

主計處市政統計簡析

108-023 號

108 年 12 月

水利做得好，天災損失少

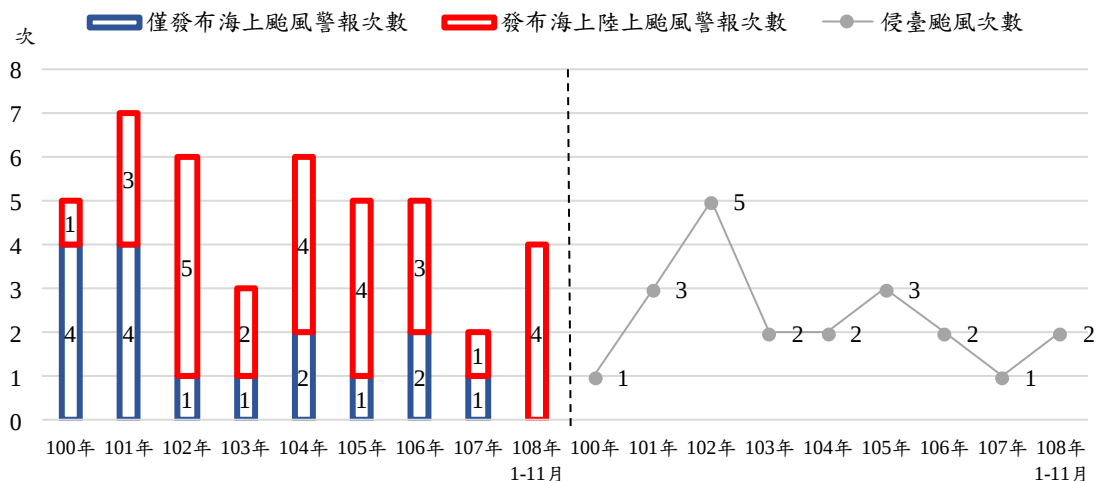
前言

近年極端氣候已是常態，短時間的強降雨(如:颱風、熱帶低壓)或霸王級寒流等總是讓人措手不及，造成的災害也不容小覷，所謂「多一分準備，少一分災害」，事先的防範措施可有效將傷害與損失降低，本府以降低傷害與損失為目標，持續宣導各項防災觀念、加強救災程序與完備防(救)災等設備。

一、臺灣 108 年 1-11 月共發布 4 次警報，皆屬海上陸上颱風警報，侵臺颱風為 2 次。

颱風是發生在熱帶海洋的猛烈風暴，由於挾帶狂風暴雨，時常造成淹水、房屋、道路建物毀損及山坡地土石流等災害，臺灣108年1-11月共發布4次警報，均屬海上陸上颱風警報，其中侵臺颱風2次；觀察歷史數據，102年侵臺颱風5次，為歷年最高，而發布颱風警報次數則以101年7次最多(圖1)。

