

107 年

水利防災資訊警戒訊息應用暨技術推廣

北區研習會

國立台北科技大學
綜合科館第一演講廳

中華民國 107 年 4 月 19 日

107 年水利防災資訊通訊警戒訊息應用暨技術推廣

北區研習會

時間：107 年 4 月 19 日（星期四）

地點：國立台北科技大學綜合科館 第一演講廳

時間	課程	報告人
09:30~10:00	報到	
10:00~10:40	水利防災預警及應變	經濟部水利署 水利防災中心 郭純伶主任
10:40~11:20	全民自主防災	國家災害防救科技中心 坡地/洪旱災害防治組 張志新博士
11:20~11:30	休息（備有茶水）	
11:30~11:50	防災避災工具解說	成功大學 水工試驗所 李芳君博士
11:50~12:10	綜合討論	衛生福利部 國家災害防救科技中心 經濟部水利署
12:10~12:30	意見交流	衛生福利部 國家災害防救科技中心 經濟部水利署
12:30	歸賦（備有餐盒）	

課 程：水利防災預警及應變

報告人：

經濟部水利署水利防災中心

郭純伶主任

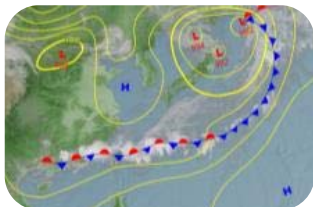
水利防災預警及應變

經濟部水利署
水利防災中心主任
郭純伶

經濟部水利署

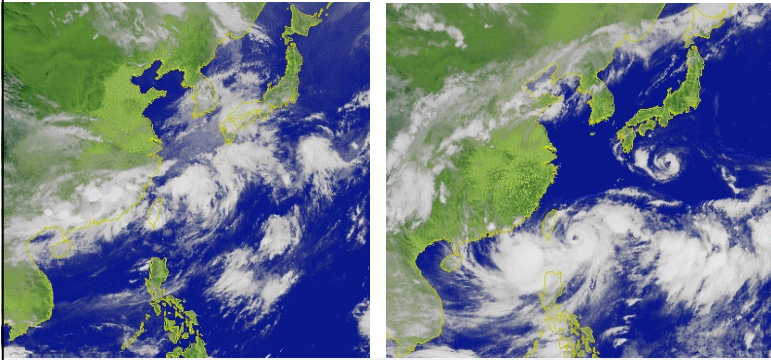
WATER RESOURCES AGENCY

107年4月19日



報告大綱

- I 前言
- II 防災預警
- III 避災工具
- IV 全民防災
- V 結語



I、前言

0601豪雨事件 公民回報：基隆、金山、內湖（淹水）



6/2 新北金山磺溪橋斷橋(來源:臉書)

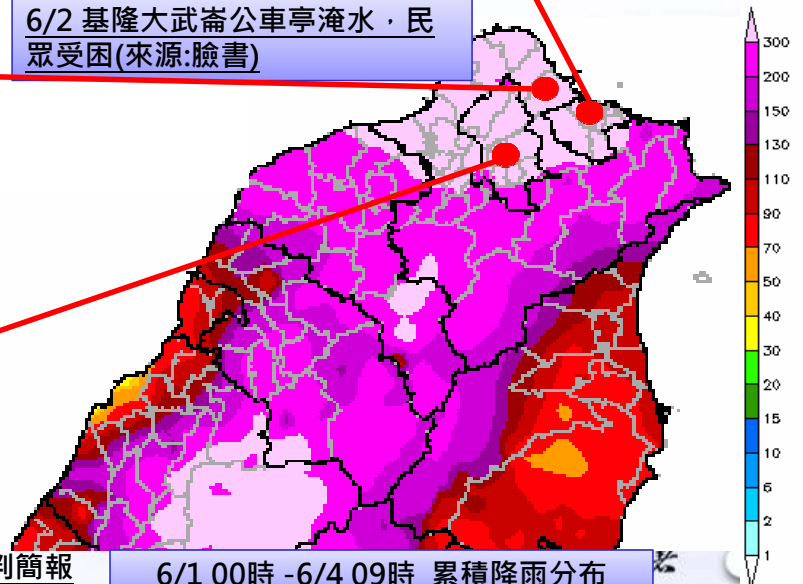


6/2 基隆大武崙公車亭淹水，民眾受困(來源:臉書)



6/2 台北內湖環山路淹水(來源:臉書)

資料來源：
NCDR情資研判簡報



公民回報：雲林、嘉義、彰化（農損）

資料來源：
NCDR情資研判簡報



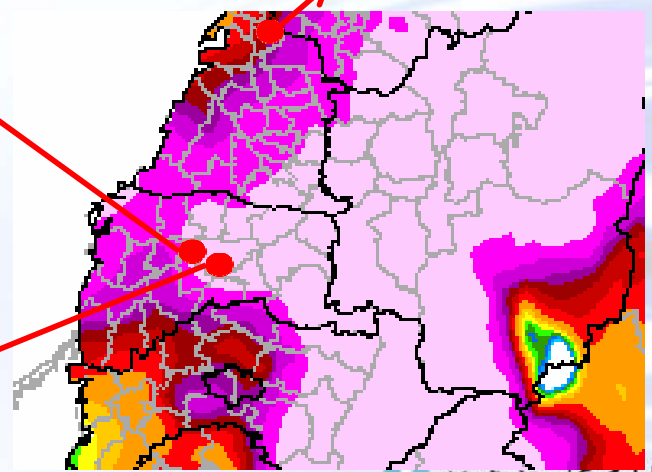
6/3 雲林大埤加油站淹水(來源:臉書)



6/3 彰化溪州菇寮(來源:臉書)



6/3 雲林大埤豐田橋(來源:臉書)



6/1 00時 -6/4 09時 累積降雨分布

經濟部 尼莎暨海棠颱風

屏東林邊鄉國道3號交流道



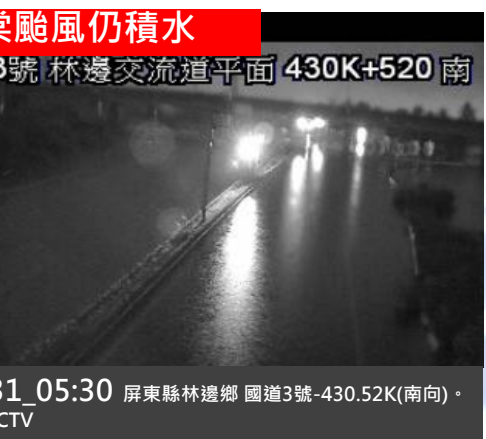
尼莎颱風積水已退
國道3號林邊交流道平面 430K+520 南



海棠颱風開始積淹
平面 430K+520 南



07/30_20:02 屏東縣林邊鄉 國道3號-430.52K(南向)。來源:CCTV



海棠颱風仍積水
國道3號 林邊交流道平面 430K+520 南

07/31_05:30 屏東縣林邊鄉 國道3號-430.52K(南向)。來源:CCTV

資料來源：
NCDR情資研判簡報

尼莎颱風淹水



07/29 16:47 屏東縣佳冬鄉羌園村淹水
來源：CCTV

海棠颱風開始抽水



07/30 19:02 屏東縣佳冬鄉羌園村淹水
來源：CCTV

尼莎颱風維持正常



07/30 16:08 屏東縣佳冬鄉羌園村
來源：CCTV

海棠颱風仍淹水



07/31 05:43 屏東縣佳冬鄉羌園村淹水
來源：CCTV

資料來源：
NCDR情資研判簡報



Map contributors, CC-BY-SA. 7

海棠颱風開始積淹



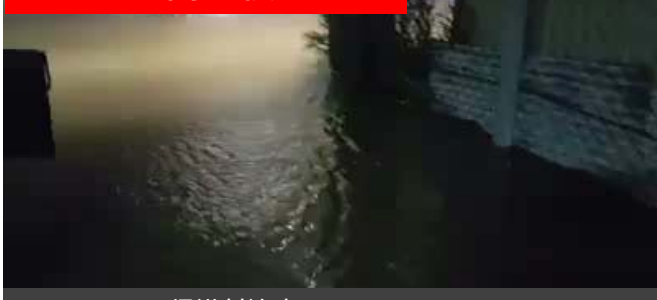
07/30 19:12 楓港村招待所淹水
來源：公民回報(臉書)

海棠颱風水退



07/31 06:14 楓港村淹水退
來源：公民回報(臉書)

海棠颱風開始積淹



07/30 19:06 楓港村淹水
來源：公民回報(臉書)



資料來源：
NCDR情資研判簡報 8

1011豪雨事件

公民回報：宜蘭五結鄉災情

淹水



10/14 05:47
五結錦草路淹水
來源：公民回報(臉書)

淹水



10/14 09:18 五結茅仔寮保安宮淹水
來源：公民回報(臉書)

淹水



10/14 09:18 五結茅仔寮保安宮淹水
來源：公民回報(臉書)

資料來源：
NCDR情資研判簡報

現況退水



10/14 14:28 五結錦草路退水
來源：公民回報(臉書)

現況退水



10/14 14:28 五結茅仔寮保安宮水退
來源：公民回報(臉書)



公民回報：宜蘭羅東鎮、冬山鄉災情

淹水



10/14 08:56 冬山富堵五路淹水
來源：公民回報(臉書)

淹水



10/14 09:07 羅東淹水
來源：公民回報(臉書)

淹水



10/14 10:39 羅東富農路淹水
來源：公民回報(臉書)

現況水退

台9線93K+200[2-4]

淹水



10/14 15:37 冬山武淵淹水
來源：公民回報(臉書)

資料來源：
NCDR情資研判簡報



台9線93K+200(逆)
2017/10/14 18:16:24



公民回報：花蓮吉安鄉、玉里鎮災情

淹水



10/14 13:50 吉安南濱路淹水
來源：公民回報(臉書)

淹水



10/14 13:00台30線9K處道路淹水
來源：公民回報(臉書)

淹水



10/14 15:00玉里媽祖宮附近淹水
來源：公民回報(臉書)



資料來源：
NCDR情資研判簡報

公民回報：台東卑南鄉災情

淹水



10/14 11:01 台東大學知本校區淹水
來源：公民回報(臉書)

淹水

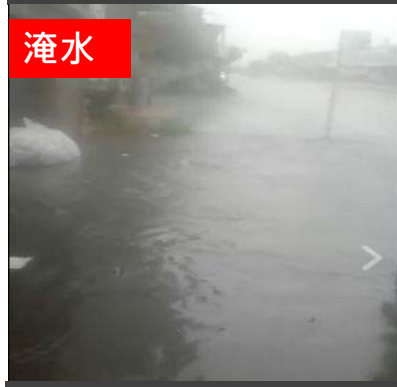


10/14 11:30 雲南路淹水
來源：公民回報(臉書)



資料來源：
NCDR情資研判簡報

淹水



10/14 10:47 知本路一段淹水
來源：公民回報(臉書)



現況水退



10/14 14:30 雲南路水退
來源：公民回報(臉書)

A

世界銀行2005年年報，
天然災害的衝擊下，台灣的脆弱度是世界第一

B

瑞士再保2014年針對全世界616個大城市進行5種巨大天然災害風險評估，台北都會區和台南高雄都會區在前10名

C

2015年英國劍橋大學委託勞依斯銀行進行評估，台北是313個世界大城市中面對天然災害最危險的城市

颱風豪雨年年都來

➤ 5月~11月汛期間的降雨容易造成水患威脅
(梅雨、颱風、午後雷陣雨)

➤ 平均每年有**26.5**個颱風生成，約有**3至4**個颱風侵台



相片來源(由左至右:宜蘭縣宜蘭市梅洲社區、宜蘭縣礁溪鄉玉田村、自由時報)

98年，莫拉克風災...

681人死亡、經濟損失超過195億元

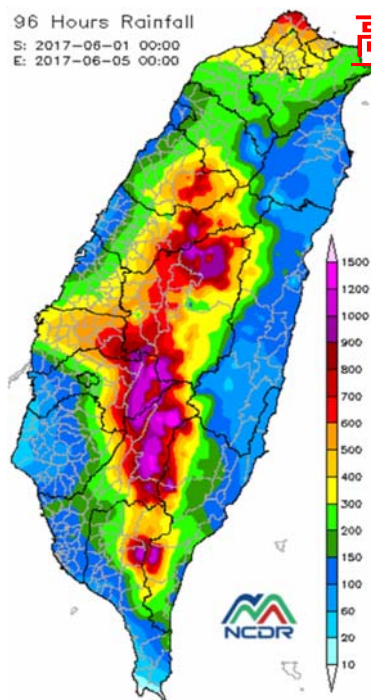


災情統計 / 颱風名稱	莫拉克
人員傷亡失蹤	681人死亡、 18人失蹤
疏散撤離人數	24462
災民收容人數	5990



極端氣候降雨難以預估

96 Hours Rainfall
S: 2017-06-01 00:00
E: 2017-06-05 00:00



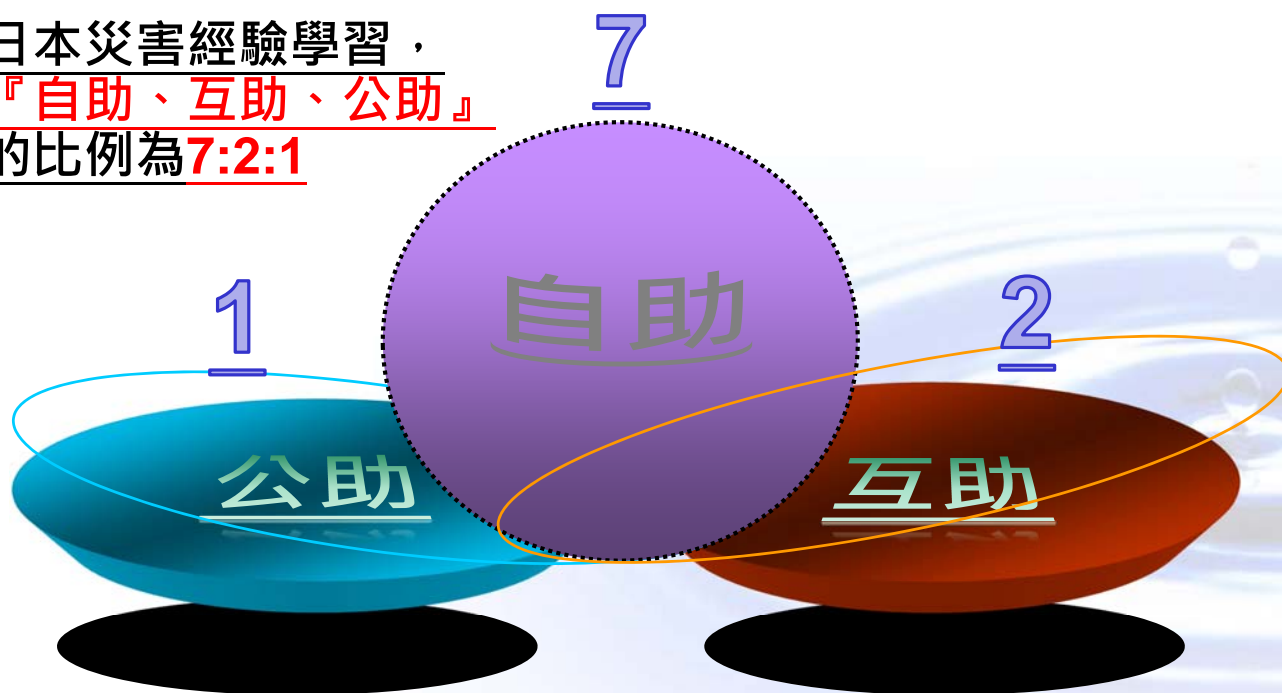
高雄桃源4天降下全台年平均雨量的57%

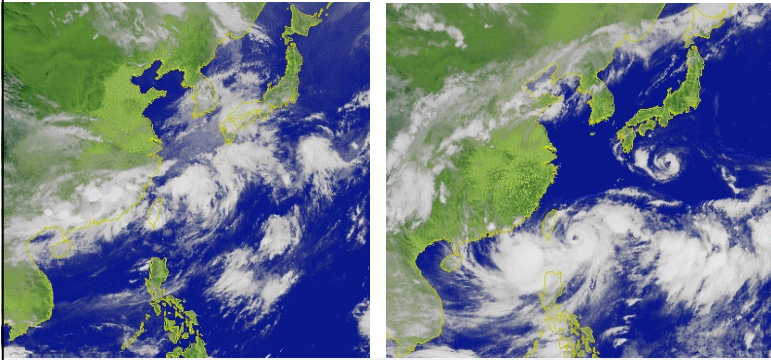
排名	測站代碼	測站名稱	縣市	鄉鎮區	累積雨量
1	C1V190	南天池	高雄市	桃源區	1446.0
2	467530	阿里山	嘉義縣	阿里山鄉	1326.0
3	C1V580	溪南	高雄市	桃源區	1261.5
4	C1R610	西大武山	屏東縣	泰武鄉	1213.0
5	C0H9A0	神木村	南投縣	信義鄉	1189.5
6	C0M810	里佳	嘉義縣	阿里山鄉	1182.0
7	C1V200	梅山	高雄市	桃源區	1171.0
8	C1I440	新高口	南投縣	信義鄉	1146.0
9	C1V220	小關山	高雄市	桃源區	1134.0
10	C1H9B1	阿眉	南投縣	仁愛鄉	1095.0
11	C1V600	藤枝	高雄市	桃源區	1095.0
12	C1V160	達卡努瓦	高雄市	那瑪夏區	1063.5
13	C1F871	上谷關	臺中市	和平區	1054.0
14	C1I340	新興橋	南投縣	信義鄉	1045.0
15	C1I330	楓樹林	南投縣	仁愛鄉	1045.0
16	C0I390	仁愛	南投縣	仁愛鄉	995.5
17	C1I470	杉林溪	南投縣	竹山鎮	985.5
18	C0K240	草嶺	雲林縣	古坑鄉	979.5
19	C0M820	達邦	嘉義縣	阿里山鄉	978.0
20	C0M530	奮起湖	嘉義縣	竹崎鄉	952.5

圖片資料來源：國家災害防救科技中心 20170601豪雨災害報告

防災重於救災，離災優於防災

➤ 日本災害經驗學習，
『自助、互助、公助』
的比例為7:2:1





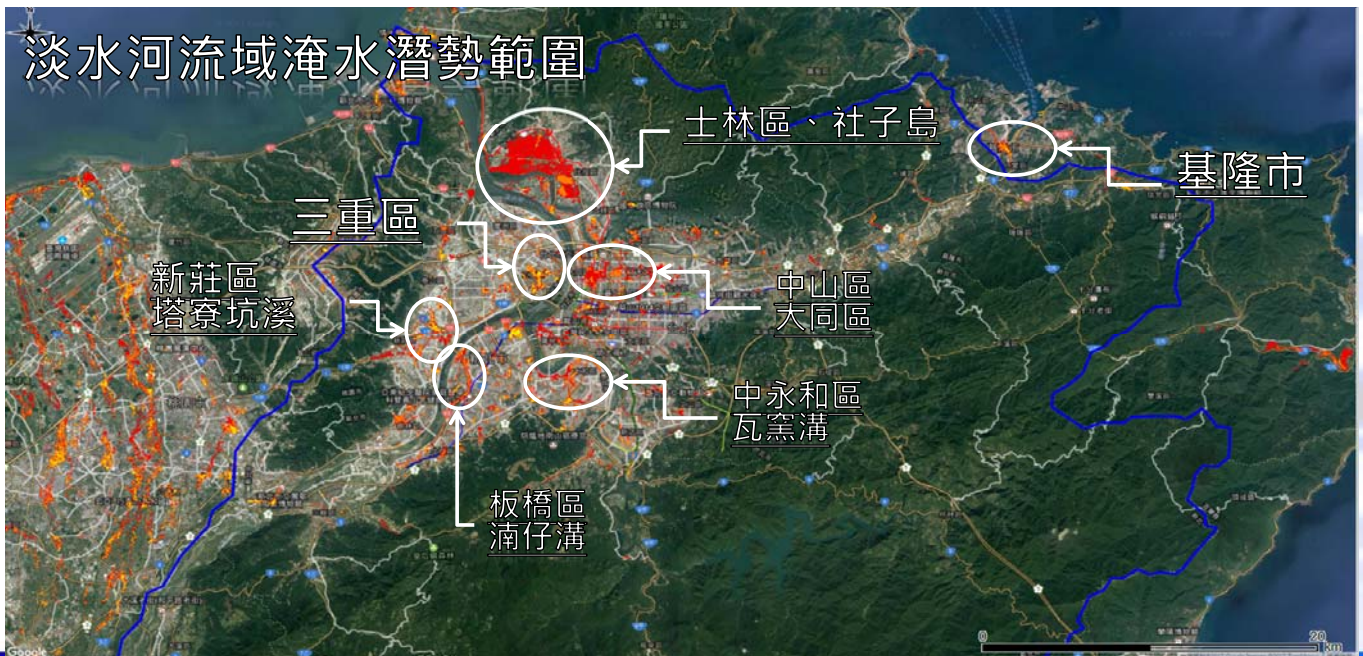
II、防災預警

淹水潛勢圖-情境模擬，預知風險

24小時累積雨量
500mm

- 累積雨量200mm之淹水範圍
- 累積雨量350mm之淹水範圍
- 累積雨量500mm之淹水範圍

淡水河流域淹水潛勢範圍



簡易疏散避難圖

災害通報單位

市民營家熱線電話：1999
 消防局 電話：119
 警察局 電話：110
 士林區災害應變中心
 平時電話：02-28826200
 災時電話：02-66110119
 里幹事
 電話：0972-295817
 註：請電洽本區災害應變中心，確認避難收容處所是否開放

