

6-1-6 93 年敏督利颱風

壹、事件名稱：93 年敏督利颱風

貳、事件陳述

敏督利颱風於 93 年 6 月 23 日下午在關島西北方海面誕生，中央氣象局在 28 日 17 時發佈海上颱風警報，7 月 1 日晚間 10 時颱風中心在花蓮壽豐登陸，7 月 3 日 11 時即解除海上颱風警報。受颱風外圍環流及 2 日至 4 日颱風北上期間引進的強烈西南氣流影響，台中、南投、嘉義與高屏一帶山區連續三天都降下約 500mm 以上的雨量；從 2 日 0 時到 6 日 0 時，中南部地區普遍雨量都在 400mm 以上，高雄縣溪南累計雨量達 2030.5mm 為全台之冠，阿里山、中投山區等地也有 1600mm 以上的降雨量，中南部地區連日豪雨造成嚴重災情，多處道路坍方，並引發中部山區嚴重土石流。此次颱風及 72 水災共計造成全台共有 29 人死亡、12 人失蹤、16 人受傷，僅農林漁牧損失就高達 89 億元以上。敏督利颱風事件之重要過程，依時序摘錄如下：

表 1 敏督利颱風事件重要過程

| 時間(年/月日/時分) | 概述 |
|--------------|-------------------------|
| 93/0628/1730 | 中央氣象局針對敏督利颱風來襲發布海上颱風警報。 |
| 93/0629/2330 | 中央氣象局針對敏督利颱風來襲發布陸上颱風警報。 |
| 93/0702/2330 | 中央氣象局針對敏督利颱風來襲解除陸上颱風警報。 |
| 93/0703/1130 | 中央氣象局針對敏督利颱風來襲解除海上颱風警報。 |
| 93/0705/1700 | 鯉魚潭水庫擋水閘門脫落。 |

參、氣象動態

一、颱風路徑

敏督利 (Mindulle) 颱風於 6 月 23 日下午在關島西北方海面誕生，生成後就一直偏西甚至西南西方移動。26 日 14 時，行進方向才有了逐漸轉北的跡象。27 日 20 時，敏督利進入菲律賓東北方海面，並增強為中度颱風；且移動速度愈來愈緩慢地朝西北西的方向前進。隨著颱風的緩步移近，中央氣象局在 28 日 17 時發佈海上颱風警報，但敏督利似乎開始受呂宋島地形影響，出現了偏西移動的現象。29 日 23 時，氣象局針對了台灣東南部及恆春地區發佈陸上颱風警報，30 日上午開始，敏督利之路徑幾乎轉直角，由西轉北移動，直指台灣東南部陸地，但至於颱風的強度，則大幅減弱；7 月 1 日 8 時，敏督利減弱為輕度颱風。1 日晚間 10 時左右，颱風中心在花蓮壽豐登陸，花蓮陣風達到 13 級。2 日 8 時，敏督利颱風移到了北緯 25.0 度，東經 121.6 度，而在竹苗外海一帶有較明顯的副中心出現，並逐漸取代這個位於台北東方的主中心。颱風北上以後沿著大陸浙江沿岸進入東海，氣象局分別在 2 日 13 時 30 分及 3 日 11 時 30 分解除敏督利的陸上及海上警報。4 日 8 時，敏督利在黃海南部變性為一溫帶氣旋。其路徑如圖 1 所示。

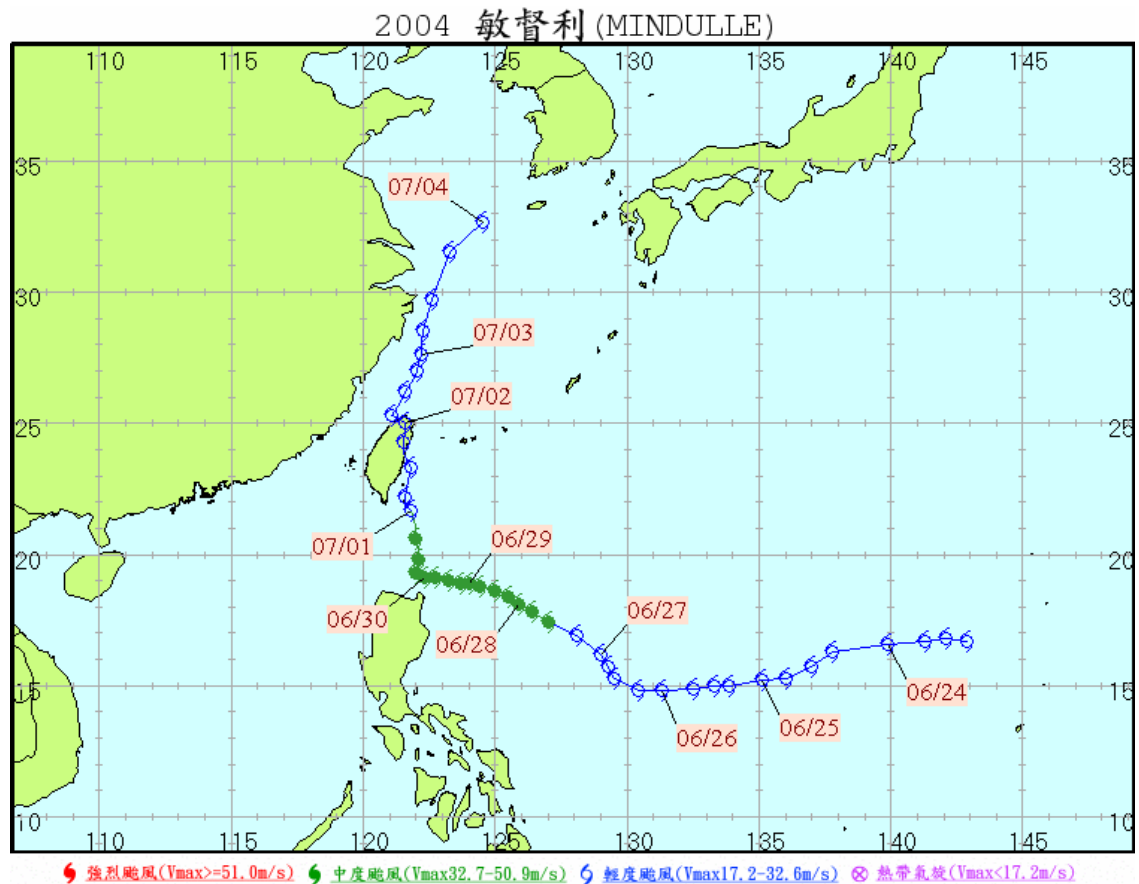
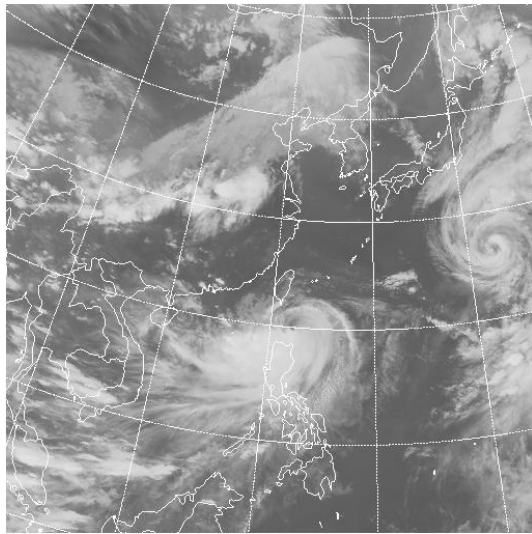


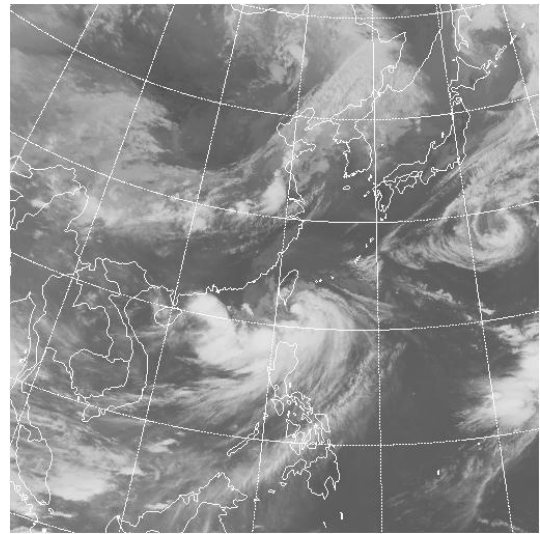
圖 1 敏督利颱風路徑圖
(資料來源：中央氣象局)

二、衛星雲圖

圖 2 為敏督利颱風期間之衛星雲圖，圖 2(a)顯示颱風登陸前，於台灣東南方外海有一明顯颱風雲團；圖 2(b)則顯示颱風在台灣東南部外海時，外圍環流對逐漸影響台灣東部及南部而造成強降雨，隨著颱風北移，降雨範圍逐漸向北延伸，但主要降雨區域仍位於台灣東部及南部(圖 2(c))，隨颱風持續北移，圖 2(d)、圖 2(e)顯示位於台灣西南部受颱風西南氣流之影響，於台灣西南部持續造成大量之降雨。



(a) 6月30日 20:23



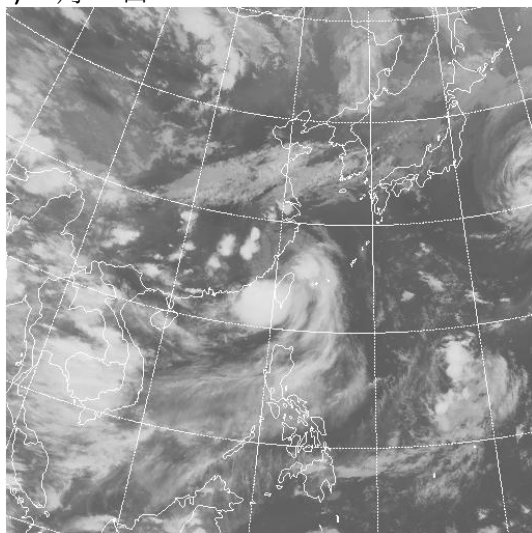
(b) 7月1日 08:23



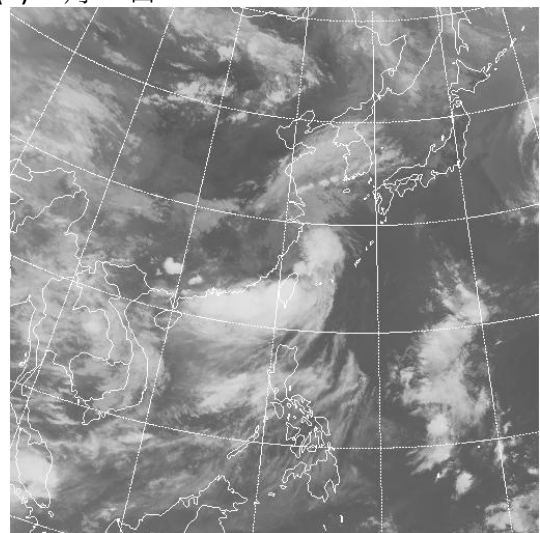
(c) 7月1日 20:23



(d) 7月2日 14:23



(e) 7月2日 20:23



(f) 7月3日 08:23

圖 2 敏督利颱風期間紅外線衛星雲圖
(資料來源：中央氣象局)

三、雷達回波圖

圖 3 為敏督利颱風期間之雷達回波圖，颱風登陸前，在台灣東部及南部外海形成濃厚雲團(圖 3(a)、(b))，雖颱風北移，但主要降雨區域位於台灣東部及南部(圖 3(c)、(d))；隨颱風北移所引進之西南氣流，對台灣西部及南部持續造成大量降雨(圖 3(d))。

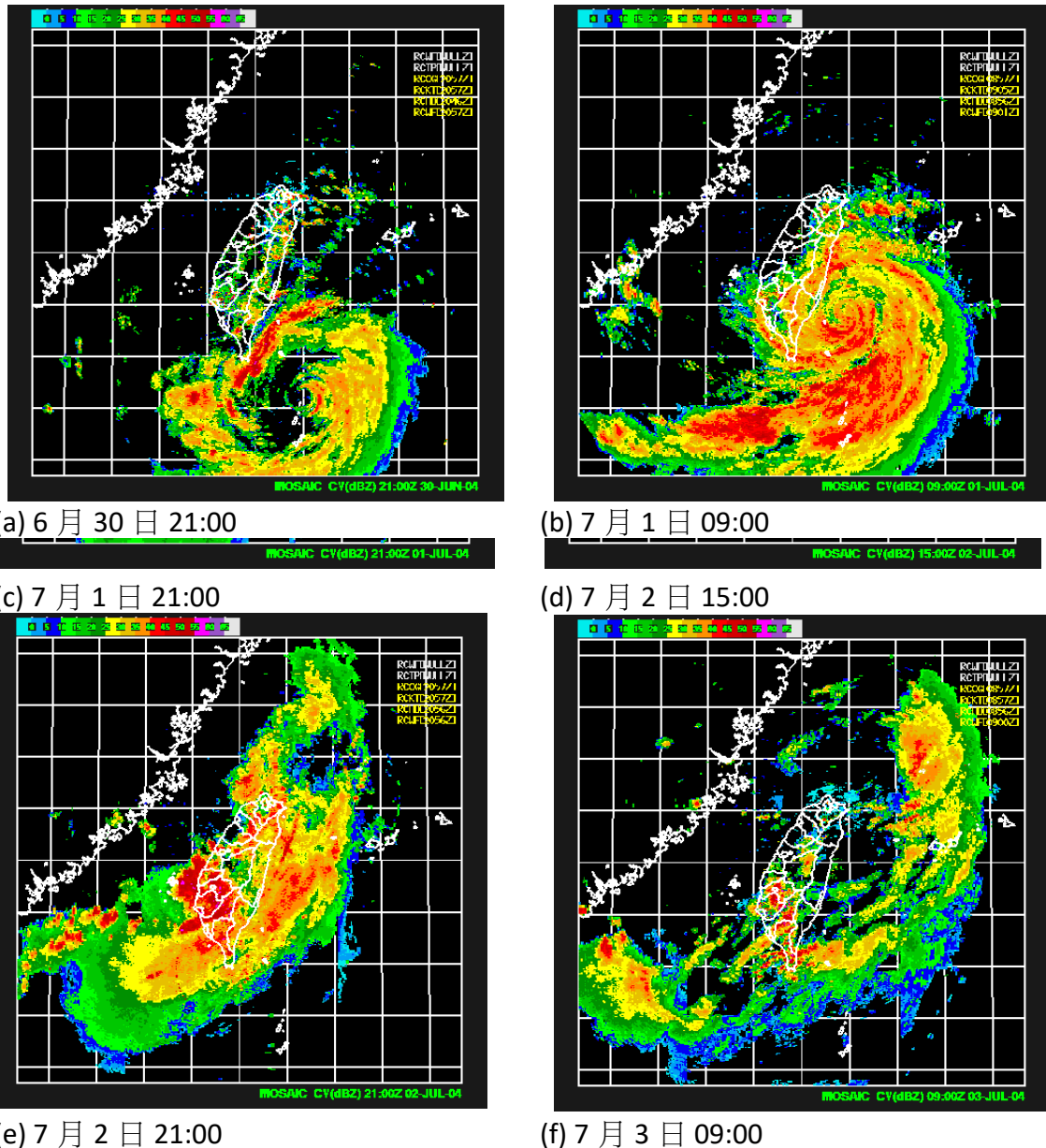
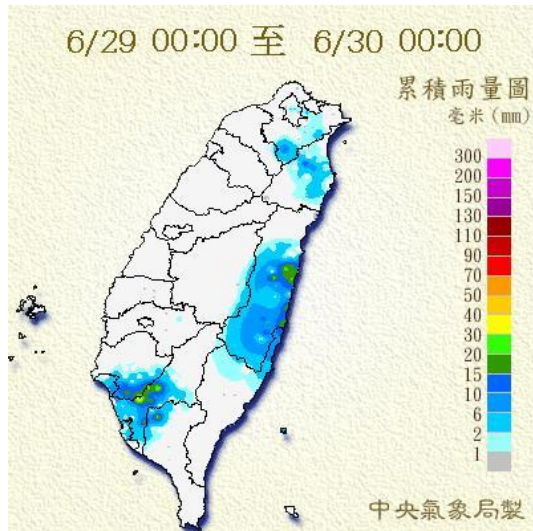


圖 3 敏督利颱風期間雷達回波圖
(資料來源：中央氣象局)

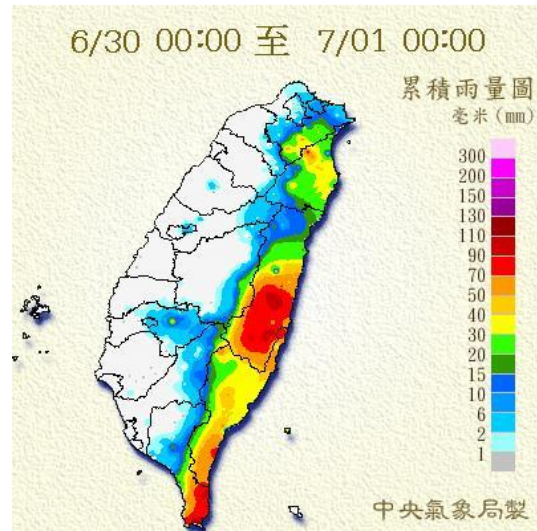
四、累積雨量分佈圖

圖 4(a)~4(e)為 93 年 6 月 29 日至 7 月 3 日之日累積降雨分佈圖，4(f)為 4 日凌晨累積至 7 時 30 分之累積雨量圖；圖中顯示，6 月 30 至 7 月 1 日，由於受到敏督利颱風期間的影響，主要降雨分佈在台灣東部及屏東地區；到了 7 月 2 日，敏督利颱風

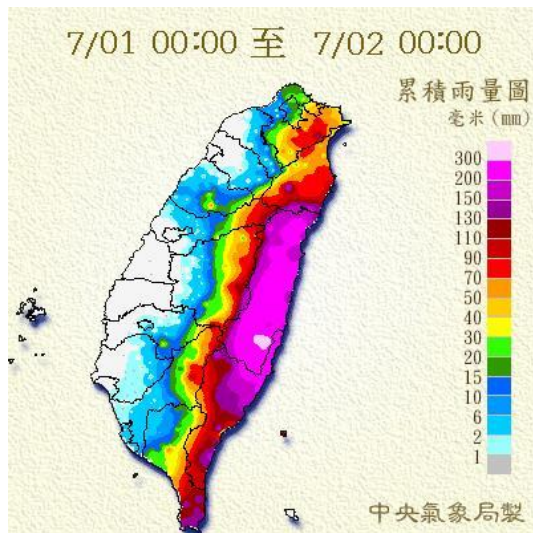
風出海北上，颱風環流、大陸高壓與西南氣流在台灣海峽中南部一帶輻合，產生許多對流系統並移入台灣中南部地區，為台灣中南部山區帶來超過 500mm 的日降雨量，而透過 7 月 3 日及 4 日全台降雨分佈圖顯示，主要降雨出現在中南部之中央山脈的迎風面。圖 5 為敏督利颱風期間(6 月 30 日至 7 月 4 日)全台灣總累積雨量分布圖，在空間分佈上，此次颱風事件兩大降雨中心，分別位於南部高屏溪流域上游集水區，以及中部濁水溪、大甲溪、烏溪及大安溪等流域上游集水區，若以行政區域區分，則降雨多集中在高雄縣、嘉義縣、台中縣、南投縣及屏東縣等地山區，最大降雨達 2,094.5mm。



