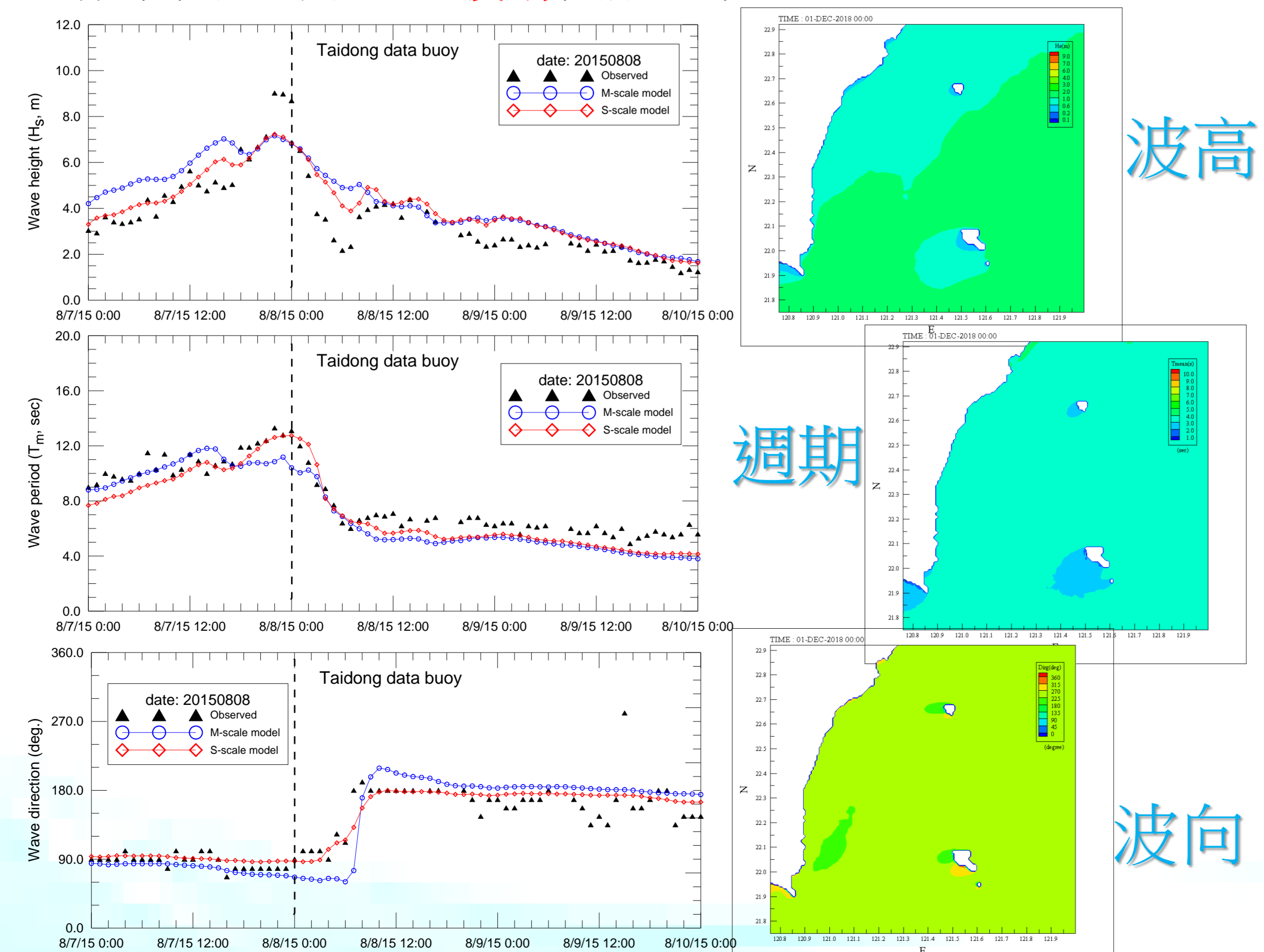


- 水動力模組係採用有限元素二維水動力數值模式建構，結合每日作業化風壓場資料，模擬臺灣周圍海域水位及流場。



### 成果

- 2015年8月8日蘇迪勒颱風期間，作業化風場預測之波場模擬結果
- 東南海域小尺度波浪模組作業化模擬結果



- 2016年9月27日梅姬颱風期間，作業化風場預測之水位及流場模擬結果

