



112年度強韌臺灣大規模風災震災整備與協作計畫

大規模災害情境推估

國立臺北教育大學
邱英嘉 計畫主持人



PART ONE

風災、水災

PART TWO

風暴潮災害

PART THREE

地震災害

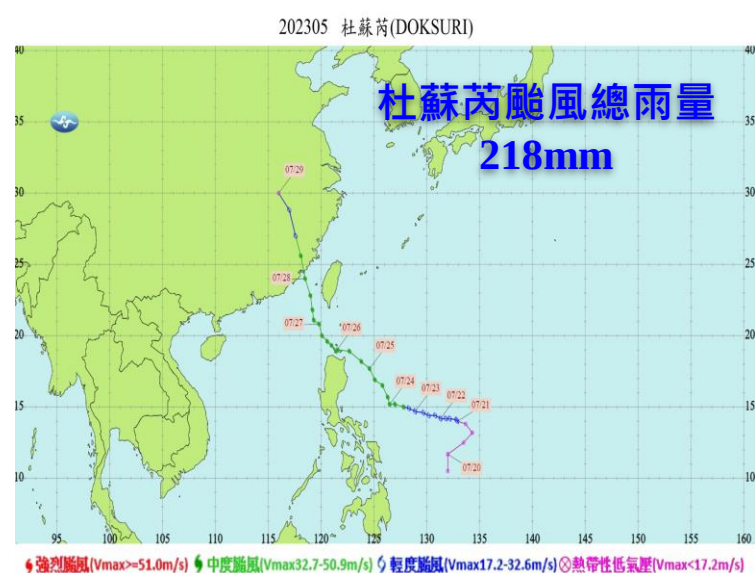
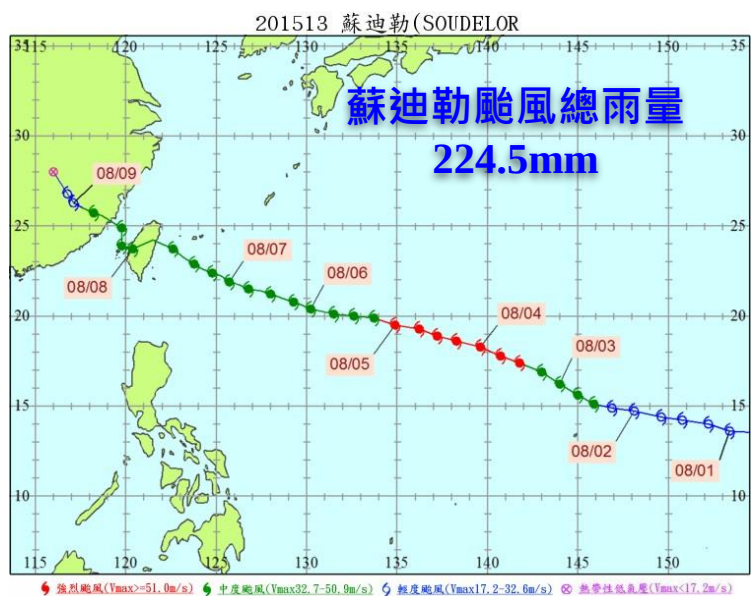
