

第2節 莫拉克颱風與其他颱風的比較

表1-1 歷年重大颱風回顧

時間	颱風名稱	主要災區	農業災情	附註
1959.8.7	八七水災 (艾倫颱風)	苗栗、台中等七個重災區皆為主要農業區域，人口數約占台灣總人口數的38%	農產損失5億3,947萬元	總損失高達34億元以上，約占當時國民所得的11%，相當於當年台灣省政府的總預算。是台灣光復後範圍和受災人數僅次於921大地震及八八水災的重大災難。(資料來源：中央氣象局)
1996.7.31	賀伯颱風	中、南部沿海地區海水倒灌，台北縣市也有多處嚴重淹水，包括近年來鮮少淹水的永和、板橋等地	農林漁牧產物損失185億4,346萬元	強風豪雨導致航空、鐵路交通全面停飛、停駛，公路坍方、橋樑斷裂；中、南部沿海地區海水倒灌，台北縣市多處嚴重淹水。南投縣水里鄉、信義鄉、鹿谷鄉山洪暴發，多人慘遭活埋。全台電力、電信受損嚴重。阿里山測站於7月31日單日降水累計雨量達1094.5毫米，創歷史記錄。花蓮、台東地區於31日深夜有焚風發生。有51人死亡，22人失蹤。(資料來源：中央氣象局)
2001.7.30	桃芝颱風	在全台各地造成災害性降雨	農林漁牧產物損失26億1,678萬元 農田損失26億3,188萬元	在全台造成災害性降雨，約有35萬戶曾遭停電，鐵、公路多處損毀交通中斷，多處地區發生土石流。全台共計111人死亡，103人失蹤。(資料來源：中央氣象局、中央災害防救會報)
2001.9.10	納莉颱風	造成北台灣嚴重水患，多處地方單日降雨量皆刷新歷史記錄	農林漁牧產物損失19億3,455萬元 農田損失10億3,259萬元	颱風警報解除後，持續在琉球附近的海面打轉，到了13日竟然再次調頭，緩慢地直撲台灣，是極為罕見的情形。造成96人死亡，10人失蹤，台北捷運及台鐵台北車站淹水，台北捷運公司損失超過40億元。(資料來源：中央災害防救會報)
2009.8.6	莫拉克颱風	中南部、東部多處地區降下刷新歷史紀錄的雨量	農林漁牧產物損失108億9,679萬元 農田損失76億5,106萬元 農漁牧設施損失8億6,389萬元	不對稱颱風與西南氣流輻合效應造成極端降雨，引發南部地區嚴重水患，鐵、公路多處路基流失，共計693人死亡，97人失蹤。台灣經濟總損失約904.7億元，占年度GDP約0.75%。(資料來源：中央災害防救會報)

累積雨量第二高

如果把莫拉克颱風的累積雨量和近年來重大颱風的累積雨量相比較，莫拉克絕對「名列前茅」，僅次於2007年的聖帕颱風：

表1-2 歷年重大颱風最大累積雨量排行榜

名次	日期	颱風	最大累積雨量 (mm)
1	2007.08.18	0809豪雨暨聖帕颱風	3,089
2	2009.08.06	莫拉克颱風	3,059.5
3	2005.07.17	海棠颱風	2,346
4	2004.07.02	七二水災	2,155
5	1996.07.31	賀伯颱風	1,994

超乎以往的複合型災害

透過圖1-9累積雨量與降雨延時關係圖可發現，莫拉克颱風與過去幾個颱風最大的不同在於「超長」的降雨延時，而隨著降雨的延時增長，所產生的災害也由過去常見的淺層崩塌、淹水及土石流等，變成「多重災害同時發生」的複合型災害，超乎以往的災害類型，導致本次高雄縣甲仙鄉小林村的滅村事件發生。

