

# 2016 年梅姬颱風災害報告

蘇元風、傅鑣漩、林又青、王俞婷、施虹如、張志新、

吳宜昭、李宗融、王安翔、于宜強

國家災害防救科技中心

報告完成日期：中華民國 105 年 12 月

## 中文摘要

中度颱風梅姬(MEGI)接在強颱莫蘭蒂與中颱馬勒卡後侵襲台灣，颱風中心於 9 月 27 日 14 時從花蓮市附近登陸，於當日晚間 9 時 10 分自雲林麥寮出海，其夾帶的強大風力與雨勢為台灣地區帶來嚴重災情。坡地災情主要為高雄燕巢中民路 61 巷的民宅以及高雄市旗山區後厝巷的民宅被土石沖毀。淹水災情則主要集中於台南與高雄等地區。本文彙整氣象局、農委會、水利署、水保局、消防署等部會署之災情調查資料以及災防科技中心之現地訪談與調查資料，記錄梅姬颱風所造成之淹水、坡地、風力災情。統計近幾年的資料顯示，本次梅姬颱風所造成的高達 33 億的農業損失與 394 萬戶的電力受影響，這兩項是數據都是近年歷次颱風中數一數二高的，僅次於 2015 年的蘇迪勒颱風。值得注意的是，今（2016）年的尼伯特、莫蘭蒂、梅姬等颱風所造成的農業災損分居前四名的第二至第四名，合計已達新台幣 67.1 億。

關鍵字：梅姬颱風、農業損失、電力影響戶數

## **ABSTRACT**

Typhoon MEGI was the third typhoon striking Taiwan in September 2016. Typhoon MEGI caused two major landslide events in Yanchao district and Qishan district, Kaohsiung City. The heavy rainfall resulted in flooding events in southern Taiwan and most of them were located in Tainan City and Kaohsiung City. This report collected and aggregated disaster information and reports from various government agencies. From the statistical records, the direct economic losses by MEGI were estimated to 3.3 billion and almost 4 million households suffered from electric power outages. Notably, the agricultural losses resulted from typhoon NEPARTAK, typhoon MERANTI and typhoon MEGI were the top 2 to top 4 among historical events, with a total amount summed to 6.7 billion.

**Keywords:** Typhoon MEGI, Agricultural losses, Electric power outages

# 目錄

第一章 颱風分析 .....	1
1.1 颱風概述 .....	1
1.2 風力分析 .....	2
1.3 降雨分析 .....	4
第二章 災害紀錄與分析 .....	6
2.1 風力造成災害 .....	6
2.2 農業損失 .....	8
2.3 坡地災害（含道路中斷） .....	13
2.4 淹水災害 .....	22
2.5 停水、停電 .....	31
第三章 結語 .....	33

## 圖目錄

圖 1 梅姬颱風路徑圖、警報發布及通過臺灣之時間點說明，路徑上所標示日期為 UTC 時間（資料來源：中央氣象局） [1] .....	1
圖 2 梅姬颱風期間 2016 年 9 月 26 日 20 時至 28 日 0 時於(a)蘇澳測站與(b) 梧棲測站的氣壓、風速及風向觀測。紅色實線表風速，單位為 m/s。藍色風標表風向，短桿為 5 m/s，長桿為 10 m/s。黑色實線為氣壓，單位 hPa。橫軸時間為 UTC 時間(台灣時間為 UTC + 8 小時) .....	2
圖 3 梅姬颱風侵台期間各測站最大風速與最大陣風分布圖(資料來源：中央氣象局，淺色底色為超過 13 級風).....	3
圖 4 梅姬颱風(a)接近至登陸(b)登陸至出海與(c)出海至遠離三階段的累積雨量空間分布圖。 .....	5
圖 5 梅姬颱風警報期間累積雨量前 10 名排序與累積雨量空間分布圖 .....	5
圖 6 各地風災新聞照片整理 .....	7
圖 7 梅姬颱風全台農業災損受災縣市。(a) 合計，紅線為推估之颱風路徑；(b) 農產；(c) 民間設施。(資料來源：農委會網站，本報告重新繪製。) .....	10
圖 8 近 4 年颱風造成農業損失(含民間設施)之排名 .....	12

圖 9 梅姬颱風主要坡地災害分佈圖 .....	14
圖 10 高雄市東燕里燕巢區中民路 61 巷底崩塌前後照片比對（左為 Google 於 2012 年拍攝影像，右為水土保持局災後拍攝影像） .....	15
圖 11 高雄市燕巢區金山雨量站 9 月 27 日~29 日降雨序列與崩塌發生時間 .....	16
圖 12 高雄市東燕里燕巢區中民路 61 巷附近地質圖 .....	16
圖 13 高雄市東燕里燕巢區中民路 61 巷附近坡度與坡向圖 .....	17
圖 14 燕巢區中民路 61 巷現場勘查綜整 .....	17
圖 15 旗山區後厝巷崩塌前後照片比對（圖片來源：左為 Google 於 2012 年拍攝影像，右為水土保持局災後拍攝影像） .....	19
圖 16 高雄市期山區旗山雨量站 9 月 27 日~29 日降雨序列與崩塌發生時間 .....	19
圖 17 旗山區後厝巷附近地質圖 .....	20
圖 18 旗山區後厝巷附近坡度與坡向圖 .....	20
圖 19 旗山區後厝巷現場勘查綜整 .....	21
圖 20 梅姬颱風積淹水災點通報分布與社群災情（經濟部水利署、災防科技中心繪製） .....	23
圖 21 台南市淹水災情 .....	25
圖 22 災防科技中心前往高雄市旗山區與美濃區淹水勘查整理 ....	28

圖 23 旗山（上）與美濃（下）區 9 月 27 日至 30 日降雨歷線（節錄自災防科技中心天氣與氣候監測網）。左軸為時雨量（mm），右軸為累積雨量（mm）。 .....	29
圖 24 美濃淹水情形（左）第六消防大隊前；（右）美濃國小（美濃消防局第六大隊提供） .....	30
圖 25 旗山區民裕巷內之排水圳溝已於 10 月 4 日進行第 5 天之疏浚工程 .....	30
圖 26 西元 2000 年至 2016 年造成電力影響戶數排名前十名 .....	32

## 表目錄

表 1 梅姬颱風各縣市農業損失（單位：千元），資料來源：農委會網站。.....	9
表 2 前五大受損農作物統計表，資料來源：農委會網站。[8] .....	11
表 3 梅姬颱風積、淹水通報災點統計 .....	24
表 4 人命傷亡統計表（資料來源：內政部消防署）[14] .....	31
表 5 維生管線災情統計表（資料來源：經濟部、國家通訊傳播委員會）[14].....	32

# 第一章 颱風分析

## 1.1 颱風概述

梅姬颱風(MEGI)為 2016 年侵台的第四個颱風。梅姬颱風於 9 月 23 日生成後以西北西方向持續向台灣移動(圖 1)。中央氣象局於 25 日 23 時 30 分與 26 日 11 時 30 分，分別發布海上與陸上颱風警報。颱風中心於 27 日 14 時從花蓮市附近登陸，此時颱風為中度颱風等級。經過 7 小時 10 分之後，颱風中心於晚間 9 時 10 分自雲林麥寮出海，並持續朝中國東南沿海前進。28 日清晨梅姬颱風登陸中國福建地區，當日上午 11 時 30 分颱風減弱成為輕度颱風。28 日下午台灣本島與金門地區逐漸脫離梅姬颱風的暴風圈，中央氣象局於 28 日 17 時 30 分解除颱風陸上與海上警報。

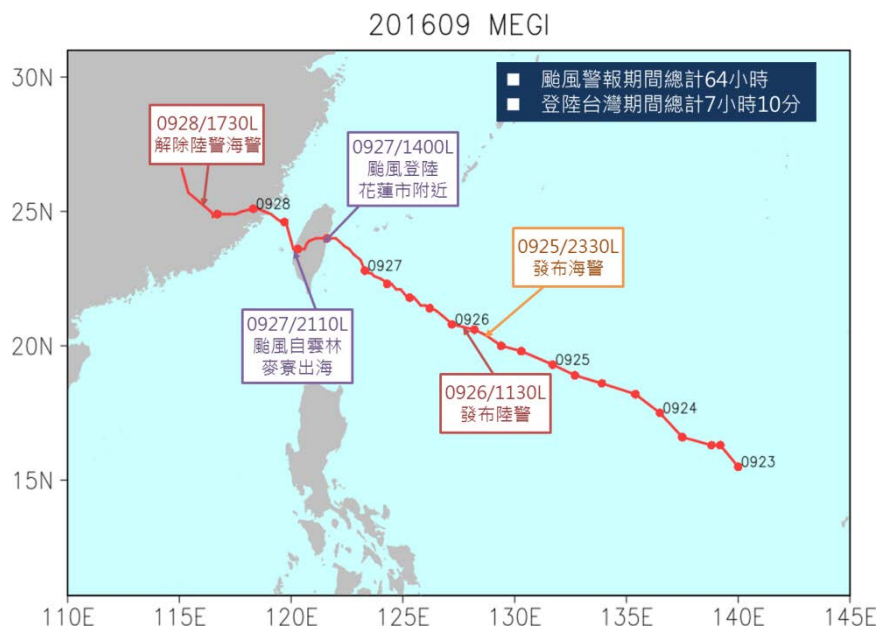


圖 1 梅姬颱風路徑圖、警報發布及通過臺灣之時間點說明，路徑上所標示日期為 UTC 時間(資料來源：中央氣象局) [1]

