

第2章

104年災害概況



校園防災做得好，
你我安全沒煩惱
金門縣
古城國小
董心慧

第一節 天然災害總體分析

國際氣象組織(World Meteorological Organization, WMO)研析：自1880年有現代分析紀錄以來，2015年為最熱的一年，該年氣溫打破前一年才創下的高溫紀錄，成為有史以來最熱的一年，由於強烈的聖嬰現象，海洋將大量的熱量釋放到大氣中因而產生破紀錄的高溫，因此熱浪與乾旱的災害在2015年特別顯著，印度與巴基斯坦熱浪造成約3,500餘人死亡。乾旱部分，美國連續乾旱，以加州自2012年起至2015年的旱象亦趨嚴重惡化為代表，而臺灣也因2014年水庫無明顯進帳而導致旱象，歷經9個月的乾旱事件，造成約4萬多公頃的一期稻作停灌、工業用水減供10%，以及部分地區民生用水供五停二的衝擊。

2015年亦發生多起極端降雨造成的洪災事件：日本關東鬼怒川潰堤，美國德州洪水氾濫、印度清奈市洪災，以及臺灣蘇迪勒颱風皆是顯著的致災性強降雨。而2015年最大崩塌事件，以瓜地馬拉最為嚴重，大量土石夷平村落，覆蓋了187戶住家，死亡人數達627人。地震災害部分：尼泊爾規模7.8地震最為嚴重，造成尼泊爾、大陸西藏和印度部分地區房屋倒塌，八千餘人喪生。

其他重大災害事件，主要發生在大陸地區，大陸湖北長江客輪翻覆造成442人喪生，大陸天津港濱海新區，因大量化學品發生火災爆炸，造成173人罹難、798人受傷。綜觀2015年國際災情分布（圖2-1），不論是天然災害，還是人為災害，皆對各國造成巨大的影響。

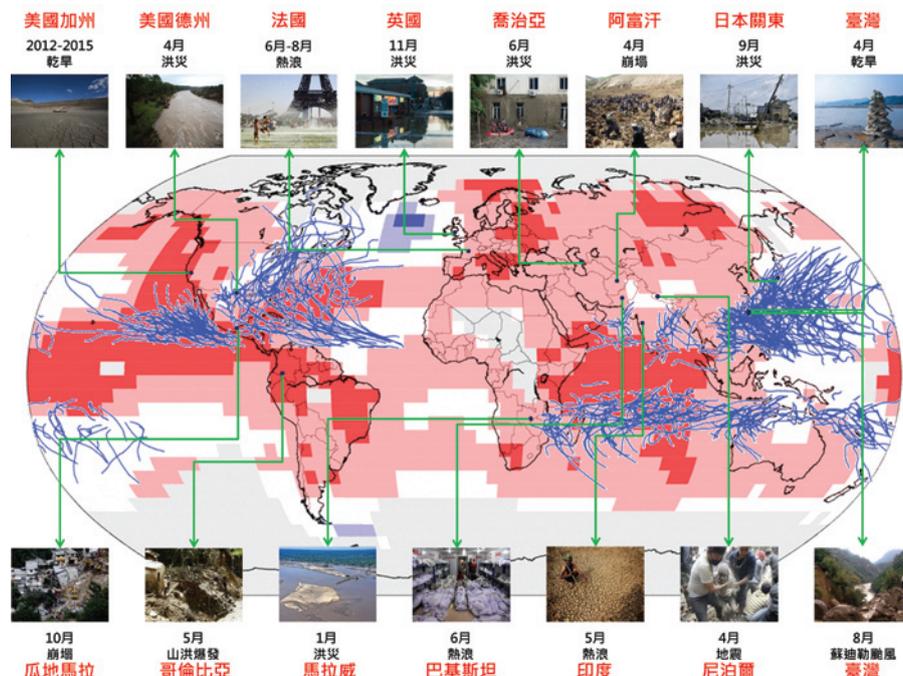


圖2-1 2015年重大天然災害分布示意圖

註：底圖為美國國家海洋暨大氣總署(NOAA)2015年全球溫度分布示意圖，藍紫色區塊、粉色區塊及紅色區塊代表溫度低至高；圖中藍色線條為近10年颱風路徑

資料來源：國家災害防救科技中心彙整

回顧2015年災害事件，由圖2-2災害事件時序顯示，就天然災害部分：一月非洲東南部洪災，重創馬拉威、馬達加斯加和莫三比克，四月尼泊爾規模7.8地震，亦是2015年最嚴重地震，五、六月印度與巴基斯坦熱浪，八月臺灣遭受蘇迪勒颱風侵襲，重創南勢溪流域，九月日本關東地區受到18號颱風侵襲，鬼怒川潰堤，漫淹茨城縣常總市，十月瓜地馬拉因連日豪雨造成嚴重崩塌，十二月印度清奈極端降雨，大規模淹水。其他重大災害事件：二月臺北復興航空空難，六月臺灣八仙樂園粉塵暴燃，八月大陸天津氣爆，十一月巴西礦區廢水大壩潰堤，十二月大陸深圳棄土崩塌，每起事件傷亡人數都不比天然災害少。

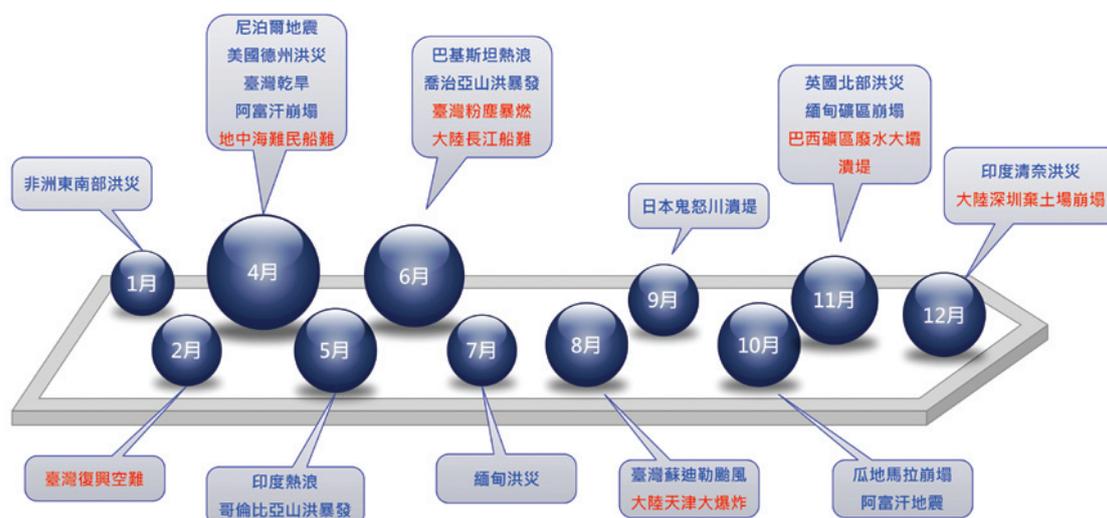


圖2-2 2015年重大災害事件時序

各月份災害事件標題：藍字為天然災害事件，紅字為非天然災害事件

資料來源：國家災害防救科技中心

2015年造成最嚴重死亡的天然災害事件為四月尼泊爾規模7.8地震，共造成8,633人死亡（表2-1），熱浪事件造成的傷亡僅次於尼泊爾地震，包括：法國、印度、巴基斯坦和比利時等國的熱浪事件，共造成7,162人死亡。排序第五名為瓜地馬拉崩塌事件，共造成627人死亡，為2015年死亡人數最嚴重的崩塌事件。2015年除了上述天然災害造成傷亡外，在國際緊急災害資料庫(Emergency Events Database, EM-DAT)中，有三起船難事件造成的死亡人數超過300人以上，甚至高於天然災害的傷亡，包括：北非利比亞難民沈船事件造成800人喪生，大陸湖北長江客輪翻覆442人喪生，由非洲航行至義大利的船隻，在跨越地中海時船隻因超載發生船難導致329人死亡。

表2-1 以死亡人數排序之2015年全球十大天然災害

排序	開始時間	結束時間	國家	地點	災害類型	死亡人數
1	4月25日	4月25日	尼泊爾	Dhading, etc	地震	8,633
2	6月29日	8月9日	法國		熱浪	3,275
3	5月20日	5月31日	印度	New Delhi, etc	熱浪	2,248
4	6月18日	6月24日	巴基斯坦	Sindh	熱浪	1,229
5	10月1日	10月1日	瓜地馬拉	El Cambray III	滑坡	627
6	6月30日	7月5日	比利時	-	熱浪	410
7	11月8日	12月4日	印度	Chennai city, etc	洪水	325
8	7月15日	8月19日	印度	Manipur, etc	洪水	293
9	10月26日	10月26日	巴基斯坦	Chakwal, etc	地震	280
10	1月5日	1月21日	馬拉威	Nsanje, etc	洪水	278