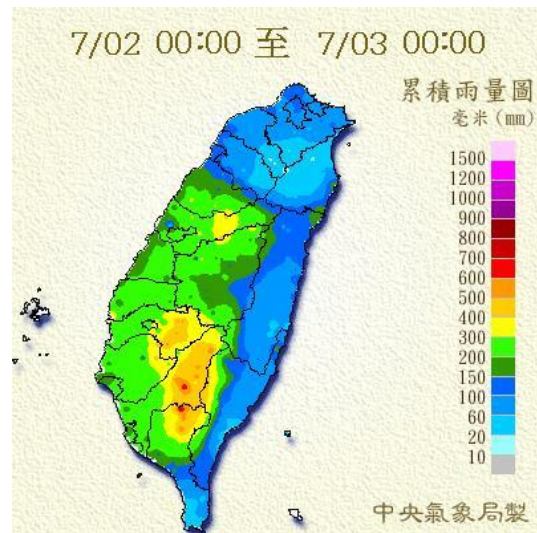
(a) 93 年 6 月 29 日累積降雨分布圖



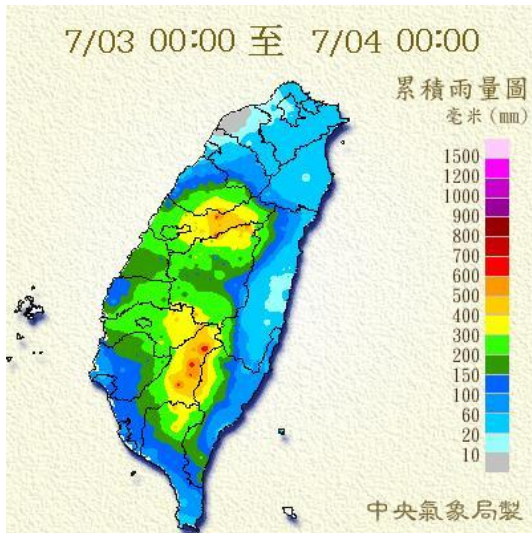
(b) 93 年 6 月 30 日累積降雨分布圖



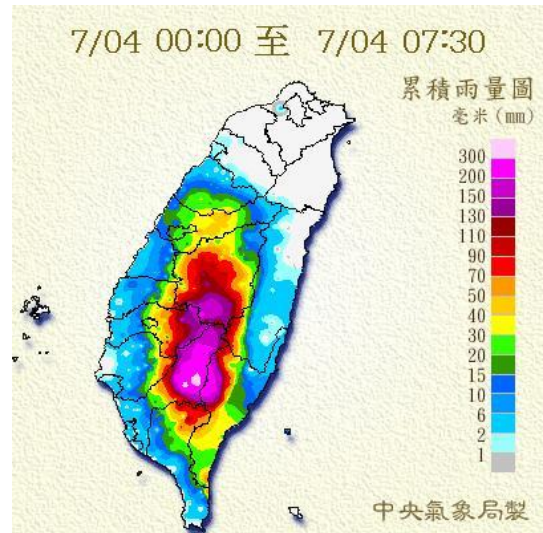
(c) 93 年 7 月 1 日累積降雨分布圖



(d) 93 年 7 月 2 日累積降雨分布圖



(e) 93 年 7 月 3 日累積降雨分布圖



(f) 93 年 7 月 4 日累積降雨分布圖

圖 4 93 年 7 月 1 日至 4 日之日累積降雨分布圖

(資料來源：中央氣象局)

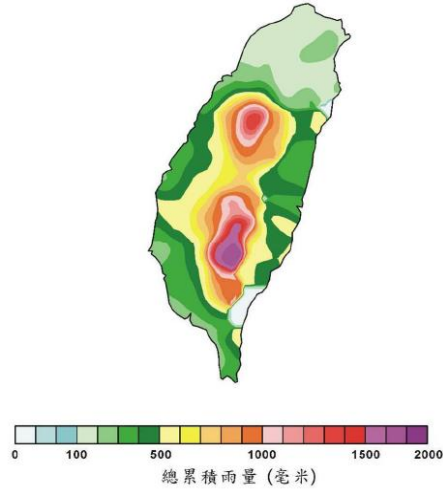


圖 5 敏督利颱風期間(6 月 30 日至 7 月 4 日)全台灣累積雨量分布圖

(資料來源：國家災害科技中心)

五、天氣圖 (略)

肆、水情分析

一、降雨情況

敏督利颱風事件之主要影響降雨期間，可區分為兩個時段：一、敏督利颱風影響期間，二、強烈西南氣流影響期間。中央氣象局於 6 月 29 日 23 時針對敏督利颱風發佈陸上颱風警報，至 7 月 2 日 23 時解除陸上颱風警報，在這段期間，敏督利颱風較大降雨區集中在台灣東部及南部山區，最大的累積雨量出現在屏東縣，累積雨量為 739.5mm，而在花蓮縣及台東縣，累積雨量亦超過 500mm。而自中央氣象局於 7 月 2 日 23 時解除陸上颱風警報後，由於敏督利颱風引進強烈西南氣流，所伴隨的降雨主要出現在中部及南部的中央山脈的迎風面，且累積雨量皆超過 1,000mm，且單日最大降雨量超過 500mm，與之前受颱風環流影響的降雨分佈明顯不同。敏督利颱風期間及 0702 豪雨所帶來之降雨，累積 6 月 30 日至 7 月 4 日的總累積雨量如表 2。由表可知，在空間分佈上，此次颱風事件兩大降雨中心，分別位於南部高屏溪流域上游集水區，累積雨量相當驚人達 2,000mm 以上；另一降雨中心為中部濁水溪、大甲溪、烏溪及大安溪等流域上游集水區，雨量亦逼近 1,700mm。若以行政區域區分，則降雨多集中在高雄縣、嘉義縣、台中縣、南投縣及屏東縣等地山區。針對造成災情較嚴重之高屏溪、烏溪及大甲溪表列降雨頻率分析及全台前二十大總累積降雨，結果分述如下：

(一)高屏溪流域：

由表 2 可知，高屏溪流域上游高雄縣桃源鄉有六個雨量站於本次事件中之累積總雨量超過 1,500mm，其中溪南及御油山兩站累積總降雨量，更分別達到 2,000 及 1,900mm 以上。進一步分析雨量記錄，搭配經濟部水資源局於民國 90 年所完成全省雨量站頻率分析報告(頻率分析資料未包含民國 90 年降雨資料)，分析比較高屏溪上游雨量站於本次颱風事件之連續 1、3、6、12、24、48 小時等不同延時降雨量與重現期關係，其結果如表 3 至表 8 所示。由表可知，此次颱風事件中，溪南站連續 1、3、6 小時最大降雨量接近 100 年重現期降雨，而連續 12、24、48 小時最大降雨量則均遠高於 200 年重現期降雨；御油山站連續 1、3、6、12 小時最大降雨量約介於 25 年至 50 年重現期降雨之間，而連續 24、48 小時最大降雨量則均遠高於 200 年重現期降雨；其他各雨量站情形亦相仿，連續 1、3、6、12 小時最大降雨量多介於 10 年至 50 年重現期降雨之間；但連續 24、48 小時最大降雨量則多遠高於 200 年重現期降雨。

(二)烏溪流域：

由表 2 中可知，烏溪流域上游南投縣仁愛鄉阿眉站於本次事件中之累積總雨量達到 1,600mm，仁愛鄉翠巒站及國姓鄉九份二山站亦都超過 1,100mm。進一步分析

雨量記錄，並搭配經濟部水資源局於民國 90 年所完成全省雨量站頻率分析報告(頻率分析資料未包含民國 90 年降雨資料)，分析比較烏溪上游雨量站於本次颱風事件之連續 1、3、6、12、24、48 小時等不同延時降雨量與重現期關係，其結果如表 9 至表 14 所示。由表可知，此次颱風事件中，連續 1 小時最大降雨分別於 7 月 3 日 7 時 50 分前後與 7 月 4 日 20 時 20 分前後發生在國姓鄉及埔里鎮鄰近區域，降雨強度均高於 200 年重現期降雨；仁愛鄉翠巒站連續 3、6、12、24、48 小時最大降雨量均遠高於 200 年重現期降雨，阿眉站則多介於 50 年至 200 年重現期降雨之間；而位於台中縣市的大坑、台中、中竹林、清水林等站連續 1、3、6、12 及 24 小時最大降雨量多介於 10 年至 25 年重現期降雨之間。

(三)大甲河流域：

由表 2 中可知，大甲河流域上游台中縣和平鄉雪嶺站於本次事件中之累積總雨量達到 1,600mm，稍來站及上谷關山站亦都超過 1,300mm。進一步分析雨量記錄，並搭配經濟部水資源局於民國 90 年所完成全省雨量站頻率分析報告(頻率分析資料未包含民國 90 年降雨資料)，分析比較大甲溪上游雨量站於本次颱風事件之連續 1、3、6、12、24、48 小時等不同延時降雨量與重現期關係，其結果如表 15 至表 20 所示。此次颱風事件中，連續 1 小時最大降雨於 7 月 3 日 8 時 20 分前後發生在和平鄉及東勢鎮鄰近區域，降雨強度均高於 200 年重現期降雨；和平鄉雪嶺站及稍來站連續 3 小時最大降雨量仍超過 100 年重現期降雨，連續 6 小時最大降雨量則分別介於 50 年至 100 年及 50 年至 100 年重現期降雨之間，連續 12、24 小時最大降雨量均介於 10 年至 25 年重現期降雨之間，而連續 48 小時最大降雨量則均介於 50 年至 100 年重現期降雨之間；東勢鎮東勢站及新伯公站連續 3、6、12 小時最大降雨量亦都超過 100 年重現期降雨，連續 24、48 時最大降雨量則介於 50 年至 100 年重現期降雨之間。

表 2 敏都利颱風及 0702 豪雨期間總累積雨量

| 排序 | 站名 | 縣市 | 鄉鎮 | 流域 | 日累積降雨量(mm) | | | | | 總累積降雨量(mm) |
|----|------|-----|------|-------|------------|-------|-------|-------|-------|------------|
| | | | | | 6/30 | 7/1 | 7/2 | 7/3 | 7/4 | |
| 1 | 溪南 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 高屏溪流域 | 12.0 | 112.0 | 528.0 | 605.0 | 837.5 | 2094.5 |
| 2 | 御油山 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 高屏溪流域 | 2.0 | 22.0 | 666.5 | 616.5 | 635.0 | 1942.0 |
| 3 | 小關山 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 高屏溪流域 | 7.5 | 89.0 | 518.5 | 636.5 | 540.0 | 1791.5 |
| 4 | 南天池 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 高屏溪流域 | 8.5 | 64.0 | 577.5 | 670.0 | 442.0 | 1762.0 |
| 5 | 阿里山 | 嘉義縣 | 阿里山鄉 | 濁水溪流域 | 0.5 | 9.0 | 555.0 | 615.5 | 553.5 | 1733.5 |
| 6 | 新集 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 高屏溪流域 | 10.0 | 67.5 | 378.5 | 440.0 | 802.5 | 1698.5 |
| 7 | 雪嶺 | 台中縣 | 和平鄉 | 大甲溪流域 | 0.0 | 9.0 | 454.5 | 569.5 | 598.5 | 1631.5 |
| 8 | 梅山 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 高屏溪流域 | 0.0 | 20.5 | 403.5 | 508.5 | 687.5 | 1620.0 |
| 9 | 新發 | 高雄縣 | 六龜鄉 | 高屏溪流域 | 0.0 | 15.5 | 583.5 | 460.0 | 556.5 | 1615.5 |
| 10 | 阿眉 | 南投縣 | 仁愛鄉 | 烏溪流域 | 0.0 | 37.0 | 480.0 | 647.0 | 436.5 | 1600.5 |
| 11 | 稍來 | 台中縣 | 和平鄉 | 大甲溪流域 | 0.0 | 14.0 | 397.0 | 603.5 | 571.5 | 1586.0 |
| 12 | 神木村 | 南投縣 | 信義鄉 | 濁水溪流域 | 0.0 | 8.5 | 384.0 | 501.5 | 513.0 | 1407.0 |
| 13 | 上谷關 | 台中縣 | 和平鄉 | 大甲溪流域 | 0.0 | 18.0 | 350.0 | 516.0 | 459.0 | 1343.0 |
| 14 | 高中 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 高屏溪流域 | 0.0 | 16.0 | 466.5 | 375.5 | 484.0 | 1342.0 |
| 15 | 尾寮山 | 屏東縣 | 三地門鄉 | 高屏溪流域 | 2.0 | 17.0 | 730.5 | 454.0 | 128.5 | 1332.0 |
| 16 | 烏石坑 | 台中縣 | 和平鄉 | 大安溪流域 | 0.0 | 11.0 | 315.0 | 432.0 | 546.0 | 1304.0 |
| 17 | 楠溪 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 高屏溪流域 | 3.0 | 51.0 | 354.0 | 538.0 | 347.5 | 1293.5 |
| 18 | 奮起湖 | 嘉義縣 | 竹崎鄉 | 八掌溪流域 | 11.0 | 0.0 | 504.0 | 437.5 | 251.0 | 1203.5 |
| 19 | 翠巒 | 南投縣 | 仁愛鄉 | 烏溪流域 | 1.5 | 79.0 | 358.0 | 554.5 | 166.0 | 1159.0 |
| 20 | 白毛台 | 台中縣 | 新社鄉 | 大甲溪流域 | 0.0 | 2.0 | 300.0 | 440.0 | 400.0 | 1142.0 |
| 21 | 白冷 | 台中縣 | 和平鄉 | 大甲溪流域 | 0.0 | 9.5 | 309.5 | 399.5 | 418.5 | 1137.0 |
| 22 | 瑪家 | 屏東縣 | 瑪家鄉 | 高屏溪流域 | 2.0 | 22.5 | 580.0 | 429.5 | 97.5 | 1131.5 |
| 23 | 石磐龍 | 嘉義縣 | 竹崎鄉 | 八掌溪流域 | 12.5 | 0.0 | 527.0 | 395.5 | 181.0 | 1116.0 |
| 24 | 九份二山 | 南投縣 | 國姓鄉 | 烏溪流域 | 0.0 | 0.5 | 330.0 | 313.0 | 464.5 | 1108.0 |
| 25 | 合歡山 | 南投縣 | 仁愛鄉 | 大甲溪流域 | 6.0 | 67.5 | 329.5 | 540.5 | 151.0 | 1094.5 |
| 26 | 民生 | 高雄縣 | 三民鄉 | 高屏溪流域 | 1.5 | 9.5 | 376.5 | 380.5 | 325.5 | 1093.5 |
| 27 | 豐山 | 嘉義縣 | 阿里山鄉 | 濁水溪流域 | 0.0 | 0.5 | 361.5 | 424.0 | 298.5 | 1084.5 |
| 28 | 象鼻 | 苗栗縣 | 泰安鄉 | 大安溪流域 | 0.0 | 58.0 | 316.0 | 399.5 | 310.5 | 1084.0 |
| 29 | 新興橋 | 南投縣 | 信義鄉 | 濁水溪流域 | 0.0 | 9.0 | 250.5 | 351.0 | 469.0 | 1079.5 |
| 30 | 向陽 | 台東縣 | 海端鄉 | 卑南溪流域 | 64.0 | 170.5 | 197.0 | 322.5 | 321.0 | 1075.0 |

表 3 高屏河流域敏督利颱風及七二水災期間連續 1 小時最大降雨量

前 10 大雨量站與頻率分析參考雨量站重現期雨量

(資料來源：中央氣象局、經濟部水利署)

| 站名 | 縣市 | 鄉鎮 | 累積時間 | | 雨量 (mm) | 頻率分析 | | |
|-----|-----|-----|-------------------|----------------|------------|-------|-------|--------|
| | | | 起 | 止 | | 參考雨量站 | 重現期 | 雨量 |
| 高中 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/4 02:00 | 2009/7/4 03:00 | 134 | 民族 | 200 年 | 121mm |
| 溪南 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/4 10:10 | 2009/7/4 11:10 | 127.5 | 萬山 | 200 年 | 119mm |
| 御油山 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/4 01:50 | 2009/7/4 02:50 | 111.5 | 萬山 | 50 年 | 109mm |
| | | | | | | | 100 年 | 114mm |
| 復興 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/2 19:20 | 2009/7/2 20:20 | 103 | 梅山(2) | 200 年 | 91mm |
| 新集 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/4 10:50 | 2009/7/4 11:50 | 85 | 萬山 | 5 年 | 85mm |
| 小關山 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/4 03:00 | 2009/7/4 04:00 | 85 | 梅山(2) | 100 年 | 86mm |
| 新發 | 高雄縣 | 六龜鄉 | 2009/7/3 04:50 | 2009/7/3 05:50 | 84.5 | 甲仙(2) | 2 年 | 72mm |
| | | | | | | | 5 年 | 100 mm |
| 梅山 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/4 09:20 | 2009/7/4 10:20 | 82 | 梅山(2) | 50 年 | 80mm |
| | | | | | | | 100 年 | 86mm |
| 楠溪 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/3 06:00 | 2009/7/3 07:00 | 76.5 | 玉山 | 25 年 | 76mm |
| 南天池 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/3 02:10 | 2009/7/3 03:10 | 74 | 天池 | 200 年 | 61mm |