## 1.2 風力分析

梅姬颱風是一個外圍強風區範圍廣大的颱風，颱風於 28 日 14 時登陸花蓮市時，7 級風暴風半徑高達 250 公里，10 級風暴風半徑也達 100 公里。颱風接近至登陸階段，台灣東半部首當其衝，各地出現強陣風。東部最大風力出現於蘇澳測站，當地測得高達 56.2 m/s 的強陣風，相當於 17 級風；最大平均風速也高達 28.1 m/s，約 10 級風（圖 2、圖 3）。隨後颱風通過台灣至出海期間，台灣西半部也受到強風影響。最大陣風發生在台中梧棲測站，強陣風高達 57.2 m/s，相當於 17 級風；平均風速也高達 33.5 m/s，約 12 級風（圖 2、圖 3）。

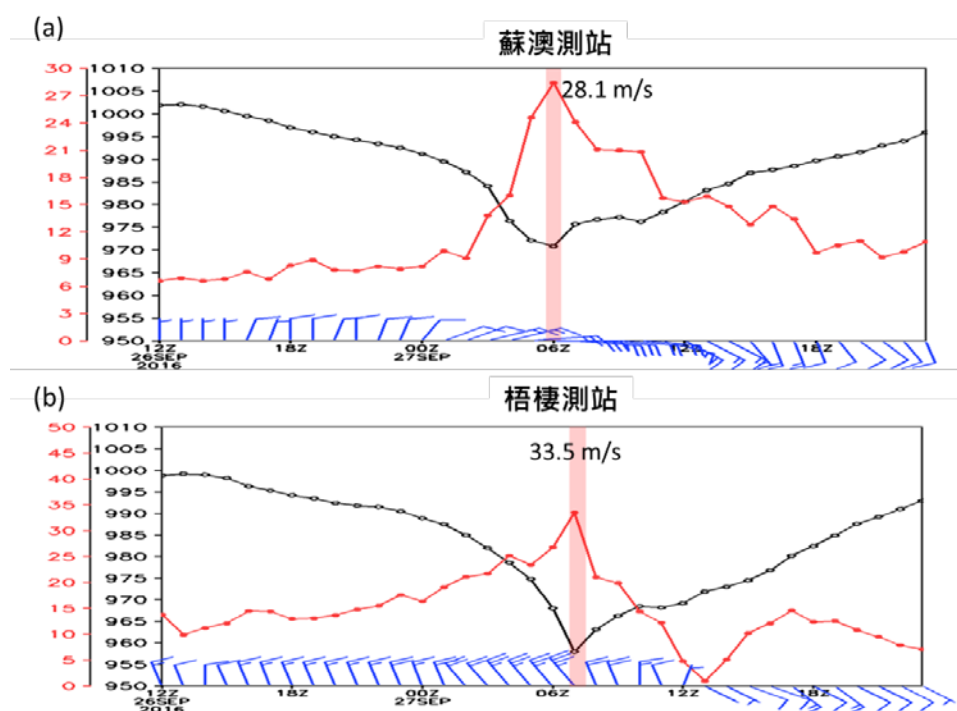


圖 2 梅姬颱風期間 2016 年 9 月 26 日 20 時至 28 日 0 時於(a)蘇澳測站與 (b) 梧棲測站的氣壓、風速及風向觀測。紅色實線表風速，單位為 m/s。藍色風標表風向，短桿為 5 m/s，長桿為 10 m/s。黑色實線為氣壓，單位 hPa。橫軸時間為 UTC 時間(台灣時間為 UTC + 8 小時)

2016 09/25 23:00 到 09/28 17:00 MEGI 颱風發警報期間各測站最大風速及最大陣風分布圖

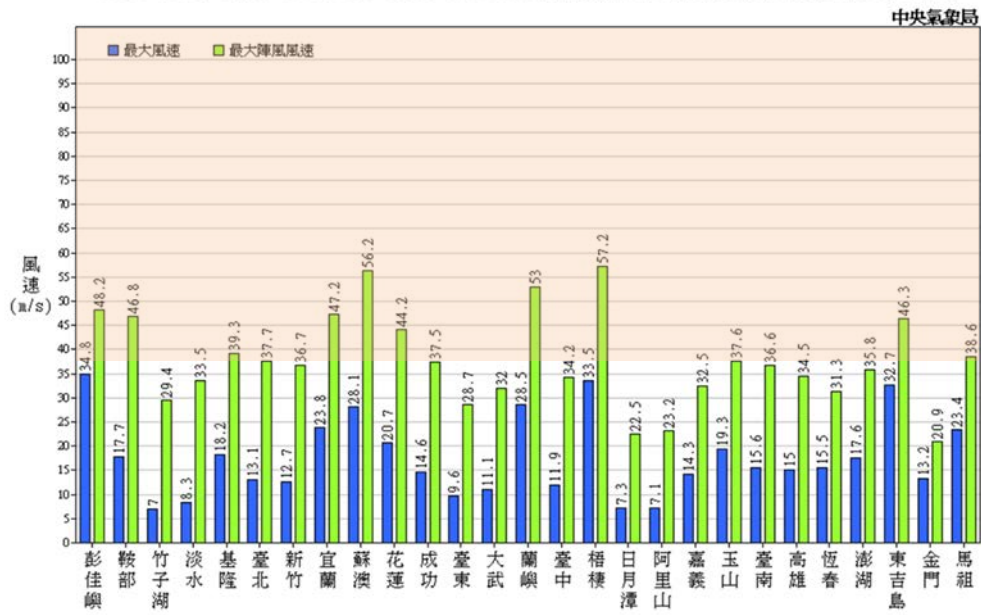


圖 3 梅姬颱風侵台期間各測站最大風速與最大陣風分布圖(資料來源：中央氣象局，淺色底色為超過 13 級風)

### 1.3 降雨分析

梅姬颱風自台灣東部登陸再向西行通過台灣，近三天的警報發布期間，全台均有明顯降雨。颱風於 26 日至 27 日 14 時接近台灣期間，外圍環流先在宜蘭與北部山區造成降雨；登陸至出海期間，其逆時針環流轉而在台灣西南部造成降雨，高屏山區與台南平地降雨尤其明顯。出海至遠離階段，外圍環流的雲系持續在迎風的西南部帶來降雨（圖 4）。總計梅姬颱風警報期間累積雨量最多的區域分布在東部的宜蘭縣、花蓮縣與南部的高雄市、台南市與屏東縣（圖 5），全台測站累積雨量最高的測站為宜蘭縣大同鄉太平山達 1066 毫米。其次為花蓮縣秀林鄉的天祥與高雄市甲仙區的甲仙，累積雨量分別達 960.5 毫米與 908 毫米。台南市與屏東縣的最大累積雨量分別於南化區羌黃坑與三地門鄉的尾寮山測得，各有 822 毫米與 752 毫米。

