

# 因應氣候變遷 治水工作之策勵與前瞻



報告人：水利署 賴署長建信

106年6月8日



# 簡報大綱

壹 0601豪雨災情概述

貳 治水成效檢討

參 前瞻與策勵



壹

# 0601豪雨災情概述



# ➤ 降雨概況

◆統計期間：2017年6月1日0時至2017年6月4日18時

◆以高雄市桃源區為例，一年**57%**<sup>註</sup>的雨量不到4天就下完

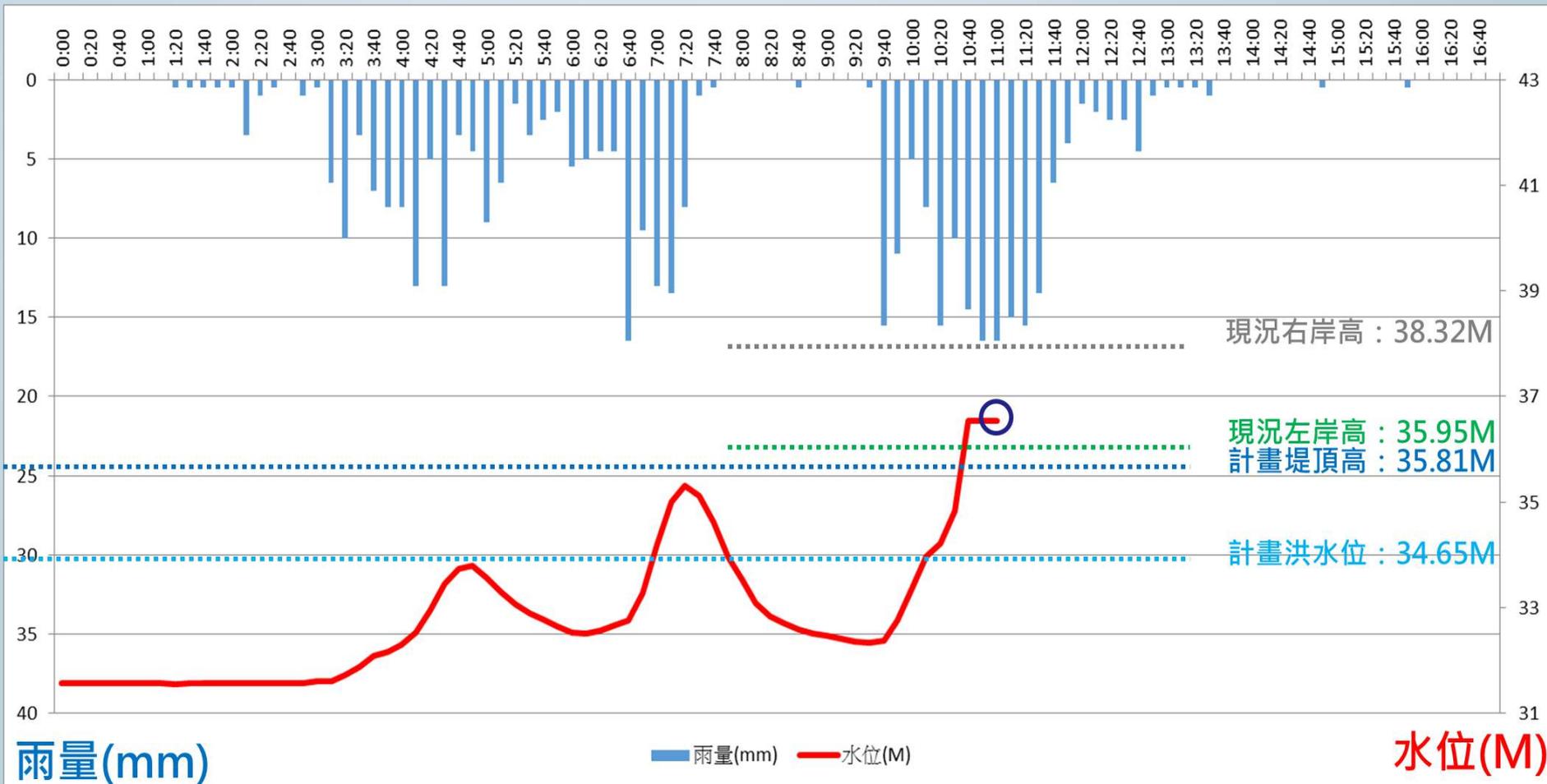
排序	雨量測站	河川流域	鄉鎮名稱	累積雨量 (mm)
1	南天池	高屏溪流域	高雄市桃源區	1446.0
2	溪南(特生中心)	高屏溪流域	高雄市桃源區	1261.5
3	西大武山	林邊溪流域	屏東縣泰武鄉	1213.0
4	神木村	濁水溪流域	南投縣信義鄉	1189.5
5	里佳	曾文溪流域	嘉義縣阿里山鄉	1182.0
6	梅山	高屏溪流域	高雄市桃源區	1171.0
7	新高口	濁水溪流域	南投縣信義鄉	1146.0
8	小關山	高屏溪流域	高雄市桃源區	1134.5
9	外來吉	濁水溪流域	嘉義縣阿里山鄉	1113.0
10	阿眉	大甲溪流域	南投縣仁愛鄉	1095.5

註:與台灣年平均降雨量2,500mm比較



# ➤ 淹水原因-以基隆大武崙溪為例

保護標準10年，本次降雨超過50年



# ➤ 全國災情概述(一)

※統計至6/6 10時

淹水總面積總計約1,594公頃，相較於102年康芮颱風17,636公頃已大幅減少，顯示治水有其成效

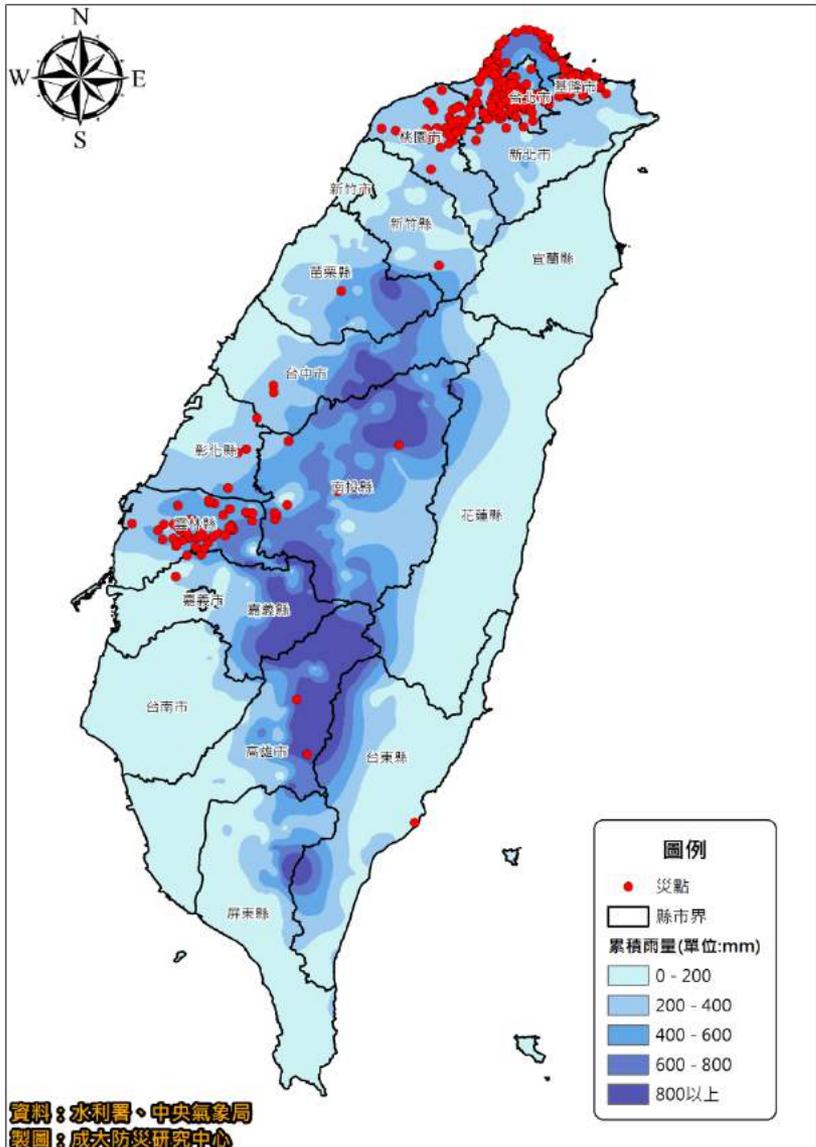
## 0601豪雨事件 前十淹水地區面積調查表

	地區	淹水面積(公頃)	深度(公尺)	戶數(戶)
1	雲林縣斗南鎮大湖口溪舊社里、林子里、阿丹里、明昌里台78~台1線路口	400	1.8	300
2	雲林縣斗南鎮崙子溪北明里、將軍里	280	0.6	200
3	雲林縣斗南鎮石牛溪東明里	220	1	300
4	雲林縣大埤鄉後溝子大排三結村	200	0.8	200
5	新北市金山區磺溪三界壇路、淡金公路、金包里	110	0.4	30
6	彰化縣員林市大村排水(縣管)南平里和平里、新生里及南興里新生路	54	0.4	300
7	彰化縣溪州鄉榮光村內三排水左岸	52	0.8	30
8	雲林縣土庫鎮舊虎尾溪建國路7號	20	0.4	200
9	嘉義縣大林鎮三疊溪大林交流道	16	0.3	200
10	嘉義縣大林鎮三疊溪陳井寮	15	0.5	200