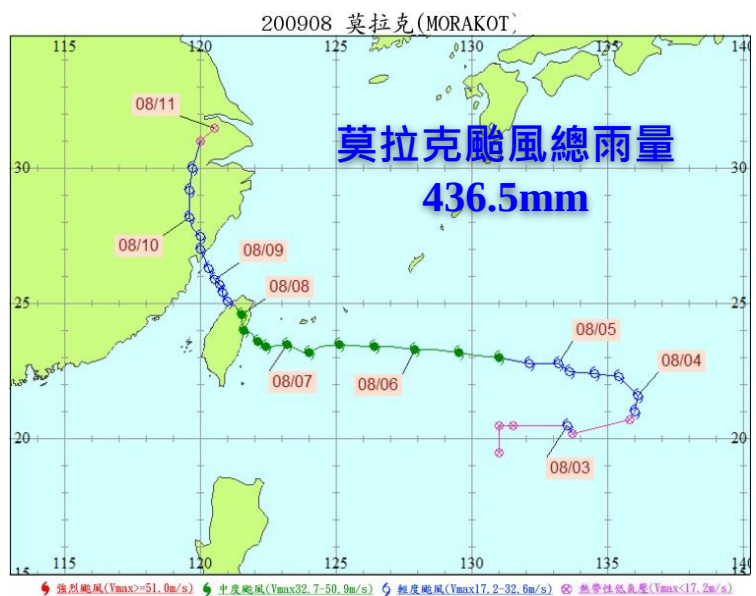
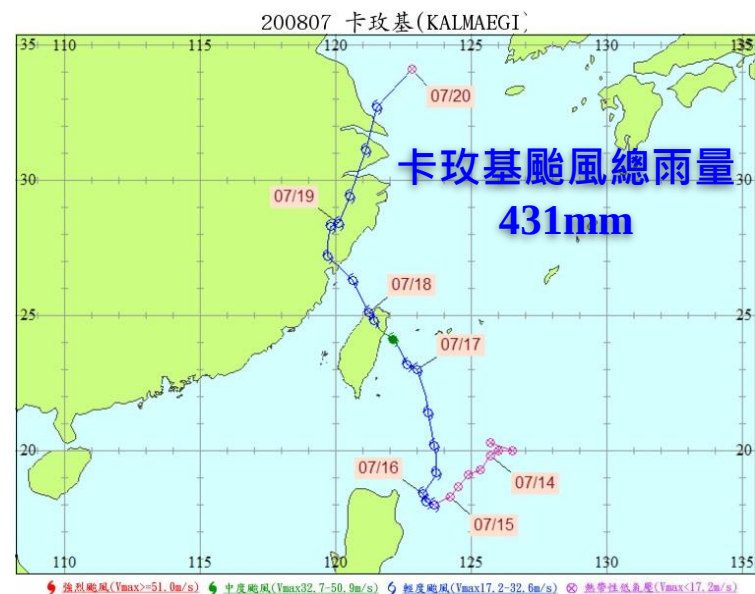
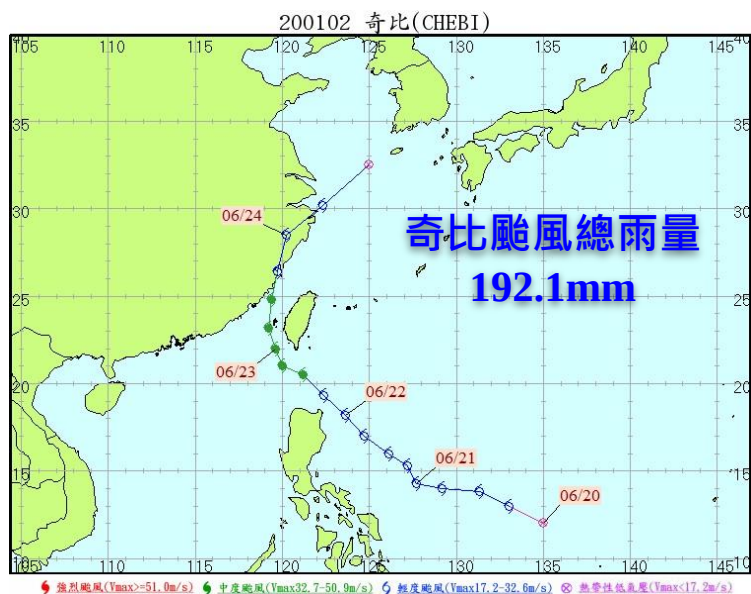
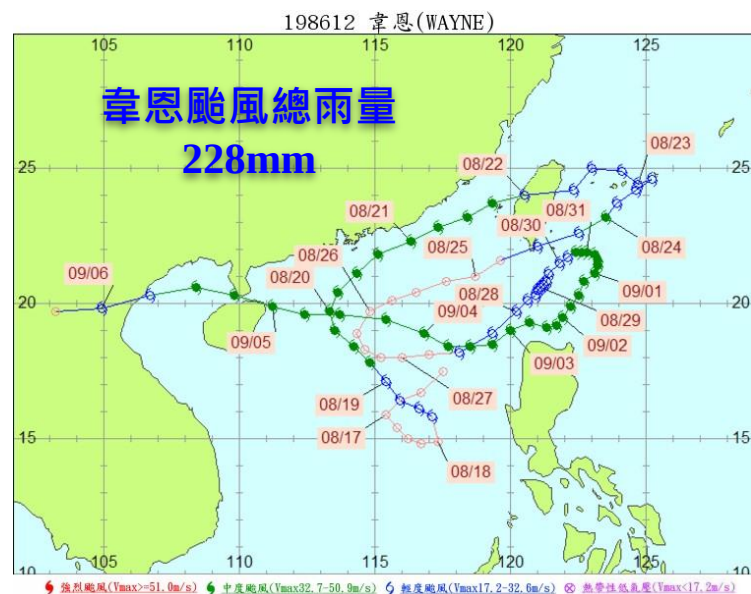


