

近年中央政府重大治水計畫推動及執行概況之探討

二、地方水患治理雖已獲初步成效，仍宜審酌極端降雨可能帶來之衝擊，並詳實盤整各地方近年整治成效，審慎研謀後續治水規劃

中央政府自 95 年起於特別預算陸續推動「易淹水地區水患治理計畫」、「流域綜合治理計畫」¹及「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」，3 項計畫總經費高達 2,824 億元，其中「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」第 1 至 4 期已投入 775.32 億元，迄 113 年底累計改善淹水面積達 1,115.45 平方公里。經查：

(一)「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」第 1 至 4 期主要投入經費於臺南市、嘉義縣、高雄市、雲林縣及桃園市，易淹水改善面積及雨水下水道建設長度均已增加

彙整「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」第 1 至 4 期水利署、國土署、農業部及所屬投入於各市縣水患治理經費(詳表 3-2-1)及推動成果(詳表 3-2-2)，並說明如下：

1. 前 4 期編列之特別預算，以補助臺南市最高，嘉義縣次之：「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」以補助市縣政府執行為主²，該計畫第 1 至 4 期經費主要投入於臺南市、嘉義縣、高雄市、雲林縣及桃園市，前 4 期預算編列於該 5 市縣達 481.59 億元，超過整體預算 745.04 億元之六成，其中臺南市及嘉義縣預算金額均逾 120 億元。

2. 第 1 至 4 期主要改善臺南市、嘉義縣、高雄市及雲林縣易淹

¹「易淹水地區水患治理計畫」總經費 1,160 億元，計畫期間為 95 至 102 年度，「流域綜合治理計畫」總經費 660 億元，計畫期間為 103 至 108 年度。

²依據「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」之執行策略，以補助市縣政府辦理，各市縣政府辦理綜合治理工程，須依照以綜合治水方式完成之規劃報告成果、淹水情形與保護標的重要性等，選定預計投入改善地區，盤點河川、排水、下水道、農田排水、養殖生產區排水等整體改善工作，擬定各地區與各工作項目改善優先順序，提報中央評核，經中央主管機關按地區淹水損害程度、地區人口密集程度或產業重要程度、水患改善效益、可配合其他前瞻基礎建設計畫執行，擴大政策效益者及其他間接效益等項目評核同意辦理後，即需於指定期限內完成發包。

水面積：水利署投入於臺南市、嘉義縣、高雄市及雲林縣預算數經費共 328.78 億元，占水利署該計畫預算比率達 66.43%，前 4 期實際辦理成果改善之易淹水面積共 252 公頃，並以嘉義縣改善面積 97.43 公頃為最多，另加計臺南市、高雄市及雲林縣改善面積共 232.12 公頃，超過整體改善面積之九成。

3. 桃園市、臺南市、高雄市及新北市雨水下水道於 106 至 113 年間已建設長度均超過 50 公里：國土署多數預算編列於臺南市、桃園市、新北市、高雄市及臺中市，投入經費達 121.41 億元，占國土署該計畫預算比逾七成，將各市縣迄 105 及 113 年底雨水下水道規劃幹線已建設長度相比，其中桃園市及臺南市增加長度分別為 151.02 及 137.38 公里³，至高雄市及新北市已建設長度均增加超過 55 公里。

4. 農業部及所屬分配於嘉義縣、彰化縣、臺南市、宜蘭縣及雲林縣經費占其預算比逾七成：農業部及所屬投入於嘉義縣、彰化縣、臺南市、宜蘭縣及雲林縣預算達 55.95 億元；其中大規模崩塌潛勢優先辦理區 90 處已全數完成，據農業部說明略以，高脆弱且高危害度區處尚有 4 處，至農田排水渠道及構造物之改善以嘉義縣、臺南市、雲林縣、彰化縣及宜蘭縣為主，水產養殖排水則為嘉義縣及臺南市改善面積較大。

表 3-2-1 「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」第 1 至 4 期水利署、國土署、農業部及所屬編列於各市縣預算數明細表

單位：新臺幣百萬元

市縣別	水利署	國土署	農業部及所屬	合計	市縣別	水利署	國土署	農業部及所屬	合計
基隆市	271.00	69.23	32.60	372.83	嘉義市	108.00	136.99	0.00	244.99

³臺北市 106 至 113 年度雨水下水道累計已建設長度達 193.85 公里，惟因「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」尚無補助臺北市辦理，故未列入討論。