# 全國災情概述(二)

※ 災情統計至：6/4 18:00  
 累積雨量為：6/1 10:00 ~ 6/4 22:00



縣市別	目前鄉鎮數	合計災害數	排名
新北市	23	501	1
基隆市	7	83	5
桃園市	11	109	3
臺北市	12	323	2
新竹市	2	3	
苗栗縣	1	1	
雲林縣	15	102	4
嘉義縣	2	6	
南投縣	8	36	
臺中市	4	4	
高雄市	3	5	
彰化縣	3	6	
合計	91	1179	



# 全國災情概述(三)

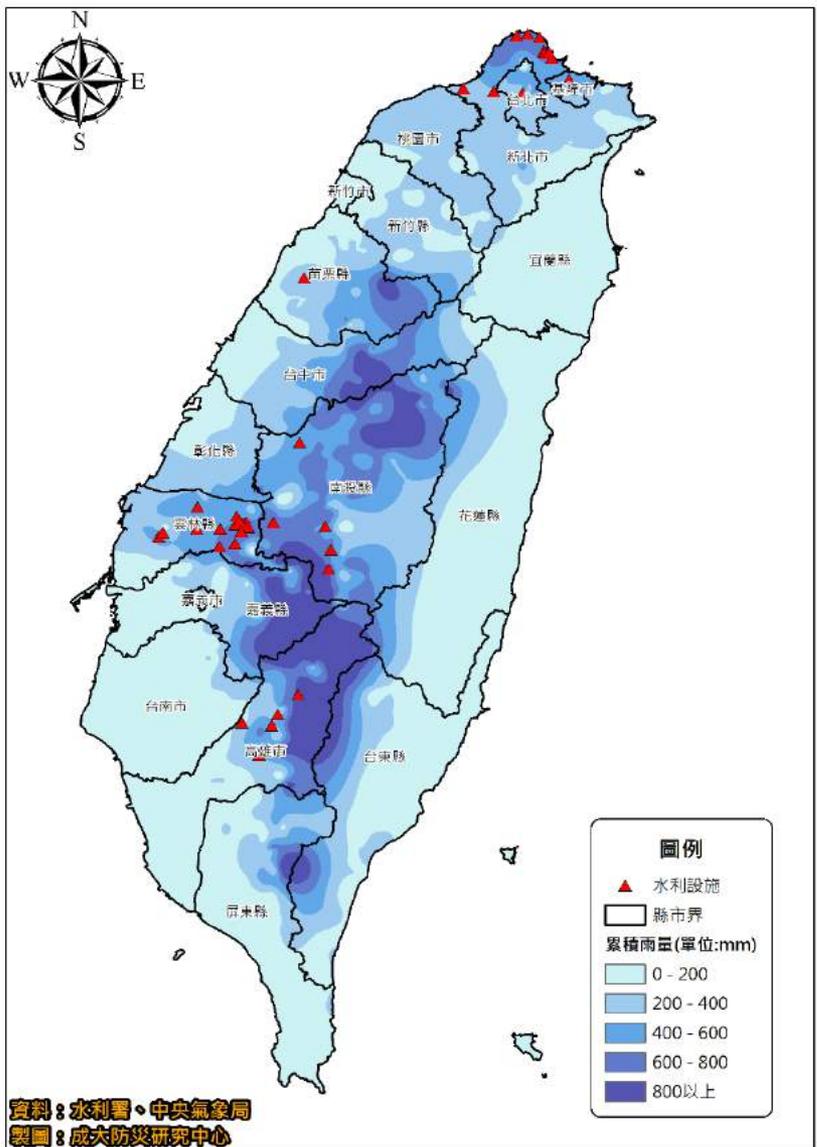
※ 災情統計至：6/4 18:00

累積雨量為：6/1 10:00 ~ 6/4 22:00

## 中央管水利設施災情

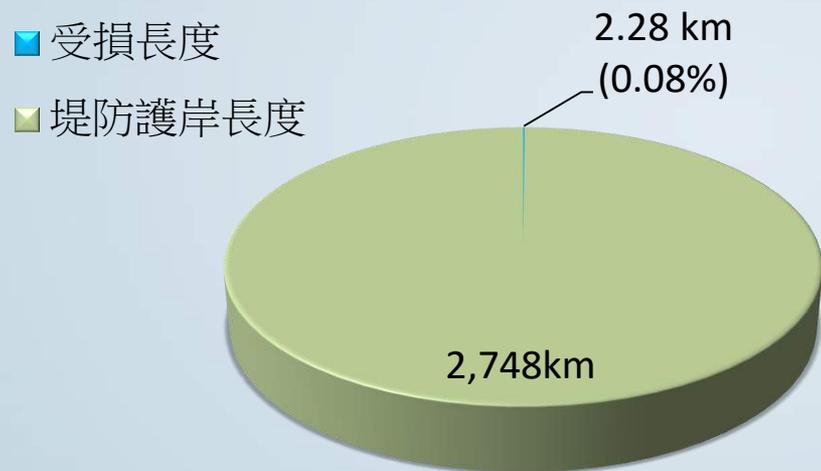
水利災情總計37處，主要集中於雲林縣(15)、  
新北市(9)與高雄市(5)。

項目	受損(處)	縣市
河川	35	苗栗縣(1)、高雄市(5)、 新北市(9)、南投縣(5)、 雲林縣(13)、基隆市(1)、 臺北市(1)
排水	2	雲林縣(2)