表 4 高屏溪流域敏督利颱風及七二水災期間連續 3 小時最大降雨量

前 10 大雨量站與頻率分析參考雨量站重現期雨量

(資料來源：中央氣象局、經濟部水利署)

| 站名 | 縣市 | 鄉鎮 | 累積時間 | | 雨量 (mm) | 參考雨量站 | 頻率分析 | |
|-----|-----|-----|-------------------|----------------|------------|-------|-------|--------|
| | | | 起 | 止 | | | 重現期 | 雨量 |
| 溪南 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/4 08:30 | 2009/7/4 11:30 | 229.5 | 萬山 | 50 年 | 224 mm |
| | | | | | | | 100 年 | 242 mm |
| 高中 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/4 01:20 | 2009/7/4 04:20 | 226.5 | 民族 | 100 年 | 237 mm |
| | | | | | | | 200 年 | 256 mm |
| 御油山 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/4 00:10 | 2009/7/4 03:10 | 219.5 | 萬山 | 25 年 | 205 mm |
| | | | | | | | 50 年 | 224 mm |
| 小關山 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/4 01:10 | 2009/7/4 04:10 | 198.5 | 梅山(2) | 50 年 | 191 mm |
| | | | | | | | 100 年 | 211 mm |
| 南天池 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/4 05:10 | 2009/7/4 08:10 | 172.5 | 天池 | 200 年 | 135 mm |
| 梅山 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/4 08:30 | 2009/7/4 11:30 | 171.5 | 梅山(2) | 25 年 | 170 mm |
| 楠溪 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/3 05:10 | 2009/7/3 08:10 | 165 | 玉山 | 50 年 | 161 mm |
| | | | | | | | 100 年 | 178 mm |
| 新集 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/4 01:50 | 2009/7/4 04:50 | 163.5 | 萬山 | 5 年 | 156 mm |
| | | | | | | | 10 年 | 178 mm |
| 復興 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/2 17:20 | 2009/7/2 20:20 | 162.5 | 梅山(2) | 10 年 | 143mm |
| | | | | | | | 25 年 | 170mm |
| 新發 | 高雄縣 | 六龜鄉 | 2009/7/3 02:50 | 2009/7/3 05:50 | 160 | 甲仙(2) | 5 年 | 148mm |
| | | | | | | | 10 年 | 171mm |

表 5 高屏河流域敏督利颱風及七二水災期間連續 6 小時最大降雨量

前 10 大雨量站與頻率分析參考雨量站重現期雨量

(資料來源：中央氣象局、經濟部水利署)

| 站名 | 縣市 | 鄉鎮 | 累積時間 | | 雨量 (mm) | 頻率分析 | | |
|-----|-----|------|-------------------|----------------|------------|-------|-------|--------|
| | | | 起 | 止 | | 參考雨量站 | 重現期 | 雨量 |
| 溪南 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/4 05:50 | 2009/7/4 11:50 | 361.5 | 萬山 | 100 年 | 361 mm |
| 南天池 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/3 02:20 | 2009/7/3 08:20 | 312.5 | 天池 | 200 年 | 256 mm |
| 御油山 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/3 01:30 | 2009/7/3 07:30 | 307 | 萬山 | 25 年 | 305 mm |
| 梅山 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/4 05:30 | 2009/7/4 11:30 | 302.5 | 梅山(2) | 25 年 | 290 mm |
| | | | | | | | 50 年 | 28 mm |
| 新集 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/4 05:50 | 2009/7/4 11:50 | 301.5 | 萬山 | 10 年 | 264mm |
| | | | | | | | 25 年 | 305 mm |
| 小關山 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/3 22:50 | 2009/7/4 04:50 | 296 | 梅山(2) | 25 年 | 290mm |
| | | | | | | | 50 年 | 328 mm |
| 楠溪 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/3 02:10 | 2009/7/3 08:10 | 282.5 | 玉山 | 200 年 | 277 mm |
| 新發 | 高雄縣 | 六龜鄉 | 2009/7/2 23:50 | 2009/7/3 05:50 | 277.5 | 甲仙(2) | 25 年 | 272mm |
| | | | | | | | 50 年 | 295 mm |
| 高中 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/3 22:20 | 2009/7/4 04:20 | 276 | 民族 | 10 年 | 255mm |
| | | | | | | | 25 年 | 303 mm |
| 尾寮山 | 屏東縣 | 三地門鄉 | 2009/7/2 02:50 | 2009/7/2 08:50 | 262 | 新豐 | 25 年 | 255 mm |
| | | | | | | | 50 年 | 303 mm |

表 6 高屏河流域敏督利颱風及七二水災期間連續 12 小時最大降雨量

前 10 大雨量站與頻率分析參考雨量站重現期雨量

(資料來源：中央氣象局、經濟部水利署)

| 站名 | 縣市 | 鄉鎮 | 累積時間 | | 雨量 (mm) | 頻率分析 | | |
|-----|-----|------|-------------------|----------------|------------|-------|-------|--------|
| | | | 起 | 止 | | 參考雨量站 | 重現期 | 雨量 |
| 溪南 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/4 02:10 | 2009/7/4 14:10 | 615.5 | 萬山 | 200 年 | 527 mm |
| 新集 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/4 00:00 | 2009/7/4 12:00 | 561 | 萬山 | 200 年 | 527 mm |
| 梅山 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/4 01:50 | 2009/7/4 13:50 | 497 | 梅山(2) | 25 年 | 455 mm |
| | | | | | | | 50 年 | 510 mm |
| 南天池 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/3 02:10 | 2009/7/3 14:10 | 495.5 | 天池 | 200 年 | 440 mm |
| 尾寮山 | 屏東縣 | 三地門鄉 | 2009/7/2 02:20 | 2009/7/2 14:20 | 494.5 | 新豐 | 200 年 | 466 mm |
| 新發 | 高雄縣 | 六龜鄉 | 2009/7/2 17:50 | 2009/7/6 05:50 | 462.5 | 甲仙(2) | 5 年 | 429 mm |
| | | | | | | | 10 年 | 499 mm |
| 御油山 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/2 06:50 | 2009/7/2 18:50 | 458.5 | 萬山 | 25 年 | 433 mm |
| | | | | | | | 50 年 | 467 mm |
| 小關山 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/3 01:40 | 2009/7/3 13:40 | 442 | 梅山(2) | 10 年 | 381 mm |
| | | | | | | | 25 年 | 455 mm |
| 楠溪 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/2 23:30 | 2009/7/3 11:30 | 418 | 玉山 | 200 年 | 366 mm |
| 瑪家 | 屏東縣 | 瑪家鄉 | 2009/7/2 01:50 | 2009/7/2 13:50 | 398 | 新瑪家 | 2 年 | 365 mm |
| | | | | | | | 5 年 | 533 mm |

表 7 高屏河流域敏督利颱風及七二水災期間連續 24 小時最大降雨量

前 10 大雨量站與頻率分析參考雨量站重現期雨量

(資料來源：中央氣象局、經濟部水利署)

| 站名 | 縣市 | 鄉鎮 | 累積時間 | | 雨量 (mm) | 頻率分析 | | |
|-----|-----|------|-------------------|----------------|------------|-------|-------|--------|
| | | | 起 | 止 | | 參考雨量站 | 重現期 | 雨量 |
| 御油山 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/2 07:20 | 2009/7/3 07:20 | 870 | 萬山 | 200 年 | 724 mm |
| 溪南 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/3 19:50 | 2009/7/4 19:50 | 856.5 | 萬山 | 200 年 | 724 mm |
| 南天池 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/2 08:20 | 2009/7/3 08:20 | 833 | 天池 | 200 年 | 641 mm |
| 新發 | 高雄縣 | 六龜鄉 | 2009/7/2 06:20 | 2009/7/3 06:20 | 812 | 甲仙 | 200 年 | 759 mm |
| 新集 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/3 19:30 | 2009/7/4 19:30 | 811.5 | 萬山 | 200 年 | 724 mm |
| 尾寮山 | 屏東縣 | 三地門鄉 | 2009/7/2 02:30 | 2009/7/3 02:30 | 757.5 | 新豐 | 200 年 | 668 mm |
| 小關山 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/3 04:30 | 2009/7/4 04:30 | 732 | 梅山(2) | 25 年 | 675 mm |
| | | | | | | | 50 年 | 761 mm |
| 梅山 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/3 19:40 | 2009/7/3 19:40 | 717 | 梅山(2) | 25 年 | 675 mm |
| | | | | | | | 50 年 | 761 mm |
| 楠溪 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/2 11:20 | 2009/7/3 11:20 | 655.5 | 玉山 | 200 年 | 522 mm |
| 瑪家 | 屏東縣 | 瑪家鄉 | 2009/7/2 02:30 | 2009/7/3 02:30 | 626.5 | 新瑪家 | 2 年 | 519 mm |
| | | | | | | | 5 年 | 752 mm |

表 8 高屏河流域敏督利颱風及七二水災期間連續 48 小時最大降雨量

前 10 大雨量站與頻率分析參考雨量站重現期雨量

(資料來源：中央氣象局、經濟部水利署)

| 站名 | 縣市 | 鄉鎮 | 累積時間 | | 雨量 (mm) | 頻率分析 | | |
|-----|-----|------|-------------------|----------------|------------|-------|-------|---------|
| | | | 起 | 止 | | 參考雨量站 | 重現期 | 雨量 |
| 溪南 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/2 14:50 | 2009/7/4 14:50 | 1514 | 萬山 | 200 年 | 1004 mm |
| 御油山 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/2 06:50 | 2009/7/4 06:50 | 1504 | 萬山 | 200 年 | 1004 mm |
| 南天池 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/2 11:40 | 2009/7/4 11:40 | 1425 | 天池 | 200 年 | 871 mm |
| 小關山 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/2 04:30 | 2009/7/4 04:30 | 1372 | 梅山(2) | 200 年 | 1054 mm |
| 梅山 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/2 21:30 | 2009/7/4 21:30 | 1273 | 梅山(2) | 200 年 | 1054 mm |
| 新集 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/2 23:00 | 2009/7/4 23:00 | 1251 | 萬山 | 200 年 | 1004 mm |
| 新發 | 高雄縣 | 六龜鄉 | 2009/7/2 06:50 | 2009/7/4 06:50 | 1221 | 甲仙 | 200 年 | 1083 mm |
| 尾寮山 | 屏東縣 | 三地門鄉 | 2009/7/2 01:30 | 2009/7/4 01:30 | 1213 | 新豐 | 200 年 | 805 mm |
| 楠溪 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/2 11:50 | 2009/7/4 11:50 | 1094 | 玉山 | 200 年 | 692 mm |
| 高中 | 高雄縣 | 桃源鄉 | 2009/7/2 04:20 | 2009/7/4 04:20 | 1079 | 民族 | 200 年 | 1081 mm |

表 9 烏溪流域敏督利颱風及七二水災期間連續 1 小時最大降雨量

前 10 大雨量站與頻率分析參考雨量站重現期雨量

(資料來源：中央氣象局、經濟部水利署)

| 站名 | 縣市 | 鄉鎮 | 累積時間 | | 雨量 (mm) | 頻率分析 | | |
|------|-----|-----|-------------------|----------------|------------|-------|-------|--------|
| | | | 起 | 止 | | 參考雨量站 | 重現期 | 雨量 |
| 九份二山 | 南投縣 | 國姓鄉 | 2009/7/3 07:20 | 2009/7/3 08:20 | 151.5 | 北山(2) | 200 年 | 117 mm |
| 北山 | 南投縣 | 國姓鄉 | 2009/7/3 07:20 | 2009/7/3 08:20 | 146 | 北山(2) | 200 年 | 117 mm |
| 北坑 | 南投縣 | 埔里鎮 | 2009/7/4 19:50 | 2009/7/4 20:50 | 143 | 日月潭 | 200 年 | 115 mm |
| 楓樹林 | 南投縣 | 仁愛鄉 | 2009/7/4 19:50 | 2009/7/4 20:50 | 141 | 奧萬大 | 200 年 | 105 mm |
| 大肚城 | 南投縣 | 埔里鎮 | 2009/7/4 19:40 | 2009/7/4 20:40 | 139 | 北山(2) | 200 年 | 117 mm |
| 外大坪 | 南投縣 | 埔里鎮 | 2009/7/4 19:40 | 2009/7/4 20:40 | 138.5 | 北山(2) | 200 年 | 117 mm |
| 中竹林 | 台中縣 | 太平市 | 2009/7/3 07:00 | 2009/7/3 08:00 | 130 | 頭汴坑 | 10 年 | 108 mm |
| | | | | | | | 25 年 | 159 mm |
| 清水林 | 台中縣 | 太平市 | 2009/7/3 07:20 | 2009/7/3 08:20 | 129 | 頭汴坑 | 10 年 | 108 mm |
| | | | | | | | 25 年 | 159 mm |
| 水長流 | 南投縣 | 國姓鄉 | 2009/7/3 07:20 | 2009/7/3 08:20 | 124.5 | 頭汴坑 | 10 年 | 108 mm |
| | | | | | | | 25 年 | 159 mm |
| 埔里 | 南投縣 | 埔里鎮 | 2009/7/4 20:10 | 2009/7/4 21:10 | 124 | 北山(2) | 200 年 | 117 mm |

表 10 烏溪流域敏督利颱風及七二水災期間連續 3 小時最大降雨量

前 10 大雨量站與頻率分析參考雨量站重現期雨量

(資料來源：中央氣象局、經濟部水利署)

| 站名 | 縣市 | 鄉鎮 | 累積時間 | | 雨量 (mm) | 頻率分析 | | |
|----------|-----|-----|-------------------|----------------|------------|-------|-------|--------|
| | | | 起 | 止 | | 參考雨量站 | 重現期 | 雨量 |
| 翠巒 | 南投縣 | 仁愛鄉 | 2009/7/3 07:20 | 2009/7/3 10:20 | 249.5 | 松峰 | 200 年 | 110 mm |
| 楓樹林 | 南投縣 | 仁愛鄉 | 2009/7/4 19:50 | 2009/7/4 22:50 | 242 | 奧萬大 | 200 年 | 194 mm |
| 阿眉 | 南投縣 | 仁愛鄉 | 2009/7/3 07:10 | 2009/7/3 10:10 | 222.5 | 上谷關 | 100 年 | 210mm |
| | | | | | | | 200 年 | 226 mm |
| 北坑 | 南投縣 | 埔里鎮 | 2009/7/4 19:50 | 2009/7/4 22:50 | 207 | 日月潭 | 25 年 | 187mm |
| | | | | | | | 50 年 | 209 mm |
| 清水林 | 台中縣 | 太平市 | 2009/7/3 05:50 | 2009/7/3 08:50 | 193.5 | 頭汴坑 | 10 年 | 170mm |
| | | | | | | | 25 年 | 271 mm |
| 九份 二山 | 南投縣 | 國姓鄉 | 2009/7/3 07:10 | 2009/7/3 00:10 | 184 | 北山(2) | 50 年 | 181mm |
| | | | | | | | 100 年 | 197 mm |
| 中竹林 | 台中縣 | 太平市 | 2009/7/3 05:40 | 2009/7/3 08:40 | 177 | 頭汴坑 | 10 年 | 170mm |
| | | | | | | | 25 年 | 271 mm |
| 仁愛 | 南投縣 | 仁愛鄉 | 2009/7/4 19:50 | 2009/7/4 22:50 | 175.5 | 櫻社 | 50 年 | 161mm |
| | | | | | | | 100 年 | 181 mm |
| 魚池 | 南投縣 | 魚池鄉 | 2009/7/4 07:10 | 2009/7/4 10:10 | 174 | 日月潭 | 10 年 | 157mm |
| | | | | | | | 25 年 | 187 mm |
| 大肚城 | 南投縣 | 埔里鎮 | 2009/7/4 19:50 | 2009/7/4 22:50 | 173 | 北山(2) | 25 年 | 165mm |
| | | | | | | | 50 年 | 181 mm |

表 11 烏溪流域敏督利颱風及七二水災期間連續 6 小時最大降雨量

前 10 大雨量站與頻率分析參考雨量站重現期雨量

(資料來源：中央氣象局、經濟部水利署)

| 站名 | 縣市 | 鄉鎮 | 累積時間 | | 雨量 (mm) | 頻率分析 | | |
|-----|-----|-----|-------------------|----------------|------------|-------|-------|--------|
| | | | 起 | 止 | | 參考雨量站 | 重現期 | 雨量 |
| 翠巒 | 南投縣 | 仁愛鄉 | 2009/7/3 07:20 | 2009/7/3 13:20 | 348 | 松峰 | 200 年 | 196 mm |
| 阿眉 | 南投縣 | 仁愛鄉 | 2009/7/3 06:00 | 2009/7/3 12:00 | 317 | 上谷關 | 25 年 | 308mm |
| | | | | | | | 50 年 | 343 mm |
| 楓樹林 | 南投縣 | 仁愛鄉 | 2009/7/4 18:00 | 2009/7/5 00:00 | 303 | 奧萬大 | 100 年 | 289mm |
| | | | | | | | 200 年 | 313 mm |
| 外大坪 | 南投縣 | 埔里鎮 | 2009/7/4 14:40 | 2009/7/4 20:40 | 274.5 | 北山(2) | 50 年 | 269mm |
| | | | | | | | 100 年 | 294 mm |
| 大肚城 | 南投縣 | 埔里鎮 | 2009/7/4 15:10 | 2009/7/4 21:10 | 255.5 | 北山(2) | 25 年 | 241mm |
| | | | | | | | 50 年 | 269 mm |
| 仁愛 | 南投縣 | 仁愛鄉 | 2009/7/4 18:00 | 2009/7/5 00:00 | 252.5 | 櫻社 | 50 年 | 234mm |
| | | | | | | | 100 年 | 258 mm |
| 瑞岩 | 南投縣 | 仁愛鄉 | 2009/7/3 07:20 | 2009/7/3 13:20 | 248.5 | 翠峰 | 200 年 | 216 mm |
| 北坑 | 南投縣 | 埔里鎮 | 2009/7/4 06:10 | 2009/7/4 12:10 | 238.5 | 日月潭 | 5 年 | 197mm |
| | | | | | | | 10 年 | 244 mm |
| 翠峰 | 南投縣 | 仁愛鄉 | 2009/7/3 07:20 | 2009/7/3 13:20 | 238 | 翠峰 | 200 年 | 216 mm |
| 魚池 | 南投縣 | 魚池鄉 | 2009/7/4 05:00 | 2009/7/4 11:00 | 231 | 日月潭 | 5 年 | 197mm |
| | | | | | | | 10 年 | 244 mm |