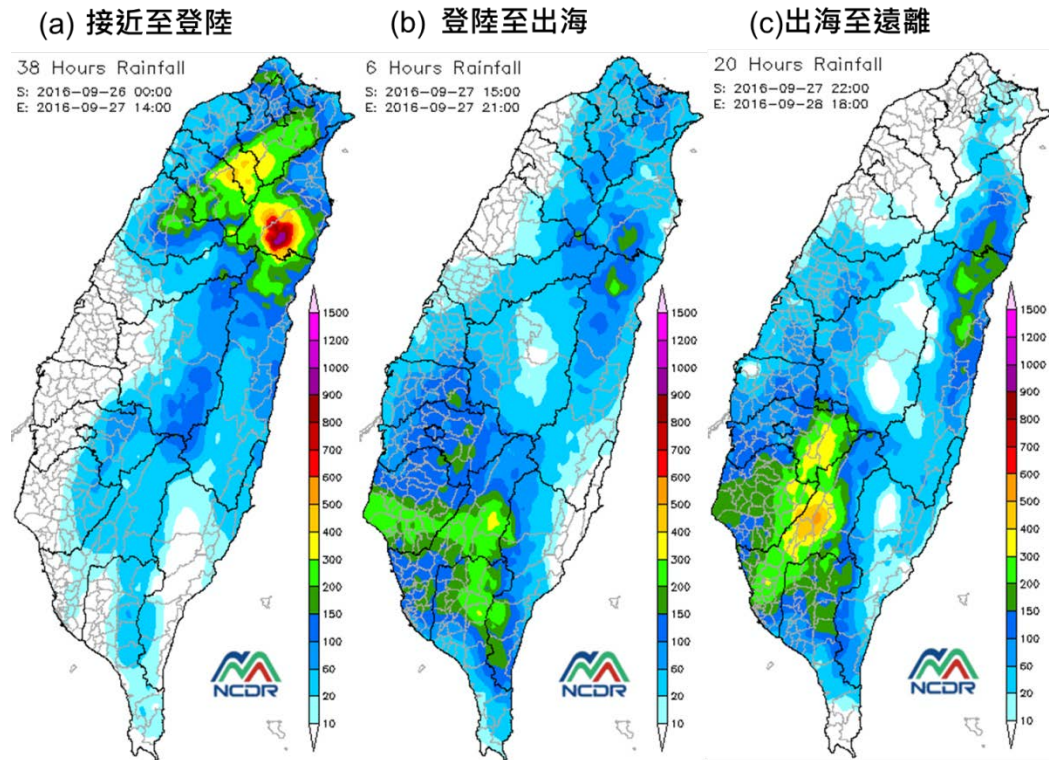


圖 4 梅姬颱風(a)接近至登陸(b)登陸至出海與(c)出海至遠離三階段的累積雨量空間分布圖。

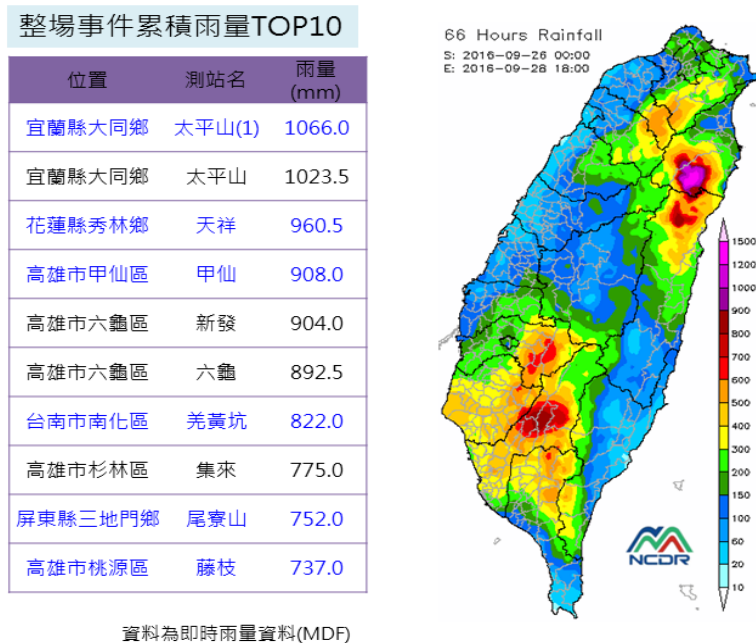


圖 5 梅姬颱風警報期間累積雨量前 10 名排序與累積雨量空間分布圖

## 第二章 災害紀錄與分析

### 2.1 風力造成災害

梅姬颱風自花蓮登陸後掃過台灣中北部自雲林出海，其夾帶的強大風勢造成各地均有風災傳出，首當其衝的宜蘭、花蓮等地路樹、招牌、車輛損壞，颱風中心自雲林出海後，中部與西南部地區亦有災情傳出（圖 6）。除了路樹、招牌與車輛等災情外，強陣風亦造成農業損失與水電維生設施的破壞，詳細統計請見第 2.2 章與第 2.5 章。



(a) 宜蘭羅東車輛遭強風吹翻  
(資料來源：中時電子報) [2]



(b) 花蓮高中校門前老樹被吹倒  
(資料來源：蘋果即時) [3]



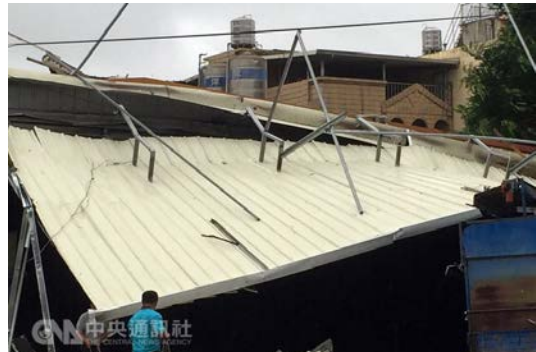
(c) 員林龍形主燈斷裂  
(資料來源：今日新聞網) [4]



(d) 台南永康大型招牌看板倒塌  
(資料來源：今日新聞網) [5]



(e) 新竹市路樹倒塌  
(資料來源：自由時報) [6]



(f) 雲林縣招牌倒塌  
(資料來源：中央通訊社) [7]

圖 6 各地風災新聞照片整理

## 2.2 農業損失

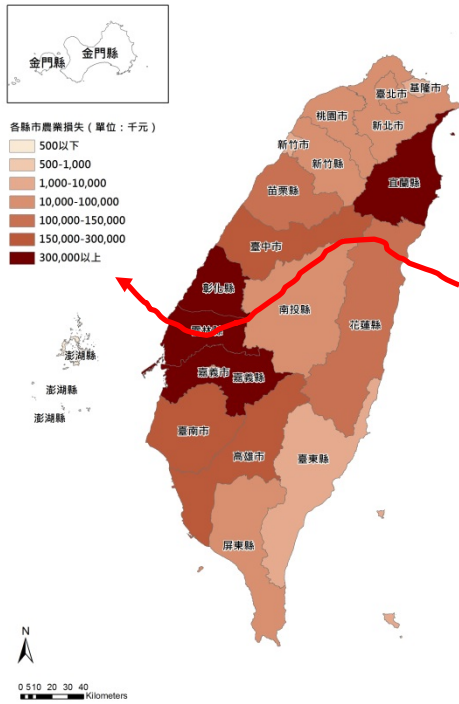
臺灣地區自 9 月 27 日起受梅姬颱風強風豪雨影響，造成農業災情，經農委會畜牧處、農糧署、漁業署及林務局彙整各直轄市、縣市政府查報資料（至 10 月 3 日 18 時止），農林漁牧業產物及民間設施估計損失計 33 億 5,882 萬元（表 1）。各災損項目詳細說明如下[8]：

縣市損失金額詳列於表 1 與圖 7 中，其中以雲林縣損失 6 億 6,750 萬元（占 20%），嘉義縣損失 5 億 6,401 萬元（占 17%），彰化縣損失 4 億 4,517 萬元（占 13%），宜蘭縣損失 3 億 2,842 萬元（占 10%），臺中市損失 2 億 9,825 萬元（占 9%），高雄市損失 2 億 9,636 萬元（占 9%）較嚴重。由圖 7 可發現，合計損失最多的縣市分布於颱風中心登陸時北方迎風面的宜蘭市，以及颱風中心離台時距離颱風中心較近彰化、雲林與嘉義等地區。

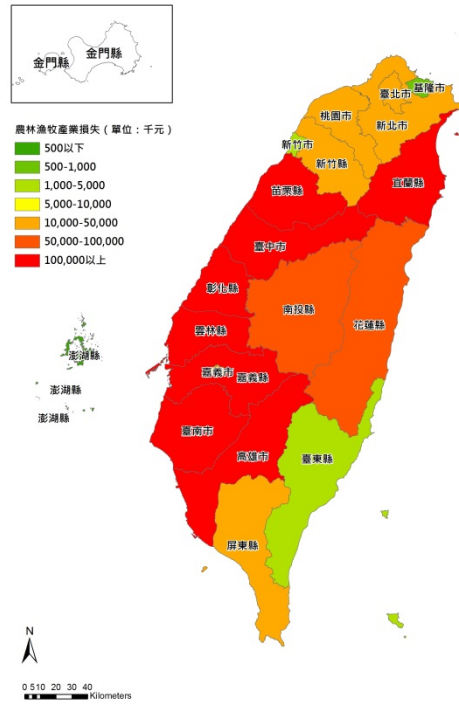
表 1 梅姬颱風各縣市農業損失 (單位：千元)，資料來源：農委會網站。

縣市別	農林漁牧產業損失					民間設施 損失	合計
	農產	畜產	漁產	林產	小計		
總計	2,782,410	16,462	97,361	6,602	2,902,835	455,985	3,358,820
雲林縣	596,634	464	21,686	1,244	620,028	47,471	667,499
嘉義縣	487,235	2,370	10,700	589	500,894	63,120	564,014
彰化縣	427,549	560	-	51	428,160	17,005	445,165
宜蘭縣	198,143	2,350	2,774	318	203,585	124,831	328,416
臺中市	291,817	42	-	-	291,859	6,393	298,252
高雄市	200,786	4,083	41,668	380	246,917	49,443	296,360
臺南市	177,146	5,506	19,975	3,428	206,055	39,653	245,708
花蓮縣	64,463	310	108	125	65,006	71,165	136,171
苗栗縣	100,786	109	-	467	101,362	15,762	117,124
南投縣	70,458	-	-	-	70,458	7,374	77,832
屏東縣	47,940	547	-	-	48,487	421	48,908
桃園市	27,572	80	-	-	27,652	10,813	38,465
新北市	34,544	-	450	-	34,994	545	35,539
臺北市	22,278	-	-	-	22,278	375	22,653
嘉義市	14,053	-	-	-	14,053	100	14,153
新竹縣	11,581	42	-	-	11,623	993	12,616
新竹市	4,673	-	-	-	4,673	60	4,733
臺東縣	3,436	-	-	-	3,436	100	3,536
基隆市	967	-	-	-	967	250	1,217
澎湖縣	349	-	-	-	349	110	459

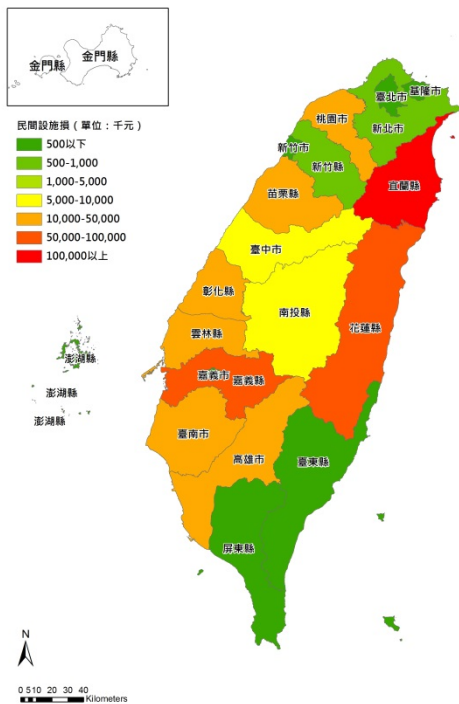
註：農產損失包含農作物及養蜂損失



(a) 合計



(b) 農產



(c) 民間設施

圖 7 梅姬颱風全台農業災損受災縣市。(a) 合計，紅線為推估之颱風路徑；(b) 農產；(c) 民間設施。(資料來源：農委會網站，本報告重新繪製。)

估計農產損失金額為 27 億 8,241 萬元（含養蜂損失 234 萬元），農作物受害面積 59,291 公頃，損害程度 27%，換算無收穫面積 15,901 公頃；受損作物主要為二期水稻，受害面積 24,392 公頃，損失金額 5 億 3,741 萬元，其次分別為香蕉、落花生、芭樂（番石榴）及竹筍等損失金額較多。前五大受損農作物之受害詳情，列於表 2。

表 2 前五大受損農作物統計表，資料來源：農委會網站。[8]

受害項目	受害面積 (公頃)	損害程度 (%)	換算無收穫面積 (公頃)	損失金額 (千元)
二期水稻	24,392	23	5,717	537,407
香蕉	3,684	38	1,403	363,232
落花生	7,553	26	1,942	184,402
芭樂（番石榴）	1,234	28	341	177,538
竹筍	2,383	30	706	122,091