防災資訊網

臺北市防災資訊網
www.eoc.gov.taipei/EOC/

避難原則

水災：垂直避難或預先撤離
 地震：
 

更多防災知識：
 臺北市
 市民防災手冊

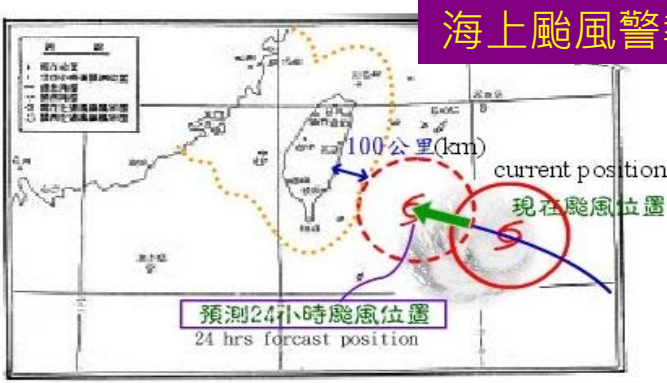
避難收容處所

名稱	士林官邸公園 (原北公園) 備用處所
地址	瑞林路80號
容納人數	1362
連絡電話	02-28812512
名稱	社子國小(優先安置) 備用處所
地址	瑞平北路六段308號
容納人數	192



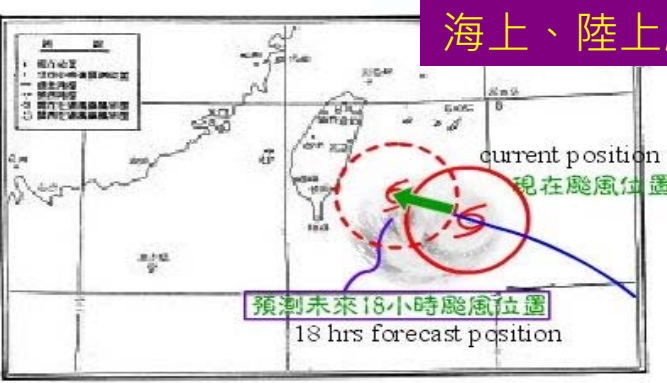
颱風警報發布標準

海上颱風警報發布標準



預測颱風之七級風暴風範圍可能侵襲臺灣本島、澎湖、金門或馬祖100公里以內海域之前24小時

海上、陸上颱風警報發布標準



預測颱風之七級風暴風範圍可能侵襲臺灣本島、澎湖、金門或馬祖陸上之前18小時

雨量分級

500

超豪大雨

指24小時累積雨量
達500毫米以上稱之為超豪大雨

350

大豪雨

指24小時累積雨量
達350毫米以上稱之為大豪雨

200

豪雨

指24小時累積雨量達200毫米以上
或3小時累積雨量達100毫米以上之降雨現象

80

大雨

指24小時累積雨量達80毫米以上
或時雨量達40毫米以上稱之降雨現象

災害性天氣預報型態

3~7天

• 區域性天氣展望

中央氣象局 1週天氣預報
發布時間：104年 5月14日 17時 0分
有效時間：自 5月15日 0時起至 5月21日 24時止

一、天氣概況：

15日、16日各地大多為多雲到晴，東半部地區有零星短暫陣雨，午後各地山區有局部短暫雷陣雨。
17日至19日鋒面位於臺灣北部海面，東半部地區有局部短暫陣雨，午後北部地區及中南部山區有局部短暫雷陣雨，其他地區為多雲到晴。
20日起滯留鋒面影響，各地有局部大雨或豪雨發生的機率，中部以北、東北部地區及南部山區有陣雨或雷雨，其他地區亦有短暫陣雨或雷雨。
17日至20日馬祖地區有局部霧發生的機率，請注意。

二、天氣預報：

*臺北市：
5月15日 多雲時晴 24至33度
5月16日 多雲 25至34度
5月17日 多雲午後短暫雷陣雨 25至32度
5月18日 多雲午後短暫雷陣雨 25至33度
5月19日 多雲午後短暫雷陣雨 23至33度
5月20日 陰時多雲陣雨或雷雨 23至27度
5月21日 陰時多雲陣雨或雷雨 22至27度

<=2天

天氣警特報

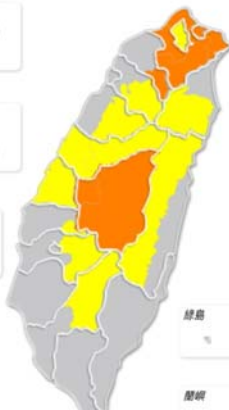
豪雨特報

公布時間：2017/06/11 16:50
對流雲系發展旺盛影響，易有短時強降雨，今(11)日新北市、南投地區及桃園山區有局部大雨或豪雨發生的機率，中部以北、高雄、宜蘭、花蓮山區及臺北、基隆、臺中、彰化地區有局部大雨發生的機率，請注意瞬間大雨、雷擊、強陣風及溪水暴漲。

連江縣

金門縣

澎湖縣



<=3小時

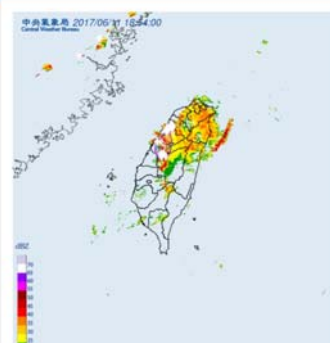
大雷雨即時訊息

2017-06-11 19:07:55 發佈

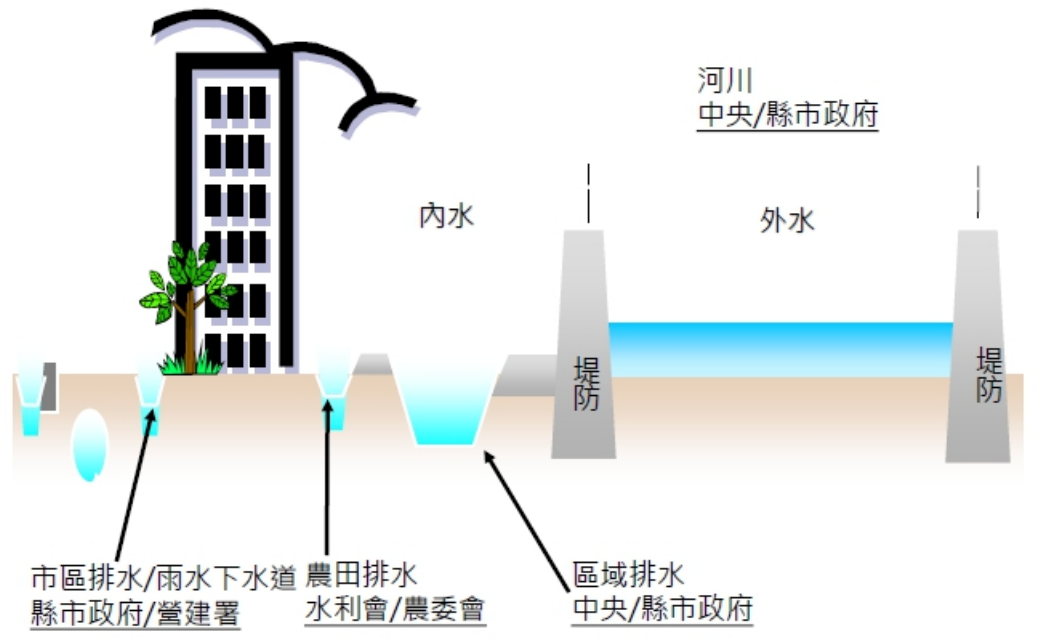
點選雷雨編號
觀看詳細內容

⚡ 雷雨編號0022：針對「苗栗縣、臺中市、彰化縣、南投縣」發布大雷雨即時訊息，持續時間至19時30分止。

大雷雨示警區域總覽圖



內水淹水、外水淹水



警戒訊息發布

警戒類別	發布二級警戒	發布一級警戒
淹水警戒 (內水)	即時雨量 > 二級警戒雨量值	即時雨量 > 一級警戒雨量值
水位警戒 (外水) (分三級)	觀測水位 > 二級警戒水位	觀測水位 > 一級警戒水位
水庫洩洪警戒	預計洩洪(19座一級水庫2小時前/一般水庫1小時前)	

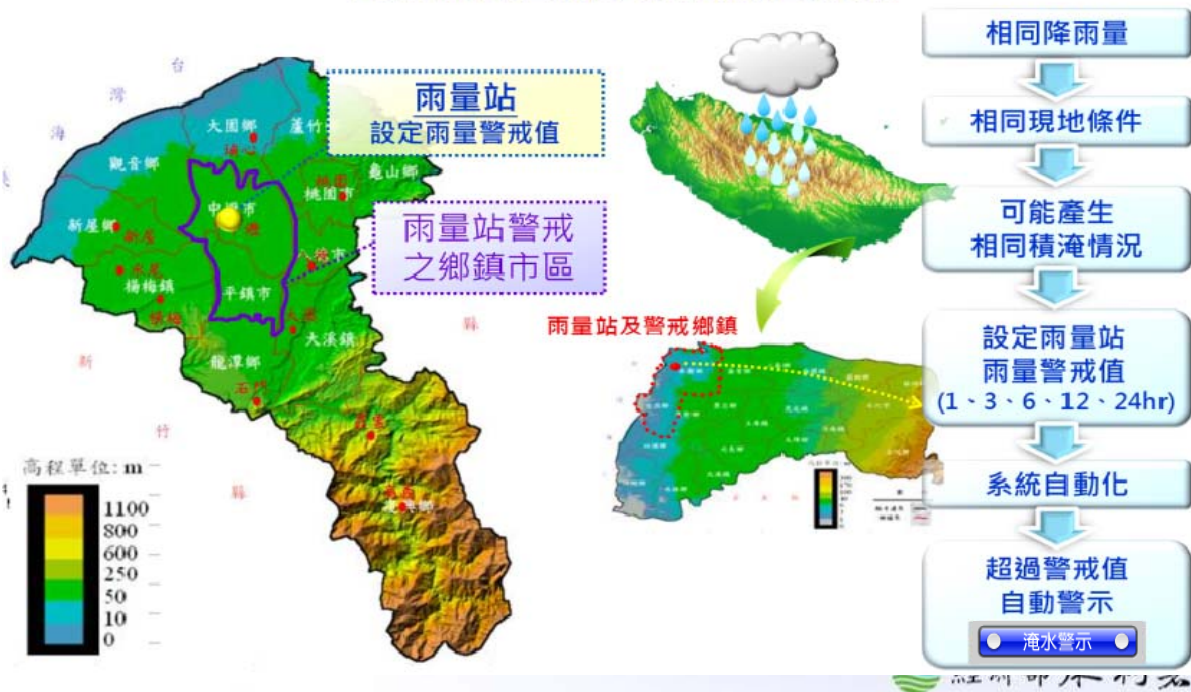
淹水警戒定義：

二級警戒：發布淹水警戒之鄉(鎮、市、區)如持續降雨，其易淹水村里或道路可能三小時內開始積淹水

一級警戒：發布淹水警戒之鄉(鎮、市、區)如持續降雨，其易淹水村里或道路可能已開始積淹水

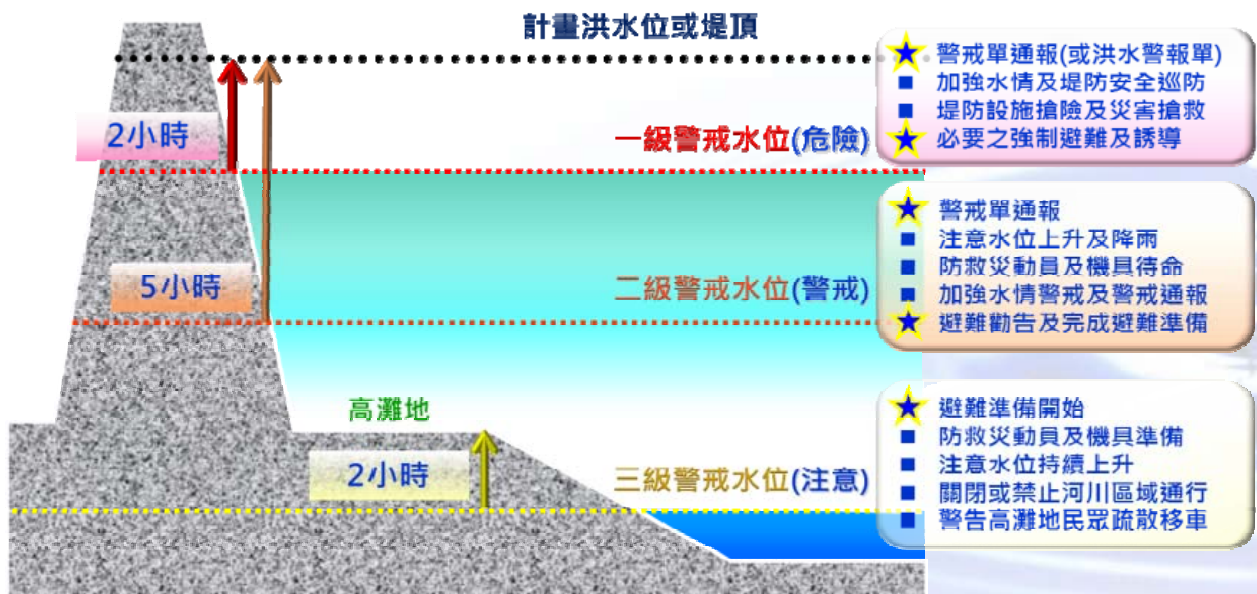
淹水警戒【內水】

全臺雨量警戒值淹水預警系統



水位警戒【外水】

中央管河川設置水位站並訂定警戒水位(分三級)·配合QPESUMS即時雨量監測·進行河川(外水)溢淹之預警及通報處置



- 中央管河川已訂警戒水位
- 縣市管河川：由水利署補助地方建置洪水與淹水預警系統

水庫放流警戒

水庫洩洪作業流程



啟動下游洩洪
警報系統



廣播系統



廣播車

水情資訊監視研判
(隨時掌控)

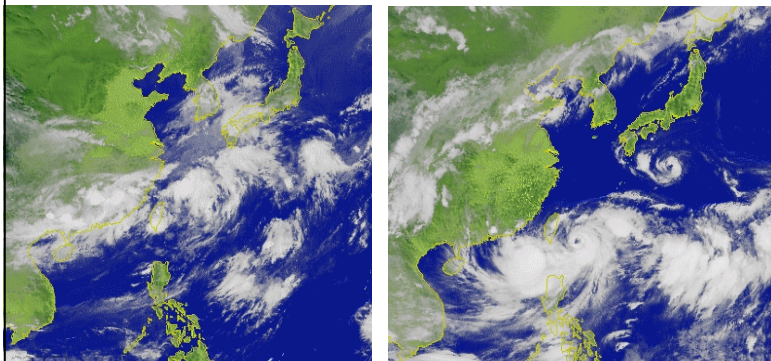
依水庫運作要點
防洪操作

洩洪1或2小時前完成下游通報作業
(18座一級水庫2hr · 一般水庫1hr)

通報下游有關機關與傳播媒體並啟
動下游洩洪警報系統

藉由傳播媒體
發布洩洪訊息

河川局災害緊急應變小組
縣市災害應變中心
縣市消防局、警察局
縣市水利局(課)
相關農田水利會、水公司
下游鄉鎮公所災害應變中心
其他有關單位及下游村里辦公處等



III、避災工具

多元災情，防災避災工具

提供即時水情急災害預警資訊



行動水情APP

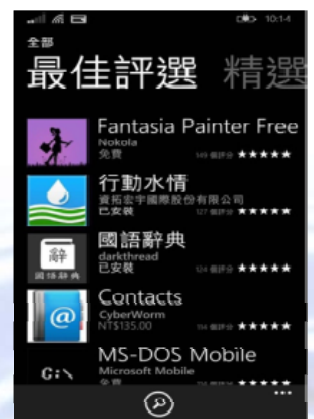
經濟部水利署
Water Resources Agency, Ministry of Economic Affairs

行動水情APP

提供即時警戒及防災資訊
Android x iOS x Windows Phone



- iOS、Android：100.12上線·政府十大熱門App
- WP：102.5.1上線·全部App最佳評選第2名



<h3>訊息</h3> <ul style="list-style-type: none"> ◆警戒訊息 ◆即時訊息 	<h3>水情</h3> <ul style="list-style-type: none"> ◆雨量 ◆河川水位 ◆水庫水情 	<h3>警戒</h3> <ul style="list-style-type: none"> ◆淹水 ◆河川水位 ◆水庫 	<h3>圖資</h3> <ul style="list-style-type: none"> ◆警戒預測圖 ◆氣象觀測圖 ◆雨量累積/定量降水預報 	<h3>監控</h3> <ul style="list-style-type: none"> ◆縣市查詢 ◆流域查詢 	<h3>設定</h3> <ul style="list-style-type: none"> ◆動態磚 ◆警戒區域
--	---	---	--	--	---