表 12 烏溪流域敏督利颱風及七二水災期間連續 12 小時最大降雨量

前 10 大雨量站與頻率分析參考雨量站重現期雨量

(資料來源：中央氣象局、經濟部水利署)

| 站名 | 縣市 | 鄉鎮 | 累積時間 | | 雨量 (mm) | 頻率分析 | | |
|------|-----|-----|-------------------|----------------|------------|-------|-------|--------|
| | | | 起 | 止 | | 參考雨量站 | 重現期 | 雨量 |
| 阿眉 | 南投縣 | 仁愛鄉 | 2009/7/3 03:00 | 2009/7/3 15:00 | 503.5 | 上谷關 | 25 年 | 482mm |
| | | | | | | | 50 年 | 541 mm |
| 翠巒 | 南投縣 | 仁愛鄉 | 2009/7/3 02:40 | 2009/7/3 14:40 | 449 | 松峰 | 200 年 | 317 mm |
| 外大坪 | 南投縣 | 埔里鎮 | 2009/7/4 08:00 | 2009/7/4 20:00 | 429.5 | 北山(2) | 25 年 | 387 mm |
| | | | | | | | 50 年 | 444 mm |
| 大肚城 | 南投縣 | 埔里鎮 | 2009/7/4 08:10 | 2009/7/4 20:10 | 421.5 | 北山(2) | 25 年 | 387 mm |
| | | | | | | | 50 年 | 444 mm |
| 楓樹林 | 南投縣 | 仁愛鄉 | 2009/7/4 11:40 | 2009/7/4 23:40 | 399 | 奧萬大 | 100 年 | 401 mm |
| 大坑 | 台中市 | 北屯區 | 2009/7/2 20:30 | 2009/7/3 08:30 | 369.5 | 台中 | 10 年 | 280 mm |
| | | | | | | | 25 年 | 380 mm |
| 九份二山 | 南投縣 | 國姓鄉 | 2009/7/4 05:10 | 2009/7/4 17:10 | 363.5 | 北山(2) | 10 年 | 310 mm |
| | | | | | | | 25 年 | 387 mm |
| 台中 | 台中市 | 北區 | 2009/7/2 20:30 | 2009/7/3 08:30 | 355 | 台中 | 10 年 | 280 mm |
| | | | | | | | 25 年 | 380 mm |
| 北山 | 南投縣 | 國姓鄉 | 2009/7/4 08:00 | 2009/7/4 20:00 | 352.5 | 北山(2) | 10 年 | 310 mm |
| | | | | | | | 25 年 | 387 mm |
| 瑞岩 | 南投縣 | 仁愛鄉 | 2009/7/3 07:20 | 2009/7/3 19:20 | 344.5 | 翠峰 | 200 年 | 342 mm |

表 13 烏溪流域敏督利颱風及七二水災期間連續 24 小時最大降雨量

前 10 大雨量站與頻率分析參考雨量站重現期雨量

(資料來源：中央氣象局、經濟部水利署)

| 站名 | 縣市 | 鄉鎮 | 累積時間 | | 雨量 (mm) | 頻率分析 | | |
|------|-----|-----|-------------------|----------------|------------|-------|-------|--------|
| | | | 起 | 止 | | 參考雨量站 | 重現期 | 雨量 |
| 阿眉 | 南投縣 | 仁愛鄉 | 2009/7/2 10:20 | 2009/7/3 10:20 | 794.5 | 上谷關 | 50 年 | 737 mm |
| | | | | | | | 100 年 | 818 mm |
| 翠巒 | 南投縣 | 仁愛鄉 | 2009/7/2 12:10 | 2009/7/3 12:10 | 669.5 | 松峰 | 200 年 | 545 mm |
| 大肚城 | 南投縣 | 埔里鎮 | 2009/7/4 00:00 | 2009/7/5 00:00 | 578.5 | 北山(2) | 25 年 | 526 mm |
| | | | | | | | 50 年 | 623 mm |
| 外大坪 | 南投縣 | 埔里鎮 | 2009/7/4 00:00 | 2009/7/5 00:00 | 575.5 | 北山(2) | 25 年 | 526 mm |
| | | | | | | | 50 年 | 623 mm |
| 清水林 | 台中縣 | 太平市 | 2009/7/2 08:40 | 2009/7/3 08:40 | 572 | 頭汴坑 | 10 年 | 510 mm |
| | | | | | | | 25 年 | 740 mm |
| 大坑 | 台中市 | 北屯區 | 2009/7/2 08:30 | 2009/7/3 08:30 | 569.5 | 台中 | 25 年 | 473 mm |
| | | | | | | | 50 年 | 576 mm |
| 九份二山 | 南投縣 | 國姓鄉 | 2009/7/2 08:40 | 2009/7/3 08:40 | 560.5 | 北山(2) | 25 年 | 526 mm |
| | | | | | | | 50 年 | 623 mm |
| 楓樹林 | 南投縣 | 仁愛鄉 | 2009/7/4 00:00 | 2009/7/5 00:00 | 538 | 奧萬大 | 200 年 | 523 mm |
| 台中 | 台中市 | 北區 | 2009/7/2 08:20 | 2009/7/3 08:20 | 535.5 | 台中 | 25 年 | 473 mm |
| | | | | | | | 50 年 | 576 mm |
| 中竹林 | 台中縣 | 太平市 | 2009/7/2 08:30 | 2009/7/3 08:30 | 530.5 | 頭汴坑 | 10 年 | 510 mm |
| | | | | | | | 25 年 | 740 mm |

表 14 烏溪流域敏督利颱風及七二水災期間連續 48 小時最大降雨量

前 10 大雨量站與頻率分析參考雨量站重現期雨量

(資料來源：中央氣象局、經濟部水利署)

| 站名 | 縣市 | 鄉鎮 | 累積時間 | | 雨量 (mm) | 頻率分析 | | |
|------|-----|-----|-------------------|----------------|------------|-------|-------|---------|
| | | | 起 | 止 | | 參考雨量站 | 重現期 | 雨量 |
| 阿眉 | 南投縣 | 仁愛鄉 | 2009/7/2 09:20 | 2009/7/4 09:20 | 1160 | 上谷關 | 100 年 | 1047 mm |
| | | | | | | | 200 年 | 1167 mm |
| 翠巒 | 南投縣 | 仁愛鄉 | 2009/7/1 19:20 | 2009/7/3 19:20 | 931 | 松峰 | 200 年 | 902 mm |
| 外大坪 | 南投縣 | 埔里鎮 | 2009/7/2 22:30 | 2009/7/4 22:30 | 835.5 | 北山(2) | 100 年 | 794 mm |
| | | | | | | | 200 年 | 903 mm |
| 九份二山 | 南投縣 | 國姓鄉 | 2009/7/2 09:10 | 2009/7/4 09:10 | 798.5 | 北山(2) | 100 年 | 794 mm |
| | | | | | | | 200 年 | 903 mm |
| 楓樹林 | 南投縣 | 仁愛鄉 | 2009/7/3 00:00 | 2009/7/5 00:00 | 795.5 | 奧萬大 | 200 年 | 647 mm |
| 北山 | 南投縣 | 國姓鄉 | 2009/7/2 21:00 | 2009/7/4 21:00 | 784 | 北山(2) | 50 年 | 687 mm |
| | | | | | | | 100 年 | 794 mm |
| 大肚城 | 南投縣 | 埔里鎮 | 2009/7/2 21:00 | 2009/7/4 21:00 | 779 | 北山(2) | 50 年 | 687 mm |
| | | | | | | | 100 年 | 794 mm |
| 凌霄 | 南投縣 | 埔里鎮 | 2009/7/2 23:50 | 2009/7/4 23:50 | 703 | 北山(2) | 50 年 | 687 mm |
| | | | | | | | 100 年 | 794 mm |
| 仁愛 | 南投縣 | 仁愛鄉 | 2009/7/3 00:00 | 2009/7/5 00:00 | 696.5 | 櫻社 | 100 年 | 651 mm |
| | | | | | | | 200 年 | 723 mm |
| 長福 | 南投縣 | 國姓鄉 | 2009/7/3 00:00 | 2009/7/5 00:00 | 694 | 頭汴坑 | 10 年 | 543 mm |
| | | | | | | | 25 年 | 782 mm |

表 15 大甲溪流域敏督利颱風及七二水災期間連續 1 小時最大降雨量

前 10 大雨量站與頻率分析參考雨量站重現期雨量

(資料來源：中央氣象局、經濟部水利署)

| 站名 | 縣市 | 鄉鎮 | 累積時間 | | 雨量 (mm) | 頻率分析 | | |
|-----|-----|-----|-------------------|----------------|------------|-------|--------------|-----------------|
| | | | 起 | 止 | | 參考雨量站 | 重現期 | 雨量 |
| 稍來 | 台中縣 | 和平鄉 | 2009/7/3 08:20 | 2009/7/3 09:20 | 142 | 雪嶺 | 200 年 | 113 mm |
| 新伯公 | 台中縣 | 東勢鎮 | 2009/7/3 07:50 | 2009/7/3 08:50 | 133 | 新伯公 | 200 年 | 115 mm |
| 東勢 | 台中縣 | 東勢鎮 | 2009/7/3 07:50 | 2009/7/3 08:50 | 130.5 | 新伯公 | 200 年 | 115 mm |
| 雪嶺 | 台中縣 | 和平鄉 | 2009/7/3 08:30 | 2009/7/3 09:30 | 130 | 雪嶺 | 200 年 | 113 mm |
| 梨山 | 台中縣 | 和平鄉 | 2009/7/3 09:00 | 2009/7/3 10:00 | 114.5 | 梨山(2) | 200 年 | 67 mm |
| 龍安 | 台中縣 | 新社鄉 | 2009/7/3 07:40 | 2009/7/3 08:40 | 111 | 頭汴坑 | 10 年 | 108 mm |
| | | | | | | | 25 年 | 159 mm |
| 白毛台 | 台中縣 | 新社鄉 | 2009/7/3 07:40 | 2009/7/3 08:40 | 109.5 | 新伯公 | 100 年 | 110 mm |
| 白冷 | 台中縣 | 和平鄉 | 2009/7/3 08:00 | 2009/7/3 09:00 | 102 | 上谷關 | 200 年 | 94 mm |
| 伯公龍 | 台中縣 | 東勢鎮 | 2009/7/3 07:50 | 2009/7/3 08:50 | 101 | 新伯公 | 25 年 50 年 | 99 mm 104 mm |
| 上谷關 | 台中縣 | 和平鄉 | 2009/7/3 08:10 | 2009/7/3 09:10 | 95 | 上谷關 | 200 年 | 94 mm |

表 16 大甲溪流域敏督利颱風及七二水災期間連續 3 小時最大降雨量

前 10 大雨量站與頻率分析參考雨量站重現期雨量

(資料來源：中央氣象局、經濟部水利署)

| 站名 | 縣市 | 鄉鎮 | 累積時間 | | 雨量 (mm) | 頻率分析 | | |
|-----|-----|-----|-------------------|----------------|------------|------------|-------|--------|
| | | | 起 | 止 | | 參考雨量站 | 重現期 | 雨量 |
| 雪嶺 | 台中縣 | 和平鄉 | 2009/7/4 19:10 | 2009/7/4 22:10 | 237.5 | 雪嶺 | 200 年 | 200 mm |
| 稍來 | 台中縣 | 和平鄉 | 2009/7/3 06:30 | 2009/7/3 09:30 | 235.5 | 雪嶺 | 200 年 | 200 mm |
| 新伯公 | 台中縣 | 東勢鎮 | 2009/7/3 06:20 | 2009/7/3 09:20 | 204 | 新伯公 | 100 年 | 194 mm |
| | | | | | | | 200 年 | 208 mm |
| 上谷關 | 台中縣 | 和平鄉 | 2009/7/3 06:40 | 2009/7/3 09:40 | 199 | 上谷關 | 50 年 | 194 mm |
| | | | | | | | 100 年 | 210 mm |
| 東勢 | 台中縣 | 東勢鎮 | 2009/7/3 06:20 | 2009/7/3 09:20 | 190.5 | 新伯公 | 50 年 | 180 mm |
| | | | | | | | 100 年 | 194 mm |
| 合歡山 | 南投縣 | 仁愛鄉 | 2009/7/3 08:30 | 2009/7/3 11:30 | 188.5 | 合歡山 (2) | 50 年 | 173 mm |
| | | | | | | | 100 年 | 194 mm |
| 白毛台 | 台中縣 | 新社鄉 | 2009/7/3 06:30 | 2009/7/3 09:30 | 187.5 | 新伯公 | 50 年 | 180 mm |
| | | | | | | | 100 年 | 194 mm |
| 梨山 | 台中縣 | 和平鄉 | 2009/7/3 08:20 | 2009/7/3 11:20 | 184.5 | 梨山(2) | 200 年 | 123 mm |
| 白冷 | 台中縣 | 和平鄉 | 2009/7/3 06:30 | 2009/7/3 09:30 | 180 | 上谷關 | 25 年 | 176 mm |
| | | | | | | | 50 年 | 194 mm |
| 龍安 | 台中縣 | 新社鄉 | 2009/7/3 06:20 | 2009/7/3 09:20 | 169 | 頭汴坑 | 10 年 | 170 mm |

表 17 大甲溪流域敏督利颱風及七二水災期間連續 6 小時最大降雨量

前 10 大雨量站與頻率分析參考雨量站重現期雨量

(資料來源：中央氣象局、經濟部水利署)

| 站名 | 縣市 | 鄉鎮 | 累積時間 | | 雨量 (mm) | 頻率分析 | | |
|-----|-----|-----|-------------------|----------------|------------|------------|-------|--------|
| | | | 起 | 止 | | 參考雨量站 | 重現期 | 雨量 |
| 雪嶺 | 台中縣 | 和平鄉 | 2009/7/4 18:00 | 2009/7/5 00:00 | 389.5 | 雪嶺 | 100 年 | 367 mm |
| | | | | | | | 200 年 | 400 mm |
| 稍來 | 台中縣 | 和平鄉 | 2009/7/4 17:40 | 2009/7/4 23:40 | 339.5 | 雪嶺 | 100 年 | 367 mm |
| | | | | | | | 200 年 | 400 mm |
| 合歡山 | 南投縣 | 仁愛鄉 | 2009/7/3 07:00 | 2009/7/3 13:00 | 307.5 | 合歡山 (2) | 100 年 | 288 mm |
| | | | | | | | 200 年 | 317 mm |
| 上谷關 | 台中縣 | 和平鄉 | 2009/7/3 05:50 | 2009/7/3 11:50 | 271 | 上谷關 | 10 年 | 258 mm |
| | | | | | | | 25 年 | 308 mm |
| 新伯公 | 台中縣 | 東勢鎮 | 2009/7/3 02:50 | 2009/7/3 08:50 | 263 | 新伯公 | 200 年 | 234 mm |
| 東勢 | 台中縣 | 東勢鎮 | 2009/7/3 03:00 | 2009/7/3 09:00 | 262 | 新伯公 | 200 年 | 234 mm |
| 龍安 | 台中縣 | 新社鄉 | 2009/7/3 02:30 | 2009/7/3 08:30 | 238 | 頭汴坑 | 5 年 | 196 mm |
| | | | | | | | 10 年 | 391 mm |
| 白毛台 | 台中縣 | 新社鄉 | 2009/7/3 02:40 | 2009/7/3 08:40 | 234.5 | 新伯公 | 200 年 | 234 mm |
| 梨山 | 台中縣 | 和平鄉 | 2009/7/3 05:20 | 2009/7/3 11:20 | 220.5 | 梨山(2) | 200 年 | 179 mm |
| 伯公龍 | 台中縣 | 東勢鎮 | 2009/7/3 02:40 | 2009/7/3 08:40 | 220 | 新伯公 | 50 年 | 218 mm |
| | | | | | | | 100 年 | 227 mm |

表 18 大甲溪流流域敏督利颱風及七二水災期間連續 12 小時最大降雨量

前 10 大雨量站與頻率分析參考雨量站重現期雨量

(資料來源：中央氣象局、經濟部水利署)

| 站名 | 縣市 | 鄉鎮 | 累積時間 | | 雨量 (mm) | 參考雨量站 | 頻率分析 | |
|-----|-----|-----|-------------------|----------------|------------|--------|-------|--------|
| | | | 起 | 止 | | | 重現期 | 雨量 |
| 雪嶺 | 台中縣 | 和平鄉 | 2009/7/4 11:40 | 2009/7/4 23:40 | 514 | 雪嶺 | 10 年 | 440 mm |
| | | | | | | | 25 年 | 531 mm |
| 稍來 | 台中縣 | 和平鄉 | 2009/7/4 11:30 | 2009/7/4 23:30 | 487 | 雪嶺 | 10 年 | 440 mm |
| | | | | | | | 25 年 | 531 mm |
| 合歡山 | 南投縣 | 仁愛鄉 | 2009/7/3 03:20 | 2009/7/3 15:20 | 430.5 | 合歡山(2) | 50 年 | 400 mm |
| | | | | | | | 100 年 | 440 mm |
| 新伯公 | 台中縣 | 東勢鎮 | 2009/7/2 21:30 | 2009/7/3 09:30 | 408 | 新伯公 | 100 年 | 392 mm |
| | | | | | | | 200 年 | 422 mm |
| 東勢 | 台中縣 | 東勢鎮 | 2009/7/2 21:20 | 2009/7/3 09:20 | 407 | 新伯公 | 100 年 | 392 mm |
| | | | | | | | 200 年 | 422 mm |
| 上谷關 | 台中縣 | 和平鄉 | 2009/7/3 02:40 | 2009/7/3 14:40 | 394.5 | 上谷關 | 5 年 | 328 mm |
| | | | | | | | 10 年 | 398 mm |
| 石岡 | 台中縣 | 石岡鄉 | 2009/7/2 21:00 | 2009/7/3 09:00 | 391 | 新伯公 | 100 年 | 392 mm |
| 白毛台 | 台中縣 | 新社鄉 | 2009/7/3 02:10 | 2009/7/3 14:10 | 371.5 | 新伯公 | 50 年 | 360 mm |
| | | | | | | | 100 年 | 392 mm |
| 龍安 | 台中縣 | 新社鄉 | 2009/7/3 02:00 | 2009/7/3 14:00 | 355.5 | 頭汴坑 | 5 年 | 282 mm |
| | | | | | | | 10 年 | 391 mm |
| 白冷 | 台中縣 | 和平鄉 | 2009/7/2 21:40 | 2009/7/3 09:40 | 328.5 | 上谷關 | 5 年 | 328 mm |

