

淡水河防洪治本計劃書

臺灣省水利局叢刊之二十七

中華民國五十三年六月

淡水河防洪治本計劃書



臺灣省水利局叢刊之二十七

中華民國五十三年六月



國立中央圖書館珍藏清代紙本彩繪臺灣地圖一卷，深具歷史價值，本處洽承該館同意，影印臺北地區部份，誌於本計劃書之首。該圖顯示在民國紀元前二百餘年本地區尚為一大湖泊。

呈送淡水河防洪治本計劃書文

事由：呈送淡水河防洪治本計劃書請核轉由

淡水河防洪治本計劃工作處於五十二年三月間奉令籌組，七月奉准正式成立，遵奉 行政院臺北地區河川防洪計劃審核小組之指示，就第二規劃隊調查研究結果之丙案，繼續作深入探討。荷蒙 層峯及各方關切督促與協助，經本處全體同人黽勉從事，依照 鈞局與農復會簽訂之 63-E-294 計劃合約所訂工作項目，完成計劃書一種，但全盤計劃之最後定案，仍有待於都會計劃與交通計劃等之配合，其施工設計，亦須經水工模型試驗研究修正，以期周密。再本計劃書係賡續“淡水河防洪調查研究報告”而編擬，故若干研究資料與分析成果，凡載於該研究報告者，未再重複。

以本計劃範圍之廣，需費之鉅，勢須分期實施，故本計劃書已按施工程序及過渡處理，提供建議。但執行時尚須斟酌財力，及視工程效果而調整之。

在工作期間內承 行政院臺北地區河川防洪計劃審核小組沈兼召集人暨各顧問先生指示方針，良深感激。除將辦理經過，及專題研究之分析報告內容摘要，彙編為“淡水河防洪治本計劃工作報告”另案呈核外，謹將計劃書呈請

核轉，此呈

局 長

臺灣省水利局淡水河防洪治本計劃工作處

兼處長 劉 方 燁

兼副處長 薛 觀 瀛 謹 呈

兼副處長 胡 運 鼎

中華民國五十三年六月三十日

淡水河防洪治本計劃書

目 錄

呈送淡水河防洪治本計劃書文

提要及建議

一、經過	1
二、計劃範圍	1
三、計劃要點	2
四、經費概估	2
五、計劃效益	4
六、結論與建議	4

壹、基本資料

一、流域	9
二、水文	10
三、河況	17
四、洪災	18
五、已有防洪設施	21
六、相關計劃	23

貳、方法探討及方案比較

一、計劃方案之比較	27
二、計劃方案之選定	29

叁、計劃準則

一、設計流量	33
二、水理計算	34
三、工費估計準則	37
四、水工模型試驗	38

肆、工程佈置

一、計劃概要	43
二、工程數量	44

伍、塹子川疏洪道工程

一、疏分依據及預期效果	47
二、位置選擇及比較	47
三、斷面之設計及計算	48
四、施工方法	49
五、施工前準備事項	49
六、攔洪水庫代替計劃	50

陸、治河工程

一、河口整治	57
二、淡水河關渡段治導	59
三、基隆河改出口及蕃仔溝堵塞	61
四、浚漂與填地	64
五、治導丁壩及順壩	68

柒、堤防工程

一、堤防佈置	75
--------------	----

二、堤防設計	77
捌、排水工程	
一、設計準則	81
二、分區	82
三、工程佈置	82
四、排水工程設計	84
五、實施程序	85
六、計劃效果	86
七、經費估計	87
玖、配合工程	
一、灌溉工程改建	89
二、橋樑道路工程	90
拾、航運計劃	
一、築港及內河航運	91
二、航運量估計	92
拾壹、實施程序	
一、實施程序	95
二、施工期間過渡處理	99
三、施工機具	100
拾貳、費用估計及經濟分析	
一、費用估計	103
二、效益估計	106

三、經濟分析	109
拾叁、管理及維護	
一、集水區管理	115
二、洪水平原管理	115
三、工程及堤防養護	118
四、計劃實施中之管理	120

附 圖 目 錄

次序	圖號	圖 名	頁次
1	TP 0.1	淡水河防洪治本計劃區域平面圖.....	8—9
2	TP 1.1	淡水河流域平面圖.....	26—27
3	TP 1.2	淡水河臺北橋記錄洪峯年分佈.....	26—27
4	TP 1.3	淡水河流域三日暴雨流域平均總雨量年 分佈.....	26—27
5	TP 1.4	屈尺洪峯與暴雨量關係.....	26—27
6	TP 1.5	淡水河流域年洪峯流量頻率.....	26—27
7	TP 1.6	大嵙崁流域年洪峯流量頻率.....	26—27
8	TP 1.7	新店溪流域年洪峯流量頻率.....	26—27
9	TP 1.8	基隆河流域年洪峯流量頻率.....	26—27
10	TP 1.9	大嵙崁溪石門記錄洪峯年分佈.....	26—27
11	TP 1.10	新店溪屈尺記錄洪峯年分佈.....	26—27
12	TP 1.11	基隆河五堵記錄洪峯年分佈.....	26—27
13	TP 1.12	淡水河縱斷面圖.....	26—27
14	TP 1.13	大嵙崁溪縱斷面圖.....	26—27
15	TP 1.14	新店溪縱斷面圖.....	26—27
16	TP 1.15	基隆河縱斷面圖.....	26—27
17	TP 1.16	淡水河流域歷次颱風洪水區域圖.....	26—27
18	TP 1.17	淡水河流域行政區域圖.....	26—27
19	TP 1.18	淡水河流域已完成堤防工程圖.....	26—27
20	TP 1.19	淡水河防洪治本計劃區域內相關都市 計劃.....	26—27

21	TP 2.1	淡水河100年第一次洪峯流量示意圖32—33
22	TP 2.2	淡水河防洪治本計劃研究方案平面圖 (甲案)32—33
23	TP 2.3	淡水河防洪治本計劃研究方案平面圖 (乙案)32—33
24	TP 2.4	淡水河防洪治本計劃研究方案平面圖 (丙案)32—33
25	TP 2.5	淡水河防洪治本計劃研究方案平面圖 (丁案)32—33
26	TP 2.6	淡水河防洪治本計劃研究方案平面圖 (戊案)32—33
27	TP 3.1	淡水河流域洪水頻率之洪峯流量示意圖..42—43
28	TP 3.2	淡水河流域各河段採用糙率係數示意圖..42—43
29	TP 3.3	淡水河設計縱斷面圖.....42—43
30	TP 3.4	大嵙崁溪設計縱斷面圖42—43
31	TP 3.5	新店溪設計縱斷面圖42—43
32	TP 3.6	基隆河設計縱斷面圖:42—43
33	TP 3.7	淡水河水工模型試驗佈置圖.....42—43
34	TP 4.1	淡水河防洪治本計劃工程佈置圖46—47
35	TP 5.1	大嵙崁溪改道南崁溪示意圖.....56—57
36	TP 5.2	大嵙崁溪改道五股示意圖56—57
37	TP 5.3	塭子川疏洪道平面圖.....56—57
38	TP 5.4	塭子川疏洪道中心線縱斷面圖56—57
39	TP 5.5	大溪計劃水庫平面圖.....56—57
40	TP 5.6	大溪攔洪水庫計劃大壩設計圖56—57

41	TP 6.1	河口捷堤計劃圖	74—75
42	TP 6.2	關渡拓寬計劃平面圖	74—75
43	TP 6.3	基隆河出口改移平面圖	74—75
44	TP 6.4	浚渫及填地計劃平面圖	74—75
45	TP 6.5	淡水河流域治導丁壩計劃位置圖	74—75
46	TP 6.6	淡水河河口至臺北橋段拋石治導丁壩 標準圖	74—75
47	TP 6.7	淡水河基隆河新店溪拋石丁壩標準圖	74—75
48	TP 6.8	大嵙崁溪新店溪景美溪鉛絲蛇籠丁壩 標準圖	74—75
49	TP 6.9	淡水河合流段導流堤標準圖	74—75
50	TP 6.10	淡水河合流段護岸標準圖	74—75
51	TP 7.1	三峽河防洪計劃佈置圖	80—81
52	TP 7.2	雙溪防洪計劃佈置圖	80—81
53	TP 7.3	景美溪防洪計劃佈置圖	80—81
54	TP 7.4	景美溪設計縱斷面圖	80—81
55	TP 7.5	土堤及護坡標準圖	80—81
56	TP 7.6	護岸標準圖	80—81
57	TP 7.7	石堤標準圖	80—81
58	TP 7.8	混凝土牆標準圖	80—81
59	TP 7.9	塭子川新河道土堤護岸標準圖	80—81
60	TP 8.1	排水系統佈置圖	88—89
61	TP 9.1	後村圳灌溉系統改線佈置圖	90—91
62	TP 9.2	淡水河計劃橋樑配置圖	90—91
63	TP10.1	淡水港現在平面圖	94—95

64	TP10.2	淡水港計劃佈置圖.....	94—95
65	TP11.1	淡水河防洪治本計劃實施程序圖.....	102—103
66	TP12.1	淡水河防洪治本計劃保護面積圖.....	114—115
67	TP13.1	淡水河流域土地利用圖.....	120
68	TP13.2	淡水河流域限建禁建區域圖（治本計劃 完成前）.....	120
69	TP13.3	淡水河流域限建禁建區域圖（治本計劃 完成後）.....	120

淡水河防洪治本計劃書

提 要 及 建 議

一、經 過

臺灣省水利局於民國四十九年七月奉省府核准辦理淡水河防洪計劃之調查與研究後，即派第二規劃隊開始進行，至五十二年一月根據調查研究結果，列成四方案，以供採擇。嗣奉行政院臺北地區河川防洪計劃審核小組指示，應就其中之丙案作進一步深入之研究，乃於五十二年三月成立淡水河防洪治本計劃工作處，繼續辦理，並委託經濟部水資源統一規劃委員會，進行水工模型試驗，藉資參證。

二、計 劃 範 圍

本計劃之目的，在求防止淡水河洪漲漫溢兩岸所致之災害，故以歷次洪災區域為計劃範圍：計大嵙崁溪自大溪以下，包括三峡河下游三峡鎮一帶；新店溪自新店以下，包括景美溪下游木柵一帶；基隆河自松山以下，包括雙溪下游士林一帶。詳附圖 TP 0.1。其流域性質詳下表：

流 域	控 制 點	流域面積 (平方公里)	幹流長 (公里)	記錄最大流量 (年月日) (秒立公尺)	計 劃 流 量 (秒立公尺)
大嵙崁溪	石 門	759	90.5	10,120 (52.9.11)	11,840
	江 子 翠	1,163	135.0		
新 店 溪	屈 尺	646	50.9	6,308 (50.9.12)	8,200
	萬 華	909	82.0		
基 隆 河	五 堵	208	46.3	2,480 (15.10.9)	2,470

淡 水 河	中 山 橋	401	74.9	14,900 (52.9.11)	2,400
	關 渡	491	86.4		2,700
	臺 北 橋	2,083	136.4		
	關 渡	2,688	149.2		17,700
	河 口	2,726	158.7		17,700

三、計 劃 要 點

1. 本計劃包括主要工程五項，照建議實施程序為：
 - (1) 關渡拓寬，河口段治導工程，及臺北市三重市堤防工程。
 - (2) 堵塞基隆河經蕃仔溝至淡水河之通路，將基隆河改在溪洲底入淡水河，免除基隆河下游兩岸洪患。
 - (3) 開闢塭子川新河道，導大嵙崁溪直達至關渡入淡水河，不使漫溢於臺北市對岸低地。
 - (4) 沿大嵙崁溪、新店溪、基隆河建堤，以保護鶯歌、樹林、三峡、江子翠、松山、大直等地方。
 - (5) 雙溪、三峡河、及景美溪等支流建堤防洪。
2. 本計劃應與區域內現正研議中之都會計劃及交通計劃等，相互配合。
3. 配合工程
 - (1) 浚漂、丁壩、及填土等工程。
 - (2) 灌溉、道路、橋樑等工程之改建，及堤內排水工程。
4. 管理及養護
 - (1) 洪水平原管理辦法之實施，包括房屋遷建及改善。
 - (2) 防洪工程養護制度之樹立。

四、經 費 概 估

淡水河防洪治本計劃經費概估表

經費單位：千元

項	目	數	量	單	位	直	接	費	用	購	地	及	補	償	費	間	接	工	程	費	及	預	備	費	合	計
治導工程						393,657				198,625						101,440									693,722	
開渡拓寬			844,000		立公尺			32,838		5,860						9,772									48,470	
丁壩及導流堤			4,050		公尺			74,508		—						18,624									93,132	
浚深填地			20,924,000		立公尺			286,311		192,765						73,044									552,120	
埭子川新河道						529,472				517,782						132,368								1,179,622		
浚挖			21,482,000		立公尺			292,155		211,200						73,039									576,394	
堤防			23,617		公尺			237,317		306,582						59,329									603,228	
基隆河改道及堤防						144,015				252,512						36,003									432,530	
浚挖新出口			1,992,000		立公尺			27,091		20,067						6,773									53,931	
堤防			31,682		公尺			116,924		232,445						29,230									378,596	
大群坎溪堤防			32,392		公尺			132,963		94,337						33,241									260,541	
新店溪堤防			20,834		公尺			54,276		81,871						13,579									149,726	
淡水河堤防			18,866		公尺			88,828		97,191						22,209									208,228	
山溪及排水系統			1		式			130,399		45,541						32,605									208,545	
房屋改善及遷移	改善	11,982		戶	平公尺			—		291,647						72,913									364,560	
橋樑改建工程	遷移	169,560		座				205,147		—						51,288									256,435	
總預備費			1		式			—		—						246,091									246,091	
總	計					1,678,757				1,579,506						741,737									4,000,000	

五、計 劃 效 益

計劃保護面積 120 平方公里，內建地 21 平方公里（臺北市佔 10 平方公里）。在現狀下估算年平均洪災損失約 112,598,000 元。再根據現有都市計劃，估計目前淹水之農地將於 20 年內改為建地者約 718 公頃，若按此伸算，折為現值，並將防洪計劃完成後 10 年內農地改建地者，約 766 公頃之土地增值計入，則得防洪計劃年效益為 229,332,000 元。

項 目	年 平 均 (元)
計劃完成後減免損失	225,622,000
土地增值	3,710,000
計劃效益	229,332,000

六、結 論 與 建 議

(一) 防洪計劃的地位

淡水河防洪治本計劃之目的，為謀求臺北盆地洪水之完全控制，以適應盆地發展之需要。故應經濟上合格，技術上可行外，對本計劃區域內之各項發展計劃，如文教、工商、交通、社區等均有密切關聯。治本計劃之最後藍圖，實必須協調各方面計劃在內。同時各計劃如僅就其本位而定案以至實施，則亦可能因洪水災害，而遭受損失，此在臺北盆地可以預見。因此淡水河防洪計劃在臺北盆地經濟建設中之地位，實應列為首要。

(二) 防洪效益之估計

1. 防洪效益，因對象廣泛，計算不易，間接方面亦難推算；其他若無形與久遠之效益，根本不能以貨幣估計而臆測。但防洪計劃，往往因效益估計基礎之不健全，而影響其經濟評價，事實上權衡防洪計劃的優先程序，和決定有關多目標水利計劃中之

防洪功能時，都需要按該計劃的經濟評價為根據。故估計防洪效益，應有一致之標準，庶對防洪計劃之經濟評價，可獲完善結果，本計劃已向此方面努力。經計算結果，本計劃之整體益本比為 0.66，但因估計效益時，較持保守，似感偏低，故實際應可大於一。

2. 效益估計之分區、分期，與工程費分攤之原則有關。防洪工程中堤防費用之分攤，直接決定於堤內保護面積，間接尚受鄰近有關工程設施之影響。如丁壩、浚濬等治導工程等。但此等設施效果遲緩，且及於全河，故其費用似應分攤於整個計劃面積內。計劃中之埝子川新河道浚濬費用等，亦不僅應限於新河道兩岸堤防之保護面積。所列排水費用之估計，只列幹線及排水門費用，不包括地方政府辦理之市鎮排水系統。堤頂如兼用為公路之用，則其費用應與交通計劃分擔。
3. 上游水源地區之水土保持工程，無疑可增加下游低水流量，並防止冲刷，保持地力，提高土地使用。但對下游之減洪效果，及因減輕泥沙來源對下游河道影響，均難預期，故在本計劃中，尚未考慮其費用與效益。
4. 防洪工程費用若由政府以捐稅收入支付，而非發行公債或貸款似可不計施工期利息。又本計劃方案既建議分段分期實施，因此均照分期計劃，無息計算費用，其各期之和為全部計劃之總費用。

(三) 實施程序

1. 無論就治河原則，或就施工準備，如購置機具、分劃土地、籌集款項等，本計劃之實施非分期執行不可。故無法在一時內能免除全計劃區所受之洪水威脅。因此，重要地區之局部保護，

在不妨礙計劃原則下，自應提前辦理。

本方案之佈置，仍須參考工程進行之觀察及模型試驗結果，斟酌增減。至於工程所不能保護之居住地，及工程進行中一時仍難免遭受洪水威脅之重要地區，原則上必須勸導輔助其遷移，或建避難處所，或予必要之改善。

2. 基隆河圓山至士林間，與淡水河臺北橋下游堤防，為臺北市堤防系統中尚缺之一環，宜提前興建。社子島南部目前已興建之工廠住宅甚多，應儘可能包括於堤防之內，以免將來堤線重複，增加工程費用。

蕃仔溝擬用為上列堤防內臺北市大同區及社子島南部之排水調節池，連同附近低地宜予收購，並禁止侵佔利用。三重市區亦宜提前保護，以免加重損失。

支流中雙溪與景美溪下游一帶，重要機關學校甚多，頻年水災損失嚴重，其防洪與排水工程均屬重要，應分別優先考慮。

3. 河口治導，關係尾閘之暢通，關渡右岸拓寬及其對岸獅子頭山嘴之去除，為有益無害之舉，可先照最低限度興辦。最後拓寬尺度之決定，有待水工模型試驗結果。航運計劃中所列河口樁堤，如可利用之使兼備治導功能，應作進一步之計劃。

4. 本計劃中塹子川新河道的土方開挖數量龐大，其棄土以水力送填後，土中水份之排洩，均不易在一、二年內完成，特考慮下述兩種施工安排：

- (1) 照最後佈置完成後，再開通導水。

- (2) 先將全段挖通為導水路，在施工期中洪水時用為減洪道。

既可早日收效，或可微律藉水流而拓寬加深，不須再事浚挖。但聯合國特別基金專家達玲（Darling）先生認為導水

路可能被洪水淤塞，或對驟然而至之洪水失去控制，不能納入設計水路。並舉密西士必河河口右岸減洪道為例，因在上口未建控制工程，結果流量與設計相左。因而主張施工期為減洪道時，仍須設頭首工程控制，俟全部挖夠深寬後，再予拆除。

對此鉅大頭首工程的取捨，必須檢討新河道淤塞的可能，和一旦沖開的安全措施，茲建議照最後計劃堤距完成建堤，同時在二重、三重亦完成建堤。然後再開放減洪道，似比較安全而可行。

5. 本方案中以浚漂棄土填高低地及築堤，與一般防洪工程所用方法不同，施工方法之配合，工具之選擇，影響費用至鉅。而堤內排水之佈置，及洪泛區土地利用之管理，均直接關係方案之成敗。

(四) 設計問題

淡水河除具有臺灣一般河流特性外，更因災害中心之臺北盆地，上承三支流洪水，下受潮汐影響，故水位漲落迅速，流量隨時變化，河口控制水面則隨潮汐而升退，此在水理上之關係至為複雜。

本計劃之設計，選洪水季河口平均滿潮位為控制水面，包括氣象潮、波浪等。又選各段洪峯流量，按回水計算結果作為沿河設計水面。雖未計流量時間變化及河槽蓄水作用，但深信應屬偏於保守而安全。

- (1) 天然河道之形狀因蜿蜒而彎曲，洪水時橫斷面之變化及河床縱斷面之起伏，均與低水時不同，尚無實測數字可資參考。

- (2) 因浚漂與丁壩等治導工程，而使河道斷面逐漸變化，及因

河流改道而潮水進出量隨之增減，此種情形雖均與河道之淤刷有關，但均非可計算者。凡此唯有一面觀測進行中之變化趨向，一面賴模型試驗推算，俾獲一近似解答。

- (3) 動床模型雖可重演實體河流所含沉滓量之變化，但在感潮河流中海水異重流對沉滓運動之作用，影響河道淤刷，亦為決定水面之一重要因素。

(五) 用地問題

防洪工程因與廣大民衆的安全，和社會安寧有關，故為水利工程中最需要行政力量推進者。如用地的購買，洪水平原的管理，以及堤防之養護搶修等，均無疑須運用行政力量。尤其是對管理組織的立法應請先予考慮。

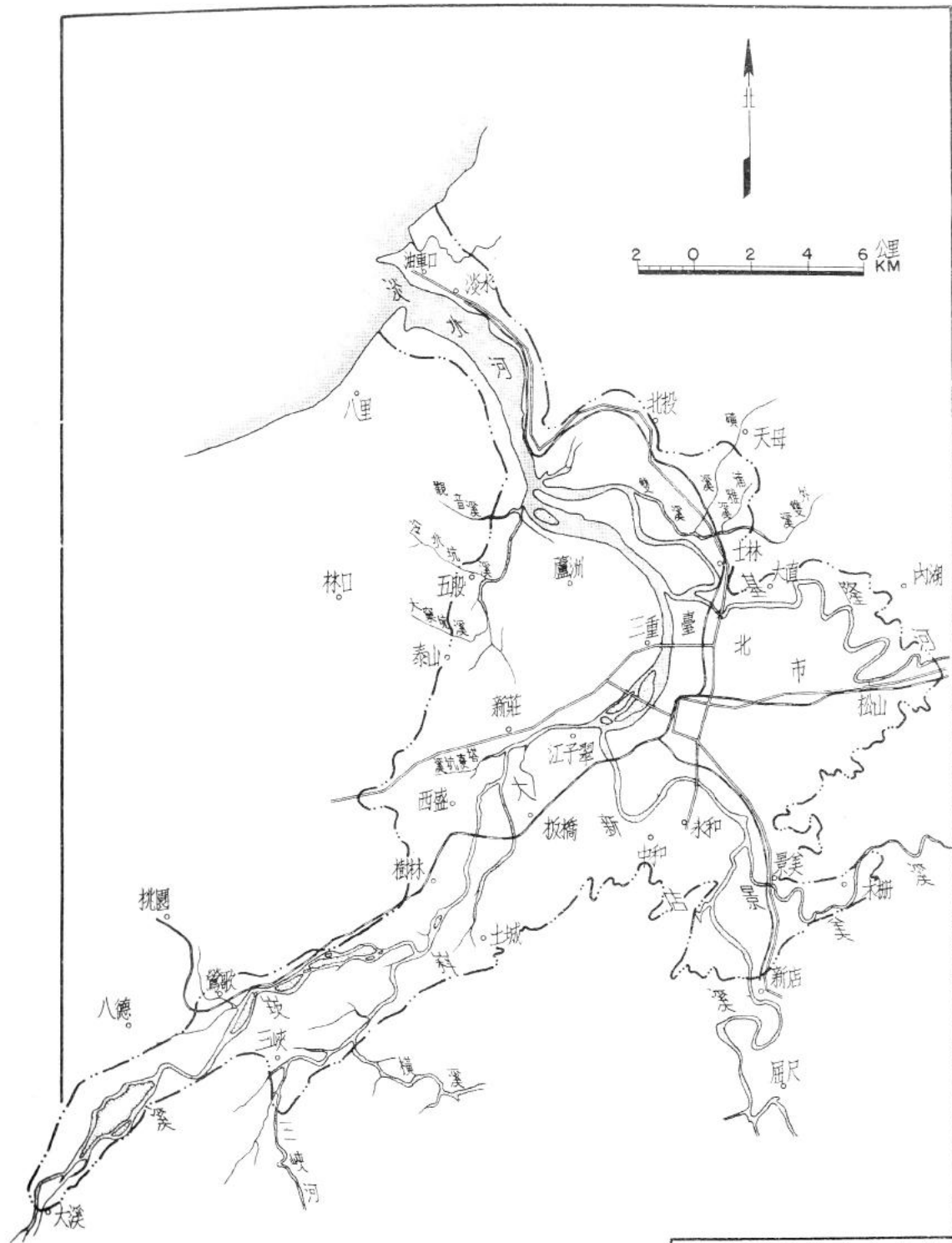
工程用地範圍內之工廠住宅日增，宜即剴切勸止，以免增加來日執行之困難，與拆遷補償費之負擔。工程用地應包括堤防用地，及取土棄土用地。

(六) 代替計劃

大溪攔洪水庫雖不能代替塭子川新河道之全部作用，但新河道寬度及容量均可因之縮減，據初步粗略研究，在水文上頗有可能，但設計上需要探討地質資料後始可決定。

(七) 宣傳之重要

洪水威脅整個社會之安寧，因此防洪計劃深為公衆所關切。公衆既熱望於計劃的完善，更要求能及時實施，以謀社會的安全，和國家的安定。故防洪計劃之厘訂，在決定於技術的可行性時，除對天時、地利應有充份了解外，尚應博采公衆意見，以協調人和，才能獲得良好的結果。以本計劃區域之廣濶，影響人口之衆多，執行前的宣傳與說明，實為迫切而重要者。



淡水河防洪治本計劃			
TANSHUI RIVER FLOOD CONTROL PROJ.			
計劃區域平面圖			
PLAN SHOWING THE PROJECT AREA			
日期	53年4月	圖號	TP 0-1
DATE	APR. 1964	DWGNO.	