防汛抗旱粉絲團

防災資訊服務網

淹水警戒市話廣播服務



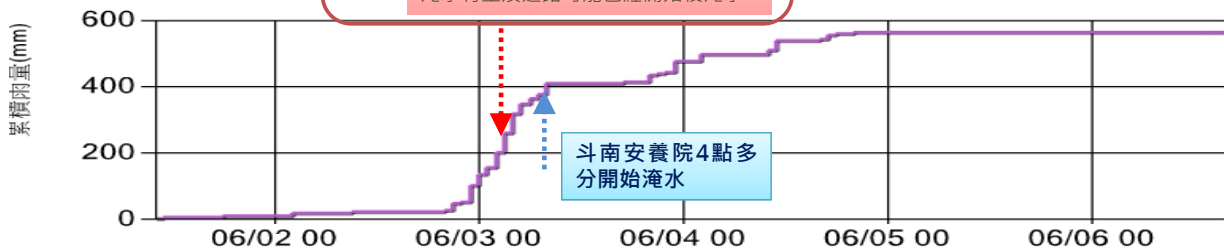
• 防災資訊服務網
0800-079-579
(你去救、我去救)



am2:27:13 接收水利署淹水警戒-語音廣播訊息

雲林縣斗南鎮淹水一級警戒(斗南站6小時雨量176mm),如持續降雨轄內易淹水村里及道路可能已經開始積淹水

斗南雨量站累積雨量



106/06/03斗南恩惠安養院清晨4點多開始淹水，一度水淹50公分高，消防局緊急撤離58名老人（聯合晚報）

淹怕了！斗南恩惠長照中心45名老人提早撤離

2017年06月16日 20:54 周麗蘭

A A A

分享至Facebook

分享至Google+

分享至Twitter

分享至Weibo



雖石牛溪水位尚未進入警戒線，斗南鎮恩惠老人長照中心決定提早撤離全院45名老人，社會處長徐忠徹前往關切。（周麗蘭攝）



自動化淹水感測技術

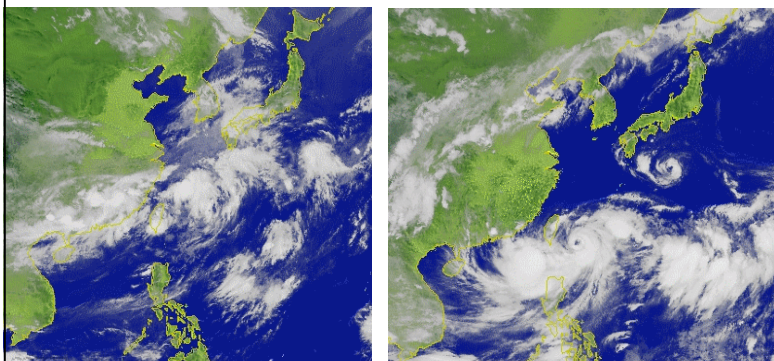
中華電信交接箱+淹水感測器

新竹市舊港里的「救命桿」



106年0602豪雨期間，在新竹市舊港里220多戶、800多人，因位在頭前溪行水區內，每到大豪雨就緊張害怕，不知淹水多深，何時需要撤離，最後第二河川局及市政府展開防洪措施，並採用自動化淹水感測器加強預警。此感應器立刻被當地居民視為「救命桿」，在「救命桿」的守護下，才可在豪雨期間安心睡覺。里長蔡松根回憶：10年前一次颱風天，水淹60公分以上，有近百戶居民被迫撤離到南京國小，水退後，整個聚落慘不忍睹，家具全泡水，居民歷經幾年才重建家園。現在有感應水尺後，只要水位超過50公分，除警報器會響起，也會啟動緊急撤離機制，這根水位標線桿是守護居民的「救命桿」，更是居民生命財產的守護桿。





IV、全民防災

全民防災-自助、互助、公助

- 1,578 位防汛護水志工
- 425 處自主防災社區
- 媒合企業參與社區防汛



防汛護水志工執勤成果

- 配合各局應變小組開設情形，啟動志工執勤共**18場**。
- 106年度汛期通報件數共計**5,833件**，其中**水情5,817件**、**災情16件**。



啟動志工執勤事件	
0421豪雨	0703豪雨
0515豪雨	0704豪雨
0601豪雨	0707豪雨
0607豪雨	尼莎暨海棠颱風
0611豪雨	天鵝颱風
0612豪雨	0831豪雨
0613豪雨	谷超颱風
0623豪雨	泰利颱風
0701豪雨	1011豪雨

註：紅色為影響程度較為重大者。

汛期重要防汛通報實績



- **0601豪雨**
- **第四大隊陳滿**
- 南投縣竹山鎮過溪田子1號橋下游左岸內田子堤防及右岸秀林堤防破損。
- 處置情形：通報四河局，四河局立即派員勘查及調派廠商搶險。

- **尼莎暨海棠颱風**
- **第六大隊方旭鴻**
- 煤泥堆置場受大雨沖刷後遍布防汛道路，無法通行。
- 處置情形：通報六河局，駐衛警抵達後諭令清除防汛道路煤泥並恢復道路原狀。

- **1011豪雨**
- **第八大隊廖金增**
- 臺東卑南鄉溫泉村土石流，居民受困。
- 處置情形：通知八河局及相關單位，並協助救災、疏散避難及安置於收容中心。

- **1011豪雨**
- **第九大隊黃志君**
- 光豐公路台11甲道路坍塌。
- 處置情形：通報九河局及公路局，公路局完成封路及搶險作業。

環境維護服務成果

- 汛期、災後亦協助環境維護，擴大志工服務能量。



汛期前，第九大隊志工進行花蓮初英一號、二號堤防及志學堤防全面巡查及淨溪活動。



尼莎暨海棠颱風，第七大隊林福仁協助清理高雄旗尾堤防傾倒路樹，維護用路人安全。



0613豪雨，第七大隊潘聰治大隊長協助清理屏東萬丹堤防閘門雜草，保持排水暢通。

賀！榮獲全國績優志工團隊殊榮

全國
2萬餘隊

三年
一次

經濟部
首次參選



經濟部水利署防汛護水志工服務隊
獲全國績優志工團隊



425水患自主防災社區

104年度 6場颱風，社區自主啟動739次，自主撤離58人，零傷亡。
 105年度 3場豪雨、4場颱風，社區自主啟動875次，自主撤離7人，零傷亡。
 106年度 2場大豪雨、5場颱風 啟動607處社區 自主撤離74人 零傷亡

災中巡查防汛道路及通報

2015/08/08

災後復原排水路

水患自主防災社區選定與成立

社區擇定

社區診斷
與編組

教育訓練
及演練

實際運作
及評鑑



◆ 自主防災能力 (自主監控/警戒/疏散)



資源清點



風險辨識

宜蘭自主防災社區- 防 災 隊

宜蘭市梅洲里-梅洲社區防災自主隊

宜蘭市災害應變中心 03-9325164
宜蘭縣災害應變中心 03-9311294
衛生事件所 03-9284087 聖安路 219
宜蘭消防分隊 03-9322225 消防路 119

指揮官 A1-吳文龍 0960-629-168	副指揮官 A2-鄭柯翰 0919-313-007	巡視 組長 B1-簡慶宏 0932-201-318 副組長 C1-曹千禧 0925-722-448	預警組 組長 B2-廖仰南 0922-222-929 副組長 C2-黃啟榮 0953-411-443	通報 組長 B3-吳榮輝 0911-092-747 副組長 C3-蔡維權 0919-328-448	整備 組長 B4-陳國志 0912-242-284 副組長 C4-陳國華 0922-328-113	救護組 組長 B5-潘偉毅 0922-203-100 副組長 C5-陳國明 0912-091-898	疏散組 組長 B6-陳文義 0912-242-284 副組長 C6-陳國明 0912-091-898	關懷 組長 B7-陳國志 0912-242-284 副組長 C7-陳國華 0922-328-113	行政 組長 B8-陳國志 0912-242-284 副組長 C8-陳國明 0912-091-898	後勤組 組長 B9-陳國志 0912-242-284 副組長 C9-陳國明 0912-091-898	專業醫療組 醫師 黃建財 護理長 黃曉晴
--------------------------------------	---------------------------------------	--	---	--	--	---	---	--	--	---	-----------------------------------

編組擬定



疏散避難



環境維護



保全戶訪視



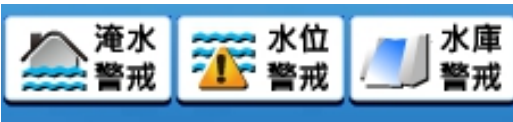
巡視水尺



防汛演練

災前整備

預警訊息掌握



執行防颱廣播

災前裝備測試

災前任務分配
水利署 51

災中應變



弱勢居民



社區巡視



拉封鎖線



雨量觀測



清理倒樹

災後復原



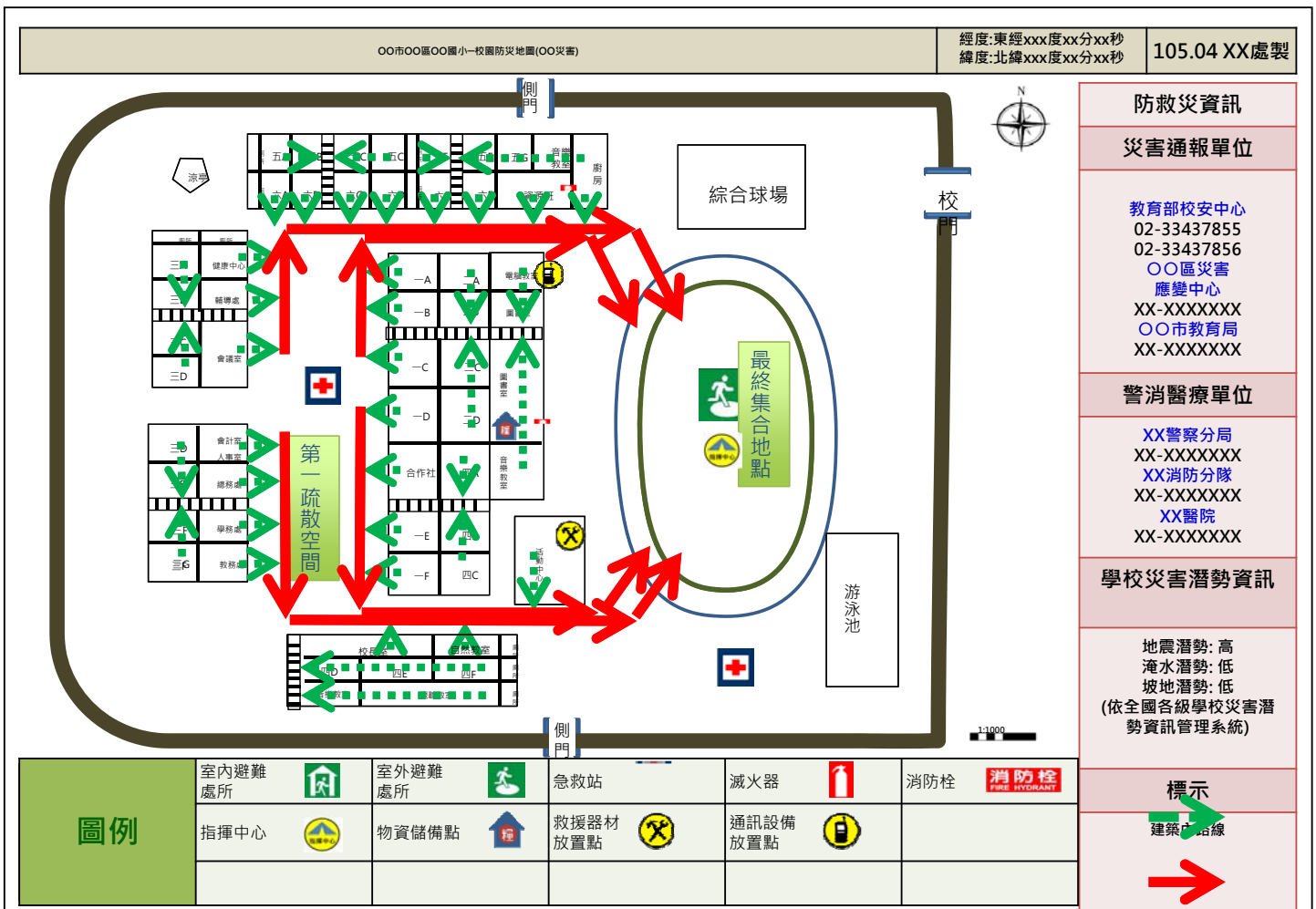
環境復原



水路清理

防災校園





企業防災- 101年起邀請標竿企業參與災情查通報



企業防災- 104年起企業認養水患自主防災社區 建立媒合平台及機制



企業防災-企業與社區媒合案例



企業防災-企業協助社區防災實例

0601與0613兩場豪雨時，地方企業及時提供協助與社區需求。



大陸工程協助水溝清淤(左)
聯邦企業社協助淹水後消毒(右)
【中壢區石頭里】



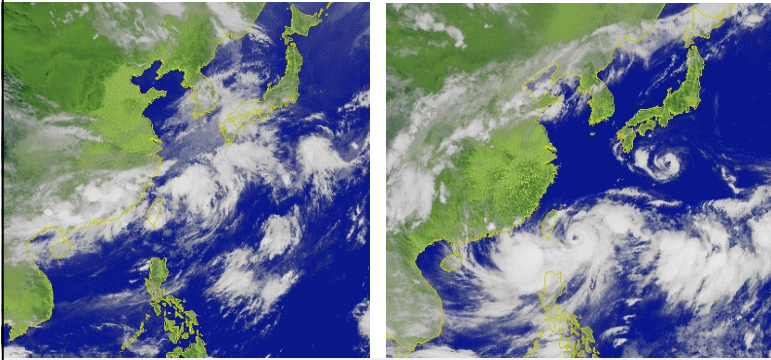
台灣三櫻提供北貴里大型機具

群眾外包-水情通報APP



影像辨自動化
淹智慧水尺
運用群眾外包概
念建構全民防災
的新模式





V、結語

面對極端氣候 建立韌性城市



1996賀伯



2000象神



2001納莉



2017 0601豪雨

面對極端氣候
加強風險管控
建立韌性城市



2004艾利



2012 610水災



2009莫拉克



2008辛樂克

風調雨順



跨域合作
公私協力

感謝聆聽
敬請指教



課程：全民自主防災

報告人：

國家災害防救科技中心

坡地/洪旱災害防治組

張志新博士

全民自主防災

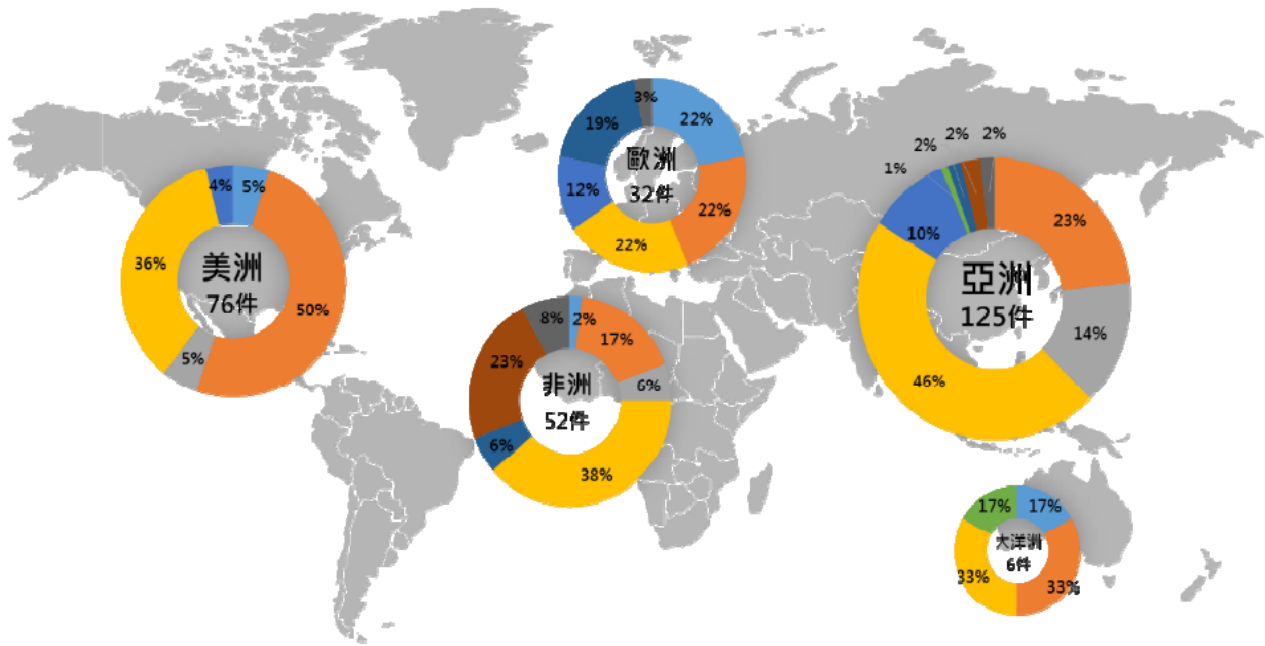
張志新博士/組長
坡洪組
國家災害防救科技中心



分享重點

- 2017年國內外重大颱風災害事件回顧
- 台灣極端事件衝擊
- 全民防災@災害應變
- 結語

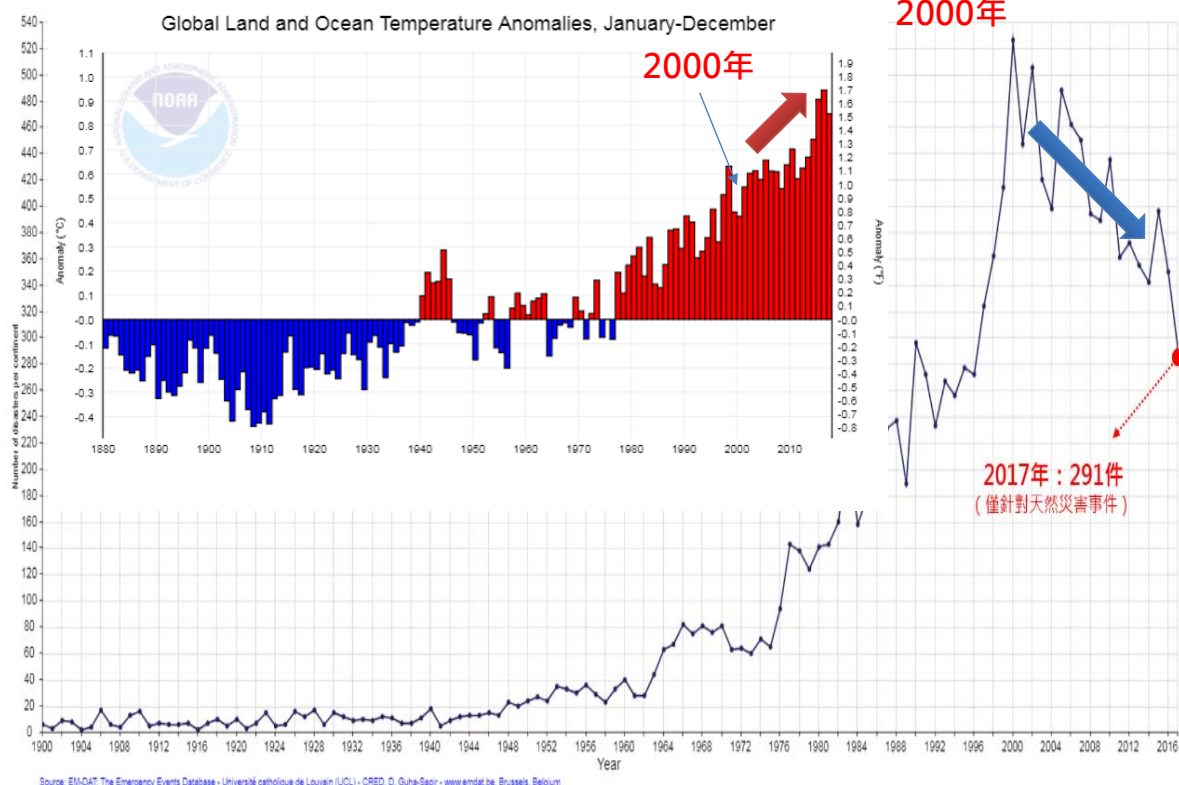
2017年重大天然災害分布



總計：291件

■ 森林大火
 ■ 風暴
 ■ 坡災
 ■ 洪災
 ■ 地震
 ■ 火山爆發
 ■ 極端氣溫
 ■ 疾病
 ■ 乾旱

全球溫度與災害的關係



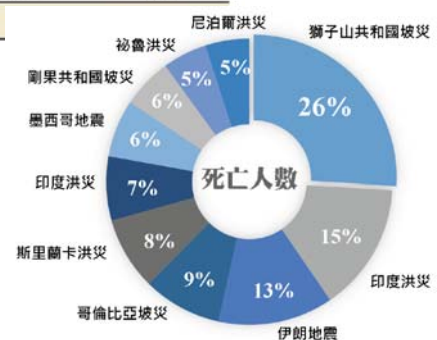
2017 年全球十大天然災害事件- 依死亡人數排序 (資料來源：EM-DAT)