簡報大綱

風災、水災



歷史颱風侵襲路徑



風災、水災之大規模災害災損推估成果



- ✓ 依據歷史颱風災害及降雨量分析，2008年7月卡玫基中度颱風總降雨量為430mm，2009年8月莫拉克中度颱風總降雨量為445mm，為本縣歷年最高及次高降雨量。
- ✓ 配合歷年7-10月大潮平均高低潮位歷線、數值地形及土地利用調查資料，進行重現期現況淹水模擬。
- ✓ 以24小時延時500mm定量降水模擬，本情境於澎湖本島、白沙鄉及西嶼鄉介於100~200年重現期降水，於望安鄉及七美鄉介於50~100年重現期降水。

六鄉(市)受淹水影響人數推估表						
澎湖縣	淹水等級/受影響人數					
	0.3-0.5m	0.5-1.0m	1.0-2.0m	2.0-3.0m	小計	設籍比(%)
馬公市	235	132	34	3	404	0.64
湖西鄉	524	710	51	0	1,285	8.27
白沙鄉	137	138	19	1	295	2.96
西嶼鄉	78	71	28	4	181	2.17
望安鄉	16	11	7	0	34	0.62
七美鄉	13	10	3	0	26	0.67
小計	1,003	1,072	142	8	2,225	2.10

風災、水災之災害風險概述

澎湖縣易淹水潛勢區與致災原因表

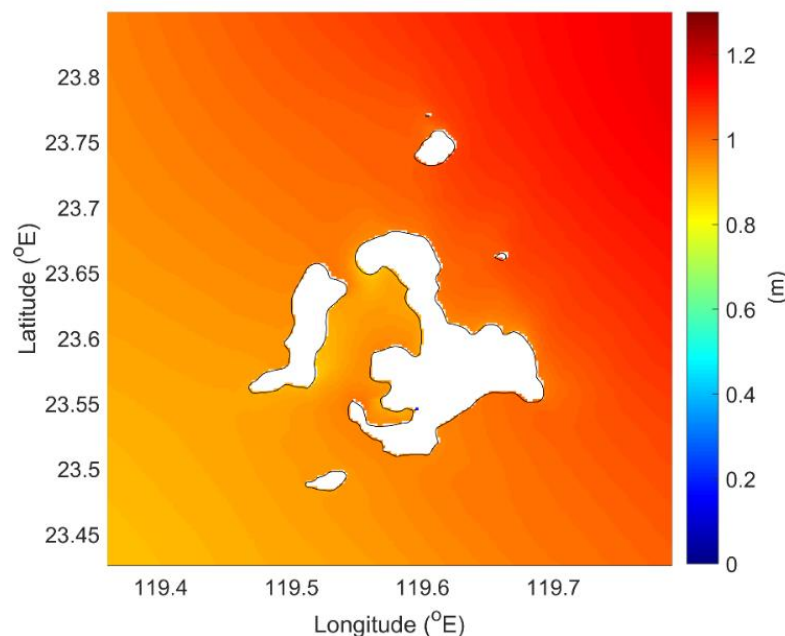
村(里)	地點	致災原因
馬公市山水里	山水沙灘周邊	1. 周邊地區集水面積大，颱風或豪雨大量逕流匯集，排水路出口易受漂沙阻塞，造成水量難以迅速排出。 2. 颱風暴潮引起海水倒灌，易沿排水路淹溢至周邊地區。
湖西鄉西溪村	202號縣道機場旁路段	縣道機場旁路段局部地勢低窪，颱風來臨水流挾帶樹枝等雜物阻塞抽水用集水設施，無法順利排洪，導致溢淹。
湖西鄉尖山村	204號縣道尖山火力發電廠旁路段	1. 204號縣道尖山火力發電廠旁路段局部地勢低窪。 2. 排水箱涵通水斷面不足及缺乏集水設施，無法順利排洪導致溢淹。
湖西鄉林投村	林投1號排水出海口周邊	1. 出口處一帶地勢低窪，排水不易。 2. 颱風期間海潮高漲，內水排出受阻。 3. 出口處漂砂與飛砂封閉水路，排水不暢。
西嶼鄉內垵村	內垵活動中心至內垵國小路段	1. 地勢較低，四周高地排水匯集。 2. 排水斷面不足，造成局部淹水情形。
西嶼鄉外垵村	西嶼鄉立托兒所周邊	1. 地勢較低，四周高地排水匯集。 2. 排水斷面不足，造成局部淹水與排水不及之情形。