圖1 歷年颱風概況



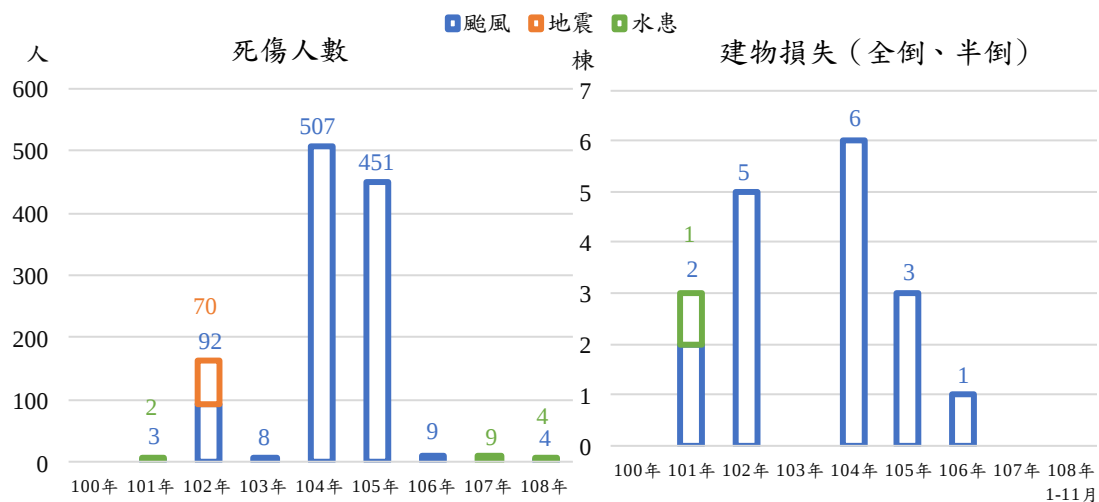
資料來源：交通部統計處及中央氣象局

二、本市 108 年 1-11 月因風災水患死傷人數為 8 人，各項災害出動救災人員為 118 人次；本市 105-107 年農作物災害損失金額為 36

億 6,450.30 萬元，救援金額為 8 億 7,062.93 萬元，以東勢區救援金額 2 億 7,340.94 萬元最多。

災害的發生，往往威脅到市民生命與財物的安全，本市 108 年 1-11 月因天然災害死傷人數為 8 人，其中 1 人死亡，水患及颱風各占一半；觀察歷年資料，因颱風而造成死傷人數，以 104 年 507 人最多，105 年 451 人次之；建物損失亦以 104 年 6 棟最多，102 年 5 棟次之。災害發生後，良好的救災反應速度及應變能力能將傷害降低，本府消防局 108 年 1-11 月出動救災人員 118 人次，以水患出動 110 人次(占 93.22%)為主；觀察歷年資料，除 107 年外，皆以因颱風出動救災最主，出動救災人次以 102 年 7,936 人次為最多(圖 3、4)。

