

臺北地區(社子島地區及五股地區)防洪計畫

修正報告

(第 1 次修正)

經濟部

中華民國 108 年 12 月

目錄

表目錄.....	表-1
圖目錄.....	圖-1
第一章 緒論.....	1-1
一、計畫修正緣由.....	1-1
二、本計畫修正事項摘要.....	1-2
三、計畫修正審議.....	1-6
第二章 臺北地區防洪計畫.....	2-1
一、臺北地區防洪計畫建議方案(草案).....	2-1
二、臺北地區防洪初期實施計畫執行報告.....	2-2
三、臺北地區防洪第二期實施計畫執行報告.....	2-3
四、臺北地區防洪第三期實施計畫執行報告.....	2-4
五、民國 99 年防洪計畫修正.....	2-4
第三章 社子島地區相關防洪計畫.....	3-1
一、民國 99 年核定社子島地區防洪計畫內容.....	3-1
二、本次修正內容.....	3-18
三、本次修正後之效益.....	3-24
四、目前相關計畫執行情形.....	3-25
五、結語.....	3-27
第四章 五股地區相關防洪計畫.....	4-1
一、臺北地區防洪第三期實施計畫執行報告.....	4-1
二、五股疏左地區高保護及解除管制整體評估計畫.....	4-3
三、本次修正內容.....	4-4
第五章 開發前後水理分析檢討.....	5-1
一、水理分析邊界條件及演算.....	5-1
二、高保護方案實施前(現況)及實施後對水理分析之影響.....	5-7
第六章 結論.....	6-1

附錄

附錄一、經濟部水資源審議委員會第 84 次委員會議審查意見

附冊一、臺北地區(社子島地區及五股地區)防洪計畫修正報告(99 年核定)

附冊二、臺北市士林區社子島開發對臺北地區防洪計畫之影響及其效益分析(第 1 次修正)(108 年 3 月)

表目錄

表 1-1	本次修正與民國 99 年核定防洪計畫修正比較摘述表.....	1-2
表 2-1	臺北地區防洪計畫建議方案(草案)工程內容.....	2-1
表 2-2	臺北地區防洪初期實施計畫工程內容.....	2-3
表 2-3	臺北地區防洪第二期實施計畫工程內容.....	2-3
表 2-4	臺北地區防洪第三期實施計畫工程內容.....	2-4
表 3-1	各河段之計畫分配定量流表.....	3-7
表 3-2	各方案水理分析表 (Q200 降雨集中基隆河)	3-9
表 3-3	各方案水理分析表 (Q200 降雨集中大漢溪)	3-10
表 3-4	本次社子島地區修正與民國 99 年核定防洪計畫修正比較.....	3-28
表 4-1	本次五股地區修正與民國 99 年核定防洪計畫修正比較.....	4-5
表 5-1	淡水河各控制站歷年分析水位比較表.....	5-2
表 5-2	淡水河河口暴潮位分析比較表.....	5-3
表 5-3	淡水河河段各水理模擬方案重要斷面洪水位檢討表.....	5-6
表 5-4	基隆河河段各水理模擬方案重要斷面洪水位檢討表.....	5-7

圖目錄

圖 2-1 臺北地區防洪計畫實施範圍圖.....	2-2
圖 2-2 社子島和五股地區防洪計畫修正方案內容.....	2-10
圖 3-1 社子島地區及關渡地區防洪高保護範圍圖.....	3-2
圖 3-2 水理演算各方案示意圖.....	3-6
圖 3-3 變量流歷線圖.....	3-8
圖 3-4 社子島排水系統規劃圖.....	3-18
圖 3-5 社子島填土規劃示意圖.....	3-19
圖 3-6 疏散路線示意圖.....	3-23
圖 4-1 臺北地區防洪第三期實施計畫工程位置圖.....	4-2
圖 4-2 五股疏左地區計畫範圍圖.....	4-3
圖 5-1 淡水河重要斷面位置示意圖.....	5-5

第一章 緒論

一、計畫修正緣由

行政院於民國 99 年 5 月 10 日核定「臺北地區(社子島地區及五股地區)防洪計畫修正報告」，依防洪計畫內容完成相關事項後，社子島及五股地區之淡水河水系防洪標準將可達到與臺北地區一致之 200 年重現期距防洪保護標準。

依上開核定防洪計畫修正報告，社子島地勢低窪，為利全區之排水，開發區計畫以填土方式辦理，住宅區等人居地填土至標高 8.15 公尺。臺北市政府自 103 年 3 月陸續將社子島開發案送該市環評委員會審查，環評委員對於開發填土量過高、土方來源不確定性、運土過程交通衝擊與自然環境破壞等尚有諸多疑慮，故未獲同意，案經該府舉辦多次公聽會，並參酌環評委員與當地民眾意見後，研議採填土量較少之「生態社子島」方案推動，並進行社子島防洪計畫修正。因填土量及填土後標高與民國 99 年行政院核定之防洪計畫修正報告不同，臺北市政府遂提報「臺北市士林區社子島開發對臺北地區防洪計畫之影響及其效益分析」(第 1 次修正)。

另依上開核定防洪計畫修正報告，新北市政府需自籌經費辦理五股地區二重疏洪道左岸高保護設施。因五股地區南區尚有垃圾待處理無法開發，目前該地區無法從相關土地開發之收益籌應五股地區高保護設施經費，新北市政府於 108 年間行政院公共工程委員會召開「中央地方建設協調會報」研商會議提出請中央協助補助經費。考量氣候變遷威脅，洪患災害風險日益升高，成泰路以西現已有大量住戶，惟迄今該府仍未能籌得經費辦理，故修正由中央全額支應經費，分年分期辦理，以確保五股地區人民生命財產安全。

本次修正係經濟部依臺北市政府所報修正內容及確保五股地區防洪安全調整經費來源，辦理「臺北地區(社子島地區及五股地區)防洪計畫修正報告」(第1次修正)。

二、本次修正事項摘要

「社子島地區」防洪計畫部分，依據臺北市政府所報「臺北市士林區社子島開發對臺北地區防洪計畫之影響及其效益分析」(第1次修正)；「五股地區」防洪計畫部分，因新北市政府迄未籌得經費辦理二重疏洪道左岸高保護設施，為確保五股地區人民生命財產安全，調整高保護設施經費來源。修正摘述如表1-1所示。

表 1-1 本次修正與民國 99 年核定防洪計畫修正比較摘述表

評估項目	民國 99 年核定防洪計畫修正	本次修正
堤線位置	無變更(原公告堤線位置不變)	無變更(原公告堤線位置不變)
防洪及排水規劃	<p>社子島地區：</p> <p>1.堤防</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 基隆河側將高保護設施由原公告堤線向內退縮 80 至 130 公尺，其間將填土成 1:10 至 1:20 間之緩坡空間，臺北市政府並配合都市計畫將此區域劃設為公園用地。 ● 淡水河側亦將高保護設施由現況堤線向內退縮 30 公尺，其間將填土成 1:8 至 1:10 間之緩坡空間，並於腹地較寬處規劃適當之緩坡堤防，提供民眾親水及進行水域遊憩活動之空間。 ● 環島防洪設施則以加設矮牆或其他適當方式，使其標高達 9.65 公尺，以符合 200 年洪水重現期距之計畫堤頂高程。 <p>2.排水</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 配合填土形成之地表坡度，以重力排水方式為原則布設排水網路，並擇適當地點配設滯洪池等相關設施，盡量避免設置抽水站，以免影響住宅區等人 	<p>社子島地區：</p> <p>1.堤防</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 基隆河側將高保護設施由原公告堤線向內退縮 80 至 130 公尺，其間將填土成 1:10 至 1:20 間之緩坡空間，臺北市政府並配合都市計畫將此區域劃設為公園用地。 ● 淡水河側亦將高保護設施由現況堤線向內退縮 30 公尺，其間將填土成 1:8 至 1:10 間之緩坡空間，並於腹地較寬處規劃適當之緩坡堤防，提供民眾親水及進行水域遊憩活動之空間。 ● 環島防洪設施則以加設矮牆或其他適當方式，使其標高達 9.65 公尺，以符合 200 年洪水重現期距之計畫堤頂高程。 <p>2.排水</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 以重力排水方式為原則布設排水網路。主排水系統將與區內整地高程相配合，各街廓區及道路之地表逕流依照地勢走向流入路側邊溝後匯入排水幹線。 ● 初步規劃以道路寬 12 公尺為基準，原

評估項目	民國 99 年核定防洪計畫修正	本次修正
	<p>居地之周邊居住環境。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 排水幹管長約 11,100 公尺，側溝系統長約 26,500 公尺。 <p>五股地區：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 五股地區採防洪高保護施設（高速公路以北【下游】之二重疏洪道左岸堤防加高至 200 年重現期距洪水保護標準） ● 淡水河左岸斷面 T16~T20 間蘆洲垃圾山清除 	<p>則 12 公尺以上方可採用分流制雨水下水道系統，其餘未達 12 公尺則採道路側溝系統匯集水流。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 新設 3 座抽水站（基隆河 32 立方公尺／秒、淡水河 27 立方公尺／秒及東南區 3 立方公尺／秒，總抽水容量 62 立方公尺／秒）。 ● 設置中央生態公園及長約 2,000 公尺河道與 2 座閘門，中央生態公園可滯洪量約 20 萬立方公尺。 ● 排水幹管長約 10,918 公尺，側溝系統長約 59,400 公尺。 <p>3. 因高保護設施範圍內依環評委員及當地民眾意見調整為低填土方案，考量颱風期間基隆河水位上升影響，加上近年受到全球氣候變遷效應影響，極端降雨事件發生頻率增加，為全面提升社子島地區降雨容受度，臺北市政府將貫徹水利署「逕流分擔與出流管制」及該府「海綿城市」政策，納入「減少地表逕流、延長洪峰時間、增加滯洪措施、降低排水負擔」等策略，將公園與滯洪空間合併規劃，於都市設計準則中納入滯洪理念，再輔以抽水站自動化操作、建構智慧防災水情系統及加強自主防災能力與規劃避難疏散路線等，以減輕洪氾衝擊。茲將調整為低填土方案之排水因應措施說明如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 防洪風險因應對策： <ul style="list-style-type: none"> (1) 退縮並施築高保護設施，可增加河道通洪空間，對降低基隆河水位有助益，並減少洪災風險。 (2) 透過中央生態公園滯洪量，以逕流分擔及出流管制措施減少河道逕流量及減輕基隆河洪災負擔。 ● 內水風險因應對策： <ul style="list-style-type: none"> (1) 基地流出抑制提升整體降雨容受度。 (2) 增加中央生態公園滯洪空間降低抽水頻率。 (3) 都市設計準則納入防災理念。 (4) 強化抽水站機組維護保養及自動化操作，並增加備載容量。 (5) 建構智慧防災水情系統，加強應變能力。 (6) 規劃疏散避難場所及路線。 <p>五股地區：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 五股地區採防洪高保護施設（高速公路以北【下游】之二重疏洪道左

評估項目	民國 99 年核定防洪計畫修正	本次修正
		岸堤防加高至 200 年重現期距洪水保護標準) ● 淡水河左岸斷面 T16~T20 間蘆洲垃圾山清除
填土規劃	社子島地區： ● 島內開發區以填土方式辦理，並將住宅區等人居地填土至標高 8.15 公尺以上。 ● 所需填土量約 2,000 萬立方公尺。	社子島地區： ● 高保護設施範圍內之填土整地高程修改為標高 2.5 公尺至 4.5 公尺間。 ● 所需填土量約 504 萬立方公尺。 ● 臺北市政府規劃節用土方策略，街廓範圍以降填方式處理，由道路路權線往街廓退縮，以緩坡修坡方式填土，整體街廓整地填土完成面低於道路高程。當建築物地下室及基礎開挖時，其建築餘土再回填至原降填的區域，以有效利用建築剩餘土石方，減少挖填土方浪費。並考量以填土量不增加原則，可酌予調整提高局部高程，於工程細部設計時納入評估檢討。
財務規劃	社子島地區： 1、經費需求 ● 假設抵價地發還比例 40%，開發年期約 11 年，申領抵價地比例以 80% 計算。 ● 本地區之開發費用，依土地徵收條例及相關法令規定估算約為 698 億元。 2、總效益 ● 避免房地產價格下跌(72.56 億元)、避免農作物損失(0.42 億元)及減少房屋裝修費損失(19.75 億元)等，共計約有 92.73 億元。 ● 開發後收入：641 億元。 ● 每年增加稅收約 4.86 億元，開發後 50 年內增加之稅收約 243 億元。 ● 總效益 976.73 億元(土地所有權人二成領錢，八成領地時)	社子島地區： 1、經費需求 ● 假設抵價地發還比例 40%，開發年期約 11 年，申領抵價地比例以 90% 計算。 ● 本地區之開發費用，依土地徵收條例及相關法令規定估算約為 784.12 億元。 2、總效益 ● 避免農作物損失(0.5 億元)及減少房屋裝修費損失(27.06 億元)等，共計約有 27.56 億元。 ● 開發後收入：804.91 億元。 ● 每年增加稅收約 4.97 億元，開發後 50 年內增加之稅收約 248.5 億元。 ● 總效益 1,080.97 億元(土地所有權人一成領錢，九成領地時)
主要執行項目	● 社子島地區採 240 公頃防洪高保護設施方案(堤高達到 200 年重現期距洪水保護標準) ● 社子島北側基隆河河道拓寬(80 公尺至 130 公尺) ● 社子島南側淡水河河道拓寬(30 公尺) ● 五股地區採防洪高保護設施(高速公路以北【下游】之二重疏洪道左岸堤防加高至 200 年重現期距洪水保護標準)	本計畫本次主要修正社子島內填土高程，及因應填土高程降低後之相關風險因應措施，包含內水排水、抽水站施設等工程措施及加強管理、避災等非工程措施，其它主要執行要項，如社子島及五股外水防洪設施達 200 年重現期距保護標準、社子島南北側河道拓寬、蘆洲與三重垃圾山清除、關渡防潮堤維持現有高度、關渡平原高保護設施採北移等無調整。

評估項目	民國 99 年核定防洪計畫修正	本次修正
	<ul style="list-style-type: none"> ● 淡水河左岸斷面 T16~T20 間蘆洲垃圾山清除 ● 大漢溪左岸二重疏洪道入口前三重舊垃圾場清除 ● 關渡防潮堤維持現有高度 ● 關渡平原高保護設施採北移（後退至大度路、貴子坑溪）為原則，然考量關渡地區自然公園之生態需求、都市發展及整體防洪規劃等因素，將俟該地區之開發計畫檢討成熟後，再予辦理，目前維持現狀。 	
執行期程	<p>五股地區：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 蘆洲垃圾山及三重舊垃圾場清除需涉及環評程序，期程計約 2 年。垃圾清除時程則依序分別為 2 年及 2.5 年，總計時程依序分別為 4 年及 4.5 年。 ● 其餘工作概估期程約需 2 年內完成。 	<p>五股地區：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 蘆洲垃圾山及三重舊垃圾場清除，或其他替代方案，其期程由行政院環境保護署、新北市政府及臺北市政府協商辦理。 ● 其餘工作事項，分年分期辦理。
經費來源	<p>社子島地區： 防洪計畫經費由臺北市政府自籌</p> <p>五股地區：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 高保護設施：經費約 9 億 1,860 萬元，由新北市政府自籌。 ● 垃圾經費：尚待研議。 	<p>社子島地區： 無調整</p> <p>五股地區：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 高保護設施：新北市政府依現況環境及原物料價格評估，所需經費約 11 億 2,000 萬元，由中央全額支應。 ● 垃圾經費：由行政院環境保護署、新北市政府及臺北市政府協商辦理。

三、計畫修正審議

經濟部於民國 108 年 1 月 16 日召開「經濟部水資源審議委員會第 84 次委員會議」，就「臺北市士林區社子島開發對臺北地區防洪計畫之影響及其效益分析」(第 1 次修正)草案及「臺北地區(社子島地區及五股地區)防洪計畫修正報告」(第 1 次修正)草案，提請審議，決議如下：1、考量氣候變遷影響、極端降雨問題，水利法已新增「逕流分擔與出流管制」專章，請臺北市政府未來依法辦理開發時，公共設施用地儘量朝兼具滯洪池功能設計；2、依行政院公共工程委員會規定，落實各階段生態檢核與環境影響評估作業；3、請新北市政府配合辦理蘆洲及三重垃圾山清除，併辦五股疏洪道左岸堤防，垃圾山的清除費用及期程請環保署、新北市政府與臺北市政府協商辦理，4、請水利署及臺北市政府依各委員意見補充修正後，循行政程序陳報行政院核定。

經濟部水利署及臺北市政府業依「經濟部水資源審議委員會第 84 次委員會議」各委員及機關意見補充修正報告書，後續俟奉行政院核定後，供臺北市及新北市政府據以推動及執行。

第二章 臺北地區防洪計畫

有關臺北地區防洪計畫內容，分別依民國 62 年 12 月「臺北地區防洪計畫建議方案(草案)」、民國 74 年 9 月「臺北地區防洪初期實施計畫執行報告」、民國 77 年 6 月「臺北地區防洪第二期實施計畫執行報告」、民國 88 年 10 月「臺北地區防洪第三期實施計畫執行報告」及民國 99 年「臺北地區（社子島地區及五股地區）防洪計畫修正」說明如后：

一、臺北地區防洪計畫建議方案(草案)

臺北地區防洪計畫係以 200 年重現期距洪水為防洪設計保護標準，堤頂高度除須保留 1.5 公尺之出水高度外，並應位在重現期距 500 年洪水位以上。工程實施計畫分初期、第二期及第三期等三期，分期逐年實施，實施範圍如圖 2-1 所示，工程內容則如表 2-1 所列。

表 2-1 臺北地區防洪計畫建議方案（草案）工程內容

項目		主要內容
疏洪道		長 7.7 公里，寬由 450 至 650 公尺，右岸全長及左岸高速公路上游段先建堤防。
各區堤防工程	臺北市舊市區	加高及新建堤防 23,075 公尺。
	士林	加高堤防 10,806 公尺。
	蘆洲	新建堤防 4,990 公尺。
	關渡	加高堤防 4,726 公尺。
	三重	新建堤防 4,500 公尺。
	石牌	新建堤防 14,307 公尺。
	新莊	新建堤防 8,076 公尺。
	板橋	新建堤防 14,891 公尺。
	永和	加高堤防 2,979 公尺。
配合措施	排水工程	各區配合辦理抽水站及排水幹線。
	橋梁改建	12 座，包括新建疏洪道橋。