畜產估計損失金額約 1,646 萬元，主要是鴨、雞及豬等受損所致。漁產估計損失金額約 9,736 萬元，主要為虱目魚、鱸魚及石斑等受損所致。林產估計損失金額約 660 萬元，以林木受損為主。

民間設施損失金額約 4 億 5,599 萬元，其中，農田流失損失金額約 1,193 萬元，主要為高雄市農田埋沒 3.5 公頃，台南農田流失 2 公頃所致。農業設施損失約 1 億 3,820 萬元，主要係高雄市、臺南市及雲林縣損失較為嚴重。畜禽設施損失約 2,864 萬元，主要係彰化縣、

嘉義縣、臺中市及臺南市等畜禽舍受損所致。估計損失金額 2 億 7,721 萬元，主要係嘉義縣及雲林縣蚵棚、苗栗縣、花蓮縣及宜蘭縣定置網、高雄市漁船毀損所致。

根據農委會農業新聞之災情報告資料，自 2013 年至今的幾場颱風所造成的農業損失，今年度的梅姬颱風造成高達 33.6 億的農業損失，僅次於 2015 年的蘇迪勒颱風所造成的 35.8 億（圖 8）。值得注意的是，今（2016）年的尼伯特、莫蘭蒂、梅姬等颱風分居前四名的第二至第四名，所造成的農業災損合計已達新台幣 67.1 億。

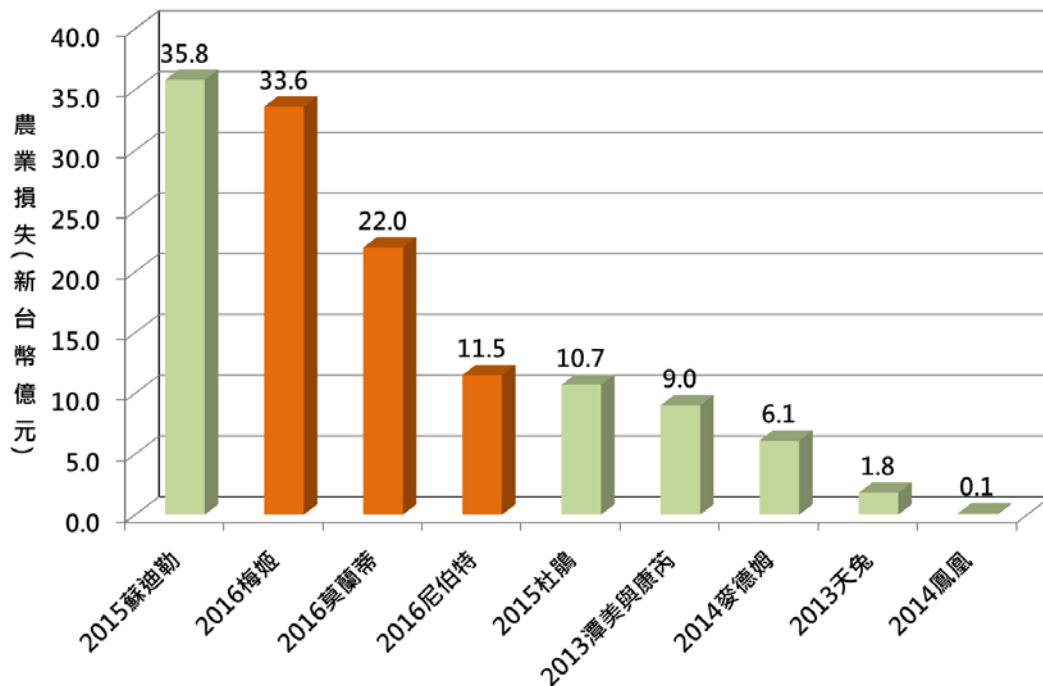


圖 8 近 4 年颱風造成農業損失(含民間設施)之排名

## 2.3 坡地災害（含道路中斷）

截至 9 月 28 日止，蒐整坡地災點共 52 處，道路災點為台 7 線、台 8 線（中橫）、台 9 線居多（圖 9），台 9 甲線新烏路 10.2K，山坡受大雨沖刷再度崩塌，阻斷烏來聯外道路；坡地災害部分高雄市燕巢區東燕里中民路 61 巷邊坡坍方，導致一戶民宅內 3 名民眾遭到掩埋，以及高雄市旗山區新光里後厝巷民宅後方崩塌，導致土石衝破房屋圍牆，造成民宅受損最為嚴重。另外，台中市梨山地區 27 日下午降下間歇性大雨，武陵農場入口處野溪土石隨溪流而下，穿越 2 條馬路，灌進中興路 2 段 1 戶民宅，2 層樓建築遭土石淹沒。以下針對高雄市燕巢區東燕里與旗山區新光里的災點詳細說明。

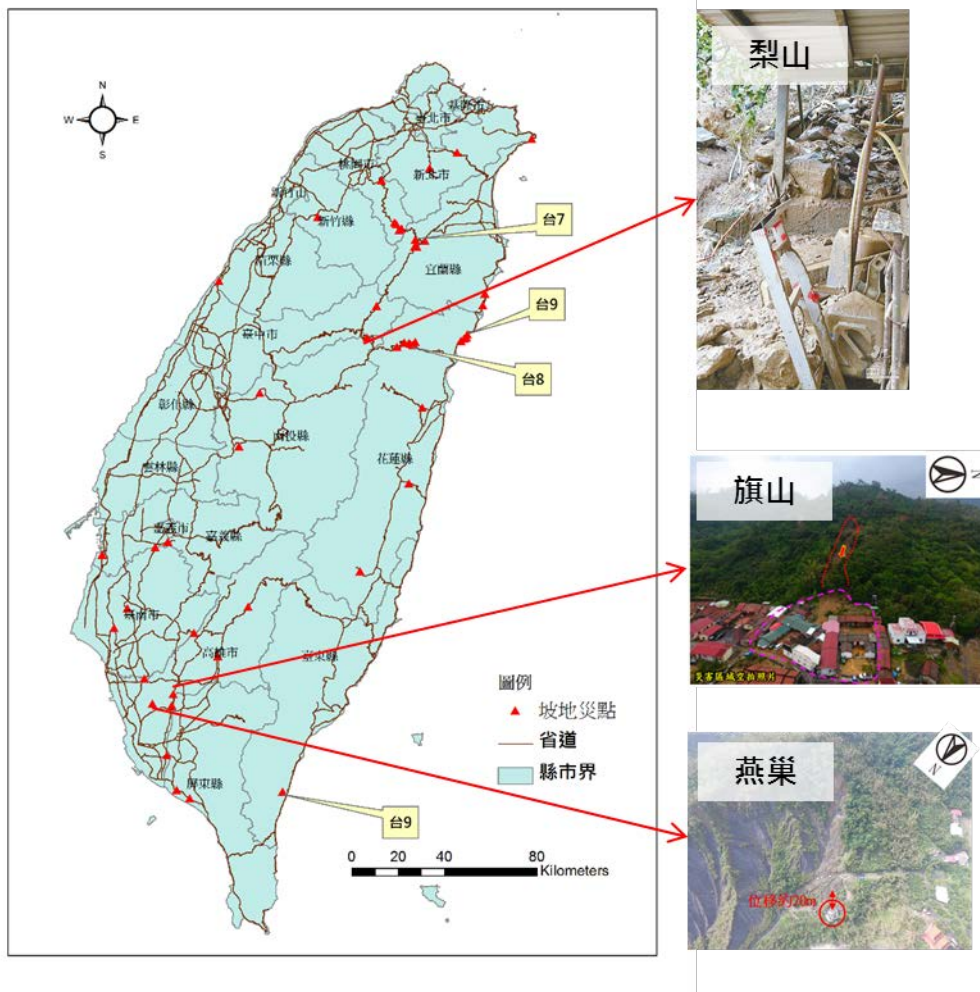


圖 9 梅姬颱風主要坡地災害分佈圖

➤ 高雄市燕巢區東燕里中民路 61 巷

高雄市東燕里燕巢區中民路 61 巷底的民宅，後方邊坡崩塌土石衝入，屋主施姓一家 3 口遭土石活埋（圖 10），民宅遭掩埋乃因豪雨連日，泥層剝落所致。據氣象資料顯示，燕巢區金山測站於 9 月 27 日 0 點至 30 日 0 點，共降下 605 毫米的雨量，最大雨量發生在 9 月 28 日凌晨 4 點，崩塌災害則發生於 28 日上午 11 點，此時累積降雨

量約 482 毫米（圖 11）。初步推估崩塌面積約 0.3 公頃[9]。由中央地質調查所二十五萬分之一地質圖顯示，該區為卓蘭層砂岩、泥岩與頁岩組成（圖 12）。使用內政部開放之 20 公尺網格數值地形模型資料計算該區域之坡度與坡向，本次崩塌區內之坡度多介於 30-44 度之間，坡向則主要為西北向與北向之坡面（圖 13）。災防科技中心至燕巢區中民路 61 巷現地勘查，該災點之原坡面為泥岩地形，主要植生為竹林，坡面多蝕溝分佈。崩塌地最上緣達到稜線，崩塌深度約 5-8 公尺範圍，崩塌地仍有水流持續流出，且有新的蝕溝產生（圖 14）。