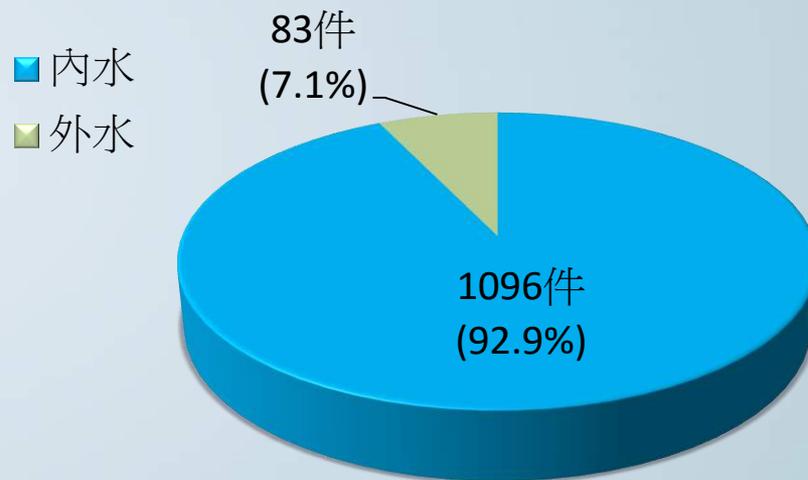
# ➤ 災情檢討

## 構造物受損



- 本次中央管河堤受損長度為2.28公里，約佔全國中央管河川堤防長度2,748公里之0.08%。

## 積淹水分析



- 本次各縣市淹水總計1179件，內水積淹1096件，約佔全國淹水案件92.9%。

# ➤ 搶險及勘災情形

趕辦高雄荖濃溪搶險工作



專家學者現勘高雄荖濃溪勤和護岸



水利署已要求各河川局加速搶險工作  
務求在下一次洪水來臨前完成

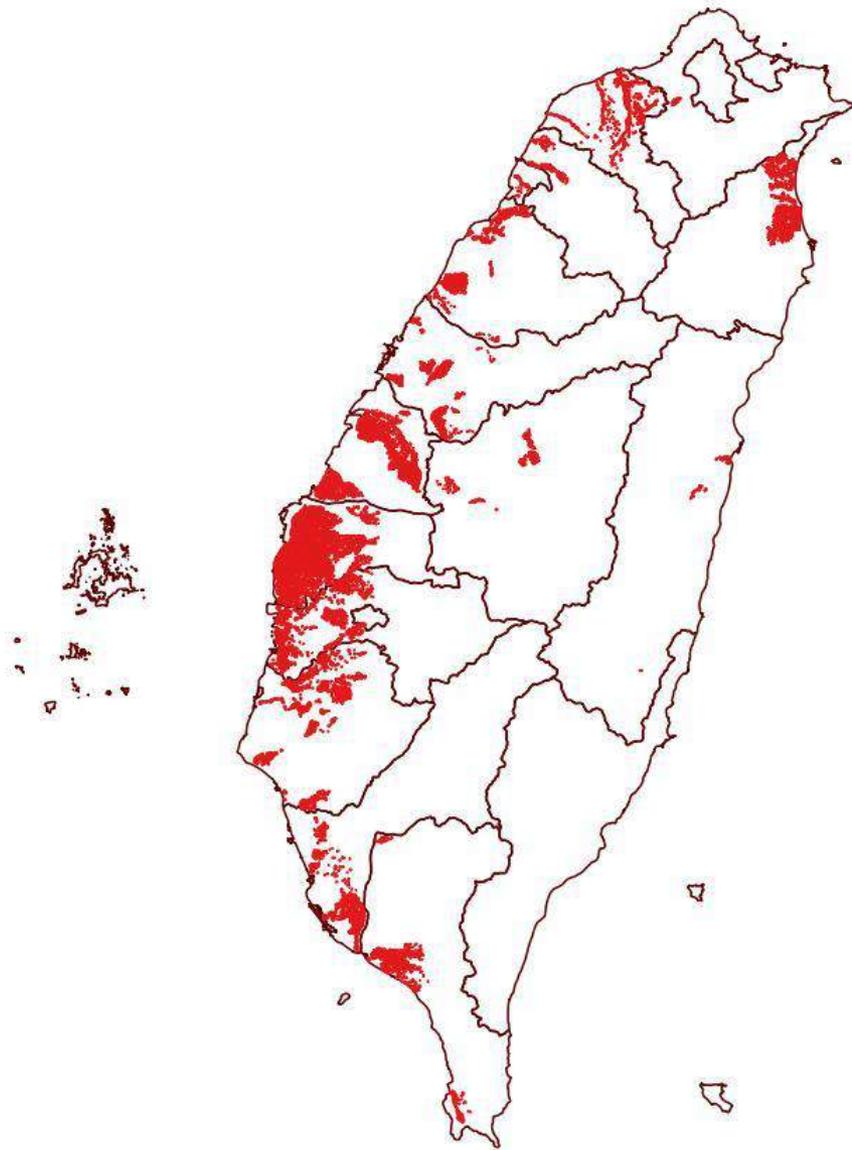
貳

# 治水成效檢討

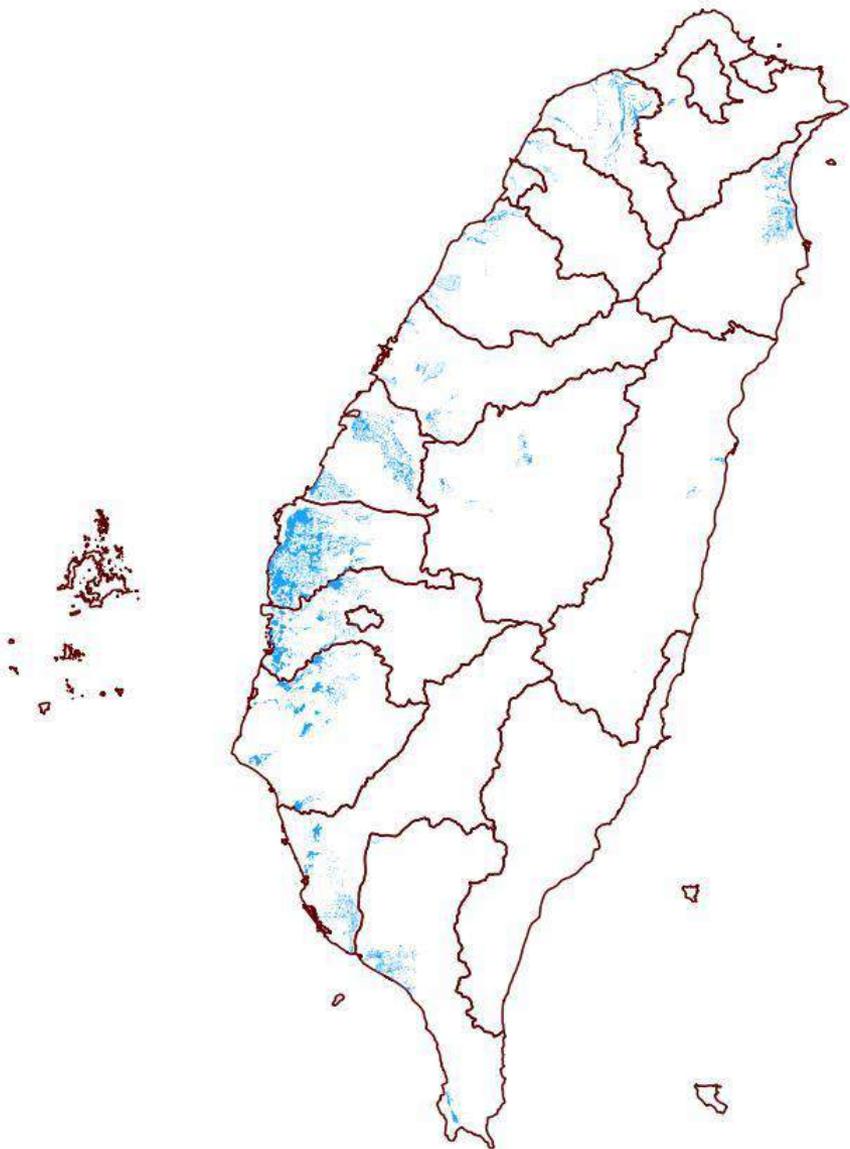


# ➤ 各階段治水改善成效說明

全台易淹水面積  
1150平方公里



# ➤ 各階段治水改善成效說明

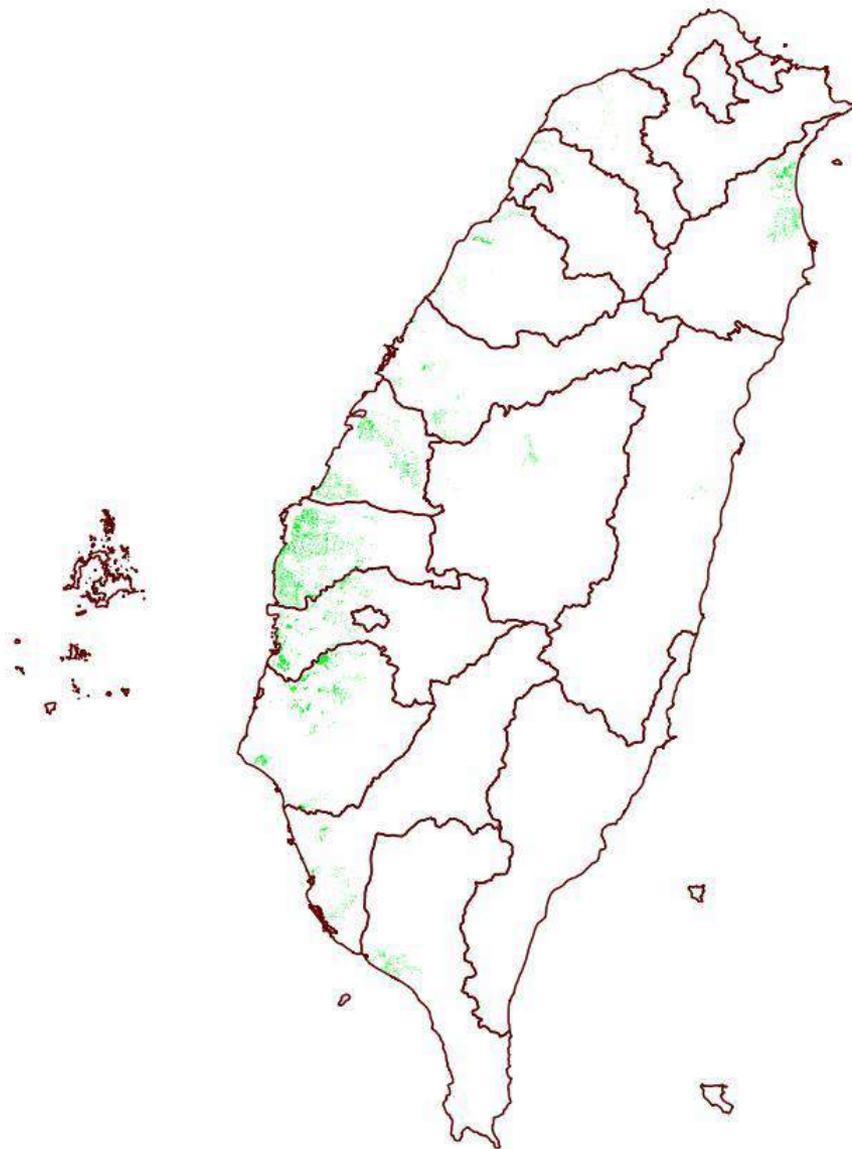


全台易淹水面積  
1150平方公里



易淹水地區水患治理計畫  
102年完成改善面積538平方公里  
(剩餘612平方公里)