資料來源：經濟部「臺北地區（社子島地區及五股地區）防洪計畫修正」，民國 99 年。



資料來源：經濟部「臺北地區（社子島地區及五股地區）防洪計畫修正」，民國 99 年。

圖 2-1 臺北地區防洪計畫實施範圍圖

二、臺北地區防洪初期實施計畫執行報告

根據臺北地區防洪初期實施計畫（執行期程為民國 71 年至 73 年）執行報告所載，初期實施計畫主要內容內容包括：(一)用地及補償費、(二)防洪工程、(三)排水工程、(四)疏洪道橋工程等。總經費為新台幣 98 億 9,943 萬 9,000 元，工程內容如表 2-2 所列。

表 2-2 臺北地區防洪初期實施計畫工程內容

項目		主要內容
防洪工程 (保護標準為 重現期距 10 年)	三重堤防	新建堤防 4,256.62 公尺。
	蘆洲堤防	新建堤防 4,557.80 公尺。
	疏洪道堤防	新建堤防左岸 5,466.52 公尺。右岸 7,729.75 公尺。
	疏洪道入口工	1 座。
排水工程	排水幹線	排水幹線 15,500 公尺。
	抽水站	鴨母港、蘆洲、重陽、同安及溪美等 5 座。

資料來源: 經濟部「臺北地區(社子島地區及五股地區)防洪計畫修正」, 民國 99 年。

三、臺北地區防洪第二期實施計畫執行報告

根據臺北地區防洪第二期實施計畫(執行期程為民國 74 年至 76 年)執行報告所載, 第二期實施計畫主要內容內容包括:(一)用地及補償費、(二)防洪工程及(三)排水工程等。總經費為新台幣 33 億 1,200 萬元, 工程內容如表 2-3 所列。

表 2-3 臺北地區防洪第二期實施計畫工程內容

項目		主要內容
防洪工程 (保護標準提 升為重現期距 200 年)	三重堤防	加高堤防 4,257 公尺(加高 4 公尺)。
	蘆洲堤防	加高堤防 4,558 公尺(加高 4.4 公尺)。
	疏洪道右岸堤防	加高堤防 5,362 公尺(加高 2.2 公尺)。
		加高堤防 2,368 公尺(加高 4.0 公尺)。
疏洪道左岸堤防	加高堤防 5,384.52 公尺(加高 2.2 公尺)。	
排水工程	五股工業區暨附 近地區排水計畫	大窠坑溪連續堤防工程、抽水站及排水幹線工程、 山溪整治工程等。
	抽水站擴建工程	鴨母港及蘆洲等 2 座(分別增加 20cms 及 16cms)。

資料來源: 經濟部「臺北地區(社子島地區及五股地區)防洪計畫修正」, 民國 99 年。

四、臺北地區防洪第三期實施計畫執行報告

根據臺北地區防洪第三期實施計畫(執行期程為民國 78 年至 87 年)執行報告所載,第三期實施計畫主要內容內容包括:(一)用地及補償費、(二)防洪工程、(三)排水工程、(四)橋梁工程、(五)拆遷安置計畫、(六)大窠坑溪堤防缺口保護工程及(七)大漢溪沿岸舊垃圾遷置造林計畫等。總經費為新台幣 969 億 7,308 萬元,工程內容如表 2-4 所列。

表 2-4 臺北地區防洪第三期實施計畫工程內容

項目		主要內容
防洪工程 (保護標準提 升為重現期距 200 年)	大漢溪堤防	新莊堤防、板橋堤防、土城堤防、西盛堤防及樹林堤防
	新店溪堤防	中原堤防。
	總計	新建堤防 30,800 公尺, 改建堤防 2,200 公尺。
防洪工程	疏洪道堤防	疏左一工區 1,188 公尺及疏左二工區 2,192 公尺
排水工程	排水幹線	新建新莊、樹林、板橋、土城、中和及五股等地區排水幹線 22,704 公尺。
	抽水站	14 座。
橋梁工程	橋梁新建工程	103 及 108 縣道疏洪道橋
	橋梁改建工程	114 線浮洲橋
缺口保護工程	缺口保護工程	大窠坑溪

資料來源: 經濟部「臺北地區(社子島地區及五股地區)防洪計畫修正」, 民國 99 年, 及前經濟部水利處, 「台北地區防洪第三期實施計畫(台灣省部分)執行報告」, 民國 88 年。

五、民國 99 年防洪計畫修正

行政院於民國 99 年 5 月 10 日核定「臺北地區(社子島地區及五股地區)防洪計畫修正報告」, 其緣起係為能順利推動社子島地區開發計畫及五股疏左地區解除洪水平原管制, 社子島地區及五股地區之防洪計畫依原臺北防洪計畫精神, 考量時空環境改變、社會經

濟發展、洪水損失增加、排水工程技術進步、未來氣候變化、洪水風險增加、社會公平性與正當性及保留都市發展空間等因素，對於社子島地區、五股既有村落地區、關渡地區，建議同時予以實施高保護，達到大臺北地區一致之保護標準。

其中社子島地區水理演算係依民國 94 年「社子島地區防洪高保護設施整體評估計畫」水理演算成果，其起算水位依民國 85 年「淡水河水工模型整建及臺北防洪計畫績效驗證試驗報告」淡水河河口水位 2.3m，為計畫起算水位。該修正計畫模擬範圍包括二重疏洪道，其計畫實施前後對淡水河、基隆河及二重疏洪道等水理有相關影響性。

(一)背景資料

「臺北地區防洪計畫」係依民國 62 年 12 月「臺北地區防洪計畫建議方案（草案）」所擬定。在民國 59 年「臺北地區防洪計畫檢討報告」評估建議方案時，社子島地區因地勢低窪，排水問題不易解決，且當時開發經濟評價殊低，爰建議採實施浚淤之砂土填高後，再行興建護岸保護，故當時並未築堤保護。民國 62 年 7 月 4 日臺北市政府發布「陽明山管理局轄區士林北投兩地區主要計畫案」，乃將社子島列為「限制發展區」，並規定當地建築應配合防洪設施，惟因防洪計畫未訂，爰該案之細部計畫未完成法定程序。

面對社子島地區人口逐年增加之趨勢，臺北市政府於民國 62 年完成標高 2.5 公尺之社子、中洲及浮洲防潮堤。民國 67 年配合基隆河洲美防潮堤之興建，將前述三處防潮堤加高至平均標高 4.0 公尺。「臺北地區防洪初期實施計畫」執行完成後（執行期程民國 71 年至 73 年），臺北市政府有鑑於臺北縣轄之三重、蘆洲地區堤防已完成重現期距 200 年防洪保護標準，相對使社子島地區承擔洪氾之風險增加，為保護該地區居民生命、財產安全及配合都市發展，遂建議將社子島列入 200 年重現期距洪水築堤保護

範圍，惟奉行政院民國 76 年 1 月 15 日函復，為確保臺北地區防洪計畫整體功能之發揮，社子島現有堤防不宜再加高興築，嗣經社子島居民多次陳情及抗議，行政院遂於民國 76 年 11 月 14 日核定「社子島築堤保護案」，原則同意社子島以 20 年重現期距洪水保護標準堤防（標高 6.0 公尺）低度保護，同時強調社子島地區將來不得再要求加高築堤。

臺北市政府民國 82 年 1 月 5 日依前述行政院核定之「社子島築堤保護案」公布社子島地區主要計畫案，由於該計畫有關社子島防洪定位及土地開發計畫未能符合當地民意要求，爰居民建議暫緩公告細部計畫，致使社子島開發延宕至今。

民國 85 年 3 月臺北市政府面對社子島地區每逢颱風暴雨常淹水之情形，同時為加速社子島地區之開發，爰擬定「變更社子島地區主要計畫案」，於民國 91 年 12 月 17 日獲內政部都市計畫委員會第 549 次委員會審議通過主要計畫，惟附帶決議：「有關社子島地區防洪高保護設施，目前正由經濟部水利署整合協調規劃，請該署儘速協助完成審議，以利本計畫之推動。」。

在關渡堤防於貴子坑溪以西之防洪高保護設施北移至大度路計畫前提下，臺北市政府民國 87 年 4 月委託台灣大學水工試驗所進行一維水理分析，分析結果建議基隆河堤線須再內移 80 至 130 公尺，方能滿足基隆河通洪需求。臺北市政府依該水理分析結果，研擬保護範圍為 120 公頃、180 公頃及 240 公頃等三個高保護方案，計畫以 200 年重現期距洪水保護標準圍築高保護設施。民國 87 年 9 月該府再委託辦理「關渡平原及社子島地區防洪高保護設施佈置對淡水河系水理影響檢討」報告，先後經經濟部水資源局（經濟部水利署前身）分別於民國 89 年 5 月 15 日及 90 年 6 月 5 日審查，並於民國 90 年 9 月 14 日研提「關渡平原、社子島地區防洪高保護設施及配合修正磺港溪出口堤線」一案，提送經濟部水資源協調會報審議，嗣經民國 90 年 9 月 25 日「經

濟部水資源協調會報第 9 次委員會會前會」審議修正後，最終於民國 91 年 9 月 19 日經濟部水資源協調會報第 11 次委員會議決議：「由於社子島地區防洪高保護設施涉及防洪、土地利用等問題，亦涉及對岸之『臺北縣五股既有村落保護方案』，且基隆河整治後該區域水文狀況的改變，亦有待進一步評估，故請經濟部水利署以流域整體防洪之觀點評估後再議」。

(二)計畫修正過程

經濟部水利署民國 94 年完成「社子島地區防洪高保護設施整體評估計畫」評估報告，結論略為：「依原臺北防洪計畫精神，考量時空環境改變、社會經濟發展、洪水損失增加、排水工程技術進步、未來氣候變化、洪水風險增加、社會公平性與正當性及保留都市發展空間等因素，對於社子島地區、五股既有村落地區、關渡地區，建議同時予以實施高保護，達到大臺北地區一致之保護標準」。另有關臺北市社子島地區高保護設施佈置採方案一，即社子島地區採 240 公頃高保護、基隆河河道拓寬、五股地區採高保護、淡水河左岸斷面 T16~T20 間垃圾山清除及關渡平原高保護設施北移（後退至大度路、貴子坑溪）」。

上開報告經濟部於民國 94 年 4 月 19 日函送臺北市政府參考，文中敘明「因涉及五股地區高保護開發計畫及大臺北防洪計畫未來變更事宜，涉及之相關權責機關包含有臺北縣政府及經濟部，故本案臺北市政府應將社子島開發完整計畫在陳報行政院核定前，先提送經濟部水資源協調會報協調之」。

為能順利推動社子島地區開發計畫及五股疏左地區解除洪水平原管制，經濟部水利署於民國 96 年 5 月 22 日邀集相關權責機關（臺北縣政府及臺北市政府等）召開之「社子島開發計畫後續推動各權責機關配合事項」研商會議，後續並於民國 96 年 10 月 5 日召開「臺北地區防洪計畫（社子島地區及五股地區修正）」研商會議。臺北市政府與臺北縣政府依據前述會議決議及審查意

見，分別提送「臺北市士林區社子島開發對臺北地區防洪計畫之影響及其效益分析」及「五股疏左地區高保護及解除管制整體評估計畫」報告書至經濟部，並於民國 97 年 5 月 8 日經「經濟部水資源審議委員會前會議」審議完竣，會議決議略以：「請臺北縣市政府依委員意見修正補充計畫書後，提送水利署審查，並循行政程序提報經濟部水資源審議委員會審議」。

依據上項會前會決議，臺北市政府與臺北縣政府爰提送所辦上項兩計畫之修正報告至經濟部水利署，嗣經簽報經濟部於民國 98 年 1 月 21 日召開「經濟部水資源審議委員會第 48 次委員會」審議，會議決議為「請臺北縣市政府依委員意見修正，並補充處理委員之質疑及加強成本效益分析後，再提本會審議。」。據此，臺北市政府與臺北縣政府再送計畫修正報告書，並經經濟部民國 98 年 5 月 6 日召開「經濟部水資源審議委員會第 49 次委員會」審議，決議略以：「本兩案原則同意，請依委員意見修正，並請臺北市政府及臺北縣政府依據下列意見補充資料及修正後，依程序陳報經濟部轉陳行政院核定。」。

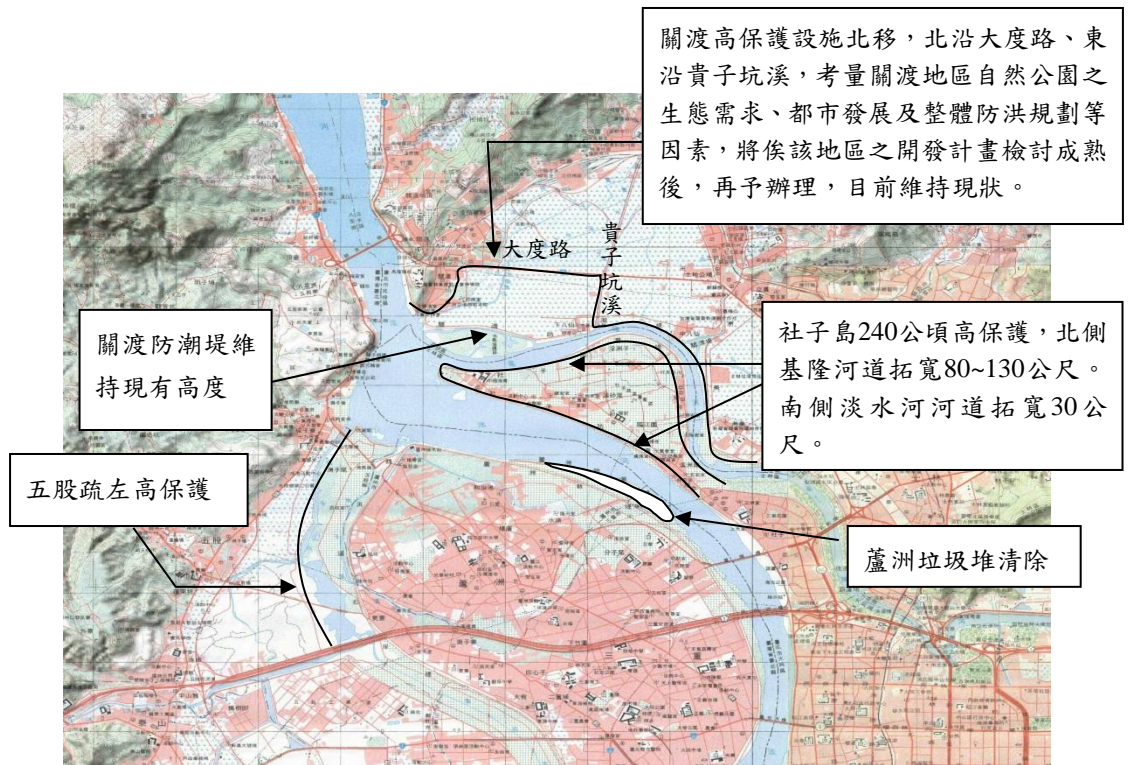
(三)計畫修正通過

依據前述決議，經濟部水利署爰研擬「臺北地區（社子島地區及五股地區）防洪計畫修正報告」，併同臺北市政府與臺北縣政府依據「經濟部水資源審議委員會第 49 次委員會」審議意見所送計畫之修正報告書，依行政程序陳報行政院，嗣轉行政院經濟建設委員會於民國 99 年 1 月 5 日召開「行政院重要河川流域協調會報」第一次會議審議，決議為「(一)有關社子島及五股疏左地區之開發及解除管制，因近年來大臺北地區經濟環境發展，確有需要；惟社子島目前所擬開發方案仍造成淡水河部分河段（臺北橋）水位升高，爰淡水河側應比照基隆河側退縮為緩坡景觀堤防，且阻礙通洪之垃圾山必須一併配合移除，而非以本次計畫所提之防洪牆型式造成河道斷面束縮，以上請臺北市及臺北

縣政府自行修正辦理；另社子島將來住宅區等人居地之填土高程應依原方案填高至 8.15 公尺，不需再設置抽水站即可以自然排除地表逕流，防洪部分請依以上原則處理，至於原都市計畫規劃配合修正部分，請臺北市政府自行調整後重新提報；(二)本次會議各項討論議案，請相關單位參考各位委員及機關代表之意見辦理，另報告及討論議案三有關社子島及五股地區部分，請經濟部、臺北市及台北縣政府針對所提計畫書，於會議紀錄文到兩週內修正完畢後，由經濟部水利署彙整函復本會。」。據此，經濟部水利署遵照決議事項速修所擬報告書，及彙整臺北市政府與臺北縣政府所送最終計畫之修正報告書陳報經建會審核，報告後續於民國 99 年 5 月 10 日奉行政院核定。

上開奉核定之防洪計畫修正報告，包括附冊一：臺北市政府所送之「臺北市士林區社子島開發對臺北地區防洪計畫之影響及其效益分析」與附冊二：臺北縣政府所送之「五股疏左地區高保護及解除管制整體評估計畫」。

民國 99 年奉核定之防洪計畫修正報告，主要方案包含(1)社子島地區採 240 公頃防洪高保護設施方案（堤高達到 200 年重現期距洪水保護標準）、(2)社子島北側基隆河河道拓寬（80 公尺至 130 公尺）、(3)社子島南側淡水河河道拓寬（30 公尺）(4)五股地區採防洪高保護施設（高速公路以北【下游】之二重疏洪道左岸堤防加高至 200 年重現期距洪水保護標準）、(5)淡水河左岸斷面 T16~T20 間蘆洲垃圾山清除、(6)大漢溪左岸二重疏洪道入口前三重舊垃圾場清除、(7)關渡防潮堤維持現有高度及(8)關渡平原高保護設施採北移（後退至大度路、貴子坑溪）為原則，然考量關渡地區自然公園之生態需求、都市發展及整體防洪規劃等因素，將俟該地區之開發計畫檢討成熟後，再予辦理，目前維持現狀。方案內容如圖 2-2 所示。



資料來源：經濟部「臺北地區（社子島地區及五股地區）防洪計畫修正」，民國99年。

圖 2-2 社子島和五股地區防洪計畫修正方案內容

第三章 社子島地區防洪計畫

依行政院於民國 99 年 5 月 10 日所核定「臺北地區(社子島地區及五股地區)防洪計畫修正報告」，社子島地勢低窪，為利全區之排水，開發區計畫以填土方式辦理，住宅區等人居地填土至標高 8.15 公尺。臺北市政府自 103 年 3 月陸續將社子島開發案送該市環評委員會審查，環評委員對於開發填土量過高、土方來源不確定性、運土過程交通衝擊與自然環境破壞等尚有諸多疑慮，故未獲同意，案經該府舉辦多次公聽會，並參酌環評委員與當地民眾意見後，研議採填土量較少之「生態社子島」方案推動，並進行社子島防洪計畫修正。因填土量及填土後標高與民國 99 年行政院核定之防洪計畫修正報告不同，臺北市政府遂提報「臺北市士林區社子島開發對臺北地區防洪計畫之影響及其效益分析」(第 1 次修正)。