資料來源：國際緊急災害資料庫(Emergency Events Database, EM-DAT)，國家災害防救科技中心彙整

2015年天然災害事件受影響人數之排序，影響最多人的北韓乾旱，共有1,800萬人受到影響（表2-2），其次為七月印度的洪災，1,370萬人受影響，第三為非洲國家衣索比亞乾旱事件影響千萬人。而2015年造成最多死亡的尼泊爾地震事件，影響達五百萬人。2015年為全球歷年最熱的一年，乾旱、熱浪事件成為年度顯著事件。

表2-2 以受影響人數排序之2015年全球十大天然災害

排序	開始時間	結束時間	國家	地點	災害類型	受影響人數
1	6月	7月	北韓	Hwanghae South, etc	乾旱	18,000,000
2	7月15日	8月19日	印度	Manipur, etc	洪水	13,709,887
3	1月	12月	衣索比亞	-	乾旱	10,000,000
4	4月25日	4月25日	尼泊爾	Dhading, etc	地震	5,639,722
5	10月14日	10月20日	菲律賓	Cagayan, etc	熱帶氣旋	2,898,590
6	10月	10月	馬拉威	-	乾旱	2,800,000
7	1月	10月	南非	Kwazulu-Ntal, etc	乾旱	2,700,000
8	7月29日	7月30日	孟加拉	Cox's Bazar, etc	熱帶氣旋	2,600,000
9	4月	5月	尼日	-	乾旱	2,588,128
10	5月	10月	巴布亞新幾內亞	Kandep, etc	乾旱	2,400,000

資料來源：國際緊急災害資料庫(Emergency Events Database, EM-DAT)，國家災害防救科技中心彙整

2015年EM-DAT資料庫中災害損失統計部分以印尼森林火災損失最多，總損失161億美元（表2-3），其次為美國南卡羅來納州(South Carolina)洪水災害，總損失50億美元，排名第三為美國加州(California)乾旱造成45億美元損失，而造成嚴重傷亡的尼泊爾地震也有38.6億美元損失。災害造成的總損失前十名中，大多災害事件發生在美國，共有四個事件。與往年總損失不同的是，印尼森林火災，在2015年列入前十大總損失之中。

表2-3 以經濟損失排序之2015年全球十大天然災害

排序	開始時間	結束時間	國家	地點	災害類型	總損失 (千美元)
1	1月	12月	印尼	Riau province	野火	16,100,000
2	10月1日	10月13日	美國	South Carolina	洪水	5,000,000
3	1月	9月	美國	California	乾旱	4,500,000
4	10月4日	10月4日	大陸地區	-	熱帶氣旋	4,200,000
5	4月25日	4月25日	尼泊爾	Dhading, etc	地震	3,860,000
6	2月16日	2月22日	美國	Tennessee, Kansas, Washington DC	風暴	3,250,000
7	11月8日	12月4日	印度	Chennai city, etc	洪水	3,000,000
8	12月26日	12月30日	美國	Dallas, etc	風暴	3,000,000
9	12月26日	12月26日	英國	Lancashire, Yorkshire	洪水	2,500,000
10	1月	11月	南非	Kwazulu-Ntal, etc	乾旱	2,000,000

資料來源：國際緊急災害資料庫(Emergency Events Database, EM-DAT)，國家災害防救科技中心彙整

第二節 全球重大災例分析

一、美國加州乾旱

美國自從2012年以來，乾旱並無中斷，雖然部分地區乾旱情況因降雨而有所趨緩，或部分地區在過去四年當中反覆發生乾旱，但仍有地區持續惡化。例如加州在2015年乾旱情況更趨嚴重，其中造成加州乾旱主因：長期高壓壟罩，導致暴風路徑北抬，且加州地區處於下沉氣流區而降水不易，使當地乾旱情況持續惡化，另外，融雪是加州主要的水源之一，但高山雪線退移，使得加州可使用水量銳減。乾旱期間，植物明顯枯黃，河流水位減少，湖泊和水庫水位下降外（圖2-3），空氣汙染持續、野火事件頻繁、農作物產量下降和糧食價格上揚，亦為乾旱發生後引發之衝擊影響。乾旱雖然不像颶風、龍捲風及山洪爆發來得快去得快，但造成後續的衝擊影響很大，而美國每年在不同地區都有旱象，乾旱在美國氣象災害上付出昂貴的損失。

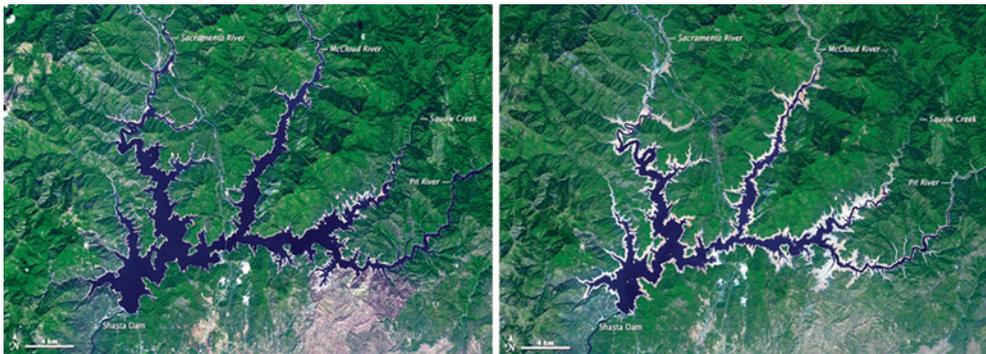


圖2-3 加州境內最大的Shasta水庫衛星影像對照圖

（左圖 2005年9月、右圖2014年9月）

資料來源：NASA

二、印度和巴基斯坦熱浪

2015年5月起，熱浪造成印度2,248人死亡、巴基斯坦1,229人以上死亡，兩國死亡人數規模高居全球熱浪災害歷史前10名。由於氣候變遷影響，使得印巴二國出現反常的西北風，從巴基斯坦挾帶熱空氣進入印度，不僅導致氣溫升高，更延緩了季風的行進速度，使得降雨季節延後。此外，在巴基斯坦方面，除了氣候變遷影響外，供電及供水問題、齋戒月禁食規定和政府應變不足等因素，加劇熱浪造成的死亡原因。

三、日本茨城縣鬼怒川潰堤

第18號艾陶(ETAU)颱風(2015年9月9日至9月10日)引進濕冷鋒面，線狀雨帶持續在鬼怒川流域滯留將近11小時。由於持續降雨使得鬼怒川流域上游的雨量站皆打破歷史紀錄。其中，櫛木縣日光五市雨量站，24小時累積降雨達551毫米，為本事件24小時最大雨量，也超過該站過去歷史紀錄。由於上游強降雨，使得下游水海道水位站不僅超過計畫洪水位，且創下最高水位紀錄(水海道站：8.08公尺)。此次事件造成2人死亡、30人輕重傷，救助民眾四千餘人、97處河堤受災。其中最嚴重為鬼怒川左岸21公里處發生潰堤，其潰堤點長度達200公尺(圖2-4)，使得茨城縣常總市東半部全面淹沒，面積約40平方公里，約1.1萬棟房屋淹沒，淹水面積佔常總市三分之一大小。由於洪水掏刷地基，周邊房屋傾斜，當鬼怒川河水水位降低後，當局立即修復潰堤及毀損之水利設施。



圖2-4 鬼怒川左岸21K潰堤點航拍照片

資料來源：日本國土交通省關東地方整備局

四、尼泊爾地震

尼泊爾於臺灣時間2015年4月25日下午2點11分，發生規模7.8之地震事件，震央位於尼泊爾首都加德滿都(Kathmandu)西北方約80公里處，震源深度15公里，屬於極淺層地震。另根據美國地質調查所(U. S. Geological Survey, USGS)的監測資料，在主震發生後周遭共發生70起、規模達4.5以上之餘震，且於5月12日發生規模高達7.3的餘震，深度約10公里，震央位於加德滿都東方、珠穆朗瑪峰山腳下的拉多夫地區。

尼泊爾地震後進入緊急狀態，各國紛紛前往援助，鄰近之印度與大陸在地震發生後隔日抵達加德滿都進行救援，而聯合國也緊急撥款1,500萬美元(新臺幣4.6億元)投入救災，並統籌國際救援工作。我國政府亦由外交部積極協調國內非政府組織及醫療、慈