# ➤ 各階段治水改善成效說明



全台易淹水面積  
1150平方公里



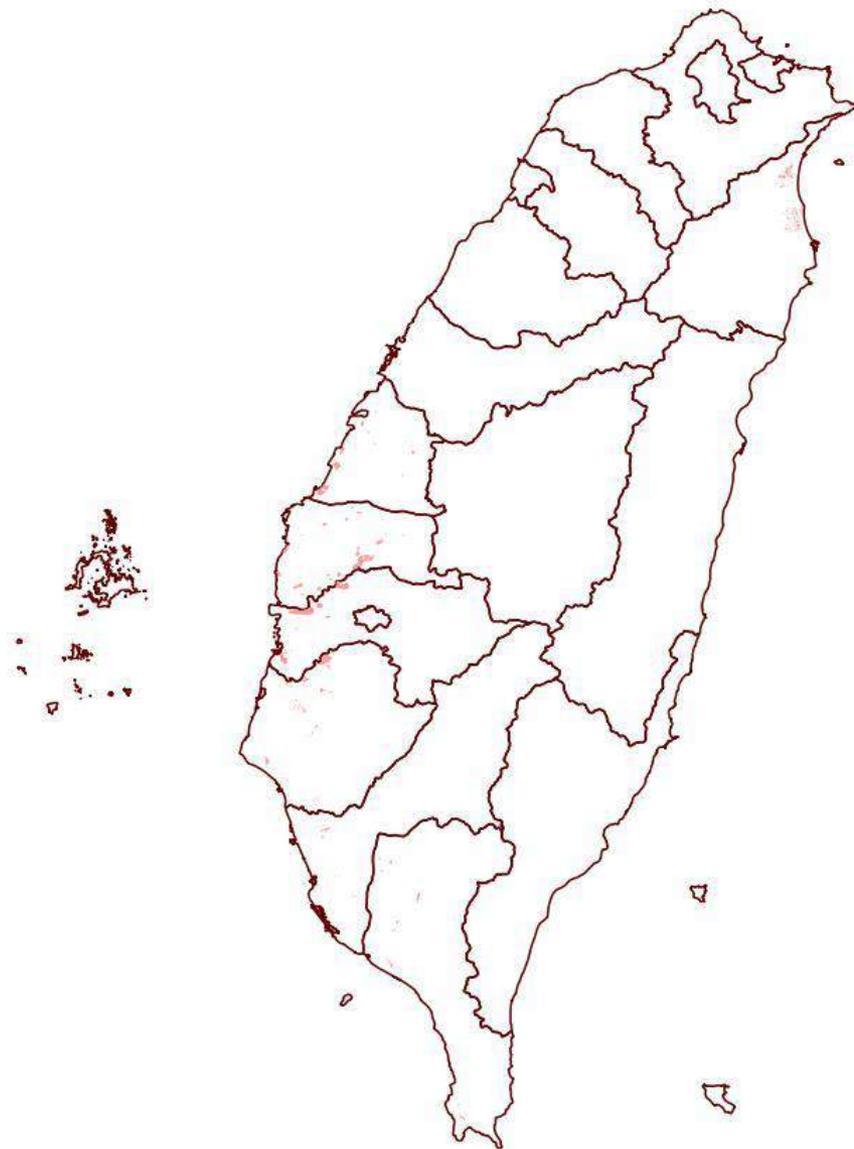
易淹水地區水患治理計畫  
102年完成改善面積538平方公里  
(剩餘612平方公里)



流域綜合治理計畫  
108年完成改善320平方公里  
(剩餘292平方公里)



# ➤ 各階段治水改善成效說明



全台易淹水面積  
1150平方公里



易淹水地區水患治理計畫  
102年完成改善面積538平方公里  
(剩餘612平方公里)



流域綜合治理計畫  
108年完成改善320平方公里  
(剩餘292平方公里)



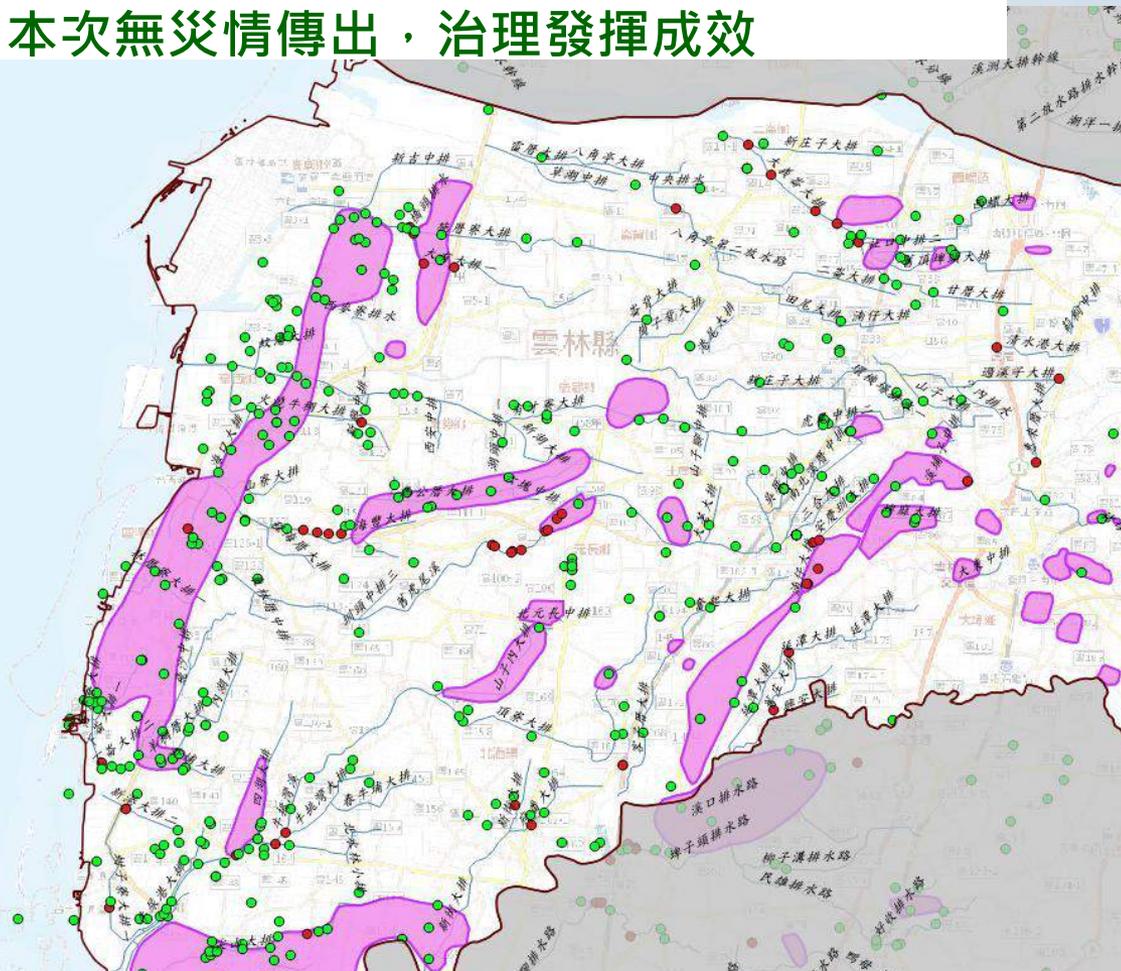
前瞻基礎建設計畫  
113年完成改善200平方公里  
(剩餘92平方公里)