依據民國 99 年行政院核定之「臺北地區(社子島地區及五股地區)防洪計畫修正報告」及 108 年 3 月臺北市政府提報之「臺北市士林區社子島開發對臺北地區防洪計畫之影響及其效益分析」(第 1 次修正)，有關「社子島地區」防洪計畫內容說明如下：

一、民國 99 年核定社子島地區防洪計畫內容

依據民國 99 年行政院核定之「臺北地區(社子島地區及五股地區)防洪計畫修正報告」及附冊一「臺北市士林區社子島開發對臺北地區防洪計畫之影響及其效益分析」，基於都市計畫、防洪需求及土地利用觀點考量，臺北市政府計畫開發社子島地區約 240 公頃，並將其保護程度提昇至 200 年重現期距之防洪保護標準。另為符合水理需求，計畫依經濟部水利署水利規劃試驗所民國 94 年 5 月「社子島地區防洪高保護設施整體評估計畫」，將基隆河岸現況堤線向內退縮 80 至 130 公尺，並配合將關渡堤防於貴子坑溪以西之防洪高保護設施北移至大度路，防洪高保護規劃圖詳圖 3-1 所示。有關社子

島地區防洪計畫中社子島開發計畫、水理演算及防洪設施規劃檢討等扼要說明如下：

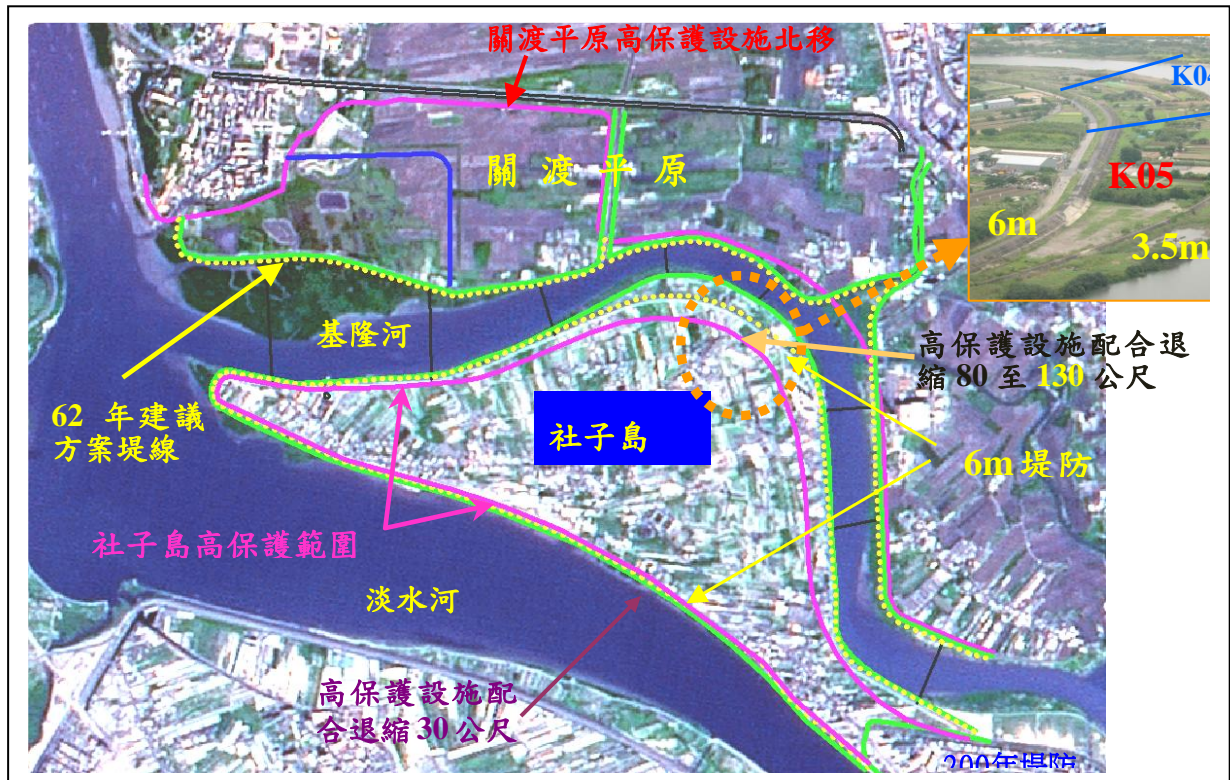


圖 3-1 社子島地區及關渡地區防洪高保護範圍圖

(一)社子島開發計畫

依據民國 99 年核定之「臺北地區（社子島地區及五股地區）防洪計畫修正報告」及附冊一「臺北市士林區社子島開發對臺北地區防洪計畫之影響及其效益分析」報告內容，社子島開發計畫摘述如下：

臺北市政府為辦理社子島開發計畫，爰參酌經濟部民國 94 年 4 月 19 日函送之「社子島地區防洪高保護設施整體評估計畫」報告內容，研提「臺北市士林區社子島開發對臺北地區防洪計畫之影響及其效益分析」計畫，該計畫業經經濟部民國 98 年 5 月 6 日「經濟部水資源審議委員會第 49 次委員會」決議原則同意在案，嗣後經經濟部水利署陳報行政院轉行政院經濟建設委員會於民國 99 年 1 月 5 日召開「行政院重要河川流域協調會報」第一

次會議審議，並依決議事項補充修正計畫內容後，由經濟部水利署彙整函報該會審核，社子島開發計畫說明如下：

1、防洪高保護方案（詳圖 3-1 所示）

基於都市計畫、防洪需求及土地利用觀點考量，臺北市政府擬訂防洪高保護方案如下：

- (1)社子島防洪設施：計畫開發社子島地區約 240 公頃，將其保護程度由行政院民國 76 年 11 月 14 日核定「社子島築堤保護案」20 年重現期距洪水保護標準（堤防標高 6.0 公尺）提高至 200 年重現期距洪水保護標準（堤防標高 9.65 公尺）；為符合水理需求，基隆河岸原公告堤線不變原則下，防洪高保護設施向內退縮 80 至 130 公尺，其間將填土成 1：10 至 1：20 間之緩坡空間，並配合都市計畫將此區域劃設為公園用地；淡水河側亦將高保護設施由現況堤線向內退縮 30 公尺，其間將填土成 1：8 至 1：10 間之緩坡空間，並於腹地較寬處規劃適當之緩坡堤防，提供民眾親水及進行水域遊憩活動之空間。
- (2)關渡防洪高保護設施：在關渡防洪高保護設施部分，將配合把關渡堤防於原公告堤線不變原則下，關渡地區防洪高保護設施北移沿大度路及西沿貴子坑溪，並施築寬度約 50 公尺之土堤。（惟考量關渡地區自然公園之生態需求、都市發展及整體防洪規劃等因素，將俟該地區之開發計畫檢討成熟後，再予辦理，目前維持現狀。）

2、填土規劃方案

社子島地勢低窪，為利全區之排水，開發區計畫以填土方式辦理，並將住宅區等人居地填土至標高 8.15 公尺以上；環島防洪設施則以加設矮牆或其他適當方式，使其標高達 9.65 公尺，以符合 200 年洪水重現期距之計畫堤頂高程。

3、內水排除規劃方案

社子島內開發區之內水排除問題，則配合填土形成之地表坡度，以重力排水方式為原則布設排水網路，將內水分別排入基隆河及淡水河。另計畫擇定適當地點配設滯洪池等相關設施，盡量避免設置抽水站，以免影響住宅區等人居地之周邊居住環境。

4、開發期程

社子島開發計畫預計於民國 107 年 6 月底完成社子島防洪設施及填土整地工程。

5、開發計畫經費

社子島開發計畫規劃以區段徵收方式進行整體開發，相關計畫經費說明如下：

(1)開發總費用

假設抵價地發還比例 40%，開發年期約 11 年，依該府過去辦理區段徵收案之經驗，土地所有權人申領抵價地比例約為 90%~97%。惟本地區因開發前地價較高，開發後使用強度較低，區段徵收開發前後地價漲幅恐不及其他地區，故申領抵價地比例以 80%計算，本地區之開發費用，依土地徵收條例及相關法令規定估算約為 698 億元。其中防洪填土整地工程約需 65 億元。

(2)開發後之收入

預估開發總費用未來將由標售剩餘之可建築土地，讓售市民住宅、醫療、機關、交通、車站、行水區、堤防用地及電力設施用地等回收開發成本。考量本地區之開發潛力、未來不動產景氣循環及預估剩餘可供標售之可建築土地均為較低使用強度之使用分區等因素，將本地區可建築土地之平均標售價格每平方公尺預估為 77,100 元；土地所有權人二成領錢，八成領地時，估算開發後之收入為 641 億元。

6、財務分析

本計畫初步估算整體開發後財務為虧損，虧損金額約 59 億元；另區段徵收後有償用之電力設施用地、專案住宅用地等面積與可建築用地積以平均每平方公尺地價約 77,100 元計算，預估每年地價稅稅收增加約 2.37 億元；區段徵收後預估每年房屋稅稅收增加約 1.43 億元、土地增值稅增加約 0.25 億元、契稅增加約 0.27 億元、娛樂稅增加約 0.06 億元及營業稅增加約 0.48 億元等，總計每年約可增加 4.86 億元之稅收，另以 2% 之折現率計算，本開發案之財務缺口約 57 億元，估計約可於開發後 14 年內回收。

(二)水理演算

民國 99 年核定之「臺北地區（社子島地區及五股地區）防洪計畫修正報告」，其中水理演算係依據民國 91 年 9 月 19 日經濟部水資源協調會報第 11 次委員會議決議，由經濟部水利署水利規劃試驗所(民國 94 年 5 月)完成「社子島地區防洪高保護設施整體評估計畫」報告，該報告有關防洪高保護方案、數值水理演算部分、水工模型試驗部分、分析結果及建議，茲說明如下：

1、防洪高保護方案

水理演算部分與水工模型試驗部份，共分析 3 種方案，詳如圖 3-2 所示，各方案之內容說明如下：

(1)方案 0 (現況)

社子島地區採現況堤防布置(6m 堤防保護)、五股地區採現況堤防布置(6m 堤防保護)、淡水河左岸斷面 T16~T20 間垃圾山清除、關渡地區採現況堤防布置(4m 防潮堤)。

(2)方案 1 (選定方案)

社子島地區採 240 公頃高保護、五股地區採高保護(沿現有堤防位置)、淡水河左岸斷面 T16~T20 間垃圾山清除、關渡高保護設施北移(後退至大度路、貴子坑溪)。

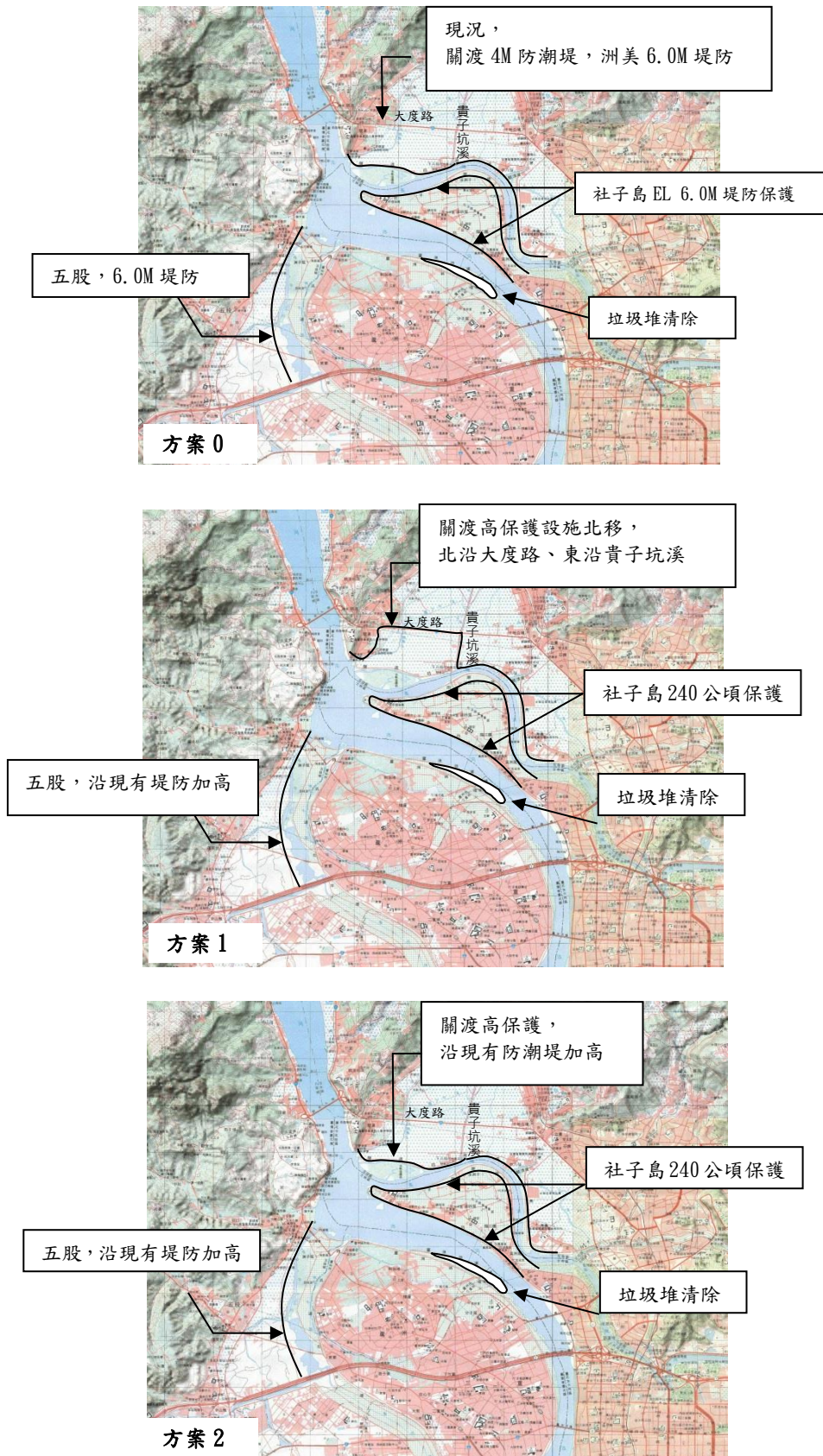


圖 3-2 水理演算各方案示意圖

(3)方案 2

社子島地區採 240 公頃高保護、五股地區採高保護（沿現有堤防位置）、淡水河左岸斷面 T16~T20 間垃圾山清除、關渡地區採高保護(沿現有防潮堤堤線加高)。

2、數值水理演算部分

(1)演算軟體

一維水理演算軟體採用 HEC-RAS，建立整體淡水河流域全流域網路型河川模式，二維水理採用中興工程顧問社所研發之 HY-21 演算軟體。

(2)演算範圍

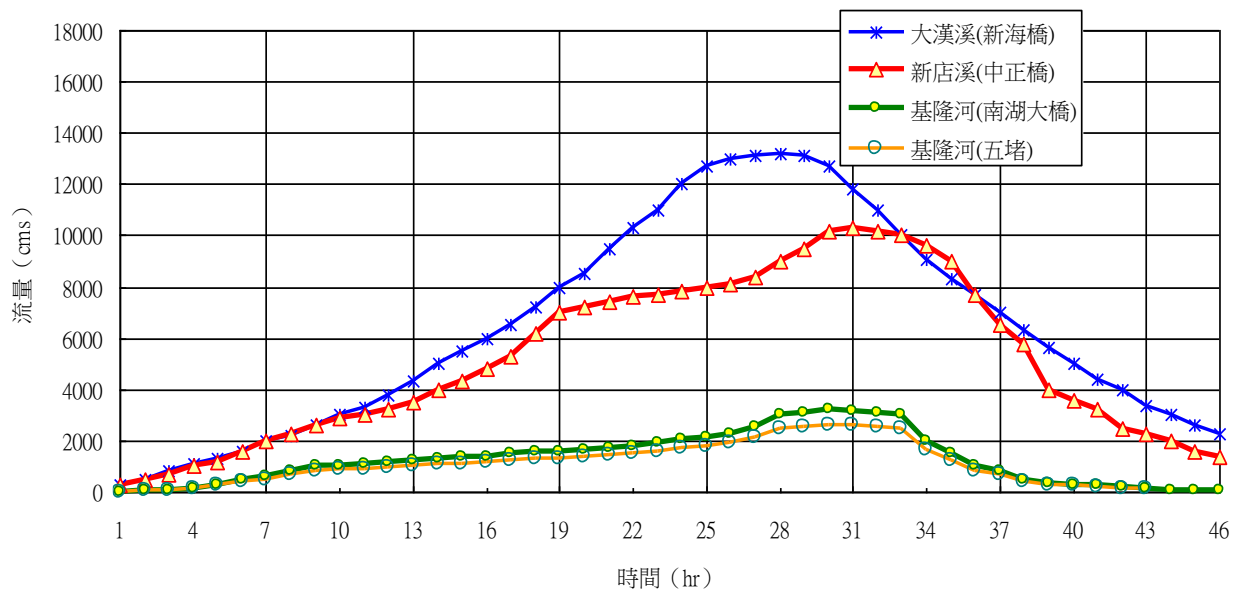
水理演算範圍涵蓋淡水河主流、基隆河、新店溪、大漢溪及二重疏洪道。

(3)演算流量

採用定量流與變量流模式分別進行分析，如表 3-1 所列及圖 3-3 所示。

表 3-1 各河段之計畫分配定量流表

河段	流量條件 (cms)	62年建議方案 (降雨集中大漢溪)	降雨集中基隆河 (員山子分洪後)
淡水河	T12(關渡)	25,000	24,430
大漢溪	T36A(新海橋)	13,200	11,500
	T51	13,200	11,500
新店溪	H10A(中正橋)	10,300	10,300
	H16	10,300	10,300
	H17	10,300	10,300
	H26	96,00	9,600
基隆河	K43(南湖大橋)	1,500	2,630
	K46(大坑溪口)	1,500	2,630
	K56(社後)	1,378	2,380
	K68(長安橋)	1,322	2,210
	K80(五堵)	1,284	2,080



附註：本圖係依前經濟部水資源局民國 85 年 12 月「淡水河水工模型整建及臺北防洪計畫績效驗證試驗報告」之內容，200 年重現期距之上游變量流流量歷線圖，基隆河以南湖大橋、五堵為控制點，新店溪以中正橋為控制點，大漢溪以新海橋為控制點。

圖 3-3 變量流歷線圖

(4) 模擬方案

數值水理演算部分，分別採方案 0(現況)、方案 1 及方案等 3 種方案，詳如圖 3-2 所示。

3、水工模型試驗部分

水工模型試驗係利用經濟部水利署新店辦公室既有之淡水河全模型進行水工模型試驗，模型範圍上游起自基隆河之成美橋、新店溪之秀朗橋及大漢溪之浮洲橋，下游至淡水河河口外海 4.5 公里處止。河道地形當時採用經濟部水利署第十河川局民國 91 年 12 月之淡水河全流域河道斷面量測資料。模擬方案分別採方案 0(現況)、方案 1 及方案等 3 種方案，詳如圖 3-2 所示。