善團體進行物資募集並前往尼國協助。尼泊爾地震傷亡超過8,000人，檢視主要災因來自於大量建物嚴重毀損所引致，其中又以之「磚造」、「加強磚造」與「房舍疊加（老搯少）」之結構形式為主要受災型態。顯見不具耐震能力或低耐震能力之結構物在地震衝擊下，仍為主要面臨災害風險之弱點（圖2-5）。

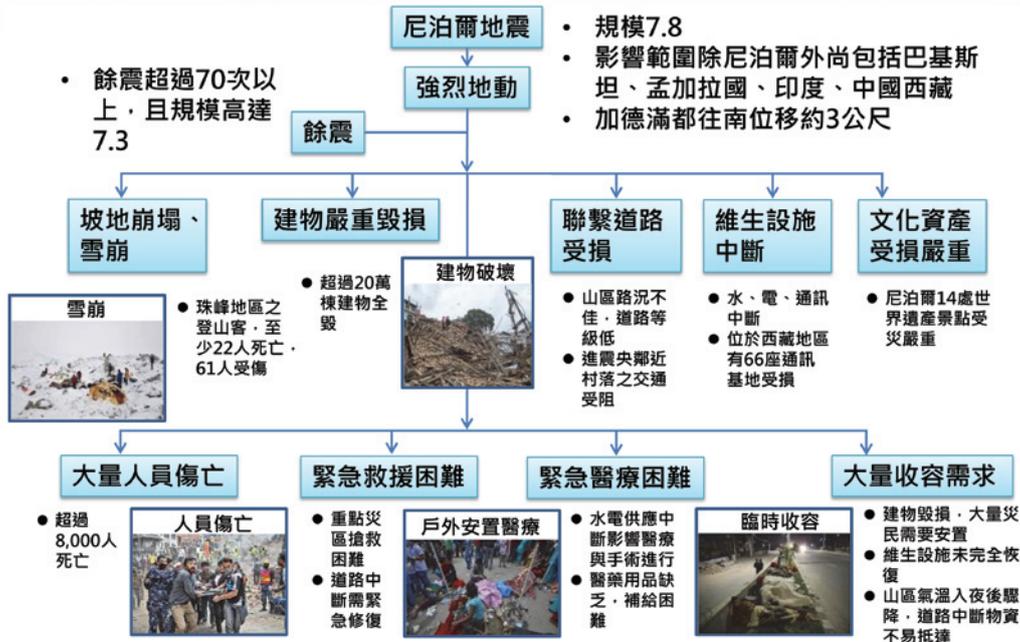


圖2-5 尼泊爾地震災情綜整

資料來源：國家災害防救科技中心

五、大陸天津港爆炸

2015年8月12日晚上11點30分，於大陸天津港濱海新區國際物流中心瑞海公司所屬倉庫，存放數量龐大且超過40多種的化學危險品，因發生火災進而引發多次爆炸，更導致第一時間趕赴現場救援的消防隊員重大死傷的事件。整起事造成173人罹難、798人受傷，為大陸消防人員死傷最多且後果最慘重的化學危險品事故。

由於爆炸發生後現場火勢一直未撲滅，且消防部門於當下無法確實掌握現場儲存之化學危險品種類與數量，故13日上午官方宣布暫停現場人員搜救的作業，經增派化學兵部隊至現場進行環境偵測後，確認爆炸核心區域之化學品資訊後再進行救援工作。16日已初步確認現場存放有大量毒性化學品氰化鈉之位置，並進一步擬訂危險品物質及防止環境污染擴散之處置措施。19日公布，爆炸現場的化學危險品種類大約有40種，總重約2,500公噸。依據大陸國家安全生產監督管理總局的事件統計指出，近5年內共發生約200起的爆炸事件，並造成超過1,000人死亡。然而面對每年不斷發生之工業意外事故，傷亡與後果衝擊層面亦不斷擴大，大陸政府更加重視化學品安全管理，以及公安事故之防範與落實法令執行成效。

第三節 我國災例分析

104年我國因空難、粉塵暴燃事件、颱風及登革熱疫情等，使災害所造成的傷亡人數較前年度增加，詳表2-4。本節摘錄104年侵襲我國之蘇迪勒颱風及杜鵑颱風，相關災情統計併同本書電子檔列於中央災害防救會報網站；另針對復興航空GE235空難、八仙樂園粉塵暴燃事件、登革熱疫情及新型高病原性禽流感疫情分別作分析探討。

表2-4 104年我國重大災害統計簡表

災 害	死亡(人)	受傷、病患 (人)	損失金額(千元) (註3)	復建及搶修金額(千元) (註4)
總 計	299	44,524	6,800,664	9,160,572
復興航空 GE235空難	43	17 (註2)	-	-
八仙樂園 粉塵暴燃事件	15 (註1)	484	-	-
蘇迪勒颱風	8	439	5,044,613	7,067,369
杜鵑颱風	5	393	1,756,051	2,093,203
登革熱疫情	228	43,191	-	-

註1：八仙樂園粉塵暴燃事件死亡人數統計至105年2月29日。

註2：復興航空GE235空難傷者17人含地面受傷2人。

註3：復興航空GE235空難預估財物損失擬由保險理賠支付，且失事現場於機場範圍之外，機場設施無損失。其餘表列災害損失為估計公共設施損失金額。

註4：復興航空GE235空難之復建金額由於涉及保險理賠等因素，在此不列入計算。其餘災害為估計公共設施復建及搶修金額。

註5：登革熱疫情死亡人數及病例數統計至104年12月31日。

資料來源：行政院災害防救辦公室綜整

一、復興航空GE235空難

(一) 災情簡述

104年2月4日復興航空公司松山往金門GE235航班（ATR72-600型機，國籍編號B-22816），乘客53名（包括22名我國籍旅客及31名大陸籍旅客）以及機組員5名，共58人，10時42分自松山機場起飛，10時55分因雷達幕無目標且無法目視該航機，研判情況緊急，松山機場管制臺開始各項通報作業。後證實該航機墜落於臺北市南港區經貿二路及環東大道堤防外之基隆河中。

(二) 災害損失

本次空難災害造成機上旅客43人死亡，15人受傷；另地面計程車駕駛及乘客2人受傷，汽車受損1輛。

(三) 災害搶救及應變

1. 災害搶救

- (1) 臺北市政府消防局於2月4日10時55分接獲經貿二路疑似墜機案件之通報，隨即派出7個分隊（含水上摩托車、船艇）前往搶救，並通知轄區大隊長率所屬出勤指揮現場搶救。新北市政府消防局119救災救護指揮中心及新北市政府警察局110勤務指揮中心於2月4日10時55分接獲報案後，於第一時間亦投入警消人員進行搶救。後續民間救難單位、桃園市、基隆市、新竹縣市、苗栗縣、臺中市、雲林縣、南投縣、高雄市、宜蘭縣及金門縣等地方政府、國軍、國家搜救指揮中心、行政院海岸巡防署、內政部空中勤務總隊、內政部消防署、中央研究院等陸續提供支援、投入搶救。
- (2) 2月12日17時25分臺北市義勇消防總隊圓山救難分隊於基隆河2號水門附近發現最後一位失蹤旅客遺體後，搜救工作告一段落。

2. 空難中央災害應變中心

- (1) 交通部於2月4日11時15分於松山機場第二航廈二樓成立空難中央災害應變中心，並以簡訊、傳真及電話通知中央相關機關、復興航空公司及臺北市政府派員進駐，協調處理相關事宜。
- (2) 時任交通部陳部長建宇於2月4日11時45分抵達空難中央災害應變中心擔任指揮官，隨即與臺北市柯市長文哲電話聯繫救災事宜。指揮官陳部長並指派時任交通部民用航空局李副局長萬里率該局飛航標準組及臺北國際航空站人員赴現場進駐臺北市政府前進指揮所提供航空專業協助。
- (3) 時任行政院張副院長善政於2月4日中午12時15分抵達空難中央災害應變中心，時任行政院毛院長治國於13時20分抵達該中心並即再與現場前進指揮所指揮官臺北市鄧副市長家基及新北市侯副市長友宜聯繫瞭解救災情形。
- (4) 考量本次空難發生地點位於臺北市與新北市交界處，責任區航空站為臺北國際航空站，與空難中央災害應變中心設立地點相同，且已指派交通部民用航空局李副局長進駐臺北市政府現場指揮所，爰原規劃於責任區航空站開設之前進協調所與空難中央災害應變中心合併開設。