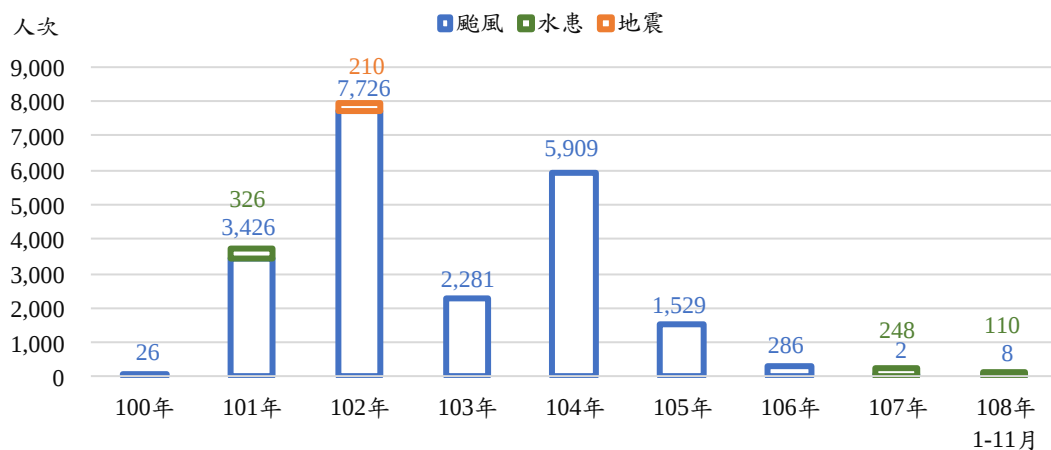
圖3 臺中市重大天然災害人員傷亡、建物損失概況



資料來源：內政部消防署及臺中市公務統計資訊網

備註：重大天然災害係指天然災害狀況已達災害應變中心成立時或有人員傷亡時，或僅設緊急應變小組時。

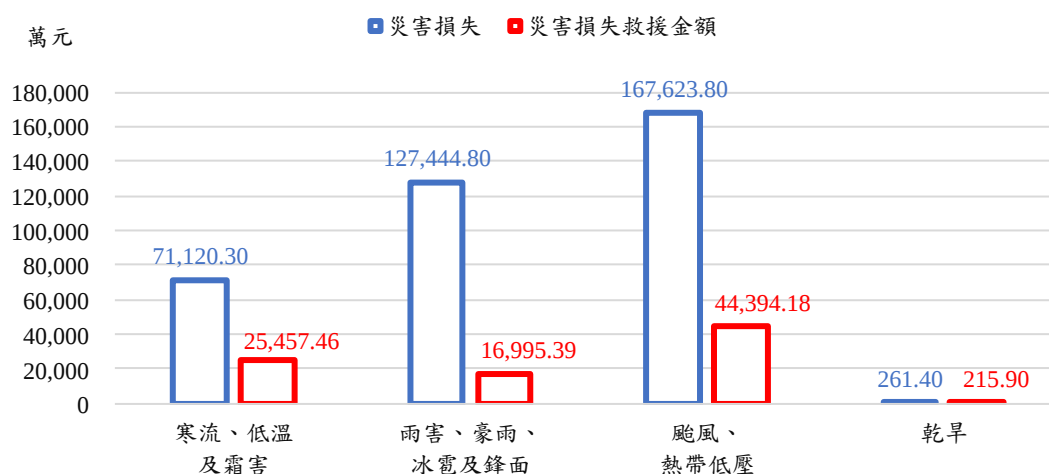
圖4 臺中市重大天然災害出動救災概況



資料來源：內政部消防署及臺中市公務統計資訊網

農作物的生產容易受氣候環境起伏影響，本市 105-107 年農作物災害損失總計 36 億 6,450.30 萬元，其中因颱風、熱帶低壓致農作物損失 16 億 7,623.80 萬元(占 45.74%)最多，因雨害、豪雨、冰雹及鋒面損失 12 億 7,444.80 萬元(占 34.78%)次之，兩者合占達 8 成。災害發生後，農民可依農業天然災害救助辦法向所在地方政府申請救助，本市 105-107 年總計補助 8 億 7,062.93 萬元，其中因颱風、熱帶低壓致農作物損失的救援金額為 4 億 4,394.18 萬元(占 50.99%)最多，因雨害、豪雨、冰雹及鋒面救援金額 2 億 5,457.46 萬元(占 29.54%)次之；以各災害救援金額占災害損失比率計算，乾旱占 82.59%最多，寒流、低溫及霜害占 35.79%次之(圖 5)。

圖 5 105-107 年臺中市農作物天然災害損失及救助概況



資料來源：行政院農業委員會農糧署及臺中市公務統計資訊網

依行政區別觀之，以東勢區救援金額 2 億 7,340.94 萬元(占總救援金額 31.40%)最多，和平區 1 億 1,907.52 萬元(占 13.68%)次之，新社區 1 億 208.40 萬元(占 11.73%)再次之。再依災害別觀察，寒流、低溫及霜害亦以東勢區救援金額 1 億 4,868.07 萬元(占該災害總救援金額 58.40%)最多；雨害、豪雨、冰雹及鋒面則以和平區 3,614.13 萬元(占 21.27%)最多、東勢區 3,189.96 萬元(占 18.77%)次之、太平區 2,651.19 萬元(占 15.60%)再次之；颱風、熱帶低壓以東勢區 9,282.90 萬元(占 20.91%)最多、和平區 5,785.23 萬元(占 13.03%)次之、新社區 4,237.38 萬元(占 9.54%)再次之(表 1)。