壹、基本資料

一、流域

淡水河流域位於本省之北端，在東經121度11分至121度51分，北緯24度25分至25度12分之間。東北與西北以大屯山、與觀音山等與海岸隔離，東南以阿玉山、紅葉山等與蘭陽溪為界，西南以品田山、大壩尖山等與大甲、大安、頭前諸溪為鄰，流域面積2,726平方公里，幹流長158.7公里，為本省第三大川。

淡水河之主要支流凡三：最南者曰大嵙崁溪，中曰新店溪，兩者匯流於臺北市附近之江子翠，北曰基隆河，於關渡匯淡水河。三支流之流域面積，平均標高及平均坡度等如下表，其流域平面圖詳附圖TP 1.1。

河 系	控制點	流域面積 (平方公里)	流域平均標高 (公尺)	由水源起距離 (公里)	流域平均坡度
大嵙崁溪	石 門	758.89	1430	90.5	0.0246
	江子翠	1,162.69	1026	135.0	0.0151
新 店 溪	屈 尺	645.65	673	50.9	0.0240
	萬 華	909.54	566	82.0	0.0136
基 隆 河	五 堵	208.31	258	46.3	0.0104
	中山橋	401.07	186	74.9	0.0048
	關 渡	490.77	209	86.4	0.0047
淡 水 河	臺北橋	2,083.22	808	139.4	0.0115
	關 渡	2,687.77	661	149.2	0.0088
	河 口	2,725.82	653	158.7	0.0082

淡水河流域四週為高山所圍繞，其最高峯為品田山之標高3,529公尺。淡水河流域顯可分為兩部分：其一為山谷區，山澗深狹，臺

地高聳，水流湍急，有水力之利而少洪災；其一為盆地區，地勢窪坦，洪水時至。此一盆地，西南自大嵙崁溪之山子腳，南自新店溪之新店，東自基隆河之南港，北至於淡水河出口之關渡，成一三角形，周圍約70公里，面積約240平方公里；其出水部份，標高自20公尺下降至2.5公尺以下。此一盆地在康熙三十六年（民國前215年）尚為大湖（詳首頁所附承國立中央圖書館提供之清代地理圖照片），惟其前曾有人跡。自雍乾以後，移植漸興，土地日闢，生齒日繁。及臺灣建省，以臺北為首府，迄今75年，又為反共抗俄之基地，臺北市及郊區人口已達一百六十餘萬，本省之工商業亦大部分集中於本區焉。

二、水 文

（一）洪水

流域內臺北橋流量記錄最久，最初曾據之以集水面積與洪峯流量間關係公式，推求各處流量，詳附圖 TPl.2。但經驗公式之指數既不適用，且不包涵洪水暴雨面積分佈情形。其次，暴雨量與洪峯流量間，並無簡單關係可循。洪水暴雨為颱風與流域位置、地形交互作用結果，其總雨量以及面積與時間分佈，隨每次颱風之氣象性質而不同。反映於流量分佈者亦缺乏規律，故不能由記錄總雨量直接求洪峯流量，詳附圖 TPl.3。颱風路線與雨量時間分佈型式，雖有一較明顯關係，但只表示流域地形作用一項。歷時短之暴雨量與洪峯流量間之關係較為固定，但已有記錄仍不足普遍應用於各處。如附圖 TPl.4 為新店溪屈尺以上平均暴雨量與洪峯流量之關係。歷時12及6小時之暴雨量對洪峯流量關係，頗有規律。

經先將流量記錄詳加校算，決定摒棄經驗公式，而採用單位流量歷線及暴雨記錄，核對並彌補流量記錄之不足。

過去計算頻率所習用之 Hazen 公式及 Foster 氏第三型曲線，不甚合於統計理論，此次均改用周文德氏方法計算。

目前所整理者，為淡水河主流及支流大嵙崁溪、新店溪、基隆河本身之洪水流量頻率，詳附圖TPL.5至TPL.8。至於主支流間洪水之相關頻率，一時頗難決定。

流量計算的根據是選用未溢流的大嵙崁溪石門、新店溪屈尺與基隆河五堵三處記錄，詳附圖TPL.9至TPL.11。由記錄當時情形照下列程序校正：(1) 五十二年六月以後堤防狀況下流量，(2) 石門水庫的防洪作用，(3) 建議方案完成狀況。

流域內單位流量歷線，除石門是採用石門水庫設計委員會的結果外，其餘都重加複算驗核，連同增補的一共得十處如下表。

位 置	總 時 間 (小時)	洪 峯 流 量 (秒立公尺)	稽 延 時 間 (小時)	基 流 量 (秒立公尺)
大嵙崁溪 石 門	52	240	9.32	
大嵙崁溪 拉 號	33	180	8.54	40
大嵙崁溪 玉 峯	33	76	7.91	40
大嵙崁溪 高 義	24	115	11.24	40
新 店 溪 屈 尺	27	300	5.58	100
新 店 溪 羅 好	18	65	5.96	70
新 店 溪 阿 玉	21	28	3.89	40
淡 水 河 臺 北 橋	48	550	9.95	400
基 隆 河 五 堵	18	113	5.00	70
三 峽 河 合 流 點	27	32	6.53	70

說明：(1) 單位雨時 3 小時
 (2) 超滲雨量 10 公厘
 (3) 入滲損失 3 公厘 / 3 小時
 (4) 假定基流量不變
 (5) 稽延時間為降雨歷時中間至全部逕流量一半的時距。

由流域性質將各單位歷線綜合，其結果如下：

稽延時間(小時)

$$T_{lag} = 0.1607 \left(\frac{L}{\sqrt{Sst}} \frac{Lca}{Sst} \right)^{0.38}$$

$$\text{洪峯流量(秒立公尺)} \quad Q_p = 2.322 \frac{A}{T_{alg}}$$

$$\text{洪峯後時間(小時)} \quad T_s = 2.072 A^{0.42}$$

L 為主流長(公里計), L_{ca} 為流域重心距(公里), S_{st} 為河流代表比降, A 為流域面積(平方公里)。

淡水河臺北橋流量站記錄中, 選用十九年至五十二年一段。每次洪水分為流經橋下河槽及左岸溢流兩部份。新店溪屈尺站在四十二年至五十二年, 曾記錄洪水時堰上水位, 可資計算洪峯流量。基隆河坡度平緩, 洪水時因受淡水河倒灌而成回水水面, 僅有之五堵水位記錄, 無助於流量推算, 乃根據暴雨時間記錄與單位流量歷線求洪峯流量。大嵙崁溪石門壩址記錄流量, 自十九年至五十二年共卅三年。

周文德氏根據統計學上無窮多數據之機率分配理論, 認為某一平均再發生年(T_r)之年最大數據(Y), 可用平均數($\bar{Y}$)及標準差(σ)表示之:

$$Y = K_{\sigma} + \bar{Y}$$

其中頻率係數 K 與再發生年有關。

Weiss 氏更進一步求出有限數據(n 記錄年數)對 K 之關係。因此, 如機率分配一定, 則數據(Y)與頻率係數(K)為簡單直線關係, 可用以推求記錄以外之數據。不同位序(m)之記錄數據在機率格線上之位置, 則以下式計算之。

$$T_r = \frac{n+1}{m}$$

以上所求得者, 僅為數據之平均再發生年, 換言之, 實際該數據之發生機遇為50%。其上下限另有一控制範圍。詳細計算方法, 請見 Trans. Am. Geophys. Union, Vol. 32, p.p. 231—237 Apr. 1951 及 Vol. 38 p.p. 33—37, Feb. 1957。如洪峯流量或水位亦遵循數據

發生機率之常態分配，則可直接應用之，以求年洪峯頻率。

根據五十二年六月堤防狀況下，各處流量頻率，估計建議方案完成後各處流量頻率詳附表。其中石門水庫減洪作用之演算，照洪水期水庫常水位標高 240 公尺開始得出。

單位：秒立公尺

淡水河主支流洪峯流量頻率表

頻 率 (年)	500	200	100	50	20	10	5	2	說	明
淡水河臺北橋	民19——52年觀測流量									
民50年堤防狀況	24,400	21,000	18,800	16,200	13,300	10,700	8,500	4,400		
民52年堤防狀況	24,500	21,200	18,900	16,300	13,400	10,800	8,500	4,400	石門水庫完工前	
上游不溢流	24,500	21,100	18,700	16,100	13,100	10,400	7,900	3,700	石門水庫完工後	
	26,000	22,400	20,000	17,100	13,900	11,100	8,700	4,300	石門水庫完工前	
	26,000	22,300	19,800	16,900	13,600	10,600	8,100	3,600	石門水庫完工後	
上游不溢流	暴雨推算，石門水庫完工前									
	27,300	23,600	21,200	18,300	15,100	12,300	9,800	5,400	民19—52年	
	22,400	19,900	18,000	16,100	13,200	11,300	9,500	6,000	民1—52年	
新店溪屈尺	15,300	13,400	12,000	10,700	8,800	7,100	5,800	3,500	民42—52年觀測流量	
	9,500	8,400	7,600	6,800	5,700	4,900	4,100	2,700	民1—52年暴雨推算	
中正橋	13,200	11,700	10,600	9,500	8,000	6,900	5,800	3,800	根據對屈尺流量關係	
基隆河五堵	3,000	2,600	2,400	2,100	1,800	1,500	1,300	800	民1—52年暴雨推算	
關渡	3,700	3,300	3,000	2,700	2,400	2,100	1,800	1,300	由五堵推算	
大嵙英溪石門流入	12,000	10,300	9,200	8,000	6,500	5,200	4,100	2,100	民19—52年觀測流量	
	暴雨推算，石門水庫完工後									
石門壩下	11,400	9,700	8,600	7,400	5,900	4,600	3,500	1,500	演算水庫流出量	
沛舍坡(上)	11,800	10,100	9,000	7,900	6,500	5,300	4,100	2,200		
江子翠	12,100	10,500	9,400	8,400	7,000	5,900	4,600	2,900		

註：中正橋之流量係根據水及位率定線推算，再與屈尺流量相關，故數字偏高。

淡水河主流建議方案完成後洪峯流量頻率表 單位：秒立公尺

頻 率 (年)	500	200	100	50	20	10	5	2	說	明
新店溪 屈 尺	9,500	8,400	7,600	6,800	5,700	4,900	4,100	2,700	民1—52年暴雨推算	
景美(上)	9,200	8,100	7,300	6,500	5,400	4,500	3,700	2,400	暴雨推算自屈尺	
中正橋	13,200	11,700	10,600	9,500	8,000	6,900	5,800	3,800	根據對屈尺流量關係	
臺北橋	10,000	8,600	7,800	6,900	5,800	5,000	4,100	2,700	暴雨推算自屈尺	
關渡(上)	12,200	10,700	9,800	8,800	7,400	6,300	5,300	3,700	"	
大群英溪 石門(下)	11,400	9,700	8,600	7,400	5,900	4,600	3,500	1,500	演算水庫流出量	
沛舍坡	11,800	10,100	9,000	7,900	6,500	5,300	4,100	2,200	暴雨推算自石門下	
新 莊	12,100	10,500	9,400	8,400	7,000	5,900	4,600	2,900	"	
獅子頭	12,200	10,500	9,400	8,200	6,700	5,400	4,300	2,400	"	
基隆河 五 堵	3,000	2,600	2,400	2,100	1,800	1,500	1,300	800	民1—52年暴雨推算	
中山橋	2,700	2,300	2,100	1,900	1,500	1,300	1,000	600	暴雨推算自五堵	
溪洲底 (上)	2,900	2,600	2,200	2,000	1,600	1,400	1,100	700	"	
淡水河 關渡(下)	28,000	23,900	21,300	18,300	14,700	11,500	8,600	3,900	暴雨推算自改道前臺北橋 (不溢流)	

(二)潮位統計

洪水季(六月至九月)淡水河感潮段各處之月平均潮水位統計結果(民十七至十八年)，如下表：

月平均潮位標高，公尺

位 置	滿 潮 位		乾 潮 位		平 均 水 面	潮 差	
	大 潮	平 均	大 潮	平 均		大 潮	平 均
祥 調 子 (民52年)	1.69	1.58	- 0.08	- 0.05	0.76	1.77	1.63
油 車 口 (民45—51年)	1.76	1.67	- 0.31	- 0.13	0.77	2.07	1.80
土 地 公 鼻	1.42		- 0.62		0.40	2.05	
關 渡 (民6—13年)	1.45	1.36	- 0.60	- 0.44	0.55	2.05	1.80
中 山 橋	1.48		0.01		0.74	1.49	
臺 北 橋	1.58		0.71		1.15	0.77	
新 莊	3.40		3.33		3.37	0.07	
林 口	4.25		3.85		4.05	0.40	

在西風旺盛時，風浪湧高自海岸向河內遞減，沿海岸之祥調子水位記錄反高於河口內油車口、土地公鼻者，其影響至關渡。低水時感潮段大致在大嵙崁溪止於新莊，新店溪止於水源(林口)，基隆河止於汐止。

油車口洪水季平均海水面標高為 0.77 公尺，油車口洪水季強潮(每月朔望前後四日平均，三十八年至五十年)平均潮差為 2.35 公尺，故油車口強潮滿潮位平均標高當為

$$0.77 + \frac{2.35}{2} = 1.95 \text{ 公尺} = 2.00 \text{ 公尺}$$

其中包括洪水之漲高、及氣象潮、風浪等部份在內。

(三)暴雨延時水深頻率關係

經整理流域內臺北等五站暴雨量記錄，分別統計颱風雨及雷雨之延時(時鐘整點)水深、頻率(California 公式， $T = \frac{N}{M}$)，於對數頻率格紙上，繪其包圍線。結果如下表：

暴雨量，公厘

再發生年 延時 小時	5			10			20			50		
	1	3	6	1	3	6	1	3	6	1	3	6
臺 北	66	110	130	81	122	152	93	130	173	110	142	202
淡 水	47	86	137	61	130	180	92	200	225	144	270	306
基 隆	59	130	175	84	168	218	116	202	260	175	250	310
乾 溝	91	165	280	116	212	230	130	250	380	180	280	450
石 門	70	153	208	76	170	240	81	182	263	86	200	295

三、河 況

淡水河流域之三主要支流：大嵙崁溪，新店溪與基隆河均匯合於呈三角形之臺北盆地，經三角形之頂點關渡峽口入海。

臺北盆地昔為斷層作用形成之構造盆地，是時原經石門直接入海之大嵙崁溪，因被奪襲，自石門轉向東北流，在鶯歌、樹林間會三峽河，經新莊流入盆地。其後，海水退落，盆地上升及淤填，流水於關渡穿成峽谷入海。原自西向東流入海之基隆河，則轉向西流注入淡水河。

臺北盆地涸出僅 200 餘年。標高 20 公尺以下盆地面積 220 平方公里，臺北橋水位標高 7 公尺時，浸水面積 180 平方公里。

比較民國十八年，四十五年，五十一年及五十二年所測各處橫斷面，殊難發現河床有顯著累積淤刷情形。自民國十四年所測地形圖上量得沿河道之長度，歷年亦無增減趨勢，各河道縱斷面詳附圖 TPL.12 至 TPL.15。

各河道平岸水位以下斷面之水力學性質，與其上集水面積(A)之指數關係，統計如下表：

斷面之水力學性質對集水面積指數關係

A ⁿ 之 n 值 集水面積 A (平方公里)	淡 水 河	大 嵙 崁 溪	基 隆 河		新 店 溪
			直 段	彎 段	
河 寬, W 公尺	1.55	1.55	2.64	0.24	—
水 深, D 公尺	0.95	0.59	0.45	0.47	1.66
蜿蜒長, M _L 公尺	0.82	—	3.00		0.82
蜿蜒寬, M _b 公尺	1.09	—	1.89		1.06
水面比降, S	— 2.00	— 2.00	— 0.65		— 3.42

四、洪 災

(一) 資料

本計劃規劃期間所搜集之淡水河流域洪災損失記錄，來源有三：民國十八年至三十一年間，本省日據時期出版之「土木事業統計年報」上所載，全流域全年洪災總損失；民國元年以來，報紙披露之零星報導，及民國四十八年後，本局所調查歷次洪災損失。經整理後，得十二次較完整洪災損失資料，及七次洪水淹浸範圍，詳附圖 TPL.16。

(二) 洪災區域

淡水河承大嵙崁溪，新店溪，基隆河三大支流之洪水匯聚下游，灌注於臺北盆地。以地勢低窪，浸淹成災面積曾達 180 平方公里以上。出口關渡為一隘口，且下游近海，宣洩不暢，洪患更為之加重。新店溪支流之景美溪經臺北盆地南角之景美小盆地，為另一常遭水災地區。基隆河下游流經臺北盆地一段，坡度平緩，受淡水河倒灌，且因兩岸堤防未建，災情亦重。社子島地處淡水河與基隆河之間，受災尤頻。

洪漲之初，盆地溢水始自關渡上游左岸，逐漸上伸，終而洪水於新莊漫越後村圳渠岸及縱貫公路。浸淹地區以臺北盆地為中心，

沿支流延展。支流上災區直接造因於支流洪水，與臺北橋水位並不完全相呼應，但以洪災中心在臺北盆地，且臺北橋水位記錄最久，故採臺北橋水位表示洪水之大小。

盆地受洪災地區可分為三大區：

1. 大嵙崁溪及新店溪之間，主要地區為板橋、中和及永和等地。
2. 淡水河左岸及大嵙崁溪下游，主要地區為新莊、三重、蘆州、泰山及五股等地。
3. 淡水河右岸及基隆河下游，主要地區為臺北市延平、大同、建成、中山、大直及松山等區，士林、北投及內湖等地。

就災區所佔行政轄區面積言，臺北市內各災區，以及新莊、三重、蘆州幾全部受災，為最重。次為板橋、永和災區，約一半以上面積，再為士林、北投、內湖等地，詳行政區域圖TPL.17。

依災區之人口密度大小排列，臺北市最高，臺北市受災建地亦最廣，依次為三重市、新莊鎮、中和鄉、新店鎮等。

(三) 洪災財產損失

洪災財產損失記錄之估報價值，頗不一致，且包括有風災損失在內。故將財產分類，估計單位損失，財產直接損失大別為五類：土地、農業、建地、工業及公共工程。農業損失受限於農田面積，僅按物價指數校正為現價，其他損失則以人口比值為經濟長成率，再予校正物價，估計為現在經濟狀況下損失現價。

土地損失分浸水、流失、埋沒或堆積砂石，以面積計。浸水之地面財產損失，及清理淤積，分別估計於各類。流失損失，照地價估計。

農業損失包括農作物、家畜及農舍。農作物損失與作物種類，浸水深度及生長季節有關，且即使全部損失，仍可補種。記錄中以

歉收成數表示損失程度。擬採用單位面積平均損失金額估計之，以每季平均收入為最高額。家畜損失照頭計值。

建地損失包括房屋、家財及商業三項。房屋損失有浸水、半倒、全倒之分，以戶計。因半倒、全倒房屋多屬土坯(土角)牆，應可改善避免，故一律照浸水損失估計。計劃區域內，商店多為住戶兼營，且商業區與住宅區雜處，乃就記錄損失，分定住戶家財，與商店之每戶財產損失，再按各區住戶與商店戶所佔戶數定各地區每戶平均損失。

臺北地區內工業，自民國四十五年後始逐漸發達。茲根據四十七年後，工業損失資料，估計各地區之損失。

公共工程包括水、電、交通、水利、機關、學校等。根據上述「土木事業統計年報」上記錄，統計公共工程損失佔農業及建地損失和之18%。

又根據美國陸軍工程師團洛杉磯工區所印行之“Benefit From Flood Control”一書所述方法，估計本計劃區域之間接損失為直接損失之26%。

(四) 洪災人命傷亡

人命傷亡雖屬洪災損失，但不能計值，茲將調查結果，列表說明於後。

淡水河流域歷年洪災傷亡人數統計表

民國，年	死	失	踪	受	傷
1	74	39		44	
3	75	11		10	
8	25	0		12	
9	3	7		192	
10	1	1		18	
13	38	3		28	
14	5	9		1	
15	6	17		8	
21	42	7		2	
24	2	0		4	
26	2	0		0	
28	27	7		28	
29	3	1		177	
30	1	0		0	
31	69	1		321	
37	10	0		25	
42	7	0		29	
45	18	12		30	
47	5	9		18	
50	33	11		114	
51	2	0		1	
52	100	7		350	
共 計	548	142		1,412	
22年平均	25	6		64	