市縣別	水利署	國土署	農業部及所屬	合計	市縣別	水利署	國土署	農業部及所屬	合計
臺北市	-	-	-	-	臺南市	11,034.00	3,483.18	1,030.71	15,547.89
新北市	831.00	2,201.01	18.05	3,050.06	高雄市	5,795.00	1,743.25	326.30	7,864.55
桃園市	2,008.00	3,409.10	36.90	5,454.00	屏東縣	4,120.00	649.08	577.40	5,346.48
新竹縣	377.00	97.78	220.87	695.65	宜蘭縣	1,935.00	795.46	1,006.25	3,736.71
新竹市	157.00	94.15	0.00	251.15	花蓮縣	367.00	277.30	126.79	771.09
苗栗縣	694.00	227.80	266.21	1,188.01	臺東縣	711.00	130.93	173.56	1,015.49
臺中市	1,835.00	1,304.04	270.04	3,409.07	澎湖縣	122.00	20.00	-	142.00
彰化縣	2,515.00	757.16	1,220.63	4,492.79	金門縣	389.00	56.32	-	445.32
雲林縣	5,629.00	163.59	873.33	6,665.92	連江縣	-	83.67	-	83.67
南投縣	178.00	598.25	322.88	1,099.13	合計	49,496.00	17,040.63	7,966.94	74,503.57
嘉義縣	10,420.00	742.35	1,464.42	12,626.78					

說明：表內水利署及國土署數據未包含管制與考核等無法區分至市縣之經費，漁業署則不包含該署自辦勞務委託、庶務、未核定及結餘經費。
資料來源：水利署、國土署及農業部提供。

表 3-2-2 迄 113 年底水利署、國土署、農業部及所屬水患治理推動成果概況表

單位：平方公里；公里；處；座

市縣別	易淹水改善情形				雨水下水道規劃		已完成大規模崩塌潛勢優先辦理區數	農田排水渠道改善長度	構造物數改善數	水產養殖排水改善面積
	易淹水面積	實際改善淹水面積			幹線已建設長度					
		易淹水+流域綜合	前瞻第1至4期	合計	迄105年底	迄113年底				
基隆市	0.14	0.08	0.18	0.26	69.11	79.20	-	-	-	-
臺北市	-	-	-	-	522.15	716.00	-	-	-	-
新北市	10.63	20.94	0.25	21.19	677.65	736.95	4	-	-	-
桃園市	28.63	7.38	2.48	9.86	297.86	448.88	5	-	-	-
新竹縣	8.89	8.5	0.47	8.97	116.64	115.57	6	-	-	-
新竹市	2.08	2.32	2.31	4.63	46.56	64.19	-	-	-	-
苗栗縣	27.91	20.93	0.29	21.22	90.34	90.80	5	-	-	-
臺中市	25.29	17.27	1.29	18.56	636.21	681.35	12	0.53	-	-
彰化縣	146.33	81.5	1.48	82.98	233.98	212.42	-	16.16	16	1.49
雲林縣	216.77	122.78	42.76	165.54	120.74	133.47	-	24.6	6	-
南投縣	13.27	6.93	-	6.93	80.61	86.88	7	0.43	1	-
嘉義縣	150.04	86.61	97.43	184.04	107.88	113.48	9	63.81	29	5.35
嘉義市	0.95	0.65	0.26	0.91	88.16	125.01	-	-	-	-
臺南市	213.59	255.98	66.98	322.96	602.49	739.87	-	63.12	28	4.12
高雄市	75.84	39.46	24.95	64.41	659.45	754.34	11	0.6	1	2.87
屏東縣	154.22	109.74	5.61	115.35	177.66	187.85	5	4.4	3	1.05
宜蘭縣	52.78	45.38	2.04	47.42	126.8	137.82	3	14.86	36	0.73
花蓮縣	16.26	30.06	0.72	30.78	205.15	211.90	11	-	-	-
臺東縣	4.1	3.83	1.36	5.19	68.88	86.30	12	-	-	-
澎湖縣	0.48	0.75	0.11	0.86	16.87	19.00	-	-	-	-
金門縣	1.78	2.3	1.09	3.39	3.83	4.67	-	-	-	-

市縣別	易淹水改善情形				雨水下水道規劃 幹線已建設長度		已完成大 規模崩塌 潛勢優先 辦理區數	農田排 水渠道 改善長 度	構造 物數 改善 數	水產養 殖排水 改善面 積
	易淹水 面積	實際改善淹水面積			迄105 年底	迄113 年底				
		易淹水+ 流域綜合	前瞻第1 至4期	合計						
連江縣	-	-	-	-	0.99	0.99	-	-	-	-
合計	1,150	863.39	252	1,115.45	4,950.15	5,746.93	90	188.51	120	15.61