表1 105-107年臺中市農作物天然災害損失救助概況－依行政區分

單位：萬元

行政區	合計	寒流、低溫及霜害	雨害、豪雨、冰雹及鋒面	颱風、熱帶低壓	乾旱
臺中市	87,062.93	25,457.46	16,995.39	44,394.18	215.90
東勢區	27,340.94	14,868.07	3,189.96	9,282.90	-
和平區	11,907.52	2,508.16	3,614.13	5,785.23	-
新社區	10,208.40	4,175.80	1,795.23	4,237.38	-
太平區	4,147.06	526.48	2,651.19	969.39	-
清水區	2,559.19	2.00	322.51	2,080.56	154.12
龍井區	1,672.02	-	113.20	1,550.50	8.32
沙鹿區	332.58	-	164.90	121.90	45.79

資料來源：臺中市公務統計資訊網

備註：僅列出各項災害損失較大之行政區。

三、107 年底溫寮溪堤防設置 1 萬 6,914 公尺，護岸 2,022 公尺；大安溪、大甲溪及烏溪堤防設置 24 萬 9,944 公尺，護岸 3 萬 7,254 公尺。

本市境內除水利署第三河川局業管之大安溪、大甲溪及烏溪流域外，溫寮溪為市管河川，每逢遇到颱風、熱帶低壓或雨害等侵襲，河川暴漲的危機即威脅到附近市民人身

表2 107年底臺中市河川防洪設施概況

單位：公尺、座、處

年度別	水利署第三河川局業管			臺中市業管
	大安溪	大甲溪	烏溪	溫寮溪
堤防	39,614	40,923	169,407	16,914
護岸	2,503	9,473	25,278	2,022
水門	-	8	3	-
其他	336	320	759	15

資料來源：經濟部水利署

附註：其他欄包括丁壩、固床工、越堤路、橋樑、水防道路、河道整理、護欄...等。

財產的安全。107 年底針對溫寮溪之防洪設施設置堤防 1 萬 6,914 公尺，較 100 年底之 1 萬 6,869 公尺增 45 公尺(0.27%)；護岸 2,022 公

尺，則較 100 年底之 1,857 公尺增 165 公尺 (8.89%)；水利署第三河川局業管之河川，除大甲溪流域完全涵蓋本市外，餘河川流域涵蓋鄰邊縣市，107 年底於本市設置堤防 24 萬 9,944 公尺，護岸 3 萬 7,254 公尺(表 2)。

表3 臺中市天然災害河川防洪設施受損情形概況

累計100年至107年

單位：公尺、座、處

水系別	年度	災害別	項目			
			堤防	護岸	水門	其他
大甲溪						
	106.6月	豪雨	220	-	-	1
	105.9月	梅姬颱風	50	-	-	2
	102.7月	蘇力颱風	150	-	-	-
	101.7月	蘇拉颱風	600	-	-	-
	101.6月	豪雨	210	-	-	1
大安溪						
	106.6月	豪雨	50	-	-	-
	102.8月	潭美颱風	100	-	-	-
	102.8月	康芮颱風	100	-	-	-
	102.7月	蘇力颱風	2,089	-	-	-
	101.7月	蘇拉颱風	250	-	-	-
	101.6月	豪雨	190	50	-	-
	101.6月	泰利颱風	100	-	-	-
烏溪						
	101.7月	蘇拉颱風	1,400	-	-	3
溫寮溪						
	102.7月	蘇力颱風	80	80	-	1
	101.7月	蘇拉颱風	-	440	-	2

資料來源：經濟部水利署

附註：「其他」為表中未列名之工程設施。

每逢颱風、大雨經過，防洪設施或有毀損，100 年至 107 年因天然災害造成堤防損毀 5,589 公尺，護岸 570 公尺，其中因颱風損毀分別為 4,919 公尺(占 88.01%)及 520 公尺(占 91.23%)。再依水系別觀之，堤防毀損以大安溪損毀 2,879 公尺(占 51.51%)最多，烏溪 1,400 公尺(占 25.05%)次之；護岸毀損以溫寮溪 520 公尺(占 91.23%)為大宗(表 3)。