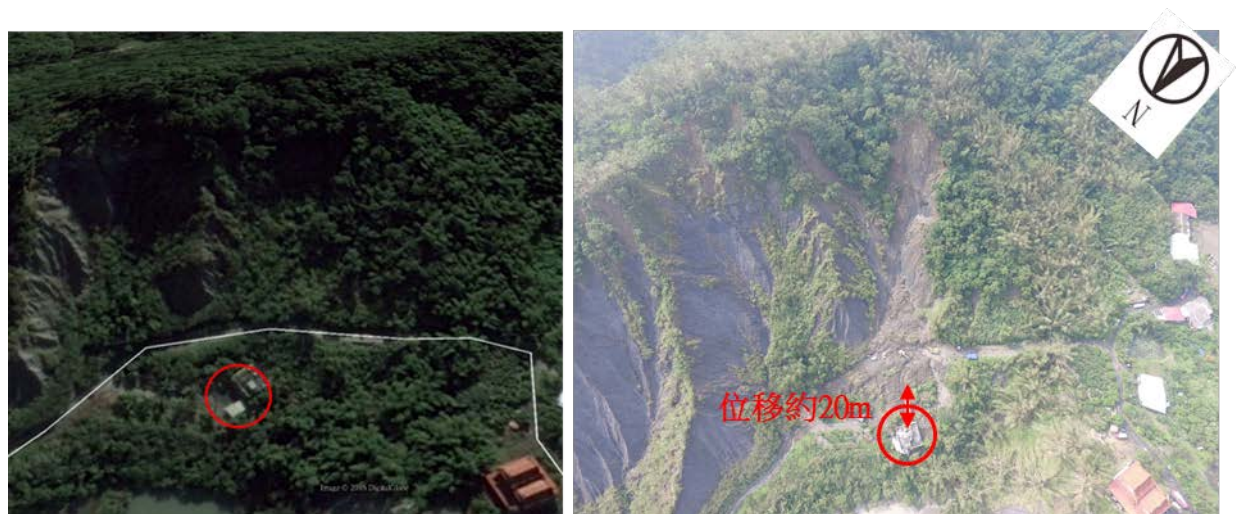


圖 10 高雄市東燕里燕巢區中民路 61 巷底崩塌前後照片比對（左為 Google 於 2012 年拍攝影像，右為水土保持局災後拍攝影像）

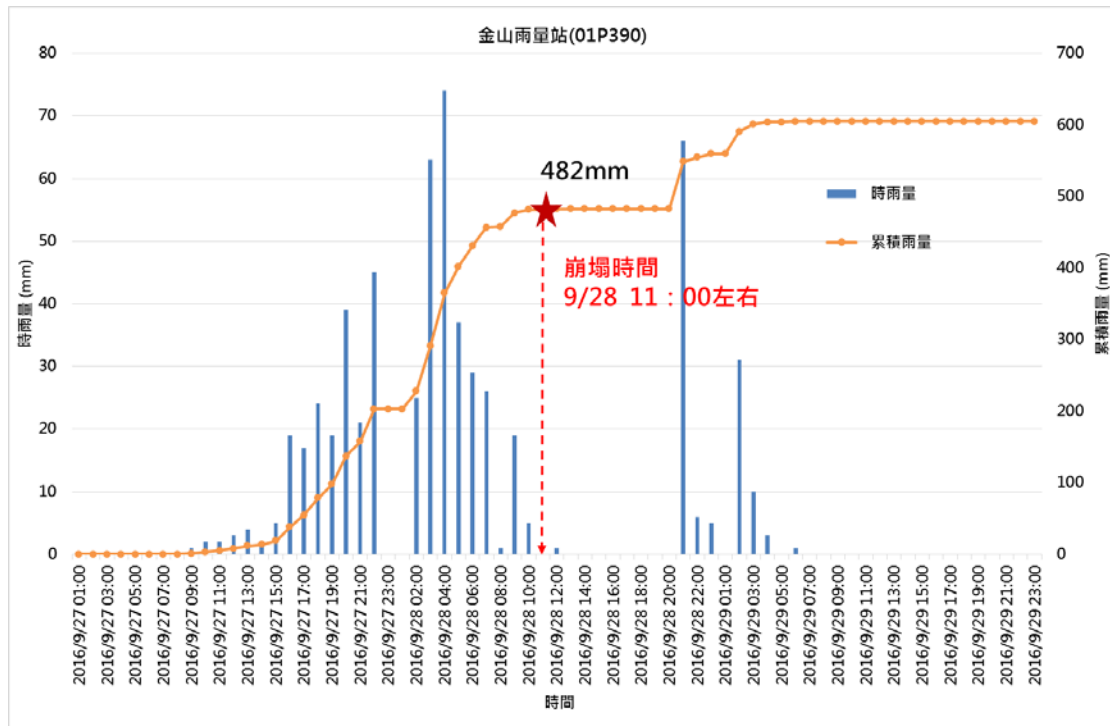


圖 11 高雄市燕巢區金山雨量站 9 月 27 日~29 日降雨序列與崩塌發生時間

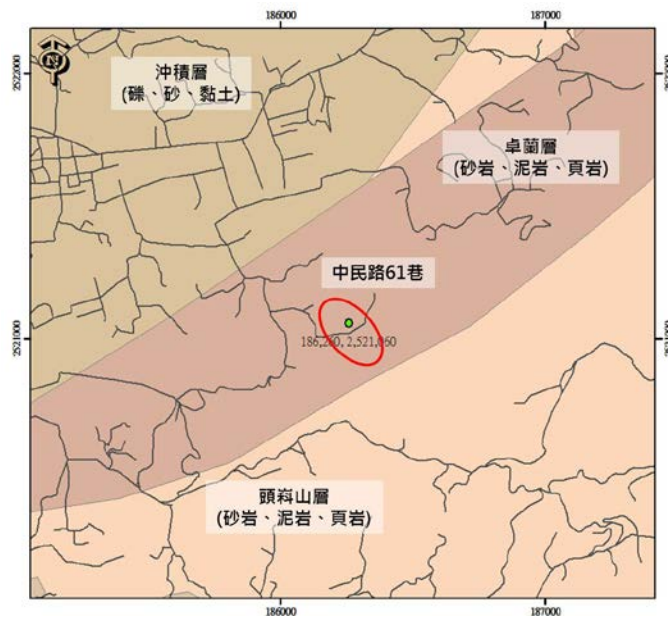


圖 12 高雄市東燕里燕巢區中民路 61 巷附近地質圖

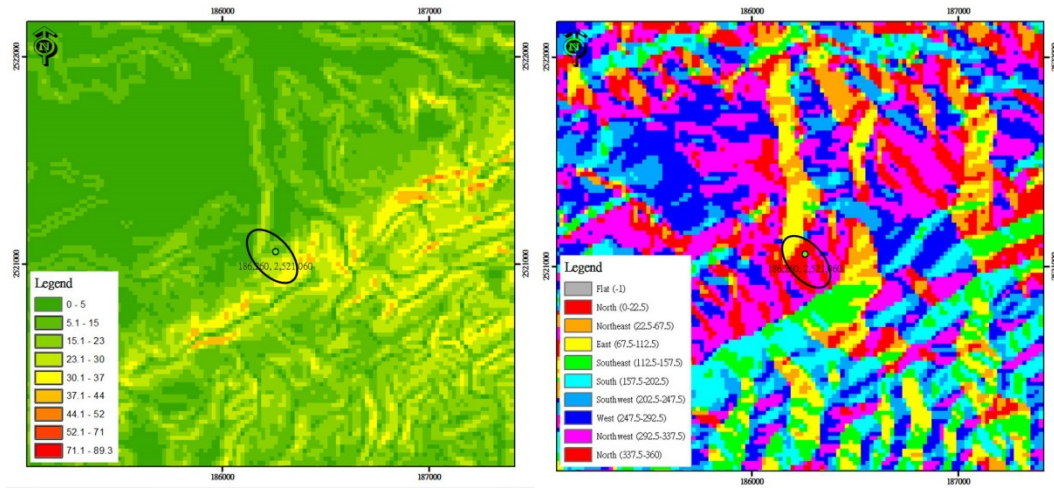
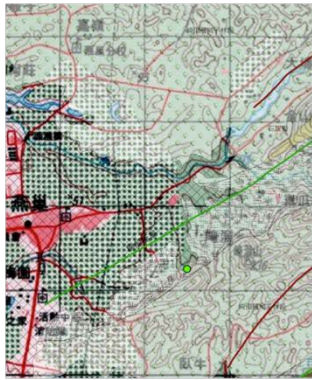


圖 13 高雄市東燕里燕巢區中民路 61 巷附近坡度與坡向圖

## 燕巢區中民路61巷



- 山坡地概況：原坡面為泥岩地形，主要植生為竹林，坡面多蝕溝分佈。
- 崩塌地概況：崩塌地最上緣達到稜線，崩塌深度約5-8公尺範圍，崩塌地仍有水流持續流出，已有新的蝕溝產生。
- 影響範圍：主要影響範圍為中民路61巷道路、以及房舍一棟，該建物已拆除。



圖 14 燕巢區中民路 61 巷現場勘查綜整

➤ 高雄市旗山區新光里後厝巷

旗山區後厝巷後方邊坡發生崩塌，崩落之土砂衝入民宅，約 5 戶民宅遭土砂影響，其中 27 號民宅遭土砂衝破（圖 15）。旗山區的旗山測站 9 月 27 日 0 點至 30 日 0 點累積降雨達 709 毫米，最大雨量發生於 28 日凌晨 4 點，而崩塌發生於 28 日凌晨 3 點，此時累積降雨量約 381.5 毫米（圖 16），初步推估崩塌面積約 0.1 公頃，土方量約 3,000 立方公尺 [10]。由中央地質調查所二十五萬分之一地質圖顯示，該區為紅土台地堆積，組成為紅土、礫石、土與砂（圖 17）。使用內政部開放之 20 公尺網格數值地形模型資料計算該區域之坡度與坡向，本次崩塌區內之坡度多介於 30-44 度之間，坡向則主要為東向之坡面（圖 18）。災防科技中心至旗山區後厝巷現地勘查，該災點之崩塌深度約有 3-5 公尺，土石夾帶洪流中直接沖破房舍大廳，所幸並無直接造成人員傷亡，勘查時水土保持局南區分局已開始進行四道石籠護坡的工程（圖 19）。