資料來源：水利署、國土署與農業部提供，及內政部統計查詢網「雨水下水道系統規劃實施概況-按區域別分」。

(二)近期淹水案件數雖未明顯減少，但淹水時間較久之案件深度較低，或淹水深度較高之案件退水時間較快速

檢視內政部「社會經濟統計地理資料網-淹水資訊應用子系統」⁴有關近期(109年至114年7月10日)淹水資料(詳表3-2-3、3-2-4及附錄3)，說明如下：

1. 近期最久淹水時間雖超過1天，但其淹水深度均未逾30公分：110、112及113年度全國發生之淹水件數，均超過1,000件，並以113年度5,111件為最多，主要係受凱米颱風影響。另比較各地方差異，近期淹水案件數最多之市縣屬高雄市(計4個年度)；最久淹水時間係113年臺南市4,452分鐘(74.2小時)，該次淹水案件為凱米颱風期間發生，最高淹水深度為20公分，其餘年度案件雖最久淹水時間均逾45小時，但其淹水深度低於30公分；近期最長平均淹水時間介於349至1,096分鐘間(5.82至18.27小時間)，僅113年度超過15小時。
2. 113年受凱米颱風影響，高雄市最高淹水深度達307公分且淹水時間達18.92小時：近期最高淹水深度介於114至700公分間，其中僅113年高雄市307公分及110年臺南市206公分淹水時間超過9小時(540分鐘)，分別係因凱米颱風及110

⁴「社會經濟統計地理資料網-淹水資訊應用子系統」主要係內政部統計處利用介接經濟部水利署發布之淹水資訊，並結合內政部統計區地理圖資及統計整合資訊、農業部農地與魚塭資料、各部會社會經濟資料，以及交通部中央氣象署資料等，進行開發。其中有關淹水資訊為介接經濟部水利署淹水資訊，以每10分鐘存取當日所有通報之案件，包含淹水位置坐標、災情描述、退水與否等狀態更新，至農地及魚塭資料則採用農業部提供之面積。

年 8 月上旬西南氣流帶來之豪雨所致，其餘年度均能於 6 小時內完全退水。

3. 受淹水影響之農地及魚塭面積主要位於南部地區：近期受淹水影響之農地及魚塭面積分別主要位於雲林縣及臺南市，雖農業部及所屬於「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」已投入經費改善農田及水產養殖排水，惟南部地區受地層下陷及地勢低窪等影響，面臨極端強降雨事件，仍會造成該地區農田及魚塭發生淹水情形。

表 3-2-3 全國 109 年至 114 年 7 月 10 日淹水統計資料表

單位：件；分鐘；公分；公頃

項目	109 年度	110 年度	111 年度	112 年度	113 年度	114 年 1 月 至 7 月 10 日
件數	624 (高雄市 229 件)	1,725 (高雄市 228 件)	665 (臺南市 41 件)	1,377 (高雄市 237 件)	5,111 (高雄市 1,827 件)	676 (臺中市 135 件)
最久淹水時間	3,160 (高雄市深 度 28 公分)	3,610 (桃園市深 度 11 公分)	2,951 (宜蘭縣深 度 15 公分)	3,051 (新北市)	4,452 (臺南市深 度 20 公分)	2,876 (彰化縣深 度 11 公分)
平均淹水時間	752 (臺中市)	504 (苗栗縣)	349 (宜蘭縣)	570 (新北市)	1,096 (花蓮縣)	938 (臺東縣)
最高淹水深度	486 (臺南市 20 分鐘)	206 (臺南市 568 分鐘)	177 (新北市 311 分鐘)	700 (雲林縣 114 分鐘)	307 (高雄市 1,135 分鐘)	114 (南投縣 124 分鐘)
農地面積	7,247 (雲林縣 1,597 公頃)	24,368 (臺南市 5,573 公頃)	4,264 (雲林縣 799 公頃)	15,325 (花蓮縣 4,142 公頃)	56,303 (雲林縣 12,425 公頃)	8,511 (臺南市 2,326 公頃)
魚塭面積	1,938 (高雄市 920 公頃)	4,662 (高雄市 1,372 公頃)	226 (臺南市 127 公頃)	2,279 (臺南市 1,455 公頃)	8,179 (臺南市 4,202 公頃)	2,727 (臺南市 1,936 公頃)