4、分析結果

各項方案之水理分析結果整理分別如表 3-2 與表 3-3 所列。茲說明如下：

表 3-2 各方案水理分析表 (Q200 降雨集中基隆河)

單位：公尺

測站	河心距 (m)	現況 (方案0)		社子島+關渡北移+五股 (方案1)			社子島+關渡+五股 (方案2)			62年 核定 水位 值	堤頂高	最小 餘裕
		水工 試驗	二維	水工 試驗	一維	二維	水工 試驗	一維	二維			
K01	0	6.28	6.61	6.30	6.14	6.41	6.32	6.14	6.41	-	6.00	-0.30
K03	1991	6.30	6.68	6.30	6.16	6.49	6.32	6.14	6.49	8.15	6.00	-0.30
K08	4749	6.64	6.71	6.49	6.28	6.53	6.48	6.29	6.53	-	6.00	-0.49
百齡橋 (11A)	6442	6.71	7.18	6.53	6.47	7.09	6.54	6.48	7.09	8.27	10.21	3.68
承德橋 (K14A)	7979	6.86	7.27	6.73	6.64	7.22	6.72	6.64	7.22	-	10.17	3.44
中山橋 (K16A)	8558	7.44	7.64	7.34	7.03	7.61	7.34	7.03	7.64	8.59	10.59	3.25
新生抽水 站	8894	7.82	-	7.69	7.39	-	7.69	7.39	-	-	10.86	3.17
中山抽水 站(K18)	9884	8.10	-	8.00	7.80	-	8.00	7.80	-	-	10.89	2.89
大直橋 (K19A)	10945	8.34	8.54	8.26	7.87	8.54	8.27	7.87	8.54	8.83*	11.05	2.79

註1：流量為Q200(降雨集中基隆河(員山子分洪後))

註2：*大直橋62年核定水位值為依報告內坡降之內插值

註3：「最小餘裕」值為堤頂高與高保護案之試驗水位成果之最小差值

表 3-3 各方案水理分析表 (Q₂₀₀ 降雨集中大漢溪)

單位：公尺

測站	河心距 (m)	現況 (方案0)		社子島+關渡北移+五股 (方案1)			社子島+關渡+五股 (方案2)			62年 核定 水位 值	堤頂高	最小 餘裕
		水工 試驗	二維	水工 試驗	一維	二維	水工 試驗	一維	二維			
河口	0	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	4.03	5.00	2.70
T01	615	2.78	2.82	2.78	2.75	2.82	2.78	2.75	2.82	-	5.00	2.22
T02	1205	2.73	2.92	2.73	2.83	2.92	2.73	2.83	2.92	5.23	5.00	2.27
T04	2565	2.71	3.56	2.71	2.99	3.56	2.71	2.99	3.56	5.32	6.00	3.29
T06	4225	3.05	3.89	3.05	3.31	3.89	3.05	3.31	3.89	5.55	6.57	3.52
土地公鼻 (T09)	6075	3.10	4.11	3.10	3.37	4.11	3.10	3.37	4.11	-	6.63	3.53
T10	6625	4.65	4.52	4.65	3.68	4.52	4.65	3.68	4.52	-	7.23	2.58
關渡橋 (T10A)	6985	4.71	4.63	4.76	3.81	4.68	4.76	3.81	4.68	-	7.31	2.55
獅子頭 (T13)	8920	6.55	6.71	6.63	6.02	6.77	6.65	6.02	6.78	-	10.00	3.35
T14	9830	6.50	6.80	6.61	6.42	6.98	6.63	6.42	7.05	8.04	6.00	-0.63
T16	11170	6.63	6.81	6.73	6.55	7.13	6.76	6.55	7.15	8.18	6.00	-0.76
T18	12435	6.84	6.86	6.98	6.74	7.20	7.01	6.74	7.20	8.15	6.08	-0.93
重陽橋 (T20A)	14110	7.38	7.36	7.52	7.53	7.63	7.55	7.53	7.63	-	9.78	2.23
高速公路 橋(T22A)	15090	7.63	7.77	7.79	7.60	7.92	7.82	7.60	7.92	-	10.01	2.19
T24	16400	7.75	7.87	7.96	7.83	8.01	7.98	7.83	8.01	-	9.97	1.99
臺北橋 (T24A)	16775	7.88	7.99	8.14	7.97	8.12	8.16	7.97	8.12	8.40	10.01	1.85
T26	17635	8.18	8.52	8.43	8.44	8.57	8.45	8.44	8.57	9.02	10.64	2.19
忠孝橋 (T27A)	18305	8.41	8.77	8.65	8.69	8.78	8.68	8.69	8.78	-	11.06	2.38
中興橋 (T28A)	19140	8.56	8.82	8.76	8.81	8.82	8.78	8.81	8.82	9.25	10.99	2.21
T34	22335	8.82	8.92	8.96	8.94	8.92	8.98	8.94	8.92	-	11.42	2.44
大漢橋 (T35A)	23150	9.05	9.18	9.18	9.06	9.18	9.18	9.06	9.18	-	11.54	2.36
新海橋 (T36A)	23870	9.20	9.30	9.32	9.28	9.30	9.32	9.28	9.30	9.86	11.72	2.40

註1：流量為Q₂₀₀(降雨集中大漢溪)
 註2：「最小餘裕」值為「堤頂高」與「各高保護案之試驗水位」差值之最小值

- (1)經一維數值水理模式、二維數值水理模式與水工試驗等 3 種方式進行水理分析，所得結果趨勢一致，即高保護設施會些微壅高淡水河局部河段水位，但基隆河段水位則呈現下降。考量水工模型試驗為物理模型，較能完整反應河道真實流況之三維特性，故評估時採用水工試驗成果之水位作為評估基準值。
- (2)社子島地區因位於基隆河與淡水河之匯流口，社子島地區與五股高保護設施興建後，主要影響河段為淡水河。重現期距 200 年流量下，臺北橋水位為 EL 8.14M，雖較現況水位提高 0.26M，但仍較原規劃水位 (EL 8.40M) 為低；基隆河部份，則因與淡水河匯流點由原 K08 斷面下移至 K01 關渡處、社子島高保護設施阻隔淡水河洪水匯流、K03~K08 斷面加寬 (高保護設施較原堤線位置後退) 與高保護設施導流等作用，整體基隆河水位較現況水位低，如現況百齡橋 K11A 水位為 EL 6.71M，經社子島地區與五股高保護設施後，降低為 EL 6.53M，相差約 0.18M。
- (3)社子島地區與五股高保護設施興建後，流場變化之影響河段主要仍侷限於淡水河重陽橋至關渡匯流口段。在現況下，淡水河社子島側原可溢流，若提高保護後，則溢流現象消失，惟因溢流水深僅略高於現況堤防高程 (EL 6.0M)，故興建高保護設施後，淡水河河水流心並未偏移，對河道沖淤特性並未有明顯的影響。
- (4)比較水理分析與水工模型試驗結果顯示，雖然高保護方案會較現況略微壅高淡水河局部河段之水位，但上述方案 0、方案 1 與方案 2 均仍符合原 62 年規劃設計基準。

5、建議

- (1)依原臺北防洪計畫精神，考量時空環境改變、社會經濟發展、洪水損失增加、排水工程技術進步、未來氣候變化、

洪水風險增加、社會公平性與正當性及保留都市發展空間等因素，對於社子島地區、五股既有村落地區、關渡地區，可同時予以實施高保護，達到與大臺北地區一致之保護標準。另目前臺北市政府已將關渡地區規劃為自然公園、景觀公園與運動公園等使用，建議高保護設施佈置方案採用方案 1，即社子島地區採 240 公頃高保護、五股地區採高保護（沿現有堤防位置加高）、淡水河左岸斷面 T16~T20 間垃圾山清除、關渡高保護設施北移（後退至大度路、貴子坑溪）。

(2)五股地區目前已高度發展，人口集中，且在二重疏洪道左側已興築 EL 6.0M 之防洪堤，受地形限制特性，五股地區堤防增高後，並不會影響淡水河整體防洪之效益，因其淹水與滯洪之區位受獅子頭地形控制，對上游水位幾無影響。在保護居民安全及財產之前提下，建議可予以保護。另本區原地勢低窪、排水不良，建議在加高堤防保護前，應優先對五股地區內水排水設施加以檢討與改善。

(3)持續進行淡水河系河床斷面監測，並每五年進行整體淡水河系水理檢討工作，擬定適當管理對策。

(三)防洪設施規劃檢討

依據民國 99 年核定之「臺北地區（社子島地區及五股地區）防洪計畫修正報告」之附冊一「臺北市士林區社子島開發對臺北地區防洪計畫之影響及其效益分析」報告內容，其防洪設施規劃檢討敘明如下：

依經濟部 98 年 5 月 6 日第 49 次水資源審議委員會及 99 年 1 月 5 日經濟建設委員會同意方案，考量隨著國民生活水準之日益提昇，民眾對於生活空間之需求日增，治水之思維亦應隨時代而改變。為提高治水防洪之功效及減少阻絕民眾與河流的視線，同時可將鄰近河川土地配合整體都市規劃，創造河川寬廣開放視

野，延伸河川綠地生活空間，並增加民眾休閒親水用地，社子島地區計畫配合防洪需求，於基隆河側將高保護設施由現況堤線向內退縮 80 至 130 公尺，其間將填土成 1：10 至 1：20 間之緩坡空間，臺北市政府並配合都市計畫將此區域劃設為公園用地；淡水河側亦將高保護設施由現況堤線向內退縮 30 公尺，其間將填土成 1：8 至 1：10 間之緩坡空間，並於腹地較寬處規劃適當之緩坡堤防，提供民眾親水及進行水域遊憩活動之空間。另島內開發區以填土方式辦理，並將住宅區等人居地填土至標高 8.15 公尺以上；環島防洪設施則以加設矮牆或其他適當方式，使其標高達 9.65 公尺，以符合 200 年洪水重現期之計畫堤頂高程。至於開發區之內水排除問題，則配合填土形成之地表坡度，以重力排水方式為原則布設排水網路，並擇適當地點配設滯洪池等相關設施，盡量避免設置抽水站，以免影響住宅區等人居地之周邊居住環境，期將河川空間與都市建設作整體性之融合，營造安全景觀之優質河岸景緻，呈現調和舒適且視野遼闊之景象，大幅提高居民生活品質。

至於關渡地區部分，因需考量自然公園之生態需求及整體防洪安全，將併同該地區之整體開發計畫再另案檢討，目前暫維持現狀。

1、檢討及因應方案

- (1)前揭分析結果主要係以民國 62 年核定之 200 年重現期計畫洪水量為基準，氣候變遷確實增加基隆河洪峰流量，惟社子島完成防洪高保護設施後，對於基隆河水位之影響範圍約至民權大橋處，且其影響水位係屬下降的，故氣候變遷導致基隆河防洪壓力之加劇，並不致因社子島開發而有所增加。
- (2)社子島採防洪高保護設施後，對於基隆河河川水位之影響則普遍是下降的，其主要影響為淡水河，該河於民國 62 年

核定之水文量下之計畫洪水位可能於臺北橋處上升約 26 公分。依據經濟部水利署第十河川局每年辦理之大斷面測量結果顯示，淡水河自民國 78 年停止開放採取砂石後，每年河道斷面沖淤互見，檢視目前河床高程較禁止採砂前上升。另依據水理分析結果顯示，關渡河段自斷面 T8 至斷面 T13 淤積程度為影響上游淡水河系各河川洪水位程度最高之地區。經查關渡河段自斷面 T8 至斷面 T13 長約 3,635 公尺，淤積河道平均寬度約 250 公尺，統計自 80 年至今之平均淤積深度約 1.54 公尺，淤積量約 140 萬立方公尺。另依據水理分析結果顯示，關渡河段淤積現況將造成臺北橋水位上升約 35 公分。社子島採防洪高保護設施後，水位於淡水河臺北橋處上升約 26 公分，依上述資料研析，為避免河道淤積造成水位持續上升，建議未來關渡河段應配合社子島開發後，每 4 年辦理 1 次清淤，清淤數量約 24 萬立方公尺，依臺北市政府現行疏浚工程之實際決標費用估算，所需費用約 1 億 2,000 萬元，惟臺北市政府將持續監測河床變化情形，實際清淤時機後續仍將配合經濟部水利署第十河川局持續監測河床變化情況，再視檢討需求辦理清淤。

- (3) 考量社子島開發對臺北地區防洪計畫之影響並不大，經審慎分析其風險，顯示採河道疏浚方式以降低洪水位應是一可行之方案，未來臺北市政府仍將每年編列預算委由經濟部水利署第十河川局統籌辦理淡水河流域之河道大斷面測量，以定期監測河床變化情況，並適時配合辦理必要之疏浚及進行各項應變計畫，以免影響河防安全。另外依水工模型試驗結果顯示，淡水河左岸斷面 T16~T20 之垃圾山清除將使斷面編號 T16 至高路公路橋間河段之水位較現況下降，下降幅度以重陽橋附近約 15 公分為最大。考量其對臺北地區防洪計畫仍有部分之幫助，故社子島開發需配合將

此垃圾山進行清除至高程+2.0 公尺，此部分行政院於民國 91 年間即補助經費委由前臺北縣蘆洲鄉公所著手進行清除，原預定民國 93 年底完工，惟其後因故並未完全將其清除，故後續請新北市政府應積極辦理。

- (4)社子島及五股地區採防洪高保護設施後，確實對淡水河部分河段之河川水位造成抬升之效果，其中位於淡水河臺北橋處上升約 26 公分，致淡水河防洪風險機率因此而增加。依前揭分析結果顯示，如將位於關渡河段自斷面 T8 至斷面 T13 之淤積量清疏約 104 萬立方公尺，則可將水位上升 26 公分之不利因素完全消除，惟考量社子島及五股地區採防洪高保護設施後之計畫洪水位仍較臺北地區防洪計畫核定之水位低，且淡水河每年河道斷面沖淤互見，故未來社子島開發後，應仍無需 1 次將其造成之不利因素完全消除，後續將配合經濟部水利署第十河川局持續監測河床變化情況，再視檢討需求辦理清淤。另因關渡高保護設施北移增加河道斷面部分所截留之土石，將於該處逐漸達到生態平衡，惟臺北市政府將持續監測該地區之淤積量，如淤積量影響該地之生態平衡，再行評估檢討辦理清疏。
- (5)社子島採防洪高保護設施後，阻隔淡水河洪流溢淹匯入基隆河，故淡水河排洪之河幅略微縮小，致略微壅高該河於社子島附近河段之水位，於基隆河社子島側之水位則略微下降，另經二維流場分析結果顯示，流場向量與流速並無明顯變化，故對基隆河與淡水河匯流口處之河川沖淤特性，不會造成影響。
- (6)淡水河系紅樹林濕地長久以來是過境候鳥的重要棲息地，然而水筆仔純林經多年來的保護，已擴張成為本區之優勢種植物，且因紅樹林成長過於茂盛，導致河床糙度增加，並降低通洪斷面積，颱風時期可能造成部分河段之洪水位

抬升。依經濟部水利署提供之評估報告顯示，利用數值模擬針對淡水河 3 塊自然保留區及社子島紅樹林區評估在紅樹林擴張至飽和程度，造成通洪斷面被完全阻斷情況下，對於防洪方面以關渡自然保留區影響程度最大，其在 200 年重現期距計畫洪水量下將造成基隆河關渡濕地上游至百齡橋下游間之水位抬升 26 公分。考量關渡自然保留區受到文化資產保護法限制，現階段無法進行疏伐，臺北市政府產業發展局目前正與行政院農業委員會研商，原則上臺北市政府將配合本案之開發，辦理必要之疏伐。

- (7) 臺北市政府歷年來均針對各項颱洪可能帶來之災害做好相關監視、預警、緊急變措施、執行計畫及標準作業程序等，並針對各高危險潛勢地區，擬定水災保全計畫，以確實做好可能發生災害之避洪措施。另臺北市政府將於社子島開發案之都市計畫中擬定完整防災避難計畫，規劃避難救災動線、防災避難空間據點、緊急指揮及醫療中心等，以規劃社子島地區為具有安全與防災特色的示範社區。

2、填土方案規劃

開發區計畫以填土方式辦理，並將住宅區等人居地填土至標高 8.15 公尺以上；環島防洪設施則以加設矮牆或其他適當方式，使其標高達 9.65 公尺，以符合 200 年洪水重現期距之計畫堤頂高程。

本開發案未來所需填土方量約 2,000 萬立方公尺，施工時可能對當地環境造成衝擊，臺北市政府將於適當時機辦理環境影響評估，以期將衝擊減至最低。另有關土方來源部分，經查臺北地區平均每年皆有超過 1,500 萬方餘土，扣除當地土資場可處理量後，每年仍有 500 萬方需外運處理，故應尚足敷未來填土所需之土方量。本案如奉核可辦理開發，未來之填土土方來源將優先採用臺北市轄河川疏浚土方。前揭土方如有不足，

將優先採用臺北市公共工程剩餘土方，再有不足，則考慮以土方撮合方式採用本市以外之公共工程剩餘土石方。故未來淡水河系各河道之清淤期程如能與社子島開發期程互相配合，且其土質亦適合做為填土方使用，將優先採用。另亦考慮採用臺北地區或其他縣市之公共工程(如淡水河疏浚土方)或民間營建工程餘土。

3、排水系統規劃

為處理開發區之內水排除問題，將配合填土形成之地表坡度，以重力排水方式為原則佈設排水網路。主排水系統將與區內整地高程相配合，各街廓區及道路之地表逕流依照地勢走向流入路側邊溝後匯入排水幹線，各排水幹線匯集後再以重力流方式分別排入基隆河及淡水河。另計畫擇適當地點配設滯洪池等相關設施，盡量避免設置抽水站，以免影響住宅區等人居地之周邊居住環境。

排水幹線係以最經濟之涵管容量布設為主，除以 5 年暴雨強度核算設計容量外，並至少保有 20% 之餘裕量。同時考慮減少幹線出口閘門之未來維護管理之人力，設置串聯之引水幹線，將各排水幹線予以整併成較佳系統，主排水系統初步配置詳圖 3-4 所示。初步估算本工程之主排水幹管約 11,100 公尺，側溝系統長約 26,500 公尺。