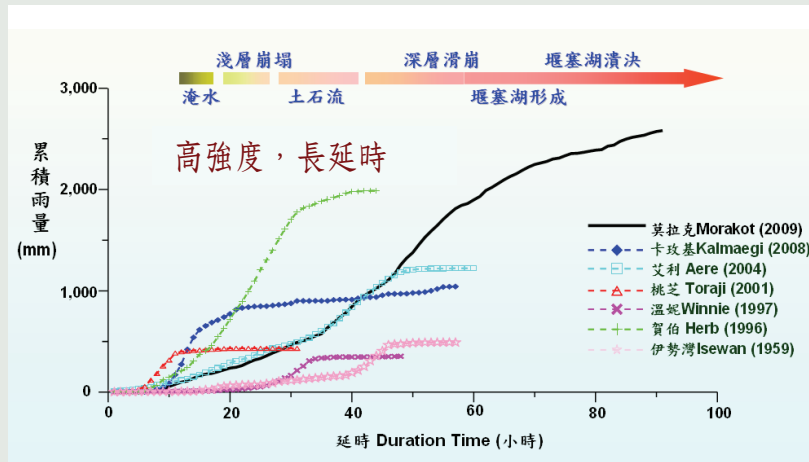


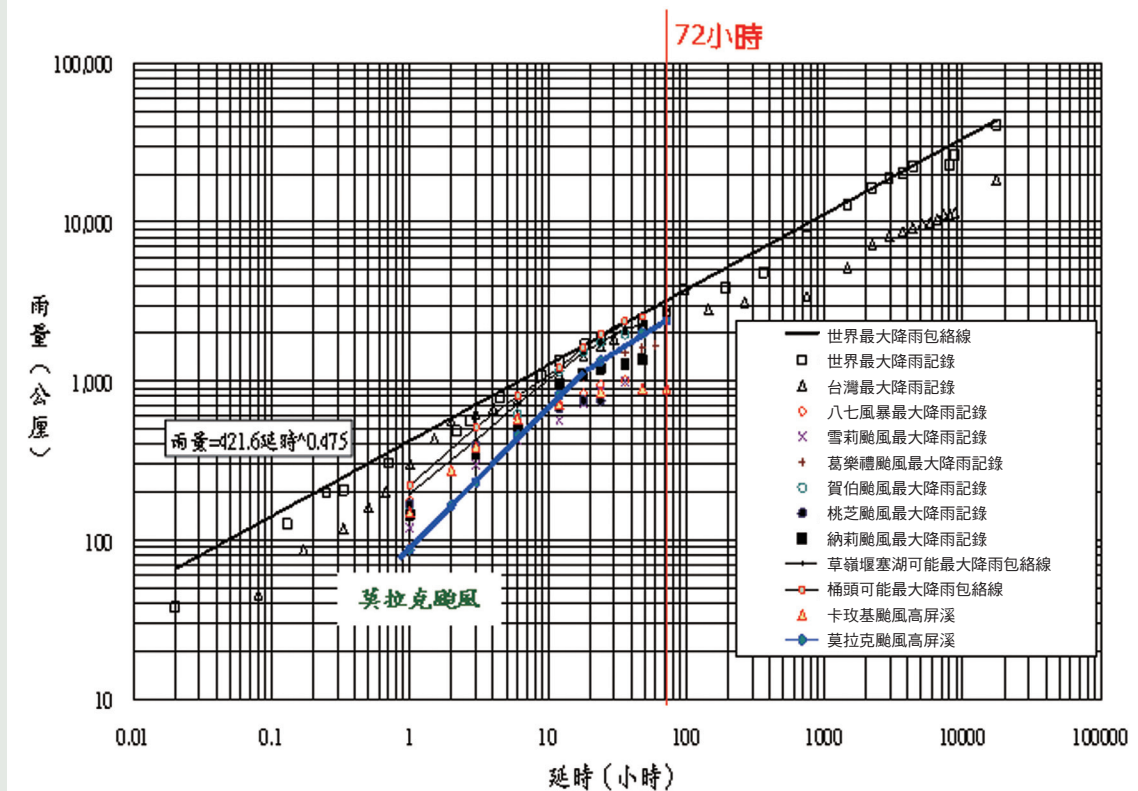
圖1-9 累積雨量與降雨延時關係圖

「長延時」降雨量，接近世界記錄最大值

若和世界及台灣最大降雨記錄比較，莫拉克颱風的「長延時」降雨量已接近世界記錄最大值。

在台灣，無論是「高強度，短延時」（雨下得又大又急）或「高強度，長延時」（雨下得又大又久）降雨，都很容易導致大規模的土砂或淹水災害。這次莫拉克颱風在全流域都發生高強度且長延時的降雨，是台灣雨量記錄上罕見的情形。

圖1-10 莫拉克颱風高屏溪流域降雨最大包絡線圖



註：降雨最大包絡線簡單來說是一條回歸曲線，利用過去世界各地的歷史降雨資料，透過統計方式計算出最大降雨方程式，並透過雨量與降雨延時關係圖表示此方程式。