- (5) 每日由指揮官時任交通部陳部長建宇、曾政務次長大仁、范次長植谷、吳次長盟分、林主任秘書國顯召集各單位人員定時召開會議，同時將各單位相關資料整合確認，並討論相互支援事宜。
- (6) **空難中央災害應變中心之撤除**：民用航空局於2月6日上午8時成立「復興GE235班機空難善後聯合服務中心」（以下簡稱善後服務中心），並於2月12日尋獲最後一位失蹤旅客遺體，緊急應變任務告一段落後，空難中央災害應變中心於2月12日下午19時30分撤除，未盡事宜由善後服務中心無縫銜接處理。

3. 地方政府空難災害應變中心

- (1) 臺北市政府為空難事發地點之地方政府，於2月4日11時24分成立災害現場指揮所，11時40分成立臺北市空難災害應變中心。
- (2) 新北市政府於2月4日上午11時30分成立新北市空難災害應變中心。
- (3) 臺北市政府與新北市政府於2月12日下午19時撤除空難災害應變中心。

4. 災害善後

- (1) **罹難者家屬善後協助事宜**：除善後服務中心關懷服務團隊安排訪視外，復興航空公司亦派遣員工協助家屬辦理各項喪葬事宜，該公司已於104年2月9日辦理空難事件法會，2月10日舉行罹難者聯合公祭，並於2月8日及11日召開賠償說明會。
- (2) **機上受傷乘客後續情況**：除善後服務中心關懷服務團隊安排訪視外，復興航空公司亦指派專人前往探視傷者並協助處理復原或復健事宜，持續與家屬保持溝通聯繫。機上受傷乘客15名，均已出院。
- (3) **成立善後服務中心**：本事件發生後，交通部民用航空局為統一窗口，以協助罹難者家屬辦理相關證明、戶籍（除戶）、喪葬處理、兵役、財產、遺產稅查詢、保險理賠、子女就學、法律諮詢服務、心理諮商輔導等後續相關事宜，爰依據「空難災害防救業務計畫」規定，規劃成立「復興GE235班機空難善後聯合服務中心」；案經2月6日「復興GE235空難事件空難中央災害應變中心」會議主席裁示，由交通部民用航空局結合各相關部會於2月6日上午8時30分成立「復興GE235班機空難善後聯合服務中心」。

- (4) **善後服務中心服務編組**：善後服務中心由時任交通部陳部長建宇擔任召集人，吳次長盟分擔任副召集人，交通部民用航空局林局長志明擔任執行秘書，交通部民用航空局二位副局長擔任副執行秘書，下設行政協調組、家屬服務組、財務服務組、遺體服務組、社福服務組、心理服務組、就學服務組、消費服務組、法律服務組、役男服務組、兩岸服務組等十一個小組，由交通部（含民用航空局及所屬航空站）、內政部、財政部、金融監督管理委員會、行政院大陸委員會、教育部、法務部、國防部、行政院消費者保護處、衛生福利部、法律顧問及復興航空公司等單位共同組成。
- (5) **善後服務中心運作方式**：交通部民用航空局設置網頁專區，針對罹難者家屬及傷者可能諮詢問題，彙整問答集，供其隨時上網查詢，並於臺北及金門航空站分別設有單一窗口，設置專線電話、傳真及電子郵件提供諮詢服務。另組成關懷服務團隊，分戶主動訪視罹難者家屬及傷者。善後服務中心階段性任務完成後，於4月16日撤除。

(四) 檢討策進

1. 短期（104年4月以前）

- (1) **執行ATR-72型航機動力系統特檢**：交通部民用航空局已於2月4日至6日對立榮與復興航空完成ATR72型機一次性特檢（包括復興10架及立榮12架），特檢後均正常，全數予以簽放；另依原廠所提建議辦理復興及立榮航空同型機之第二次特檢部分，已於3月11日完成。
- (2) **重新執行復興航空航空器駕駛員適職性考驗**：總計有55人參加第一階段口試，其中未通過口試考驗之10名航空器駕駛員，已於3月12日完成第二次口試考驗（均通過）；第二階段模擬機術科考驗已於3月5日假泰國曼谷辦理（共53名參加，另2員尚在執行500型轉換600型訓練，將於完訓後另行考驗），評定有4員需加強訓練，其中3員經加強訓練後，已通過術科考驗，未通過考驗1員，復興航空已停止派遣並檢討該員之後續訓練計畫。
- (3) **協調勞動部執行飛航組員疲勞檢查**：交通部民用航空局為全面評估飛航組員疲勞之影響，已自103年10月協調勞動部職業安全衛生署，對航空公司及相關機組人員進行勞動檢查；交通部民用航空局亦同時辦理，該次專案檢查已於104年2月16日完成，並完成專案檢查報告，對外公布，將作為飛航組員疲勞法規後續修訂之依據。

2. 中期（104年12月以前）

- (1) 因應近年來航空公司機隊大幅改變，交通部民用航空局持續要求航空公司調整管理機制及主管人員，例如已輔導復興航空引進國際級飛安顧問團隊，由具國際民航組織(ICAO)觀察員身分之世界飛安基金會人員長駐公司，交通部民用航空局並將組成特別檢查小組與世界飛安基金會顧問合作，輔導強化航機務組織效能，強化飛安。
- (2) 為強化航空器駕駛員各項考驗力度，如復興、遠東、虎航及威航航空等未引進飛航模擬機，而須於國外實施訓練及考驗之公司，交通部民用航空局增派檢查員並調整經費，增加赴國外執行航空器駕駛員考驗之頻率，亦同步加強對委任考試官之管理。
- (3) 加強航機故障管制，要求所有航空公司加強飛機及發動機維修管理機制，如航空器於飛航運作中重複或經常發生之缺點，將該項故障納入特別管制項目。
- (4) 航空公司必須正向體認航空運輸大環境之改變，導正優秀航空器駕駛員長期外流趨勢，並執行必要之薪資調整，及早規劃人員培訓計畫。

3. 長期（105年12月以前）

- (1) 交通部民用航空局預劃於105年全面實施第4階段的安全管理系統，要求業者依民用航空局年度綱要目標，訂定安全績效指標，俾透過危險識別執行風險管理的主動作為，搭配飛安報告系統進行分析預測，據以採行飛安管理作為，以確保飛航安全。
- (2) 交通部民用航空局對於商務、廉價航空及新興航空產業（含超輕載具、自由氣球及無人航空器系統）將加強相關管理法規檢討與修訂，以落實安全管理機制。

二、旱災（103年9月至104年6月）

(一) 旱災概況

103年秋冬是中央氣象局於臺灣地區有完整降雨紀錄以來（67年間）降雨最少的一年（圖2-7），缺水旱象逐月嚴峻，至104年5月下旬梅雨鋒面帶來連續強降雨，始解除自103年9月至104年6月長達9個月的旱象。由於颱風降雨量不足，且冬、春雨量偏少，為使災害損失降至最低，循序執行各階段限水措施，並繼91年乾旱之後，於石門水庫供水區再次實施第三階段限水措施（分區輪流供水）。



圖2-6 石門水庫枯水期景象

資料來源：經濟部

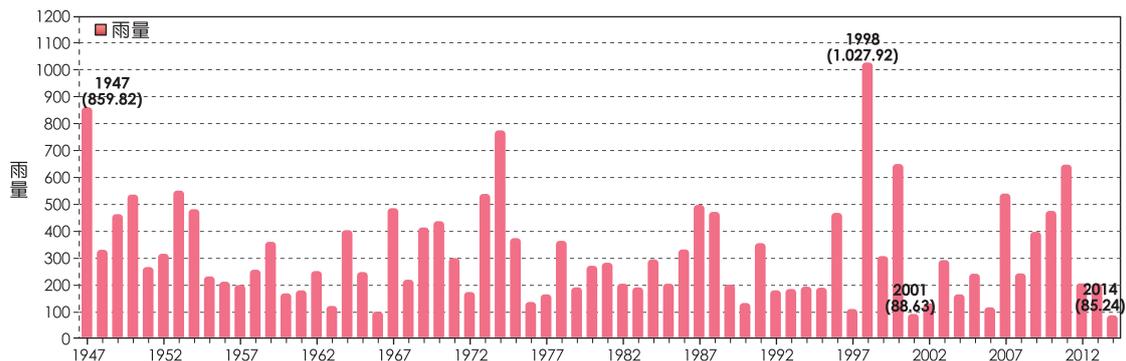


圖2-7 歷年10-11月臺灣地區累積降雨量

資料來源：經濟部

(二) 應變過程

經濟部水利署在103年9月鳳凰颱風過後即展開抗旱應變措施，因旱情逐日嚴峻，於103年11月17日成立「旱災經濟部水利署災害緊急應變小組」，由於涉及跨區域水資源調度及農業停灌相關事宜，遂於103年12月2日提升成立「旱災經濟部災害緊急應變小組」，陸續公告桃園、新竹、苗栗、臺中、嘉南等地區實施停灌，合計43,659公頃（圖2-8）。104年2月上旬各地降雨仍少，各水庫蓄水率僅剩3至5成，高雄地區高屏攔河堰流量亦明顯降低，考量缺水影響範圍廣，爰於104年2月26日成立「旱災中央災害應變中心」，統籌中央各部會及地方政府共同辦理抗旱事宜。104年5月20日起受梅雨鋒面影響，連日強降水，北部及中部區域旱情得以紓解，104年5月25日撤除旱災中央災害應變