2017 年全球十大天然災害事件 - 依死亡人數排序 (資料來源：EM-DAT)

排序	時間	國家	地區	災害類型	死亡人數
1	08/12-08/13	獅子山共和國	Freetown	坡災	915
2	08/11-08/31	印度	Bihar	洪災	514
3	11/12	伊朗 - 伊拉克	Qasre-Shirin, Gilane-Garb, Kermans hah, etc.	地震	*460
4	03/31-04/01	哥倫比亞	Putumayo	坡災	**314
5	05/25-05/31	斯里蘭卡	Ratnapura, Matara, Kalutara, etc.	洪災	292
6	06/01-08/31	印度	Banaskant ha, Valsad, Navsari, etc.	洪災	254
7	09/19	墨西哥	Puebla, Morelos, Mexico city, etc.	地震	230
8	08/16	剛果共和國	Tora	坡災	200
9	03/15-03/19	祕魯	Ancash, Tumbes, Lima, etc.	洪災	177
10	08/11-08/31	尼泊爾	Lalitpur, Palpa, J hapa, etc.	洪災	176
總計					

註 * 伊朗 - 伊拉克地震之災情引述自政府官方資訊 ** 哥倫比亞山洪暴發之災情引述自 OC ha



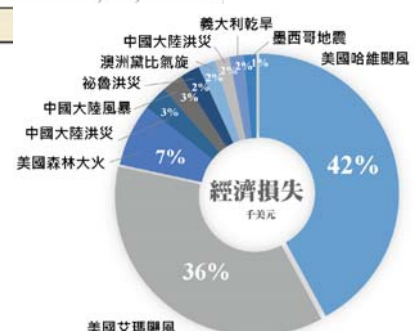
2017 年全球十大天然災害事件- 依經濟損失排序 (資料來源：EM-DAT)



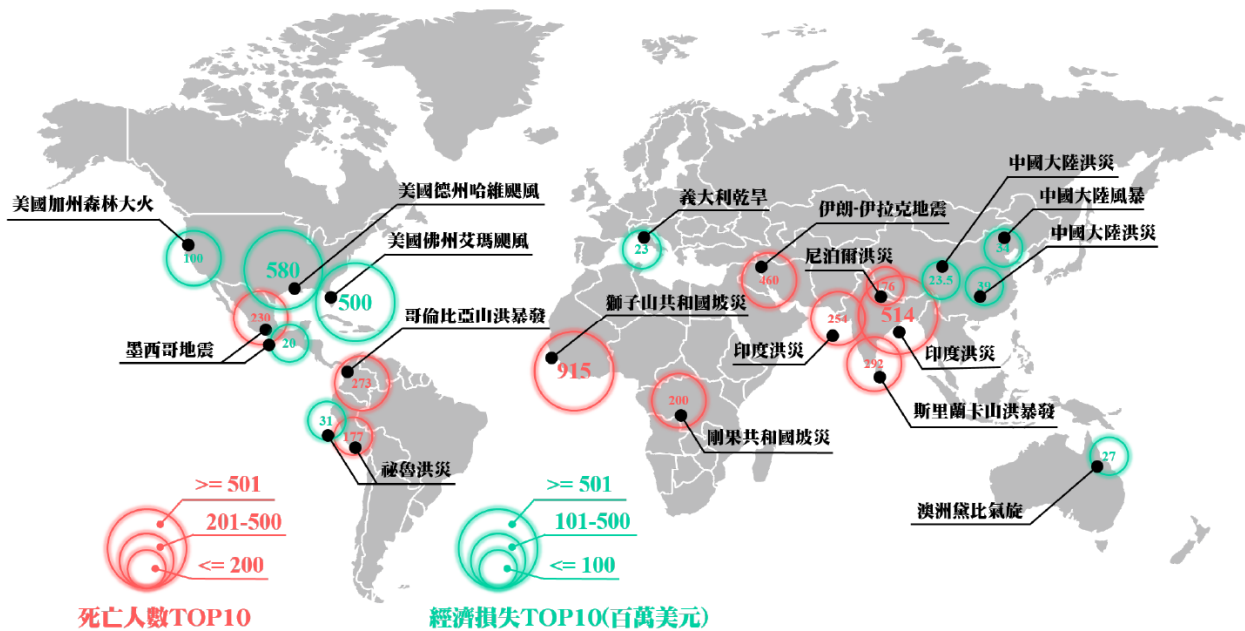
2017 年全球十大天然災害事件 - 依經濟損失排序 (資料來源：EM-DAT)

排序	時間	國家	地區	災害類型	經濟損失 (千美元)
1	08/25-08/29	美國	Texas, Louisiana	風暴 (harvey)	58,000,000
2	09/10-09/28	美國	Florida, Keys islands, Monroe , Jacksonville	風暴 (IRMA)	50,000,000
3	10/09-10/18	美國	Napa, Sanoma, Mendocino, etc	森林大火	*10,000,000
4	06/29-07/05	中國大陸	Hunan, Anhui, Chongqing, etc.	洪災	3,930,000
5	07/13-07/17	中國大陸	Hebei, S hanxi, Liaoning, etc	風暴	3,400,000
6	03/15-03/19	祕魯	Ancash, Tumbes, Lima, etc.	洪災	3,100,000
7	03/28-04/05	澳洲	Logan region, Queensland, Nouvelle-Galles du Sud, etc.	風暴 (Debbie)	2,700,000
8	06/22-06/25	中國大陸	Sichuan, Yunnan, Chongqing, etc.	洪災	2,350,000
9	07/01-07/31	義大利	Calabria, Abruzzo, Campania, etc.	乾旱	2,300,000
10	09/08	墨西哥	Oaxaca, Chiapas, Tabasco state	地震	2,000,000
總計					

註 * 美國森林大火之災情則引述自美國加州保險部門 (California Department of Insurance)



2017重大天然災害事件分布



2017年重大天然災害事件分布 (資料來源: 數據取自 EM-DAT, 災防科技中心繪製)



洪水災害篇 / Flood disaster

美國德州哈維颶風

註: 本篇完整報導收錄 NCDR 災害防救電子報 第 152 期 2018 年 3 月出刊



哈維颶風 (harvey) 於 2017 年 8 月造成美國德州 (Texas) 及路易斯安那州 (Louisiana) 嚴重災情, 包括降雨導致淹水、暴潮溢淹和河川水位暴漲等, 同時也重創石化工業, 使得德州七個沿海城鎮和路易斯安那州一城鎮被下令強制撤離, 部分地區自主性撤離, 以降低災害衝擊。截至美國當地時間 11 月 1 日止統計, 死亡人數達 89 人, 大多為洪水淹沒造成死亡。根據德州公共安全部 (Texas Department of Public Safety, DPS) 表示: 共有 1,300 萬人受影響, 5.7 萬棟房屋受損, 救助人數達 1 萬人以上。初步估計災害損失達 580 億美金 (EM-DAT)。

▲ 德州薩姆休士頓收費公路 (The Sam Houston Tollway) 於颶風期間遭洪水溢淹情形 (資料來源: 典匠資訊 / EPA)



- 根據德州衛生保健協會(Texas Health Care Association)的統計：在哈維侵襲前後
- 160多所安養院，
- 4000名老人需要被疏散安置，
- 另有3.3萬病人在避難所。



洪水災害篇 / Flood disaster

美國佛州艾瑪颶風

■ 本篇完整報導收錄 NCDR 災害防救電子報 第 152 期 2018 年 3 月出刊



艾瑪颶風 (IRMA) 為 2017 年第 2 個以 4 級颶風登陸美國本土的颶風，於 9 月 10 日登陸美國佛羅里達州，挾帶著強風、豪雨及風暴潮的影響，造成美國佛州沿海地區多處淹水、房屋破損，死亡人數高達 100 人、716 萬戶停電。此次颶風造成 650 萬人撤離，其中佛州就占 85%，為佛州歷史上最大一次撤離行動。在產業影響部分，艾瑪颶風除了對佛州經濟核心柑橘產業造成衝擊外，也重重打擊了旅遊業。

▲ 佛羅里達群島拖車公園 (Trailer Park) 遭颶風破壞情形 (資料來源：典匠資訊 /EPA)



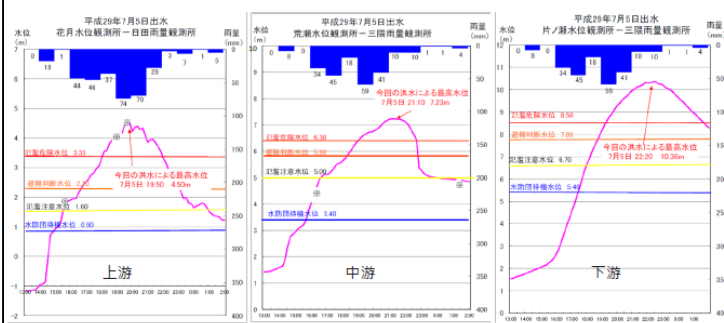
根 據日本國土交通省災害情報，2017年6月日本九州北部地區發生多起山洪暴發、淹水事件，最嚴重的地區為福岡縣朝倉市和東峰村、大分縣日田市等地區。總共造成38人死亡、5人失蹤、28人輕重傷，災害期間發布緊急避難警告約44萬人，共開設30處避難所，收留1,885人。另外，較嚴重的災區位處山區，尤其是福岡縣東峰村道路中斷，一度處於孤島情況。不僅造成生命財產損失，此次農業損失約931.6億日幣（約260億臺幣）。

日本九州豪雨暨三號颱風

註 本篇完整報導收錄 NCDR 災害防救電子報 第 148 期 2017 年 11 月 出刊

▲ 福岡縣朝倉市山田地區當地居民災後一同協助救援工作（資料來源：典匠資訊 / EPA）

日本九州豪雨暨三號颱風災害衝擊



九州電力公司檢查福岡縣災區電力恢復情形，沿途道路及房屋遭洪水掏刷基腳而坍塌（資料來源：典匠資訊 / EPA）



港澳天鴿颱風

■ 本篇完整報導收錄 NCDR 災害防救電子報 第 149 期 2017 年 12 月出刊

第 13 號 颱風天鴿 (hato) 於 2017 年 8 月 23 日挾帶強風暴雨侵襲香港、澳門，於廣東省珠海市金灣區登陸。天鴿颱風中心附近最高持續風速每小時高達 175 公里，使得港、澳門兩地，先後掛出最高級別的「10 號風球」，這也是香港自 2012 年、澳門自 1999 年以來首次發布最高級別的 10 號颱風風球訊號。澳門民防行動中心等單位統計指出，截至 8 月 24 日凌晨為止，天鴿颱風已造成香港、澳門、珠海等地至少 12 人死亡，153 人受傷，經濟作物等財產損失已逾 55 億人民幣 (約新臺幣 250 億元)。

註 10 號風球：為香港天文台最高級別的颱風警告信號，表示颱風持續風速達每小時 118 公里或以上，陣風更可能超過每小時 220 公里

▲ 天鴿颱風通過期間於恆發村地區帶來巨浪侵襲情形 (資料來源：典匠資訊 /EPA)

港澳天鴿颱風災害衝擊



▲ 災後的澳門街道堆積大量垃圾 (資料來源：典匠資訊 /EPA)



0601 豪雨事件

註 本篇完整報導收錄 NCDR 技術報告 (NCDR106-T20)，2018 年 1 月出版

今年最強的梅雨鋒面於 6 月 1 日開始影響臺灣地區，6 月 2 日凌晨鋒面接觸北臺灣，在短短的 12 小時內為北部帶來驚人雨量，許多測站最大時雨量大於 80mm(最高在三芝達 112mm)，北北基多處發生排水不及、溪水暴漲導致淹水災情，尤其在基隆大武崙及臺北市內湖地區；6 月 2 日入夜後鋒面往南移並滯留在中部地區，雲林縣大埤鄉最大時雨量高達 108mm，持續降雨使得大埤鄉大湖口溪溢堤、斗南鎮石牛溪破堤，雲林出現多處大範圍淹水。全臺農業損失總金額高達 2 億 7,115 萬元，雲林縣與南投縣是農業損失集中區。

▲雲林縣斗南鎮石牛溪破堤造成稻田遭洪水夾雜土砂掩沒(資料來源：災防科技中心)

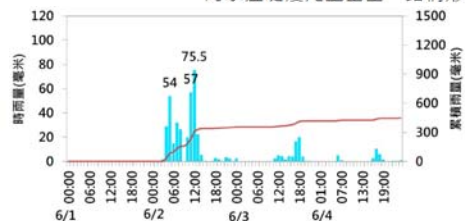
0601 豪雨事件災害衝擊



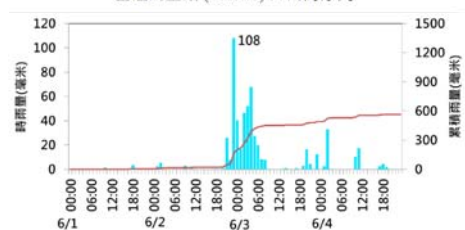
北部地區最大時雨量與積、淹水通報災點分布，由圖中可以發現許多測站之最大時雨量皆超過 80mm，已超出臺北市雨水下水道設計排水能力



河水溢堤漫淹至基金一路情形



基隆雨量站 (466940) 降雨時序列

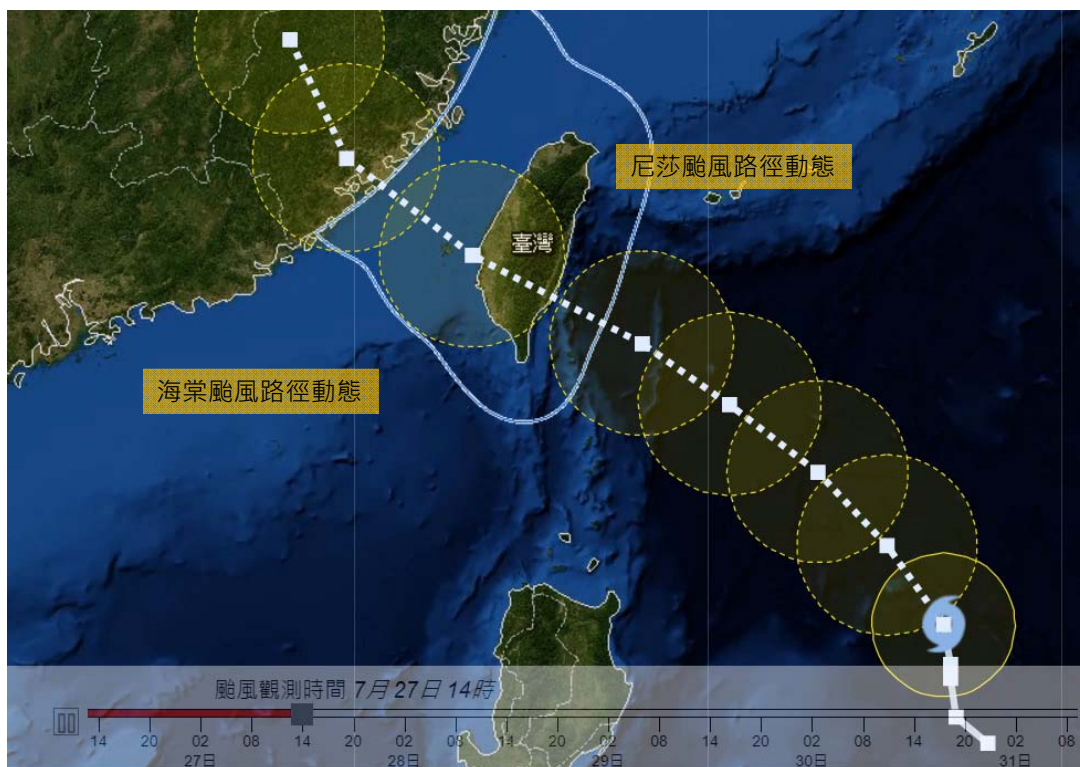


雲林縣大埤雨量站 (COK450) 降雨時序列

尼莎與海棠雙颱陸續侵襲台灣



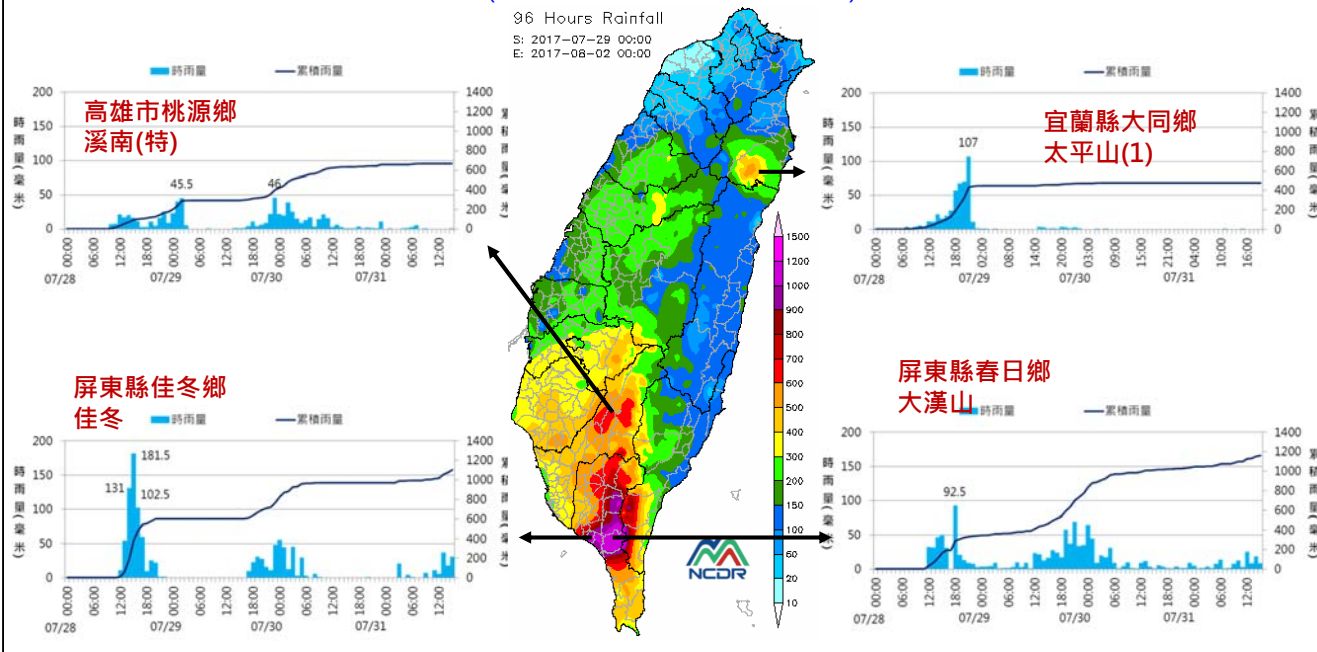
■ 尼莎颱風與海棠颱風路徑動態



尼莎暨海棠颱風總累積雨量



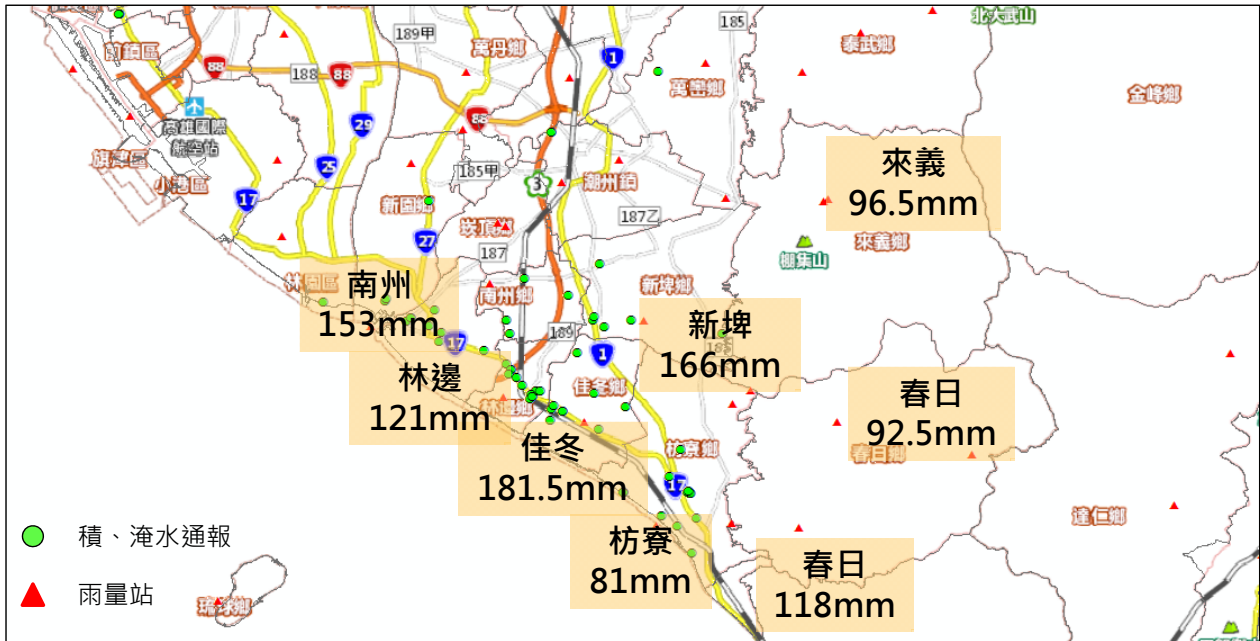
- 7月29日至8月1日主要降雨區域為高屏山區
- 最大總累積雨量為屏東縣大漢山雨量站達1208毫米
- 屏東縣佳冬鄉佳冬雨量站
 - 最大時雨量：181.5毫米(佳冬鄉一級淹水警戒：40毫米)
 - 最大累積3小時雨量：415毫米(佳冬鄉一級淹水警戒：90毫米)
 - 最大累積6小時雨量：540.5毫米(佳冬鄉一級淹水警戒：140毫米)