表4 臺中市河川工程概況

累計100年至107年

工程別	工程內容						工程費決算數 (萬元)
	堤防 (公尺)	護岸 (公尺)	水 門 (座)	環境改善 面積 (公頃)	河道整理 (公尺)	其他 (處)	
河川環境改善工程							
大安溪	525	1,070		7		3	4,170.00
烏溪	6,224	1,112		44		18	39,632.90
大甲溪	-	128		-		14	894.00
河川防災減災工程							
大安溪	2,812	1,919	-		5,703	16	27,633.10
烏溪	3,789	833	-		2,978	45	37,646.90
大甲溪	7,682	4,782	1		15,381	94	85,923.70
河川歲修工程							
大安溪	345	-	-			2	2,559.80
烏溪	2,790	100	-			9	3,535.70
大甲溪	-	-	-			3	2,062.30
溫寮溪	270	60	-			1	889.30
河川災害復建工程							
大安溪	1,907	-	-			9	14,377.90
烏溪	350	250	-			-	313.00
大甲溪	842	748	-			88	19,426.40
溫寮溪	-	105	-			2	884.30
河川搶修（搶險）工程							
大安溪	1,869	256	-			16	5,337.20
烏溪	10,354	3,343	-			58	7,197.90
大甲溪	750	2,158	-			20	4,036.30

資料來源：經濟部水利署

附註：1.環境改善工程內容之『其他』欄包括丁壩、固床工、越堤路、水防道路鋪設、排水門、河道整理等工程。

2.防災減災工程內容之『其他』欄包括丁壩工、固床工、格框護坦、箱涵、水防道路、農路橋等工程。

3.歲修工程內容之『其他』欄包括固床工、水防道路、防汛道路改善等工程。

4.災害復建工程內容之『其他』欄包括防汛混凝土塊製作及河道整理等工程。

5.搶修(搶險)工程內容之『其他』欄包括水防道路改善、防汛塊吊放、搶險工及河道整理等

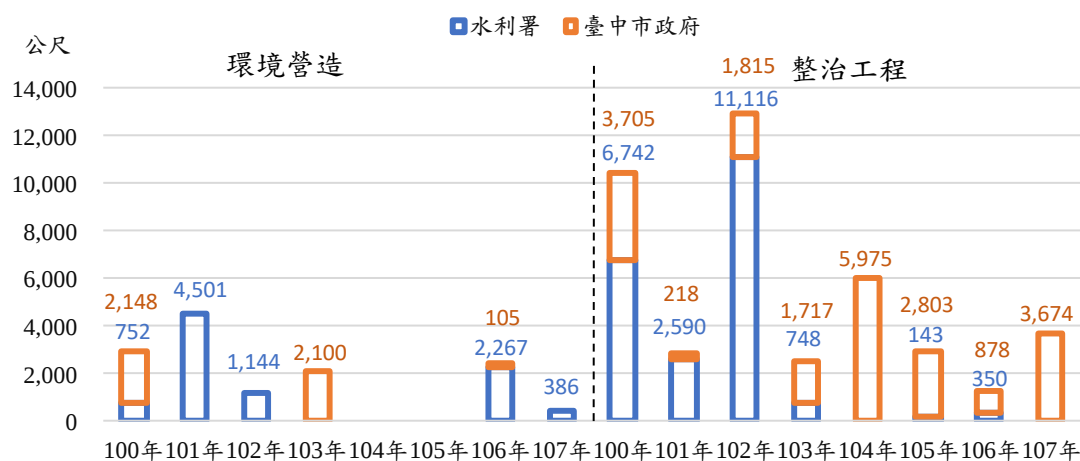
水利署第三河川局及本府對臺中地區河川各項整修與防洪工程，於100年起至107年工程費決算數為25億6,520.70萬元。依工程別觀之，以提升防洪設施之防災減災工程花費15億1,203.70萬元及美化流域附近環境之環境改善工程花費4億4,696.90萬元為大宗，兩者合占76.37%，另災害復建工程花費3億5,001.60萬元，占13.64%。依水系別觀之，修繕工程費總計以大甲溪11億2,342.70萬元(占43.79%)最多，烏溪8億8,326.40萬元(占34.43%)次之。依工程內容觀之，堤防修繕總計4萬509公尺，其中以河川防災減災工程1萬

