

高紀錄。新增泥沙淤積二七八〇萬立方公尺。（庫容餘七三%）

民國九十四年八月馬莎颱風：洩洪量達約每秒六〇〇〇立方公尺。新增泥沙淤積量約一〇〇〇萬立方公尺。（庫容餘六九%）

第三節 水患何時方休

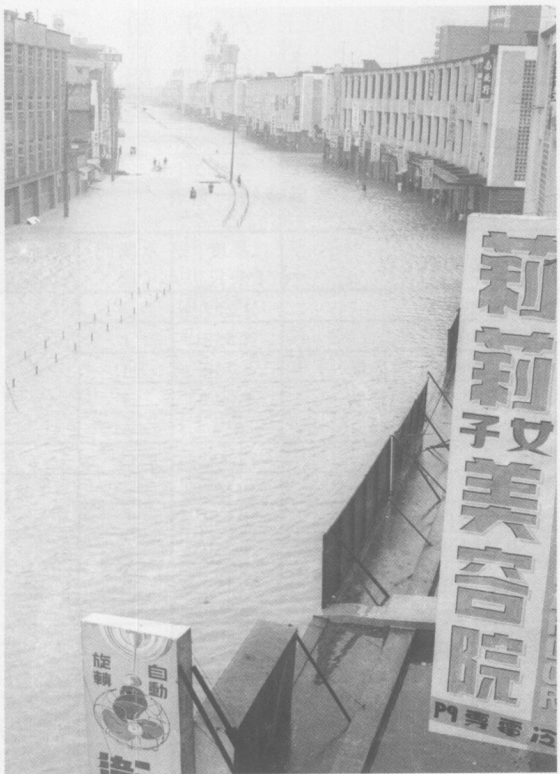
沒有人喜歡天天下雨，更沒有人希望一下雨就淹水，但是位處於多雨的淡水河流域，就常大雨不停，一次大雨動輒超過二千毫米，幾乎就要把半年的雨量，一次下了下來，不但常淹水，而且還帶來大量水土的流失，讓淡水河居民的水患夢魘一直無法揮除……。

說起淡水河淹水的故事，可以說是源遠流長，民國二十年八月二十五日板橋、新莊、中和、永和、萬華等地幾乎都遭水淹。

民國四十八年七月十五日畢莉颱風，造成的淹水的面積更大，幾乎整個淡水河流域都無法倖免於難。

（一）防洪再不做來不及

台北地區包括台北市全部及台北縣約三重、蘆洲、五股、泰山、新莊、板橋、樹林、中和、永和等市鄉鎮，即一般地理及地質學上所稱「台北盆地」之區域。此區域四面環山，僅



關渡一隘口出海，面積自標高廿公尺以下約二四〇平方公里，低窪部分約五〇〇公頃，標高接近海平面，甚至比海平面更低。先前自淡水開港以後，沿淡水河之艋舺（今萬華）、新莊、板橋一帶漸成市集，繼台灣光復後，政府銳意建設此地區，工商各業急劇發展，人口激增，尤以台北市改制後，發展更形快速，成為政治、經濟及文化中心。

淡水河全長一五九公里，流域面積二七二六平方公里，其三條主要支流大漢溪、新店溪、基隆河匯集於盆地最低窪之首善區域，由於地形特殊，颱洪時期暴雨集中洪水量特大，而關渡隘口狹窄，渲洩不暢，易泛濫成災。此一盆地在前清康熙時代猶為一湖泊區，其後逐漸淤積。

為了徹底消弭洪水災

大台北防洪計畫防洪工程構造物一覽表

期別	時間 (民國)	防洪工程	長度 (公尺)	水閘門 (座)	抽水站 (座)
第一期	71~73年	三重堤防	4,257	7	5
		蘆洲堤防	4,558	1	
		二重疏洪道右岸堤防	7,730	4	
		二重疏洪道左岸堤防	5,647	3	
		二重疏洪道入口堰	650	—	
		小計	22,842	15	5
第二期	74~76年	三重堤防加高	4,257	—	—
		蘆洲堤防加高	4,558	—	
		二重疏洪道右岸堤防加高	7,730	—	
		二重疏洪道左岸堤防加高	5,385	—	
		小計	21,930	—	—
第三期	77~85年	新莊堤防	2,200	1	14
		西盛堤防	2,910	1	
		樹林堤防	5,126	3	
		板橋堤防	5,950	3	
		土城堤防	3,394	1	
		永和堤防	700	—	
		中原堤防	4,654	6	
		二重疏洪道左岸堤防延長	3,800	—	
		小計	28,734	15	
合計		新建堤防	51,576	30	19
		加高堤防	21,930		