屏東地區最大時雨量與積、淹水通報



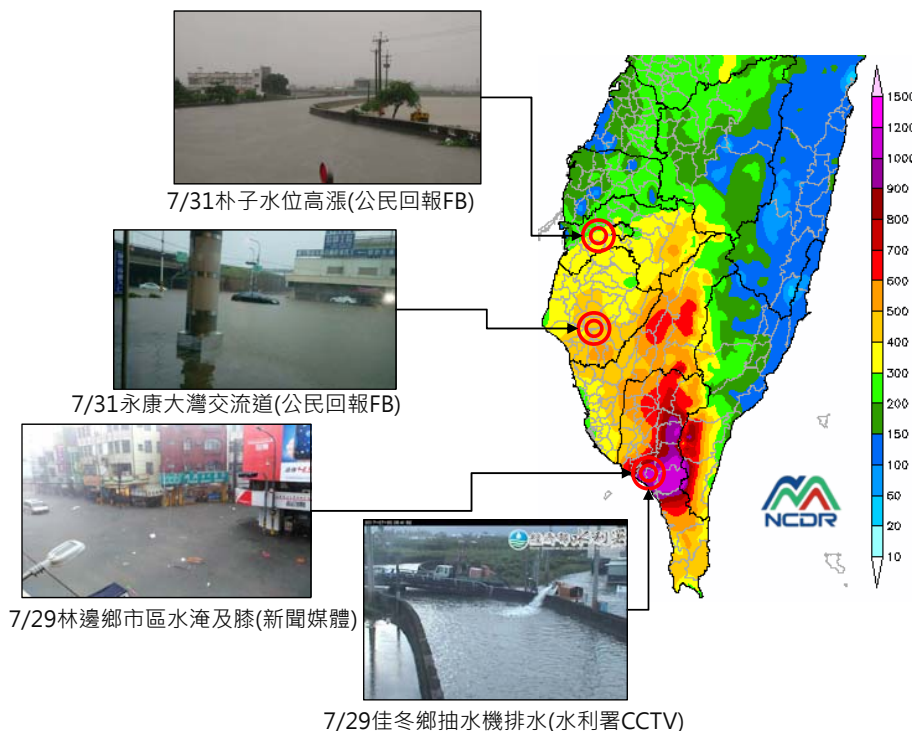
- 屏東地區於29日中午過後許多地區的雨量站觀測到最大時雨量破百，造成嚴重淹水災情



淹水災情



- 彙整水利署和EMIC淹水災點共327點，主要淹水災點分布於嘉義、臺南、高雄及屏東



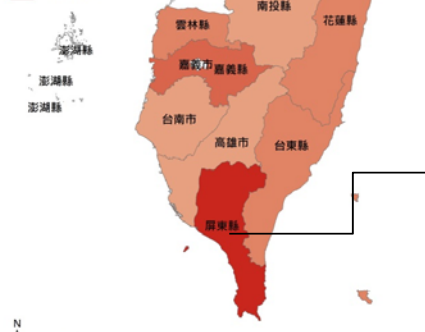
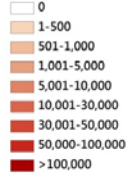
農業損失統計



- 農林漁牧業損失總計為2億3,845萬元，損失較嚴重的縣市為宜蘭縣約1億2,040萬元、屏東縣約6,085萬元 (至7月31日17時止)



農林漁牧業產物及民間設施損失(單位:千元)



0 15 30 60 Kilometers



宜蘭三星蔥遭颱風吹倒。(來源:大紀元)



宜蘭冬山柚子園落果。(來源:上下游新聞市集)



屏東新埤香蕉倒伏情形。(來源:上下游新聞市集)



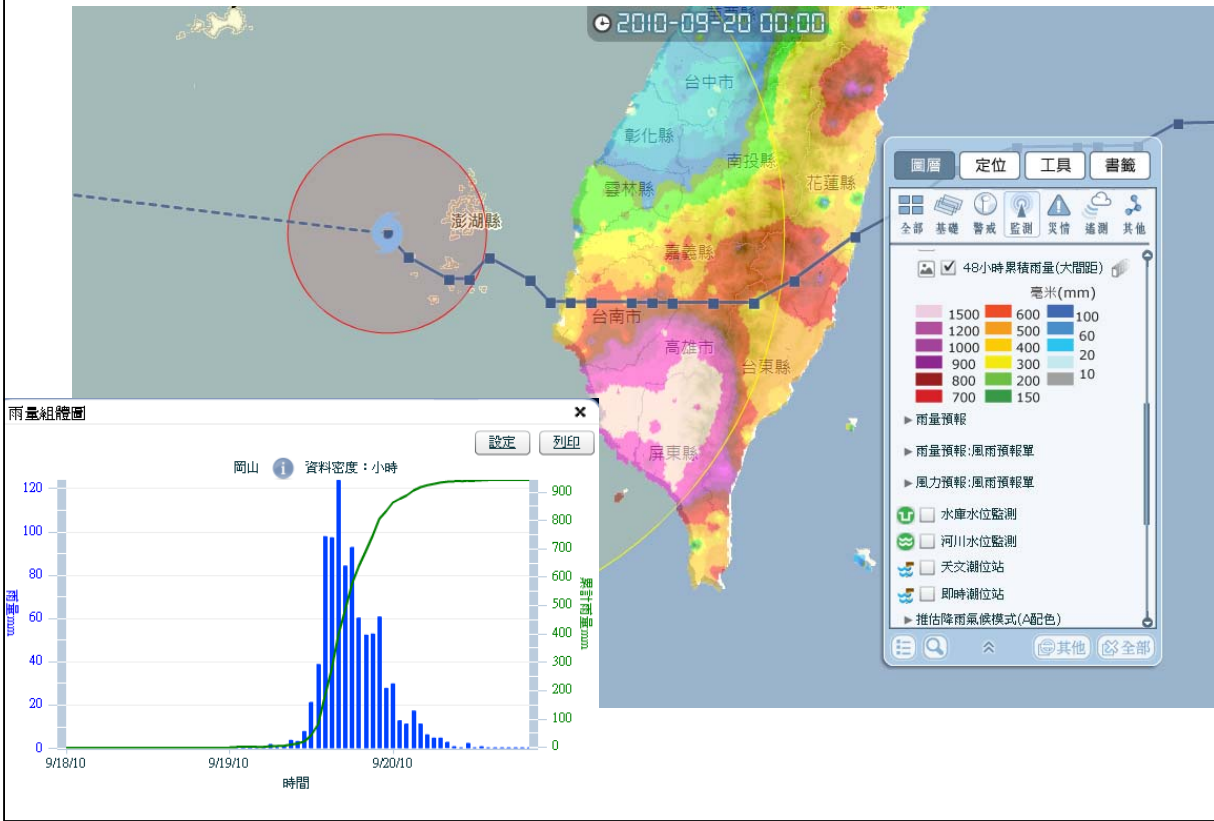
宜蘭頭城芭樂受損嚴重。(來源:上下游新聞市集)

分享重點



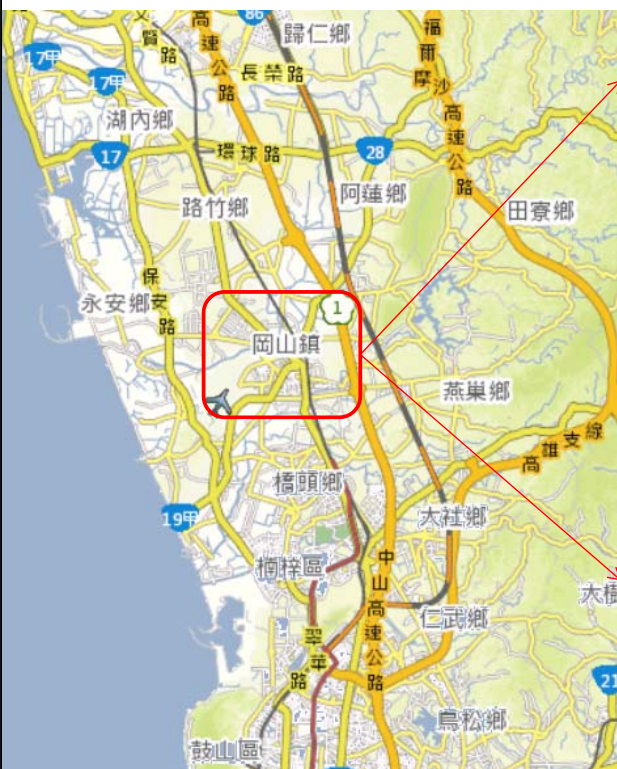
- 2017年國內外重大颱風災害事件回顧
- 台灣極端事件衝擊
- 全民防災@災害應變
- 結語

凡那比颱風(2010年9月中度)在高雄累積雨量

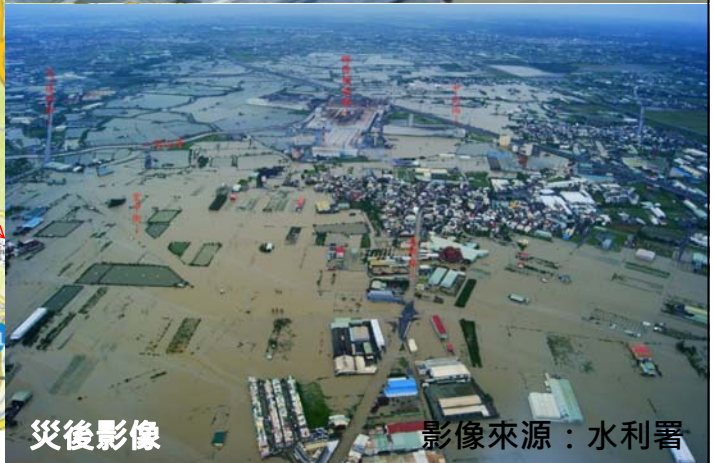


高雄縣岡山鎮

凡那比颱風2010.9.20



影像來源：空勤總隊



災後影像

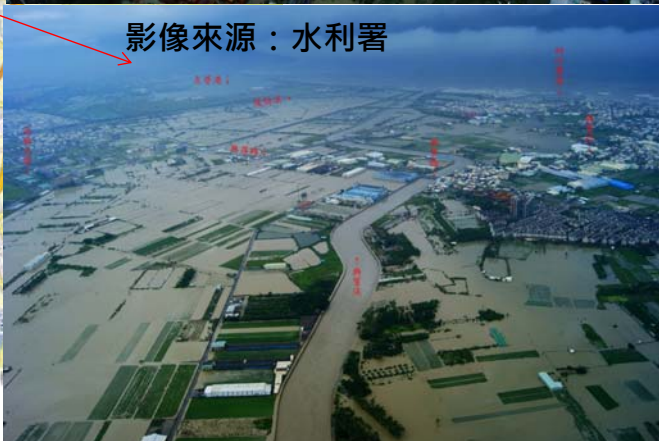
影像來源：水利署

高雄縣彌陀鄉、梓官鄉典寶溪

凡那比颱風2010.9.20 NCDR



影像來源：水利署



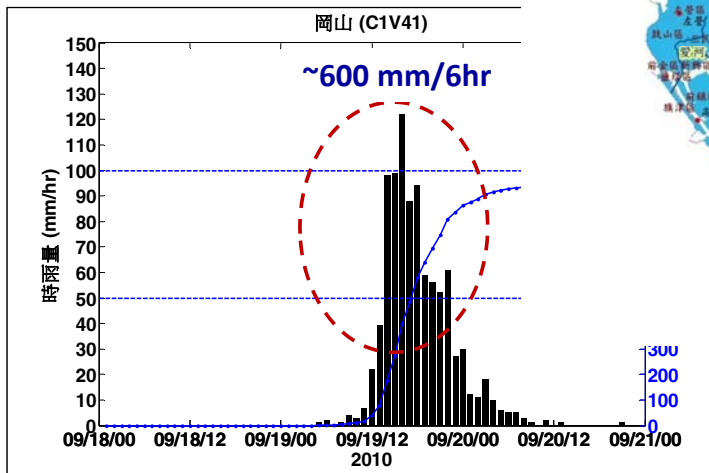
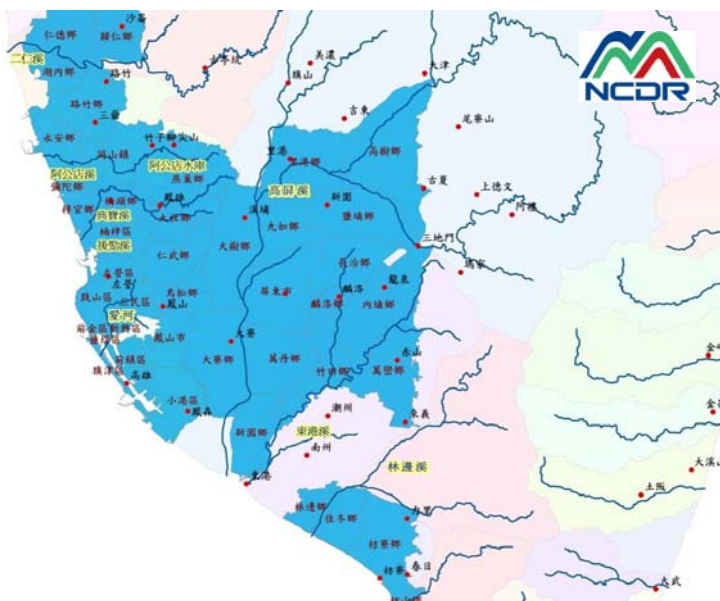
近年來颱風豪雨是主要的致災原因

NCDR

凡那比颱風(2010)

大高雄低窪地區淹水

岡山站6小時累積大約600毫米的降雨



From NCDR



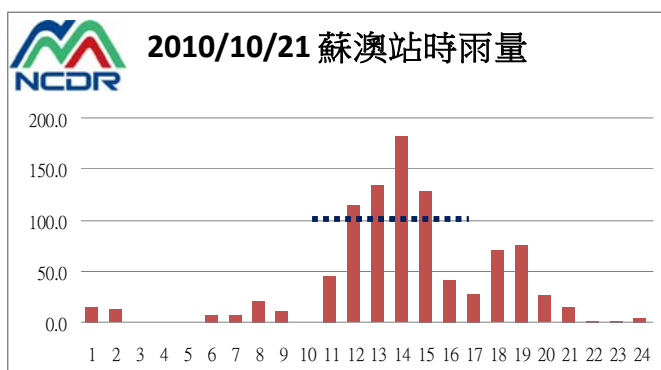
近年來颱風豪雨是主要的致災原因



梅姬颱風(2010)

蘇花公路嚴重崩塌災害

蘇澳測站連續4小時降雨雨量超過 100 mm/hr，觀測最大值達到183mm/hr



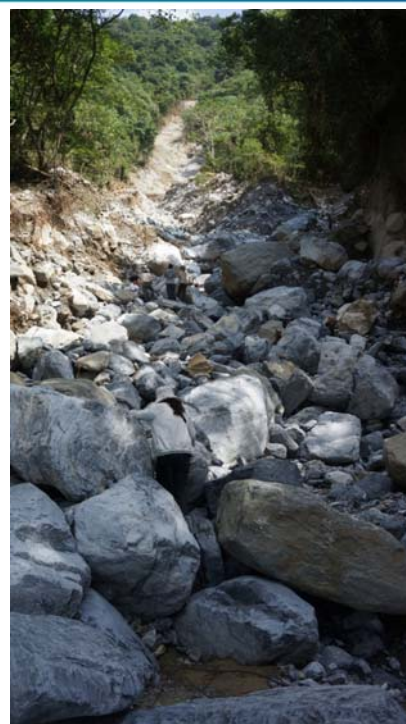
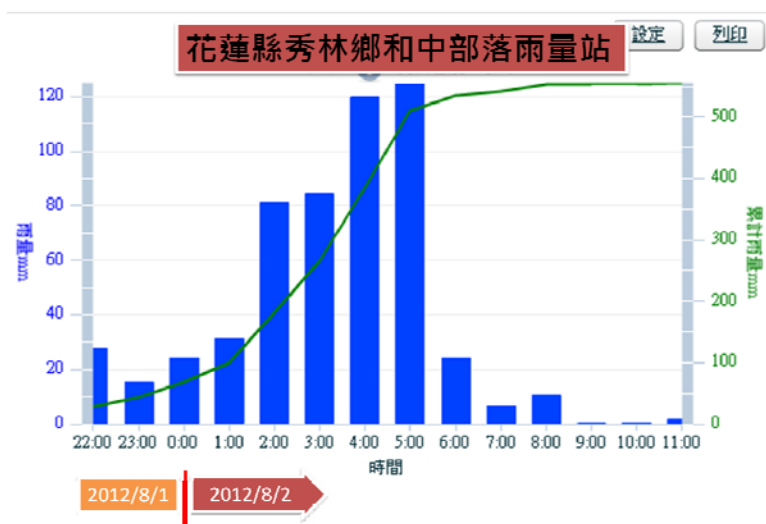
From NCDR