風暴潮災害

風暴潮災害之大規模災害災損推估成果

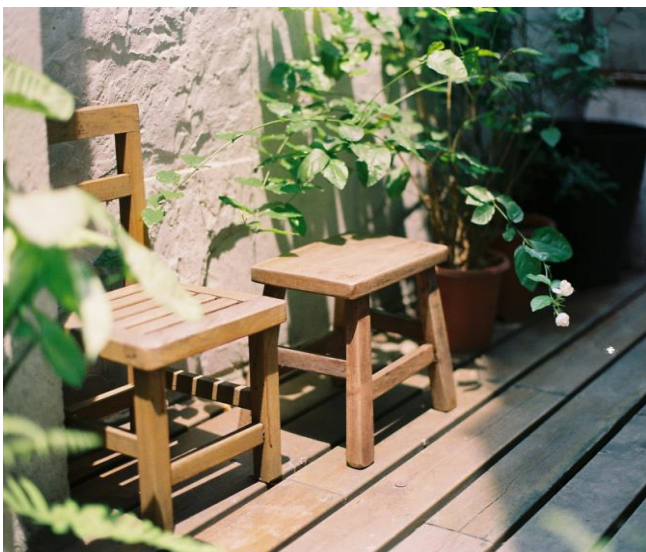


- ✓ 以2015年強烈颱風蘇迪勒為案例，分析參數化颱風模式導入、大尺度球座標系統下所計算之風暴潮傳遞以及200m解析度下澎湖區域線性計算之風暴潮變化。
- ✓ 蘇迪勒颱風於澎湖區域東北部造成最大風暴潮高於西南部，澎湖群島東北方最大風暴潮約為1.2m，西南方最大風暴潮約為0.8m，兩者差距達0.4m，蘇迪勒颱風影響造成最大風暴潮，在空間呈現不均勻分布，顯示東北部於蘇迪勒颱風中，在200m解析度條件，東北部受到異常水位上升威脅高於西南部。



蘇迪勒颱風期間澎湖最大風暴潮高(不含潮汐效應)

風暴潮災害之災害風險概述



- ✓ 澎湖區域數值潮位計記錄風暴潮時序變化，風暴潮隨著蘇迪勒颱風中心移動漸增，風暴潮達極大值，其值約0.9~1.1m之間。
- ✓ 若以線性疊加方式考慮蘇迪勒颱風期間潮汐水位，風暴潮預估約0.9~1.1m，疊合潮汐最高水位約有1.2m，推測蘇迪勒颱風期間，需防範總水位可能比平均海平面高出2.3m。