# ➤ 淹水改善成效說明-以雲林地區為例

相同降雨量，過去淹水嚴重之雲林沿海地區，本次無災情傳出，治理發揮成效



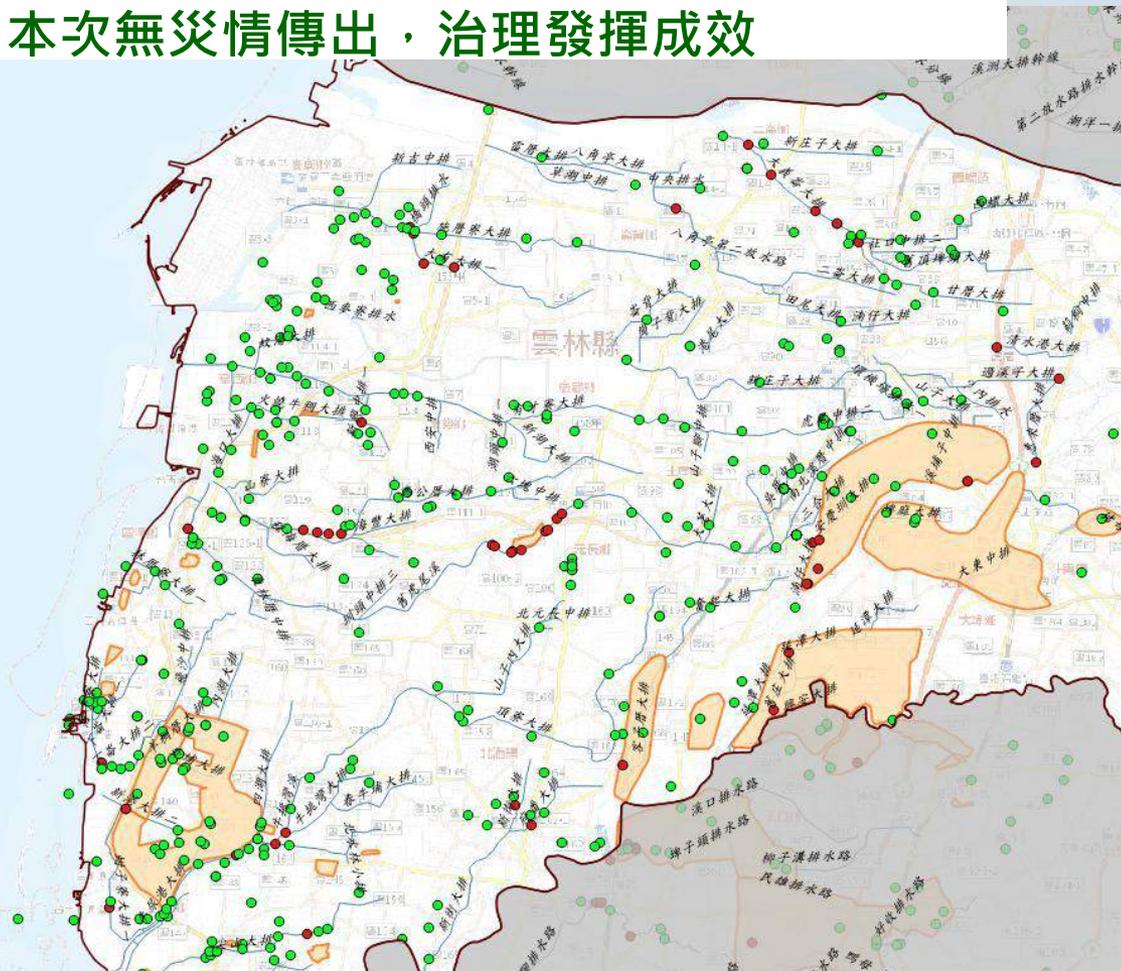
本次淹水原因：  
降雨超過保護標準，致部分防洪設施損壞、洪水溢堤，部分低窪地區排水不易

淹水事件	93年 七二 水災	97年 卡玫基	102年 康芮	106年 0601 豪雨
24hr最大 降雨量 (毫米)	北港(2) 508	斗六 363	斗六 382	斗六 381
時最大 降雨量 (毫米)	-	斗六 71	斗六 81	斗六 80
淹水面積 (公頃)	8,150	11,448	7,890	1,175
淹水深度 (公尺)	0.5~1.8	0.3~1.5	0.3~1.8	0.3~1.8
淹水時間 (日)	10	0.5~1	0.5	0.5~1
淹水原因	地勢低 窪，日 降雨量 過大。	外水高 漲，內 水無法 順利排 出。	最大時 降雨量 超過100 年重現 期。	最大時 降雨量 超過100 年重現 期。



# ➤ 淹水改善成效說明-以雲林地區為例

相同降雨量，過去淹水嚴重之雲林沿海地區，本次無災情傳出，治理發揮成效



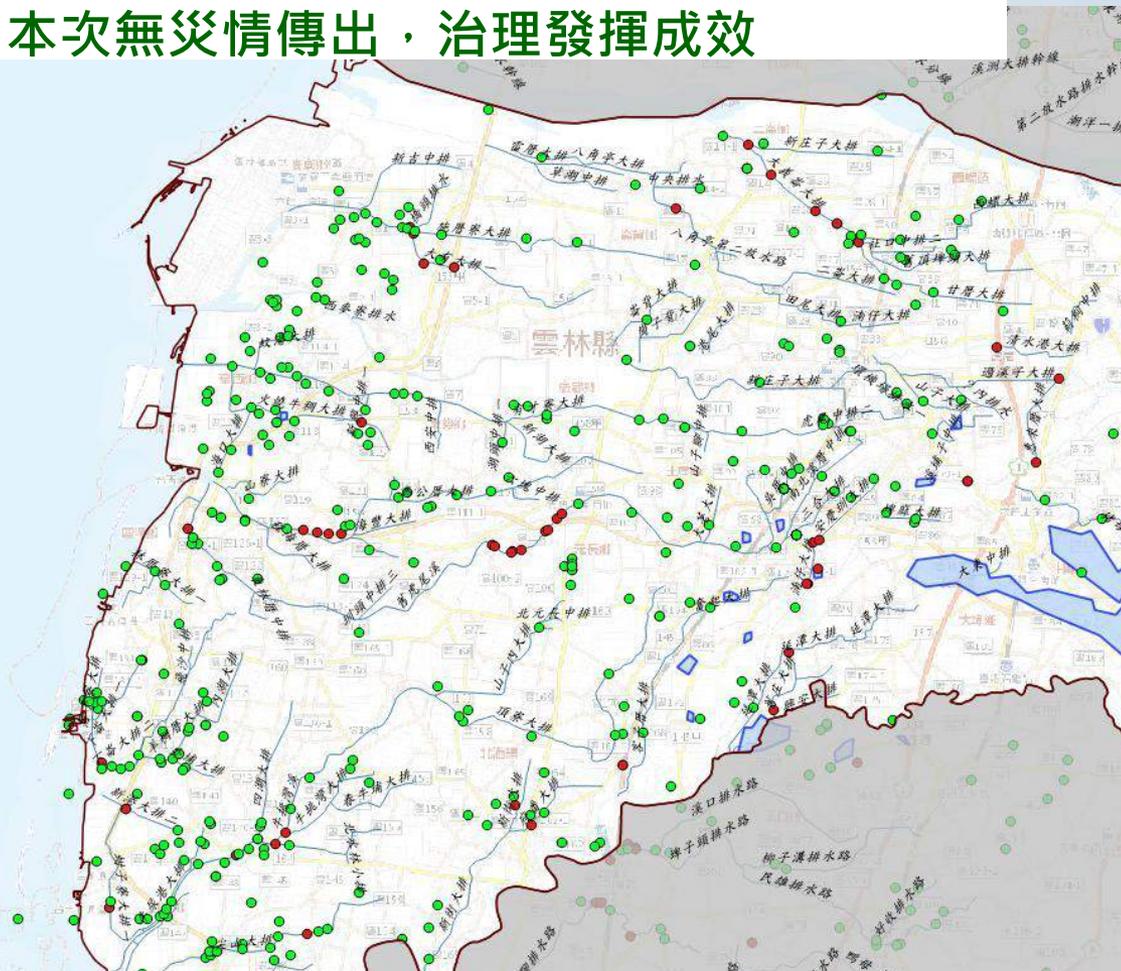
淹水事件	93年 七二 水災	97年 卡玫基	102年 康芮	106年 0601 豪雨
24hr最大 降雨量 (毫米)	北港(2) 508	斗六 363	斗六 382	斗六 381
時最大 降雨量 (毫米)	-	斗六 71	斗六 81	斗六 80
淹水面積 (公頃)	8,150	11,448	7,890	1,175
淹水深度 (公尺)	0.5~1.8	0.3~1.5	0.3~1.8	0.3~1.8
淹水時間 (日)	10	0.5~1	0.5	0.5~1
淹水原因	地勢低 窪，日 降雨量 過大。	外水高 漲，內 水無法 順利排 出。	最大時 降雨量 超過100 年重現 期。	最大時 降雨量 超過100 年重現 期。