說明：1. 表內括弧內市縣及數值即整年度最高之市縣別及其當年度數值。

2. 112 年度新北市最久淹水時間並未記載最高淹水深度。

資料來源：整理自內政部「社會經濟統計地理資料網-淹水資訊應用子系統」109 年至 114 年 7 月 10 日「歷史淹水資料查詢」。

(三)水患治理雖已獲初步成效，惟近年極端氣候帶來之短延時強降雨頻仍，加以部分地區地勢低窪，造成淹水不退，亟待研謀改善

進一步分析臺南市、嘉義縣、高雄市、雲林縣及桃園市等 5 個分配較多「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」經費之市縣 109 至 113 年度淹水及降雨概況(詳表 3-2-4)，說明如下：

1. 臺南市於 110 及 113 年度豐雨期雨量均超過 1,800 毫米，兩年度最高淹水深度均低於 109 年度；嘉義縣 112 年度年降雨量及豐雨期雨量均高於 109 年度，但 112 年度最久淹水時間、平均淹水時間或最深淹水深度已較 109 年度改進；高雄市及雲林縣 113 年度年降雨量及豐雨期雨量雖相較 109 及 110 年度增加，平均淹水時間均呈下降；桃園市 113 年度降雨量及豐雨期雨量較 110 年度增加，其平均淹水時間雖較 110 年度增加，但最久淹水時間則改善下降。
2. 中央政府雖已於「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」投入大量經費辦理地方水患治理，惟因近年短延時強降雨事件愈發頻繁，短時間即累積致災性之雨量，造成排水不易，且部分地區因地層下陷致地勢低窪，更不利排水，故豪雨發生後淹水難以快速退水，亟待核實檢討現有水患治理策略能否因應極端氣候變化，並審酌近年各地方治水成效，俾利進行後續規劃。

表 3-2-4 臺南市、嘉義縣、高雄市、雲林縣及桃園市 109 至 113 年度淹水及降雨概況表

單位：件；分鐘；公分；公頃；毫米

項目	臺南市					嘉義縣				
	109	110	111	112	113	109	110	111	112	113
件數	75	288	41	234	623	36	125	16	26	559
最久淹水時間	3,119	3,288	1,815	1,923	4,452	2,432	3,068	264	1,202	4,433
平均淹水時間	428	405	77	170	492	531	429	72	235	561
最高淹水深度	486	206	63	220	275	131	142	61	125	300
農地面積	1,587	5,573	279	1,447	11,052	419	1,241	279	701	4,899
魚塭面積	46	1,363	127	1,455	4,202	157	74	5	4	290
年降雨量	1,530	2,242	1,001	1,310	2,139	983	2,082	1,493	1,425	2,417

年度 項目	臺南市					嘉義縣				
	109	110	111	112	113	109	110	111	112	113
豐雨期	1,391	2,183	869	1,293	1,834	834	2,021	1,123	1,312	2,153
年度 項目	高雄市					雲林縣				
	109	110	111	112	113	109	110	111	112	113
件數	229	314	34	237	1,827	36	196	15	33	507
最久淹水 時間	3,160	3,560	316	1,060	2,700	2,610	2,100	470	570	3,972
平均淹水 時間	585	269	28	151	510	486	384	99	79	467
最高淹水 深度	100	123	54	58	307	32	52	25	700	153
農地面積	1,539	1,814	91	1,217	3,861	1,597	5,323	799	1,432	12,425
魚塭面積	920	1,372	18	544	1,074	435	589	8	96	1,677
年降雨量	2,163	2,600	946	1,679	2,933	1,129	1,865	1,568	1,202	2,103
豐雨期	2,010	2,520	838	1,667	2,554	90	1,747	1,289	1,099	1,849
年度 項目	桃園市					合計				
	109	110	111	112	113	109	110	111	112	113
件數	12	110	65	88	71	624	1725	665	1377	5111
最久淹水 時間	700	3,610	411	434	2,559	3,160	3,610	2,951	3,051	4,452
平均淹水 時間	179	103	94	79	416	752	504	349	570	1,096
最高淹水 深度	94	61	61	100	63	486	206	177	700	307
農地面積	50	392	94	143	388	7,247	24,368	4,264	15,325	56,303
魚塭面積	2	9	3	2	42	1,938	4,662	226	2,279	8,179
年降雨量	1,479	1,519	2,459	1,203	1,590	2,012	2,633	2,322	2,111	2,737
豐雨期	991	1,125	1,579	884	1,136	1,437	2,256	1,625	1,822	2,247

說明：表內年各市縣年降雨量及豐雨期分別以中央氣象署臺南、嘉義、高雄、雲林及桃園氣象測站資料為主。

資料來源：整理自內政部「社會經濟統計地理資料網-淹水資訊應用子系統」109至113年度「歷史淹水資料查詢」及水利署「水利統計簡訊」有關109至113年度降雨量概況資料。