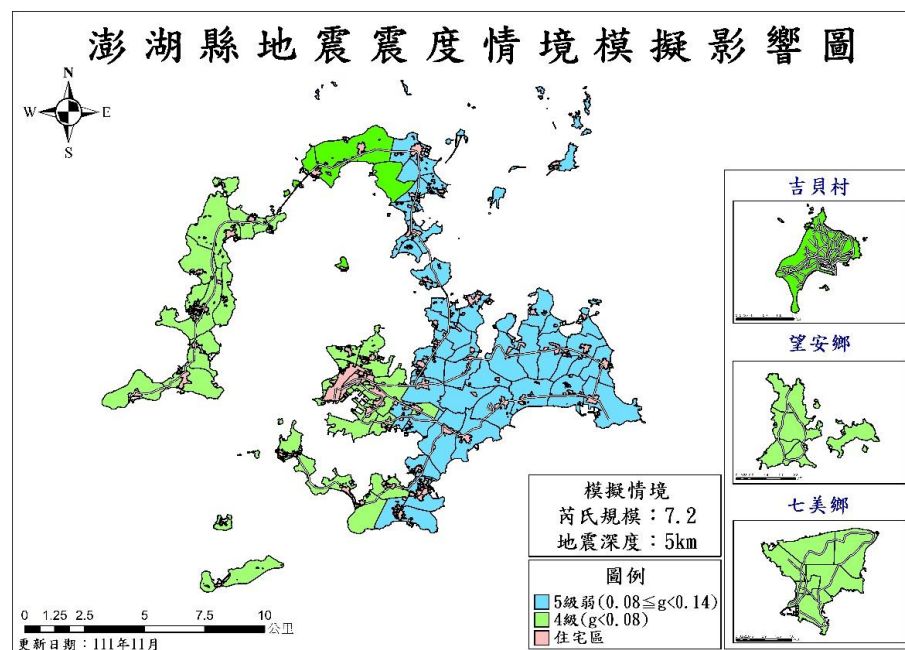
六鄉(市)	澎湖縣風暴潮災害潛勢地區
馬公市	虎井里、桶盤里、風櫃里、峙裡里、井垵里、山水里、鎖港里、鐵線里
湖西鄉	青螺村、北寮村、南寮村、菓葉村、龍門村
白沙鄉	吉貝村、員貝村、鳥嶼村、赤崁村、岐頭村、港子村、鎮海村、講美村、中屯村
西嶼鄉	外垵村、內垵村、赤馬村、池西村
望安鄉	水垵村、中社村、西安村、將軍村、東吉村、東坪村、西坪村、花嶼村
七美鄉	東湖村、中和村、南港村、海豐村

地震災害

地震災害之大規模災害災損推估成果



- ✓ 針對1904~2021年全臺地震發生芮氏規模達6.0且澎湖震度達3級者共計27處(其中達3級為16處，達4級為11處)。
- ✓ 針對1904~2021年以澎湖縣政府為中心距離100公里內且震度達3級以上者，共計16處歷史震源。採用國家地震工程研究中心臺灣地震損失評估系統，假設模擬情境芮氏規模7.2，震源深度5公里，針對澎湖地區實測震度達3級以上之16處歷史地震模擬，僅有南投地震系列(1916/08/28)與斗六地震(1904/11/6)造成5弱級震度，其他為4級。



地震災害之災害風險概述



- ✓ 南投地震系列(1916/08/28)之建物損害及傷亡情形為嚴重，地表加速度傳遞波至馬公市0.0803g、湖西鄉0.0932g、白沙鄉0.0993g、西嶼鄉0.8757g、望安鄉0.0500g、七美鄉0.0431g。
- ✓ 馬公市建物輕微損害40.5棟、建物中度損害1.3棟；湖西鄉建物輕微損害21.0棟、建物中度損害1.0棟；白沙鄉建物輕微損害17.9棟、建物中度損害1.2棟；西嶼鄉建物輕微損害2.6棟、建物中度損害0.10棟；其建物嚴重損害與完全損害均為0棟；望安鄉、七美鄉無建築物及人員損害與傷亡意外資料。
- ✓ 針對車籠埔、大尖山、梅山、大茅埔雙冬、觸口等5處靠近本縣之斷層，以芮氏規模7.2，震源深度5公里之情境進行模擬，其災損均相對低於南投地震系列(1916/08/28)與斗六地震(1904/11/6)。

六鄉(市)	澎湖縣地震災害潛勢地區
馬公市	震度5弱：石泉里、菜園里、東衛里、安宅里、烏崁里、興仁里、鐵線里、山水里、鎖港里
湖西鄉	震度5弱：湖西村、湖東村、青螺村、白坑村、南寮村、北寮村、紅羅村、西溪村、成功村、東石村、中西村、潭邊村、鼎灣村、許家村、沙港村、城北村、太武村、隘門村、林投村、尖山村、龍門村、菓葉村
白沙鄉	震度5弱：中屯村、講美村、城前村、鎮海村、港子村、岐頭村、小赤村、赤崁村、鳥嶼村、員貝村
西嶼鄉	震度4級
望安鄉	震度4級
七美鄉	震度4級

The background of the slide features a close-up of green, serrated leaves on thin branches, with a large, brown, textured seed pod (likely from a mimosa tree) in the lower center. A semi-transparent dark circle is centered over the image, containing the text.

簡報結束
敬請指教