蘇拉颱風對花蓮縣秀林鄉和中部落衝擊



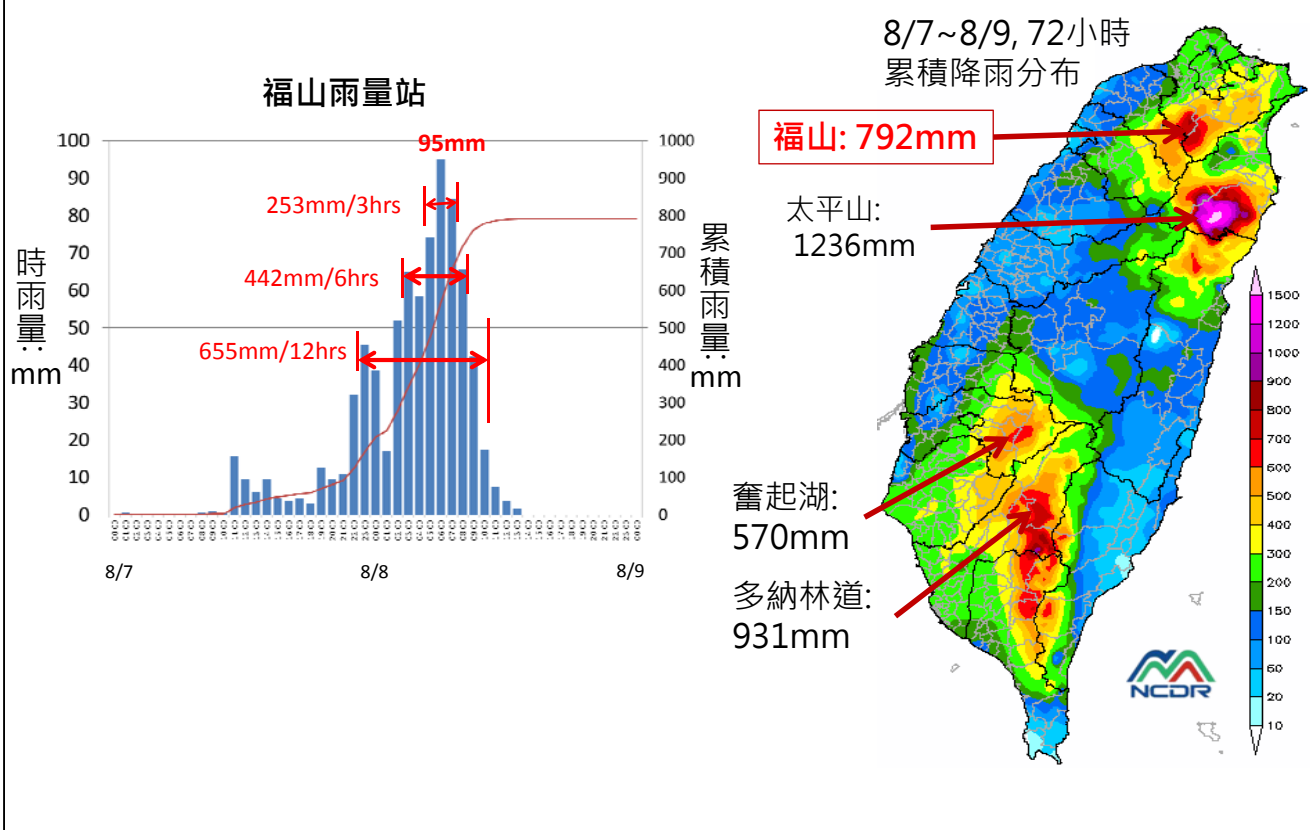
8月2日凌晨，連續四小時降雨超過80毫米/時，其中最高時雨量超過120毫米。引發土石流，衝擊和中聚落，掩埋多戶民宅，交通中斷，所幸無人傷亡。



秀林鄉和中社區蘇拉颱風受災情形



蘇迪勒颱風降雨分布與特性



廣興里平廣溪

烏來地區降雨6小時、12小時累積雨量皆破歷史紀錄，導致平廣溪溪水暴漲，淹沒沿岸居住的民宅。

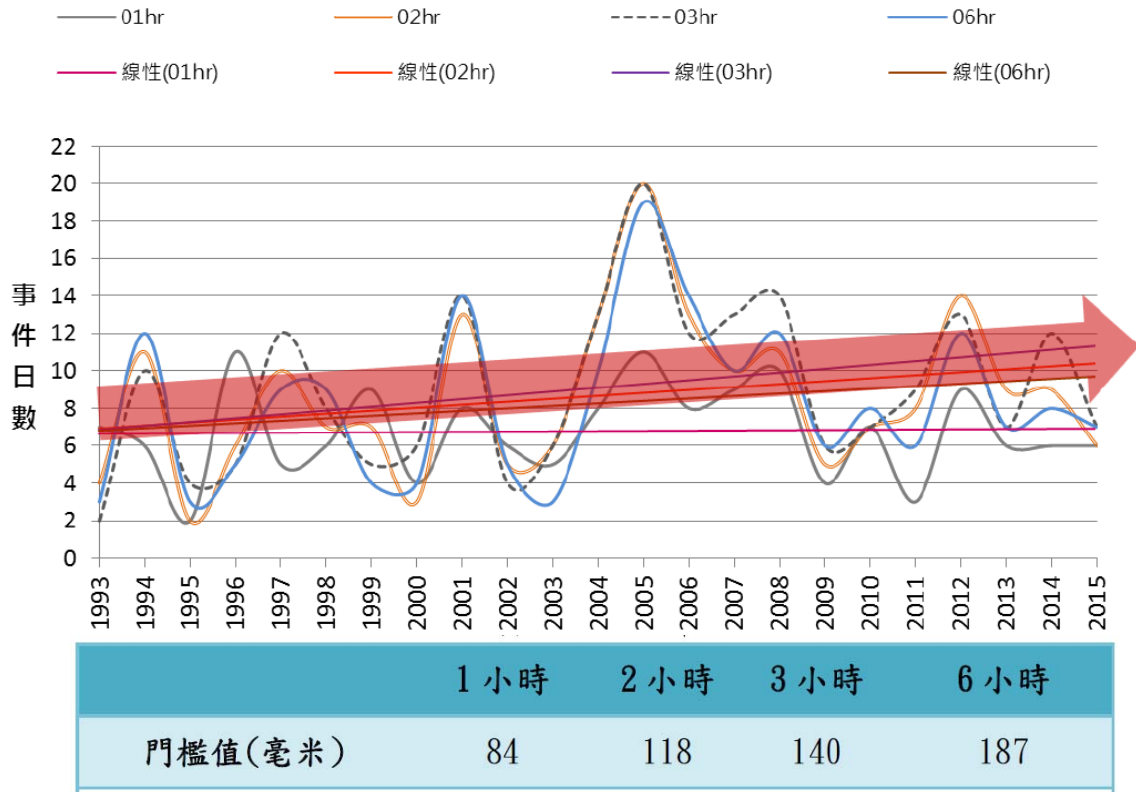


中央災害應變中心空間情報社群提供

蘇迪勒颱風河川水位上漲！

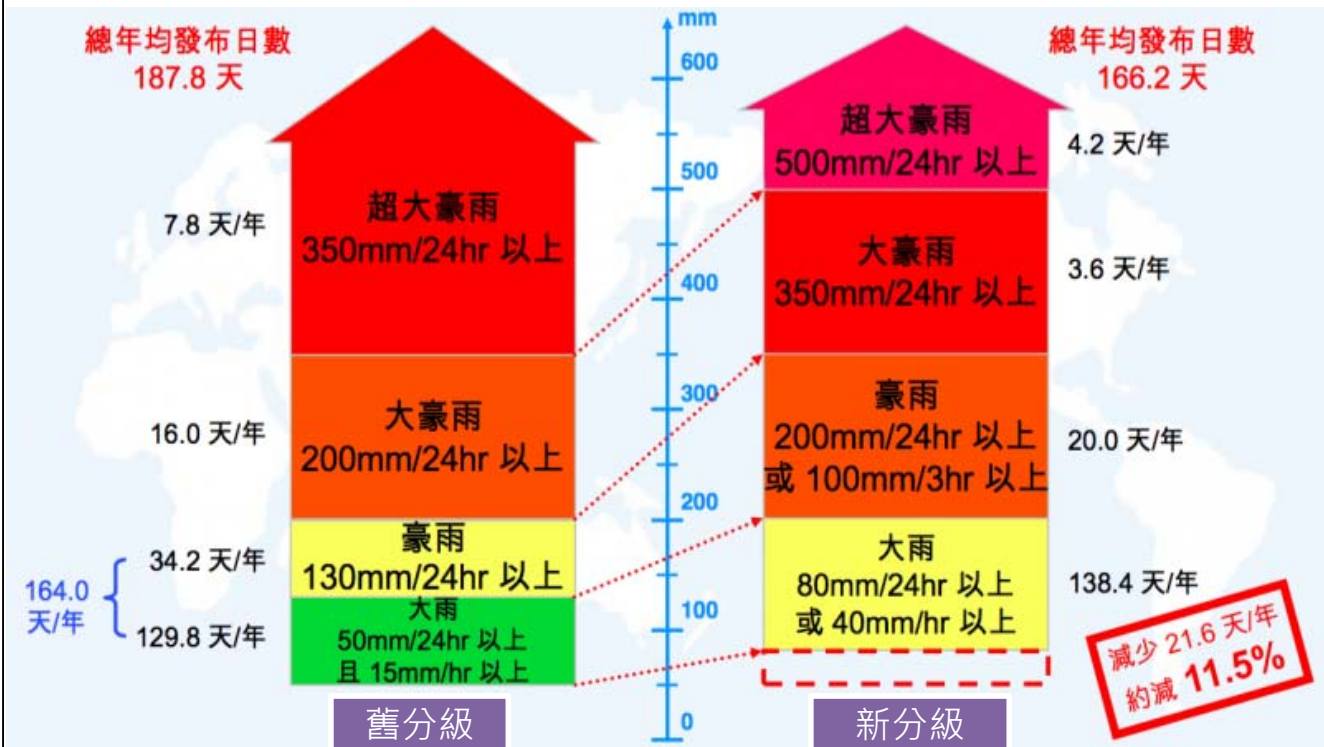


短延時、強降雨變化趨勢



吳宜昭，2016

雨量分級定義(2015.09.01更新)



總降雨量變化

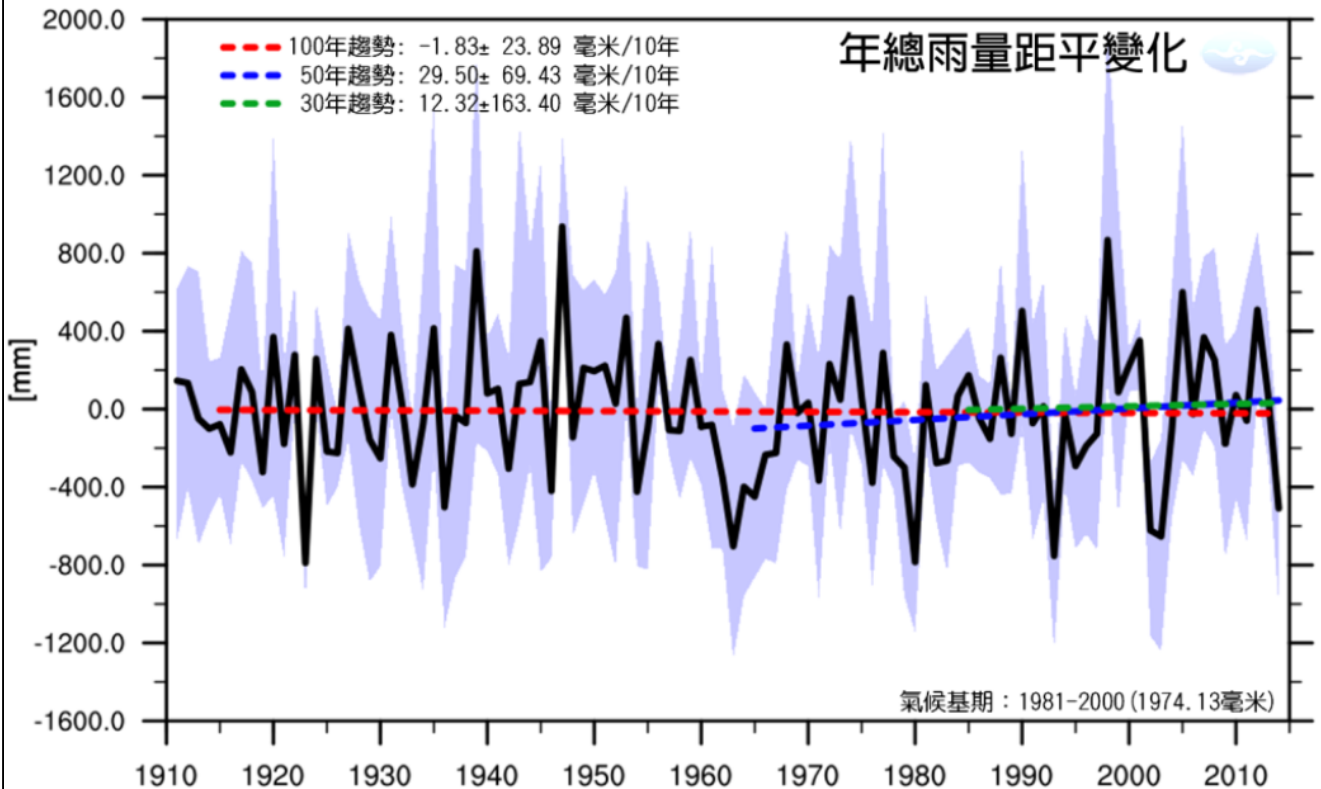


圖1a：1911-2014年期間臺灣6個百年測站每年的年總雨量減去1981-2000年平均年總雨量(1974.13毫米)的距平值變化。

降雨日數變化

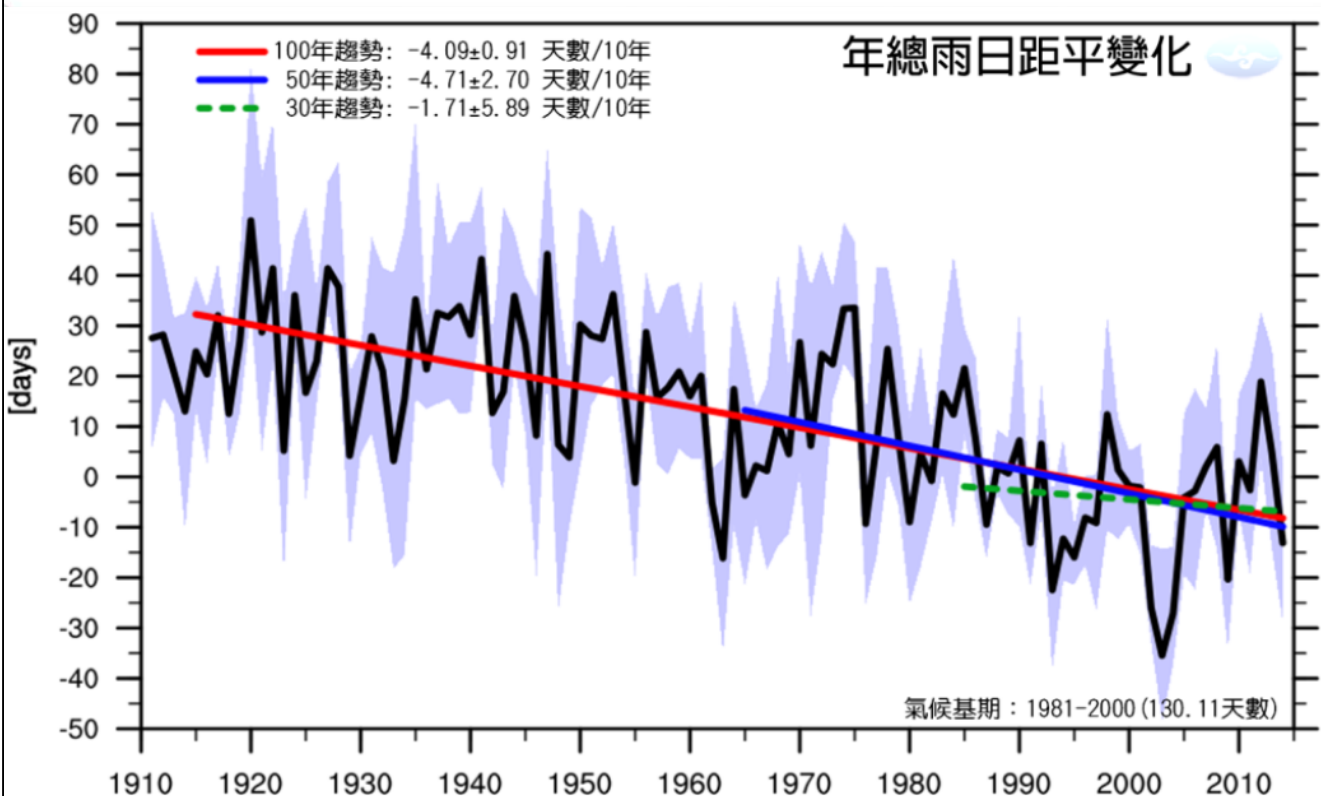


圖2a：1911-2014年期間臺灣6個百年測站每年的年總降雨日數減去1981-2000年平均年總降雨日數(130.11天數)的距平值變化。

- 2017年國內外重大颱洪災害事件回顧
- 台灣極端事件衝擊
- 全民防災@災害應變
- 結語

災害潛勢圖V.S.災害應變

利用災害潛勢圖
進行八成災害整備的基本工作



災害應變總有不確定性
不確定的二成在應變中處置

景美溪：坡度平緩、河道蜿蜒，延緩流速



景美溪淹水潛勢

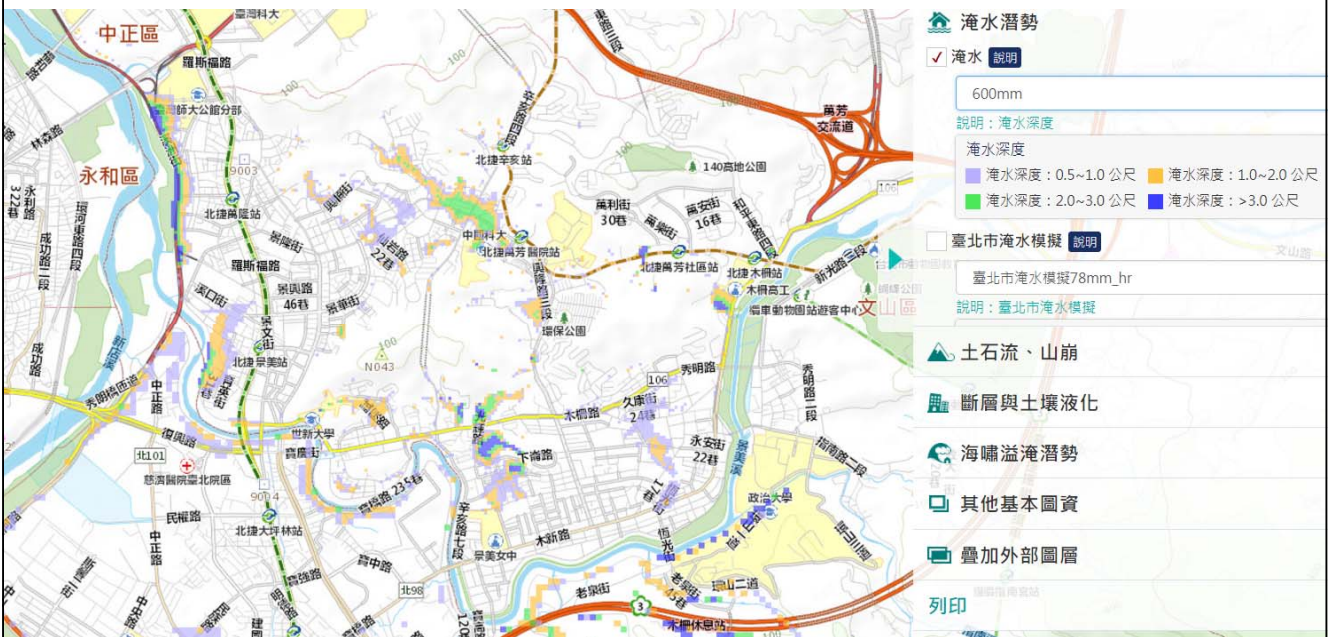
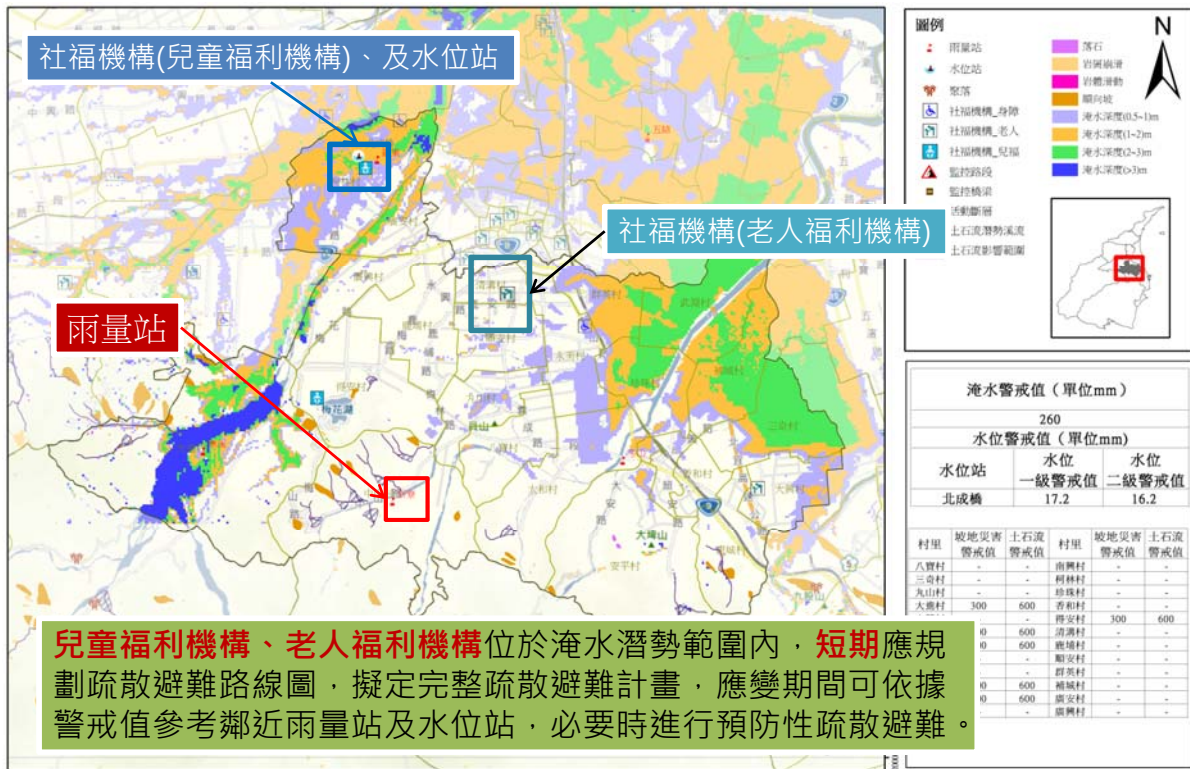