中心，經濟部及水利署應變小組則分別於104年6月8日及9日撤除。長達9個月的抗旱期間，各階段應變層級邀集各相關單位召開近百場會議，跨部會分工辦理包括停灌、水源調度、限水及人工增雨等各項抗旱措施，並透過水情燈號訊息發布水情燈號及各階段限水說明，如圖2-9，使民眾知悉水情狀況，逐步促成全民抗旱共識，就可能發生情境，預擬因應策略，提早整合各部會及縣市政府資源以為因應。

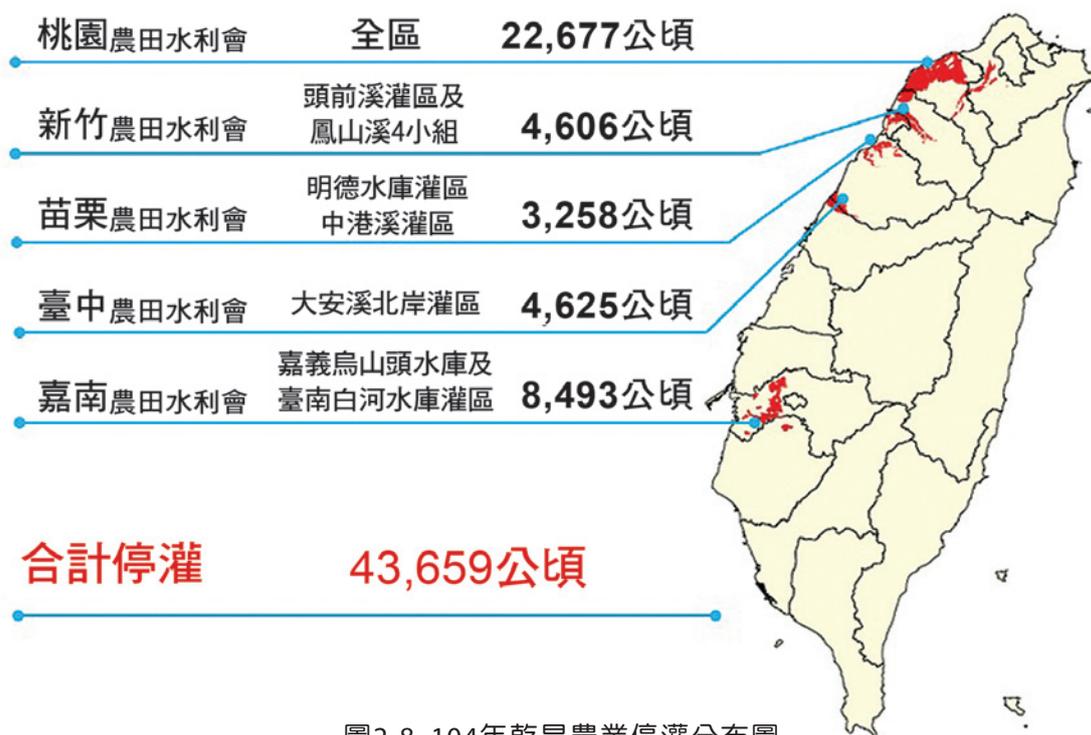


圖2-8 104年乾旱農業停灌分布圖

資料來源：經濟部水利署

(三) 相關限水措施及成果

抗旱期間，全臺由北至南如石門、寶山、寶山第二水庫、永和山、鯉魚潭、德基及霧社水庫，以及高屏溪均創下歷史最低水量，為降低缺水衝擊，實施農業停灌及各階段限水措施：

- 1. 農業部分：**全臺停灌面積總共43,659公頃。
- 2. 民生及工業部份：**實施第一階段夜間減壓供水限水措施（黃燈）計有桃園等11個縣市，影響總人口數約1,332萬人；第二階段大用水戶減量供水限水措施（橙燈）則有8個縣市；第三階段分區輪流供水限水措施（紅燈）則為新北市板新林口、桃園及新竹部分地區，高雄地區水情燈號雖轉為紅燈，惟並未正式實施第三階段限水措施。

抗旱期間合計動員水車3,321車次（總載水量38,459噸），臨時供水站898站（總供應水量4,659噸），水資源回收中心10處（總載水量10,636噸），有次序地推動加強區域調度、促進城市節水、農業節水灌溉及人工增雨等工作，在全民配合下各縣市總節水率達8%以上，抗旱期間各城市節水總量達7,199萬噸，相當於2.2座寶山第二水庫，有效的運用有限的水資源，終得化解旱情，將缺水可能造成之衝擊降至最低。

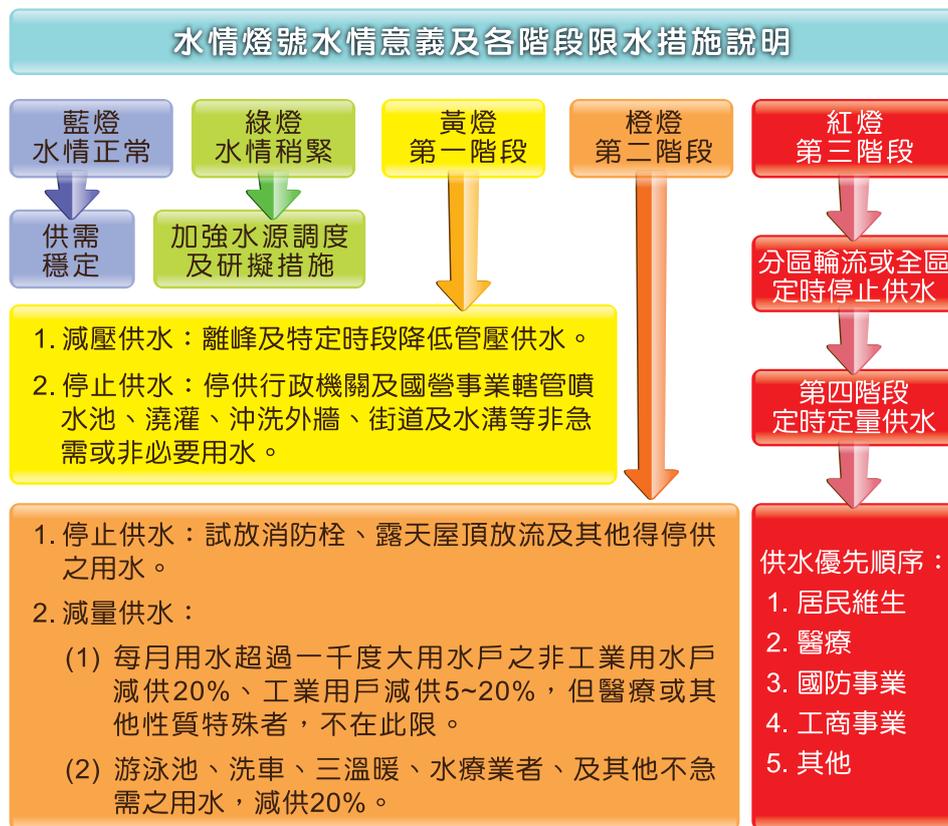


圖2-9 臺灣地區枯旱水情燈號變化及各階段限水說明

資料來源：經濟部水利署

(四) 檢討策進

由於近年全球暖化及氣候變遷，對臺灣地區之降水時空分布變化，仍有相當程度之不確定性，旱澇的轉變更為難以預測，做好抗旱整備及應變演練，方能因應不預期的乾旱，降低災害衝擊。

三、八仙樂園粉塵暴燃事件

(一) 災情簡述

104年6月27日瑞博國際整合行銷公司向八仙樂園育樂股份有限公司租借「八仙海岸」觀光遊樂業範圍外場地舉辦Color Play Asia彩色派對，活動相關設備及材料由瑞博國際整合行銷有限公司提供。活動中疑因使用可燃性粉塵引起舞臺區暴燃，共造成499人燒傷，平均燒燙傷面積約41%，燒燙傷面積大於40%之傷病患計有281人，其中80%以上傷患人數計41人。