本次淹水原因：  
降雨超過保護標準，致部分防洪設施損壞、洪水溢堤，部分低窪地區排水不易



# ➤ 淹水改善成效說明-以雲林地區為例

相同降雨量，過去淹水嚴重之雲林沿海地區，本次無災情傳出，治理發揮成效



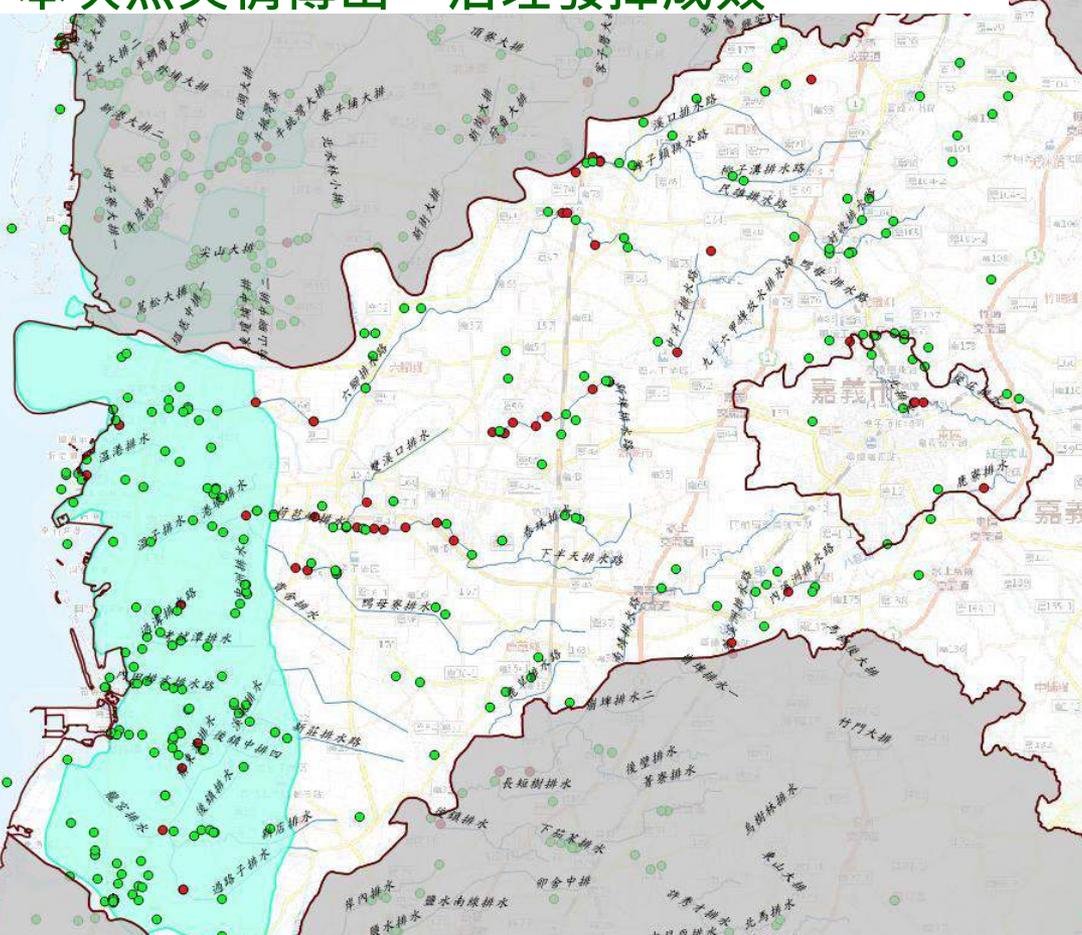
淹水事件	93年 七二 水災	97年 卡玫基	102年 康芮	106年 0601 豪雨
24hr最大 降雨量 (毫米)	北港(2) 508	斗六 363	斗六 382	斗六 381
時最大 降雨量 (毫米)	-	斗六 71	斗六 81	斗六 80
淹水面積 (公頃)	8,150	11,448	7,890	1,175
淹水深度 (公尺)	0.5~1.8	0.3~1.5	0.3~1.8	0.3~1.8
淹水時間 (日)	10	0.5~1	0.5	0.5~1
淹水原因	地勢低 窪，日 降雨量 過大。	外水高 漲，內 水無法 順利排 出。	最大時 降雨量 超過100 年重現 期。	最大時 降雨量 超過100 年重現 期。

本次淹水原因：  
降雨超過保護標準，致部分防洪設施損壞、洪水溢堤，部分低窪地區排水不易



# ➤ 淹水改善成效說明-以嘉義地區為例

相同降雨量，過去淹水嚴重之嘉義沿海地區，  
本次無災情傳出，治理發揮成效



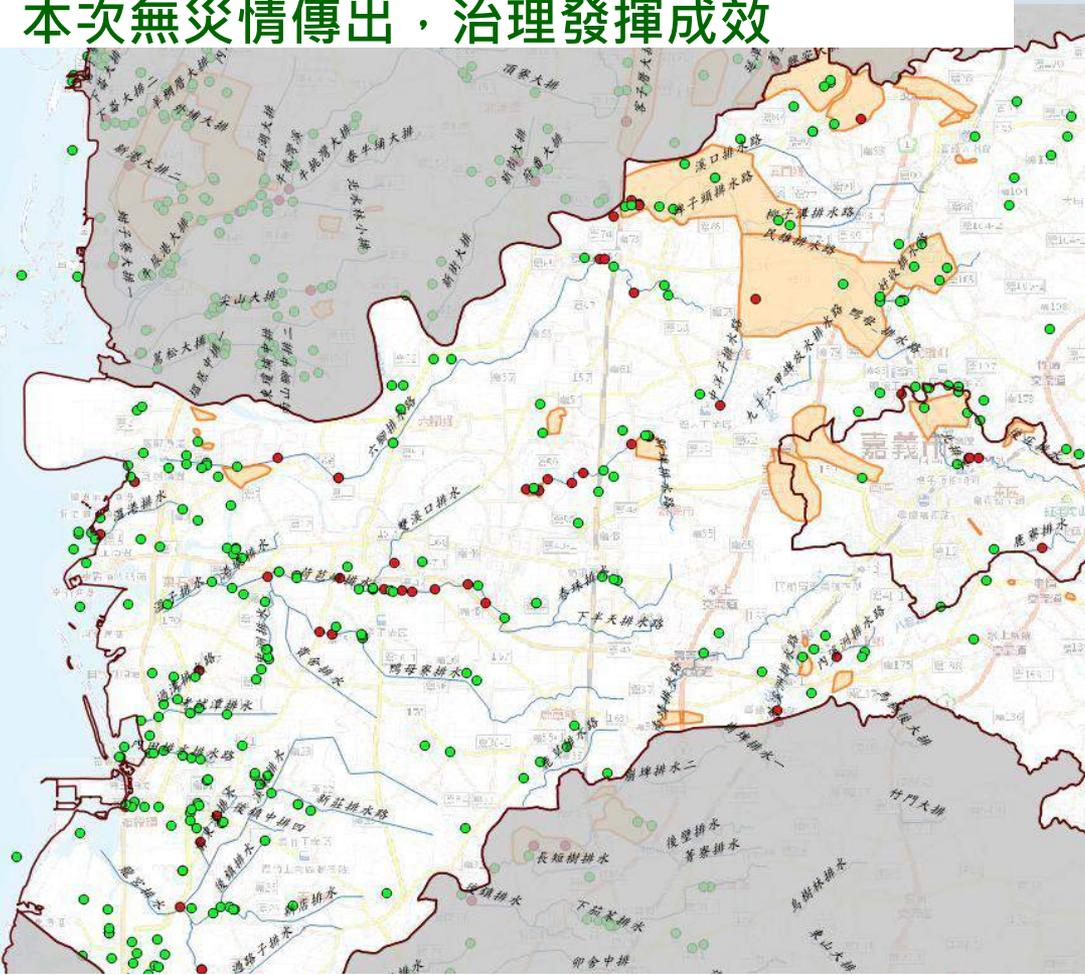
本次淹水原因：  
降雨超過保護標準，部分低窪地區排水不易

淹水事件	93年 七二水災	102年 康芮	105年 梅姬	106年 0601 豪雨
24hr最大 降雨量 (毫米)	朴子 469	中坑 595	朴子 267	中坑 327
時最大 降雨量 (毫米)	朴子 78	中坑 125	朴子 48	中坑 147
淹水面積 (公頃)	17,000	2,395	158	16
淹水深度 (公尺)	0.3~0.5	0.2~2.0	0.6~0.8	0.3~0.5
淹水時間 (日)	3	0.75	0.5	0.5~1
淹水原因	日降雨量 過大，外 水高漲。	日降雨量 及時降雨 量均過大 ，超過保 護標準。	外水高漲 ，內水無 法順利排 出。	時雨量過 大。