圖7

災前整備

鄉鎮版



103.05



掌握災害即時資訊

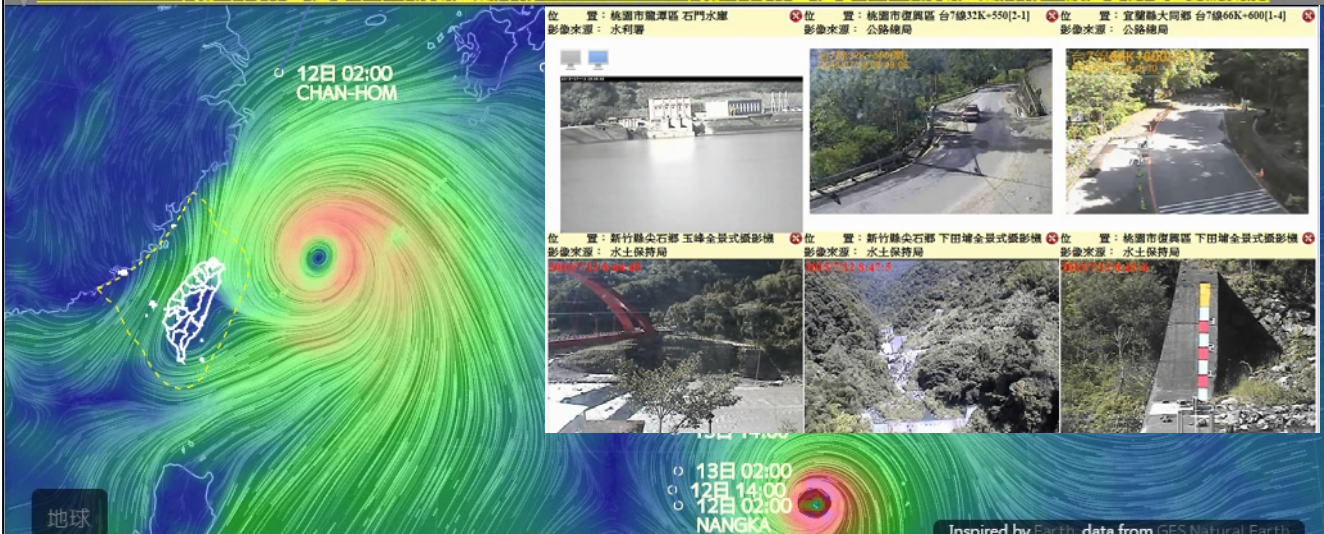


CEOC
災害應變決策輔助系統
Welcome · chang.ch
版本說明: V1.1.1
線上人數: 1人

意見回饋 | 返回災害情資網 | 登出

動態大氣觀測 | 颱風路徑 | **最新工作會報直播** | 土石流警戒 | 即時淹水警戒 | 現地即時觀測

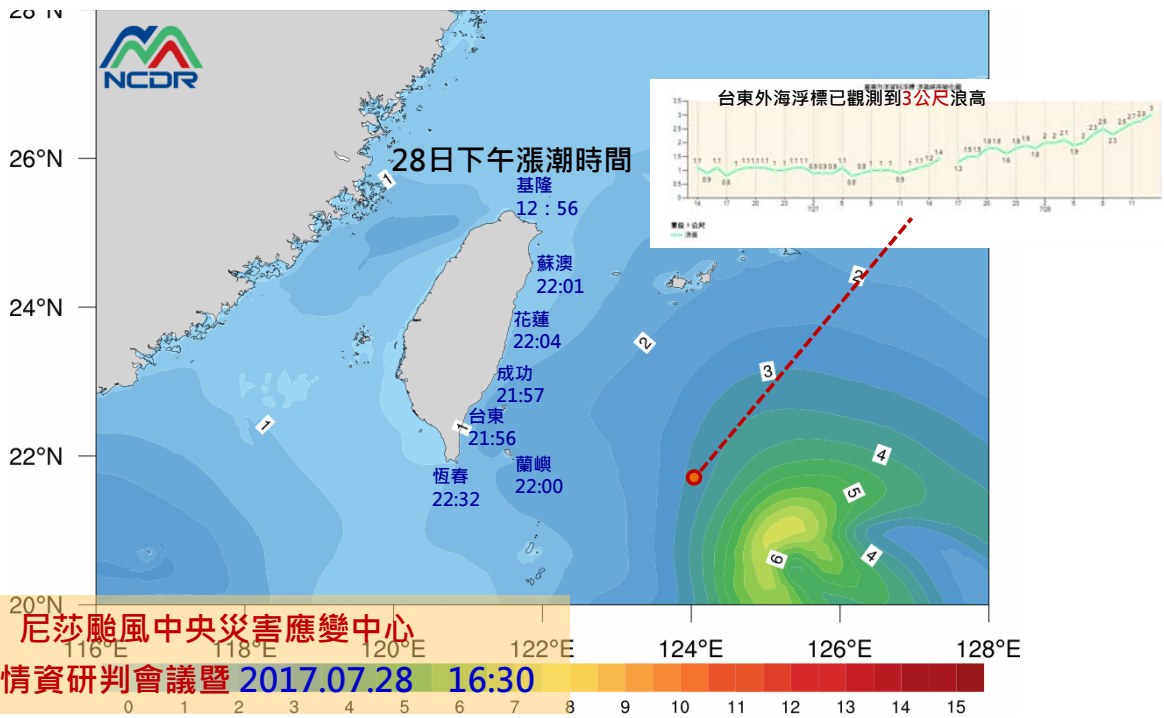
2015/7/12 9:40 高雄市茂林區 注意未來即將發生強降雨 2015/7/12 9:40 高雄市茂林區 注意未來即將發生強降雨，請注意該地區後續發展



昌鴻颱風應變概況

今(28)日起東部縣市應嚴防颱風長浪之影響

- 颱風接近(28日晚間)：台東外海、綠島、蘭嶼浪高預估約7-10公尺
- 颱風通過(29日中午過後)：宜蘭、花蓮、台東外海浪高預估約8-15公尺



海岸加強注意風浪重點地區

尼莎颱風中央災害應變中心

第三次情資研判會議暨 2017.07.28 16:30

海岸重點地區

宜蘭縣：

蘇澳鎮、南澳鄉

花蓮縣：

新城鄉、秀林鄉、吉安鄉、壽豐鄉、豐濱鄉

台東縣：

大武鄉、達仁鄉、太麻里鄉、卑南鄉、成功鎮、東河鄉、臺東市、長濱鄉、太麻里鄉、達仁鄉

屏東縣：

恆春鎮、滿州鄉、牡丹鄉

重點道路

台9線、台11線、台26線

位置：臺東縣太麻里鄉 台9線417K+400
影像來源：公路總局



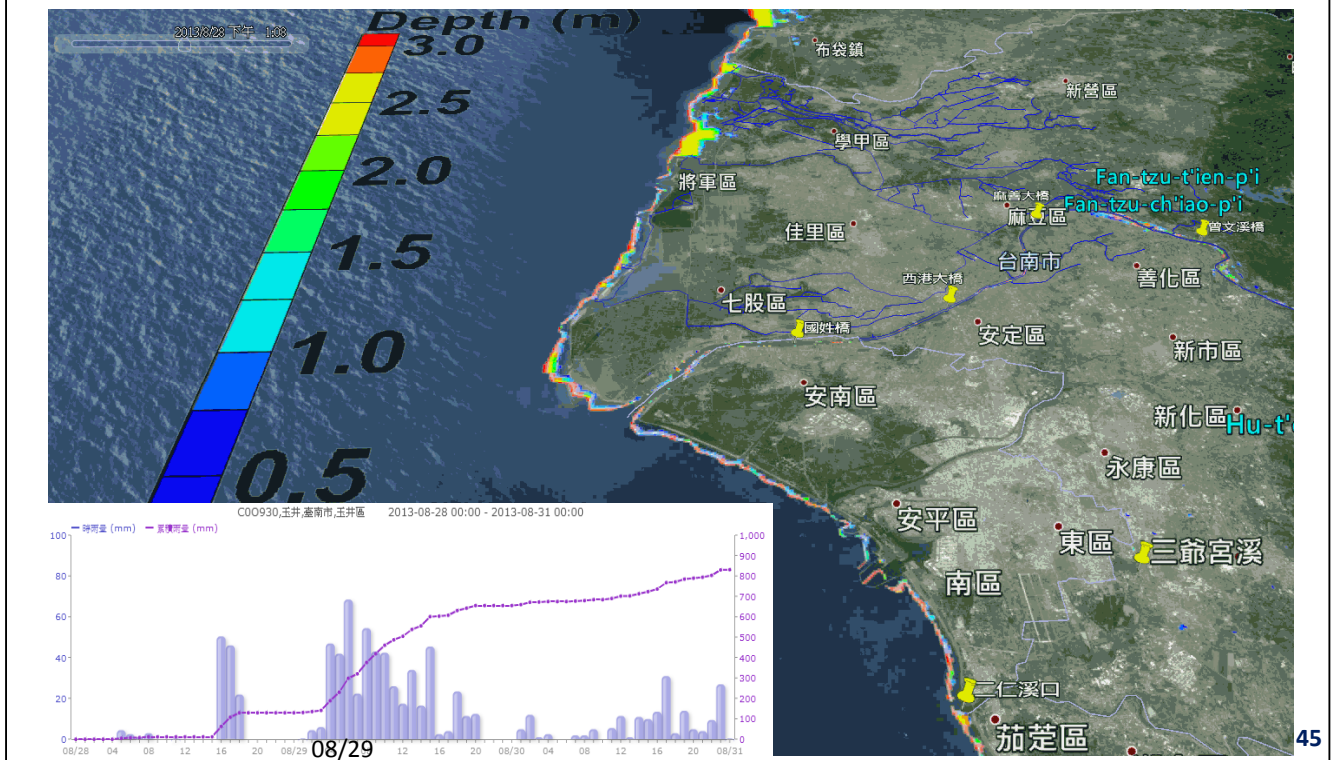
位置：屏東縣恆春鎮 台26線31K+100[1-3]
影像來源：公路總局



全流域防災為概念-下游水象災害分析



根據氣象與水象預警資訊，評估流域中、下游地區之淹水災害衝擊地區與防災弱點



NCDR@LINE官網

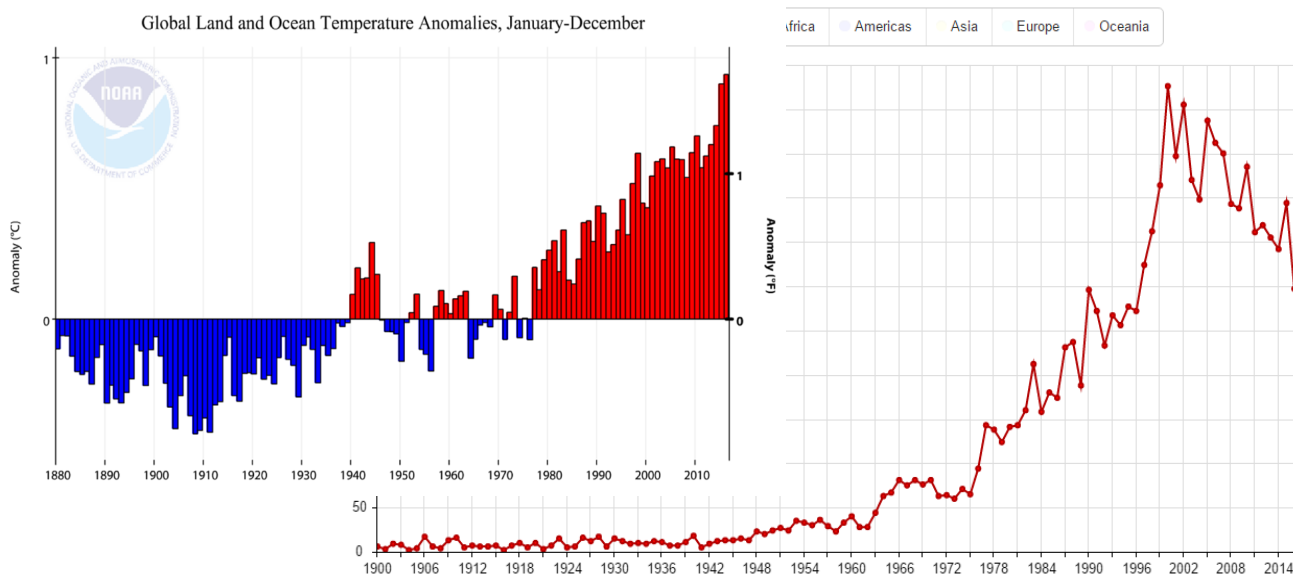


由LINE官方帳號搜尋: NCDR



- 2017年國內外重大颱洪災害事件回顧
- 台灣極端事件衝擊
- 全民防災@災害應變
- 結語

氣候異常V.S.全球災害統計



過去對於全球暖化的變異、極端災害事件的衝擊，總有許多高度連結，但是這幾年的趨勢中，持續的高溫與災害的衝擊又變得更複雜的難以描述

桃園市復興區合流部落



○土石流潛勢溪流

新北市烏來區忠治里



X土石流潛勢溪流(災害發生當時)

- 有完整減災應變計畫
- 有災害預警機制
- 有減災教育與訓練
- 有疏散避難規劃
- 有疏散撤離演練
- 有**災害風險意識**



防災易起來

輕鬆上手・一起來

國家災害防救科技中心

easy2do.ncdr.nat.gov.tw



課程：防災避災工具解說

報告人：

成功大學水工試驗所

李芳君博士

防災避災工具解說

李芳君博士

國立成功大學水工試驗所

107年4月19日



工欲善其事，必先利其器

《論語·衛靈公》



防災避災工具



3

防災資訊服務網
<http://fhy.wra.gov.tw>



網站提供即時水情及警戒資訊，
以及豐富的防災知識、活動及影音等資訊~

4

http://fhy.wra.gov.tw/fhy/ 經濟部水利署防災資訊網

2018年4月11日 星期三 今日瀏覽人數: 392 自民國99年起計累積瀏覽人數: 10299323

經濟部水利署 Water Resources Agency, Ministry of Economic Affairs

防災資訊服務網

網站地圖 防災快訊 警戒資訊 監控資訊 防汛整備 全民防災 防汛夥伴

淹水警戒 水位警戒 水庫警戒 枯旱預警 員山子分洪

水情資訊早知道 防災準備先做好










警戒地圖

淹水警戒 水位警戒 水庫警戒

淹水警戒分級定義

二級警戒：發布淹水警戒之鄉(鎮、市、區)如持續降雨，其轄內易淹水村里及道路可能三小時內開始積淹水。(地圖以黃色表示二級)

一級警戒：發布淹水警戒之鄉(鎮、市、區)如持續降雨，其轄內易淹水村里及道路可能已經開始積淹水。(地圖以紅色表示一級)

註：淹水警戒準確性受降雨時空分布不均、雨量站密度、地形地物、河川排水及其當時水位高低、沿海潮位、排水流路阻塞等因素影響，可配合即時雨量觀測(如QPESUMS)及當地降雨量研判因應。

5

網站以簡單、直覺化及響應式設計，便於民眾使用電腦或行動手機上網獲取防災資訊。

防災快訊

最新消息

- 災防聯、南科區內縣警消防水情聯 今日 2018-04-01 上路
- 啟動防汛、水利署暨華花區防汛整備工作及 2018-03-31 海洋整備
- 攜手努力 齊心防汛 水利署召開防汛水庫 2018-03-28 工務計畫會議
- 持續水情 警文、南化、燈山鎮同步進行 2018-03-21 雨作備
- 把握綠區系統對防汛 啟動警文第二場增雨 2018-03-16 作業