表 19 大甲河流域敏督利颱風及七二水災期間連續 24 小時最大降雨量

前 10 大雨量站與頻率分析參考雨量站重現期雨量

(資料來源：中央氣象局、經濟部水利署)

| 站名 | 縣市 | 鄉鎮 | 累積時間 | | 雨量 (mm) | 頻率分析 | | |
|-----|-----|-----|-------------------|----------------|------------|------------|-------|--------|
| | | | 起 | 止 | | 參考雨量站 | 重現期 | 雨量 |
| 雪嶺 | 台中縣 | 和平鄉 | 2009/7/2 10:50 | 2009/7/3 10:50 | 810 | 雪嶺 | 10 年 | 667 mm |
| | | | | | | | 25 年 | 834 mm |
| 稍來 | 台中縣 | 和平鄉 | 2009/7/2 10:50 | 2009/7/3 10:50 | 762.5 | 雪嶺 | 10 年 | 667 mm |
| | | | | | | | 25 年 | 834 mm |
| 龍安 | 台中縣 | 新社鄉 | 2009/7/2 08:40 | 2009/7/3 08:40 | 635.5 | 頭汴坑 | 10 年 | 510 mm |
| | | | | | | | 25 年 | 740 mm |
| 新伯公 | 台中縣 | 東勢鎮 | 2009/7/2 09:30 | 2009/7/3 09:30 | 617 | 新伯公 | 50 年 | 592 mm |
| | | | | | | | 100 年 | 676 mm |
| 東勢 | 台中縣 | 東勢鎮 | 2009/7/2 09:20 | 2009/7/3 09:20 | 605.5 | 新伯公 | 50 年 | 592 mm |
| | | | | | | | 100 年 | 676 mm |
| 上谷關 | 台中縣 | 和平鄉 | 2009/7/2 10:10 | 2009/7/3 10:10 | 603 | 上谷關 | 10 年 | 537 mm |
| | | | | | | | 25 年 | 654 mm |
| 合歡山 | 南投縣 | 仁愛鄉 | 2009/7/2 15:10 | 2009/7/3 15:10 | 596.5 | 合歡山 (2) | 100 年 | 570 mm |
| | | | | | | | 200 年 | 606 mm |
| 石岡 | 台中縣 | 石岡鄉 | 2009/7/2 09:00 | 2009/7/3 09:00 | 582.5 | 新伯公 | 25 年 | 510 mm |
| | | | | | | | 50 年 | 592 mm |
| 白毛台 | 台中縣 | 新社鄉 | 2009/7/2 09:50 | 2009/7/3 09:50 | 580.5 | 新伯公 | 25 年 | 510 mm |
| | | | | | | | 50 年 | 592 mm |
| 白冷 | 台中縣 | 和平鄉 | 2009/7/2 09:40 | 2009/7/3 09:40 | 566 | 上谷關 | 10 年 | 537 mm |
| | | | | | | | 25 年 | 654 mm |

表 20 大甲河流域敏督利颱風及七二水災期間連續 48 小時最大降雨量

前 10 大雨量站與頻率分析參考雨量站重現期雨量

(資料來源：中央氣象局、經濟部水利署)

| 站名 | 縣市 | 鄉鎮 | 累積時間 | | 雨量 (mm) | 頻率分析 | | |
|-----|-----|-----|-------------------|----------------|------------|-----------|-------|---------|
| | | | 起 | 止 | | 參考雨量 站 | 重現期 | 雨量 |
| 稍來 | 台中縣 | 和平鄉 | 2009/7/2 23:30 | 2009/7/4 23:30 | 1180 | 雪嶺 | 50 年 | 1142 mm |
| | | | | | | | 100 年 | 1310 mm |
| 雪嶺 | 台中縣 | 和平鄉 | 2009/7/2 23:40 | 2009/7/4 23:40 | 1169 | 雪嶺 | 50 年 | 1142 mm |
| | | | | | | | 100 年 | 1310 mm |
| 上谷關 | 台中縣 | 和平鄉 | 2009/7/3 00:00 | 2009/7/5 00:00 | 975 | 上谷關 | 50 年 | 928 mm |
| | | | | | | | 100 年 | 1047 mm |
| 合歡山 | 南投縣 | 仁愛鄉 | 2009/7/1 19:20 | 2009/7/3 19:20 | 881.5 | 合歡山(2) | 200 年 | 668 mm |
| 白毛台 | 台中縣 | 新社鄉 | 2009/7/3 00:00 | 2009/7/5 00:00 | 840 | 新伯公 | 100 年 | 815 mm |
| | | | | | | | 200 年 | 907 mm |
| 龍安 | 台中縣 | 新社鄉 | 2009/7/2 08:50 | 2009/7/4 08:50 | 819 | 頭汴坑 | 25 年 | 782 mm |
| | | | | | | | 50 年 | 1017 mm |
| 白冷 | 台中縣 | 和平鄉 | 2009/7/3 00:00 | 2009/7/5 00:00 | 818 | 上谷關 | 25 年 | 808 mm |
| | | | | | | | 50 年 | 928 mm |
| 新伯公 | 台中縣 | 東勢鎮 | 2009/7/2 21:00 | 2009/7/4 21:00 | 767 | 新伯公 | 50 年 | 724 mm |
| | | | | | | | 100 年 | 815 mm |
| 東勢 | 台中縣 | 東勢鎮 | 2009/7/2 20:50 | 2009/7/4 20:50 | 755 | 新伯公 | 50 年 | 724 mm |
| | | | | | | | 100 年 | 815 mm |
| 梨山 | 台中縣 | 和平鄉 | 2009/7/1 16:50 | 2009/7/3 16:50 | 642 | 梨山(2) | 200 年 | 578 mm |

二、水庫操作

針對中南部各水庫於敏督利颱風及七二水災前後之蓄水狀況及洩洪情形，如表 21 所示，可得知敏督利颱風及七二水災發生之前，南部地區正處於嚴重缺水狀況，各重要水庫之水位皆位於下限或嚴重下限之下，尤其曾文水庫蓄水量僅剩 2% 為最；其次中部地區水庫亦處於半滿狀況。因此這些水庫於敏督利颱風及七二水災期間除發揮攔洪蓄水功能，減低水庫下游地區之洪水災情外，並能解決南部旱災危機。

表 21 各水庫於颱風期間各水庫於颱風前後之蓄水百分比及洩洪量

(資料來源：敏督利颱風及七二水災勘災調查分析及評估報告)

| 水庫名稱 | 有效容量 (10^4m^3) | 事件前(6/27) 蓄水百分率(%) | 事件後(7/6) 蓄水 百分率(%) | 洩洪情形最大時洩 洪量(10^4m^3) |
|-------|------------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------|
| 牡丹水庫 | 2,910 | 39.50 | 76.00 | 53.70 |
| 南化水庫 | 13,455 | 38.03 | 92.00 | 7.75 |
| 白河水庫 | 1,203 | 8.23 | 91.77 | 12.00 |
| 烏山頭水庫 | 8,375 | 9.55 | 41.10 | 2.73 |
| 曾文水庫 | 60,893 | 2.00 | 86.00 | 40.00 |
| 仁義潭水庫 | 2,585 | 27.68 | 55.72 | 2.90 |
| 霧社水庫 | 6,948 | 56.60 | 96.54 | 1,392.00 |
| 石岡壩 | 135 | 94.80 | 94.07 | 5,815.30 |
| 德基水庫 | 16,927 | 74.35 | 93.60 | 300.00 |
| 鯉魚潭水庫 | 12,005 | 80.50 | 99.70 | 100.80 |

三、河川水位

敏督利颱風期間，河川水位超過一、二級警戒之站名分別如表 22 和表 23 所示。

表 22 敏督利颱風期間河川水位超過一級警戒之站名和其所屬流域

| 流域 | 站名 |
|-----|---------------------|
| 八掌溪 | 軍輝橋、常盤橋、八掌溪橋、義竹(厚生) |
| 烏溪 | 南北通橋 |
| 濁水溪 | 溪州大橋、內茅埔 |
| 後龍溪 | 彼岸橋 |
| 急水溪 | 新營 |
| 朴子溪 | 華興橋 |
| 北港溪 | 大湖口溪橋 |

表 23 敏督利颱風期間，河川水位超過二級警戒之站名和其所屬流域

| 流域 | 站名 |
|------|--------------|
| 花蓮溪 | 平林 |
| 八掌溪 | 觸口 |
| 曾文溪 | 新中、左鎮 |
| 烏溪 | 隘寮橋 |
| 卑南溪 | 新武呂(4) |
| 急水溪 | 青葉橋 |
| 朴子溪 | 灣內橋 |
| 北港溪 | 溪口、土庫大橋 |
| 高屏溪 | 六龜、里嶺大橋、阿其巴橋 |
| 二仁溪 | 南雄橋(阿蓮(2)) |
| 大安溪 | 大安溪橋、雙崎 |
| 淡水河 | 橫溪 |
| 秀姑巒溪 | 崙天大橋 |

四、潮位 (略)

五、其他水情 (略)

伍、災情與處置

一、主要災情與處置情形

對流旺盛且範圍遼闊的西南氣流雲系從 7 月 2 日下午開始，隨敏督利颱風北移進入中南部上空，使得中南部天氣極端不穩定，並延續約三天之久，造成山崩、土石流等嚴重災情。七二水災於苗栗、台中、南投、彰化、雲林、嘉義、台南、高雄、台東及花蓮等地區造成居民嚴重的生命與財產損失。主要淹水地區，包括：苗栗縣：卓蘭大安溪潰決溢淹、後龍地區海水倒灌。台中縣：大肚、太平部子溪、大里溪、頭汴坑溪水暴漲越過堤防、石岡大甲溪排砂道崩塌、烏日、霧峰溪水暴漲、后里大甲溪堤防潰堤、潭子旱溪堤防崩塌、豐原旱溪堤防崩塌、和平、新社、東勢大安溪堤防潰決、大里頭汴坑溪水溢堤、龍井、清水大甲溪堤防沖毀、外埔、大雅、神岡。台中市：大里溪溪水溢堤。彰化縣：溪洲、大城、芳苑、員林、彰化市、和美等地區與芬園隘寮溪水位暴漲。南投縣：水里陳有蘭溪堤防潰決、南投市貓羅溪堤防塌陷、民間、仁愛。雲林縣：麥寮海水漲潮淹水、口湖沿海大排潰堤、土庫、台西海水倒灌及抽水站因進水停電故障、大埤、元長、斗六市大埔溪護岸崩坍、水林、林內大埔溪淹水。嘉義縣：新港、水上、番路、中埔石弄溪堤防破損、民雄、朴子、布袋海水倒灌、東石朴子溪破堤及海水倒灌。敏督利颱風及 72 水災所造知淹水範圍與易淹水地區比較如圖 6 所示，各縣市淹水調查資料如表 24 所示。

易淹水地區與敏督利颱風 淹水範圍比較圖

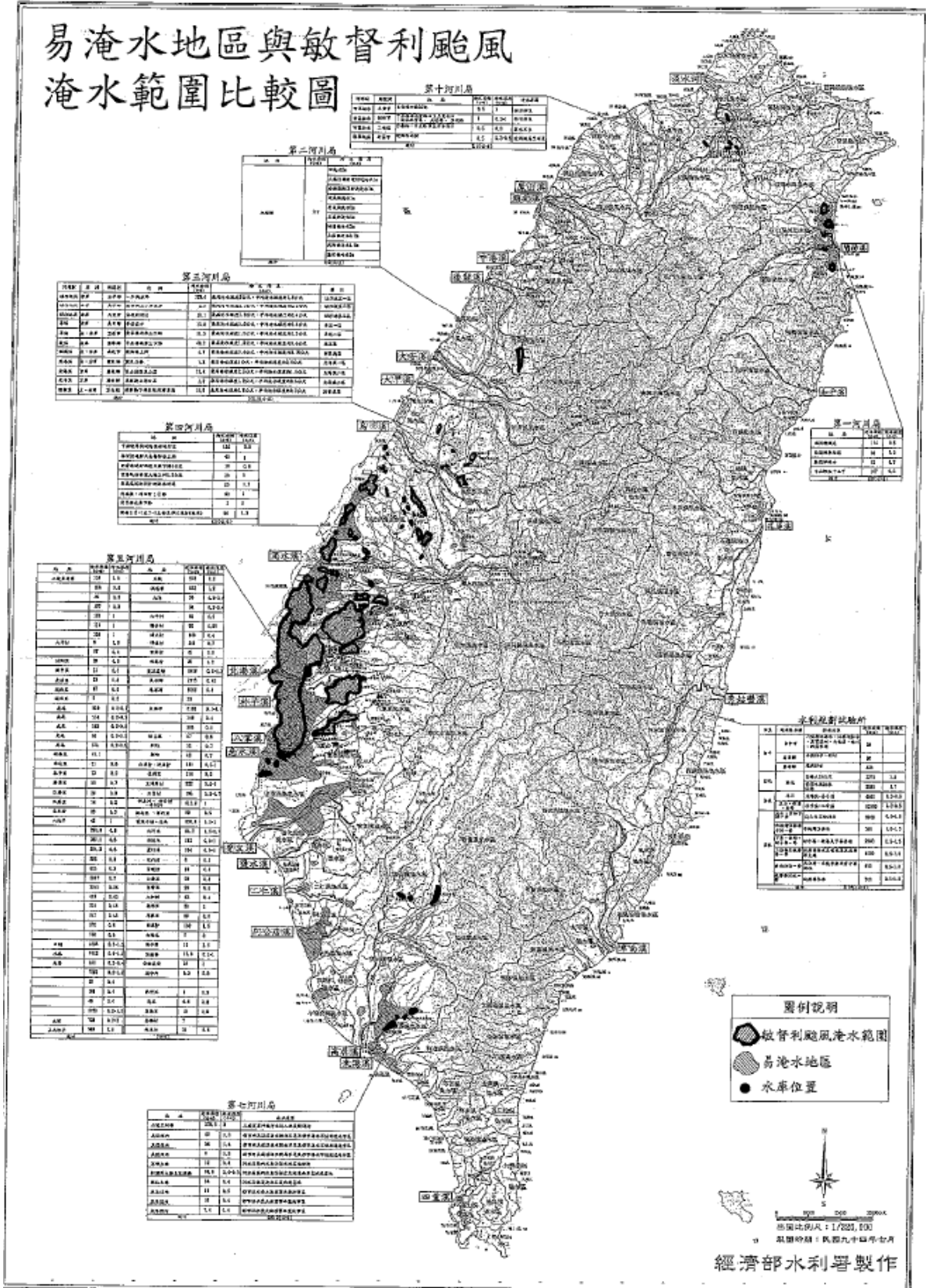


圖 6 敏督利暨 72 水災淹水範圍
(資料來源：經濟部水利署)

表 24 各縣市淹水地區、面積、深度列表

(資料來源：經濟部水利署)

| 縣市 | 淹水地區 | 淹水面積 (公頃) | 淹水深度 (公尺) |
|-----|---|--------------|--------------|
| 宜蘭縣 | 礁溪鄉、壯圍鄉、冬山鄉 | 337 | 0.5~0.7 |
| 台北縣 | 三重市、樹林市、三峽鎮、新莊市 | 2.5 | 0.3~1.0 |
| 苗栗縣 | 大湖鄉 | 100 | 0.2~3.0 |
| 台中市 | 同安厝排水、林厝坑排水兩岸 | 89 | 0.7 |
| 台中縣 | 太平市、大里市、烏日鄉、豐原市、霧峰鄉 | 261.7 | 1.3~2.5 |
| 彰化縣 | 員林鎮、大村鄉、花壇鄉、秀水鄉、大城鄉、埔心鄉、永靖鄉、社頭鄉 | 6,160 | 0.5~1.0 |
| 南投縣 | 南投市、國姓鄉、草屯鎮、水里鄉、鹿谷鄉 | 221.2 | 0.4~1.5 |
| 雲林縣 | 四湖鄉、台西鄉、麥寮鄉、崙背鄉、二崙鄉、東勢鄉、莿桐鄉、褒忠鄉、林內鄉、古坑鄉、斗六鎮、斗南鎮、虎尾鎮、土庫鎮、口湖鄉、水林鄉、北港鎮、元長鄉、大埤鄉 | 42,114 | 0.3~2 |
| 嘉義縣 | 中埔鄉、嘉義市、太保市、朴子市、東石鄉、布袋鎮、鹿草鄉 | 10,921 | 0.1~1.5 |
| 台南縣 | 鹽水鎮、後壁鄉、義竹鄉、北門鄉、白河鎮、柳營鄉、新營市、下營鄉 | 5,110 | 0.1~3.0 |
| 高雄縣 | 六龜鄉、美濃鄉 | 383.2 | 0.3~1.5 |
| 屏東縣 | 萬巒鄉、內埔鄉、竹田鄉、潮州鎮、萬丹鄉、東港鎮 | 219 | 0.4~0.5 |
| 合計 | | 65,918.6 | |

國家災害防救科技中心暨防災國家型科技計畫辦公室，為了解各地受災情形及致災原因，與學術機構共組團隊，自 7 月 5 日立即展開災區整體的勘災調查工作，針對洪水災害之探討致災原因，綜合歸納以下幾點：

- (一)許多受災區域降雨量超過防洪設施保護標準，另有部份區域尚未實施治理方案
- (二)本身地勢低窪、排水條件不佳
- (三)河川中上游受沖刷而下之土石尚留在主河道形成堆積，並缺乏清淤治理計畫
- (四)部份行水區河道遭到佔用，導致河道通水斷面積減少，嚴重影響水流排洩
- (五)近年極端降雨事件發生頻仍，以往 200 年重現期之事件於現今之各項條件配合下，可能發生機率已高於 100 年甚至 50 年重現期，導致如過去高標準之設計而令眾人易輕忽防救之需求，使得災情於輕忽中而加劇。