五、已有防洪設施

淡水河主支流現有堤防總長 32,122 公尺，均可以利用，其中高度不足須加強者 1,105 公尺。其位置詳附圖 TPL.18。

淡水河主支流現有防洪設施表

河系	河 段	現 有 堤 防	現 有 治 導 工 程	
			護 岸	丁 壩
淡水河	河 口			
	河 口~關 渡			
	關渡~江子翠	右岸：雙園、大稻埕	右岸：溪州底一、二號、大龍峒 左岸：三重	右岸：溪州底一、二號、大龍峒
	江子翠~新莊		右岸：江子翠、篤行新村 左岸：新莊、西盛	右岸：江子翠 左岸：新莊、西盛
大 鼻 坎 溪	板 橋~蔦 山	右岸：三峽、頂埔 左岸：鶯歌、山子脚、彭厝	右岸：沛舍坡、北園里、挖子 左岸：中州巷、樟樹窰、南靖厝	右岸：沛舍坡、頂埔 左岸：中州巷
	蔦 山~大 溪	左岸：中庄	右岸：大溪公園 左岸：栗子園、中庄	
新 店 溪	江子翠~新店	右岸：雙園、馬場、川端、水源、景美、新店 左岸：永和	右岸：溪州、大坪林 左岸：頂溪州、安坑	右岸：溪州、大坪林 左岸：江子翠、水尾
	景 美 溪	右岸：溝子口、坪腹 左岸：支流：政大	左岸：江陵里	右岸：景美
基 隆 河	溪州底~關渡	右岸：關渡防潮堤		
	溪州底~松山	左岸：圓山	左岸：中州里浮州里 右岸：劍潭圓山 左岸：溪州底、社子、松山	左岸：中州里 左岸：溪州底、松山
	雙 溪			
	磺 溪			

六、相 關 計 劃

(一)都市計劃

公共工程局根據人口推測結果作基礎，以工業發展為趨向，為臺北盆地內土地經濟利用及人口之合理分配，而擬有以臺北、基隆、桃園、中壢為中心的都會區域計劃，用為各地方都市計劃之指導計劃。

計劃中以臺北附近的工業發展促成市區發展，並在臺北外圍地帶指定若干發展工業地區，以阻止工業及人口集中。進而計劃各項工業、商業、遊憩設施。交通計劃的佈置似以縱貫線為骨幹，所有運輸均經縱貫線由基隆出入口。其工業發展區及已公佈都市計劃地點詳附圖TPL.19。

在本計劃範圍內，共有九處已訂定都市計劃，並經內政部公佈，計為臺北市、三重市、士林鎮、北投鎮、板橋鎮、中和、永和鎮、景美鎮、新店鎮及南港鎮。其中板橋鎮計劃仍待修正。另正在擬議中之大臺北都會區域計劃中更包括木柵、蘆洲、二重、新莊等附屬地區，及樹林、鶯歌、三峽、淡水、大溪、土城、八里、五股等外圍地區之都市計劃。

有關地區土地使用區分及面積見下表。

有關地區土地使用區分及面積，公頃

鄉 鎮 別	田	畑	建	林	其 他	共 計	都市計 劃面積
三 重 市	668	340	624			1,632	953
永 和 鎮	196	70	217			483	
中 和 鄉	830	226	281	424		1,761	763
板 橋 鎮	710	507	300		213	1,730	509
新 莊 鎮	1,324	190	99	265	184	2,062	
蘆 州 鄉	292	297	67		68	724	
士 林 鎮	1,023	1,280	344	3,727	113	6,487	647
北 投 鎮	1,679	499	118	1,107	97	3,500	400
新 店 鎮	965	2,095	740	6,975	1,225	12,000	810
景 美 鎮	140	70	65	230	156	661	296
南 港 鎮	401	457	192	849	154	2,053	548
臺 北 市	1,749	400	2,144	552	1,025	5,870	6,698
總 計	9,977	6,431	5,191	14,129	3,235	38,963	11,626

(二)下水道計劃

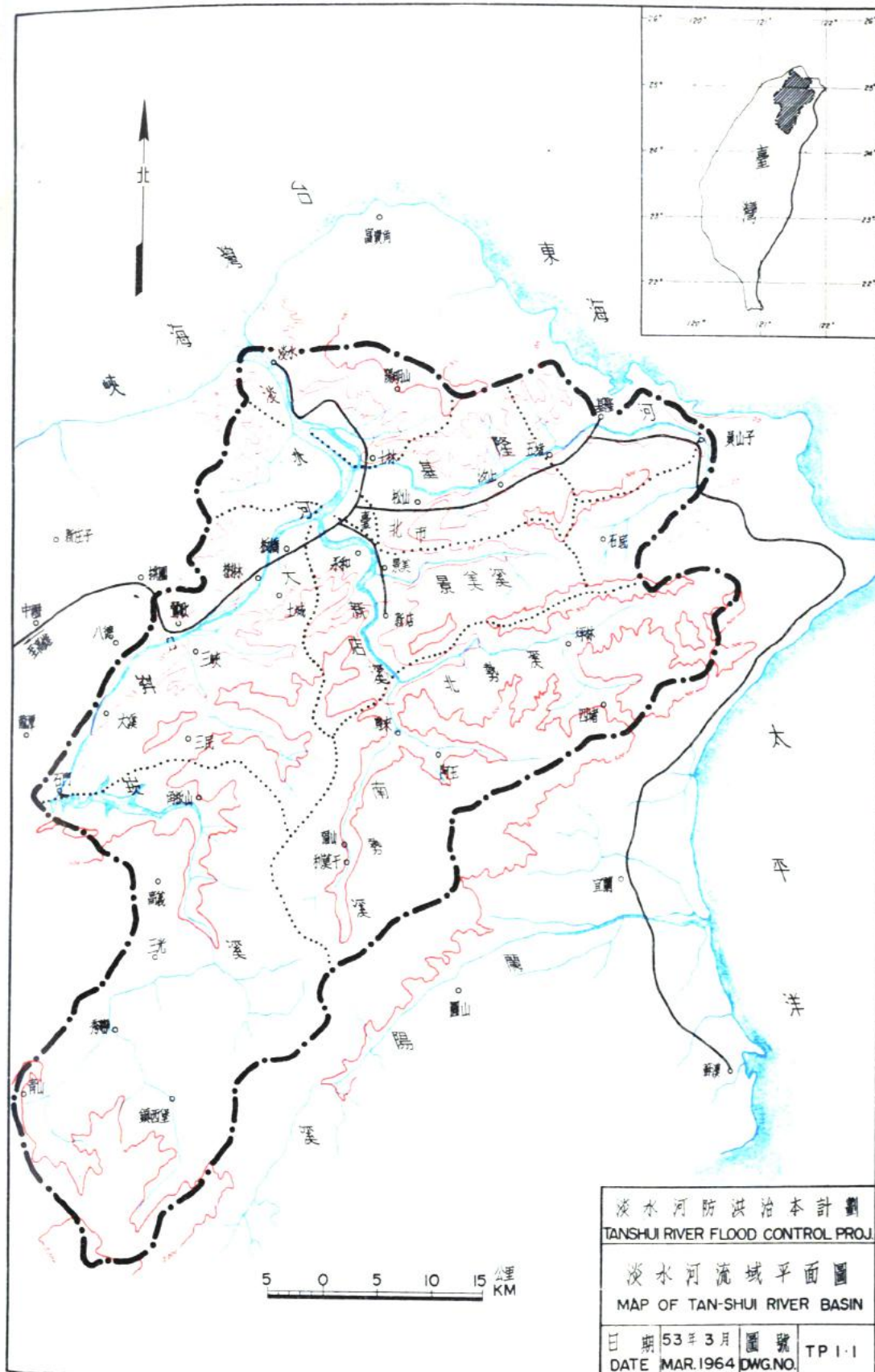
計劃區域內地方自辦之下水道，已有計劃者為：三重、士林、永和、中和及臺北市。臺北市內現有主要排水系統如下表。

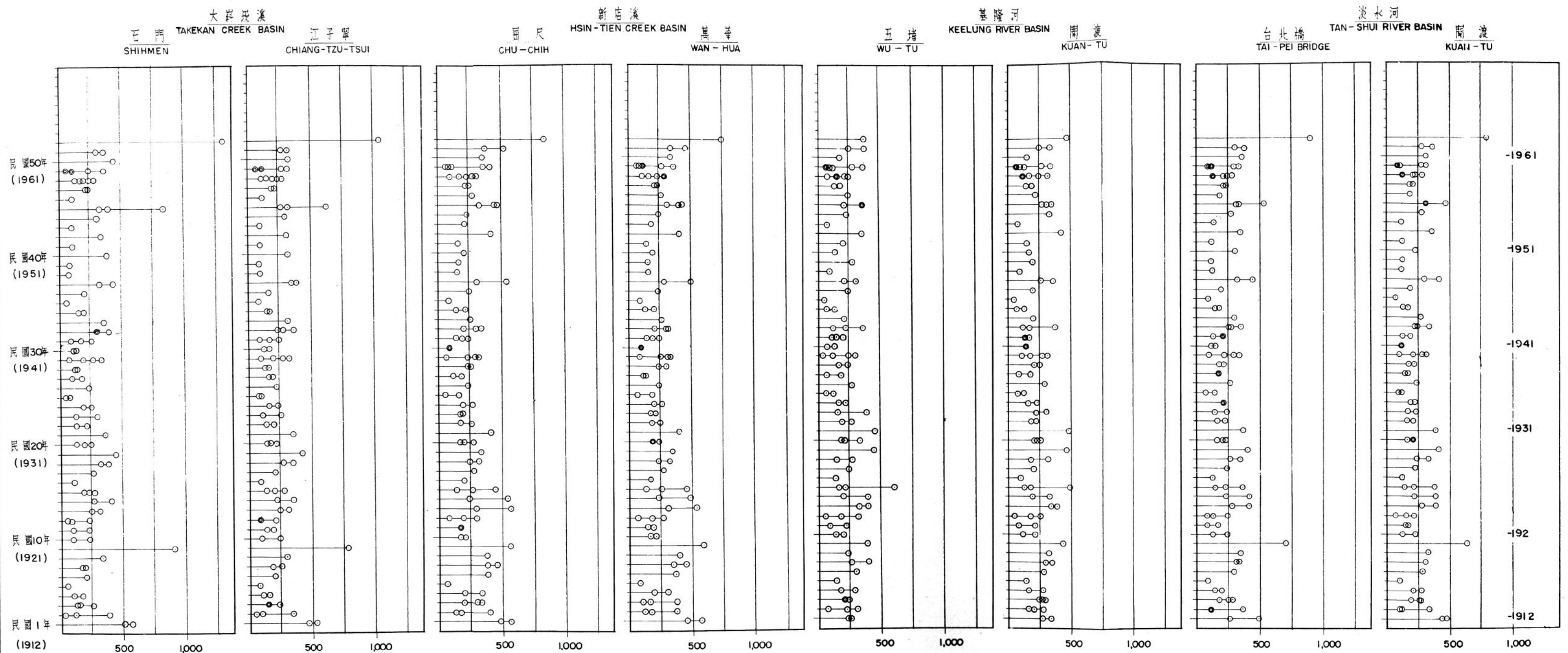
臺北市內現有主要排水系統調查表

排 水 幹 線 位 置	排 入 河 流 或 地 點
成都路，西寧路 雙園區，古亭區 重慶路，中華路 延 平 區 大 同 區	淡水河中興大橋 由雙園抽水站排入新店溪 淡水河 淡水河 蕃仔溝
大安區，新生南路 新生北路	建成區及中山區分由民生及圓山抽水 站排入基隆河中山橋上游
跨中正路西端 松山機場以北	基隆河 分五條入基隆河

(三)交通計劃

為配合大臺北都市計劃，公路鐵路之佈置自有配合更張之必要，但尚未見定案。



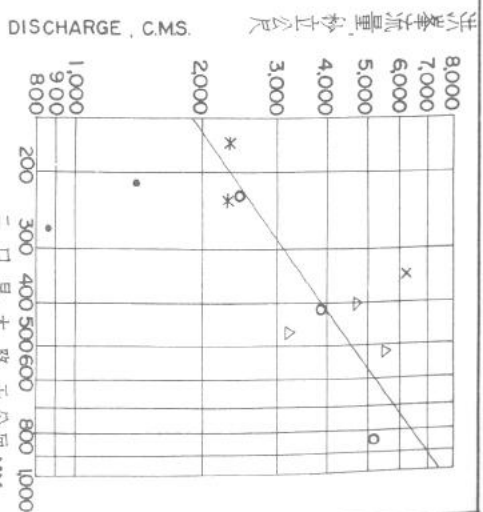
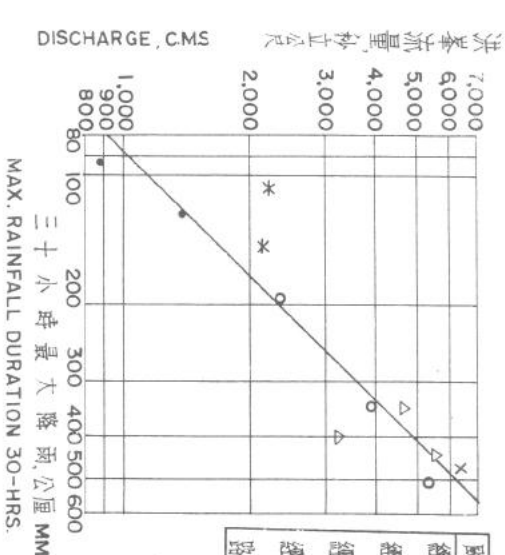
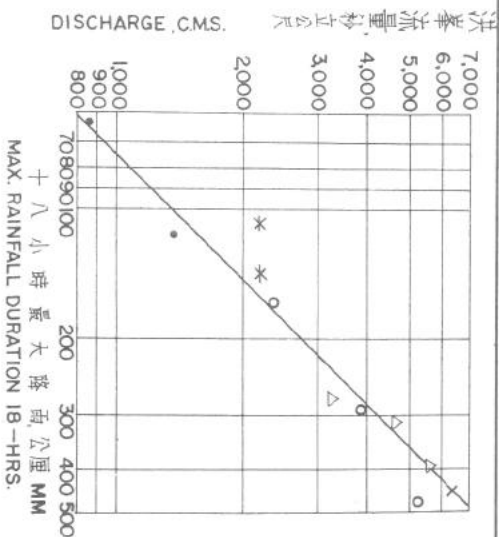
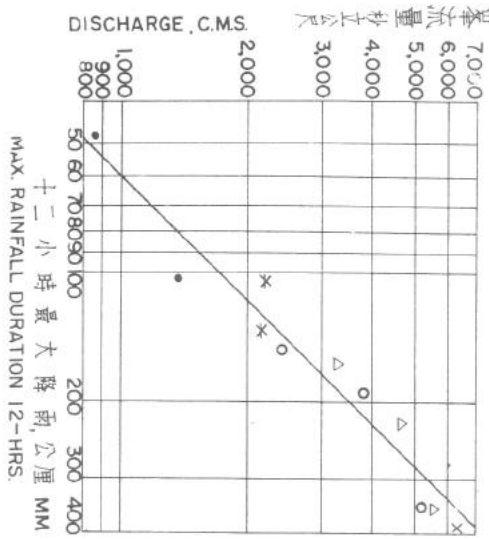
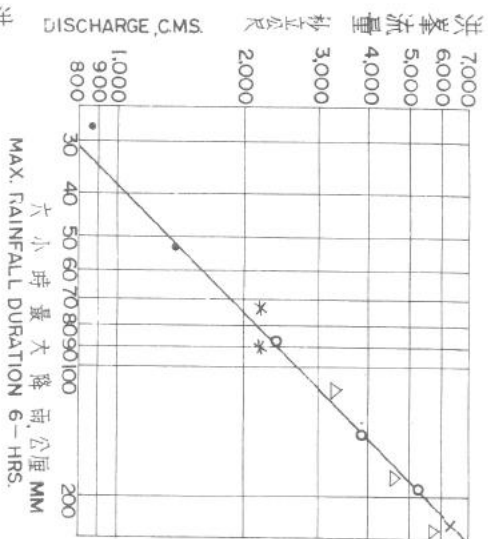


三日暴雨流域平均總雨量， 公厘

BASIN AVERAGE DEPTH OF 3-DAY STORM RAINFALL, M.M.

ANNUAL DISTRIBUTION OF
BASIN AVERAGE DEPTH OF
3-DAY STORM RAINFALL
FOR TAN-SHUI RIVER
BASIN.

淡水河防洪治本計劃 TANSHUI RIVER FLOOD CONTROL PROJ.			
淡水河流域三日暴雨流域 平均總雨量年分佈			
日期 DATE	53年4月 APR. 1964	圖號 DMG.NO	TPI-3



颱風路線 TYPHOON TRACK PASSED BY.

經過台灣北部海面 ○ NORTH SEA OF TAIWAN.

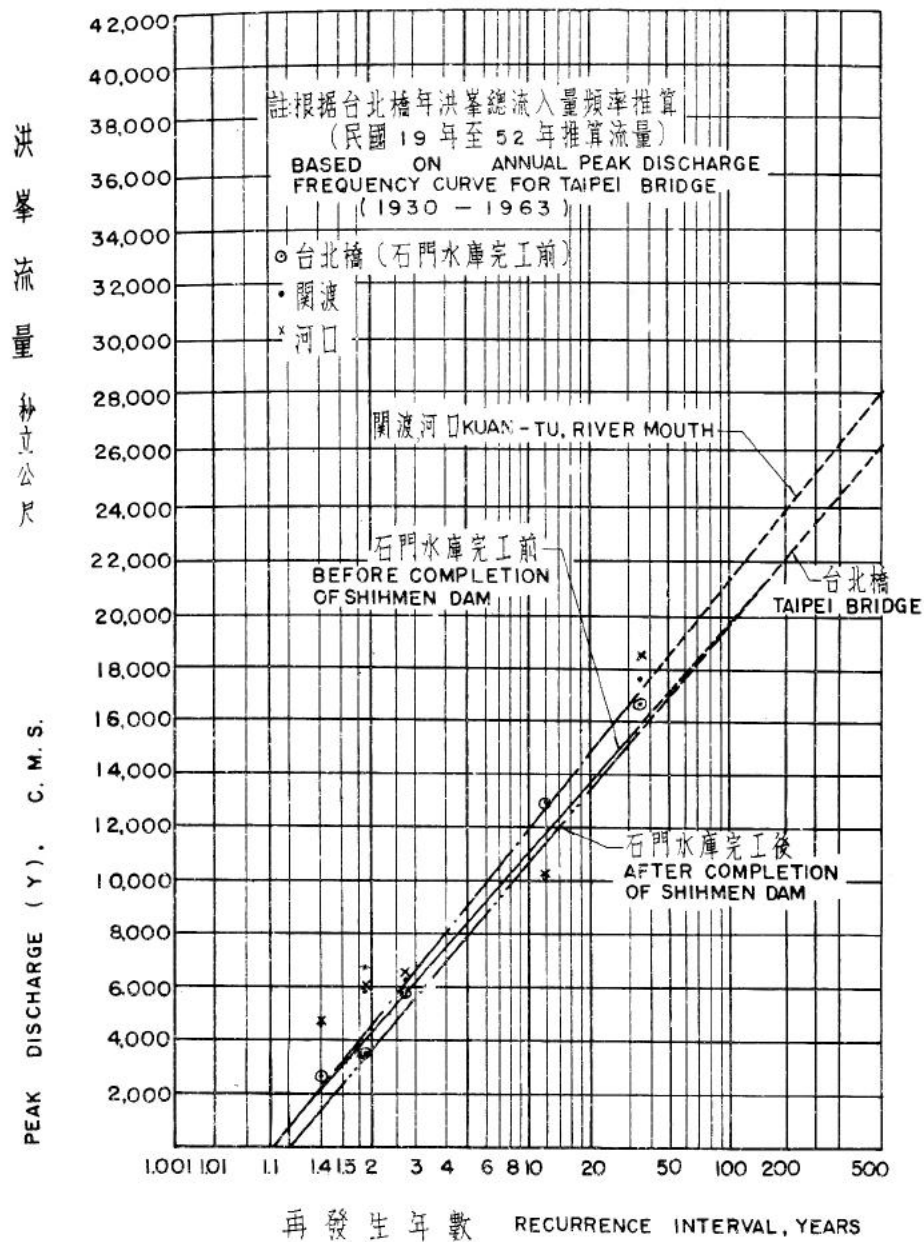
經過台灣北部 △ NORTH PART OF TAIWAN.

經過台灣中部 × THE CENTRAL PART OF TAIWAN.

經過巴士海峽 • THE STRAIT OF BA-SAI.

線 誤 * MISSED

淡水河防洪治本計劃	
TANSHUI RIVER FLOOD CONTROL PROJ.	
屈尺洪峯與暴雨量關係	
STROM RAINFALL-PEAK FLOW RELATION. CHU-CHIH HSIN-TIEN C.	
日期	53年3月
圖號	TP 1-4
DATE	MAR 1964
圖號	DMGNO



再發生 年 數	年洪峯流量, 秒立公尺			
	石門水庫完工前		石門水庫完工後	
	台北橋	關渡河口	台北橋	關渡河口
500	26,000	28,000	26,000	28,000
200	22,400	24,000	22,300	24,000
100	20,000	21,500	19,800	21,500
50	17,100	18,500	16,900	18,500
20	13,900	15,000	13,600	15,000
10	11,100	12,000	10,600	12,000
5	8,700	9,200	8,100	9,200
2	4,300	4,600	3,700	4,600

ANNUAL PEAK DISCHARGE
FREQUENCY CURVES FOR
TANSHUI RIVER (TOTAL INFLOW)

淡水河防洪治本計劃
TANSHUI RIVER FLOOD CONTROL PROJECT

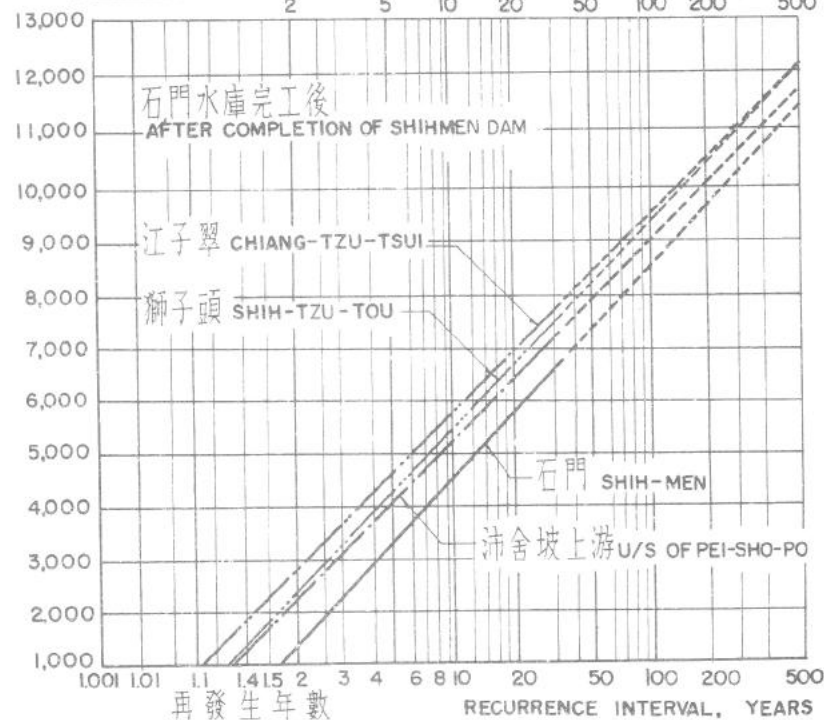
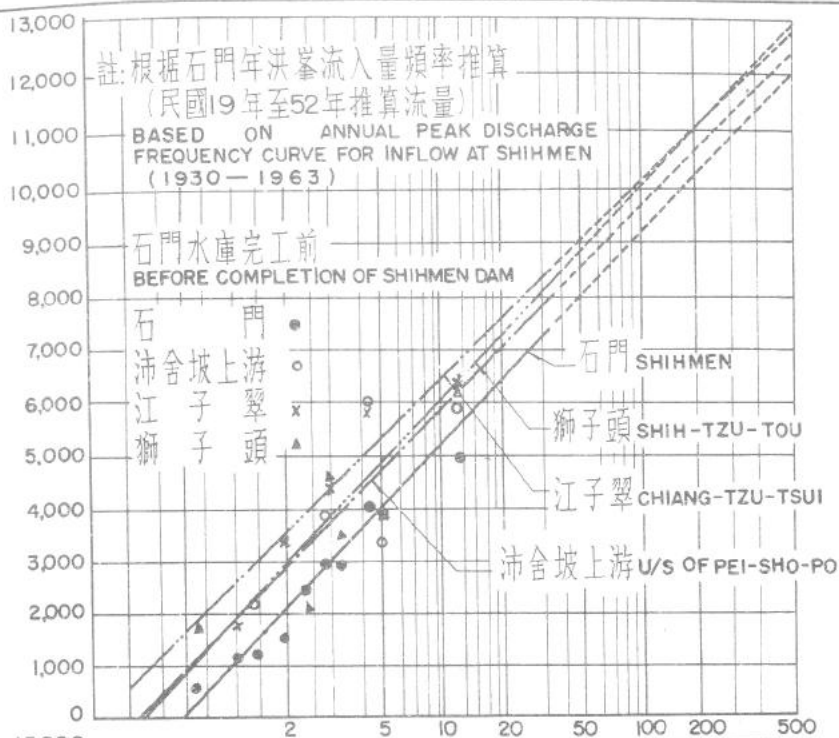
淡水河流域年洪峯流量頻率
(上游兩岸不溢流)

日期 53年3月 圖號 TP 1-5
DATE MAR. 1964 DWG. NO.