4,283 公尺(占 35.26%)最多，河川搶修(搶險)工程 1 萬 2,973 公尺(占 32.02%)次之；護岸 1 萬 6,864 公尺，亦以河川防災減災工程 7,534 公尺(占 44.68%)最多，河川搶修(搶險)工程 5,757 公尺(占 34.14%)次之(表 4)。

四、本市 100-107 年間排水路整治工程累積共 4 萬 2,474 公尺；環境營造累積施工 2 萬 785 公尺；維護與疏濬工程維護 134 萬 6,859 公尺；災害復建與搶修(搶險)維護 9,165 公尺；107 年底雨水下水道已建設幹支線總長度 667.42 公尺，工程實施率 75.04%。

近年來經濟發展快速，隨著都市計畫區土地開發利用，相關排水工程逐漸被重視，100-107 年間針對排水路整治工程累積共 4 萬 2,474 公尺，其中本府整治 2 萬 785 公尺(占 48.94%)；環境營造係針對排水路周邊生態環境或景觀加以美化，100-107 年間累積施工 1 萬 3,403 公尺，其中本府整治 4,353 公尺(占 32.48%)(圖 6)。

圖6 臺中市區域排水路環境營造及整治工程概況

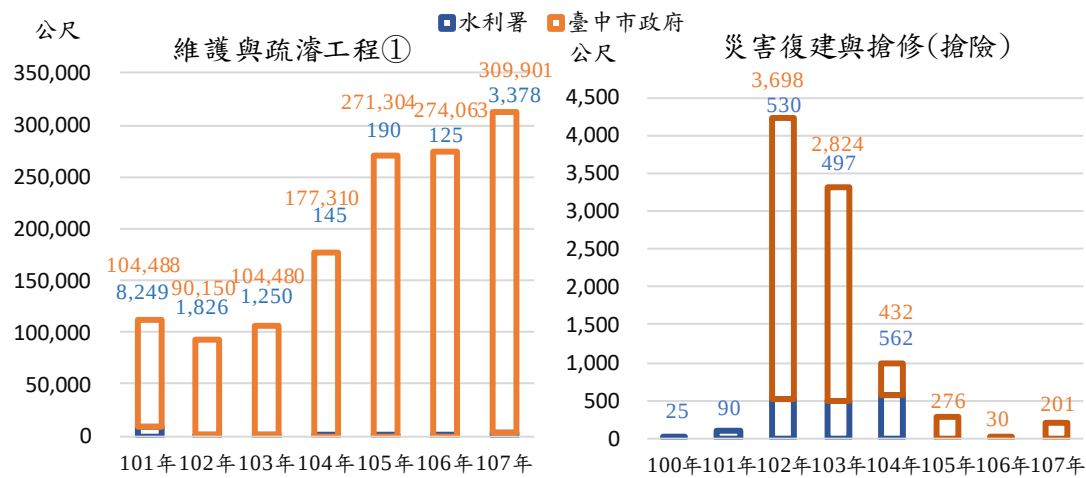


資料來源：經濟部水利署

為妥善維護既有排水構造物，並適時清除排水路淤泥，以維持暢通，101-107 年間維護與疏濬工程共維護 134 萬 6,859 公尺，以本府維護 133 萬 1,696 公尺(占 98.87%)為最多；每逢颱風或大雨侵襲，排水路易因樹枝及廢棄物堵塞，或造成構造物毀損，使功能失效，進而造成淹水，100-107 年間災害復建與搶修(搶險)維護 9,165 公尺，以本