二、水利設施損壞與修復狀況

全台總計海堤 4 處受損，河堤 112 處受損，詳情如表 25 所示。

表 25 敏督利颱風期間，全台河堤、海堤受損情形

| 縣市 | 鄉鎮 | 災害類別 | 情況說明 | 處理說明 |
|-----|-----|------|---|-------------------------------|
| 苗栗縣 | 大湖鄉 | 河堤 | 後龍溪彼岸橋上游石籠護岸沖毀 60 公尺。 | 已辦理災修。 |
| 苗栗縣 | 銅鑼鄉 | 河堤 | 雞隆河石坑護岸(左岸)石籠沖毀約 150 公尺。 | 已提報災害並完成復建工程處理。 |
| 苗栗縣 | 大湖鄉 | 河堤 | 大湖溪興南段護岸(右岸)基腳淘空坍塌約 150 公尺。 | 已提報災害並完成復建工程處理。 |
| 苗栗縣 | 獅潭鄉 | 河堤 | 後龍溪支流鹽水坑溪八角林段至汶水段護岸破損 200 公尺。 | 已完成辦理護岸搶修工程。 |
| 苗栗縣 | 大湖鄉 | 河堤 | 後龍溪支流南湖溪之富安橋墩樹竹堵塞阻礙水流。 | 因交通中斷電告大湖鄉公所，7/5 上午 9 時已清除完畢。 |
| 苗栗縣 | 頭屋鄉 | 河堤 | 後龍溪支流沙河溪曲洞橋下游左岸崩坍二處約 100 公尺。 | 已完成緊急搶修工程處理。 |
| 苗栗縣 | 大湖鄉 | 河堤 | 南湖溪大窩橋上下游護岸受損 400 公尺。 | 已完成搶修工程。 |
| 苗栗縣 | 大湖鄉 | 河堤 | 後龍溪恭敬橋上下游右岸蛇籠護岸沖毀約 300 公尺。 | 已完成災修。 |
| 台中市 | 西屯區 | 河堤 | 港尾子溪(高速公路下游左岸)護岸沖毀 30 公尺。 | 主辦已完成前往吊放防汛塊拋放。 |
| 台中市 | 北屯區 | 河堤 | 大里溪台中市北屯區 93.7.4 PM18:55 大里溪堤岸破損台中市太原路東豐路口大里溪堤岸破損。 | 派員前往完成現勘。 |
| 台中市 | 西屯區 | 河堤 | 港尾溪台中市西屯區 93.7.4 PM18:25 員寶庄圳支線目前左岸護岸 0+380~0+440 段沖毀 60 公尺,右岸護岸 0+660~0+700 段沖毀 40 公尺。 | 已完成災修。 |
| 台中市 | 南區 | 河堤 | 綠川台中市南區 93.7.4 PM16:10 綠川護岸五權南路 520 巷處兩岸即將潰堤。 | 派員前往完成現勘。 |
| 台中市 | 南區 | 河堤 | 麻園頭溪台中市南區 93.7.4 PM16:15 護岸潰堤。 | 派員前往完成現勘。 |
| 台中市 | 西屯區 | 河堤 | 筏子溪台中市西屯區 93.7.4 PM16:00 江西厝護岸永安橋 | 已於災後完成修復，修護長度為 90 公尺。 |

| 縣市 | 鄉鎮 | 災害類別 | 情況說明 | 處理說明 |
|-----|-----|------|--|--|
| | | | 下游左岸，江西厝護岸沖毀。 | |
| 台中市 | 西屯區 | 河堤 | 港尾溪台中市西屯區員寶庄圳支線護岸 0+380~0+440 段沖毀 60 公尺。 | 附近無住家，以完成災修。 |
| 台中市 | 北屯區 | 河堤 | 港尾溪水堀頭一號橋上游右岸水堀頭一號橋上游右岸 150 公尺處，崩塌 20 公尺。 | 已派員前往了解。 |
| 台中市 | 北屯區 | 河堤 | 松竹橋上游右岸下午 4 點溪水稍退後前往查看蛇籠及石籠遭沖毀損壞約 200 公尺。 | 該處溪水消退後挖土機由松竹橋下溯溪而上完成搶險。 |
| 台中市 | 西屯區 | 河堤 | 港尾溪台中市西屯區水堀頭一號柿橋下 93.7.3 上午 8 時，防洪牆潰堤 30 公尺，牆後淘空 20 公尺游。 | 委由優良廠商完成辦理搶險，自潮洋堤防調用防汛備塊並填補砂石。 |
| 台中市 | 東區 | 河堤 | 堤後淹水。 | 三河局通知泉溢電機前往支援抽水機，抵達現場時水位已消退，因此折返三河局繼續待命。 |
| 台中縣 | 東勢鎮 | 河堤 | 四角林堤防連絡道箱涵通洪量不足。 | 併入四角林堤防並完成復建。 |
| 台中縣 | 后里鄉 | 河堤 | 正隆護岸護岸結構疑似有淘空現象。 | |
| 台中縣 | 大里鄉 | 河堤 | 大里溪番子寮堤防低水護岸破損 80 公尺。 | 此處屬低水護岸，於復建工程後完成辦理。 |
| 台中縣 | 潭子鄉 | 河堤 | 旱溪潭子及豐原交界處 500 公尺左右案岸蛇籠護岸全部沖毀，河道阻塞。 | 請承商完成河道整理，並將剩餘土方向兩岸作土坡保護。 |
| 台中縣 | 潭子鄉 | 河堤 | 旱溪支流南底溪河道 700 公尺阻塞。 | 由公所委請承商完成辦理河道整理。 |
| 台中縣 | 潭子鄉 | 河堤 | 旱溪金谿橋下游 300 公尺右岸混凝土護岸破損 10 公尺，河道阻塞。 | 請承商完成河道整理，破損部分由承商作大塊石填充處理。 |
| 台中縣 | 后里鄉 | 河堤 | 大安溪左岸土城堤防(高速公路橋附近)前堤坡基腳掏空。 | 已完成現場搶險。 |
| 台中縣 | 大安鄉 | 海堤 | 五甲海堤前坡面下坡段破損 40 公尺。 | 主辦完成現場處理。 |
| 台中縣 | 太平鄉 | 河堤 | 部子溪坪林橋上游 0+550-0+600 基腳掏空排水溝水門無法開啟。 | 已通知人員前往完成查勘。 |

| 縣市 | 鄉鎮 | 災害類別 | 情況說明 | 處理說明 |
|-----|-----|------|--|---------------------------------|
| 台中縣 | 神岡鄉 | 河堤 | 豐洲堤防(神岡垃圾掩埋場附近)潰堤 300 公尺。 | 已通知人員前往完成處理。 |
| 台中縣 | 太平鄉 | 河堤 | 大里溪台中縣太平市 93.7.4 23:00 勤益技術學院附近大排與坪林堤防交會處河道淤積。 | 已通知人員完成處理。 |
| 台中縣 | 大里鄉 | 河堤 | 頭汴坑溪台中縣大里市 93.7.4 PM18:10 頭汴坑溪頭汴坑溪立仁橋上游右岸水流湍急,有溢堤之虞。 | 已於 18:20 請該溪主辦前往完成現勘。 |
| 台中縣 | 豐原市 | 河堤 | 港尾溪台中市西屯區 93.7.4 PM18:25 員寶庄圳支線目前左岸護岸 0+380~0+440 段沖毀 123 公尺，右岸護岸 0+660~0+700 段沖毀 53 公尺。 | 已於 7/5 用石籠工搶險，並於 7/10 完成。 |
| 台中縣 | 后里鄉 | 河堤 | 大甲溪台中縣后里鎮右岸正隆護岸護岸上方土石崩落約 20 公尺。 | 無立即危險，已通知正隆紙廠防範。 |
| 台中縣 | 潭子鄉 | 河堤 | 旱溪台中縣潭子鄉嘉興橋下游右岸潰堤約 130 公尺。 | 委由優良廠商完成搶險。 |
| 台中縣 | 大甲鎮 | 河堤 | 大甲溪大甲鎮豐洲堤防國道四號道路 6.5K 附近，路堤堤坡下滑約 2 公尺，長度約 30 公尺。 | 堤坡尚完整暫不擾動，於退水位後完成搶修，並請路權單位密切注意。 |
| 台中縣 | 太平鄉 | 河堤 | 部子溪台中縣太平市 93.7.4 AM12:20 部子溪三汴堤防破損 50 公尺，防汛備塊處理擋水。 | 已完成。 |
| 台中縣 | 潭子鄉 | 河堤 | 旱溪台中縣潭子鄉嘉興橋上游左岸 100 公尺崩塌約 60 公尺。 | 7/4 pm5:00 搶險完成。 |
| 台中縣 | 豐原市 | 河堤 | 旱溪豐原市 AM11:00 中正公園護岸中正公園一號橋下游右岸潰堤約 150 公尺。 | 7/5 吊放約 100 個防汛塊做基礎保護。 |
| 台中縣 | 東勢鎮 | 河堤 | 大安溪台中縣東勢鎮四角林堤防中段潰堤 200 公尺。 | 附近無住家，已完成災修。 |
| 台中縣 | 東勢鎮 | 河堤 | 大安溪台中縣東勢鎮水尾堤防水尾堤防堤尾前坡遭水沖毀 60 公尺。 | 附近無住家，已完成災修。 |
| 台中縣 | 清水鎮 | 河堤 | 大甲溪台中縣清水鎮 93.7.4AM09:40 客庄堤防 1+600~鐵 | 已完成處理。 |

| 縣市 | 鄉鎮 | 災害類別 | 情況說明 | 處理說明 |
|-----|-----|------|--|--|
| | | | 路橋附近，沖毀 250 公尺。 | |
| 台中縣 | 后里鄉 | 河堤 | 大甲溪台中縣后里鎮舊社堤防(焚化爐附近)7/3 日下午 14:50 據報破堤 150 公尺，下午 15:45 回報堤防沖毀 200 公尺，其中 100 公尺沖刷至水防道路，並且繼續崩塌中，下午 19:30 回報擴大為 500 公尺。 | 以防汛備塊拋放緊急保護。 PM21:00 三河局聯繫石岡填協調降低排洪量之可能性，以協助三河局完成於大甲溪下游舊社堤防及客庄堤防之搶險工作能，並有助於決定是否通知縣府進行緊急疏散，或通知居民解除待命，讓民眾可安心休息。 PM21:30 由於水勢太大，經加派人員調用民間鋼索及有關機具赴現場，連結混凝土備塊後拋放； pm24:50 已控制災情並完成後續補強。 |
| 台中縣 | 豐原市 | 河堤 | 旱溪南陽路堤朝陽橋上游右岸 10 公尺，崩塌約 20 公尺；朝陽橋下游右岸 30 公尺，崩塌約 40 公尺。 | 由豐原市公所工務課協助聯繫挖土機完成就沖毀之 100 公尺漿砌卵石堤防，以土石封堤補強，並吊放豐州堤防混凝土備塊填補保護。 |
| 台中縣 | 潭子鄉 | 河堤 | 嘉新橋下游 10 公尺處右岸 50 公尺蛇籠護岸全部沖毀，河道部分阻塞。 | 承商完成河道整理，並將剩餘土方向兩岸作土坡保護。 |
| 台中縣 | 太平鄉 | 河堤 | 上午 8 時水位溢流橋面。 | 橋樑交通封閉，上午 10 時水位已退，上下游堤防無損壞。 |
| 南投縣 | 埔里鎮 | 河堤 | 眉溪蜈蚣里第五鄰附近護岸沖毀約 200 公尺。 | 已通知主辦前往完成處理。 |
| 南投縣 | 草屯鎮 | 河堤 | 土城堤防新舊堤防交接處潰堤 20 公尺。 | 已通知主辦前往完成處理。 |
| 南投縣 | 南投市 | 河堤 | 貓羅溪南投縣南投市 93.7.4 PM19:30 軍功橋附近軍功堤防堤防塌陷。 | 已通知人員前往完成了解。 |
| 南投縣 | 竹山鎮 | 河堤 | 清水溪照安寮護岸於 7/3 毀損 50 公尺。 | 7/8 完成搶險。 |
| 南投縣 | 竹山鎮 | 河堤 | 清水溪鯉魚尾護岸水防道路於 7/3 塌陷約 10m。 | 因緊鄰村落及維護居民通行安全，於 7/6 竣工。 |
| 南投縣 | 竹山鎮 | 河堤 | 清水溪福興圳護岸於 7/3 全斷面沖毀 100m，部份毀損 | 1.針對部份毀損 100m 部份，因緊鄰村落有搶救 |

| 縣市 | 鄉鎮 | 災害類別 | 情況說明 | 處理說明 |
|-----|-----|------|--|---|
| | | | 100m。 | 急迫性，已於 7/4 由廠商進場完成搶險。 2.全斷面沖毀 100m 部份，因倚畔山崖較無急迫性，已配合搶險段一併完成修復。 |
| 南投縣 | 水里鄉 | 河堤 | 濁水溪民和護岸堤頭段於 7/3 遭洪流直沖，毀損 100m。 | 因緊鄰村落，已完成搶險。 |
| 南投縣 | 水里鄉 | 河堤 | 陳有蘭溪興隆二號於 7/3 毀損 150m。 | 因緊鄰村落，已於 7/4 後完成搶險。 |
| 南投縣 | 南投市 | 河堤 | 貓羅溪南投縣南投市 93.7.4 AM11:30 貓羅溪坪林橋南投縣流管局鄭局長電話通知貓羅溪坪林橋水位高漲有越堤之虞，請加強巡防。 | 已通知主辦人員。 |
| 南投縣 | 南投市 | 河堤 | 貓羅溪南投縣南投市 93.7.4 PM14:50 貓羅溪軍功橋南投縣政府防災中心回報軍功橋橋墩有漂流物請派員處理。 | 已請縣府注意。 |
| 南投縣 | 埔里鎮 | 河堤 | 南港溪南投縣埔里鎮 93.7.4 PM15:40 南康橋辦理搶險需防汛備塊 30-40 塊，搶險完畢後補送防汛備塊調借單據。 | 已借出。 |
| 南投縣 | 信義鄉 | 河堤 | 陳有蘭溪愛國橋上游左岸護岸於 7/3 毀損 100 公尺。 | 已於 7/5 完成辦理搶險。 |
| 南投縣 | 埔里鎮 | 河堤 | 南港溪南投縣埔里鎮 93.7.4 PM16:15 珠子山二號堤防接近新生橋處破損。 | 已請埔里鎮公所戒備。 |
| 南投縣 | 埔里鎮 | 河堤 | 南港溪南投縣埔里鎮 93.7.4 PM13:20 壽全橋附近為恐災害已吊放混凝土塊。 | 已完成處理。 |
| 南投縣 | 鹿谷鄉 | 河堤 | 南清水溝溪清秀橋下游右岸護岸前坡拋石護坦工沖失 150 公尺。 | 於洪流消退後再配合河道整理，並完成辦理搶修。 |
| 南投縣 | 鹿谷鄉 | 河堤 | 南清水溝溪永豐橋下游右岸護岸前坡護岸拋石護坦工沖失 150 公尺。 | 於洪流消退後再配合河道整理，並完成辦理搶修。 |
| 南投縣 | 水里鄉 | 河堤 | 陳有蘭溪上安堤防破損約 200 公尺 陳有蘭溪郡坑堤防破損約 300 公尺。 | 已通知疏散附近居民，當時農田淹沒尚無法進入搶險，於無立即危險待水位稍退後完成搶險方 |

| 縣市 | 鄉鎮 | 災害類別 | 情況說明 | 處理說明 |
|-----|-----|------|--|---|
| | | | | 案。 |
| 南投縣 | 竹山鎮 | 河堤 | 陳有蘭溪上安堤防破損約 200 公尺 陳有蘭溪郡坑堤防破損約 300 公尺。 | 1.已通知疏散附近居民，持續監控。 2.上安堤防段已辦理搶險，廠商於 7/4 下午進場 勘查並於 7/5 進場施工。 3.郡坑堤防段已辦理搶險，廠商於 7/4 下午進場 勘查，發現全堤段均沖失，於取消搶險俟陳報 後完成辦理復建。 |
| 彰化縣 | 鹿港鎮 | 海堤 | 彰化縣海埔海埔水防道路遭淘空 72m。 | 1.現場已完成佈置警示設施。 2.災情並無擴大危險。 3.已派員測設並完成搶修作業。 |
| 彰化縣 | 芬園鄉 | 河堤 | 貓羅溪彰化縣芬園鄉 93.7.4 PM14:10 茄荖堤防利民橋下游右岸 500 公尺處堤防沖毀 80 公尺，鄉長請求支援。 | 已完成處理。 |
| 雲林縣 | 古坑鄉 | 河堤 | 石牛溪朝陽堤防受洪水衝擊崩塌危及民房安全。 | 四河局工務課已完成搶修工程。 |
| 雲林縣 | 古坑鄉 | 河堤 | 石牛溪朝陽堤防受洪水衝擊崩塌危及民房安全。 | 四河局工務課已前往做好警示及圍籬措施並完成 辦理搶修工程。 |
| 雲林縣 | 林內鄉 | 河堤 | 15:41 工務課吳錫棟先生來電。 | 乾溪下竹圍二期堤防工程樁號 0+900 處堤外坡坍塌。 |
| 雲林縣 | 林內鄉 | 河堤 | 15:42 斗六市公所陳依民來電。 | 於 7/4(星期日)發現竹圍三號下游 100m 處護坡及 路基淘空 60m。 |
| 雲林縣 | 林內鄉 | 河堤 | 新營市急水溪新營堤防興隆寺附近水門無法關閉。 | 已派員前往修復完畢。 |
| 雲林縣 | 斗六市 | 河堤 | 石牛溪朝陽堤防受洪水衝擊崩塌危及民房安全。 | 四河局工務課完成辦理搶修工程。 |
| 雲林縣 | 口湖鄉 | 河堤 | 雲林縣口湖鄉公所提報蔦松大排水井段潰堤長度 20 公尺 高度 2.5 公尺，尖山大排湖口段潰堤長度 15 公尺，'高度 | 口湖鄉公所獲得各 30 塊共 60 塊防汛塊支援。 |

| 縣市 | 鄉鎮 | 災害類別 | 情況說明 | 處理說明 |
|-----|-----|------|---|---|
| | | | 2.5 公尺。 | |
| 雲林縣 | 口湖鄉 | 河堤 | 棧梧大排潰堤約 100 公尺需辦理搶修。 | 因屬縣政府權責已轉請雲林縣政府完成處理。 |
| 雲林縣 | 北港鎮 | 河堤 | 北港二號水門無法使用。 | 四河局已修復完畢。 |
| 雲林縣 | 林內鄉 | 河堤 | 新港鄉（高鐵旁）中庄堤防農田水圳水門旁樹枝阻礙水流。 | 已於早上 9：15 通知駐衛警前往處理,於下午 2：28 通報清理完畢。 |
| 雲林縣 | 口湖鄉 | 海堤 | 口湖海堤無尾屯堤防損害。 | 已通知四河局完成處理。 |
| 嘉義縣 | 溪口鄉 | 河堤 | 14:20 溪口村民張友通來電，三疊溪上菜園堤防堤頂下陷。 | 四河局前往勘查，並於 16:00 回報,三疊溪上菜園堤防堤 1+820 堤頂下陷口約 1m*1m，深約 2m，已完成辦理維修。 |
| 嘉義縣 | 溪口鄉 | 河堤 | 11:30 溪口鄉公所劉國貫先生來電，石龜溪蘆竹角堤防樁號 1+560-1+570 堤頂淘空下陷，三疊溪柳溝堤防樁號 2+500-2+800 段堤內土波土方流失。 | 四河局已前往勘查，16:00 回報柳溝堤防樁號 2+500-2+800 段堤內土波土方流失已通知承包商辦理保固維護，18:10 管理課駐衛警回報石龜溪蘆竹角堤防 1+560 處，約有 2*3m,深 2m 之缺口下陷，已完成辦理河川防洪構造物修復填實。 |
| 嘉義縣 | 水上鄉 | 河堤 | 嘉義市往白河(永清二橋)水防道路路樹傾倒。 | 五河局已派員完成處理。 |
| 嘉義縣 | 東石鄉 | 河堤 | 朴子溪塹子堤段(防水堤)搶險工程沖毀 60 公尺。 | 已派員完成辦理測設。 |
| 嘉義縣 | 中埔鄉 | 河堤 | 後庄排水分洪道取水口淤積砂石及雜木、物。 | 已請五河局完成勘查處理回報。 |
| 嘉義縣 | 中埔鄉 | 河堤 | 後庄排水（煤氣段）抓污機下游攔污柵發現雜木,物。 | 已請五河局完成勘查處理回報報。 |
| 嘉義縣 | 新港鄉 | 河堤 | 新港鄉(高鐵旁)中庄堤防農田水圳水門旁樹枝阻礙水流。 | 清理完畢。 |
| 嘉義縣 | 新港鄉 | 河堤 | 北港溪中庄堤防(新港鄉高鐵旁)樹枝阻塞農田水會水門。 | 五河局已派員處理完畢。 |
| 嘉義縣 | 中埔鄉 | 河堤 | 石弄溪忠全橋堤防破損。 | 距橋下 100 公尺處堤防塌陷黃色警示帶圍籬並已完成搶險工程。 |
| 嘉義縣 | 朴子鎮 | 河堤 | 朴子溪朴子堤段水門無法關閉。 | 已派員前往修復完畢。 |