圖 15 旗山區後厝巷崩塌前後照片比對（圖片來源：左為 Google 於 2012 年拍攝影像，右為水土保持局災後拍攝影像）

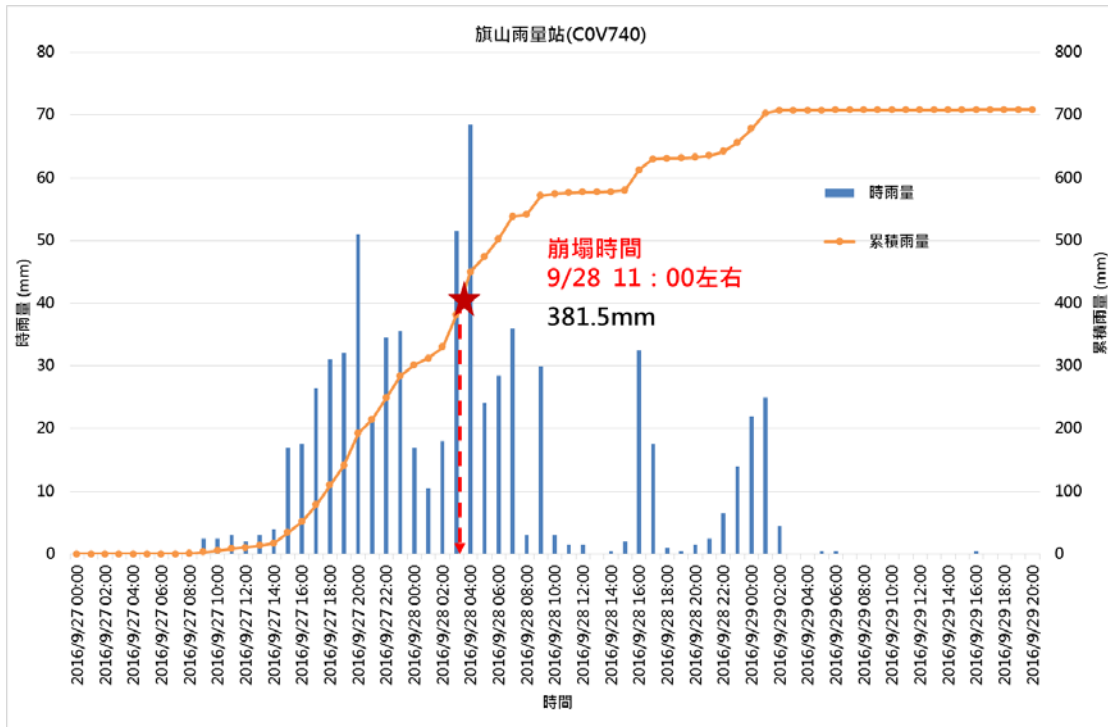


圖 16 高雄市期山區旗山雨量站 9 月 27 日~29 日降雨序列與崩塌發生時間

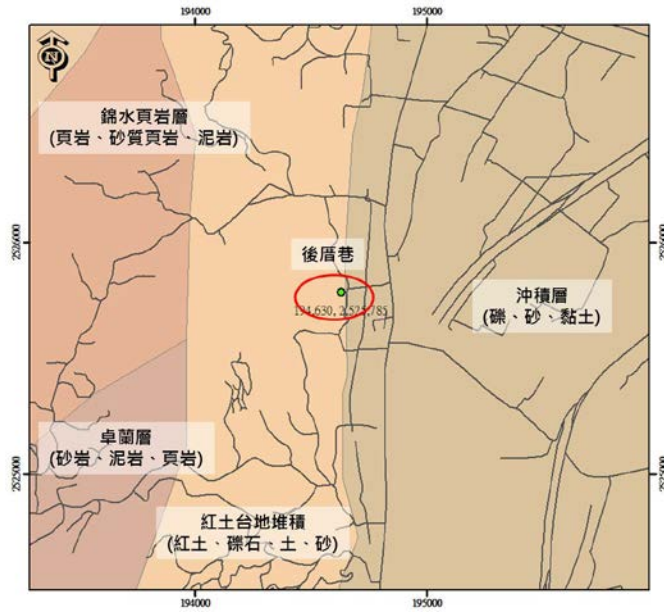


圖 17 旗山區後厝巷附近地質圖

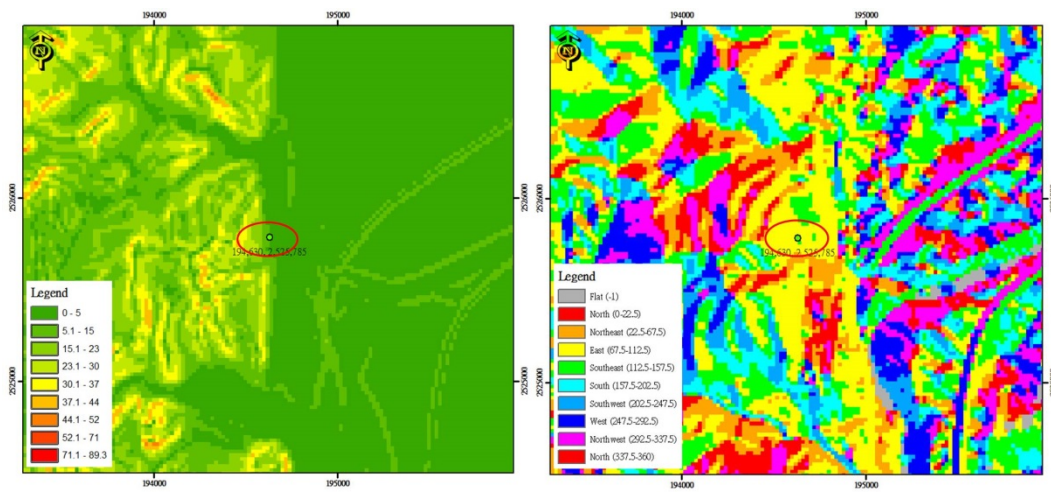
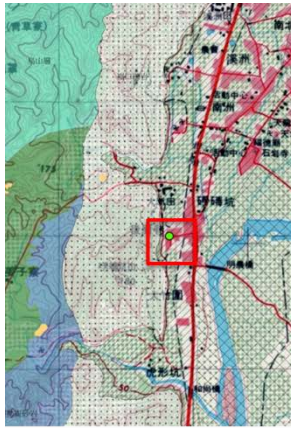


圖 18 旗山區後厝巷附近坡度與坡向圖



## 旗山區後厝巷

- 山坡地概況：原坡面部分區域開發為農田，但仍保有部分植生，崩塌發生之後有部分樹木保留。
- 崩塌地概況：崩塌原坡面為農田，無排水、截水設施。崩塌深度約在3-5公尺左右。
- 影響範圍：主要影響範圍為山坡地緊鄰之一排房舍，土石造成其中一棟房舍破壞，其餘房舍則是有土石進入但未破壞。



遭受土石衝擊房舍



崩塌上游，下緣仍有部分植生

圖 19 旗山區後厝巷現場勘查綜整

## 2.4 淹水災害

2016 年梅姬颱風淹水災情造成局部地區積淹水，根據經濟部水利署、交通部公路總局、農委會水土保持局與中央災害應變中心緊急應變資訊系統(EMIC)通報積淹水位置共有 647 通報點，17 縣市 109 鄉鎮，其中台南市沿海低窪地區積、淹水鄉鎮最多，例如：安南區、北區與永康區等，而積、淹水延時也最久；另外高雄市旗山、美濃地區亦有區域性淹水，通報深度最深約一層樓高(圖 20)。本次梅姬颱風期間淹水最嚴重的台南地區自 9 月 27 日晚上陸續出現淹水災情，由網路社群蒐整的災情照片整理如圖 21。

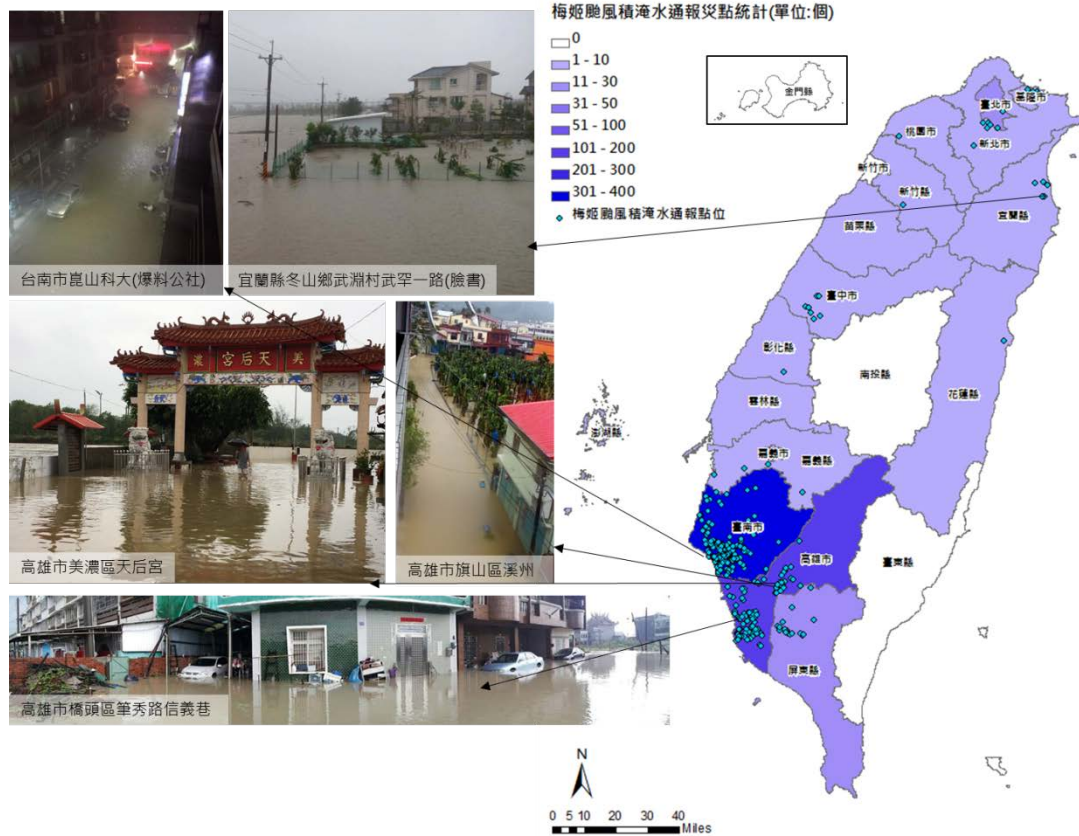


圖 20 梅姬颱風積淹水災點通報分布與社群災情(經濟部水利署、災防科技中心繪製)