害，政府早於民國四十九年起即著手進行規劃台北地區整體防洪計畫，歷經長期研究於民國六十二年由經濟部水資源局統一規劃委員會提出建議方案報奉行政院核定，惟因工程費龐大，政府財政困難無法馬上執行。台北地區防洪計畫係採二百年頻率洪水作為設計保護基準，沿淡水河及其支流兩岸興建堤防，因台北橋隘口沿岸房屋密集無法拓寬，因此開闢二重疏洪道，以分洪方法疏解新店溪及大漢溪之洪流。

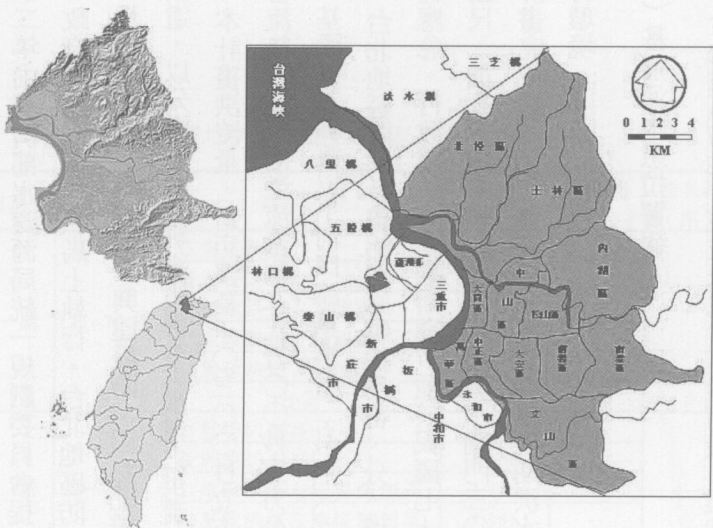
本計畫洪流量，新店溪為一〇三〇〇秒立方公尺，大漢溪為一三二〇〇秒立方公尺，兩溪會流後的淡水河洪流量為二三五〇〇秒立方公尺，另由二重疏洪道分洪九二〇〇秒立方公尺，基隆河為關渡以下河口流量則為二五〇〇〇秒立方公尺。

台北地區防洪計畫治理原則採用蓄、分、導、束、避等工程及非工程措施，先期以治標工程應急。行政院決分三期辦理，並於民國七十一年開始執行，先後完成新建堤防五一五七六公尺，加高堤防二一九三〇公尺，水閘門三〇座及抽水站十九座，防洪構造物如表所示。本計畫完成後，台北地區可達兩百年重現期洪水保護標準，並保留大片溼地維持最佳的生態保育環境。

(二) 基隆河水患拉警報

台北地區防洪計畫並未包含基隆河段，雖然行政院於民國八十七年十月六日核定為期四

台北位置、地理及地形圖



年之「基隆河治理工程初期實施計畫」，因當時水患嚴重，遂將實施期程由四年縮短為二年，並於民國九十一年五月奉行政院核定同意辦理「基隆河整體治理計畫（前期計畫）」，自民國九十一年七月起至民國九十四年止，分三年實施。基隆河整體治理計畫之防洪工程分成橋東、北山、樟樹、過港、鄉長、百福、六堵、七堵、大華、碇內與瑞芳等十一區段及員山子分洪工程。除完成工程計畫外，基隆河整體治理計畫亦包括坡地保育計畫（集水區治理）、滯洪池建置計畫、圓山疏洪方案、洪水預報系統、淹水預警系統及洪氾區管制等配合措施。基隆河整體治理計畫之主體工程於民國九十四年全部完成，已大幅降低洪災潛勢與損失。

（三）台北縣防洪缺乏整體性

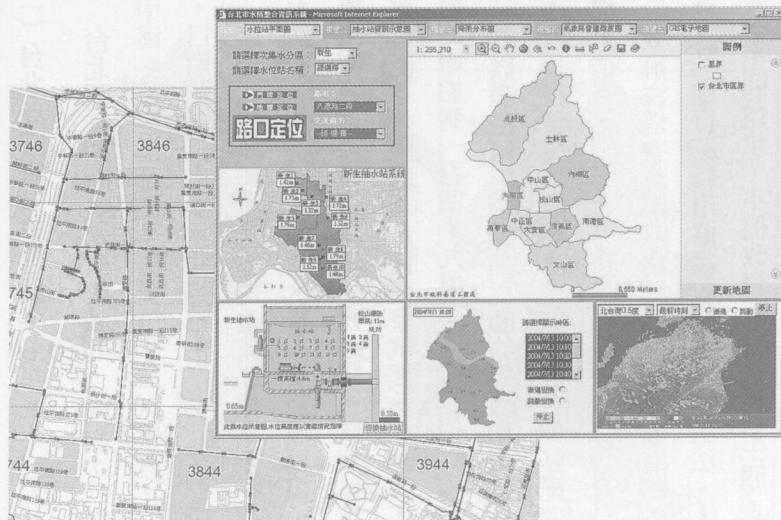
台北縣境內除淡水河流域外，尚有十八條縣管河川，其中林口溪、紅水仙溪、小坑溪、八甲溪、乾華溪及雙溪等曾分別於民國九十二年及九十四年間完成治理規劃報告，但尚未實施。目前縣管河川既有之防洪工程大部分均為災修工程，缺乏整體性。（七三·七三%）。