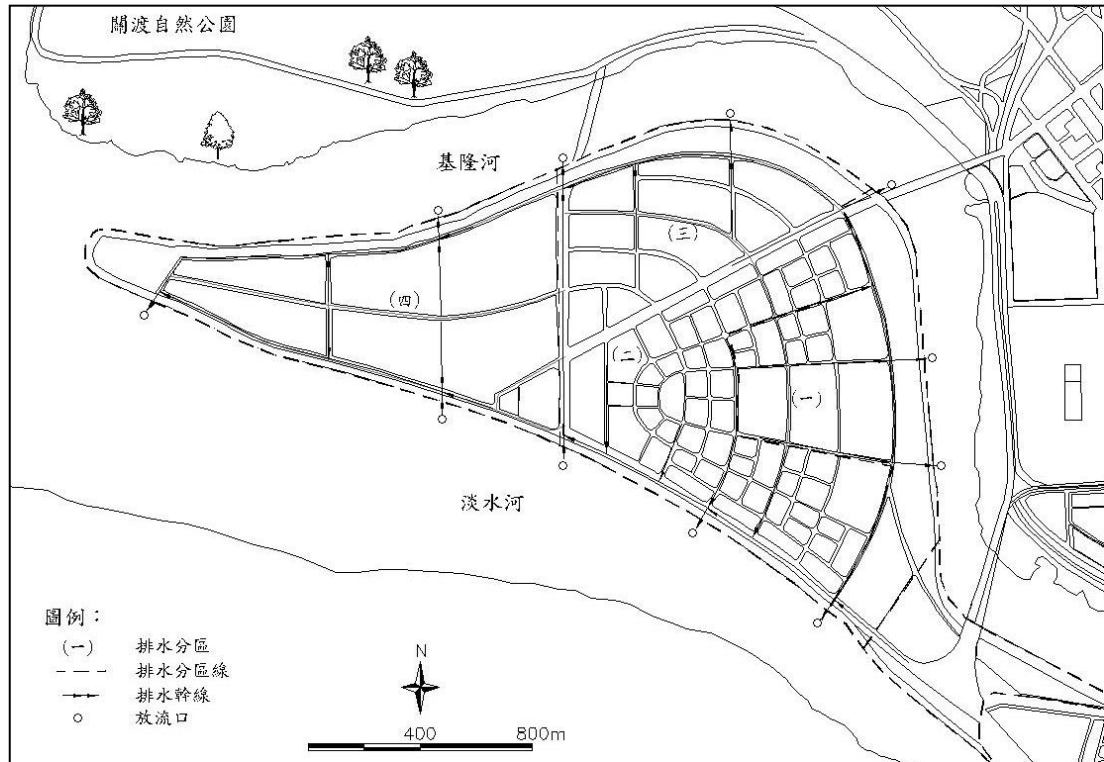


圖 3-4 社子島排水系統規劃圖

二、本次修正內容

本次防洪計畫修正在原公告堤線與原規劃之高保護設施不變原則下，僅高保護設施範圍內修改為低填土方案，並與民國 99 年核定內容同為 240 公頃，無擴大防洪計畫範圍，故防洪規劃檢討及因應方案與民國 99 年核定之內容相同。本次社子島地區防洪修正計畫與民國 99 年核定防洪計畫主要項目比較如下：

- (一)堤線位置：社子島周遭淡水河及基隆河堤線位置無變更。
- (二)防洪規劃：內容與 99 年核定之內容相同，無變更。
 1. 基隆河側將高保護設施由原公告堤線向內退縮 80 至 130 公尺，其間將填土成 1：10 至 1：20 間之緩坡空間，臺北市政府並配合都市計畫將此區域劃設為公園用地。
 2. 淡水河側亦將高保護設施由現況堤線向內退縮 30 公尺，其間將填土成 1：8 至 1：10 間之緩坡空間，並於腹地較寬處規劃

適當之緩坡堤防，提供民眾親水及進行水域遊憩活動之空間。

3. 環島防洪設施則以加設矮牆或其他適當方式，使其標高達 9.65 公尺，以符合 200 年洪水重現期距之計畫堤頂高程。

(三)填土規劃：

1. 為因應環評委員對於開發填土量過高之疑慮，且考量常時可重力排水為原則，本次計畫將排水系統重新佈設，高保護設施範圍內依排水系統高程需求調整為低填土方案，其填土整地高程為標高 2.5 至 4.5 公尺。99 年原所需填土量約 2,000 萬立方公尺，本次計畫調整為約 504 萬立方公尺。
2. 臺北市政府規劃節用土方策略，街廓範圍以降填方式處理，依圖 3-5 所示，由道路路權線往街廓退縮一定距離後，以緩坡修坡方式填土，整體街廓整地填土完成面低於道路高程。當建築物地下室及基礎開挖時，其建築餘土再回填至原降填的區域，以有效利用建築剩餘土石方，減少挖填土方浪費。並考量以填土量不增加原則，可酌予調整提高局部高程，於工程細部設計時納入評估檢討。

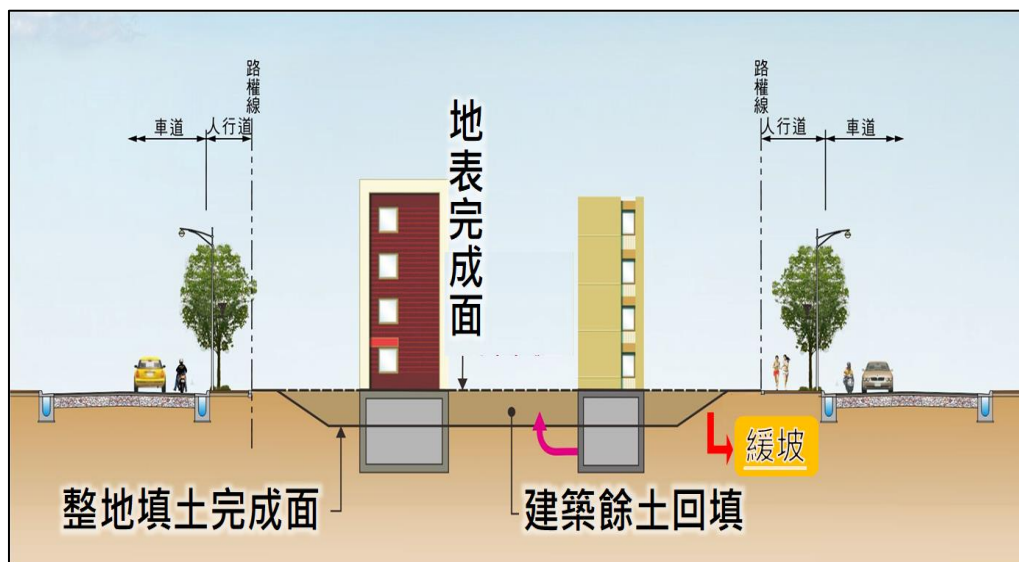


圖 3-5 社子島填土規劃示意圖

(四)排水規劃：原 99 年計畫配合填土形成之地表坡度，以重力排水方式為原則布設排水網路(排水幹管長約 11,100 公尺，側溝系統長約 26,500 公尺)，並擇適當地點配設滯洪池等相關設施，盡量避免設置抽水站，以免影響住宅區等人居地之周邊居住環境。本次計畫修正調整為：

1. 以重力排水方式為原則布設排水網路。主排水系統將與區內整地高程相配合，各街廓區及道路之地表逕流依照地勢走向流入路側邊溝後匯入排水幹線。
2. 初步規劃以道路寬 12 公尺為基準，原則 12 公尺以上方可採用分流制雨水下水道系統，其餘未達 12 公尺則採道路側溝系統匯集水流。
3. 新設 3 座抽水站（基隆河 32 立方公尺／秒、淡水河 27 立方公尺／秒及東南區 3 立方公尺／秒，總抽水容量 62 立方公尺／秒）。
4. 設置中央生態公園及長約 2,000 公尺河道與 2 座閘門，中央生態公園可滯洪量約 20 萬立方公尺。
5. 排水幹管長約 10,918 公尺，側溝系統長約 59,400 公尺。

(五)排水方式調整後之因應措施：

臺北市政府依環評委員及當地民眾意見，將高保護設施範圍內調整為低填土方案，考量颱風期間基隆河水位上升影響，加上近年受到全球氣候變遷效應影響，極端降雨事件發生頻率增加，為全面提升社子島地區降雨容受度，臺北市政府將貫徹水利署「逕流分擔與出流管制」及該府「海綿城市」政策，納入「減少地表逕流、延長洪峰時間、增加滯洪措施、降低排水負擔」等策略，將公園與滯洪空間合併規劃，於都市設計準則中納入滯洪理念，再輔以抽水站自動化操作、建構智慧防災水情系統，以減輕洪氾

衝擊。臺北市政府於低填土方案之排水因應措施如下：

1. 雨水下水道系統設計基準提升

考量雨水下水道系統受淤積及極端氣候變遷影響，雨水下水道系統設計採 5 年重現期暴雨降雨強度公式乘以 1.2 倍並再增加 20 % 之餘裕量作為設計基準，提升社子島地區降雨保護標準至 113.5 mm/hr ($\cong 78.8 \text{ mm/hr} * 1.2 * 1.2$)。

2. 基地流出抑制提升整體降雨容受度

規定開發基地皆需設置雨水流出抑制設施，不得影響下游排水系統之容許排洪量，且要求符合最小保水量及最大排放量，除可以減輕下游排水系統之負荷外，亦可分擔河道逕流量。

依臺北市政府「臺北市基地開發排入雨水下水道逕流量標準」規定，開發基地每平方公尺須達 0.078 立方公尺之保水量，以及「臺北市公共設施用地開發保水作業要點」規定之基地保水標準，以社子島私部門可開發區域面積（未含公共設施）約 120 公頃，則估計私部門保水量約 9.4 萬立方公尺 ($\cong 0.0788 \times 120$)；另公部門之保水量部分，係計算學校、抽水站及公共服務等用地做為新建或改建範圍（面積約 11.5 公頃），除依上述設置雨水流出抑制設施約可增加保水量 9,000 立方公尺 ($\cong 0.0788 \times 11.5 \times 10^4$) 外，再考量公園用地面積（約 34 公頃），並依據「臺北市公共設施用地開發保水作業要點」之規定估算開發後用地保水量可再增加約為 5,000 立方公尺〔土壤滲透係數採 $10^{-7}(\text{m/s})$ ，降雨延時採 44 小時計算〕，估計公部門保水量約 1.4 萬立方公尺。總計公私部門協力約可提供 10.8 萬立方公尺之保水量，以全區面積 240 公頃計算其降雨深度約為 4.5 公分。

3. 增加中央生態公園滯洪空間降低抽水頻率

中央生態河道與基隆河及淡水河連通處設置之閘門平時將會在退潮期間（水位降至 +0.0 公尺以下）關閉，若發生短延時強降雨時，此時排水系統將不再受外水位之影響，且中央生態河

道將提供 20 萬方以上之滯洪量體(EL.0m ~ +1.75m)，地表逕流將全數透過中央生態河道滯洪調節。

臺北市政府將隨時掌握最新氣象預報資料，若降雨情形為颱風或經氣象預報通知有鋒面滯留影響之長時間降雨事件時，將提前配合退潮時及早關閉中央河道於淡水河及基隆河處之閘門，將水位調控至 EL.-1.0 m，此時最大約可提供 30 萬立方公尺滯洪調節量(EL.-1.0m ~ +1.75m)；俟颱風過後或經研判雨勢趨緩，河川外水位降低且低於內水位，則可開啟閘門採重力排水，降低抽水站抽水頻率。

4. 都市設計準則納入防災理念

近年來極端降雨事件所造成較嚴重之災情多為積水漫淹進入社區地下停車場或民宅地下室造成人民生命財產之損失，為強化都市韌性，提升建築物抗洪能力，臺北市政府先行於 107 年 8 月 15 日發布實施「修訂『擬定臺北市北投士林科技園區(區段徵收範圍)細部計畫案』土地使用分區管制暨都市設計管制要點案」，規範建築基地出入口及 1 樓樓地板高程須高於鄰接道路 30 公分以上，亦將納入社子島地區都市設計準則，社子島道路用地面積約 51 公頃，以道路積水超過路緣石 15 公分作為滯洪空間，可滯洪體積約 7.6 萬立方公尺，換算降雨深度約為 3 公分。

5. 強化抽水站機組維護保養及自動化操作，並增加備載容量

臺北市政府於汛期間對於抽水站每月試車 4 次、非汛期每月試車 2 次、每 3 個月辦理定期保養，確保機組正常運作；另透過抽水站自動化系統，依前池水位自動啟動機組以提高效率，並藉由抽水站管理中心遠端遙控，亦可將運轉或警報訊息回傳監視及控制，避免操作風險，未來亦將增加抽水站備載容量，以提高防洪排水容受度。

6. 建構智慧防災水情系統，加強應變能力

因防洪排水等工程手段抵禦災情有其極限，臺北市政府配合智慧社子島建構智慧防災水情系統，將水情防災相關情資公開(包含天氣警特報、雨量水位與抽水站等資訊、水位即時影像、避難收容及疏散路線資訊與防災地圖等)使民眾易於掌握，並於達警戒值時主動發布預警訊息通知里長等防災單位，以提前預警及因應。另強化自主防災能力，藉由智慧防災水情系統主動提供災害告警訊息，提高居民防災預警意識，並於災中妥適應變，如架設防水閘門或堆疊沙包，減少生命財產損失。

7. 規劃疏散避難場所及路線

當發生水災災情且住家有淹水之可能，規劃優先進行垂直避難並移動至高處；如災情嚴重則進行平行疏散，可經社子大橋、洲美快速道路及福國路延伸線(2-1 號道路)往北投國小、或經延平北路往社子國小進行疏散，臺北市政府未來亦將落實防災計畫，包含防災避難公園、開放空間、避難場所及疏散動線，如圖 3-6，透過都市計畫予以實現，並加強宣導大樓設置適當避難空間。

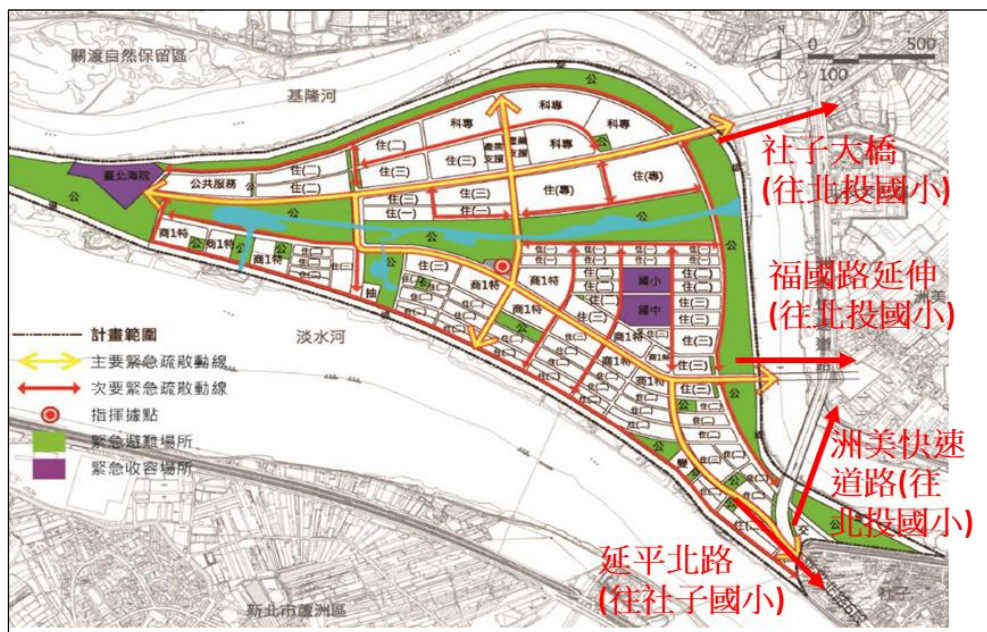


圖 3-6 疏散路線示意圖

(六)財務規劃：

1. 社子島地區之開發費用，99 年約為 698 億元，本次計畫依土地徵收條例及相關法令規定估算後調整為 784.12 億元。
2. 社子島地區開發後收入，99 年約為 641 億元，本次計畫依相關規定及物價估算後約 804.91 億元。
3. 社子島地區開發後，99 年評估每年增加稅收約 4.86 億元，開發後 50 年內增加之稅收約 243 億元，本次計畫依相關規定估算後，每年增加稅收約 4.97 億元，開發後 50 年內增加之稅收約 248.5 億元。
4. 社子島地區開發後，99 年評估可避免房地產價格下跌(72.56 億元)、避免農作物損失(0.42 億元)及減少房屋裝修費損失(19.75 億元)等，共計約有 92.73 億元，本次計畫依相關規定估算後約 27.56 億元。
5. 社子島地區開發後，99 年評估總效益 976.73 億元，本次計畫依相關規定估算後約 1,080.97 億元。

依據臺北市政府所報「臺北市士林區社子島開發對臺北地區防洪計畫之影響及其效益分析」(第 1 次修正)，其防洪計畫修正與民國 99 年原核定防洪計畫之比較及摘述如表 3-4 所示。

三、本次修正後之效益

社子島開發計畫將採區段徵收方式進行整體開發，臺北市政府概估總經費為 784.12 億元，開發後之收入概估為 804.91 億元。初估整體開發後財務盈餘金額約為 20.79 億元。除了直接收入外，社子島採行高保護設施，除可提升到 200 年重現期距防洪保護標準及降低洪災風險外，市民亦可免於因淹水而造成農作物損失及房屋裝修損失，且經整體規劃後，該社子島區域之土地利用、交通運輸、景觀休憩與環境生態等，能發揮更大效益。此外，高保護設施完成

後，配合藍綠帶之整體規劃，河濱公園、休閒遊憩區等空間之重新配置，將使區內之景觀更富變化，且部分河段濱水地區之景觀可不受到堤防之阻隔，經綠化後，視覺景觀將有正面之提昇；另中央生態公園兼具調蓄洪功能，與抽水站聯合操作，除可因應氣候變遷、極端降雨時降低積淹水風險外，亦符合水利法逕流分擔與出流管制精神，以確保市民生命財產安全。依臺北市政府估算，計畫修正後之預期效益如下：

(一)有形效益

1. 避免農作物損失：減少損失金額約 5,000 萬元。
2. 減少因淹水房屋裝修費損失：減少損失金額約 27.06 億元。
3. 開發後收入
 - (1) 預估標、讓售剩餘之可建築土地，預計共可回收約 804.91 億元。
 - (2) 預估每年增加稅收約 4.97 億元，開發後 50 年內增加之稅收約 248.5 億元。
4. 開發後支出：開發總費用 784.12 億元、假設 50 年期間共辦理 12 次疏浚每次 1.2 億元，預估約為 14.4 億元、抽排水總維管費用每年約 0.5 億元，50 年期間共 25 億元。
5. 總效益評估(50 年期)：1,080.97 億元(27.56 億元+804.91 億元+248.5 億元)。
6. 總支出評估(50 年期)：823.52 億元(784.12 億元+14.4 億元+25 億元)。
7. 益本比：1.31，益本比大於 1，故計畫可行。