# ➤ 淹水改善成效說明-以嘉義地區為例

相同降雨量，過去淹水嚴重之嘉義沿海地區，  
本次無災情傳出，治理發揮成效



本次淹水原因：  
降雨超過保護標準，部分低窪地區排水不易

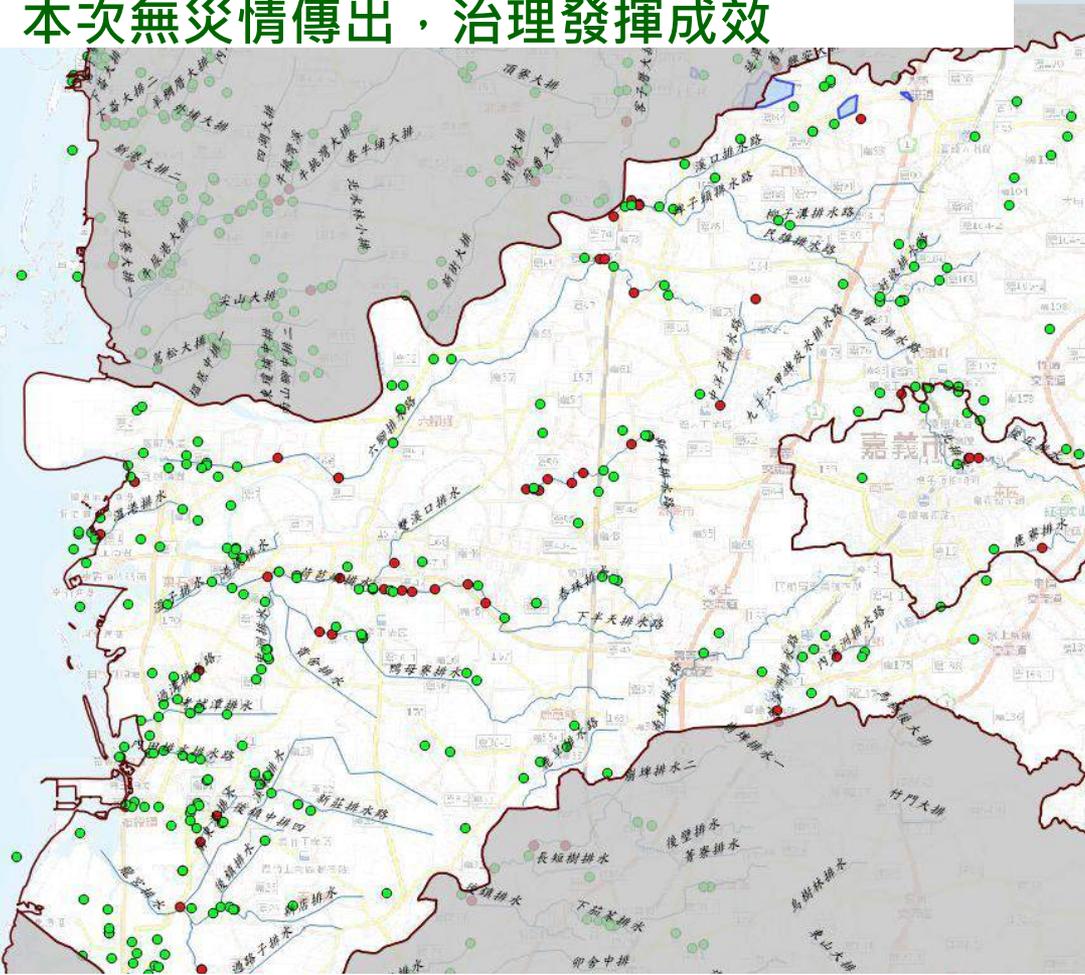
淹水事件	93年 七二水災	102年 康芮	105年 梅姬	106年 0601 豪雨
24hr最大 降雨量 (毫米)	朴子 469	中坑 595	朴子 267	中坑 327
時最大 降雨量 (毫米)	朴子 78	中坑 125	朴子 48	中坑 147
淹水面積 (公頃)	17,000	2,395	158	16
淹水深度 (公尺)	0.3~0.5	0.2~2.0	0.6~0.8	0.3~0.5
淹水時間 (日)	3	0.75	0.5	0.5~1
淹水原因	日降雨量 過大，外 水高漲。	日降雨量 及時降雨 量均過大 ，超過保 護標準。	外水高漲 ，內水無 法順利排 出。	時雨量過 大。





# ➤ 淹水改善成效說明-以嘉義地區為例

相同降雨量，過去淹水嚴重之嘉義沿海地區，  
本次無災情傳出，治理發揮成效



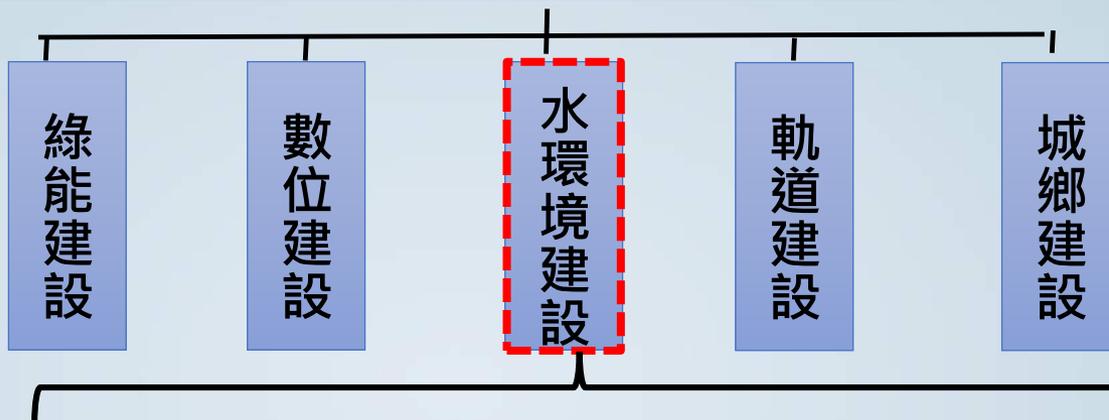
本次淹水原因：  
降雨超過保護標準，部分低窪地區排水不易

淹水事件	93年 七二水災	102年 康芮	105年 梅姬	106年 0601 豪雨
24hr最大 降雨量 (毫米)	朴子 469	中坑 595	朴子 267	中坑 327
時最大 降雨量 (毫米)	朴子 78	中坑 125	朴子 48	中坑 147
淹水面積 (公頃)	17,000	2,395	158	16
淹水深度 (公尺)	0.3~0.5	0.2~2.0	0.6~0.8	0.3~0.5
淹水時間 (日)	3	0.75	0.5	0.5~1
淹水原因	日降雨量 過大，外 水高漲。	日降雨量 及時降雨 量均過大 ，超過保 護標準。	外水高漲 ，內水無 法順利排 出。	時雨量過 大。