洪
峯
流
量

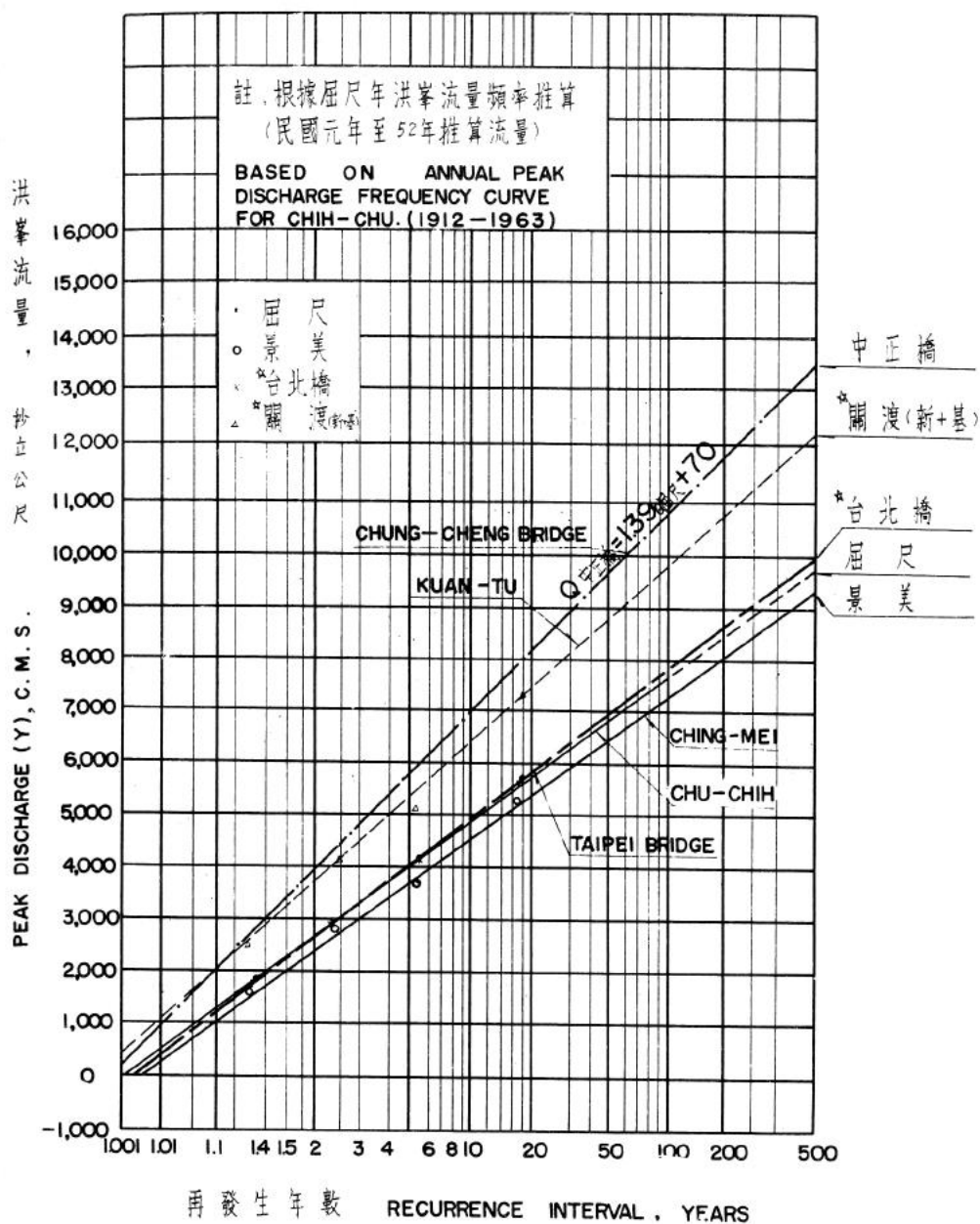
秒立公尺

PEAK DISCHARGE (Y) C.M.S



再發生 年數	石門水庫完工前				石門水庫完工後			
	石門	沛舍坡	江子翠	獅子頭	石門	沛舍坡	江子翠	獅子頭
5.00	12,000	12,400	12,700	12,800	11,400	11,800	12,100	12,800
2.00	10,300	10,700	11,100	11,100	9,700	10,100	10,500	11,100
1.00	9,200	9,600	10,000	10,000	8,600	9,000	9,400	10,000
50	8,000	8,500	9,000	8,800	7,400	7,900	8,400	8,800
20	6,500	7,100	7,600	7,300	5,900	6,500	7,000	7,300
10	5,200	5,900	6,500	6,000	4,600	5,300	5,900	6,000
5	4,100	4,700	5,200	4,900	3,500	4,100	4,600	4,900
2	2,100	2,800	3,500	3,000	1,500	2,200	2,900	3,000

淡水河防洪治本計劃
TANSHUI RIVER FLOOD CONTROL PROJ.
大嵙崁溪流域年洪峯流量頻率
ANNUAL PEAK DISCHARGE FREQUENCY
CURVES FOR TA-KE-KAN CREEK
日期 53年3月 圖號 TP 1-6
DATE MARCH 1964 DWG. NO.



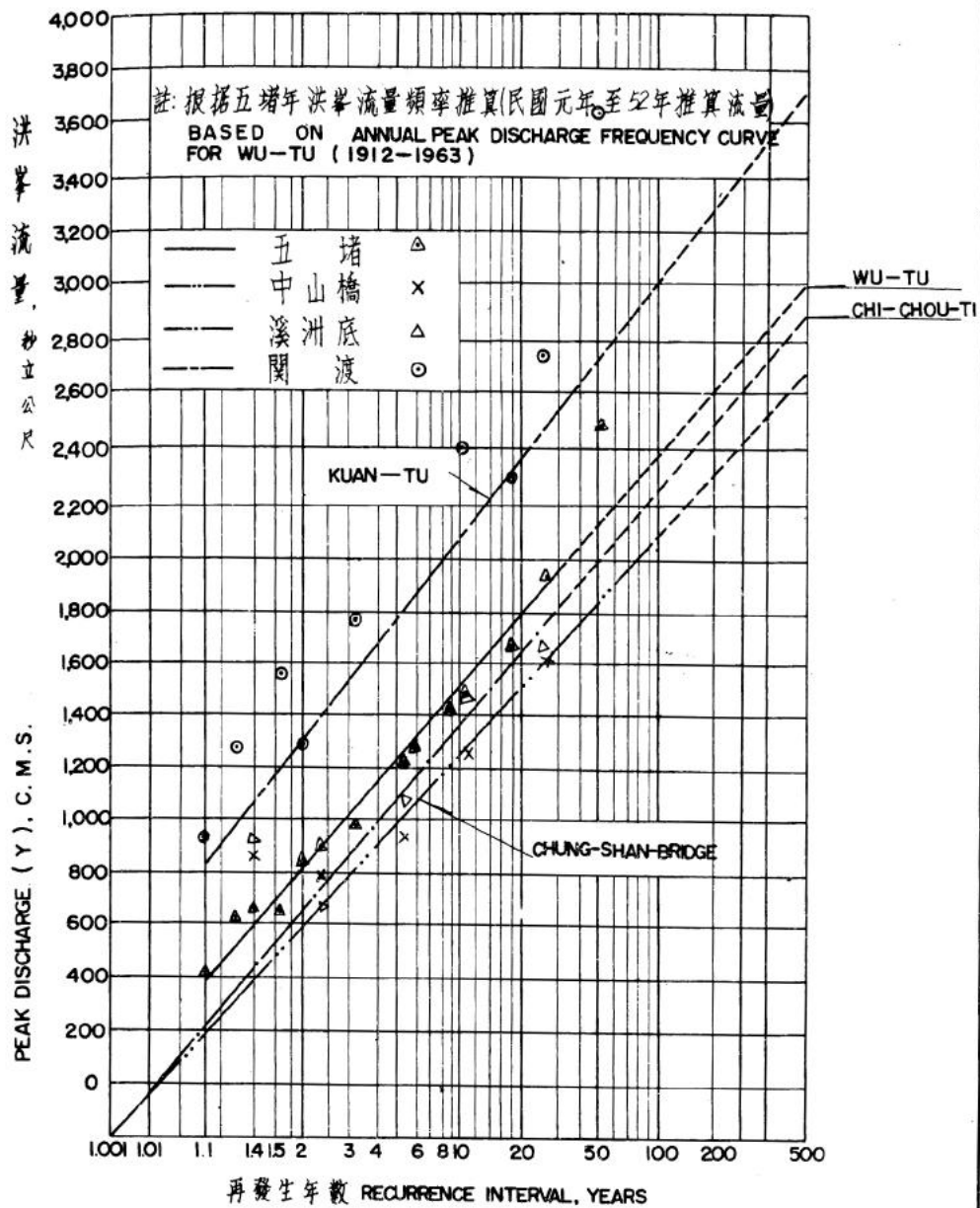
再發生年數	年洪峯流量，呎立公尺					
	屈尺	景美	萬華	台北橋	關渡	新橋
500	9,500	9,200	13,200	10,000	12,200	
200	8,400	8,100	11,700	8,600	10,700	
100	7,600	7,300	10,600	7,800	9,800	
50	6,800	6,500	9,500	6,900	8,800	
20	5,700	5,400	8,000	5,800	7,400	
10	4,900	4,500	6,900	5,000	6,300	
5	4,100	3,700	5,800	4,100	5,300	
2	2,700	2,400	3,800	2,700	3,700	

* 兩案完成後

AFTER COMPLETION OF PLAN C.

淡水河防洪治本計劃
TANSHUI RIVER FLOOD CONTROL PROJECT
新店溪流域年洪峯流量頻率
ANNUAL PEAK DISCHARGE FREQUENCY
CURVES FOR HSIN-TIEN CREEK.

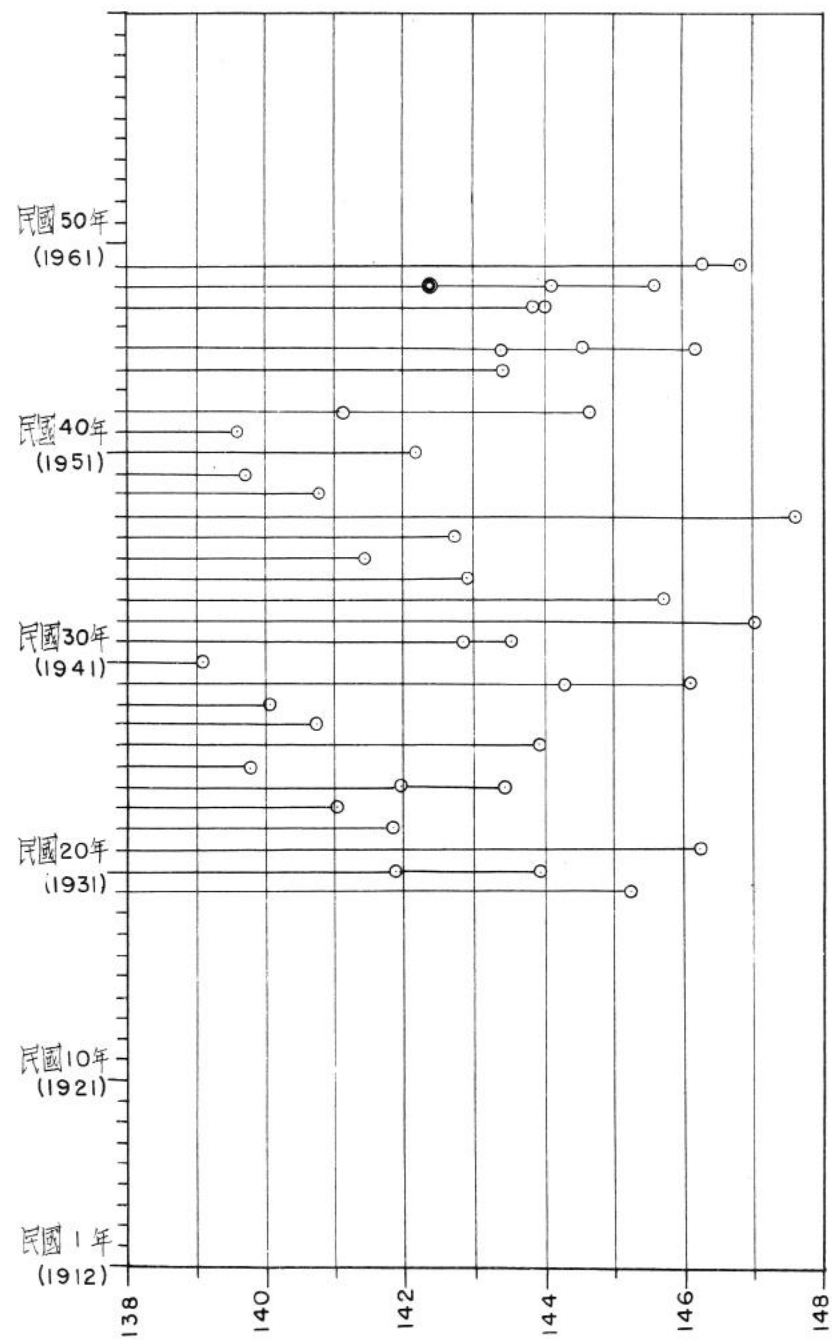
日期 53年3月 圖號 TP1-7
DATE MAR. 1964 DWGNO



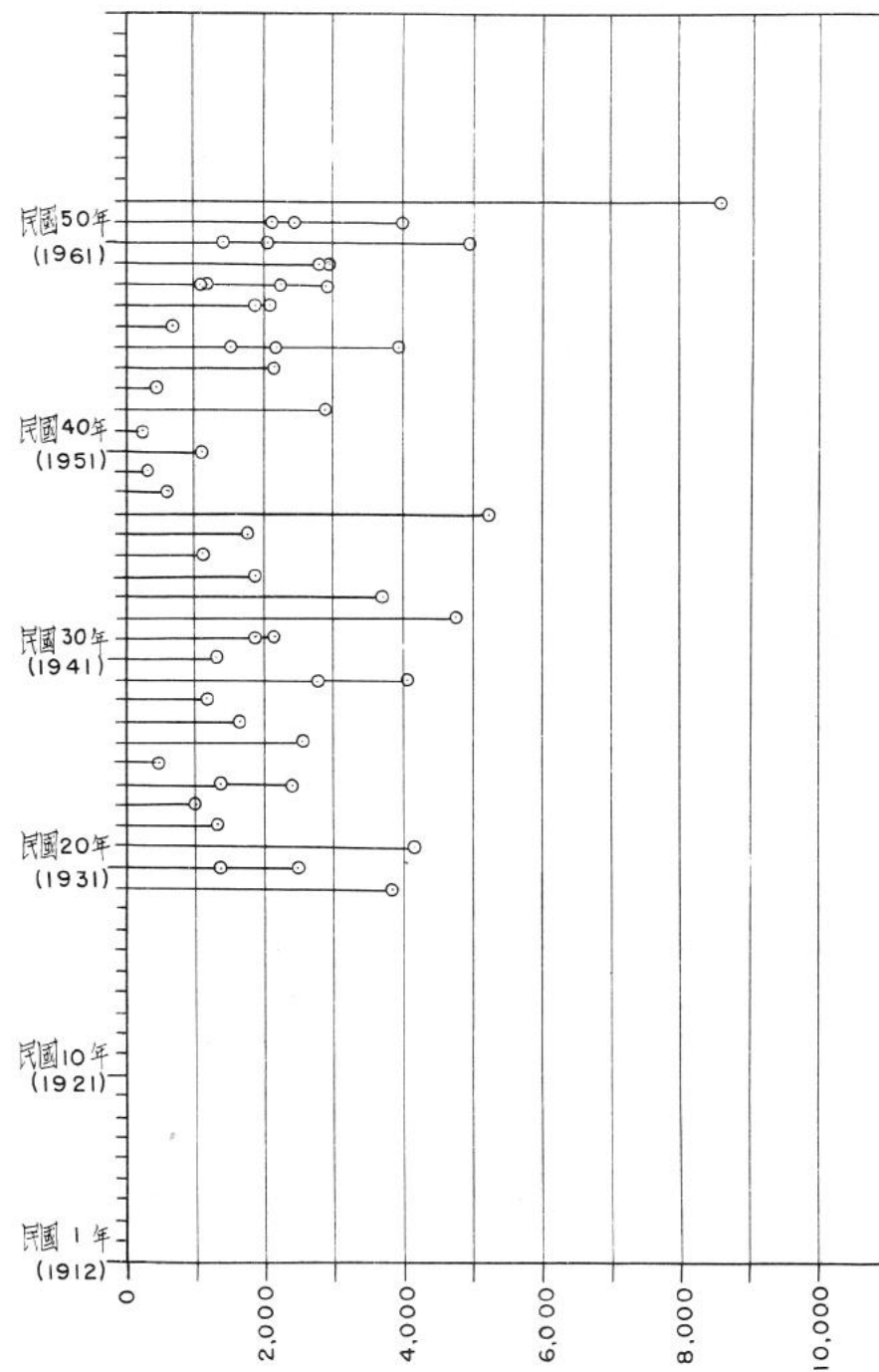
再發生年數	年洪峯流量秒立公尺			
	五堵	中山橋	溪洲底	關渡
500	3,000	2,700	2,900	3,700
200	2,600	2,300	2,500	3,300
100	2,400	2,100	2,200	3,000
50	2,100	1,900	2,000	2,700
20	1,800	1,500	1,600	2,400
10	1,500	1,300	1,400	2,100
5	1,300	1,000	1,100	1,800
2	800	600	700	1,300

淡水河防洪治本計劃
 TAINSHUI RIVER FLOOD CONTROL PROJECT
 基隆河流域年洪峯流量頻率
 ANNUAL PEAK DISCHARGE FREQUENCY
 CURVES FOR KEELUNG RIVER

日期 53年3月 圖號 TP1-8
 DATE MAR-1964 DWG NO

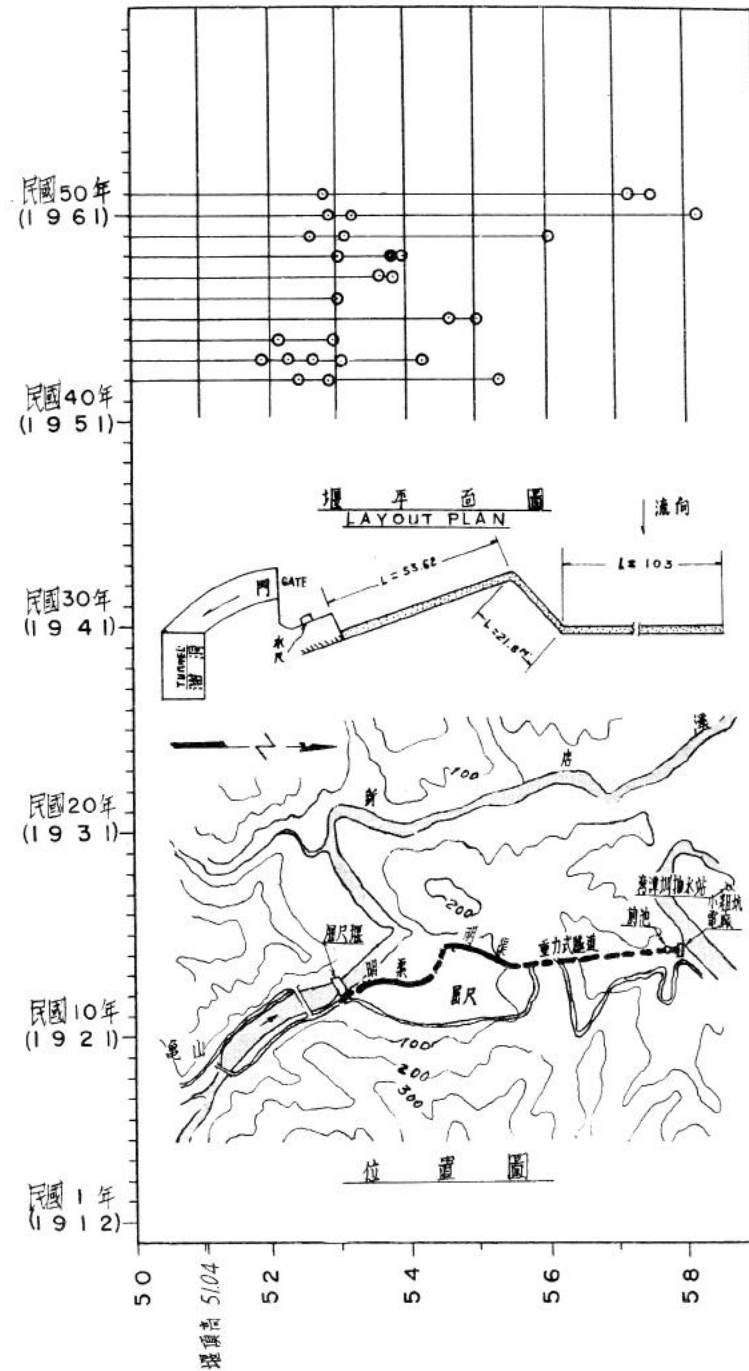


洪峯水位標高.公尺
PEAK WATER STAGE ELEVATION. M.