| 縣市 | 鄉鎮 | 災害類別 | 情況說明 | 處理說明 |
|-----|-----|------|---|---------------------------------|
| 嘉義縣 | 義竹鄉 | 河堤 | 義竹鄉八掌溪五間厝堤防水門無法密合，溪水倒灌。 | 五河局已派員完成處理。 |
| 台南市 | 北區 | 河堤 | 台南市柴頭港溪排水中正橋至北辰橋左岸 7/2 日台南市政府既設防汛砂包遭溪水沖毀洪水倒灌。 | 五河局已於 7/3 約 22:00 以太空包完成圍堵。 |
| 台南縣 | 東山鄉 | 河堤 | 東原(柿仔寮)龜重溪堤段護岸崩塌至 AC 路面。 | 已完成辦理龜重溪柿仔寮護岸搶險工程。 |
| 台南縣 | 後壁鄉 | 河堤 | 後壁鄉竹新村慈慧寺兩側水門無法開啟。 | 六河局已派員完成處理。 |
| 台南縣 | 永康鄉 | 河堤 | 柴頭港溪排水右岸奇美醫院下游約 200 公尺處砌石護坡滑落約 20 公尺。 | 永康市公所已先以防汛設施緊急處置完成。 |
| 台南縣 | 新營市 | 河堤 | 學甲鎮急水溪竹埔堤防 5+310 水門無法關閉。 | 已派員修復完畢。 |
| 台南縣 | 學甲鎮 | 河堤 | 田寮大排水門無法關閉。 | 六河局已通知台南縣政府水利課完成處理。 |
| 台南縣 | 白河鎮 | 河堤 | 白河鎮西勢尾堤防淹水。 | 已通知縣政府應變中心完成處理。 |
| 台南縣 | 新營市 | 河堤 | 新營市急水溪新營堤防興隆寺附近水門無法關閉。 | 已派員前往修復完畢。 |
| 高雄縣 | 旗山鎮 | 河堤 | 東港溪左岸龍東橋斷面樁 50 下游 100m 處毀壞約 30m.。 | 六河局派員完成測設。 |
| 高雄縣 | 旗山鎮 | 河堤 | 濁口溪茂管處上游縣府施作之護岸破壞長度約 37m。 | 六河局派員監視。 |
| 高雄縣 | 六龜鄉 | 河堤 | 荖濃溪濟公廟搶險中水位下降。 | 完成搶險約 40m，目視穩定人員戒備。 |
| 高雄縣 | 六龜鄉 | 河堤 | 台二七線大津橋可通行至六津橋。 | |
| 高雄縣 | 六龜鄉 | 河堤 | 六龜護岸堤後路基掏空處已完成卵石回填長度約 20m。 | 已完成搶險 30m。 |
| 高雄縣 | 杉林鄉 | 河堤 | 旗山溪大林護岸長度約 500m 沖毀。 | 六河局派員持續監視。 |
| 高雄縣 | 杉林鄉 | 河堤 | 版產厝護岸長度約 1,000m 沖毀。 | 六河局派員持續警戒。 |
| 高雄縣 | 六龜鄉 | 河堤 | 荖濃溪大津護岸約 1,500m 沖毀。 | 已調用 100 個太空包 500 個沙包完成辦理搶險 30m。 |
| 高雄縣 | 杉林鄉 | 河堤 | 旗山溪杉林橋水位站經本局派員現場持續監看結果，證 | 無立即危險，六河局持續監視，並已通知高雄縣 |

| 縣市 | 鄉鎮 | 災害類別 | 情況說明 | 處理說明 |
|-----|-----|------|---|--|
| | | | 實(下午三時)水位高度 123.02m 需扣減一公尺，因水位超音波受湧浪影響有誤，現有護岸頂高為 123.7m。 | 災害應變中心。 |
| 高雄縣 | 六龜鄉 | 河堤 | 荖濃溪新寮護岸 No.1+00~5+00(400m)。 | 已完成辦理測設。 |
| 高雄縣 | 美濃鎮 | 河堤 | 荖濃溪濟公廟護岸約 200m 沖毀持續擴大中。 | 六河局業已於上午 11:00 開始辦理並完成緊急搶險。 |
| 高雄縣 | 茂林鄉 | 河堤 | 濁口溪茂管處上游縣府施作之護岸破壞長度約 37m。 | 六河局派員監視，未持續擴大。 |
| 高雄縣 | 六龜鄉 | 河堤 | 荖濃溪新威護岸 400m 沖毀持續擴大中。 | 人員警戒。 |
| 高雄縣 | 美濃鎮 | 河堤 | 美濃溪無名橋下游損毀 100m。 | 已完成辦理緊急搶修作業測設。 |
| 高雄縣 | 茂林鄉 | 河堤 | 濁口溪茂管處經本局人員前往現勘為公路路基損毀非河堤破壞。 | |
| 高雄縣 | 六龜鄉 | 河堤 | 荖濃溪高美大橋下午 6:00 通車。 | 已通車。 |
| 屏東縣 | 萬巒鄉 | 河堤 | 本局人員於洪水水退後巡察發現東港溪四溝水護岸前坡底部遭洪水掏刷崩落長度約 50m。 | 本局以優良廠商完成辦理搶險。 |
| 屏東縣 | 高樹鄉 | 河堤 | 荖濃溪大津橋於 20:30 通車。 | 荖濃溪大津橋於 20:30 完成通車。 |
| 屏東縣 | 高樹鄉 | 河堤 | 荖濃溪舊寮一號護岸損毀。 | 已完成辦理緊急搶險中並同時辦理搶修測設作業。 |
| 屏東縣 | 高樹鄉 | 河堤 | am11:00 荖濃溪舊寮二號開始退水，水位降至堤頂 0.5m。 | 人員現場待命。 |
| 台東縣 | 台東市 | 海堤 | 公路局於八十二年間興建保護台十一線之事業性海堤,樁號 0+010~0+020 及 0+150~0+210 處破損。 | 該海堤轄權非屬水利署所管，93 年度台東縣府於該堤辦理養修工程，並已轉報縣防颱中心完成辦理。 |

三、其他災情與處置情形

中央災害應變中心依據內政部消防署「○七○二水災災害人命傷亡及救援狀況結報」資料統計至 7 月 21 日，敏督利颱風侵台期間造成各地的死傷人數和其他災情之列表如下表 26 和表 27 所示：

表 26 敏督利颱風造成全台死傷人數統計表

| 縣市 | 死亡(人) | 失蹤(人) | 受傷(人) |
|-----|-------|-------|-------|
| 苗栗縣 | 1 | 0 | 0 |
| 台中市 | 1 | 0 | 0 |
| 台中縣 | 10 | 4 | 12 |
| 南投縣 | 6 | 7 | 0 |
| 雲林縣 | 2 | 0 | 0 |
| 嘉義市 | 0 | 1 | 0 |
| 嘉義縣 | 5 | 0 | 1 |
| 台南市 | 0 | 0 | 3 |
| 台南縣 | 2 | 0 | 0 |
| 花蓮縣 | 1 | 0 | 0 |
| 澎湖縣 | 1 | 0 | 0 |
| 總計 | 29 | 12 | 16 |

表 27 敏督利颱風造成之其他災情列表

| 縣市 | 鄉鎮 | 災害類別 | 情況說明 | 處理說明 |
|-----|-----|------|---|---|
| 苗栗縣 | 三義鄉 | 水庫 | 鯉魚潭水庫取水工擋水閘門滑落堵住取水口。 | 緊急維修閘門打撈情形為：閘門已順利拉上,並完成放水。 |
| 苗栗縣 | 卓蘭鎮 | 淹水 | 大安溪苗栗縣卓蘭鎮白布帆杜文卿立委服務處通知白布帆社區淹水。 | 下午 16:00 經電洽卓蘭鎮內灣里幹事(詹先生)後,大安溪白布帆社區居民係因土石流撤離。 |
| 苗栗縣 | 大湖鄉 | 土石坍方 | 苗栗縣大湖鄉義和村土石流造成交通中斷。 | 電告苗栗縣政府並電傳大湖鄉攻勢適時完成管理搶救搶險。 |
| 台中市 | 西屯區 | 土石坍方 | 港尾溪台中市西屯區水堀頭一號橋上游右岸水堀頭一號橋上游右岸 150 公尺處,崩塌 20 公尺。 | 派員前往完成了解。 |
| 台中市 | 東區 | 淹水 | 大里溪台中市東區東平橋下游右岸林豐 | 三河局已通知泉溢電 |

| 縣市 | 鄉鎮 | 災害類別 | 情況說明 | 處理說明 |
|-----|-----|------|--|--------------------------------------|
| | | | 程回報堤後淹水。 | 機前往支援抽水機，由於抵達現場時水位已消退，因此折返三河局待命。 |
| 台中市 | 北屯區 | 淹水 | 旱溪台中市北屯區松竹橋上游右岸約於7月3日上午09:10接獲附近民眾電話通支有淹水情形，經本局派員，09:40到達現場查看，淹水區域係於旱溪松竹橋上游右岸，面積約10公頃，本局人員幾經嘗試但無法靠近查看進水處因破堤亦或水位高漲而漫流，至11時許仍無法進入查看。 | 於淹水情形消退後人員進入查看，並依實際情形完成相關處理。 |
| 台中市 | 北屯區 | 淹水 | 約於7月3日上午09:10接獲附近民眾電話通支有淹水情形，經本局派員，09:40到達現場查看，淹水區域係於旱溪松竹橋上游右岸，面積約10公頃，本局人員幾經嘗試但無法靠近查看進水處因破堤亦或水位高漲而漫流，至11時許仍無法進入查看。 | 於淹水情形消退後人員進入查看，並依實際情形完成相關處理。 |
| 台中縣 | 豐原市 | 土石坍方 | 旱溪支流烏牛欄溪豪傑山莊附近房屋崩塌損毀約10處，四處有立即危險說明如下： 1.倡和橋下游100公尺處約20公尺損毀。 2.豪傑山莊下游50公尺處擋土牆毀損二處。 3.吊橋上游200公尺處基礎沖垮房屋半倒。 4.東陽橋下游30公尺處堤防毀損需搶險。 | 已於7/11完成搶險。 |
| 台中縣 | 后里鄉 | 交通災情 | 后豐橋橋墩有問題。 | 已通知公路局第二區養護工程處完成處理。 |
| 台中縣 | 太平鄉 | 淹水 | 頭汴坑溪台中縣太平市一江橋上午八時水位越右岸東平堤防，公路溢流約1公里長。 | 橋樑交通封閉，上午10時水位已退，上下游堤防無損壞，軍方及公所完成清潔。 |

| 縣市 | 鄉鎮 | 災害類別 | 情況說明 | 處理說明 |
|-----|-----|------|---|---|
| 台中縣 | 潭子鄉 | 土石坍方 | 旱溪台中縣潭子鄉嘉興橋下游右岸潰堤約 130 公尺。 | 委由優良廠商完成辦理搶險。 |
| 台中縣 | 太平鄉 | 淹水 | 大里溪台中縣太平市右岸二重路堤堤頭上午 08:30~09:30 水位暴漲溢流入台中市東區，面積 5 公頃。 | 12:30 機具進場完成吊放混凝土備塊及土堤 50 公尺保護。 |
| 台中縣 | 石岡鄉 | 土石坍方 | 大甲溪石岡鄉石岡壩排砂道下游左岸崩塌 50 公尺。 | 中水局完成辦理搶險，三河局派員會同完成辦理。PM23:30 已繼續由大甲溪土牛堤防載用混凝土備塊拋放保護，防止向內側掏刷。 |
| 台中縣 | 石岡鄉 | 水庫 | 大甲溪支流食水科溪決堤影響自來水公司豐原給水場取水。 | 南幹縣清汙完成於 7/5 1:30 完成並已試通水。 |
| 台中縣 | 石岡鄉 | 水庫 | 石岡壩管理中心於 7 月 3 日 8 時 30 分遭雷擊造成監視電腦主機故障、電話主機故障、水情資訊無法顯示。 | 水情操作系統已聯繫技師完成搶修，當時電話以手機替代，機械操作改以手動方式。 |
| 台中縣 | 太平鄉 | 淹水 | 大里溪台中縣太平市溪州橋上游左岸上午 06:30 太平市代會主席通知水位暴漲，本局 07:30 前往了解並立即聯絡搶險事宜，08:30 水位漲溢並由功力化學廠處泛濫，淹沒市街約 10 公頃。 | 委由優良廠商完成辦理搶險，施設土堤 160 公尺並吊放混凝土備塊保護。 |
| 南投縣 | 埔里鎮 | 土石坍方 | 琵琶里 27 鄰琵琶路 111-1 號有土石流灌入民宅。 | 里長已經派挖土機協助完成處理。 |
| 彰化縣 | 芬園鄉 | 淹水 | 隘寮溪彰化縣芬園鄉芬園段陳進丁立委助理林建源電話通知，水位暴漲請求支援抽水。 | 已聯繫前往支援，隨後於上午 10 時 30 分洽詢協進會理事會先行結果，水位已退故無需支援。 |
| 彰化縣 | 芬園鄉 | 淹水 | 芬園段陳進丁立委助理林建源電話通知，水位暴漲請求支援抽水。 | 已聯繫前往支援，隨後於上午 10 時 30 分洽詢協進會理事會先行結果，水位已退故無需支援。 |

| 縣市 | 鄉鎮 | 災害類別 | 情況說明 | 處理說明 |
|-----|-----|------|---|---|
| 雲林縣 | 台西鄉 | 水門 | 15:25 台西鄉建設課吳課長來電，台西海埔地四號水門疑似水口出入口淤積，無法排水。 | 四河局派員前往完成勘查，於 17:00 回報排水門出入口無淤積，排水正常。 |
| 雲林縣 | 台西鄉 | 抽水站 | 12:20 本局局長來電，依據水利署楊總工程司指示，調用本局移動式抽水機乙台前往台西鄉抽水。 | 13:40 四河局移動式抽水機已由嘉義出發，並連絡台西鄉代會。 |
| 雲林縣 | 斗六市 | 交通災情 | 11:00 大湖口溪阿丹里幹事表示，大湖口溪阿丹堤防防汛道路路樹傾倒。 | 四河局已派員前往完成勘查，並於 14:00 回報已由擴大就業職工前往處理完畢。 |
| 雲林縣 | 古坑鄉 | 土石坍方 | 大湖口溪排水門邊 AC 及砌石塌陷。 | 四河局已派員處理。 |
| 雲林縣 | 麥寮鄉 | 淹水 | 麥寮因海水漲潮淹水。 | 台西鄉公所已經抽水處理。 |
| 雲林縣 | 水林鄉 | 水門 | 東原(柿仔寮)龜重溪堤段護岸崩塌至 AC 路面。 | 已完成辦理龜重溪柿仔寮護岸搶修工程。 |
| 雲林縣 | 林內鄉 | 淹水 | 林內鄉烏麻村大埔溪永安橋淹水。 | 已回復查報人員請縣政府公所完成搶修。 |
| 嘉義市 | 東區 | 交通災情 | 15:40 工務課楊明道來電，後庄堤防觀景台處水防道路下陷處(已修補)，交通警示不足致路人騎機車滑倒。 | 五河局派員前往處理，並加強警示標誌。 |
| 嘉義縣 | 水上鄉 | 抽水站 | 10:35 水上鄉公所建設課來電查詢，水上美上美社區移動式抽水機何時調離? | 五河局已答覆該抽水機待命尚不調離。 |
| 嘉義縣 | 朴子鎮 | 水門 | 朴子堤防 7+330 水門無法關閉。 | 已請五河局修復完畢。 |
| 嘉義縣 | 東石鄉 | 淹水 | 中央緊急應變小組來電，支應嘉義縣淹水地區抽水機，經縣政府調查需 30 部。 | 已向水利署反應調度。 |
| 台南市 | 南區 | 淹水 | 台南縣台南高工地下室積水。 | 由七河局已支援抽水機乙部前往完成抽水。 |
| 台南縣 | 後壁鄉 | 水門 | 竹新村慈惠寺西側水門無法開啟。 | 已請六河局修復完畢。 |
| 台南縣 | 東山鄉 | 交通災情 | 龜重溪溪岸路面崩塌。 | 本案視同河堤災害並已列入柿仔寮護岸搶險工程完成辦理。 |
| 台南縣 | 永康鄉 | 淹水 | 柴頭港溪位於奇美醫院下游約 200 公尺右岸。 | 既設砌石護岸滑落約 20 公尺，永康市公所 |

| 縣市 | 鄉鎮 | 災害類別 | 情況說明 | 處理說明 |
|-----|-----|------|----------------------------|------------------------|
| | | | | 已以防汛設施處置完成，日後並再完成辦理修護。 |
| 高雄縣 | 甲仙鄉 | 交通災情 | 旗山溪甲仙大橋通車。 | |
| 高雄縣 | 六龜鄉 | 交通災情 | 荖濃溪新發大橋上午十時封橋。 | |
| 高雄縣 | 六龜鄉 | 交通災情 | 荖濃溪六龜大橋單向通車。 | |
| 高雄縣 | 美濃鎮 | 淹水 | 美濃鎮公所前淹水及腰 am10:00 目前消退中。 | |
| 高雄縣 | 甲仙鄉 | 交通災情 | 旗山溪甲仙大橋、東溪橋、樂農橋封橋 pm14:00。 | |
| 高雄縣 | 杉林鄉 | 交通災情 | 旗山溪杉林大橋預計上午十時封橋。 | |
| 高雄縣 | 六龜鄉 | 交通災情 | 荖濃溪六津橋 9:20 封橋。 | |
| 高雄縣 | 六龜鄉 | 交通災情 | 荖濃溪大津橋 9:30 封橋。 | |
| 屏東縣 | 高樹鄉 | 交通災情 | 荖濃溪大津橋 1830 開放通車。 | |
| 屏東縣 | 高樹鄉 | 交通災情 | 荖濃溪高美大橋下午 6:00 通車。 | |