府維護 7,461 公尺(占 81.41%)為大宗(圖 7)。

圖7 臺中市區域排水路維護、災害復建及搶修概況

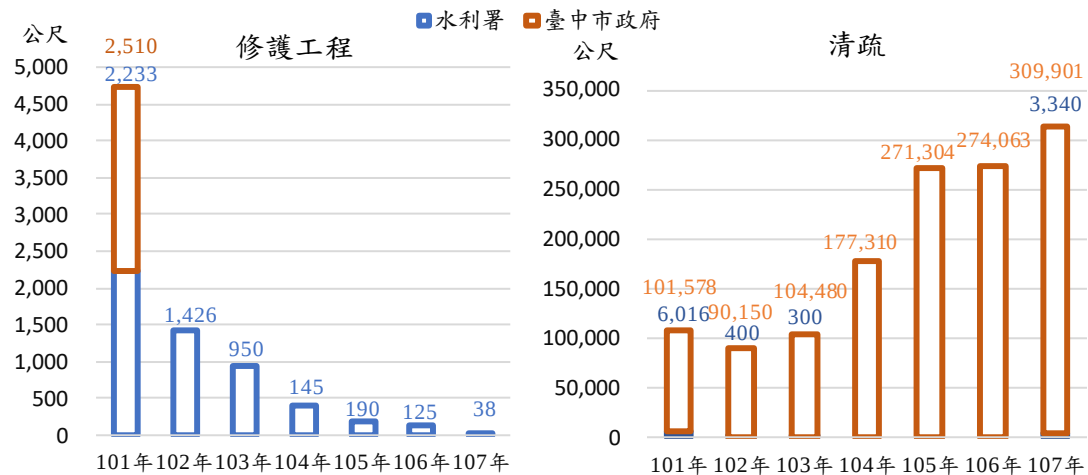


資料來源：經濟部水利署

備註：1.①排水路維護工程自101年起始區分統計；100年無疏濬工程。

2.疏濬工程係指疏通排水之水路，多餘土石外運。

圖8 臺中市區域排水路維護概況-依工程項目分



資料來源：經濟部水利署

排水路維護工程依工程項目別觀察，101-107 年間修復工程修復 7,617 公尺，其中本府修復 2,510 公尺(占 32.95%)；觀察歷史資料，以 101 年修復 4,743 公尺(占 60.14%)為最多；疏濬係指以工程手段將淤積土石疏濬(但未清離水道)，擴大通洪之長度，101-107 年間疏濬 133 萬 8,842 公尺，以本府 132 萬 8,786 公尺(占 99.25%)為主；觀察歷史資料，疏濬範圍逐年提高，107 年達 31 萬 3,241 公尺，較 101 年增 20