表 3 梅姬颱風積、淹水通報災點統計

縣市	鄉鎮(通報筆數)	縣市合計
臺南市	安南區(123)、北區(45)、永康區(36)、仁德區(27)、南區(21)、七股區(17)、安平區(14)、中西區(13)、新化區(12)、北門區(8)、安定區(6)、東區(6)、山上區(5)、新市區(5)、歸仁區(5)、將軍區(4)、西港區(3)、學甲區(3)、官田區(3)、麻豆區(3)、鹽水區(2)、新營區(1)、東山區(1)、南化區(1)、龍崎區(1)、關廟區(1)、佳里區(1)	367
高雄市	旗山區(34)、楠梓區(29)、鼓山區(14)、鳥松區(13)、大社區(11)、仁武區(11)、三民區(10)、大寮區(5)、田寮區(8)、岡山區(7)、鹽埕區(7)、梓官區(4)、阿蓮區(3)、鳳山區(3)、永安區(3)、左營區(2)、美濃區(3)、甲仙區(1)、杉林區(1)、苓雅區(2)、新興區(2)、路竹區(2)、橋頭區(2)、燕巢區(1)、六龜區(1)	179
屏東縣	屏東市(7)、麟洛鄉(5)、內埔鄉(3)、三地門鄉(1)、里港鄉(1)、高樹鄉(1)、鹽埔鄉(1)、林邊鄉(1)、佳冬鄉(1)	21
臺北市	文山區(6)、北投區(3)、大安區(2)、中山區(2)、信義區(2)、南港區(1)	16
嘉義縣	水上鄉(3)、布袋鎮(3)、大埔鄉(1)、朴子市(1)、東石鄉(1)、鹿草鄉(1)	10
宜蘭縣	五結鄉(2)、冬山鄉(2)、壯圍鄉(2)、員山鄉(1)、礁溪鄉(1)、大同鄉(1)	9
雲林縣	土庫鎮(1)、水林鄉(1)、北港鎮(4)、虎尾鎮(1)、崙背鄉(1)	8
嘉義市	西區(5)、東區(2)	7
臺中市	南屯區(3)、北屯區(2)、大里區(1)、烏日區(1)	7
基隆市	信義區(3)、暖暖區(2)、中山區(1)	6
新北市	新店區(3)、三峽區(1)、中和區(1)	5
花蓮縣	壽豐鄉(2)、花蓮市(1)、吉安鄉(1)	4
澎湖縣	馬公市(3)	3
桃園市	中壢區(1)、楊梅區(1)	2
新竹縣	五峰鄉(1)	1
彰化縣	溪州鄉(1)	1
苗栗縣	苗栗市(1)	1



(a) 安南區安中路一段  
(資料來源：東森新聞雲) [11]



(b) 永康區大仁街



(c) 崑山科大附近  
(資料來源：PTT) [12]



(d) 永康歐洲世界  
(資料來源：ETtoday) [13]



(e) 永大路中山南北路



(f) 仁德中華醫事科技大學  
(資料來源：東森新聞雲) [9]

圖 21 台南市淹水災情

災防科技中心前往高雄旗山與美濃地區勘查淹水災點，勘查結果  
綜整如圖 22。當地居民訪談內容整理如下：

**旗山區延平一路 591 巷王小姐訪談內容：**

“我們這邊地勢較延平一路低，梅姬颱風當天巷旁的排水溝幾乎快要滿出來，可是淹水並不是來自門前的排水溝，是因為五號排水溝抽水站啟動抽水馬達的時機太晚，因為設計抽水高程的關係，我們這邊都淹水 70-90 公分後，抽水站才能啟動，因此水就從排水孔溢出，五號抽水機組運作後水很快就退了。”

**旗山區旗甲路四段 299 號鍾先生訪談內容：**

“我們這條路只有我們這一段比較低，加上後方軍營於 97 年進行排水工程，把營區內的水也往我們旁邊排水溝排出，加上來自上游排水溝的水，淹水情形變得更嚴重。”

**美濃區民生路 75 號美濃消防局第六大隊：**

“當天凌晨四點開始淹水，一直淹進來到我們停消防車的地方大約有 30 公分高，旁邊的美濃國小也都淹水，路口郵局及早餐店處淹水最嚴重，有出動協助撤離一對夫婦。”

**旗山區南州街郭先生：**

“主要是因為山邊的排水溝遭大量土石擋住排水通道，洪流與土石沿馬路而下，造成我們這邊南州街，華興街、大岸巷淹水，大約 50-100 公分。”

旗山雨量站與美濃雨量站大約在 9 月 28 日上午 3 點時開始出現超過 60 毫米時雨量（圖 23），與訪談得知的淹水時間大約自清晨 2 點多開始是相符的（圖 22），災中的淹水照片如圖 24。

高雄市南州街至大岸巷（台 29 線以東）一帶訪談後發現自 9 月 28 日凌晨 2 時開始，淹水最深地區為大岸巷約有 0.7-1.0 公尺（通報深度約 3 公尺），其餘地區約 0.3-0.5 公尺，致災原因除降雨量過大外，土砂堵住位於台 29 線西側民裕巷內之排水圳溝，致使圳溝水溢流至台 29 線以東，災後已針對排水圳溝疏浚（圖 25）。



圖 22 災防科技中心前往高雄市旗山區與美濃區淹水勘查整理

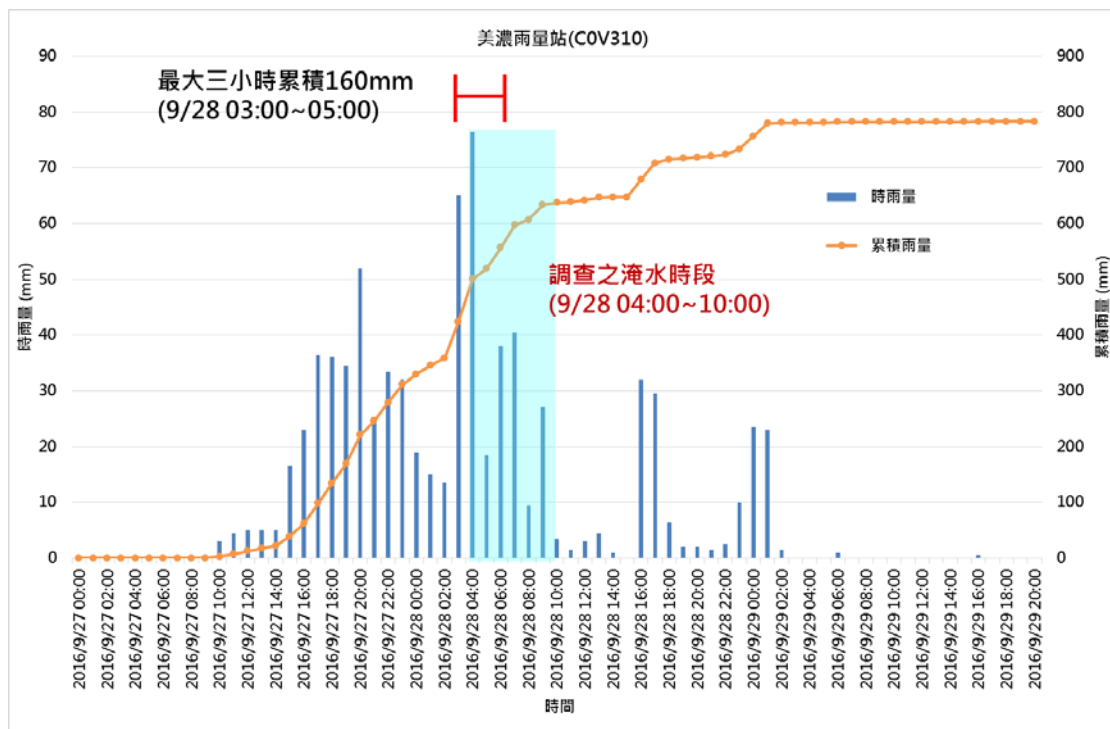
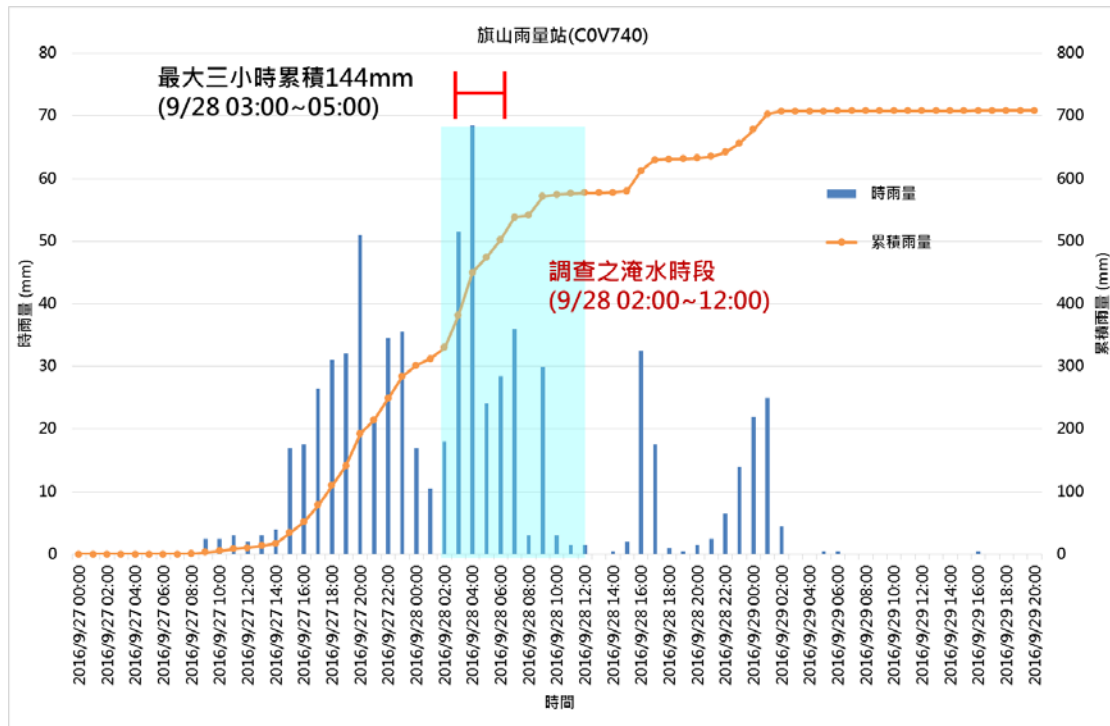