維生管線之災情部分，行政院災害防救委員會依據「經濟部 0702 水災災情報告」之資料累計至 7 月 11 日 19 時 30 分，受敏督利颱風影響之戶數表 28 所示：

表 28 敏督利颱風造成之維生管線災情列表

| 項 目 | 影響戶處(戶、處) |
|---------|-----------|
| 自來水 | 840,090 |
| 電力 | 213,553 |
| 電信(市話) | 28,754 |
| 電信(基地台) | 595 |

四、抽水機調度情形(略)

五、復建工程

敏督利颱風造成的水利設施災害，搶修、搶險和復健工程所花費金額計 5,525,194 千元，其中搶修、搶險為 254,654 千元，復建工程為 2,507,943 千元。有關詳細搶修、搶險和復建工程相關內容如表 29 所示。

表 29 敏督利颱風造成之水利設施搶修(險)、復建工程之受損情形和經費

| 災害種類 | 災害時間 | 縣市別 | 受 損 情 形 | | | | | 預估經費(新臺幣千元) | | |
|------|----------|-----|------------|-------------|---------------|-------------|-----------|-------------|---------|---------|
| | | | 海堤 (公尺) | 離岸堤 (公尺) | 海岸保護工 (公尺) | 防潮閘門 (座) | 其他 (處) | 總計 | 搶修(險) | 復建 |
| 海堤 | 93.07.02 | 臺中縣 | 40 | - | - | - | - | 10,500 | 1,000 | 9,500 |
| | 93.07.02 | 彰化縣 | 244 | - | - | 3 | - | 7,809 | 4,055 | 3,754 |
| 災害種類 | 災害時間 | 水系別 | 受 損 情 形 | | | | | 預估經費(新臺幣千元) | | |
| | | | 縣市別 | 堤防(公尺) | 護岸(公尺) | 制水門(座) | 其他(處) | 總計 | 搶修(險) | 復建 |
| 河堤 | 93.7.2-4 | 後龍溪 | 苗栗縣 | - | 1,360 | - | - | 22,970 | 9,884 | 13,086 |
| | 93.7.2-8 | 大安溪 | 臺中縣 | 510 | - | - | - | 36,700 | 400 | 36,300 |
| | 93.7.2-8 | 大安溪 | 苗栗縣 | 240 | - | - | - | 47,300 | 500 | 46,800 |
| | 93.7.2-8 | 大甲溪 | 臺中縣 | 4,010 | 4,090 | - | 2 | 483,983 | 12,000 | 471,983 |
| | 93.7.2-8 | 烏溪 | 臺中市 | 450 | 370 | - | 2 | 30,200 | 2,000 | 28,200 |
| | 93.7.2-8 | 烏溪 | 臺中縣 | 2,750 | 940 | - | 8 | 147,100 | 19,100 | 128,000 |
| | 93.7.2-8 | 烏溪 | 彰化縣 | 500 | 200 | - | - | 15,500 | 1,000 | 14,500 |
| | 93.7.2-8 | 烏溪 | 南投縣 | 800 | 2,670 | - | - | 142,700 | 9,700 | 133,000 |
| | 93.7.2 | 濁水溪 | 南投縣 | 3,422 | 4,293 | - | - | 434,382 | 33,887 | 400,495 |
| | 93.7.2 | 濁水溪 | 彰化縣 | - | 1,710 | - | - | 44,164 | - | 44,164 |
| | 93.7.3 | 北港溪 | 雲林縣 | 130 | 2,010 | - | 1 | 47,000 | 2,000 | 45,000 |
| | 93.7.3 | 北港溪 | 嘉義縣 | 150 | 300 | - | - | 13,000 | - | 13,000 |
| | 93.7.3 | 八掌溪 | 嘉義縣 | - | 400 | - | 2 | 9,500 | - | 9,500 |
| | 93.7.3 | 八掌溪 | 臺南縣 | 1,200 | - | - | - | 12,000 | - | 12,000 |
| | 93.7.3 | 朴子溪 | 嘉義縣 | 600 | 3,350 | - | 1 | 92,000 | - | 92,000 |
| | 93.7.3 | 急水溪 | 臺南縣 | - | 400 | - | - | 7,600 | - | 7,600 |
| | 93.7.2-4 | 高屏溪 | 高雄縣 | 280 | 15,030 | - | 3 | 507,100 | 111,000 | 396,100 |

| | | | | | | | | | | |
|------|----------|------|---------|--------|-------|---|-------------|---------|--------|---------|
| | 93.7.2-4 | 高屏溪 | 屏東縣 | 170 | 2,700 | - | 5 | 118,500 | 29,000 | 89,500 |
| | 93.7.2-4 | 東港溪 | 屏東縣 | - | 160 | - | - | 6,800 | 6,800 | - |
| | 93.7.1 | 秀姑巒溪 | 花蓮縣 | 150 | 145 | - | 10 | 3,521 | - | 3,521 |
| | 93.7.1 | 花蓮溪 | 花蓮縣 | - | 105 | - | 1 | 4,486 | 1,129 | 3,357 |
| | 93.7.2 | 新虎尾溪 | 雲林縣 | 30 | - | - | - | 3,000 | 3,000 | - |
| | 93.7.3 | 枋山溪 | 屏東縣 | - | 100 | - | - | 5,000 | - | 5,000 |
| | 93.7.3 | 港口溪 | 屏東縣 | - | 70 | - | - | 2,000 | - | 2,000 |
| | 93.7.1-2 | 金崙溪 | 臺東縣 | - | 300 | - | 1 | 11,270 | - | 11,270 |
| | 93.7.1-2 | 馬武溪 | 臺東縣 | - | 24 | - | - | 1,630 | - | 1,630 |
| | 93.7.2 | 美崙溪 | 花蓮縣 | 20 | - | - | - | 800 | - | 800 |
| 災害種類 | 災害時間 | 縣市別 | 受 損 情 形 | | | | 預估經費(新臺幣千元) | | | |
| | | | 排水路(公尺) | 制水門(座) | 其他(處) | | | 總 計 | 搶修(險) | 復 建 |
| 區域排水 | 93.7.2 | 宜蘭縣 | 1,450 | - | - | | | 20,300 | - | 20,300 |
| | 93.7.2-4 | 新竹縣 | 150 | - | - | | | 1,882 | - | 1,882 |
| | 93.7.2 | 臺中縣 | 13,522 | - | - | | | 162,044 | - | 162,044 |
| | 93.7.2 | 南投縣 | 14,417 | - | - | | | 136,476 | 749 | 135,727 |
| | 93.7.2 | 雲林縣 | 470 | 1 | 1 | | | 3,654 | - | 3,654 |
| | 93.7.2 | 臺南縣 | 9,816 | - | - | | | 65,776 | - | 65,776 |
| | 93.7.3 | 屏東縣 | 1,260 | - | - | | | 24,081 | - | 24,081 |
| | 93.7.1 | 花蓮縣 | 1,880 | - | 2 | | | 23,440 | | 23,440 |
| | 93.7.2-4 | 新竹市 | 850 | - | - | | | 5,220 | - | 5,220 |
| | 93.7.2-4 | 臺中市 | 1,146 | - | - | | | 47,400 | 7,300 | 40,100 |
| | 93.7.2 | 嘉義市 | 62 | - | - | | | 1,809 | 150 | 1,659 |
| | 93.7.2 | 臺南市 | 105 | - | - | | | 2,000 | - | 2,000 |

| 總合 | 海堤(新台幣千元) | | | 河堤(新台幣千元) | | | 區域排水(新台幣千元) | | | 總計 |
|----|-----------|-------|--------|-----------|---------|-----------|-------------|-------|---------|-----------|
| | 小計 | 搶修(險) | 復健 | 小計 | 搶修(險) | 復健 | 小計 | 搶修(險) | 復健 | |
| | 18,309 | 5,055 | 13,254 | 2,250,206 | 241,400 | 2,008,806 | 494,082 | 8,199 | 485,883 | 5,525,194 |

陸、衍生作為

一、救災經驗與即時應變作為

(一)「風災中央災害應變中心」第一次轉換成立「水災中央災害應變中心」，中央層級指揮權轉換造成作業銜接稍有落差（如颱風應變處理報告結報 7 月 3 日 7 時，72 水災災情報告第 1 報 7 月 5 日 19 時）

行政院災害防救委員會已修正「中央災害應變中心作業要點」，增設協同指揮官。風災、水災統一由內政部長為指揮官，經濟部長為協同指揮官。910 水災中央災害應變中心運作時，指揮官已由內政部長擔任，已無風災轉換水災應變機制問題。強化本署緊急應變機制，建立單純豪雨時成立「水災中央災害應變中心」與消防署協調聯繫運作機制。

(二)敏督利颱風豪雨致災，相關經驗及氣象資料，可作為日後研判參考資料

敏督利颱風引進強盛西南氣流，造成多日豪雨致災，水利署應當加強氣象條件研判能力；颱風豪雨時加強與氣象局密切聯繫及技術合作。

(三)鯉魚潭水庫閘門掉落事件

水利署應加強督導各區水資源局水庫汛前安全檢查、救災資源資訊與通聯機制之建置（潛水伏、機具、廠商），以本次緊急應變經驗平時備妥相關緊急供水方案。建議水源組就備援水源工程或調配系統，擬訂計畫與演練。

中區水資源局加強操作人員之教育訓練。編撰及擬訂有關水庫營運操作完之操作及維護手冊。研擬規劃鯉魚潭水庫第二備援系統。每年第三、六、九、十二月辦理定期檢查維護、操作試運轉並作紀錄釐清責任，成立查核小組颱風前辦理不定期巡檢，遇問題通知廠商處理及維護更新。

二、其他

(一)敏督利颱風及七二水災勘災調查分析及評估報告

為瞭解此次造成的災情與致災原因，並檢視災害防救應變體系的運作情形與功能，國家災害防救科技中心暨防災國家型科技計畫辦公室於颱風豪雨過後，與學術單位及協力機構共組團隊，深入受災地區展開系統性的勘災調查工作，探討災害發生原因、彙整調查分析結果建置資料庫，以及針對應變體系各環節之運作提出改善建議，提供相關單位於日後擬訂改善對策、進行相關研究與實務操作時參考運用，歸納致災原因主要包括：(1)颱風後續引進之強烈西南氣流所造成，降雨延時長且雨量遠超過許多工程保護設施之設計標準。(2)921 地震影響，在地質破碎之潛在因素下，使降雨造成崩塌及土石流發生機會大幅增加。(3)勘查結果發現主要遭土石流沖毀的建物，多位河川兩側或集水區出口下游沖積扇內，與河川爭地。(4)洪水災害方

面，降雨量超過既有防洪設施保護標準，另部份區域尚未實施治理方案，加上其本身地勢低窪、排水條件不佳。(5)重要河川，中上游受沖刷而下之土石尚留在主河道形成堆積，缺乏清淤治理計畫，或部份行水區河道遭佔用，導致河道通水斷面積減少，嚴重影響水流排洩，此造成河道溢淹災害(6)現今的災害多屬複合性災害，災害防救法第三條明訂各類災害之中央業務主管機關劃分方式，使得講求運作效率、資源整合及事權統一的救災應變過程中，難以有效指揮協調。(7)基層災害防救工作上，大多數地區救災應變體系與計畫未完整建立，缺乏災情傳遞系統及共同作業平台，且鄉鎮市區首長對於災害防救工作亦不夠重視。檢討報告提出之主要建議事項如下：

- 1.針對西南氣流降雨量推估之研究應儘速加強，並適當整合雨量站監測、衛星及雷達影像資訊提昇雨量預估技術，以提昇災前分析研判能力，強化應變決策判斷作業，掌握可能產生災害地區發佈預警並採行防災相關因應措施，降低災害造成之衝擊。
- 2.以災害類別組成之中央災害應變中心指揮體系應詳予檢討調整，改完善災害應變作業體制，由專責單位負責指揮協調工作，並應積極強化各層級政府災害應變運作模式、流程與操作準則，協助鄉鎮市區層級儘速擬定防災應變計畫及辦理防救災相關工作之專責單位，提升災害防救能力，提昇首長對防救災工作的重視。。
- 3.為考量防救災的時效性，未來應考慮將災害潛勢相關分析研判資料直接提供給縣市及鄉鎮層級地方政府作為研判與應變使用，同時辦理講習訓練，建立正確觀念與認知，建置災情傳遞系統共通作業平台，協助地方政府人員了解災害潛勢資料應用方式並掌握重要災情資訊，提昇地方政府災害防救之能量。
- 4.重大災害期間各項救災及復建資源之調配，除了中央統籌支援外，各地方機關及組織間亦應建立相互支援協定，在災害發生時，鄰近互助單位即能主動派員前往災害現場，提供必要的支援協助，簡化繁瑣行政作業程序，爭取災害搶救的寶貴時間。
- 5.重大災變及不宜再繼續居住之地區，應考慮輔以適切之配套措施遷離當地居民。針對災害潛勢較高地區，應強化民眾防災意識並辦理演習訓練，健全民眾防災意識，同時建立疏散與強制撤離相關配套措施，推動建立自主防災社區，以減少災害發生時之傷亡。
- 6.各項氣象水文頻率分析資料應儘速重新評估，防災工程措施設計保護標準亦應配合檢討，保護能力不足者，應配合適當之工程或非工程方法加以提昇。同時，各項工程設施平時維護整頓應加以落實，以期於災害發生期間能充份發揮防災功效。

- 7.運用衛星遙測及航測技術，可快速提供災變現場受災影像資訊，對於災情評估、救災搶險乃至於災後復建等工作均具有重要之參考價值，未來應加強相關技術研發與應用。
- 8.建議未來由專責機構統籌推動建立完整勘災調查作業機制，包括勘災調查項目、人力動員、訓練及分工、勘災作業所需資源整合調度，及資料庫建置與共享機制等，均應詳加規劃，以充分整合並有效運用各項資源，適時提供災後復建及相關改善擬訂所需資訊。

(二)糾正經濟部水利署、經濟部水利署第四河川局案

民國九十三年七月二日敏督利颱風引進之西南氣流重創台灣中部山區，南投縣水里鄉陳有蘭溪上安、郡坑堤防遭沖毀，造成沿岸居民生命飽受威脅與財產損失，該河段歷經九二一地震及桃芝颱風帶來大量土石淤積，經濟部水利署迄未對於水利相關法令及執行措施等切實進行檢討修訂，並督導所屬第四河川局落實執行，致造成沿岸居民多次遭洪水肆虐，且政府有限資源亦蒙受無謂損失，洵有未善盡中央河川管理機關職責之重大違失；水利署第四河川局輕忽民眾申請疏濬案，對於南投縣政府申請疏濬案，不但前後作為截然相反，且又未積極審核，致陳有蘭溪上安、郡坑堤防河段附近居民再次遭受洪水侵襲，且浪費政府機關有限資源，亦有重大違失，爰依監察法第二十四條規定提案糾正。

柒、重要經驗

一、防災及減災

(一)應有系統之建立救災現場媒體或公關管理機制

中水局於災害中，由於需要面對民眾電話、媒體新聞之影響，此狀況影響現場救災之行動，使中水局應變小組後勤業務疲於奔命。因此應有系統之建立救災現場媒體或公關管理機制之建立，可協助水利署所屬單位未來面對新型災害時，有效進行災害現場管理。

(二)署內通報系統之時效性，以及應針對跨部會級公司單位之防救災情況進行規劃研議事當之規範已達到整合災害應變能量

水庫閘門掉落為重大事件，應變層級已超越中水局，成為公私部門協同之事件，國軍、中鋼、台電皆提供迅速之支援。但在層級尚未拉高時，中水局應變小組之工程師尋求支援時，不易獲得是當之資源。未來署內通報系統之時效性，以及應針對跨部會級公司單位之防救災情況進行規劃，研議事當之規範已達到整合災害應變能量。

(三)緊急採購法仍無法配合水災應變之時間急迫性，未來應當是當修改，給予第一線應變救災人員更適合之法源依據

七二水災災害型態較無單純，主要為轄區內降雨量過大，流量超過河堤設計之保護標準，因而發生多處洪水沖刷而損壞之情形。主要遭遇之問題是如何同時處理多處搶險工程。根據訪談結果，開口合約為最佳之救災搶險方式。但七二水災期間，因災情過多，以超出部份績優廠商之能力範圍，且顧及時效性，遠水救不了近火，只好與最近之廠商協調動員大型機具進行搶險。緊急採購法仍無法配合水災應變之時間急迫性，未來應當是當修改，給予第一線應變救災人員更適合之法源依據。

(四)提高開口合約之效益，使所有河堤皆有對映之廠商於災中協助搶險工程

開口合約雖為災害防救期間，與廠商合作之最佳方案。但開口合約只適用於災害發生期間，對於一般廠商而言非一份穩定收入，因此對災中搶險搶修開口合約有興趣之廠商越來越少。提高開口合約之效益，使所有河堤皆有對映之廠商於災中協助搶險工程。

(五)平時準備一份完整之人力清單及專業性，以協助管理層級同仁掌握

許多災害發生時間費預期，災害更不會等到所有同仁皆完成災害防救應變作業訓練後才發生，本次七二水災三河局長與部分課長職務剛交接即發生災害及一例。因此，平時準備一份完整之人力清單及專業性，以協助管理層級同仁最短時間掌握可參與應變之人力資源。

(六)建議委由同一家廠商負責災中及災後之工作，為災情控制最有效之方案

目前法令規定災中之搶險搶修與災後復原須分開招標，第一線執行災害應變人員之經驗卻顯示若災害發生後，委由同一家廠商負責災中及災後之工作，對災情之控制是最有效之方案。往往搶險搶修只是臨時性工程，災後仍為河堤最脆弱之環節。災後若仍於訊期間，按一般採購法招標，恐延遲工程之完工時程。

二、救災經驗與即時應變作為

(一)鯉魚潭水庫閘門掉落事件，造成台中地區停水，中水局緊急應變作為

- 1.中水局緊急接洽海軍救難大隊積極辦理擋水閘門吊起作業。
- 2.緊急移用台中水利會所轄原水-食水崙溪緊急引水工程及后里圳緊急引水工程（調用三河局鼎型塊及河川砂石材料）。
- 3.緊急抽水工程
 - (1)溢洪道鋸齒堰抽水工程（第二、三、四河川局支援 8 部抽水機，於 10 日安裝，11 日全部完成，總抽水量每日 20 萬噸）。
 - (2)溢洪道投池緊急抽水站工程（中水局辦理圍堤及抽水站土木結構，水公司辦理輸水管工程，由中鋼公司調用 2 部 6 萬噸抽水機及自來水公司調用 8 部 4 萬噸抽水機，於 11 日安裝完成；抽水總量每日約 44 萬噸）。

(3)後池堰緊急抽水工程：預計安置 35 部小型抽水機，抽水總量每日約 5 萬噸。