(二)無形效益

1. 實踐社會公平正義
2. 提昇地區生活品質及環境改善
3. 健全都市發展功能

4. 拓展觀光休閒產業
5. 增加工作機會
6. 節省市府財政
7. 提高土地價值

四、目前相關計畫執行情形

與本防洪計畫相關之其它計畫目前執行情形如下：

(一)都市計畫：內政部都市計畫委員會於 107 年 6 月 26 日審議修正通過「變更臺北市士林社子島地區主要計畫案」，後續將俟防洪計畫核定、區段徵收計畫及環境影響評估審議通過後公告實施。

(二)環境影響評估：

- 1.社子島環境影響評估由臺北市政府開發單位(地政局土地開發總隊)以生態社子島開發案送臺北市政府環境保護局審查，並進行第二階段環評，市政府環境保護局於 106 年 2 月 10 日公告「臺北市士林區社子島地區開發計畫環境影響說明書」審查結論。進入二階環評程序後，市政府土地開發總隊於 106 年 3 月 22、23 日舉行公開說明會，市政府環境保護局於 106 年 10 月 3 日完成 5 場次範疇界定討論。
- 2.市政府府地政局於 107 年 7 月 7 日、7 月 8 日辦理 1 場現勘及 2 場公聽會，市政府土地開發總隊於 107 年 10 月函送第二階段環境影響評估報告書初稿送市政府環境保護局審查，環境保護局分別於 108 年 1 月 19 日、1 月 30 日辦理 2 場環評委員現勘。
- 3.本次開發案業召開 3 次環評會審查，108 年 3 月 27 日第 207 次環評會決議：「請開發單位回覆委員、列席單位或人員、旁聽人員發言意見，並修正本案環境影響評估報告書初稿後，擇期召開審查會議。意見回覆應優先處理拆遷安置等社會面向議題。」，市政府刻正修正本案環境影響評估報告書初稿，後續

將再行召開環評會審查。

(三)區段徵收計畫：

- 1.依 107 年 6 月 26 日內政部都委會附帶決議：「於區段徵收範圍及抵價地比例報請內政部土地徵收審議小組審查前，先行就拆遷安置計畫內容辦理聽證」。
- 2.臺北市政府於 108 年 4 月 13 日舉行拆遷安置計畫草案聽證會議，現正依聽證意見評估精進拆遷安置計畫內容，並將於修正後再向當地居民溝通說明。為讓社子島居民充分了解本次拆遷安置計畫草案有關居住安置修正內容，市政府將繼續辦理地方說明會，透過多元便捷的說明方式，讓居民能完整瞭解拆遷安置計畫草案修正內容。

五、結語

為因應氣候變遷，臺北市政府於後續辦理社子島開發時，在防洪考量方面應納入「減少地表逕流、延長洪峰時間、增加滯洪措施、降低排水負擔」等策略，將公園與滯洪空間合併規劃，於都市設計準則中納入滯洪理念，建構具有防抗災功能之系統，以減輕洪氾衝擊。

表 3-4 本次社子島地區修正與民國 99 年核定防洪計畫修正比較

評估項目	民國 99 年核定防洪計畫修正	本次修正方案
堤線位置	無變更(原公告堤線位置不變)	無變更(原公告堤線位置不變)
防洪及排水規劃	<p>1.堤防</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 基隆河側將高保護設施由原公告堤線向內退縮 80 至 130 公尺，其間將填土成 1:10 至 1:20 間之緩坡空間，臺北市政府並配合都市計畫將此區域劃設為公園用地。 ● 淡水河側亦將高保護設施由現況堤線向內退縮 30 公尺，其間將填土成 1:8 至 1:10 間之緩坡空間，並於腹地較寬處規劃適當之緩坡堤防，提供民眾親水及進行水域遊憩活動之空間。 ● 環島防洪設施則以加設矮牆或其他適當方式，使其標高達 9.65 公尺，以符合 200 年洪水重現期距之計畫堤頂高程。 <p>2.排水</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 配合填土形成之地表坡度，以重力排水方式為原則布設排水網路，並擇適當地點配設滯洪池等相關設施，盡量避免設置抽水站，以免影響住宅區等人居地之周邊居住環境。 ● 排水幹管長約 11,100 公尺，側溝系統長約 26,500 公尺。 	<p>1.堤防</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 基隆河側將高保護設施由原公告堤線向內退縮 80 至 130 公尺，其間將填土成 1:10 至 1:20 間之緩坡空間，臺北市政府並配合都市計畫將此區域劃設為公園用地。 ● 淡水河側亦將高保護設施由現況堤線向內退縮 30 公尺，其間將填土成 1:8 至 1:10 間之緩坡空間，並於腹地較寬處規劃適當之緩坡堤防，提供民眾親水及進行水域遊憩活動之空間。 ● 環島防洪設施則以加設矮牆或其他適當方式，使其標高達 9.65 公尺，以符合 200 年洪水重現期距之計畫堤頂高程。 <p>2.排水</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 以重力排水方式為原則布設排水網路。主排水系統將與區內整地高程相配合，各街廓區及道路之地表逕流依照地勢走向流入路側邊溝後匯入排水幹線。 ● 初步規劃以道路寬 12 公尺為基準，原則 12 公尺以上方可採用分流制雨水下水道系統，其餘未達 12 公尺則採道路側溝系統匯集水流。 ● 新設 3 座抽水站（基隆河 32 立方公尺/秒、淡水河 27 立方公尺/秒及東南區 3 立方公尺/秒，總抽水容量 62 立方公尺/秒）。 ● 設置中央生態公園及長約 2,000 公尺河道與 2 座閘門，中央生態公園可滯洪量約 20 萬立方公尺。 ● 排水幹管長約 10,918 公尺，側溝系統長約 59,400 公尺。 <p>3.因高保護設施範圍內依環評委員及當地民眾意見調整為低填土方案，考量颱風期間基隆河水位上升影響，加上近年受到全球氣候變遷效應影響，極端降雨事件發生頻率增加，為全面提升社子島地區降雨容受度，臺北市政府將貫徹水利署「逕流分擔與出流管制」及該府「海綿城市」政策，納入</p>

評估項目	民國 99 年核定防洪計畫修正	本次修正方案
		<p>「減少地表逕流、延長洪峰時間、增加滯洪措施、降低排水負擔」等策略，將公園與滯洪空間合併規劃，於都市設計準則中納入滯洪理念，再輔以抽水站自動化操作、建構智慧防災水情系統及加強自主防災能力與規劃避難疏散路線等，以減輕洪氾衝擊。茲將調整為低填土方案之排水因應措施說明如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 防洪風險因應對策： <ol style="list-style-type: none"> (1) 退縮並施築高保護設施，可增加河道通洪空間，對降低基隆河水位有助益，並減少洪災風險。 (2) 透過中央生態公園滯洪量，以逕流分擔及出流管制措施減少河道逕流量及減輕基隆河洪災負擔。 ● 內水風險因應對策： <ol style="list-style-type: none"> (1) 基地流出抑制提升整體降雨容受度。 (2) 增加中央生態公園滯洪空間降低抽水頻率。 (3) 都市設計準則納入防災理念。 (4) 強化抽水站機組維護保養及自動化操作，並增加備載容量。 (5) 建構智慧防災水情系統，加強應變能力。 (6) 規劃疏散避難場所及路線。
填土規劃	<ul style="list-style-type: none"> ● 島內開發區以填土方式辦理，並將住宅區等人居地填土至標高8.15公尺以上。 ● 所需填土量約2,000萬立方公尺。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 高保護設施範圍內之填土整地高程修改為標高2.5公尺至4.5公尺間。 ● 所需填土量約504萬立方公尺。 ● 臺北市政府規劃節用土方策略，街廓範圍以降填方式處理，由道路路權線往街廓退縮，以緩坡修坡方式填土，整體街廓整地填土完成面低於道路高程。當建築物地下室及基礎開挖時，其建築餘土再回填至原降填的區域，以有效利用建築剩餘土石方，減少挖填土方浪費。並考量以填土量不增加原則，可酌予調整提高局部高程，於工程細部設計時納入評估檢討。

評估項目	民國 99 年核定防洪計畫修正	本次修正方案
財務規劃	<p>經費需求</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 假設抵價地發還比例 40%，開發年期約 11 年，申領抵價地比例以 80% 計算。 ● 本地區之開發費用，依土地徵收條例及相關法令規定估算約為 698 億元。 <p>總效益</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 避免房地產價格下跌(72.56 億元)、避免農作物損失(0.42 億元)及減少房屋裝修費損失(19.75 億元)等，共計約有 92.73 億元。 ● 開發後收入：641 億元。 ● 每年增加稅收約 4.86 億元，開發後 50 年內增加之稅收約 243 億元。 ● 總效益 976.73 億元(土地所有權人二成領錢，八成領地時) ● 防洪計畫經費由臺北市政府自籌。 	<p>經費需求</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 假設抵價地發還比例 40%，開發年期約 11 年，申領抵價地比例以 90% 計算。 ● 本地區之開發費用，依土地徵收條例及相關法令規定估算約為 784.12 億元。 <p>總效益</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 避免農作物損失(0.5 億元)及減少房屋裝修費損失(27.06 億元)等，共計約有 27.56 億元。 ● 開發後收入：804.91 億元。 ● 每年增加稅收約 4.97 億元，開發後 50 年內增加之稅收約 248.5 億元。 ● 總效益 1,080.97 億元(土地所有權人一成領錢，九成領地時) ● 防洪計畫經費由臺北市政府自籌。
主要執行項目	<ul style="list-style-type: none"> ● 社子島地區採 240 公頃防洪高保護設施方案(堤高達到 200 年重現期距洪水保護標準) ● 社子島北側基隆河河道拓寬(80 公尺至 130 公尺) ● 社子島南側淡水河河道拓寬(30 公尺) ● 關渡防潮堤維持現有高度 關渡平原高保護設施採北移(後退至大度路、貴子坑溪)為原則，然考量關渡地區自然公園之生態需求、都市發展及整體防洪規劃等因素，將俟該地區之開發計畫檢討成熟後，再予辦理，目前維持現狀。 	<p>本計畫本次主要修正社子島內填土高程，及因應填土高程降低後之相關風險因應措施，包含內水排水、抽水站施設等工程措施及加強管理、避災等非工程措施，其它主要執行要項，如社子島外水防洪設施達 200 年重現期距保護標準、社子島南北側河道拓寬、關渡防潮堤維持現有高度、關渡平原高保護設施採北移等無調整。</p>

第四章 五股地區防洪計畫

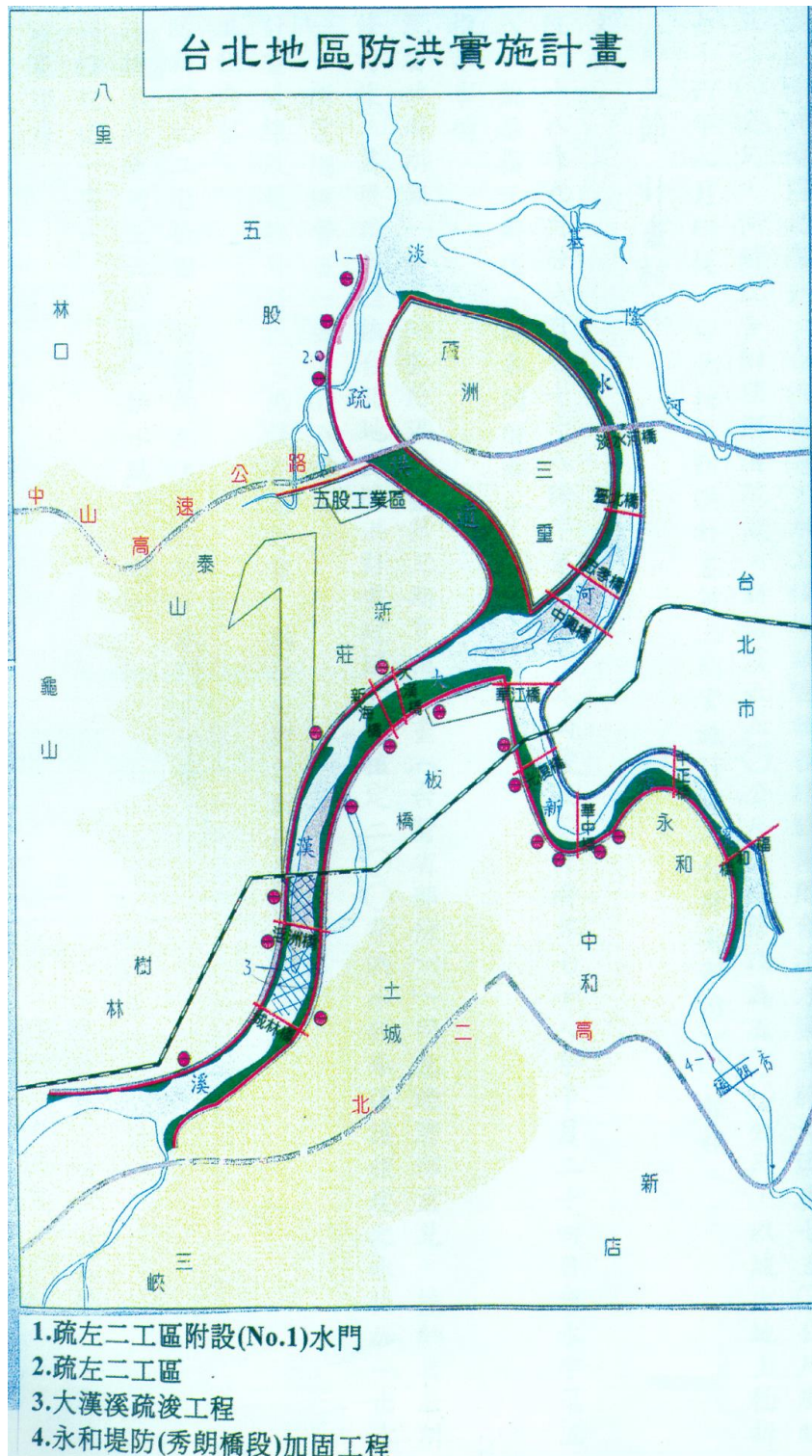
依行政院於民國 99 年 5 月 10 日所核定之「臺北地區(社子島地區及五股地區)防洪計畫修正報告」，其「五股地區」防洪計畫需辦理項目，新北市政府無修正需求，故維持原核定內容，另因該府迄今未能籌得經費辦理五股地區二重疏洪道左岸高保護設施，考量氣候變遷威脅及確保五股地區人民生命財產安全，故調整由中央全額支應經費。

茲將有關五股地區防洪計畫包括「臺北地區防洪第三期實施計畫執行報告」及民國 99 年原核定之「臺北地區(社子島地區及五股地區)防洪計畫修正報告」附冊二、「五股疏左地區高保護及解除管制整體評估計畫」重要內容摘述如下：

一、臺北地區防洪第三期實施計畫執行報告

依據臺北地區防洪第三期實施計畫(執行期程為民國 78 年至 87 年)執行報告，第三期實施計畫主要內容內容包括：(一)用地及補償費、(二)防洪工程、(三)排水工程、(四)橋梁工程、(五)拆遷安置計畫、(六)大窠坑溪堤防缺口保護工程及(七)大漢溪沿岸舊垃圾遷置造林計畫等。其中防洪工程原為 27,000m，修訂後為 30,800m，新增疏洪道左岸堤防延長工程 3,800m，工程位置圖詳如圖 4-1 所示。

疏洪道左岸堤防延長工程係民國 81 年 8 月 21 日行政院第 23 次公共建設督導會報奉院長指示及依據行政院民國 82 年 5 月 3 日台 82 經字第 12619 號函指示，就臺北地區防洪第三期實施計畫整體作業實際需求，修正原列防洪、排水及橋梁改建工程之工程內容及實施進度，並增訂其他相關計畫。修訂計畫奉 行政院民國 82 年 12 月 31 日台 82 經字第 46691 號函核定，其中增列「五股鄉既有村里保護方案」疏洪道左岸堤防延長工程計畫(本項併入防洪工程)。



資料來源: 前經濟部水利處, 「台北地區防洪第三期實施計畫(台灣省部分)執行報告」, 民國 88 年。

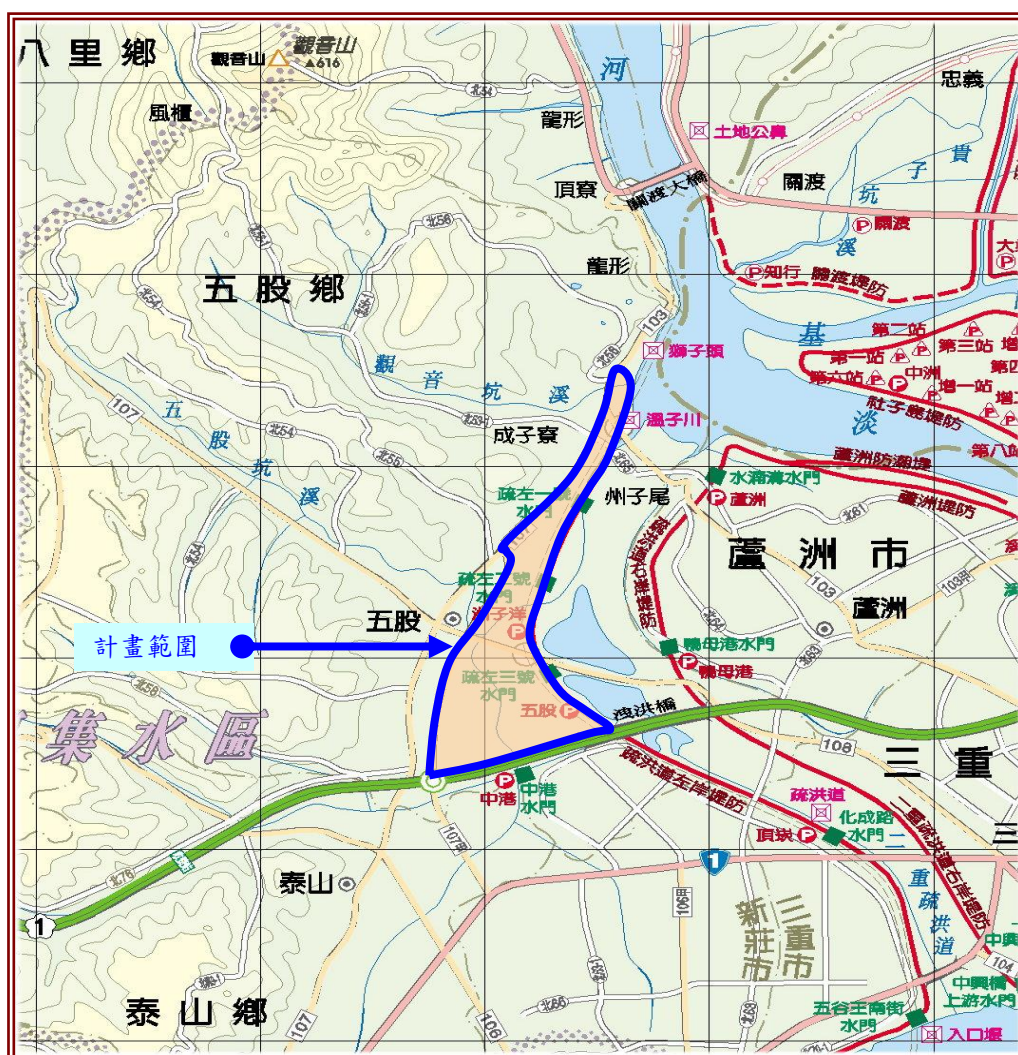
圖 4-1 臺北地區防洪第三期實施計畫工程位置圖

二、五股疏左地區高保護及解除管制整體評估計畫

前臺北縣政府為辦理五股疏左地區之防洪高保護及解除洪水平原管制，研提「五股疏左地區高保護及解除管制整體評估」計畫，該計畫業經經濟部民國 98 年 5 月 6 日「經濟部水資源審議委員會第 49 次委員會」決議原則同意在案，嗣後經經濟部陳報行政院轉行政院經濟建設委員會於民國 99 年 1 月 5 日召開「行政院重要河川流域協調會報」第一次會議審議，並依決議修正計畫內容後，奉行政院 99 年 5 月 10 日核定計畫說明如下：