圖 23 旗山（上）與美濃（下）區 9 月 27 日至 30 日降雨歷線（節錄自災防科技中心天氣與氣候監測網）。左軸為時雨量（mm），右軸為累積雨量（mm）。



圖 24 美濃淹水情形（左）第六消防大隊前；（右）美濃國小（美濃消防局第六大隊提供）



圖 25 旗山區民裕巷內之排水圳溝已於 10 月 4 日進行第 5 天之疏浚工程

## 2.5 停水、停電

依據內政部消防署之梅姬災害應變處置報告第 5 報（結報）統計，截至 2016/09/28 17:30，全臺有 4 人死亡（若納入中民路民宅的 3 人共計 7 人）、失蹤 0 人、662 人受傷，縣市內詳細人命傷亡數據如表 4 所示。另外，維生管線受損情形詳如表 5 所示，梅姬颱風總計影響自來水 294,422 戶、電力 3,947,750 戶、電信（市話）9,956 戶、電信（基地台）13,853 戶[14]。蒐整民國 89 年後的颱風停電紀錄，發現本次梅姬颱風造成電力受影響的戶數為歷年來第二高，僅次於去（104）年蘇迪勒颱風所造成的影響戶數（圖 26）。

表 4 人命傷亡統計表（資料來源：內政部消防署）[14]

縣市別	死亡(人)	失蹤(人)	受傷(人)
新北市	0	0	23
臺北市	0	0	114
臺中市	0	0	426
彰化縣	0	0	8
南投縣	0	0	23
雲林縣	1	0	7
嘉義縣	2	0	1
嘉義市	0	0	2
台南市	0	0	8
高雄市	0	0	2
屏東縣	1	0	5
宜蘭縣	0	0	35
花蓮縣	0	0	3
台東縣	0	0	3
金門縣	0	0	2
合計	4	0	662

表 5 維生管線災情統計表（資料來源：經濟部、國家通訊傳播委員會）[14]

單位別	項目	影響數目（戶、處）
經濟部	自來水	294,422
	電力	3,947,750
	瓦斯	0
國家通訊 傳播委員會	電信(市話)	9,956
	電信(基地台)	13,853

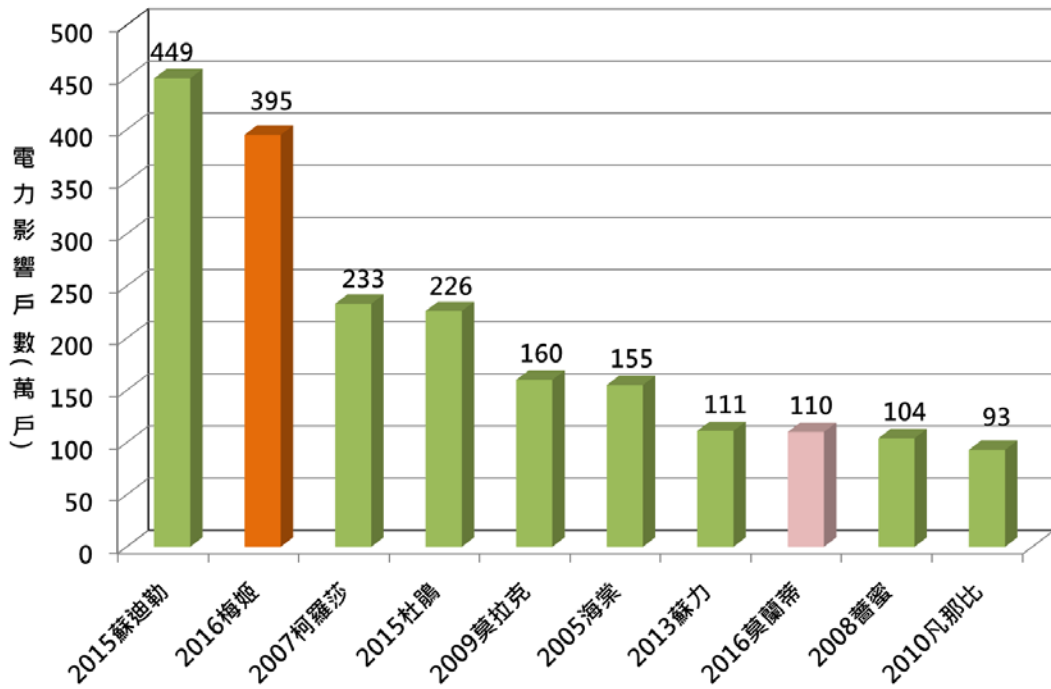


圖 26 西元 2000 年至 2016 年造成電力影響戶數排名前十名

### 第三章 結語

大約一周的時間內，中度颱風梅姬與強颱莫蘭蒂與中颱馬勒卡接連侵襲台灣，梅姬颱風中心於 27 日 14 時從花蓮市附近登陸，於當日晚間 9 時 10 分自雲林麥寮出海，其夾帶的強大風力與雨勢為台灣地區帶來嚴重災情。本文彙整氣象局、農委會、水利署、水保局、消防署等部會署之災情調查資料以及災防科技中心之現地訪談與調查資料，記錄梅姬颱風所造成之災情。統計近幾年的資料顯示，本次梅姬颱風所造成的高達 33 億的農業損失與 394 萬戶的電力受影響，這兩項是數據都是近年歷次颱風中數一數二高的，僅次於 2015 年的蘇迪勒颱風。值得注意的是，今（2016）年的尼伯特、莫蘭蒂、梅姬等颱風所造成的農業災損分居前四名的第二至第四名，合計已達新台幣 67.1 億。

## 參考文獻

- 中央氣象局颱風資料庫，取自：[http://rdc28.cwb.gov.tw/TDB/ntdb/pageControl/ty\\_warning](http://rdc28.cwb.gov.tw/TDB/ntdb/pageControl/ty_warning)。
- 中時電子報，取自：<http://www.chinatimes.com/realtimenews/20160928001452-260405>。
- 蘋果即時，取自：<http://www.appledaily.com.tw/realtimenews/article/new/20160927/956869/>。
- 今日新聞網，取自：<http://www.nownews.com/n/2016/09/27/2252162>。
- 今日新聞網，取自：<http://www.nownews.com/n/2016/09/27/2251967>。
- 自由時報，取自：<http://news.ltn.com.tw/news/life/breakingnews/1838525>。
- 中央通訊社，取自：<http://www.cna.com.tw/news/alloc/201609270251-1.aspx>。
- 行政院農業委員會，105年9月梅姬颱風農業災情報告，105年10月03日18時，取自：[http://www.coa.gov.tw/theme\\_data.php?theme=news&sub\\_theme=agri&id=6678](http://www.coa.gov.tw/theme_data.php?theme=news&sub_theme=agri&id=6678)。
- 105年梅姬颱風重大土砂災例摘要報告-燕巢區東燕里，取自：[https://246.swcb.gov.tw/AllFiles/PDF/105%E5%B9%B4%E6%A2%85%E5%A7%AC%E9%A2%B1%E9%A2%A8-%E9%AB%98%E9%9B%84%E7%87%95%E5%B7%A2-001\(%E6%91%98\).pdf](https://246.swcb.gov.tw/AllFiles/PDF/105%E5%B9%B4%E6%A2%85%E5%A7%AC%E9%A2%B1%E9%A2%A8-%E9%AB%98%E9%9B%84%E7%87%95%E5%B7%A2-001(%E6%91%98).pdf)。
- 105年梅姬颱風重大土砂災例摘要報告旗山區新光里，取自：[https://246.swcb.gov.tw/AllFiles/PDF/105%E5%B9%B4%E6%A2%85%E5%A7%AC%E9%A2%B1%E9%A2%A8-%E9%AB%98%E9%9B%84%E6%97%97%E5%B1%B1-001\(%E6%91%98\).pdf](https://246.swcb.gov.tw/AllFiles/PDF/105%E5%B9%B4%E6%A2%85%E5%A7%AC%E9%A2%B1%E9%A2%A8-%E9%AB%98%E9%9B%84%E6%97%97%E5%B1%B1-001(%E6%91%98).pdf)。
- 東森新聞雲，取自：<http://www.ettoday.net/news/20160928/783171.htm>。
- PTT，取自：<https://www.ptt.cc/bbs/Tainan/M.1474978168.A.BE4.html>。
- ETtoday，取自：<http://star.ettoday.net/news/783287>。
- 內政部消防署全球資訊網，災害應變處置報告，梅姬颱風，取自：<http://www.nfa.gov.tw/main/List.aspx?ID=&MenuID=556&ListID=4942>