警戒訊息

目前警戒資訊

警報訊息

目前無天氣情報

氣象資訊

2018/04/10 22:09

影音資訊

看見防汛整備的進度

防汛抗旱粉絲團

防汛抗旱粉絲團
歡迎按讚 2.2萬 按讚次數
成員共計中第一屆防汛整備的人
雨來水淹 免驚 行動水情

常用功能









6

行動水情APP



怕淹水!快下載行動水情APP

主動推播防災警戒訊息，行動載具免費下載安裝，
防災資訊服務帶著走~

防災資訊hold的住、居家生活安心住



行動水情

行動水情 天氣 打開

行動水情 Lite 天氣 取得

經濟部水利署 行動水情

目前所在區域：台南市 安南區 未達警戒

警戒訊息 警戒地圖

目前無警戒訊息

即時訊息 目前無訊息

意見回饋 設定

警戒區域設定 確定

通知

全省

台北市

高雄市

新北市

基隆市

桃園市

新竹縣

新竹市

進入行動水情

行動水情APP訊息內容



提供即時雨量、河川水位及水庫等水情資訊、防災警戒資訊、氣象圖資、即時影像等防災資訊。

水情	警戒	圖資	監控																																						
<p>雨量 河川水位 水庫</p> <p>縣市 一小時雨量(mm) 雨量</p> <table border="1"> <tr><td>花蓮縣花蓮市 花蓮站</td><td>7</td></tr> <tr><td>花蓮縣吉安鄉 吉安光華站</td><td>4</td></tr> <tr><td>花蓮縣花蓮市 花蓮站</td><td>2</td></tr> <tr><td>花蓮縣壽豐鄉 大坑站</td><td>2</td></tr> <tr><td>花蓮縣壽豐鄉 水璉站</td><td>1.5</td></tr> <tr><td>花蓮縣壽豐鄉 月眉山站</td><td>1.5</td></tr> <tr><td>花蓮縣豐濱鄉 加路蘭山站</td><td>1</td></tr> <tr><td>宜蘭縣冬山鄉 冬山站</td><td>1</td></tr> <tr><td>花蓮縣富里鄉 六十石山站</td><td>1</td></tr> </table>	花蓮縣花蓮市 花蓮站	7	花蓮縣吉安鄉 吉安光華站	4	花蓮縣花蓮市 花蓮站	2	花蓮縣壽豐鄉 大坑站	2	花蓮縣壽豐鄉 水璉站	1.5	花蓮縣壽豐鄉 月眉山站	1.5	花蓮縣豐濱鄉 加路蘭山站	1	宜蘭縣冬山鄉 冬山站	1	花蓮縣富里鄉 六十石山站	1	<p>洪水 河川水位 水庫</p> <table border="1"> <tr><td>臺北市</td><td>未達警戒</td></tr> <tr><td>高雄市</td><td>未達警戒</td></tr> <tr><td>新北市</td><td>未達警戒</td></tr> <tr><td>基隆市</td><td>未達警戒</td></tr> <tr><td>桃園市</td><td>未達警戒</td></tr> <tr><td>新竹縣</td><td>未達警戒</td></tr> <tr><td>新竹市</td><td>未達警戒</td></tr> <tr><td>苗栗縣</td><td>未達警戒</td></tr> <tr><td>臺中市</td><td>未達警戒</td></tr> <tr><td>南投縣</td><td>未達警戒</td></tr> </table>	臺北市	未達警戒	高雄市	未達警戒	新北市	未達警戒	基隆市	未達警戒	桃園市	未達警戒	新竹縣	未達警戒	新竹市	未達警戒	苗栗縣	未達警戒	臺中市	未達警戒	南投縣	未達警戒	<p>圖資</p> <ul style="list-style-type: none"> 警戒圖 淹水警戒圖 河川水位警戒圖 水庫洩洪警戒圖 枯旱預警 氣象觀測圖 衛星雲圖 雷達回波圖 颱風各國預報路徑圖 颱風路徑推測圖 	<p>監控 淡水(十河局提供)</p> <p>十河局 淡水 2018-04-11 08:42:51</p> <p>*無其他鏡頭可切換*</p>
花蓮縣花蓮市 花蓮站	7																																								
花蓮縣吉安鄉 吉安光華站	4																																								
花蓮縣花蓮市 花蓮站	2																																								
花蓮縣壽豐鄉 大坑站	2																																								
花蓮縣壽豐鄉 水璉站	1.5																																								
花蓮縣壽豐鄉 月眉山站	1.5																																								
花蓮縣豐濱鄉 加路蘭山站	1																																								
宜蘭縣冬山鄉 冬山站	1																																								
花蓮縣富里鄉 六十石山站	1																																								
臺北市	未達警戒																																								
高雄市	未達警戒																																								
新北市	未達警戒																																								
基隆市	未達警戒																																								
桃園市	未達警戒																																								
新竹縣	未達警戒																																								
新竹市	未達警戒																																								
苗栗縣	未達警戒																																								
臺中市	未達警戒																																								
南投縣	未達警戒																																								

行動水情Lite



雨量鬧鐘功能結合LBS適地性服務，民眾設定特定區域累積雨量提醒功能，系統便會主動以提示音響提醒使用者，達到即時預警的功效。

水情速報以縣市為主軸，結合LBS適地性服務，即時提供目前所在縣市區域的警戒狀態。

儲存 雨量鬧鐘

區域簡訊通知(LBS) 開啟

目前位置：台南市 安南區
未來1hr降雨預測：0 mm (參考：安南站)

接收通知 開啟

接收通知時間 關閉

我的雨量鬧鐘

設定區域 觀測值 設定值

臺南市安南區 0mm 80mm

雨量鬧鐘 水情速報 最新消息

選單 水情速報

縣市名稱 警示燈號

目前位置：台南市 安南區 淹 川 庫 旱

臺北市 淹 川 庫 旱

高雄市 淹 川 庫 旱

新北市 淹 川 庫 旱

基隆市 淹 川 庫 旱

桃園市 淹 川 庫 旱

新竹縣 淹 川 庫 旱

雨量鬧鐘 水情速報 最新消息

返回 水情速報-臺南市

曾文水庫

昨日集水區累積降雨量 (mm)

有效蓄水量 5408萬立方公尺

更新時間 04/11 09:00

南化水庫

昨日集水區累積降雨量 (mm)

有效蓄水量 3699萬立方公尺

更新時間 04/11 09:00

雨量鬧鐘 水情速報 最新消息

水情通報APP使用架構



水情通報APP

手機版本需求：
Android 5.0以上
iphone ios 8 以上



藉由手機圖像與實體水尺等比例縮放的原理，透過拍照回傳現地淹水災情。



登入帳號：
請使用Wrisp登入
帳號：TPWCD\員編



防汛志工登入帳號：
dn\身分證字號
密碼：出生年月日六碼



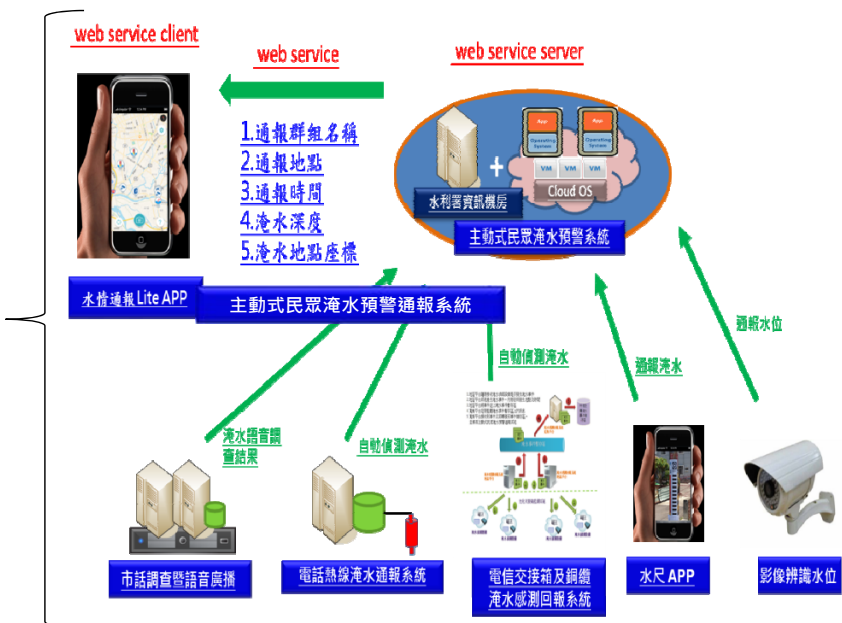
民眾登入帳號為
行動電話號碼

登入後呈現地圖

The screenshot shows the app's main interface. On the left is a map with various icons. A red box labeled "回原定位點" (Return to original location) points to a location icon on the map. A red arrow points from a gear icon on the map to a settings menu titled "圖標說明" (Icon Description). The settings menu lists various icons and their meanings, such as "影像辨識" (Image recognition), "智慧水尺" (Smart water gauge), "淹水感測" (Flood sensing), etc. On the right, there is a user profile section with buttons for "返回" (Return) and "設定" (Settings), and fields for "0989439038" (with a "登出" button) and "系統版本 Ver 1.1.10".

各型通報來源建置點位

This screenshot shows a map with a red callout bubble pointing to a location icon, labeled "您所在位置" (Your location). Another red callout bubble points to a camera icon on the map, labeled "主功能鍵" (Main function key).

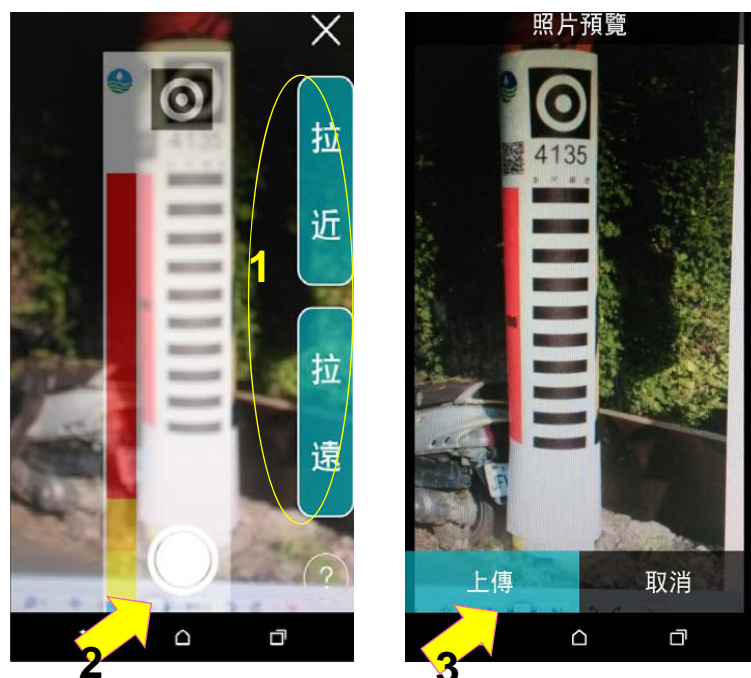


點位資訊查詢



15

水尺回報



16

水尺回報

- 照片上傳回覆機制，若為失敗確認後，則畫面會回到拍照上傳畫面



17

淹水預警通報系統



提供可能發生淹水簡訊、淹水語音廣播服務，讓民眾能及早採取防災措施，確保生命與財產安全~

18

註冊方式

◆ 網路

<http://fhy.wra.gov.tw>

防災資訊服務網

◆ 語音

0800-079-579

(您去救-我去救)



防災避災工具

首頁 / 全民防災 / 防災避災工具



行動水情

即時水情、影像預警資訊帶著走



行動水情Lite

燈號預警更直覺 觸碰通報更貼心



<http://fhy.wra.gov.tw/fhy/Disaster/Tools>



行動簡訊登錄畫面

主動式民眾淹水預警系統

首頁 / 全民防災 / 防災避災工具 / 主動式民眾淹水預警系統

接收淹水簡訊 接收淹水語音廣播

主動式民眾淹水預警系統 - 接收淹水簡訊

水利署為了加強台灣地區民眾服務，免費提供可能發生淹水地區資訊的簡訊服務。讓民眾能及早採取防災措施，以確保該地區民眾的生命與財產安全。您可以使用「我要接收簡訊」來得到水利署所提供的淹水地區災情。

※ 我要接收簡訊 系統維護廠商：中華電信 平時聯繫電話 (04)2483-1044 上班時間：08:30~17:30

步驟1：在本網站登錄您的聯絡資訊，並選擇您所關心之區域(1到3個鄉鎮市區)。

步驟2：水利署根據各地雨量的觀測數值，當雨量到達事先設定警戒值時，將由我們傳送警戒訊息給您。

免費註冊

* 所登錄手機號碼，僅提供淹水警戒通知使用

姓名:	<input type="text"/>
手機號碼: (格式: 0912345678)	<input type="text"/>
E-Mail: (非必填)	<input type="text"/>
通知區域:	<input type="text" value="南投縣"/> 加入+ <input type="text" value="請選擇鄉鎮區"/> 刪除-
驗證碼:	<input type="text" value="56502"/>
	<input type="button" value="送出"/> <input type="button" value="清除"/>

最多三個
鄉鎮市區

修改/查詢註冊資料

步驟1：請輸入您先前註冊時所填寫之姓名與電話號碼(手機號碼格式:0912345678)。

步驟2：請輸入圖示上的驗證碼，按下「修改/查詢註冊資料」。

步驟3：您將可以修改之前所登錄的E-Mail資料，或重新選擇您所關心之區域(1到3個鄉鎮市區)。

修改註冊資料

姓名:	<input type="text"/>
手機號碼:	<input type="text"/>
驗證碼:	<input type="text" value="56502"/>
	<input type="button" value="修改/查詢註冊資料"/> <input type="button" value="清除"/>

取消註冊

步驟1：請輸入您先前註冊時所填寫之姓名與電話號碼(手機號碼格式:0912345678)。

步驟2：請輸入圖示上的驗證碼，按下「取消註冊」。

步驟3：水利署往後將不會再發送淹水警戒資訊給您。

取消註冊

姓名:	<input type="text"/>
手機號碼:	<input type="text"/>
驗證碼:	<input type="text" value="56502"/>
	<input type="button" value="取消註冊"/> <input type="button" value="清除"/>

21

市話語音登錄畫面

網站地圖

主動式民眾淹水預警系統

首頁 / 全民防災 / 防災避災工具 / 主動式民眾淹水預警系統

接收淹水簡訊 接收淹水語音廣播

主動式民眾淹水預警系統 - 接收淹水語音廣播

水利署為了加強台灣地區民眾服務，免費提供可能發生淹水地區的語音廣播服務。讓民眾能及早採取防災措施，以確保該地區民眾的生命與財產安全。

※ 我要接收淹水語音廣播訊息 系統維護廠商：中華電信 平時聯繫電話 (04)2483-1044 上班時間：08:30~17:30

步驟1：在本網站登錄您的聯絡資訊，並選擇您所關心之區域(1個鄉鎮市區)。

步驟2：水利署根據各地雨量的觀測數值，當雨量到達事先設定警戒值時，將透過語音廣播傳送警戒訊息給您。

* 所登錄電話號碼，僅提供淹水警戒通知使用(請盡量勿輸入總機號碼)

姓名:	<input type="text"/>
電話號碼: (格式: 0212345678)	<input type="text"/>
E-Mail: (非必填)	<input type="text"/>
通知區域:	<input type="text" value="請選擇縣市"/> 請選擇鄉鎮區
驗證碼:	<input type="text" value="56502"/>
	<input type="button" value="免費註冊"/> <input type="button" value="清除"/>

修改/查詢註冊資料

步驟1：請輸入您先前註冊時所填寫之姓名與電話號碼(市話格式:0212345678)。

步驟2：請輸入圖示上的驗證碼，按下「修改/查詢註冊資料」。

步驟3：您將可以修改之前所登錄的E-Mail資料，或重新選擇您所關心之區域。

姓名:	<input type="text"/>
電話號碼:	<input type="text"/>
驗證碼:	<input type="text" value="56502"/>
	<input type="button" value="修改/查詢註冊資料"/> <input type="button" value="清除"/>

取消註冊

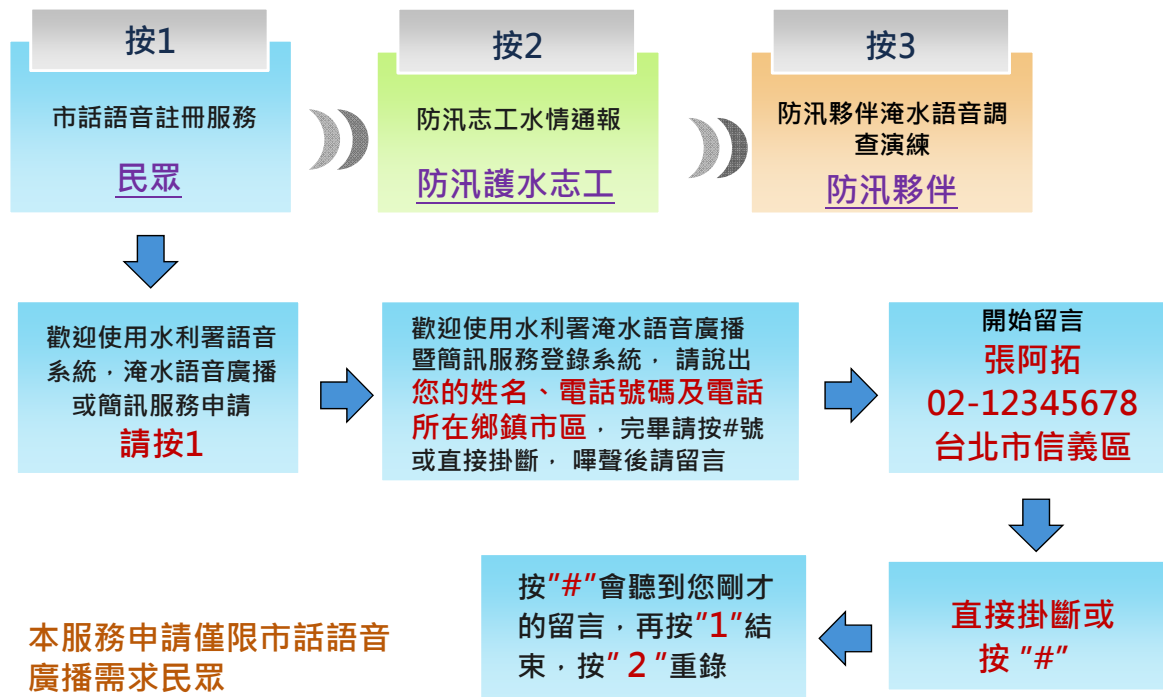
步驟1：請輸入您先前註冊時所填寫之姓名與電話號碼(市話格式:0212345678)。

步驟2：請輸入圖示上的驗證碼，按下「取消註冊」。

步驟3：水利署往後將不會再發送淹水警戒資訊給您。

姓名:	<input type="text"/>
電話號碼:	<input type="text"/>
驗證碼:	<input type="text" value="56502"/>
	<input type="button" value="取消註冊"/> <input type="button" value="清除"/>

22



淹水預警訊息通知

語音廣播訊息

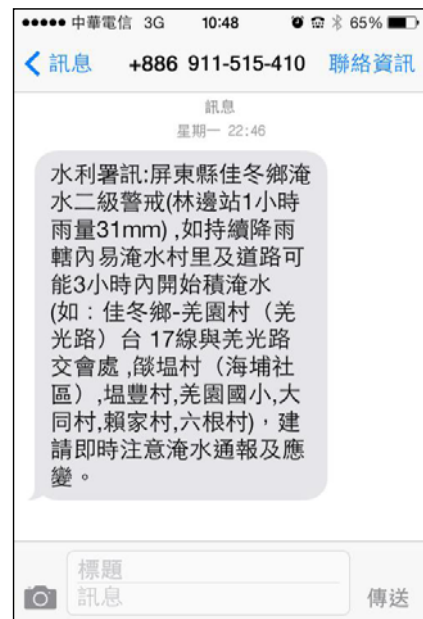
水利署緊急通知

- 您所在的位置 (標的鄉鎮區，如台北市信義區)
- 已達到淹水一級警戒，如果持續降雨，低窪地區可能已經開始積淹水

請妥為因應，水利署關心您

分級	警戒內容	因應作為
二級警戒 (黃色)	發布淹水警戒之鄉(鎮市、區)如持續降雨，其轄內易淹水村里及道路可能三小時內開始積淹水。	<ul style="list-style-type: none"> 備妥防災背包 查詢避災地點及路線 請全面注意，並將重要物品及車子移放安全地點 隨時注意水情資訊及自身安全
一級警戒 (紅色)	發布淹水警戒之鄉(鎮市、區)如持續降雨，其轄內易淹水村里及道路可能已經開始積淹水	<ul style="list-style-type: none"> 攜帶防災背包，並儘速移往避災地點 密切注意水情資訊及自身安全

手機簡訊



防汛抗旱粉絲團



提供多元化防災資訊，內容豐富性與多元性~

水資源與防災輿情分享、水資源與防災宣導活動資訊、防汛抗旱小知識、生活訊息、阿拓小漫畫、粉絲互動遊戲

淹水預警訊息通知

The screenshot displays the Facebook fan page for '防汛抗旱粉絲團'. The page is organized into several sections:

- 新聞 (News):** Features a post about a typhoon warning for the Taipei area, mentioning heavy rain and potential flooding.
- 活動 (Activities):** Includes a post about a water-saving campaign and a video titled '快來下載APP' (Come download the app).
- 知識 (Knowledge):** A post about water-saving tips, such as using a shower head and turning off the tap.
- 漫畫 (Comics):** A comic strip titled '梅雨!' (Meiyu!) showing a character under a rain cloud.
- 遊戲 (Games):** A game titled '水利了! 感恩有您' (Water saved! Thank you) featuring the cartoon bear mascot.

The main content area shows a post from August 18th with the text: '今年最強跨界合作! 愛台灣網路紅人阿瑪與阿拓、亞亞一起宣導水利署防汛避災行動水情APP!' and '快來下載APP'. The post has 41,794 likes and 47 comments.

Memo

Memo

Memo

Memo