塔寮坑溪的治水工程規畫就是標準舊時代傳統治水缺乏整體治水的案例。當初塔寮坑溪抽水站設計時是以每秒進水量八十公噸規畫，但現在因為塔寮坑溪的上游林口台地桃園縣轄的龜山鄉集水區大量開發，大雨時，塔寮坑溪每秒進水量高達二百五十公噸，抽水站做得再完善，都不足因應，也使塔寮坑溪治水預算不但由剛開始的十七億元變成四十八億元接著可能要再增加到一百四十九億元！

氣候變遷可能超過工程師的想像和規劃，因此只好不斷亡羊補牢增加治水預算，然而如果不能以從法令面規範上游的開發，做好配套措施，只在下游蓋水門、堤防和抽水站，僅是治標不治本。如果台灣繼續這樣治水，結果就只會跟塔寮坑溪一樣。

要解決塔寮坑溪水患問題，必須要有新的總合治水的思維，最好的方法是在桃園設置滯洪池，並進行跨縣市協調，透過生態工法、人工濕地及礫間處理等方式，將水淨化形成景觀用水或生態用水，不但改變整個景觀及生態，周遭的社區及學校也因此受益。

雨水下水道資訊化、科技化及自動化圖



2001-2007年極端降雨分布

雨量極端事件	時雨量(雨量站)			
	單位: mm/hr			
納莉 (2001)	109.5 (內湖*)	105 (南港*)	93.5 (大直*)	84.5 (信義*)
艾利 (2004)	97 (南港*)	38.5 (內湖*)	36.5 (大直*)	36.5 (信義*)
911 (2004)	160.5 (南港*)	62.5 (內湖*)	59.5 (大直*)	54 (信義*)
0605 暴雨 (2007)	96.5 (陽明高中**)	89 (社子**)	71.1 (天母*)	69.5 (社子*)
0804 暴雨 (2007)	69.5 (北投國小**)	69 (士林*)	68.5 (太平國小**)	55.5 (社子*)
柯羅莎 (2007)	81 (陽明高中**)	79 (天母*)	77 (大屯國小**)	72 (竹子湖*)

資料來源：*為中央氣象局，**為台北市政府工務局水利處

(四) 台北市防洪以築堤為主

台北市位於北台灣之台北盆地，三面環山，基隆河橫貫其中，西有淡水河，南有新店溪、景美溪等與台北縣為鄰。沿河地帶地勢低窪，部分地區甚至低於平均高潮位，需有堤防及抽水站保護。台北盆地總面積約二七二平方公里。平地及山區年平均雨量分別約二九〇〇毫米及四五〇〇毫米。台北盆地屬亞熱帶氣候區，每年七、八、九月為颱風季，年平均颱風侵襲台灣本島次數約三·六次。

台北市整體防洪計畫係以築堤為主，整治河道及管理河川為輔。目前台北市河川防洪保護標準依河川等級而有所不同，主要河川：兩百年重現期，一·五公尺出水高；次要河川：一百年重現期，一·〇公尺出水高；支流河川：五〇年重現期，〇·八公尺出水高。堤防計畫興建一三一二三公尺，目前已興建一〇九一四公尺（民國九十六年底止），其中已完成大坑溪、四分溪及磺溪之聯繫堤防，其餘未達保護標準約二二〇九公尺。未來將繼續計畫辦理洲美、關渡及景美溪等之堤防整治工程。

台北市雨水下水道計畫興建總長度約五四〇公里，目前已興建約五一九·八一公里（民國九十六年底止），於民國八十八年起分區進行下水道縱走、調查作業，並於民國九十四年完成CS資料建檔等工作，以達成應用資訊化、科技化及自動化目標，提高管理及維護之效率。

台北市目前已興建永久抽水站有五十九站，臨時性抽水站有廿一站。總抽水量約一八六

九cms（民國九十六年底止），其中於九十四至九十六年間，共新增抽水機組十八部，新增總抽水量約七八·一五cms；汰換更新抽水機組共六十二部，更新部份總抽水量約二六七·九三cms。

近年來由於全球暖化及氣候變遷現象，不時的在各地造成極端降雨的情況，如前表所示。也由於都市化發展的結果，使得淹水成本上揚、民眾對淹水忍受度下降、受限交通及地下管線問題及既有雨水下水道改善困難等諸多狀況下，必須採用總合治水對策及相關設施規劃，期使台北市成為「保水、透水、防洪、生態城市」之城市。

護大河重寫諸誌



巡守河川為台灣史，
譜下尊重自然文化的史詩，
民間參與社區關懷再接再厲，
為諸羅誌續篇：