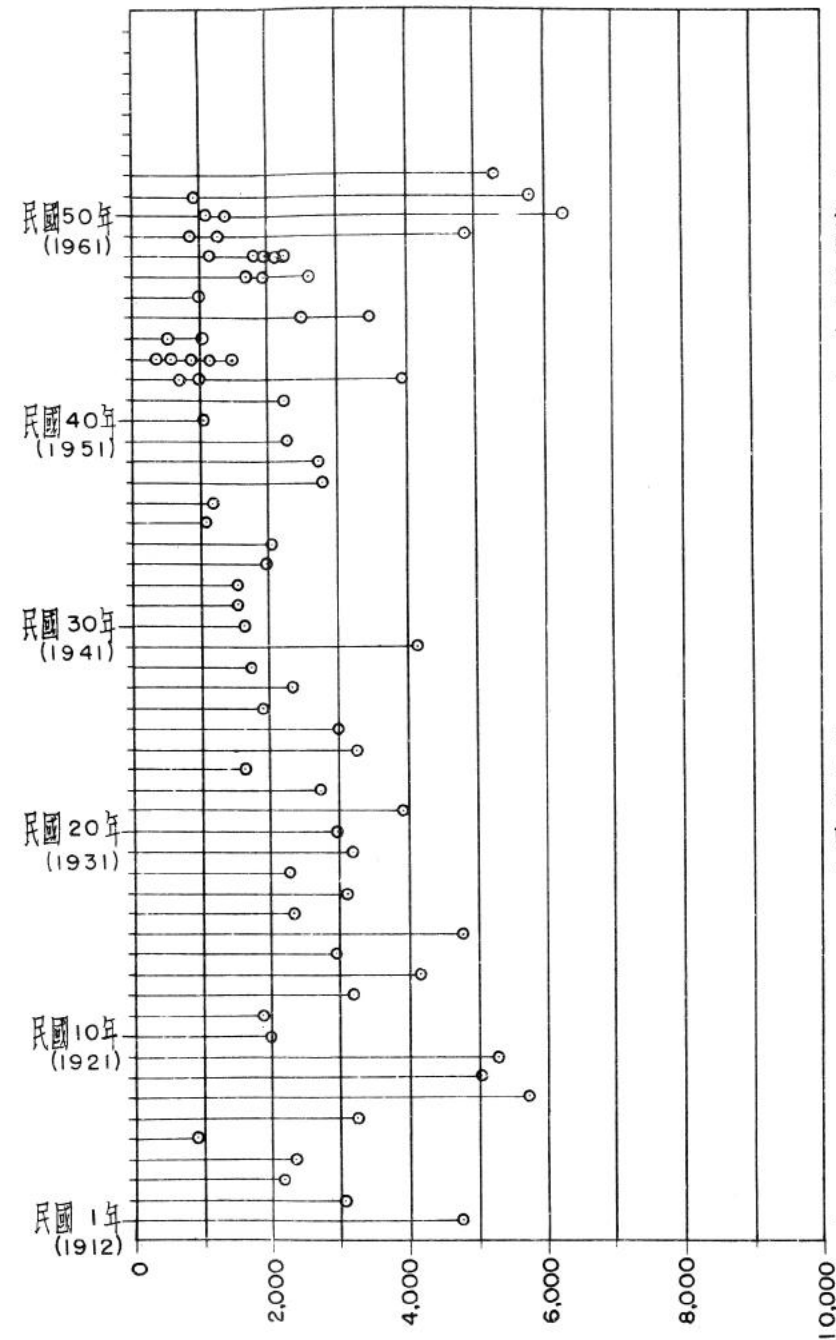


洪峯流量, 秒立公尺
PEAK DISCHARGE. C. M. S.

淡水河防洪治本計劃 TANSUI RIVER FLOOD CONTROL PROJ.			
大嵙崁溪石門記錄洪峯年分佈 ANNUAL DISTRIBUTION OF OBSERVED FLOODS AT SHIH-MEN TA-KE-KAN C.			
日期 DATE	APR. 1964	圖號 DWG. NO.	TP 1-9



洪峯水位標高, 公尺
PEAK WATER STAGE ELEVATION, M.
(WEIR CREST ELEV. 51.04^M)

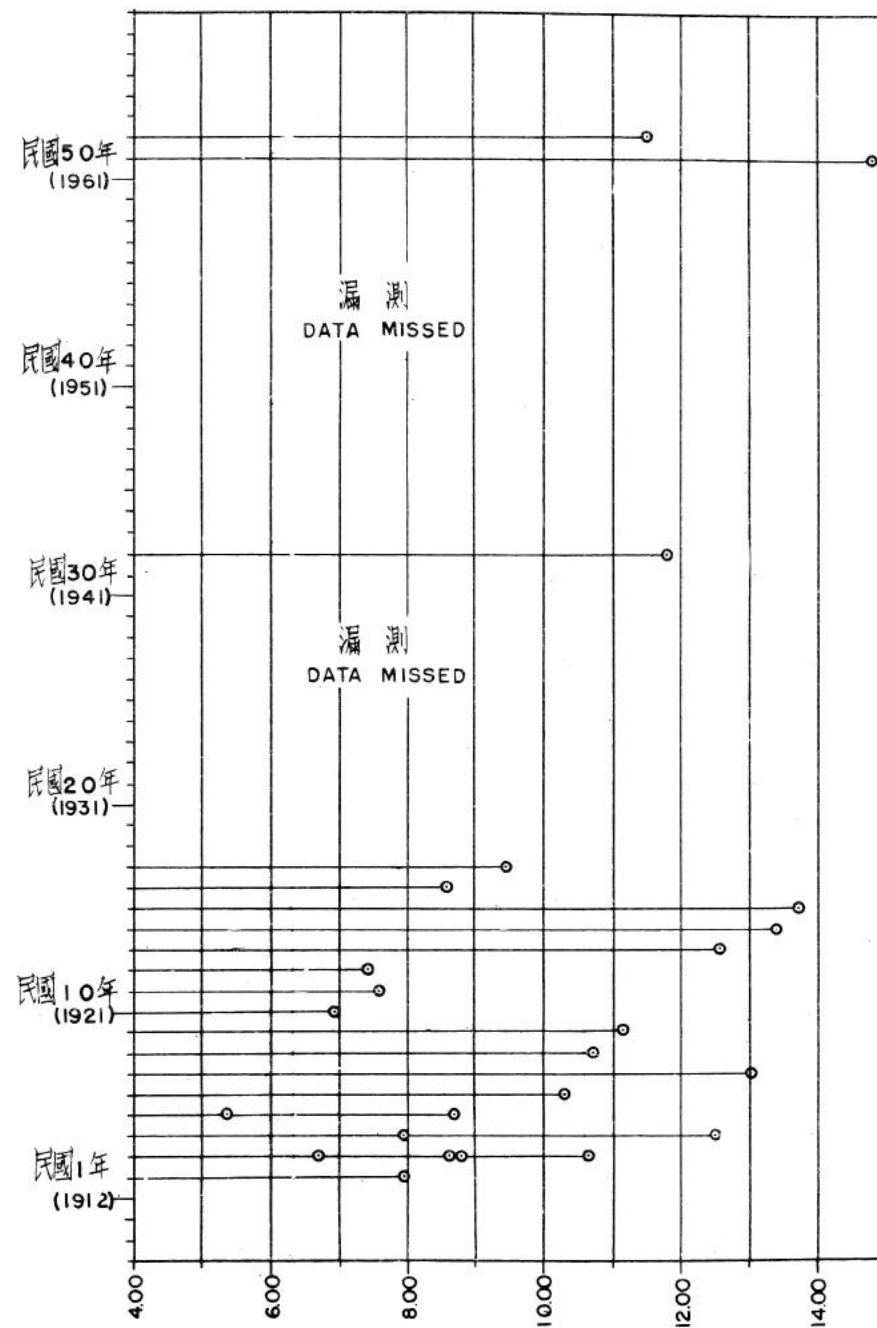


洪峯流量, 秒立公尺
PEAK DISCHARGE, C. M. S.

計算
由水位推求
BY WEIR FORMULA

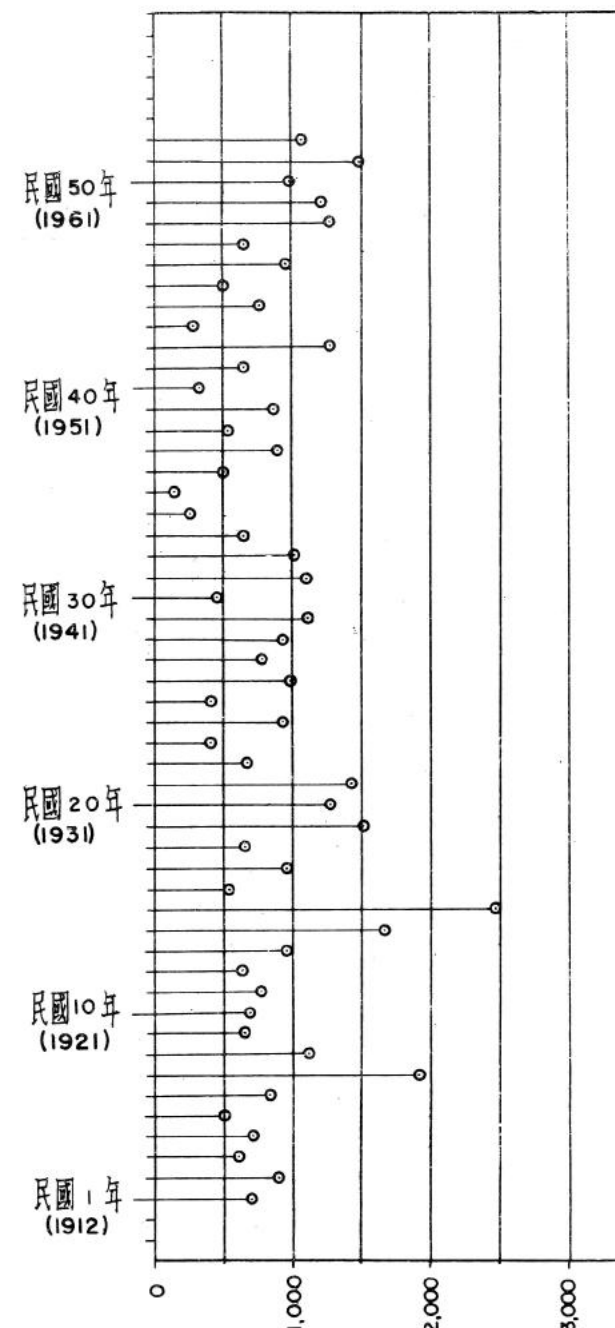
計算
由暴雨推求
WITH RECOURSE TO STORM RAINFALL.

淡水河防洪治本計劃		
TANSHUI RIVER FLOOD CONTROL PROJ.		
新店溪屈尺記錄洪峯年分佈		
ANNUAL DISTRIBUTION OF OBSERVED FLOODS AT CHU-CHIH WEIR		
HSIN-TIEN CREEK		
日期	APR. 1964	圖號
DATE		DWG. NO.
		TP 1-10



洪 峯 水 位 標 高, 公尺

PEAK WATER STAGE ELEVATION, M



註:利用暴雨及單位流量歷線推算

COMPUTED BY STORMS & UNIT HYDROGRAPH.

洪 峯 流 量, 秒立公尺

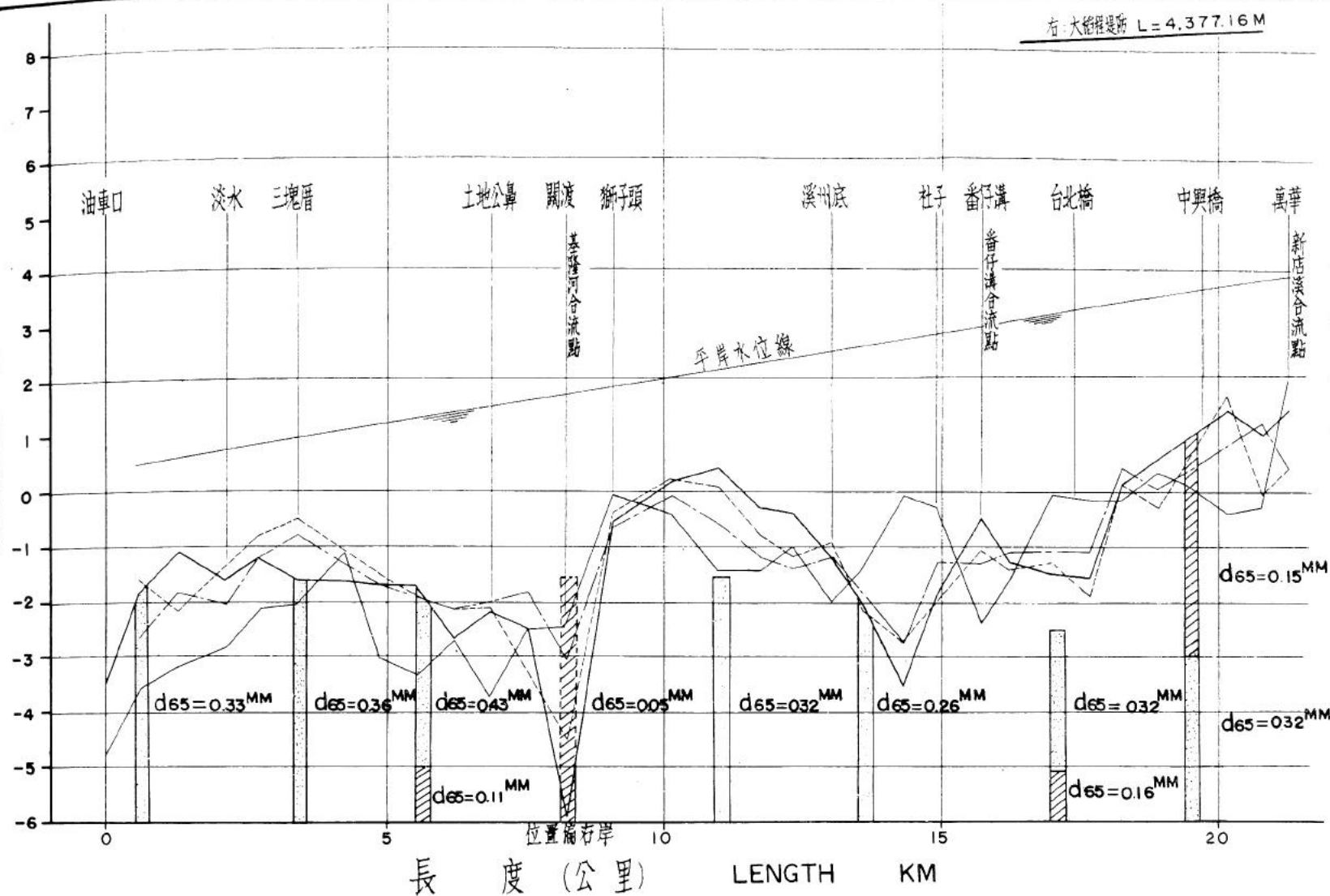
PEAK DISCHARGE, C.M.S.

淡水河防洪治本計劃
TANSHUI RIVER FLOOD CONTROL PROJECT

基隆河五堵記錄洪峯年分佈
ANNUAL DISTRIBUTION OF OBSERVED
FLOODS AT WU-TU, KEE-LUNG RIVER.

日期 DATE	APR. 1964	圖 號 DWG. NO.	TP 1-11
------------	-----------	-----------------	---------

標高 (公尺)
ELEVATION M



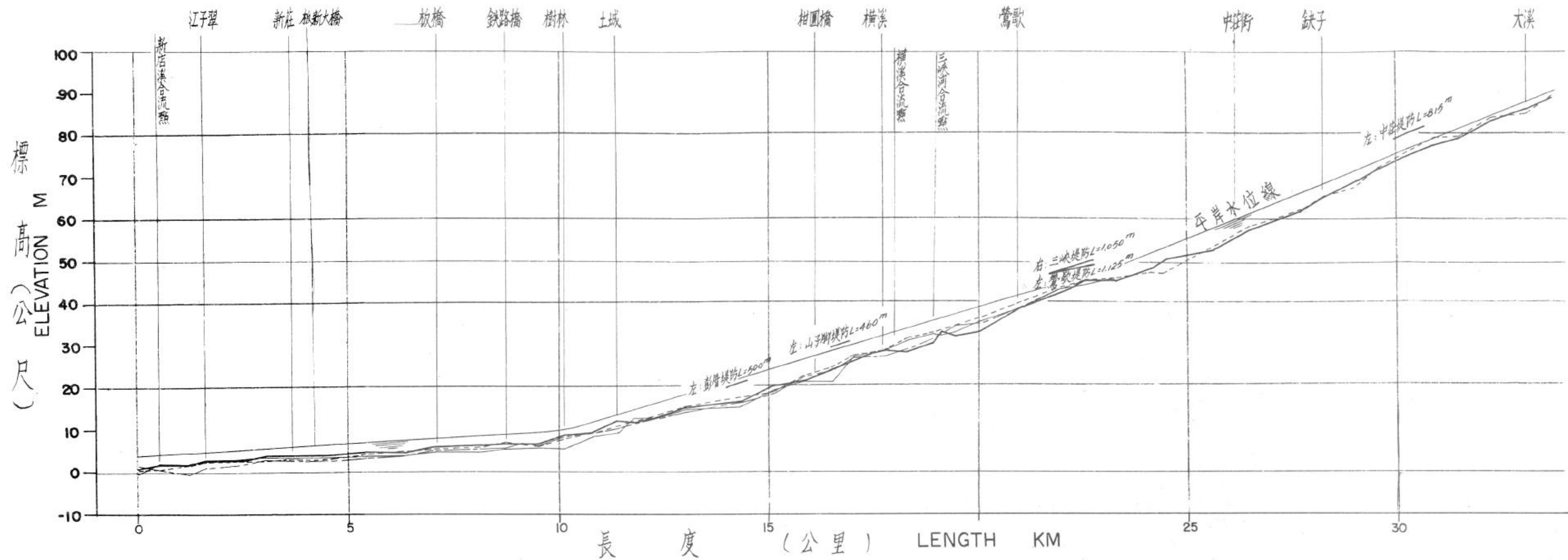
測量日期
DATE SURVEYED
52年10月測
OCT. 1963
51年10月測
OCT. 1962
49年7月測
JULY, 1960
18年 月測
1929

SCALE
V = 1 : 100
H = 1 : 100,000

標高五公尺以上	
斷面	d65 MM
001	0.33
005	0.36
008	0.43
012	0.05
015	0.32
019	0.26
024	0.32
028	0.32

站號	間距	累距	斷面平均標高			
			18年測	49年測	51年測	52年測
000	0	0	-4.78			-3.53
001	610	610	-3.59	-2.61	-1.64	-1.85
002	630	1,240	-3.17	-1.82	-2.19	-1.11
003	910	2,150	-2.85	-2.06	-1.39	-1.68
004	590	2,740	-2.19	-1.27	-0.89	-1.23
005	700	3,440	-2.09	-0.84	-0.51	-1.69
006	860	4,300	-1.19	-1.37	-1.12	-1.67
007	600	4,900	-3.04	-1.71	-1.53	-1.75
008	660	5,560	-3.35	-1.94	-1.97	-1.72
009	640	6,200	-2.71	-2.17	-2.16	-2.71
010	670	6,870	-3.79	-2.07	-2.15	-2.23
011	690	7,560	-2.52	-1.89	-3.39	-2.52
012	670	8,230	-2.48	-3.10	-4.53	-5.99
013	860	9,090	-0.15	-0.71	-0.48	-0.60
014	1,020	10,110	-0.49	-0.13	0.17	0.12
015	830	10,940	-1.49	-0.62	0.03	0.37
016	770	11,710	-1.49	-1.22	-0.86	-0.38
017	610	12,320	-1.03	-1.43	-1.22	-0.46
018	650	12,970	-2.04	-1.22	-1.00	-1.26
019	540	13,510	-1.48	-1.90	-2.15	-2.09
020	750	14,260	-0.13	-2.77	-2.77	-3.58
021	600	14,860	-0.35	-1.35	-2.08	-1.97
022	820	15,680	-2.43	-1.39	-1.11	-0.65
023	520	16,200	-1.65	-1.17	-1.49	-1.35
024	770	16,970	-0.15	-1.15	-1.35	-1.53
025	620	17,590	-0.24	-1.17	-1.99	-1.61
026	620	18,210	-0.25	-0.39	-0.02	-0.05
027	620	18,830	-0.26	-0.01	-0.38	-0.49
028	570	19,400	-0.05	-0.23	-0.49	-0.83
029	700	20,100	-0.48	-0.75	-1.64	-1.39
030	610	20,710	-0.35	-1.12	-0.15	-0.92
031	510	21,220	-1.93	-0.36	-0.33	-1.40

淡水河防洪治本計劃
TANSHUI RIVER FLOOD CONTROL PROJ.
淡水河縱斷面圖
PROFILE, TAN-SHUI RIVER
日期 53年2月 圖號 TP 1-12
DATE FEB 1964 DWGNO.