# 參 前瞻與策勵



# ➤ 前瞻基礎建設計畫



# ➤ 前瞻基礎建設-水環境建設

編列特別預算2,507億，整合「水質、水量、水生活」，營造不缺水、不淹水、喝好水、親近水的良好生活環境。



穩定供水、循環永續

**水與發展**

**1076億元**



透水城市、國土保安

**水與安全**

**1151億元**



水綠融合、優質環境

**水與環境**

**280億元**



## 前瞻行動

## 加速執行

全國面臨氣候變遷的挑戰  
今天再不做 明天來不及

一次籌措足額經費



短時間內建構到位



系統功能完整發揮



既有設施更新及強化



# ➤ 水與安全- 中央管河川及區域排水整體改善計畫概述 (431億元)

## 目標

- 增加保護**6,500公頃**。
- 河川、區域排水治理**120公里**
- 海堤改善**16公里**。

## 範圍

- 中央管河川、區排及海堤。

## 策略

- 系統治理、防災減災
- 海岸防護、自然安全
- 老舊設施、整體改善



## ➤ 水與安全-

# 縣市管河川及區域排水整體改善計畫概述 (720億元)

## 目標

- 改善淹水**200**平方公里
- 完成設施**250**公里
- 控制土砂**500**萬立方公尺

## 範圍

- 縣市管河川、排水、海岸防護。
- 雨水下水道
- 農田排水、坡地保育及養殖排水
- 檢討納入清淤疏浚，協助地方

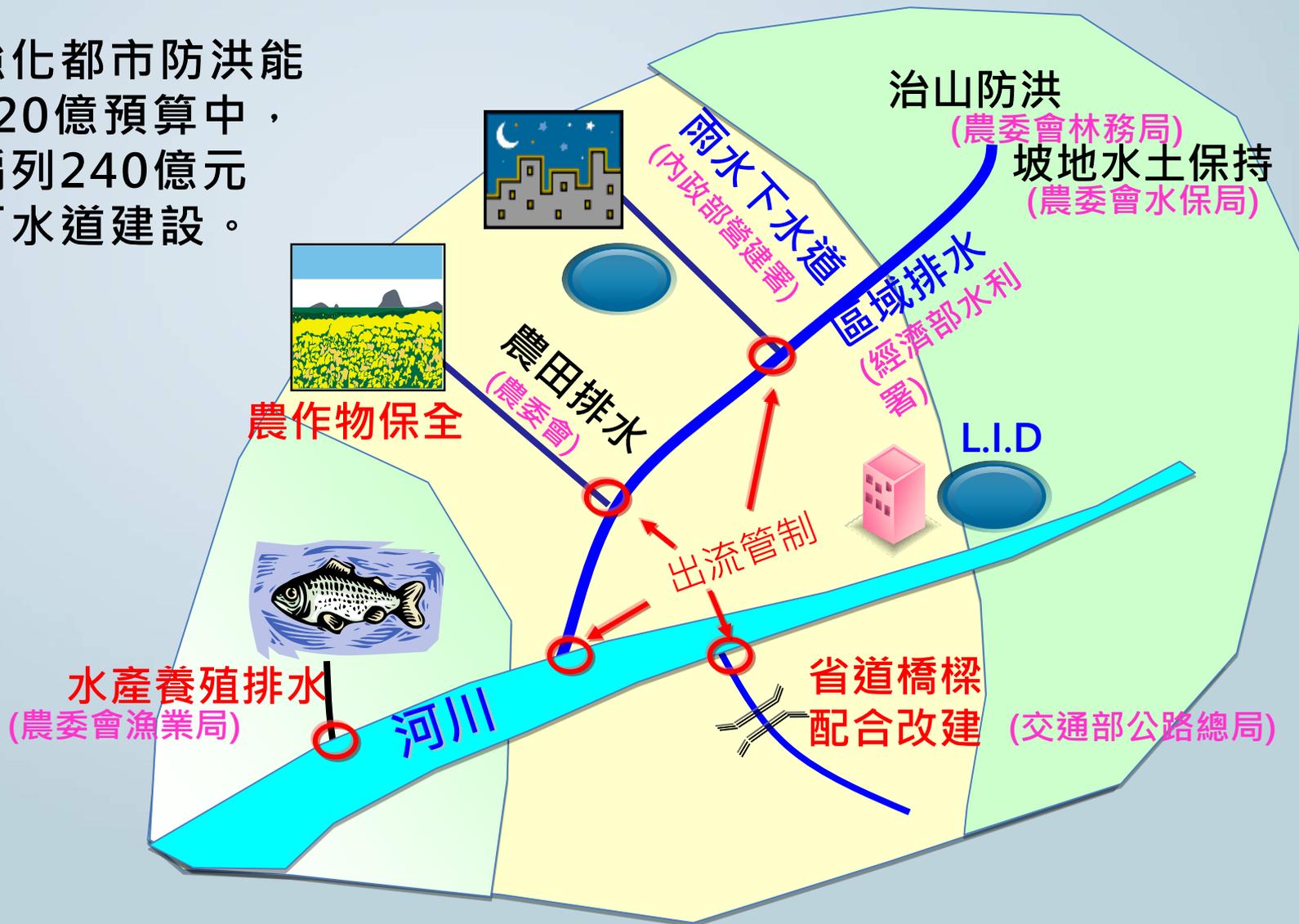
## 策略

- 依迫切性，調度經費
- 增加經費，支應不足
- 集中資源，提高治理
- 維護整建，正常運作
- 因應變遷，規劃檢討
- 強化防災，風險管理
- 逕流分擔、出流管制



# ➤ 整合流域上、中、下游水土林各機關，系統性、智慧性的協力治理

重點強化都市防洪能力，720億預算中，預定編列240億元加速下水道建設。



# ➤ 整合改善經費支應

工程會災後復建經費

流域綜合治理計畫

中央管河川環境營造計畫

既有計畫 移緩濟急

	總經費	營建署	比例
易淹水	1160	60	5.2%
流綜	660	90	13.6%
前瞻	720	240	33.3%

0601災害治理檢討需求

前瞻基礎  
建設水環  
境計畫

縣市管河川區排計畫(含下水道)

中央管河川區排海岸計畫

靈活調度

新興計畫，對齊資源優先支應



# ➤ 防洪保護工程有其極限

已完成防洪工程地區仍有溢淹風險  
河道難以拓寬，防洪牆難以加高

0601豪雨基隆大武崙溪排水溢淹



2015年 蘇迪勒颱風

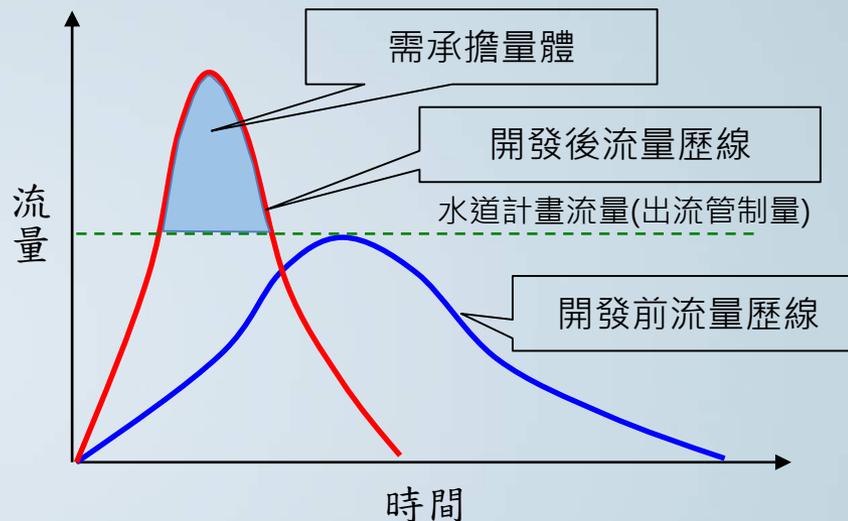


資料來源：網路

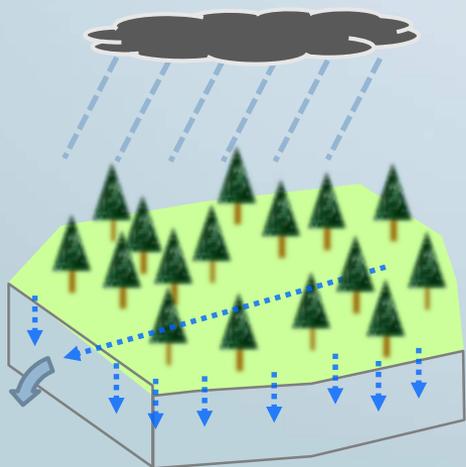


# ➤ 以土地管理手段，提高防洪能力

水利法逕流分擔與出流管制條文修正草案已於6月1日經濟部部務會議報告，辦理法制作業中

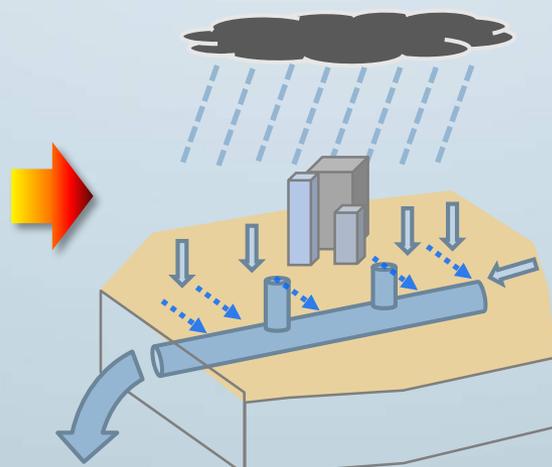


開發前



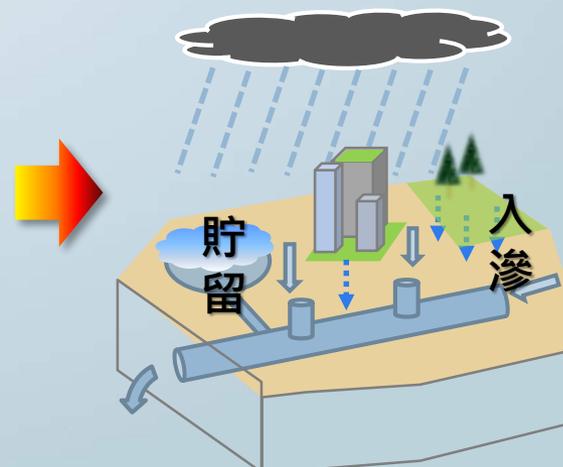
開發前出流量

開發後



開發後出流量

時間  
開發後+減洪設施



開發後出流量 $\leq$ 開發前出流量



# 簡報結束