圖2-10 八仙樂園粉塵暴燃事件現場

資料來源：新北市政府

(二) 災害搶救及應變

1. 104年6月27日20時41分內政部消防署接獲新北市政府消防局通報，20時32分新北市八里區中山路3段112號八仙樂園內發生粉塵暴炸（彩色玉米粉），立即啟動「內政部消防署緊急應變小組」，由衛生福利部啟動「大量傷病患緊急醫療救護機制」，包括緊急醫療管理系統開案，俾利各醫院填報傷病患，以掌握傷患去向與收治動態，並且馬上電話連絡臺北市、新北市、基隆市、桃園市四個縣市衛生局與其所轄醫院暨其燒傷病房與加護病房全面整備收治；同時由內政部消防署聯繫調度北部各縣（市）政府消防局及內政部消防署基隆港務消防隊支援救護車輛，並派火災調查人員前往現場支援調查；行政院國家搜救指揮中心同時亦轉知國防部調派人車支援傷患後送。
2. 事件現場由新北市聯合醫院三重院區與臺北市國泰、臺安、北醫、臺北市聯合醫院5個醫院，共計8組醫護人員至現場予以救護處理。
3. 衛生福利部協調基隆、桃園與臺北市政府衛生局調派民間救護車支援新北市政府衛生局，以協助縣傷患後送。

4. 衛生福利部於6月29日召開「衛生福利部因應八仙樂園塵爆事件」應變會議，組成專案小組，統籌協調調度醫療資源，同日亦召開「八仙樂園粉塵暴燃案緊急醫療應變討論視訊（實體）會議」，與各地方衛生局及衛生福利部6個區域緊急醫療應變中心(REMOC)，即時進行溝通與資訊交換。爾後連續三週，每日固定召開衛生福利部專案小組及地方視訊會議，透過中央、地方衛生機關全力動員，每日盤點醫療處置能量與運用情形、協助藥材和醫護器材的供需調度、專案處理醫療費用問題、啟動患者及家屬或一般大眾的心理關懷機制，協力辦理各後續手術、復健和心理治療等工作。
5. 行政院成立「0627八仙樂園粉塵暴燃事件專案小組」，視應變需要召開會議，透過行政院專案會議讓中央各部會之訊息得以充分交換及橫向溝通。
6. 為了妥善提供大量複雜燒燙傷病患之後續醫療處置，衛生福利部104年6月30日成立八仙樂園事件醫療專家顧問團，成員包括高雄氣爆期間累積相當醫療照護經驗之高雄榮總、高醫與國軍左營總醫院之專家，及台大、榮總、三總、亞東等各大醫學中心燒燙傷中心主任等28位燒燙傷、重症加護照顧專家，共同在這段重要醫療照護期間，協助評估轉院的適當性，並提供醫院專業之照護諮詢及經驗分享。期間，衛生福利部醫療顧問團亦實地訪視9家收治醫院，透過提供醫療上的專業協助，為這次事件的傷病患醫療後續照顧提供最好的照顧。除上述成立專家醫療團外，衛生福利部亦積極與民間團體溝通、合作，如衛生福利部與中華民國醫師公會全國聯合會合作進行醫師及醫事人員人力媒合；與中華民國護理師護士公會全國聯合會合作進行護理人力媒合；請台灣整形外科醫學會、台灣燒傷暨傷口照護學會在醫療技術上給予收治醫院建議與指導；另請中華民國紅十字總會協助處置外國捐贈物資及醫材。
7. 104年7月12至15日，6位日本醫師燒傷專家所組成醫療團來臺，日本醫師團團長急救重症醫學教授松田直之表示：臺灣在這次事件的處理很好，醫療水準很高，如果類似事件發生在日本，可能無法像臺灣在如此短時間收治與處置得宜，對於臺灣之緊急應變能力深感敬佩。日本醫療團於7月13日及14日走訪三軍總醫院、新光醫院、振興醫院進行醫療意見交流；7月18日至24日，5位美國「約翰霍普金斯燒燙傷中心」醫師來臺，期間走訪多家醫院，給予我國在應變及醫療作業高度肯定。

(三) 檢討策進

- 1. 禁止使用粉塵辦理活動：**觀光局於6月30日通函各觀光遊樂業者禁止使用粉塵辦理活動，並副知相關地方政府。
- 2. 擴大聯合稽查：**觀光局於7月6日起至9月21日，邀請防災救難領域等專家學者，協同中央及地方之建管、消防、衛生、警政、環保、消保、勞安等主管機關進行全臺觀光遊樂業者年度督導考核競賽暨擴大辦理聯合稽查，稽查結果並公布於觀光局網站，俾消費者查詢。
- 3. 研修法規強化管理機制：**觀光局於104年7月9日、8月5日及8月14日邀集法務部、內政部、金管會、保險局、行政院消保處、地方政府、保險公會及觀光遊樂業者，開會研商，並獲致提高罰則、提高保險額度及活動安全管理等修法方向，並由交通部104年9月22日修正發布「觀光遊樂業管理規則」。
- 4. 公告特定活動內容：**前開修正新增條文第19條之1規定略以，觀光遊樂業園區內舉辦特定活動者，應於30日前檢附安全管理計畫，報經地方主管機關核准，所稱特定活動類型、安全管理計畫內容，由交通部訂定並公告。爰觀光局旋即參依前揭會議與會單位意見彙擬內容草案，經交通部公告，自104年11月15日生效。
- 5. 發布管理要點：**內政部104年11月2日發布「大型群聚活動安全管理要點」，建立大型活動安全管理之制度化規範。
- 6. 訂定大量傷病患救護辦法：**各直轄縣市政府依據緊急醫療救護法及消防法相關規定，訂定「大量傷病患救護辦法」，並每年辦理轄內大量傷病患之緊急醫療救護相關訓練及演習。是以，當有災害事故發生時，由地方政府建立現場指揮協調系統，執行救護工作，並由地方消防的119統籌指揮、調度、管制及聯繫救災、救護相關事宜，並將傷病患者送至各急救責任醫院。
- 7. 規劃辦理相關演練：**本次大量傷患事件為國內所罕見，未來應以本次案例來規劃辦理大量傷患災害現場檢傷分類、救護車輛及醫護人員調度、交通管制作為與傷患後送演練。

(四) 完成「八仙樂園粉塵暴燃事件應變及處置實錄」，可於中央災害防救會報網站(<http://www.cdprc.ey.gov.tw/>)「其他資訊」項目下載。

四、蘇迪勒颱風、杜鵑颱風

(一) 蘇迪勒颱風

1. 颱風概況

- (1) **影響時程**：中央氣象局於104年8月6日11時30分發布蘇迪勒颱風海上警報，6日20時30分發布蘇迪勒颱風海上陸上警報，9日8時30分解除海上陸上颱風警報，9日8時30分解除海上颱風警報，颱風路徑圖詳圖2-11。

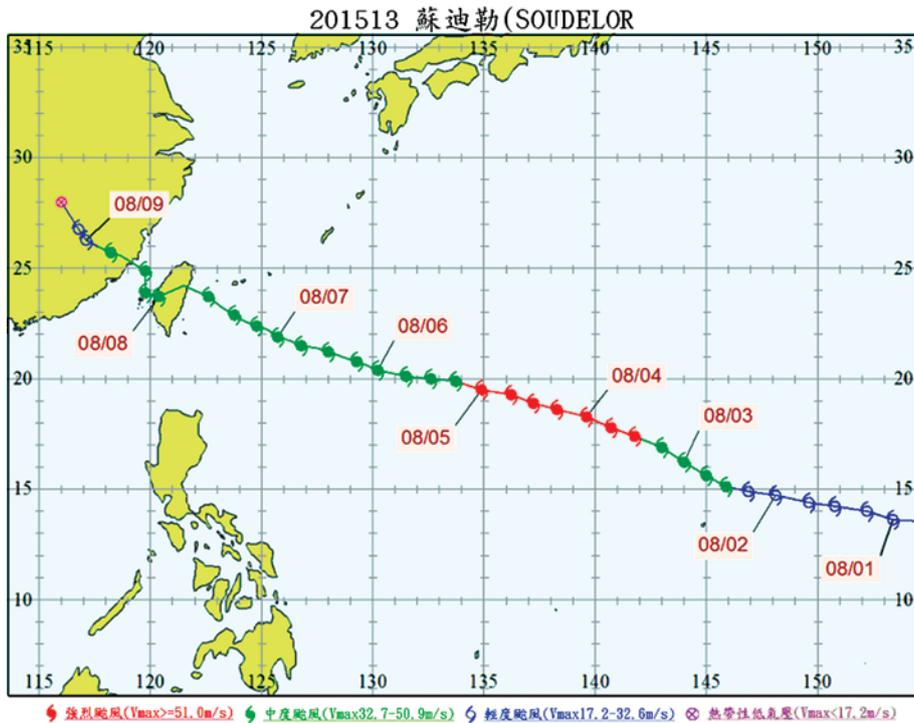


圖2-11 蘇迪勒颱風路徑圖

資料來源：交通部中央氣象局

- (2) **影響範圍**：颱風生成後穩定向西北西移動並快速增強，4日午後雖略有減弱，但仍以中度颱風上限逼近臺灣。中央氣象局於8月6日上午11時30分發布蘇迪勒(Soudelor)颱風海上警報，中央災害應變中心隨即成立2級開設，並於同日晚間8時30分中央氣象局發布海上陸上颱風警報後，立即提升為1級開設。颱風期間最高累積雨量在竹子湖站，達492.1毫米，最大陣風在蘇澳站，達66.1公尺/秒，相當於17級風。