(一)計畫範圍

新北市五股疏左既有村落（新北市五股區高速公路橋以北、二重疏洪道左岸以西之範圍）（如圖 4-2 所示）。



資料來源：前臺北縣政府，「五股疏左地區高保護及解除管制整體評估計畫」，民國 99 年。

圖 4-2 五股疏左地區計畫範圍圖

(二)工作內容

計畫內容包括：1、主要內容：(1) 既有堤防加高工程，範圍由高速公路橋 (F05A 斷面) ~ 觀音坑溪出口，長度約 4,071M，加高至設計堤頂高程 (EL 9.54~9.82M；需預留未來可能沉陷量)、(2) 2 處區排 (觀音坑溪及五股坑溪) 出口閘門設置、(3) 沿岸預定 5 座重力出口閘門修建、(4) 堤後排水路，約 2000 公尺、(5) 越堤設施約 3 處，供人車通行；2、次要內容：(1) 淡水河左岸 (蘆洲垃圾山) 及 (2) 大漢溪左岸 (三重舊垃圾場) 之清除等。

(三)期程

上述工作事項中，有關蘆洲垃圾山及三重舊垃圾場清除需涉及環評程序，期程計約 2 年，垃圾清除時程則依序分別為 2 年及 2.5 年，總計時程依序分別為 4 年及 4.5 年，其餘工作概估期程約需 2 年內完成。

(四)經費需求

上述工作事項中，除蘆洲垃圾山及三重舊垃圾場清除，因數量龐大清除經費可觀，尚待綜合研議其他可行經費籌措方式外，其餘工作之總經費計約新台幣 9 億 1,860 萬元。分年經費及機關年度籌應為第一年度由新北市政府籌應新台幣 1 億 4,365 萬元，第二年度亦由新北市政府籌應新台幣 7 億 7,495 萬元。

三、本次修正內容

本計畫有關五股地區防洪計畫需辦理項目，維持行政院 99 年核定內容，無辦理修正，計畫內容詳如「五股疏左地區高保護及解除管制整體評估」計畫。

依上開行政院核定內容，新北市政府需自籌經費辦理五股地區二重疏洪道左岸高保護設施。因五股地區南區尚有垃圾待處理無法開發，目前該地區無法從相關土地開發之收益籌應五股地區高保護

設施經費，故新北市政府於 108 年間行政院公共工程委員會召開「中央地方建設協調會報」研商會議提出請中央協助補助經費。考量氣候變遷威脅，洪患災害風險日益升高，成泰路以西現已有大量住戶，惟迄今市政府仍未能籌得經費辦理，爰修正由中央全額支應經費，分年分期辦理，以確保五股地區人民生命財產安全。經新北市政府依現況環境及原物料價格評估，高保護設施經費約需 11.2 億元。

本次五股地區防洪計畫修正與民國 99 年核定防洪計畫修正比較如表 4-1。

表 4-1 本次五股地區修正與民國 99 年核定防洪計畫修正比較

評估項目	民國 99 年核定防洪計畫修正	本次修正
堤線位置	無變更(原公告堤線位置不變)	無變更(原公告堤線位置不變)
防洪規劃	<ul style="list-style-type: none"> ● 二重疏洪道左岸高速公路橋以北(下游)堤線沿現有土堤採加高方式約至 10 公尺(200 年重現期距保護標準)。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 無變更(與民國 99 年核定防洪計畫修正相同)
排水規劃	<ul style="list-style-type: none"> ● 兩處區排(觀音坑溪及五股坑溪)出口閘門設置 ● 沿岸預定 5 座重力出口閘門修建 ● 興建堤後排水路，約 2000 公尺，提高五股地區內水輸送抽水站能力 ● 興建越堤設施約 3 處，供人車通行 	<ul style="list-style-type: none"> ● 無變更(與民國 99 年核定防洪計畫修正相同)。
執行項目	<ul style="list-style-type: none"> ● 五股地區採防洪高保護施設(高速公路以北【下游】之二重疏洪道左岸堤防加高至 200 年重現期距洪水保護標準) ● 淡水河左岸斷面 T16~T20 間蘆洲垃圾山清除 ● 大漢溪左岸二重疏洪道入口前三重舊垃圾場清除 	<ul style="list-style-type: none"> ● 無變更(與民國 99 年核定防洪計畫修正相同)。
執行期程	<ul style="list-style-type: none"> ● 蘆洲垃圾山及三重舊垃圾場清除需涉及環評程序，期程計約 2 年。垃圾清除時程則依序分別為 2 年及 2.5 年，總計時程依序分別為 4 年及 4.5 年。 ● 其餘工作概估期程約需 2 年內完成。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 蘆洲垃圾山及三重舊垃圾場清除，或其他替代方案，其期程由行政院環境保護署、新北市政府及臺北市政府協商辦理。 ● 其餘工作事項，分年分期辦理。

<p>經費來源</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 高保護設施：經費約 9 億 1,860 萬元，新北市政府自籌。 ● 垃圾經費：尚待研議。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 高保護設施：新北市政府依現況環境及原物料價格評估，所需經費約 11 億 2,000 萬元，由中央全額支應。 ● 垃圾經費：由行政院環境保護署、新北市政府及臺北市府協商辦理。
-------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

第五章 開發前後水理分析檢討

一、水理分析邊界條件及演算

本次水理分析計算之水面曲線演算，採用美國陸軍工程師團水文工程中心所發展計算水面剖線之數值模式 HEC-RAS 軟體，依各河段所公告流量及考量二重疏洪道現況通洪量，並配合民國 102 年河道大斷面資料，及民國 106 年經濟部水利署水利規劃試驗所「淡水河水系臺北防洪執行成果初步檢討」計畫所建置之水理模型，起算水位採用 3.05m。

(一)水理演算邊界條件

起算水位：3.05m

河道大斷面資料：民國 102 年河道大斷面測量資料

流量：公告計畫流量(其中二重疏洪道採現況 6,500cms 流量演算)

1、起算水位

民國 62 年「臺北地區防洪計畫建議方案(草案)」所採起算水位為 4.03m；民國 99 年奉核定之防洪計畫修正報告所採起算水位為 2.3m；另經濟部水利署民國於 107 年 8 月 16 日召開「淡水河水系水文水理論證報告」研商會議，就淡水河口起算水位決議：「依氣象局近年統計資料，淡水河口附近地區最高暴潮位未超過 3 公尺，且水利規劃試驗所亦已召開 2 次專家學者會議達成共識，故同意起算水位修正為 3.05 公尺。」。各數值詳如表 5-1 所示，說明如下：

表 5-1 淡水河各控制站歷年分析水位比較表

時間	河口 (T00)	臺北橋 (T24A)	疏洪道入口 (F12)	新海橋 (T36A)
民國 62 年 *1	4.03m (25,000cms)	8.40m (14,300cms)	- (9,200cms)	9.86m (13,200cms)
民國 69 年 *2	- (25,000cms)	8.45m (15,275cms)	9.17m (8,225cms)	9.86m (13,200cms)
民國 85 年 *3	2.3m (25,000cms)	8.34m (17,000cms)	9.2m (6,500cms)	9.57m (13,200cms)
民國 94 年 *4	2.3m (25,000cms)	8.14m (17,000cms)	- (6,500cms)	9.32m (13,200cms)
民國 101 年 *5	2.3m 4.03m (25,000cms)	8.11m 8.38m (17,000cms)	- - (6,500cms)	9.62m 9.72m (13,200cms)

註：*1 為經濟部「臺北地區防洪計畫建議方案(草案)」，民國 62 年。

*2 為經濟部「二重疏洪道入口工程水工模型試驗報告」，民國 69 年(潮位 1.91m)。

*3 為前經濟部水資源局「淡水河水工模型整建及台北防洪計畫績效驗證試驗報告」，民國 85 年。

*4 為經濟部水利署水利規劃試驗所「社子島地區防洪高保護設施整體評估計畫」，民國 94 年。

*5 為經濟部水利署第十河川局「二重疏洪道通洪能力重新檢討總報告」，民國 101 年。

(1) 4.03m(民國 62 年)

民國 62 年「臺北地區防洪計畫建議方案(草案)」所建議之計畫洪水水位及計畫堤頂高，係依據臺北地區防洪計畫專案工作小組由水工模型試驗方法，設計外海潮位標高 1.91m(離河口 4.5km)為控制尾水位，當發生 Q_{200} 流量時，量測得河口(斷面 T00)水位為 4.03m 以此為淡水河河口起算水位。

(2) 2.3m(民國 99 年)

民國 99 年防洪計畫修正報告之水理分析其起算水位採 2.3m，係依據民國 94 年「社子島地區防洪高保護設施整體評估計畫」報告：「…於民國 85 年，前水資源局依 83 年實測之地形資料(淡水河水工模型整建及臺北防洪計畫績效驗證試驗報告)，重新試驗得淡水河河口水位(T00 斷面)為 EL 2.3m。據此，本計畫亦將下游邊界設定於淡水河河口(T00 斷面)，控制水位訂定為 EL 2.3m。」。

(3) 3.05m(檢討後採用)

淡水河口歷年暴潮位推算分析成果如表 5-2 所示，淡

水河口潮位站近年最高高潮位為 2.455m(表 5-2 第 6 列)，而民國 85 及 94 年分析起算水位採 2.3m，經比對歷史資料，有低估可能。經評估以民國 103 年「一般性海堤禦潮功能檢討」及民國 105 年「新北市及基隆市淹水潛勢圖(第二次更新)」成果加值分析後所得 3.05m，取代原先 4.03m 之起算水位。因 3.05m 其為歷年潮位資料統計分析成果，且也高於近年最高高潮位 2.455m，故較為合理。

表 5-2 淡水河河口暴潮位分析比較表

列名	資料統計年期	淡水潮位站最高高潮位(m)	200 年重現期距設計暴潮位(m)	資料來源
1	-	-	4.03	經濟部民國 62 年「臺北地區防洪計畫建議方案(草案)」
2		2.2	2.7	前臺灣省水利局民國 67 年「臺灣省區域排水改善規劃研究總報告」，暴潮位係依據民國 62 年「海岸水文分析報告」成果。
3			2.3	前經濟部水資源局民國 85 年「淡水河水工模型整建及台北防洪計畫績效驗證試驗報告」
4	-	-	2.7	前臺灣省水利處民國 88 年「淡水河河口段治理基本計畫」(未公告)
5	民國 38~105 年	2.455 (實測)	-	中央氣象局淡水潮位站資料
6	民國 78~99 年	-	3.065	經濟部水利署水利規劃試驗所民國 100 年「全國海岸溢淹潛勢圖資製作之研究(1/2)」(3.065m 出處表 4.1-10)
7	民國 78~101 年	-	3.67	經濟部水利署民國 102 年「強化臺灣西北及東北地區因應氣候變遷海岸災害調適能力研究計畫(2/2)」
8	民國 79~102 年	-	2.93	經濟部水利署第十河川局民國 104 年「淡水河口輸砂對鄰近海岸之影響評估 總報告」
9	民國 82~102 年	2.45 (實測)	3.05	經濟部水利署水利規劃試驗所民國 103 年「一般性海堤禦潮功能檢討」，及民國 105 年「新北市及基隆市淹水潛勢圖(第二次更新)」加值成果(3.05m 出處表 4-18)。
10	-	-	3.138	經濟部水利署水利規劃試驗所民國 106 年「海岸防護規劃不確定性應用研究」之後續加值成果

2、河道大斷面資料

民國 62 年「臺北地區防洪計畫建議方案(草案)」之計畫洪

水位及計畫堤頂高，其水工模型試驗地形係採用民國 52 年 6 月地形測量資料，河道採民國 59 年河道大斷面測量資料。

民國 99 年「臺北地區（社子島地區及五股地區）防洪計畫修正報告」採用民國 94 年「社子島地區防洪高保護設施整體評估計畫」水理分析成果，該水理分析以民國 91 年河道大斷面測量資料模擬，比較現況與高保護(社子島堤防由 6m 提高到 9.65m，關渡高保護設施北移，二重疏洪道左岸高速公路橋以北（下游）堤防由 6m 提高到 10m，蘆洲垃圾山部分清除至標高 2.5m)實施後河道洪水位之差異。

本計畫採民國 102 年河道大斷面測量資料所建置之模型進行水理模擬。

3、模擬方案地形設定及垃圾山清除

依據民國 99 年「臺北地區（社子島地區及五股地區）防洪計畫修正報告」，本次將比較高保護(社子島堤防由 6m 提高到 9.65m，關渡高保護設施北移堤防提高到 9.65m，二重疏洪道左岸高速公路橋以北（下游）堤防由 6m 提高到 10m，蘆洲、三重垃圾山清除)實施前、後河道洪水位之差異。至於蘆洲、三重垃圾山清除依民國 99 年「五股疏左地區高保護及解除管制整體評估計畫」，清除至標高-3m，初步推估蘆洲垃圾山約 43.6 萬 m^3 及三重垃圾山 135 萬 m^3 待清運量。

(二)水理演算成果

本次水理演算模擬高保護方案實施前(現況)及實施後之洪水水位差異，重要斷面位置圖如圖 5-1 所示，重要斷面洪水位演算成果詳表 5-3 及表 5-4 所示。

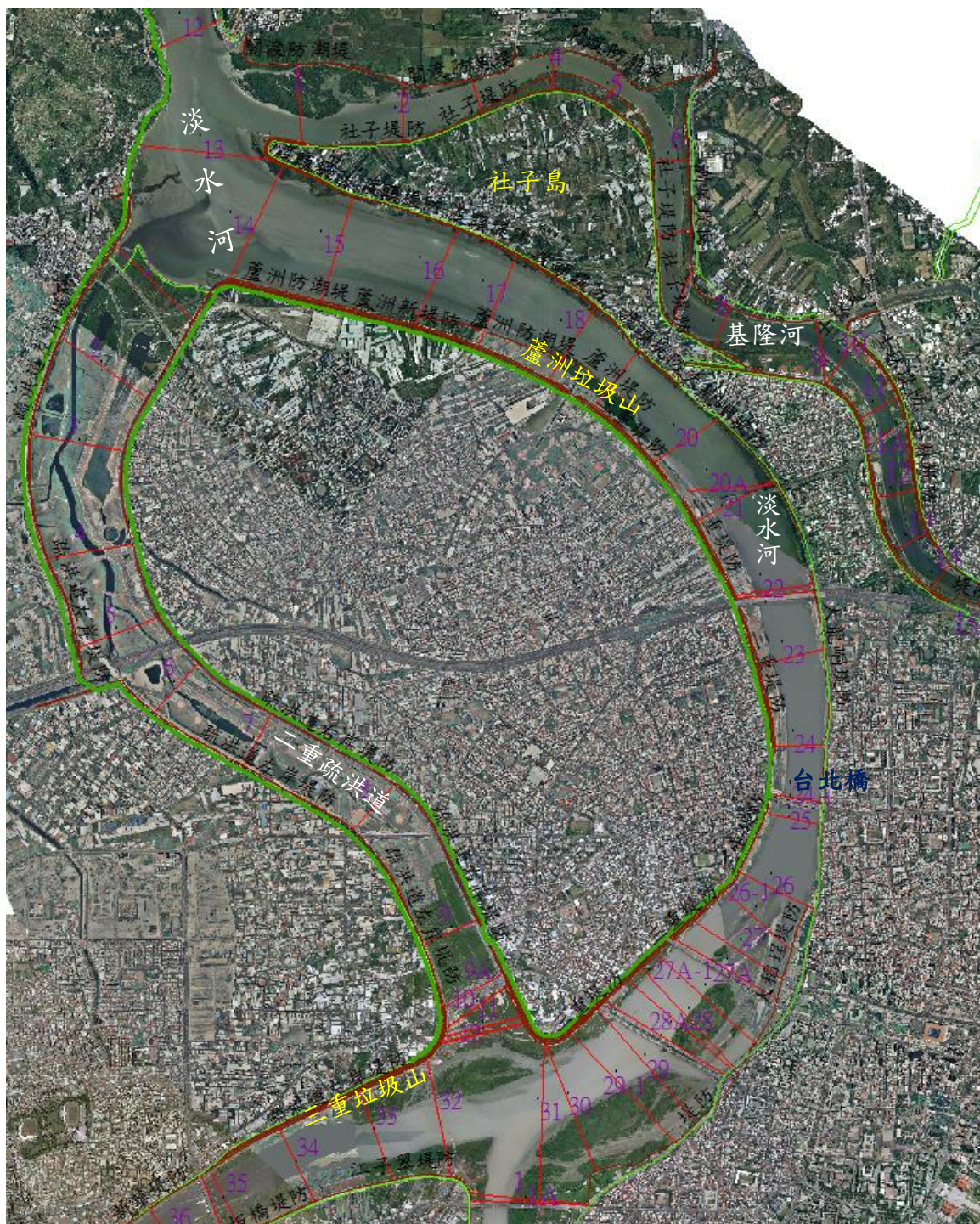


圖 5-1 淡水河重要斷面位置示意圖

- (1)高保護方案實施前(現況):以目前淡水河河床斷面及二重疏洪道所能分洪 6,500cms 之現況，水理分析結果於社子島(淡水河斷面 18)之洪水位為 7.79m，低於民國 62 年大臺北防洪計畫(草案)洪水位 8.15m；社子島於基隆河斷面 7A 處之洪水位為 7.17m，低於民國 62 年大臺北防洪計畫(草案)洪水位 8.13m。
- (2)高保護方案實施後:以目前淡水河河床斷面及二重疏洪道所能分洪 6,500cms 之現況，如進行社子島、五股高保護、清除垃圾山及關渡高保護設施北移後，於社子島(淡水河斷面 18)之洪水位為 7.77m，低於民國 62 年大臺北防洪計畫(草案)洪水位 8.15m；社子島於基隆河斷面 7A 處之洪水位為 7.15m，低於民國 62 年大臺北防洪計畫(草案)洪水位 8.13m。