測量日期
DATE SURVEYED

52 年10月測
Oct. 1963
51 年10月測
Oct. 1962
49 年7月測
July, 1960
18 年測
1929

SCALE

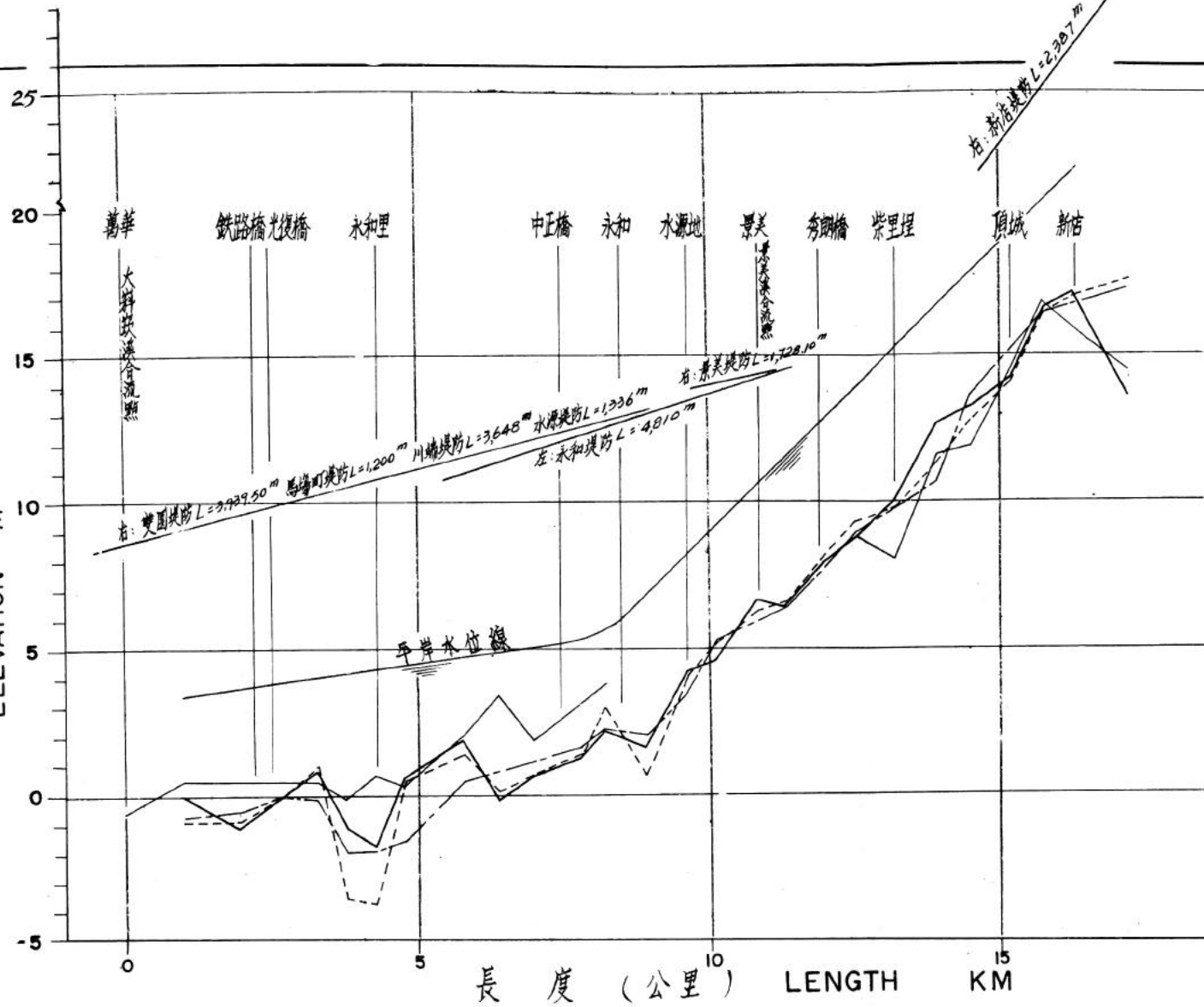
V = 1: 1,000

H = 1: 100,000

橋號	間距	距	平	均	標	高
030	000	000	-035	113	015	092
031 (新橋)	500	500	196	036	033	140
032	730	1230	181	081	120	165
033 (江子翠)	360	1590	261	095	227	217
034	700	2290	284	139	253	255
035	650	2940	303	238	277	312
036 (新莊)	710	3650	306	254	289	322
037	810	4460	343	264	296	343
038	720	5180	380	324	400	401
039	910	6090	388	362	472	456
040 (板橋)	800	7090	447	496	538	547
041	990	8080	441	512	545	602
042	610	8690	533	530	700	670
043	370	9060	544	666	649	663
044	340	9400	561	652	628	632
045 (樹林)	700	10100	543	809	778	829
046	690	10790	867	956	927	942
047	570	11360	931	1021	1065	1218
048 (土城)	440	11800	1248	1183	1210	1194
049	520	12320	1299	1276	1353	1286
050	680	13000	1414	1446	1539	1521
051	1280	14280	1528	1625	1716	1669
052	810	15090	1942	1853	1864	2023
053	690	15780	2178	2233	2257	2153
054	700	16480	2130	2401	2436	2406
055	600	17080	2696	2691	2751	2685
056 (柑園橋)	630	17710	2834	2732	2829	2861
057	580	18290	3112	2924	3129	2833
058	640	18930	3227	3193	3306	3043
059	160	19090	3216	3286	3312	3343
060	270	19360	3280	3124	3437	3226
061	630	19990	3577	3525	3632	3349
062 (鶯歌)	900	20890	3853	3841	(3997)	3900
063	950	21840	4308	4322	4362	4291
064	660	22500	4437	4577	4593	4516
065	710	23210	4597	4607	4602	4562
066	910	24120			4752	4846
067	300	24420			4730	5073
068	1060	25480			5329	5282
069	930	26410			5822	5791
070	650	27060			6071	6010
071	520	27580			6266	6207
072 (鉄子)	570	28150			6542 (6518)	
073	690	28840			6767	6878
074	660	29500			7267	7256
075	650	30150			7582	7507
076	640	30790			7933	7794
077	610	31400			7988	7955
078	800	32200			8409	8408
079 (大漢)	790	32990			8532	8647
080	610	33600			8998	8951

淡水河防洪治本計劃
TANSHUI RIVER FLOOD CONTROL PROJECT
大嵙崁溪縱斷面圖
PROFILE TA-KE-KAN CREEK
日期 53年2月圖號 TPI-13
DATE FEB. 1964 DWG. NO.

標高 (公尺)
ELEVATION M



測量日期
DATE SURVEYED

52年10月測
Oct. 1963
51年10月測
Oct. 1962
49年7月測
July, 1960
18年測
1929

SCALE

V = 1:200

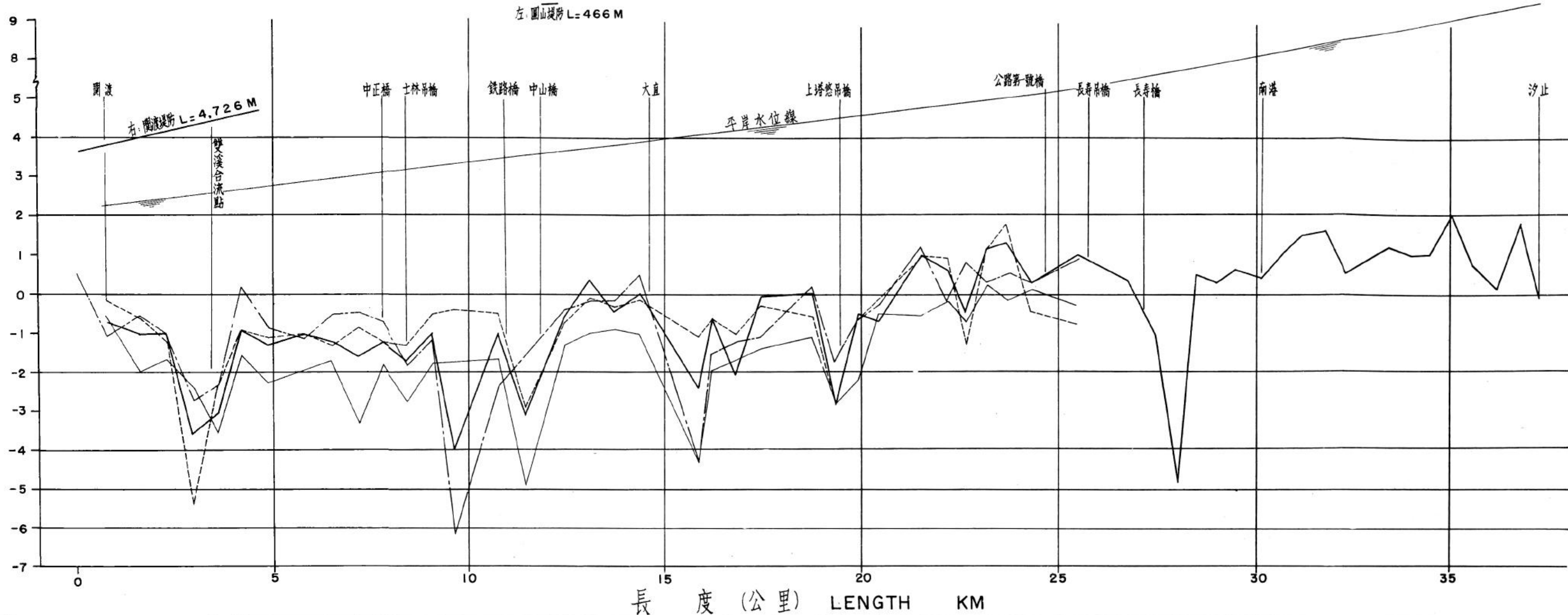
H = 1:100,000

站號	間距	累距	斷面平均標高			
			18年測	49年測	51年測	52年測
000	00	00	0.64			
001	1.070	1.070	0.46	-0.73	-0.85	-0.11
002	860	1,930	0.43	-0.52	-0.86	-1.13
003	710	2,640	(0.45)	0.00	-0.09	-0.02
004	610	3,250	0.47	-0.10	1.05	0.83
005	640	3,890	-0.09	-1.90	-3.52	-1.08
006	480	4,370	0.63	-1.86	-3.70	-1.77
007	500	4,870	0.38	-0.52	0.47	0.64
008	1,000	5,870	2.10	0.50	1.42	1.86
009	600	6,470	3.49	0.82	0.18	-0.11
010	600	7,070	1.78	1.21	0.79	0.77
011	830	7,900	3.14	1.71	1.41	1.31
012	430	8,330	3.85	2.28	3.05	2.25
013	680	9,010		2.13	0.72	1.70
014	670	9,680		3.66	4.05	4.35
015	580	10,260		5.34	5.19	4.75
016	700	10,960		5.95	6.39	6.70
017	500	11,460		6.43	6.68	6.43
018	610	12,070		7.67	8.29	8.02
019	610	12,680	8.84	9.09	9.33	8.98
020	610	13,290	8.15	(9.83)	9.84	10.12
021	710	14,000	11.67	10.78	11.40	12.75
022	560	14,560	11.97	13.75	12.83	13.25
023	710	15,270	14.57	15.34	14.13	14.95
024	540	15,810	16.85	16.46	16.41	16.60
025	570	16,380	15.94	16.20	17.06	17.20
026	900	17,280	14.56	(17.40)	17.71	13.70

淡水河防洪治本計劃
TANSHUI RIVER FLOOD CONTROL PROJECT
新店溪縱斷面圖
PROFILE, HSIN TIEN CREEK
日期 53年2月 圖號 TPI-14
DATE FEB. 1964 DWG. NO.

FIG. 4
S12-52-42

標高 (公尺) ELEVATION M

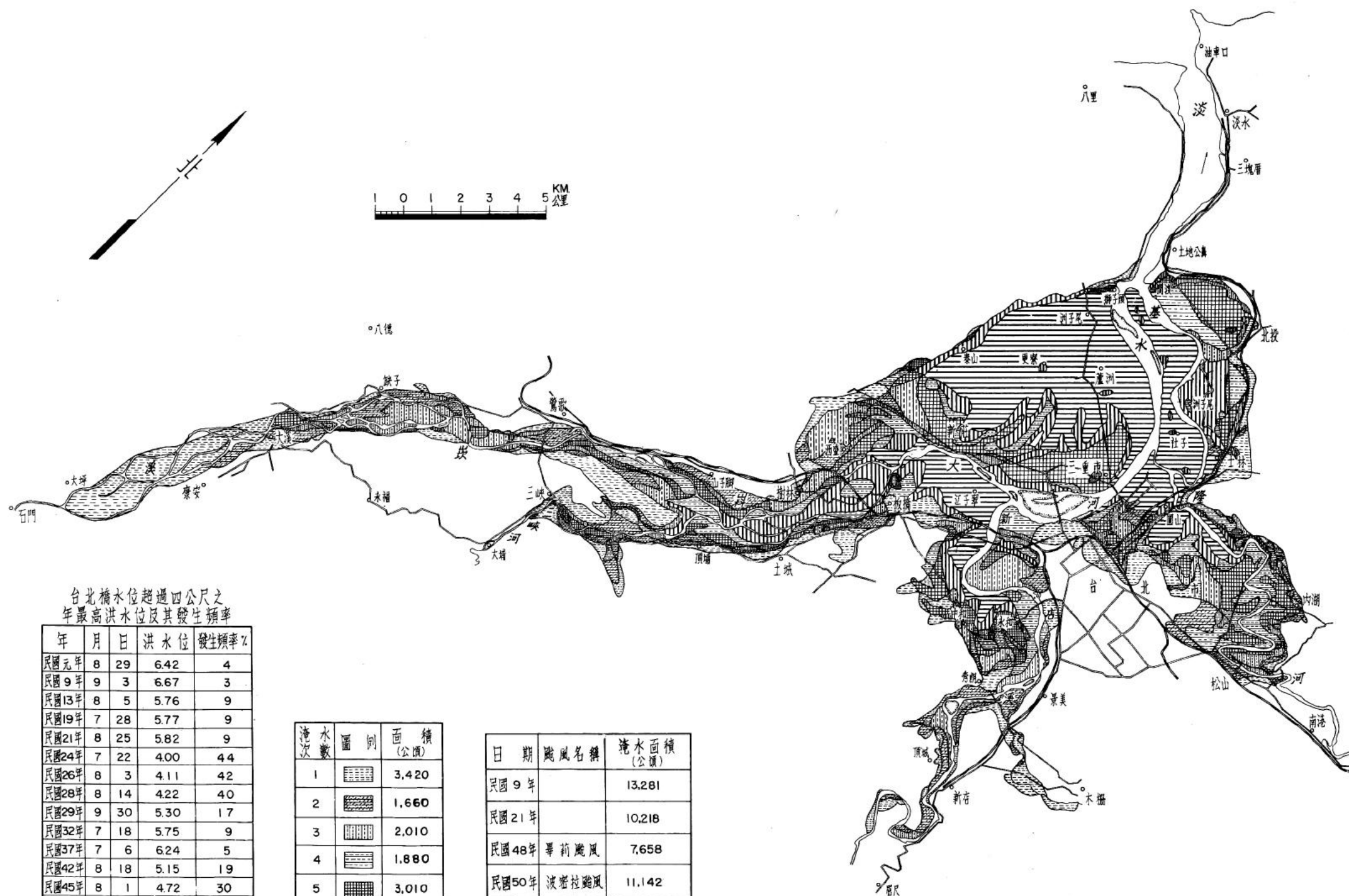


測量日期
DATE SURVEYED
—— 52年10月測
OCT. 1963
- - - 51年10月測
OCT. 1962
... 49年7月測
JULY, 1960
... 18年 月測
1929

SCALE
V = 1 : 100
H = 1 : 100,000

格號	間距	累距	斷面平均標高		
			18年測	49年測	52年測
000 關渡	0	0		+0.54	
001	790	790	-0.56	-1.05	-0.78
002	820	1,610	-2.00	-0.60	-1.07
003	730	2,340	-1.67	-1.09	-1.24
004	650	2,990	-2.40	-2.75	-5.40
005	600	3,590	-3.55	-2.36	-3.12
006	630	4,220	-1.59	+0.20	-0.98
007	680	4,900	-2.29	-0.90	-1.15
008	990	5,890	-1.98	-1.16	-1.08
009	730	6,620	-1.72	-0.58	-1.39
010	680	7,300	-3.32	-0.51	-0.92
011 中正橋	630	7,930	-1.80	-0.73	-1.28
012 士林吊橋	620	8,550	-2.81	-1.83	-1.37
013	650	9,200	-1.80	-1.18	-0.59
014	570	9,770	-1.77	-6.20	-0.45
015	1,120	10,890	-1.70	-2.38	-0.52
016 中山橋	700	11,590	-4.96	-1.61	-3.00
017	990	12,580	-1.31	-0.42	-0.76
018	620	13,200	-1.02	-0.21	-0.15
019	630	13,830	-0.93	-0.20	-0.36
020	670	14,500	-1.06	+0.49	-0.21
021	1,500	16,000	-4.39	-4.40	-1.17
022	330	16,330	-1.99	-0.53	-0.73
023	590	16,920	-1.74	-1.29	-2.10
024	640	17,560	-1.44	-1.11	-0.35
025	1,300	18,860	-1.14	+0.15	-0.63
026 上塔悠吊橋	570	19,430	-2.81	-1.86	-2.86
027	550	19,980	-2.19	-0.22	-0.78
028	520	20,500	-0.54	-0.36	-0.20
029	1,110	21,610	-0.57	-1.10	-0.86
030	690	22,300	-0.25	-0.25	+0.13
031	440	22,740	-0.80	+0.72	-1.36
032	500	23,240	+0.18	+0.26	+1.12
033	650	23,890	-0.20	+0.49	+1.77
034 公路第一號橋	620	24,510	+0.08	+0.20	-0.61
035 長壽吊橋	1,160	25,670	-0.33	+0.84	+0.92
036	1,300	26,970			+0.27
037 長壽橋	690	27,660			-1.06
038	575	28,235			-4.93
039	450	28,685			+0.42
040	525	29,210			+0.21
041	450	29,660			+0.55
042 南港	700	30,360			+0.32
043	525	30,885			+0.93
044	525	31,410			+1.45
045	600	32,010			+1.52
046	500	32,510			+0.44
047	550	33,060			+0.80
048	550	33,610			+1.16
049	550	34,160			+0.94
050	450	34,610			+0.97
051	600	35,210			+2.00
052	500	35,710			+0.69
053	575	36,285			+0.02
054	625	36,910			+1.79
055 汐止	425	37,335			-0.17

淡水河防洪治本計劃
TANSHUI RIVER FLOOD CONTROL PROJ
基隆河縱斷面圖
PROFILE, KEELUNG RIVER
日期 53年2月 圖號 TP 1-15
DATE FEB. 1964 DWG NO



台北橋水位超過四公尺之年最高洪水水位及其發生頻率

年	月	日	洪水水位	發生頻率%
民國元年	8	29	6.42	4
民國9年	9	3	6.67	3
民國13年	8	5	5.76	9
民國19年	7	28	5.77	9
民國21年	8	25	5.82	9
民國24年	7	22	4.00	44
民國26年	8	3	4.11	42
民國28年	8	14	4.22	40
民國29年	9	30	5.30	17
民國32年	7	18	5.75	9
民國37年	7	6	6.24	5
民國42年	8	18	5.15	19
民國45年	8	1	4.72	30
民國48年	7	16	5.20	18
民國49年	8	1	4.25	40
民國50年	9	12	5.32	17
民國51年	9	5	5.50	13
民國52年	9	11	6.70	3

石門水庫完工後情形。

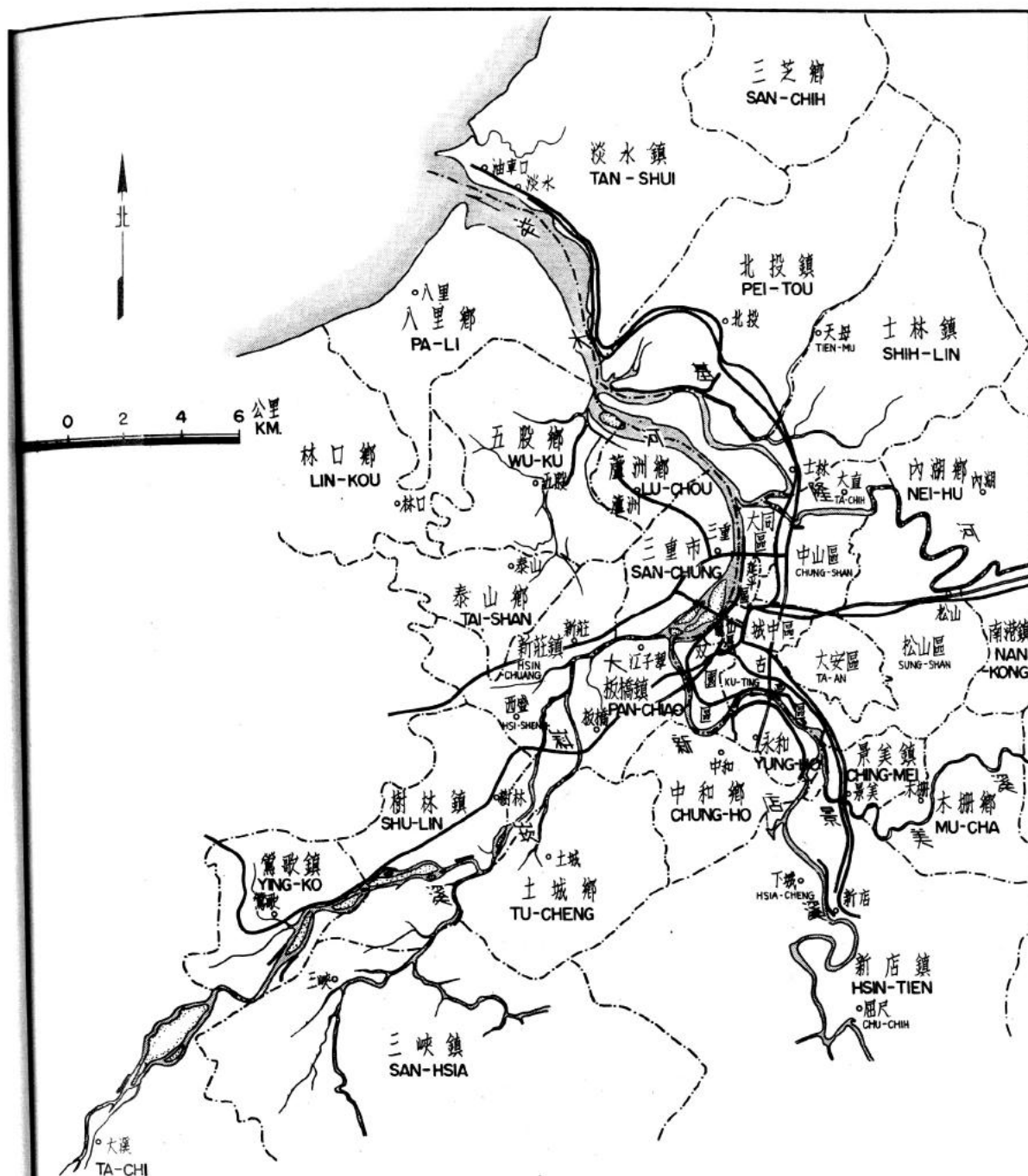
淹水數	圖例	面積 (公頃)
1		3,420
2		1,660
3		2,010
4		1,880
5		3,010
6		2,360
7		4,410
總面積		18,750

日期	颱風名稱	淹水面積 (公頃)
民國9年		13,281
民國21年		10,218
民國48年	華南颱風	7,658
民國50年	波密拉颱風	11,142
民國51年	愛美颱風	10,712
民國51年	歐珀颱風	7,832
民國52年	葛樂禮颱風	14,582

淡水河防洪治本計劃
TAN-SHUI RIVER FLOOD CONTROL PROJ.

淡水河流域歷次淹水區域圖
-INUNDATED AREAS DURING
FLOODS IN TAN-SHUI BASIN

日期 53年4月 圖號 TP 1-16
DATE APR. 1964 DWG. NO.