2. 災情簡述：本次颱風總計造成8人死亡，4人失蹤，439人受傷（19重傷，420輕傷）。建物30戶全倒、137戶半倒，自來水429,248戶停水，4,850,586戶停電，34戶停瓦斯，市話65,844戶停話，電信基地台100,391台故障；292處地區淹水，17處水利設施受損；農業損失估計超過新臺幣20億元，各災害管機關均立即派員積極搶修，以及受理申辦災害補助，降低農民損失，俾利恢復民眾正常的生活。



圖2-12 新北市烏來地區於蘇迪勒颱風期間受損情形

資料來源：內政部

3. 應變情形

(1) **搶救災民人數、出動救災人員及救災裝備方面：**總計搶救災民265人，出動救災人員共計169,780人次。在出動救災裝備統計方面，共計出動救災車輛38,801輛，出動船艇89艘，直昇機64架，詳表2-5。

表2-5 蘇迪勒颱風搶救災民人數、出動救災人員及救災裝備統計表

名稱	發生時間		搶救災民人數 (人)	計	出動救災人員 (人次)					出動救災裝備			
	月	日			消防人員	義消人員	警察及義警	駐軍	其他	車輛 (輛)	船艇 (艘)	直昇機 (架)	其他
蘇迪勒颱風	08	06	265	169,780	27,278	1,334	23,197	19,449	98,522	38,801	89	64	21,018

資料來源：內政部

- (2) 縣（市）政府警戒區域劃設情形：低窪地區36處、山區568處、海邊110處、河川390處、其他273處，總計1,377處。另開立勸導單400張，詳表2-6。

表2-6 蘇迪勒颱風警戒區域劃設統計表

警戒區域劃設	劃定數					執行情形	
	低窪地區	山區	海邊	河川	其他	勸導單開立數	舉發單開立數
合計	36	568	110	390	273	400	0

資料來源：內政部

(二) 杜鵑颱風

1. 颱風概況

- (1) 影響時程：中央氣象局於104年9月27日8時30分發布杜鵑颱風海上警報，27日17時30分發布杜鵑颱風海上陸上警報，29日17時30分同時解除海上及海上陸上颱風警報，颱風路徑圖詳圖2-13。

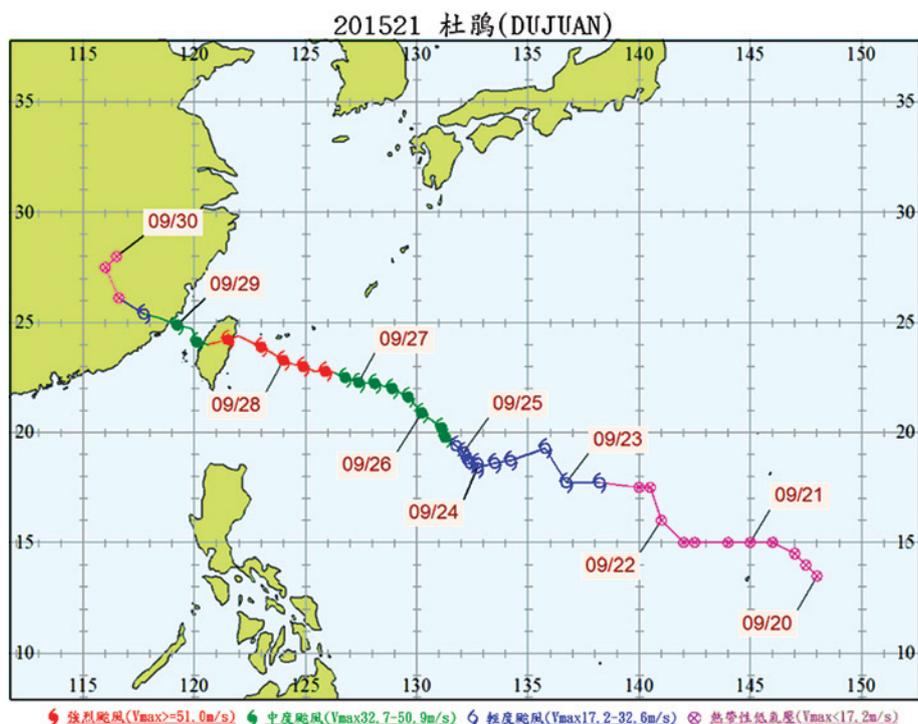


圖2-13 杜鵑颱風路徑圖

資料來源：交通部中央氣象局

(2) **影響範圍**：杜鵑颱風於104年9月23日2時生成於關島西方海面，颱風中心向西北西方向移動。颱風期間最高累積雨量在鞍部站，達528毫米，最大陣風在蘇澳站，達68.4公尺/秒，相當於17級風。

2. 災情簡述：本次颱風總計造成5人死亡，393人受傷（17重傷，376輕傷）。建物1戶全倒、1戶半倒，自來水307,112戶停水，2,338,095戶停電，市話34,330戶停話，電信基地台7,031台故障；103條公路阻斷，32座橋梁封閉，2處機場因天候因素關場，空運航班延誤281班次，停飛630班次，6處機場設施損壞；臺鐵北迴線因多處電力受損及西部幹線、各支線路樹倒塌，嚴重影響路線，總計造成10處路線阻斷；37處地區淹水，395處水利設施受損（含296處水利設施、99處農業灌溉設施）；農林漁牧業產物及民間設施損失估計超過新臺幣10億元，各災害業管機關均立即派員積極搶修，以及受理申辦災害補助，降低農民損失，俾利恢復民眾正常的生活。



圖2-14 杜鵑颱風致災情形

資料來源：內政部

3. 應變情形

(1) **搶救災民人數、出動救災人員及救災裝備方面**：總計搶救災民26人，出動救災人員共計37,881人次。在出動救災裝備統計方面，共計出動救災車輛8,529輛，出動船艇17艘，詳表2-7。

表2-7 杜鵑颱風搶救災民人數、出動救災人員及救災裝備統計表

名稱	發生時間		搶救災民人數 (人)	計	出動救災人員 (人次)					出動救災裝備			
	月	日			消防人員	義消人員	警察及義警	駐軍	其他	車輛 (輛)	船艇 (艘)	直昇機 (架)	其他
杜鵑颱風	09	27	26	37,881	5,781	444	14,768	6,211	10,677	8,529	17	10	3,655

資料來源：內政部

- (2) 縣（市）政府警戒區域劃設情形：低窪地區22處、山區517處、海邊119處、河川412處、其他274處，總計1,344處。另開立勸導單220張，舉發單14張，詳表2-8。

表2-8 杜鵑颱風警戒區域劃設統計表

警戒區域劃設	劃定數					執行情形	
	低窪地區	山區	海邊	河川	其他	勸導單開立數	舉發單開立數
合計	22	517	119	412	274	220	14

資料來源：內政部

五、104年登革熱疫情

(一) 疫情簡述

1. 全國疫情

104年累計共43,419例本土病例，主要集中於臺南市22,760例（佔52.4%）、高雄市19,723例（佔45.4%）、屏東縣402例，另有19縣市出現本土病例共534例；死亡個案累計共228例。104年累計365例境外移入病例，為歷年最高，感染國別主要為東南亞國家。

2. 高雄市疫情

自103年爆發登革熱大流行後，疫情延續至104年年初，104年2-7月每月持續約有30例以下零星病例，8-9月起疫情逐漸上升並快速擴散，11月達高峰後下降。疫情起始於楠梓區及左營區，之後擴散至全市36個行政區（佔94.7%）；本土病例數約為103年（14,999例）1.3倍。

3. 臺南市疫情

104年疫情起始於5月，並自8月中下旬起快速上升，9月達高峰後逐漸下降；疫情起始於北區，之後擴散至全市36個行政區（佔97.3%）；本土病例數約為103年（156例）145.9倍。