表 5-3 淡水河河段各水理模擬方案重要斷面洪水位檢討表

斷面編號	民國 62 年 大臺北防 洪計畫 (草案)洪 水位 (m)	高保護方案實施前(現況)	高保護方案實施後
		起算水位 3.05 公尺+二重疏洪道分 洪 6500cms 洪水位(m)	起算水位 3.05 公尺+二重疏洪道分 洪 6500cms +社子島及五股高保護+清除垃圾山 洪水位(m)
00 河口	4.03	3.05	3.05
18	8.15	7.79	7.77
24A 台北橋(下)	8.4	8.80	8.63
25	8.4	8.88	8.70

註 1：民國 62 年大臺北防洪計畫公告洪水位，淡藍色方塊為內插值。

註 2：清疏垃圾山方案係參考民國 99 年台北縣政府「五股疏左地區高保護及解除管制整體評估計畫」第 8 頁蘆洲垃圾山及三重舊垃圾場清除至高程 EL. -3m 計算。

表 5-4 基隆河河段各水理模擬方案重要斷面洪水位檢討表

斷面編號	民國 62 年大臺北防洪計畫(草案)洪水位(m)	高保護方案實施前(現況)	高保護方案實施後
		起算水位 3.05 公尺+二重疏洪道分洪 6500cms 洪水位(m)	起算水位 3.05 公尺+二重疏洪道分洪 6500cms +社子島及五股高保護+清疏垃圾山 洪水位(m)
1	7.44	6.92	6.91
2	7.72	6.92	6.92
3	7.97	6.89	6.91
4	8.15	6.91	6.88
5	8.14	6.93	6.92
6	8.14	7.02	7
7	8.13	7.05	7.03
7A	8.13	7.17	7.15
8	8.12	7.16	7.14
9	8.12	7.28	7.26
10	8.11	7.3	7.28

註 1：民國 62 年大臺北防洪計畫公告洪水位，淡藍色方塊為內插值。

二、高保護方案實施前(現況)及實施後對水理分析之影響

依行政院 99 年所核定高保護方案實施後，社子島堤防由 6m 提高到 9.65m，關渡高保護設施北移，二重疏洪道左岸高速公路橋以北(下游)堤防由 6m 提高到 10m，蘆洲、三重垃圾山清除至標高-3m，其洪水位仍符合目前社子島外水 200 年重現期防洪保護標準。

另高保護方案實施後，臺北橋之洪水位較實施前下降約 0.17m，係因垃圾山移除及高保護實施後，蘆洲、三重垃圾山清除至標高-3m、關渡高保護設施北移及社子島堤防退縮(淡水河側退縮 30m、基隆河側退縮 80~130m)等將增加河道通洪斷面，致洪水位下降。

第六章 結論

- 一、本次修正計畫，社子島地區部分僅修正行政院 99 年 5 月 10 日所核定「臺北地區(社子島地區及五股地區)防洪計畫修正報告」內之社子島高保護設施範圍內填土及內水排水方案，原核定外水防洪條件及堤線與原規劃之高保護設施，經檢討仍符合目前社子島外水 200 年重現期防洪保護標準，故無辦理修正；五股地區部分，仍維持原核定事項辦理，惟就高保護設施經費來源由中央全額支應，分年分期辦理。整體計畫辦理事項為：1、社子島地區採 240 公頃防洪高保護設施方案（堤高達到 200 年重現期距洪水保護標準）；2、社子島北側基隆河河道拓寬(80 公尺至 130 公尺)；3、社子島南側淡水河河道拓寬(30 公尺)；4、五股地區採防洪高保護施設（高速公路以北【下游】之二重疏洪道左岸堤防加高至 200 年重現期距洪水保護標準）；5、淡水河左岸斷面 T16~T20 間蘆洲垃圾山清除；6、大漢溪左岸二重疏洪道入口前三重舊垃圾場清除；7、關渡防潮堤維持現有高度；8、關渡平原高保護設施採北移（後退至大度路、貴子坑溪）為原則，然考量關渡地區自然公園之生態需求、都市發展及整體防洪規劃等因素，將俟該地區之開發計畫檢討成熟後，再予辦理，目前維持現狀。
- 二、考量氣候變遷影響、極端降雨問題，水利法已新增「逕流分擔與出流管制」專章，請臺北市政府及新北市政府未來依法辦理開發時，公共設施用地儘量朝兼具滯洪池功能設計；另有關外界關切社子島開發涉生態問題，請臺北市政府依行政院公共工程委員會規定，落實各階段生態檢核與環境影響評估作業。
- 三、蘆洲及三重垃圾山的清除對淡水河上游水位有正面影響，五股、疏左高保護亦可提高保護標準，以保護人民生命財產安全，請新北市政府配合辦理蘆洲及三重垃圾山清除，或其他替代方案，請環保署、臺北市政府及新北市政府協商辦理。

- 四、臺北市及新北市政府日後辦理該兩地區行政院核定之防洪計畫時，應同時加強淡水河河道斷面監測與分析、定期及不定期配合辦理河道疏濬及關渡紅樹林適度疏伐等，以有效降低水位。另臺北市與新北市政府辦理社子島地區及五股地區之都市計畫發展方案時，應依國土計畫法及水利法落實土地使用管制，加強滯洪空間規劃以及避災減災之空間利用計畫，並妥慎研處堤後排水問題，備妥淹水預警及避難疏散等非工程手段措施，以降低淹水災害風險。
- 五、社子島地區及五股地區之堤防、排水、滯洪設施及抽水站等設施完成後，臺北市與新北市政府應定期辦理維護管理，維持設施妥善，以避免災損。

附錄

附錄一、經濟部水資源審議委員會第 84 次委員會議審查意見及處理情形

附冊一、臺北地區(社子島地區及五股地區)防洪計畫修正報告(99 年核定)

附冊二、臺北市士林區社子島開發對臺北地區防洪計畫之影響及其效益分析(第 1 次修正)(108 年 3 月)

附錄一、經濟部水資源審議委員會第 84 次委員會議審查意見

壹、會議日期：民國 108 年 1 月 16 日 上午 10 時

貳、會議地點：經濟部第一會議室

參、主持人：曾主任委員文生(賴委員建信代)

肆、記錄人：陳一賢

伍、會議紀錄公文字號：民國 108 年 2 月 1 日經水字第 10802601240 號函

陸、審議內容：「臺北市士林區社子島開發對臺北地區防洪計畫之影響及其效益分析」(第 1 次修正)草案及「臺北地區(社子島地區及五股地區)防洪計畫修正報告」(第 1 次修正)草案，提請審議。

柒、決議：

一、考量氣候變遷影響、極端降雨問題，水利法已於 107 年 6 月 20 日新增「逕流分擔與出流管制」專章，請臺北市政府未來依法辦理，開發時公共設施用地儘量朝兼具滯洪池功能設計。

二、有關外界關切社子島開發涉生態問題，請臺北市政府依行政院公共工程委員會規定，落實各階段生態檢核與環境影響評估作業。

三、蘆洲及三重垃圾山的清除對淡水河上游水位有正面影響，五股、疏左高保護亦可提高保護標準，以保護人民生命財產安全，請新北市政府配合辦理蘆洲及三重垃圾山清除，併辦五股疏洪道左岸堤防。垃圾山清除費用及期程，請環保署、臺北市政府及新北市政府協商辦理。

四、請水利署及臺北市政府依各委員意見補充修正後，循行政程序陳報行政院核定。

捌、出席委員意見紀要

一、林委員火木

1. 開發社子島高保護標準不變，及保護範圍採 240 公頃不變，則堤內填土後距堤頂高差達 7.15~5.15 公尺，必需用高牆籌建，則生態島之構想必受影響，若以土坡興建，則保護面積必須縮減，建請斟酌。

附錄一、經濟部水資源審議委員會第 84 次委員會議審查意見

2. 99 年行政院核定社子島開發計畫內，防洪計畫包括淡水河左岸、蘆洲垃圾山清除及二重疏洪道口三重垃圾場清除，雖然執行單位不同，其修正計畫內容比較表仍建請列入(表 1-1、3-4)。且開發社子島必須併同清除該兩垃圾場。
3. 社子島開發修正低填土計畫後，形成一盆式低地，其間三座抽水站及中央生態公園及長達 2,000 公尺河道兼滯洪池之協同操作，務必妥慎規劃併同訂定，以確保人民生命財產安全。

二、陳委員義平

1. 有關社子島開發本次修正，對於基隆河、淡水河堤線(用地範圍線)及社子島環島防洪規劃均與行政院民國 99 年 5 月 10 日核定防洪計畫相同無變更，另配合淡水河左案斷面 T16 到 T20 間蘆洲垃圾清除，對台北地區防洪計畫影響不大。
2. 本次社子島開發修正計畫與行政院原核定計畫之差異為：
 - (1) 填土規劃：填土量由 2,000 萬立方公尺調整為 504 萬立方公尺(原填土高 8.15 公尺調整為 2.5 公尺至 4.5 公尺)。
 - (2) 排水規劃
 - A. 新設 3 座抽水站(基隆河 32 CMS、淡水河 27 CMS 及東南區 3 CMS)總抽水量 62 CMS。
 - B. 原規劃排水幹管約 10,000 公尺調整為 10,918 公尺，側溝系統由長 26,500 公尺調整為 59,400 公尺。
 - C. 設置中央生態公園及長約 2,000 公尺河道與 2 座閘門，中央生態公園可滯洪 20 萬立方公尺。本排水規劃以重力排水方式設排水網路，匯集道路側溝流入排水幹線再排入淡水河，對原核定之外水不影響其水理狀況，另請臺北市政府訂定閘門、抽水站及滯洪池操作規劃，以減少內水積淹之風險。
 - (3) 社子島開發之效益評估，其中避免房地產價格下跌 87.07 億元，房地產漲跌主要為經濟發展、國民所得增加、房地產稅賦、人口成長及人為炒作等因素，社子島開發面積僅 240 公頃，可供建築用地約 70.14 公頃，對台北地區房地

附錄一、經濟部水資源審議委員會第 84 次委員會議審查意見

產價格影響有限，建議本項效益 87.07 億元不予列入，其總效益仍有 1080.97 億元，益本比仍達 1.31，本計畫經濟可行。

3. 有關五股地區防洪計畫依行政院 99 年核定計畫並無變更，新北市政府需配合辦理事項：

(1) 五股地區採防洪高保護措施(高速公路以北「下游」之二重疏洪道左岸堤防加高)。

(2) 淡水河左岸斷面 T16 至 T20 間蘆洲垃圾山清除。

(3) 大漢溪左岸二重疏洪道入口前三重舊垃圾場清除。

以上工作新北市政府於 89 年清運三重垃圾山 135 萬噸，94 年清運蘆洲垃圾山 53 萬噸垃圾，清除高度尚未達核定之高程，應繼續辦理。

4. 社子島開發前後洪水位(開發後係指社子島、關渡、五股等高保護設施及垃圾山移除等實施)，經水利署水利規劃試驗所檢討起算水位採 3.05 公尺，開發前社子島水位為 7.79 公尺，開發後 7.77 公尺，社子島洪水位相差 0.02 公尺，另影響台北橋 T24A 洪水位約 0.04 公尺，對台北影響有限。

三、賴委員伯勳

1. 依台北市平原地區液化潛能圖之高度土壤液化潛勢區，社子島亦包含於內，因此建議將來公共工程之興建以及土地開發依建物相關之規範，加強土壤液化之處理措施及審查工作，以維護構造物及建物等安全。

2. 淡水河左岸 T16 到 T20 間之蘆洲垃圾山及三重垃圾山後續需要清理之數量及材質，請再進一步確認，以避免影響後續執行之經費及時程。另蘆洲及三重垃圾清理自民國 89 年即開始清理，惟尚未達成清除目標，且清除時間很長，建議能檢討原因，謀求改善處理之方案，避免影響本計畫之執行。

四、吳委員陽龍

社子島開發區因環保因素及生態社子島規劃，擬將原填土高層 8.15 公尺降為 2.5 到 4.5 公尺之間，雖可減少回填土方約 1,500

附錄一、經濟部水資源審議委員會第 84 次委員會議審查意見

萬立方公尺，區內排水由原來的重力流方式須改為抽水站機械排水，其計畫並經營建署同意備查，但開發費用因而提高 86 億元，惟透過申領抵費地比例由 80%提高到 90%等情況下，益本比仍達 1.42，建議同意修正。

五、李委員鐵民

1. 本修正案採低填土高度，重力及動力排水之生態社子島，其修正計畫原則可行，建議另增補說明排水設計基準及管理機制。
2. 本修正案亦重新模擬水理演算，由 P. 6-3 表 6-2 之歷年河口暴潮分析可知其不確定性，台北防洪計畫原設計採 EL 4.03 公尺，99 年核定本計畫係採 EL 2.3 公尺，本次修正採 EL 3.05 公尺，故對修正之緣由及氣候變遷全球暖化之影響，建議再加強說明。
3. 二重疏洪道分洪能力現況僅 6,500 CMS，原設計為 9,200 CMS，台北橋處將增量 2,700 CMS，故未來如何加強二重疏洪道之管理及有否增加其分洪能力之規劃措施等，建議有所說明。
4. 疏左五股地區高保護業於民國 99 年核定，故本社子島開發之防洪措施，建議宜與三重及蘆洲兩處垃圾山之清除同步進行。
5. 石門水庫刻正進行防淤排砂更新改善，未來颱風之大規模排砂放淤，對河口淤積之可能影響、河道沖淤等，其河道水位可能影響及其因應對策，建議有所說明。

六、游委員保杉

本案從水患角度而言，能提高原居住人民的防洪標準，給予支持，但對土地開發為考慮更周延，建議：

1. 內水影響：下水道採 10 年重現 88.8 mm/hr，提高甚大，雖增加設計標準，但以目前極端氣候影響，未來開發後淹水可能難以避免，因此建議宜考慮開發後可能年平均災損列入財務分析。未來如有淹水造成損失，恐有全民買單。
2. 填土規劃目前推翻 99 年核定方案，由 8.15 公尺修改為 2.5 至 4.5 公尺。修正理由僅以環評意見為由，建議宜有更詳細分析，表示目前修正方案，不會改變原 99 年核定填高 8.15 公尺

附錄一、經濟部水資源審議委員會第 84 次委員會議審查意見

之淹水風險，即目前增加配套。

3. 低衝擊開發基本上對短延時低周期降雨有效，但對極端降雨或颱風降雨效果有限，因此建議本案宜有極端降雨下的內水淹水分析結果，更清楚了解可能風險。
4. 少子化與老年化的現象已經很明顯，台北市是否仍以土地開發為主？是否需要一個高人口的社子島(34,000 人)或是更生態的都市，仍建請市府再思考。
5. 替選方案方面，建議也能補充 120 公頃、180 公頃、240 公頃 3 個方案在內水可能淹水風險與災損及都市發展之比較。

七、張委員靜貞

1. 本案針對 99 年所核定之台北市社子島開發防洪方案中之填土、排水及財務規劃進行修正，防洪標準維持 200 年之規劃，並加入中央生態公園，結合出流管制及逕流分擔等功能，整體就工程面而言，本案採填土量較少兼顧生態排水等功能之方式進行，原則上予以支持。惟本案採區段徵收方式，而私有土地占比高達 80%，未來土地徵收之風險性宜預擬因應方案，並加強與市民溝通，本案對提升都市開發且兼顧防洪景觀生態之效益，降低開發之阻力。
2. 因本案財務規劃之修正幅度較大，建議宜加強說明各項修正之原因。

八、林委員鎮洋

1. 經濟部民國 99 年 6 月 2 日函：淡水河左岸三重、蘆洲垃圾山請依核定期程清除完竣……，迄今進度如何？
2. 本案需承擔內水積淹之一定風險(見經濟部第 1 次修正 P.7-2)，開發單位宜有配套措施。
3. 水文計算是否納入如 Nari(2001)極端降雨事件？
4. 本案將使台北橋上升 26 公分，配套措施為斷面 T8 至斷面 T13 淤積量清除約 104 萬 M^3 ，實際狀況為何？(見台北市政府 P.22)。

附錄一、經濟部水資源審議委員會第 84 次委員會議審查意見

九、周委員素卿

1. 開發效益之房地產預估太過樂觀，計畫書未盡詳細，請補充說明。
2. 水理估算李委員已說明相當清楚，建議以目前為止之最大水量狀況做模式分析比對。淡水河河道資料已相當完備，但計畫書之水工模型是根據 91 年 12 月河道斷面測量資料，相對計畫書第六章是否有差異，請再釐清。
3. 本計畫屬防洪性質，社子島之內水是大家所關心，但外水會對周遭環境影響，將來各界會本於通過計畫去審視是否有估算正確。另於第三章論及水理估算不會有影響，最好不要太樂觀。除洪水之外，水質影響亦須說明，河口地區生態影響甚為重要，請補充說明。

十、廖委員耀宗(紀純真代)

社子島位於感潮河段，為水量豐沛且豐富多樣之潮間生態系統，其開發方式及防洪排水規劃調整變更，均將影響區域環境生態及大台北地區整體防洪計畫，仍建請台北市審慎評估妥為把關，確保河川防洪及陸域空間安全。另依 106 年 3 月 14 日本院研商社子島開發相關事宜會議結論，請台北市政府洽新北市政府共同落實既有聚落高保護措施佈設進程、研提蘆洲及三重地區垃圾山清除之具體可行計畫，並請環保署予以協助，仍請新北市政府會洽相關機關儘速研擬具體計畫與辦理期程。

十一、陳委員志偉(杜鐵生代)

1. 本案修正為生態社子島(低填土方案)後，市政府提送社子島都市整體排水改善計畫，經核尚符所需，本部營建署於 107 年 4 月 16 日同意備查，107 年 6 月 26 日內政部都市計畫委員會審議通過主要計畫，本案原則可行。
2. 建請本案依經濟部該防洪計畫修正報告第七章「結論與建議」落實辦理。

附錄一、經濟部水資源審議委員會第 84 次委員會議審查意見

十二、新北市政府

目前新北市政府就 99 年核定工作項目持續推動，因垃圾山清除之經費龐大，已持續向中央爭取經費及協助，另去年與台北市政府及環保署討論，同意施作鑽探採樣垃圾內容物，俟取得後續資料後持續清除。