萬 5,647 公尺(191.13%)；疏濬係指疏通排水之水路，多餘土石外運，本府僅 101 年疏濬 400 公尺(圖 8)。

圖9 107年底臺中市雨水下水道工程概況-依行政區分

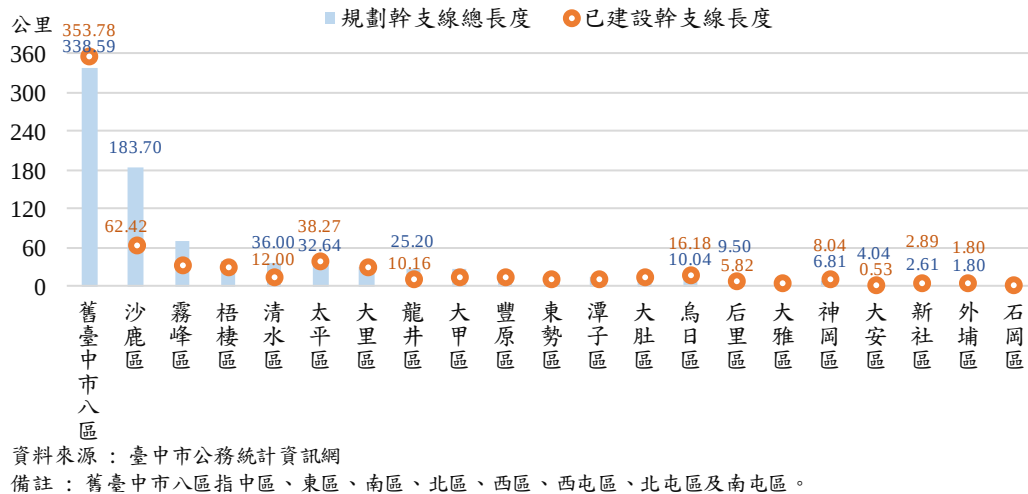
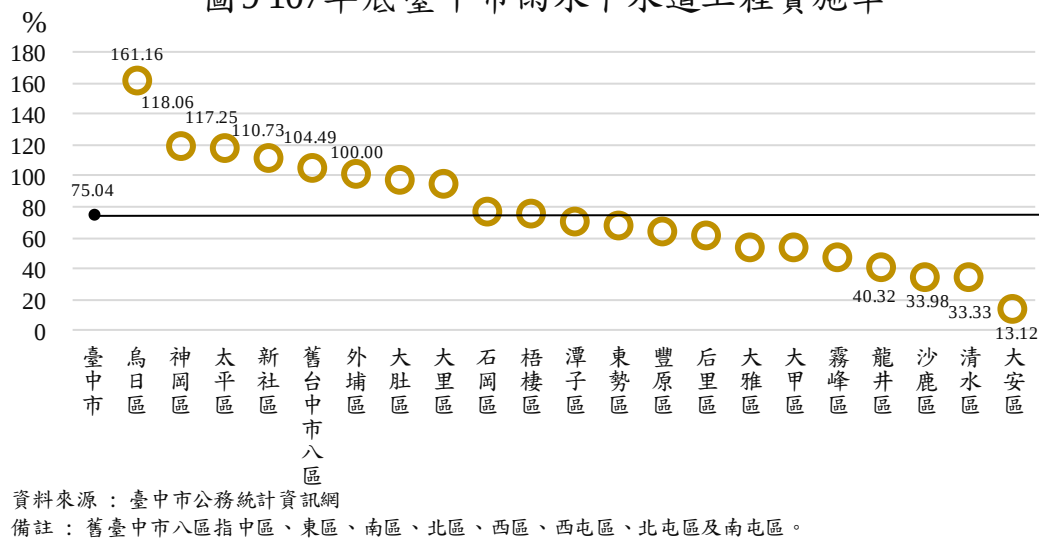


圖9 107年底臺中市雨水下水道工程實施率



雨水下水道建設為城市進步指標之一，本市 107 年底規劃幹支線總長度 889.37 公尺，以沙鹿區 183.70 公尺(占 20.66%)最多；已建設幹支線總長度 667.42 公尺，工程實施率 75.04%；依行政區觀之，工程實施率達 100%以上者，有烏日區、神岡區、太平區、新社區、舊臺中市八區及外埔區，而大安區執行率 13.12%最低、清水區 33.33%次之，沙鹿區 33.98%再次之(圖 9、10)。

結論

常態性的極端氣候使臺灣深受其害，且隨著都市開發的土地越多，原本透水的綠地與農地變成不透水的建地，城市漸漸失去滯洪排水的能力，導致遇大雨或颱風就更容易淹水，本府戮力減少豪雨時地面逕流流量，加以積極宣導防災概念及遇災處置方式，俾應用於未來在遇到強降雨淹水時，能減少對民眾的影響，並持續建設河川及排水路周遭環境營造等工程，讓市民享受親水環境，帶給市民與水共存的好生活。