(二) 疫情因應防治作為

1. 成立中央流行疫情指揮中心加強跨部會協調

104年9月15日成立中央流行疫情指揮中心，同日召開第一次工作會議，總計召開15次工作會議，就疫情發展趨勢、防疫物資整備、登革熱病患就醫分流、媒

體宣導與衛教溝通等議題提出討論，並請相關單位就決議事項落實執行。派員參加縣市政府登革熱流行疫情指揮中心會議、督導緊急防治工作，提供防治專業建議及協助成效評估；衛生福利部疾病管制署署長及二位副署長先後進駐該署南區及高屏區管制中心，支援地方政府規劃防治工作，共同防治登革熱。

2. 整合調度防疫資源

國防部支援緊急化學防治人力，共計出動2萬7,594人次；104年總計動支第二預備金3億329萬5,000元，其中協助地方政府1億9,924萬1,000元；調度熱煙霧機約50具，後續並增購熱煙霧機200具，提供緊急化學防治。

3. 提升病例偵測效能，減少重症與死亡個案

於衛生福利部疾病管制署南區管制中心增設實驗室，加速通報個案檢驗。推動健保代辦非結構性蛋白1(NS1)抗原快速檢驗費用申報與核付，並建置傳染病個案通報系統全面自動研判非結構性蛋白1(NS1)抗原檢驗結果，加速病例的偵測與研判。整合醫療資源，指定臺南市登革熱應變醫院，並聯合啟動15家醫院，因應民眾就醫需求及紓解部分醫院壅塞。成立「登革熱醫療諮詢團」，提供個案診斷及臨床處置專業建議。衛生福利部疾病管制署防疫醫師並進駐應變醫院，瞭解病患收治現況並協助病患分流事宜。

4. 加強民眾衛教溝通

持續每週舉行記者會、發布新聞稿、致醫界通函，提醒民眾預防措施及配合政府防疫工作，並提醒醫師看診注意事項。衛生福利部疾病管制署網站設置「登革熱防治專區」，並藉由24小時免付費1922防疫專線，提供民眾即時及重要資訊及諮詢。徵用南部三縣市媒體業者頻道，播放登革熱防疫宣導特定節目或訊息。

5. 召開相關專家諮詢會議、國際研討會等擬定中長程防治策略

104年疫情流行期間，分別召開「指揮中心專家諮詢會議」、「全國登革熱研討會」、「登革熱國際研討會」、「國內外專家諮詢會議」等，邀集各國登革熱防治專家、國內專家學者及全國縣市政府交流登革熱防治技術與經驗，研商我國登革熱中長程防治政策，除建立國際間登革熱聯繫網絡，並有效提升區域傳染病聯防量能。



圖2-15 登革熱防治作為

註：左：進行孳生源清除；右：於樹洞投放蘇力菌。

資料來源：衛生福利部

(三) 檢討策進

104年登革熱大規模流行，主要受到氣溫較高、雨量較多等氣候因素之影響，以及臺南市流行第二型登革病毒，流行型別與過去不同而多數民眾無保護力有關。鑒於全球化、都市化及氣候變遷等因素，登革熱防疫工作面臨的挑戰已愈來愈嚴峻，衛生福利部疾病管制署將籌劃登革熱短中長程新興策略，並持續與行政院環境保護署等相關部會及地方政府密切合作。

1. 短期

- (1) 訂定一套完整的登革熱標準作業程序，包括動員里長積極參與登革熱防治、普及NS1快速診斷試劑運用、加速病例偵測及重症診斷，並推動生態防蚊減少噴藥，以降低病媒蚊抗藥性風險。
- (2) 持續督導地方政府落實社區動員及孳生源清除等防治工作，加強對民眾衛教登革熱預防方法，提高醫療體系的通報警覺並提供病患適切的醫療處置。
- (3) 持續強化現行預防及應變指揮體系，建立跨部會協調會報，定期召開會議，規劃整體環境面預防控制作為，以利執行登革熱病媒蚊孳生源清除與查核。

2. 長期

- (1) 將評估「沃巴赫氏菌」(Wolbachia)感染埃及斑蚊技術在臺灣推展的可行性。
- (2) 積極進行國際防疫合作，研發適合國內長者使用的疫苗，致力新防治技術的發展與引進，提高登革熱防治工作效能。

六、104年新型高病原性禽流感疫情

(一) 疫情簡述

禽流感為禽鳥間傳播的動物傳染病，保毒於候鳥或野生禽鳥媒介而傳播至商業家禽場，各國均難以避免其發生風險，且有反覆發生的情形。我國處於候鳥每年南來北往必經之地，養禽密度高，鄰近國家（中國大陸、越南及韓國等）又為H5N1亞型及H5N8亞型高病原性家禽流行性感冒(HPAI)疫區，因此風險極高。

104年1月初，臺灣部分縣市陸續查報水禽場產蛋下降或異常死亡情形，經送檢確認為新入侵的H5N8、新型H5N2及新型H5N3等亞型高病原性禽流感病毒，過去未曾發生。病毒藉由候鳥傳入並透過運輸車輛及人員媒介傳播至禽場，由於國內水禽場普遍為開放式飼養且忽略生物安全措施的重要性，造成疫情短時間內快速傳播，為我國史上大規模家禽傳染病疫情。

(二) 疫情狀況

104年17縣市農民通報送檢計1,021場，確診H5亞型981場（撲殺980場，計514萬隻）、陰性26場及1場H6N1亞型（非屬世界動物衛生組織應通報疾病）；案例場周邊半徑1公里禽場採檢2,836場，確診撲殺45場；另全國禽場主動監測26,743件，確診撲殺3場，合計確診撲殺1,028場，共544萬6,814隻家禽。為儘速讓受災農民取得補償費用，104年累計調度中央特別統籌分配稅款撥付新臺幣15.65億元撲殺補償及緊急防疫費予禽流感案例發生縣市。

(三) 疫情因應防治作為

- 1. 啟動應變機制：**行政院農業委員會於1月9日成立「動物疫災災害緊急應變小組」，立即啟動中央與地方聯防機制並納入專家學者團隊，每日與各單位召開視訊會議，研商疫情趨勢並決議相關因應作為，以儘速防杜疫情擴散，降低災損；至12月底共召開122次會議。為提升防疫層級，行政院於1月14日成立「行政院禽流感疫情應變中心」，由前副院長張善政擔任指揮官，整合各部會人力、物力等資源，就當前各項防疫措施、疫情擴大因應及預判疫情走向，擬訂五大防疫目標為「防止疫情擴散」、「協助農民因應疫情衝擊」、「降低損失以減少農民損失」、「確保民眾健康及消費者權益」、「及時提供正確資訊，避免對環境、民生等造成衝擊」，結合中央、地方相關防疫機關及專家學者，共同完成禽流感各項防疫措施。此外，為達集思廣益之效，邀集各相關機關與專家學者擬定因應H5N8及新型H5N2亞型HPAI禽流感防治策略；及為效法外國疫情防治經驗，與美國、日本及荷蘭之禽病專家建立諮詢管道，進行疫情分析及防疫措施討論。

- 2. 復養重建措施：**成立案例場復養所需哨兵家禽相關生產計畫、輔導設立非開放式禽舍示範場、成立產業重建技術服務團提供技術指導及諮詢服務，並提供禽流感疫情受損相關業者低利貸款等事宜。

(四) 檢討策進

我國目前禽流感疫情已逐漸趨緩，但仍有零星案例。禽流感疫情撲滅成功與否，非政府單方努力即可完成，仍需產業單位共同配合及自主落實各項軟硬體生物安全措施，並配合地方政府的輔導，按部就班完成復養、再養、進養及飼養程序，以降低禽流感疫情發生及傳播風險，維護產業永續經營發展。

1. 短期：強化防疫作為

- (1) 強化預警機制：**由各地方政府持續加強各項監測機制，同時密切注意冬候鳥遷徙路徑上游國家之疫情資訊。同時鼓勵農民主動通報，且透過屠宰場端就異常情形加以追蹤，以期早期發現疑似案例，即時處置。
 - (2) 提升防疫因應機制：**由各地方政府加速案例場撲殺後之清潔消毒處置，另公告「H5、H7亞型禽流感防治措施」據以督導禽場依期改善禽舍硬體規劃，並落實執行各項生物安全措施。同時持續推動家禽「健康證明」、「禽蛋燻蒸證明」與「運輸車輛及裝載箱籠清洗消毒措施」等措施。
- 2. 長期：**產業應逐步進行結構調整，調整國內蛋禽場、土種禽場、土雞場及水禽場之飼養模式及其產銷型態，解決因產銷環節造成之疫病傳播問題。