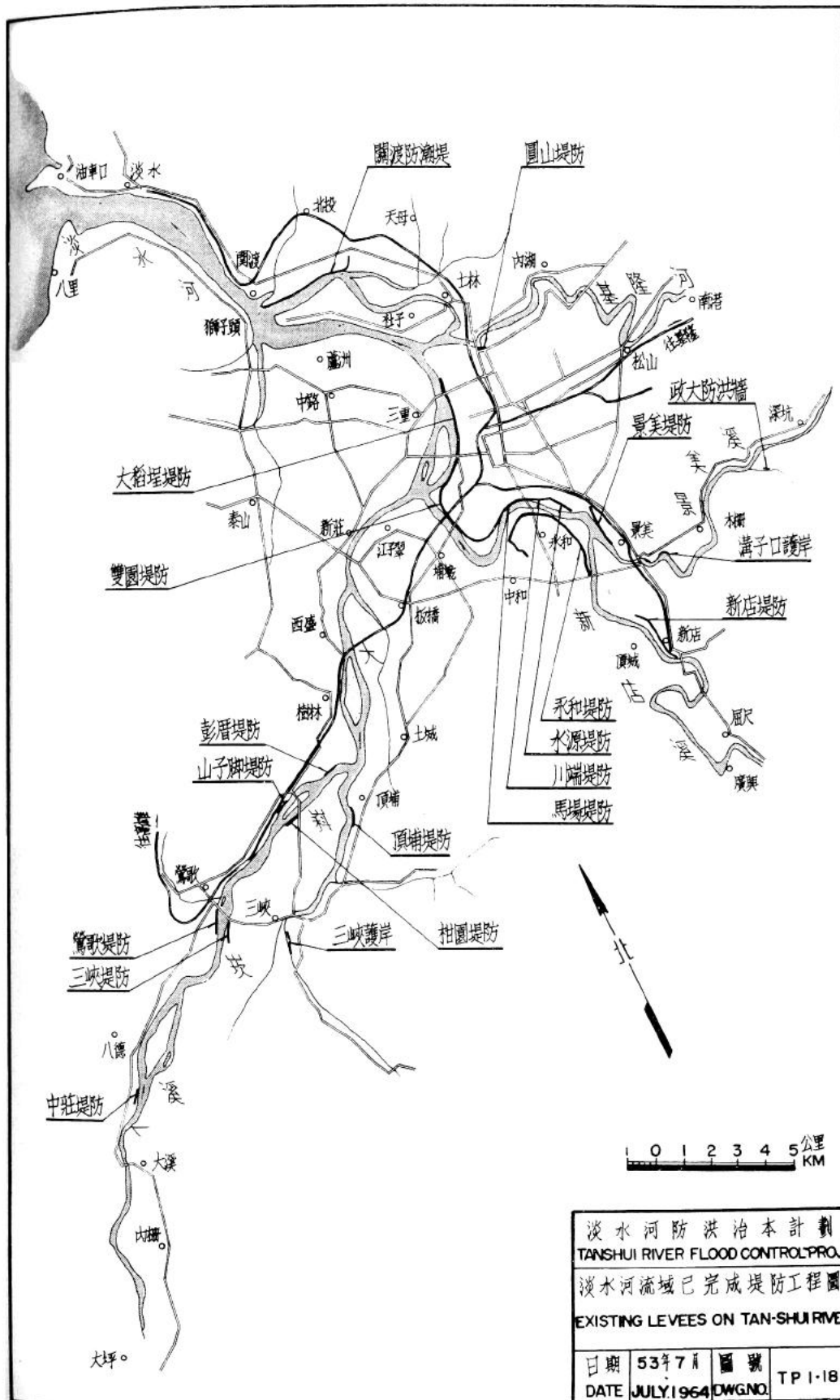


區域	包括市、區、鄉、鎮	區域	包括市、區、鄉、鎮
I	三峽鎮	XI	松山區
II	鶯歌鎮	XII	中山區建成區延平區大同區城中區
III	土城鄉板橋鎮	XIII	古亭區雙園區龍山區
IV	樹林鎮	XIV	三重市
V	新莊鎮	XV	蘆洲鄉
VI	新店鎮	XVI	泰山鄉五股鄉
VII	木柵鄉景美鎮	XVII	淡水鎮
VIII	中和鄉永和鎮	XVIII	八里鄉
IX	內湖鄉南港鎮	XIX	大漢鎮
X	士林鎮北投鎮		

淡水河防洪治本計劃
TANSHUI RIVER FLOOD CONTROL PROJECT

淡水河流域行政區域圖
DIVISION UNDER ADMINISTRATION DISTRICTS

日期 53年3月 圖號 TP 1-17
DATE MAR. 1964 DWGNO



貳、方法探討及方案比較

一、計劃方案之比較

方案之比較係根據調查研究報告所列數字，故其計劃流量與本計劃最後採用者不盡相同。

(一)原則

淡水河流域洪災主要發生於臺北盆地，洪水泛濫於臺北橋附近，似表示臺北橋寬度不夠。按現在臺北橋橋座間寬436公尺，右岸已有防洪牆，頂標高8.10公尺。臺北橋水位在標高7.30公尺以上時，上游中興大橋水位標高在8.00公尺以上，是時洪水將溢越中興大橋右岸防洪牆。而臺北橋水位標高7.30公尺時，橋下僅可通過9,000秒立公尺，小於計劃流量16,000秒立公尺甚多。

欲使臺北橋斷面通過設計流量，必須加寬臺北橋，增加橋長62公尺（一孔），約可降低水位10公分，須拆除左岸三重埔房屋2.4公頃，挖土75,000立公尺。

配合臺北橋橋孔之擴展，下游樁號017至024之間堤距亦應加寬，估計堤距每增加100公尺，約僅增加容量300秒立公尺。故必須輔以全河道之浚漂，則堤距需自600公尺增至900公尺，始可通過設計流量。左岸三重埔房屋須拆移75公頃，估計土地及房屋工廠補償等費為10億元。另一辦法則為開闢塭子川新河道以資分洪。

照上述計劃流量，依五十一年物價指數估計自大嵙炭溪鐵路橋至關渡段各方式總工程費，約如下列。

臺北橋增加橋孔，堤距加寬並輔以浚漂：25億元

浚漂河道並築堤：17億元

塹子川新河道及淡水河堤防：15億元

增加橋孔與堤距加寬固為一事，執行中除手續繁費之外，工款亦高。浚漂非全河普遍辦理不足為功，且復淤難免，上列尚僅限於初浚。故決定臺北橋不加寬為治本方案之基本原則。

臺北橋不加寬，河口水位標高1.60公尺，各處設計流量取100年頻率（Hazen氏公式，Foster第三型頻率分配線）其分配詳附圖TP2.1，由於應用方法之配合不同，前後提出五個治本方案，詳附圖TP2.2至TP2.6。

方 案	主 要 方 法
甲	浚 漂
乙	堤 防
丙	大 鼎 坎 溪 改 道
丁	大 鼎 坎 溪 部 份 減 洪
戊	大 鼎 坎 溪 及 新 店 溪 改 道

各方案中的共同工程均包括：

疏分：基隆河員山子分洪隧道

治導：關渡拓寬，蕃仔溝堵塞，河口工程，橋樑改建，浚漂填地，護岸及丁壩等治導工程。

堤防：利用已有堤防和堤內排水處理。

儲蓄：石門水庫之防洪功能。

其他：水土保持，洪水平原使用之管理，排水措施，航運配合。

（二）工程費比較

各方案完成後的臺北橋水位和估計經費見下表，直接工程費約佔總工程費一半。

照設計流量，如不浚漂，臺北橋水位達標高9.50公尺。各方案

之主要數字如下表。關渡河底平均標高現為零下6公尺。(52年10月實測低水斷面平均)

方 案	甲	乙	丙	丁	戊
臺北橋水位標高(公尺)	7.29	8.11	6.67	7.34	7.18
關渡河底標高(公尺)	-5.36	-7.02	-6.76	-6.02	-6.76
總工程費(百萬元)	3,058	2,677	3,352	2,990	3,814
直接工程費(百萬元)	1,710	1,574	1,739	1,643	1,913
堤防	470	594	365	422	306
浚漂丁壩	557	282	260	264	195
分減流	0	0	616	383	882
河口處理	312	308	308	307	308
關渡拓寬	68	57	57	57	57
員山子隧道	68	68	68	68	68
塹子川排水	86	109	0	0	0
橋樑	149	155	65	142	96

在直接工程費中堤防部份有306,000,000元，及浚漂、丁壩部份有195,000,000元，均為各方案所共同需用者。

為比較各方案工程費，計算每降低臺北橋水位1公尺之工程費，如下表。就減洪功效言，丙案最為經濟。

方 案	甲	乙	丙	丁	戊
降 低 水 位 (公 尺)	2.21	1.39	2.83	2.14	2.32
每降低臺北水位1公尺之費用(百萬元)					
總 工 程 費	1,380	1,930	1,182	1,870	1,650
直 接 工 程 費	774	1,132	614	768	825

二、計劃方案之選定

(一)防洪方法的決定

就甲、乙兩案，可知如不減洪或分流，雖可藉浚漂或築堤或併用兩法達到防洪目的，但直接工程費用均在拾億元。浚漂固可降低水位於一時，却須年年挖除回淤，棄土無處，耗費不已。堤防足以禦水，惟不可稍疏於養護，冒險甚大，在丙、丁、戊三案用減洪或分流方法，則可確達降低臺北市洪水位目的，費用不過稍增。其中尤以丙案之將大嵙崁溪全部改經塏子川新河道，既可充份利用現有堤防，且較丁案為澈底，又最為經濟。故決定建議選丙案為本計劃最後標的。

按臺北盆地內東北風及西北風盛行。計劃完成後，左岸三重、新莊、蘆洲一帶洪患免除，如照目前趨向發展為工業區，當無污染臺北市空氣之害。

有一點必須特別說明：所擬的疏分方案是將威脅臺北市的洪水引到開發較差的塏子川區域，在後一地區仍賴浚槽築堤約束導引才能限制洪水泛濫而仍行匯入淡水河。過去在臺北盆地的防洪採用築堤方法，今後仍須繼續；所不同者，在疏分方案中之堤防分設於塏子川區域及臺北附近而已。

(二) 浚漂的需要

用浚漂方法將低水河槽整理成規矩形狀，在清水情形下。無疑可因流水面積增加，而降低水位。此點可就乙、丙二案浚漂與否，依回水線推算沿河主要地點之洪水位，加以比較說明之。

格 號 或 地 點	設計洪水位標高(公尺)			
	乙 案		丙 案	
	不 浚 漂	浚 漂	不 浚 漂	浚 漂
河 口	2.40	2.40	2.40	2.40
竹 園	4.71	3.58	4.86	3.81
關 渡	5.70	4.26	6.31	4.73
臺 北 橋	9.51	7.58	8.38	6.69
中 興 大 橋	10.26	8.85	8.95	7.33
江 子 翠	10.40	9.06	9.24	7.56
關 渡 河 底	-5.36	-7.02	-5.36	-6.76

由上表可知如不浚漂，關渡上游諸地之水位，較當地兩岸地面高出約 5 至 7 公尺，現有橋樑亦遠較洪水位為低，應另建新橋，其引道仍需受已發展都市限制。

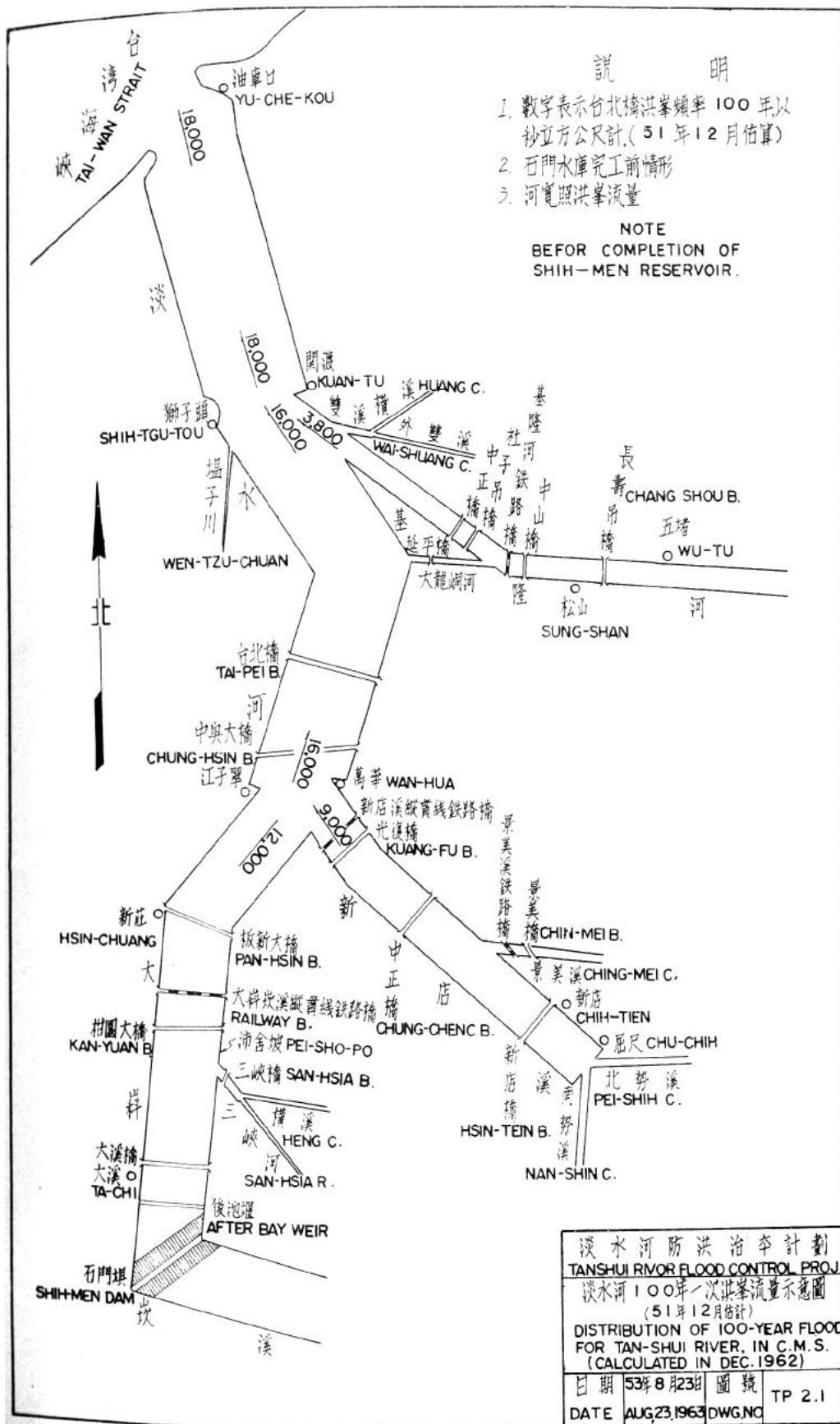
上項結果說明一項基本理論：設計一較深之斷面，可獲較快流速及較大流水面積，因而水面降低，但在應用中，對下列諸因素亦不可忽視。

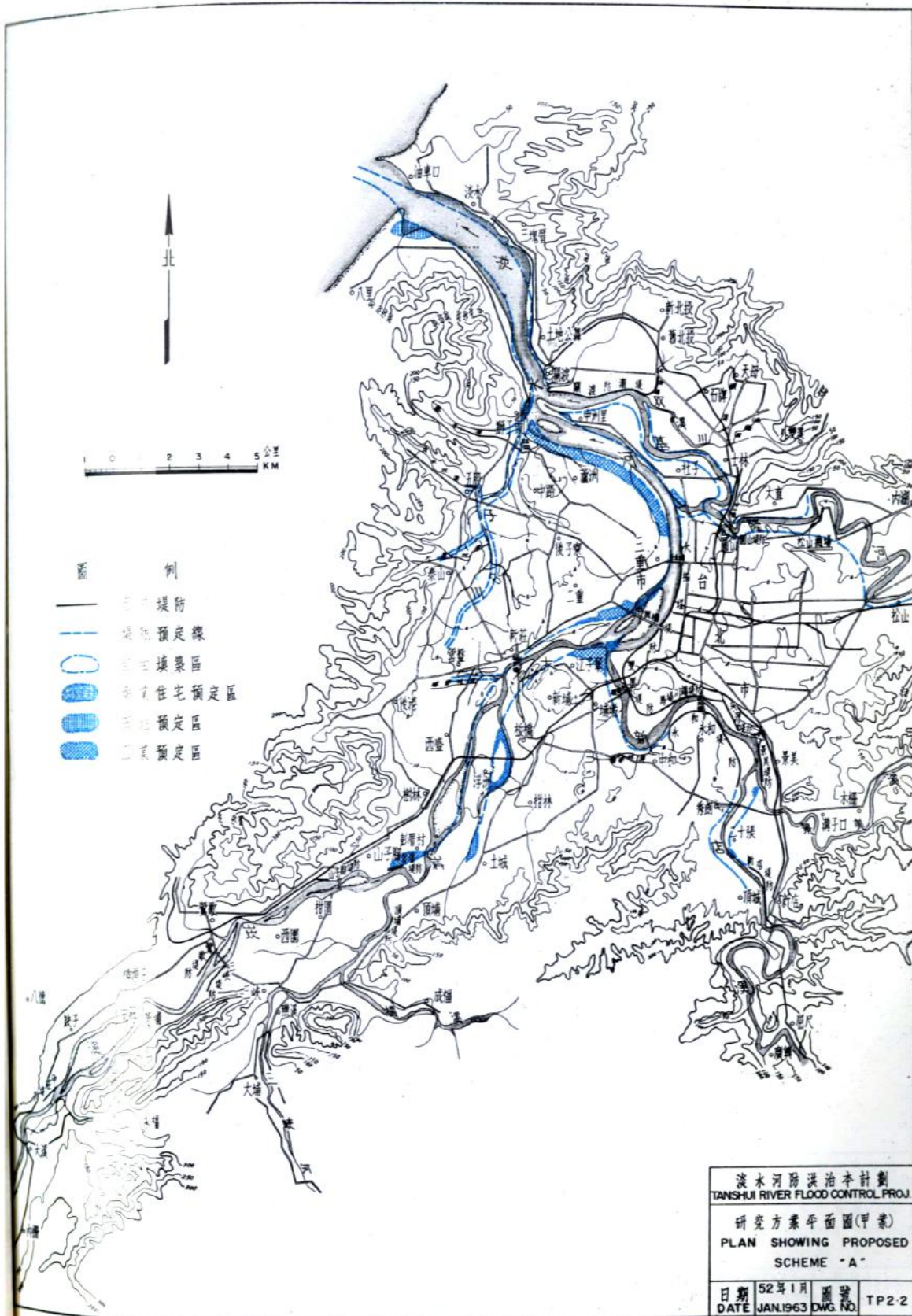
1. 淡水河河口受制於海面，上游水面降低，則水面比降平緩。水面比降在計算中代表使水性趨下之重力，影響斷面通水容量。
2. 蜿蜒河道之河床，在彎道凹岸刷深，而兩彎間淤淺，天然形成起伏，與敷內面工之人工水道沿直線連以平順曲線者不同。換言之，二者不但斷面之寬深比率不同，斷面間之變化規律亦不同。
3. 洪水時河床之移動及淤刷變化，尚無實測資料可據以準確計算洪水水面。

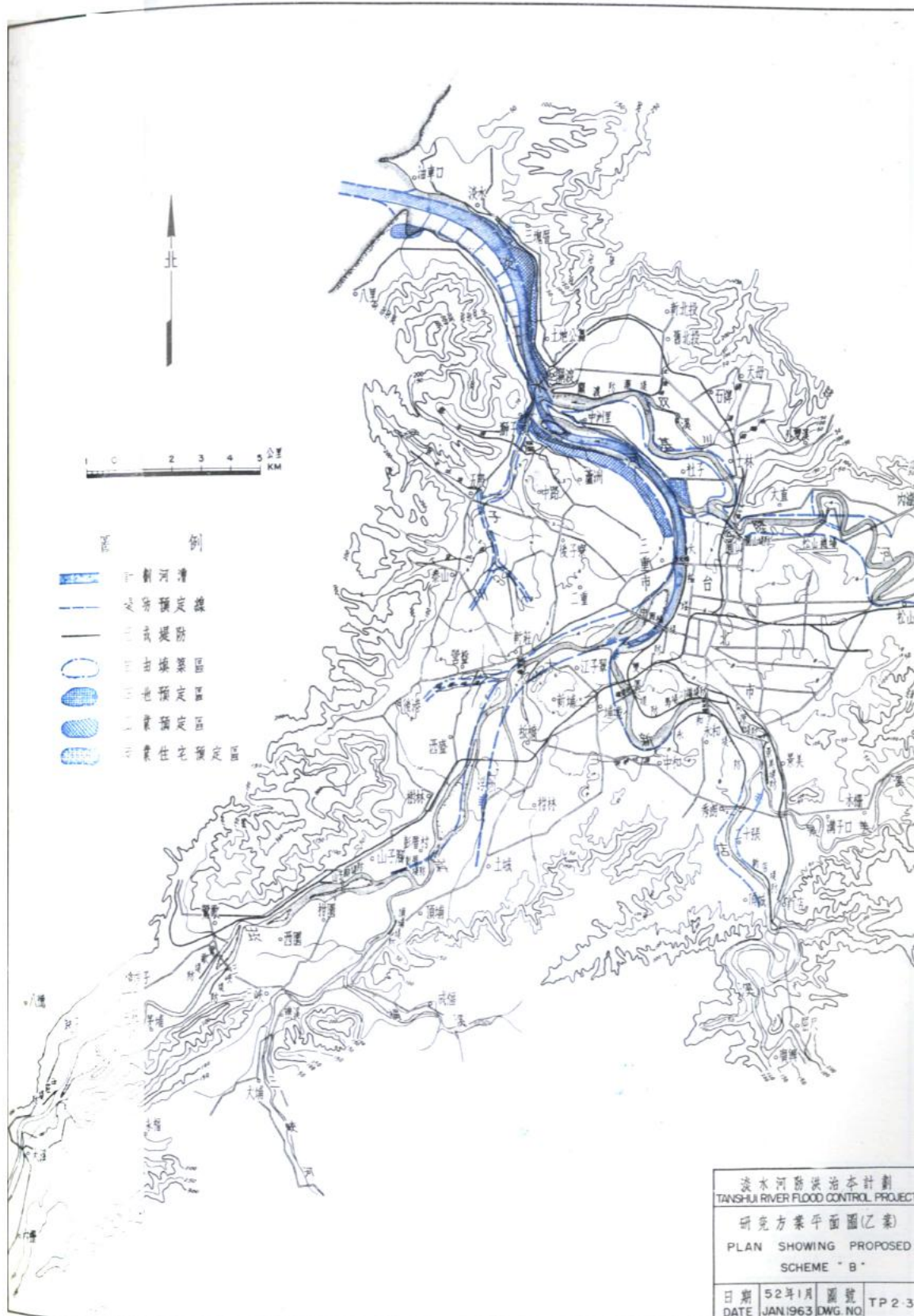
倘能就上述諸因素，設計合乎天然河流中水與沉滓混合運行規則之斷面，以浚漂達成，當最為有效而經濟。

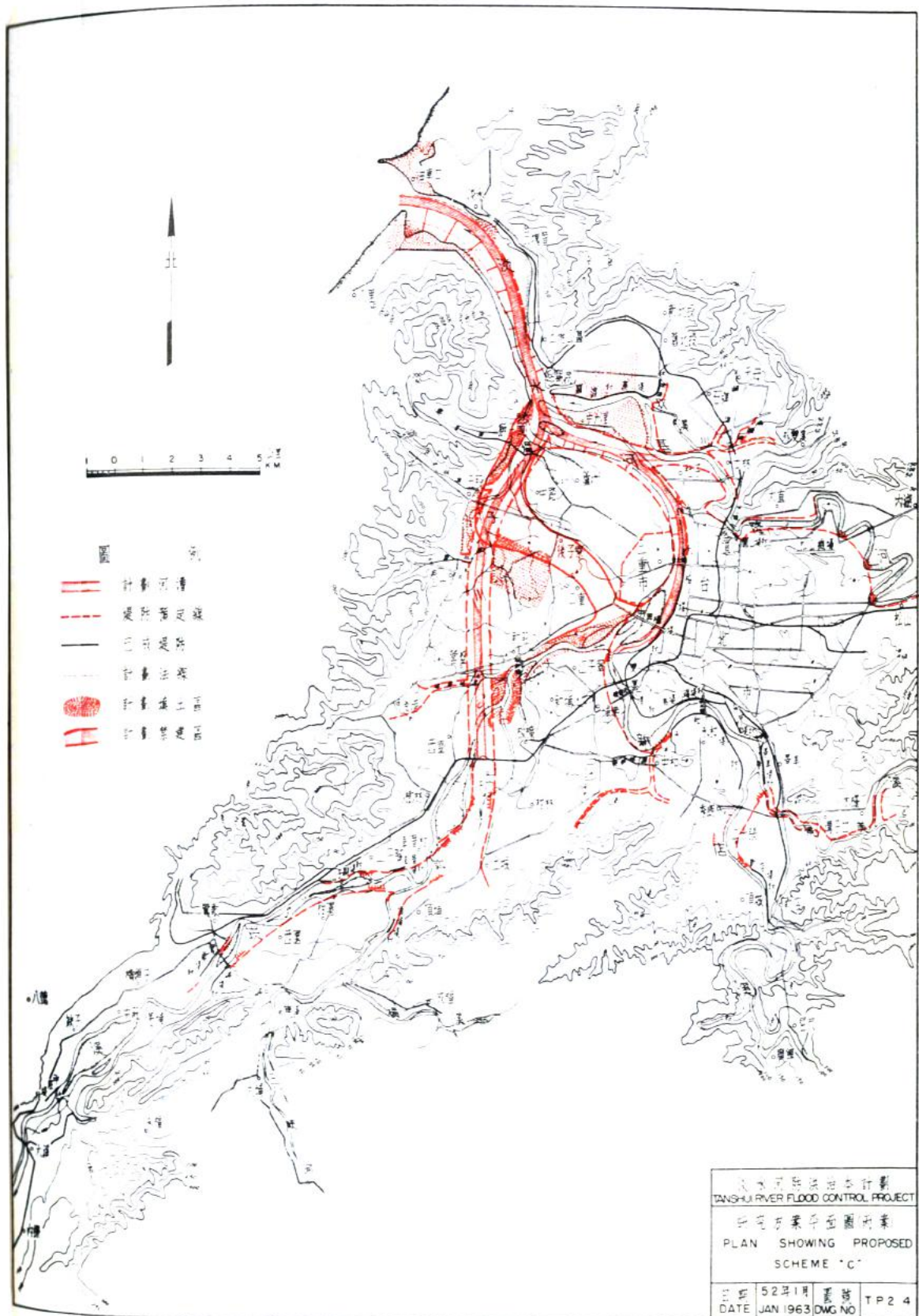
河道治導工程之目的即在使斷面加深，浚渫為其中一法。以丁壩順壩束水，及固定彎道，藉護岸以限制河寬，利用水流本身刷深力量，在河工中更為常用。浚渫計劃之擬定，一方面希望利用浚渫泥沙，填高低地，以改善盆地內低窪地區之使用，並部份用於築堤；再方面鑒于丁壩、護岸等治導工程收效較緩，勢將延遲全線堤防之興建，浚渫則可輔助加速其效果，俾可配合當前對防洪計劃之迫切要求，提早完成堤防。

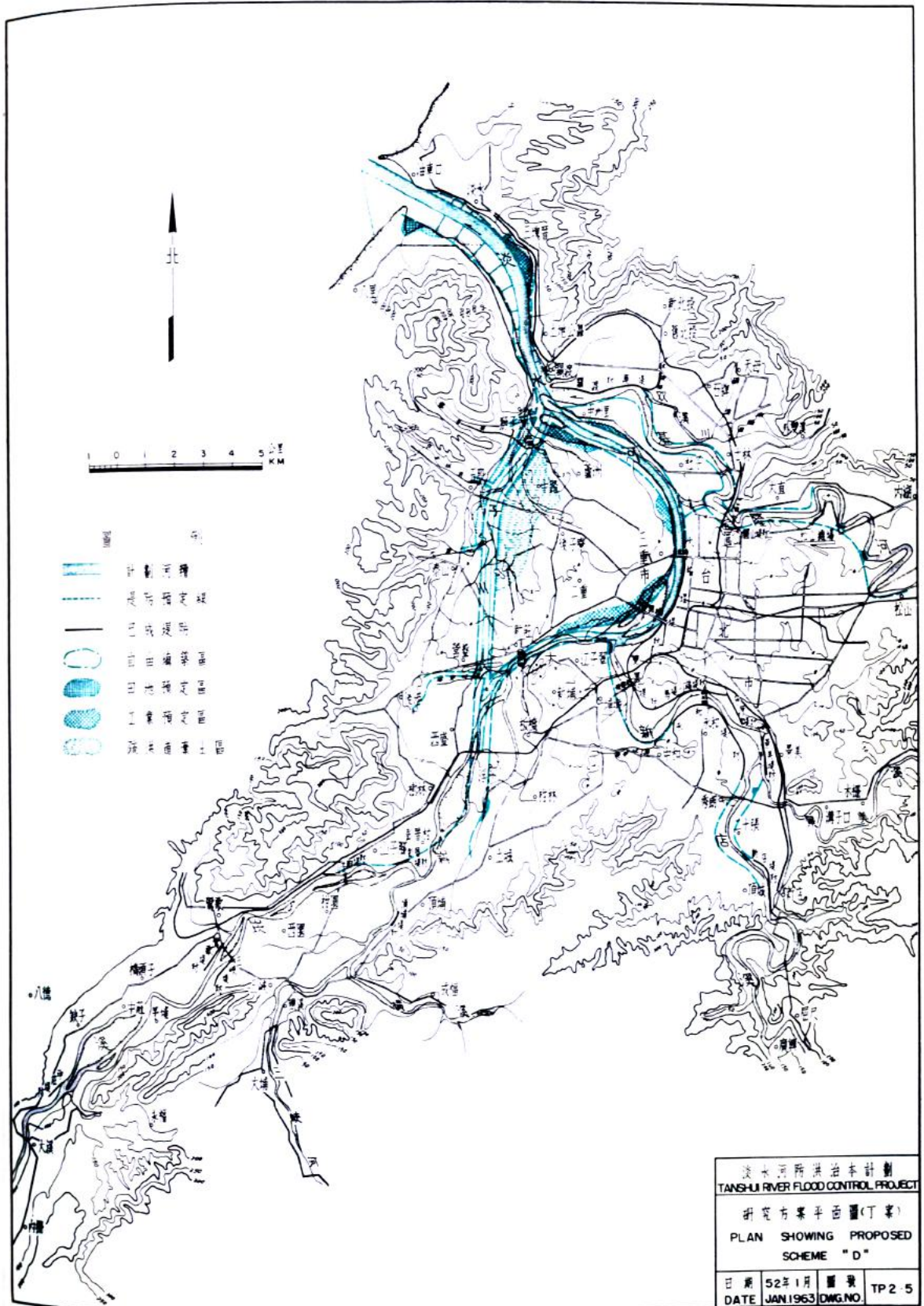
合流點處之淺灘，因出口改道及築堤，必將改變、加以適度浚渫當屬有益。以後再根據其自然調整趨勢，以丁壩或浚渫維持足夠通水斷面。

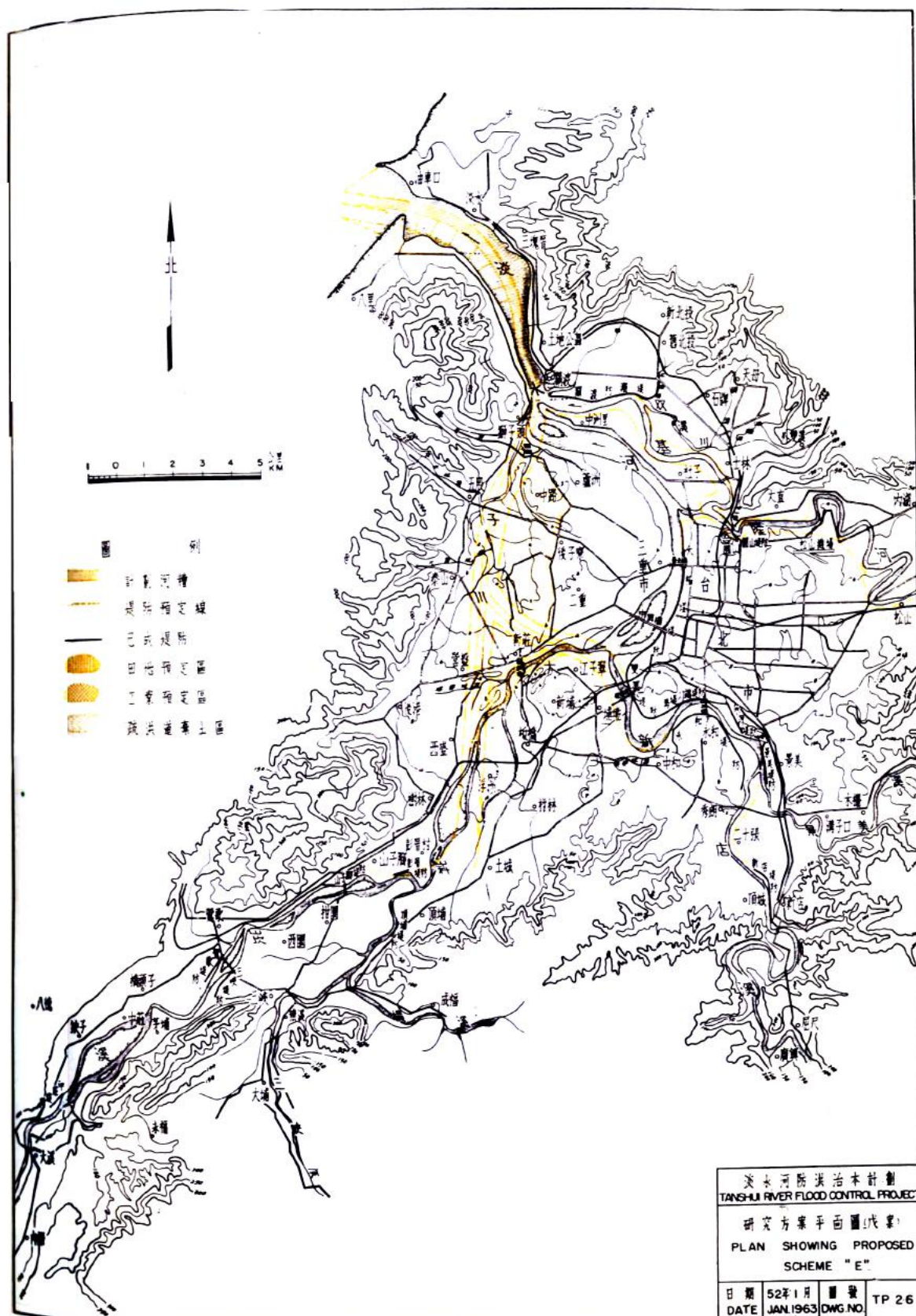












叁、計 劃 準 則

一、設 計 流 量

(一)各溪段設計洪峯流量以記錄最大者為準，或由實測或由暴雨推算，詳流量分配圖TP3.1及下表，其他規定說明如下：

1. 河口水位標高參考油車口潮位記錄統計為準。定洪水期河口強潮平均滿潮位標高為2.4公尺。河口關渡段設計流量，根據關渡記錄最高水位及水面坡降推算。
2. 支流設計洪水，係根據綜合結果推求之單位歷線演算。
3. 各段採用設計流量及頻率如下：

河 段	落	設計洪峯流量 (秒立公尺)	年洪峯頻率 (年)
淡水河	河 口——關 渡	17,700	50
大嵙崁溪	獅 子 頭——沛舍坡下	12,900	500
	沛舍坡上——大 溪	12,500	500
新店溪	關 渡——溪洲底下	11,000	200
	溪洲底上——景美下	9,000	200
	景美上——新 店	8,600	200
基隆河	溪洲底上——雙溪口下	2,700	150
	雙溪口上——松 山	2,400	150
三 峽 河		2,000	100
景 美 溪		1,200	100
雙 溪		960	50
外 雙 溪		820	
磺 溪		480	
塹子川區 諸 山 溪		每平方公里18.3	50

(二)排水的設計流量，使用以合理公式估計之比流量，如下表。

區 別	比 流 量 (秒立公尺 / 平方公里)	逕 流 係 數	暴 雨		
			延時(小時)	雨 量 (公厘)	頻率(年)
山丘溝溪	18.30	0.75 0.80	1	88.0	50
水 田	3.50	0.60 0.80	12	188.5	5
市 鎮	15.40	0.70 0.80	1	78.0	5
郊區綠地	6.25	0.70	3	89.0	5

二、水 理 計 算

(一)本計劃計算尺度，係根據五十二年七月實測一萬分之一地形圖及斷面圖，及五十一年地質鑽探成果為準。

(二)斷面設計

1. 河槽斷面比照現在較為穩定之河段斟酌決定。除特別河段外，採用適應現狀之複式河槽，以期較易維持；但現存的單斷面處如臺北橋與關渡，仍維持現狀。而此二處上游的淺灘為行水區決不許侵佔，單複斷面間的漸變段河道長，至少應等於單斷面寬，並加以固定。

平岸河槽斷面的深寬比例，可參考下列斷面水理性質與平岸流量(Q)之指數(n)。

n 值 表

水 理 性 質	淡水河及大鼻坎溪	基 隆 河		新 店 溪
		直 段	彎 段	
河 寬 W	1.40	2.37	0.22	—
水 深 D	0.54	0.40	0.42	1.50
蜿蜒長 M_L	0.74	2.70		0.74
蜿蜒寬 M_b	0.95	1.70		0.95
水面比降 S	-1.80	-0.58		-3.10

美國墾務局標準方法，逐段計算回水線。認為主槽與岸上漫流路線長度相同。斷面距 500 至 700 公尺，兩岸粗糙率為主槽之 1.1 倍。暫不計堤間河槽之蓄水作用。

採用之回水計算公式如下：（字母所代表意義照一般習慣，不另說明）

$$\text{流量, } Q = \frac{1}{n} AR^{\frac{2}{3}} S_f^{\frac{1}{2}} = \frac{1}{n} AR^{\frac{2}{3}} \left(\frac{h_f}{L} \right)^{\frac{1}{2}} = K \left(\frac{h_f}{L} \right)^{\frac{1}{2}}$$

$$\text{摩擦損失} \quad h_f = \left(\frac{Q}{\sum \frac{K_s}{L^{\frac{1}{2}}}} \right)^2 = \frac{1}{2} (h_{f1} + h_{f2})$$

$$\text{流速水頭} \quad h_v = \frac{\sum (V_s^2 Q_s)}{2gQ}$$

$$\text{渦流損失} \quad h_e = M(h_{v1} - h_{v2}) = M \Delta h_v$$

$$\text{總損失} \quad h = h_f + M(h_{v1} - h_{v2})$$

$$\text{水面差} \quad \Delta H = h_f + (1 + M)h_v$$

Δh_v	斷面	M
負	縮小	0.5
正	擴大	0.1

通過橋樑損失水頭適用 d'Aubuisson 氏經驗公式如下。

$$Q = K_A b_2 y_3 \sqrt{2gh_3 + V_1^2}$$

其中， y_3 ：下游水深，為已知值。

K_A ：斷面輸水係數，根據斷面縮小率，橋墩形狀查表

b_2 ：橋孔淨寬

v_1 ：上游平均流速

h_3 ：上下游水面差，假定損失水頭。

(二)排水的設計流量，使用以合理公式估計之比流量，如下表。

區 別	比 流 量 (秒立公尺 / 平方公里)	逕 流 係 數	暴 雨		
			延時(小時)	雨 量 (公厘)	頻率(年)
山丘溝溪	18.30	0.75 0.80	1	88.0	50
水 田	3.50	0.60 0.80	12	188.5	5
市 鎮	15.40	0.70 0.80	1	78.0	5
郊區綠地	6.25	0.70	3	89.0	5

二、水 理 計 算

(一)本計劃計算尺度，係根據五十二年七月實測一萬分之一地形圖及斷面圖，及五十一年地質鑽探成果為準。

(二)斷面設計

1. 河槽斷面比照現在較為穩定之河段斟酌決定。除特別河段外，採用適應現狀之複式河槽，以期較易維持；但現存的單斷面處如臺北橋與關渡，仍維持現狀。而此二處上游的淺灘為行水區決不許侵佔，單複斷面間的漸變段河道長，至少應等於單斷面寬，並加以固定。

平岸河槽斷面的深寬比例，可參考下列斷面水理性質與平岸流量(Q)之指數(n)。

n 值 表

水 理 性 質	淡水河及大鼻坎溪	基 隆 河		新 店 溪
		直 段	彎 段	
河 寬 W	1.40	2.37	0.22	—
水 深 D	0.54	0.40	0.42	1.50
蜿蜒長 M_l	0.74	2.70		0.74
蜿蜒寬 M_b	0.95	1.70		0.95
水面比降 S	— 1.80	— 0.58		— 3.10

洪水中河道斷面的淤刷應設法測量，以供修正設計。否則，亦須參考河床鑽探結果，估計洪水時灣道的可能刷深，及直段的可能淤高。

選用頻率2年之洪水為平岸流量，以設計低水河槽斷面。

2. 大嵙崁溪板橋以上，基隆河松山以上，新店溪光復橋以上，各河段的估計斷面平均押轉力小於河床質(中徑30公厘以上)的臨界押轉力，河床的變動輕微。其餘河段的河床質中徑在1公厘以下，估計斷面平均押轉力大於河床質臨界押轉力，河床應常時有變動。

斷面及堤距的計算，暫照剛性周邊，應用曼寧流速公式。但對輕微變動河段可校算斷面平均押轉力與河床質關係，堤距可參考上列蜿蜒寬。現有資料尚不足據以計算各段沉淤量，應根據實施中之觀察結果調整設計斷面，使全河段沉淤量平衡。

3. 淡水河淤漂數量的估計，以油車口(斷面樁號000)河底設計標高為準，向上游推算。由所需流水斷面決定各處設計水位。河口至關渡(斷面號012)間河床大致可採1:6,500至1:4,400坡度，關渡以上採1:2,200至1:2,500坡度。
4. 丁壩如用於束縮河槽時，其刷深照丁壩遮去斷面之70%估計，並假定各丁壩頭連成一直線。約束工程應視河流發展情形逐漸延長或增加，感潮區內尤宜注意，不可過份減少進潮量。如約束工程不足以刷深至預期程度時，再輔以浚漂。固定彎道或挑溜保難護岸的丁壩，其佈置視彎道地形而定。
5. 洪水水面計算根據堤防佈置，與油車口河底設計標高，並以河口水面標高2.4公尺為起點，照各段設計流量為定量流，應用

美國墾務局標準方法，逐段計算回水線。認為主槽與岸上漫流路線長度相同。斷面距 500 至 700 公尺，兩岸粗糙率為主槽之 1.1 倍。暫不計堤間河槽之蓄水作用。

採用之回水計算公式如下：（字母所代表意義照一般習慣，不另說明）

$$\text{流量, } Q = \frac{1}{n} AR^{2/3} S_f^{1/2} = \frac{1}{n} AR^{2/3} \left(\frac{h_f}{L} \right)^{1/2} = K \left(\frac{h_f}{L} \right)^{1/2}$$

$$\text{摩擦損失} \quad h_f = \left(\frac{Q}{\sum \frac{K_s}{L^{1/2}}} \right)^2 = \frac{1}{2} (h_{f1} + h_{f2})$$

$$\text{流速水頭} \quad h_v = \frac{\sum (V_s^2 Q_s)}{2gQ}$$

$$\text{渦流損失} \quad h_e = M(h_{v1} - h_{v2}) = M \Delta h_v$$

$$\text{總損失} \quad h = h_f + M(h_{v1} - h_{v2})$$

$$\text{水面差} \quad \Delta H = h_f + (1 + M)h_v$$

Δh_v	斷面	M
負	縮小	0.5
正	擴大	0.1

通過橋樑損失水頭適用 d'Aubuisson 氏經驗公式如下。

$$Q = K_A b_2 y_3 \sqrt{2gh_3 + V_1^2}$$

其中， y_3 ：下游水深，為已知值。

K_A ：斷面輸水係數，根據斷面縮小率，橋墩形狀查表

b_2 ：橋孔淨寬

V_1 ：上游平均流速

h_3 ：上下游水面差，假定損失水頭。

根據實測洪水流量及水位，由回水計算估計各河段糙率係數，採用之糙率係數見下表及附圖TP3.2。

河 段 (斷面樁)	主 槽	溢 流 槽
淡水河 (詳設計縱斷面圖 TP3.3)		
河 口——關 渡 (0~13)	0.020	0.0220
關 渡——江子翠 (13~30)	0.025	0.0275
大嵙崁溪 (詳設計縱斷面圖 TP3.4)		
江子翠——西 盛 (31~39)	0.0250	0.0275
(改道後)	(0.0225)	(0.025)
西 盛——樹 林 (39~45)	0.0275	0.030
樹 林——彭 厝 (45~50)	0.030	0.035
彭 厝——大 溪 (50~79)	0.035	0.040
新店溪 (詳設計縱斷面圖 TP3.5)		
萬 華——瓦 窯 (1~7)	0.0250	0.0275
瓦 窯——中正橋 (7~10)	0.0275	0.030
中正橋——秀 朗 (10~19)	0.030	0.035
秀 朗——青 潭 (10~26)	0.035	0.040
基隆河 (詳設計縱斷面圖 TP3.6)		
關 渡——士 林 (1~11)	0.025	0.0275
士 林——劍 潭 (11~15)	0.0275	0.030
劍 潭——松 山 (15~36)	0.030	0.033

先照洪水季河口平均強潮滿潮位，向上游推算，應用各段設計洪峯瞬時流量，自河口(斷面淡000)開始，基隆河至南港(基036)，新店溪至新店(新026)，大嵙崁溪至三峡。水面計算結果，須待模型試驗補充修正。

三、工費估計準則

(一)工費估計依據民國五十二年十二月物價與工資。利息以年利6%，按複利計算。工費分為(1)直接工程費，按各項工程數量及單價估計，包括工資、料價、機器折舊及施工雜費等。(2)用地

及補償費，以款源有別，故另列一項。用地費及地上物補償費例由地方政府辦理，故其中加列5%為行政費在內。按現行辦法，對具有產權房地主付與房屋拆遷補助費，對違建房主及住戶則付與救濟金，均以新建現價為估計付給標準。(3)間接工程費，包括測量、調查、研究、試驗、設計及施工等管理費等。(4)預備費，備支付一切估計數量之差額及漏列項目，及未能預見的施工困難，可能之設計變更等費用，但不包括物價波動與工程計劃的重大變更在內。

(二)各項費用估計標準如下。

1. 間接工程費與分項工程預備費，為直接工程費之10%及15%。
2. 保養費中不計堤防潰失修復費用，及橋樑道路保養費，其他如下表：

工程類別	與直接工程費之成數(%)	工 程 類 別	與直接工程費之成數(%)
蛇籠串磚	1	維持浚深	0.6
砌石	2	土石堤防及防洪牆	1
拋石	3	閘門及附帶設備	1.5

3. 用地費及補償房屋青苗費用，參照所在地區市價估計。房屋拆遷面積按五千分之一空攝照片估算(民國五十二年十月測)。
4. 總預備費為總費用之6%左右。

四、水工模型試驗

(一)目的

本計劃設計中常涉及複雜之水理問題，尚非今日之理論水力學

所能完全解決者，勢須由水工模型試驗求其較為近似可靠之解答。試驗之目的，即在假水工模型試驗以研究河段內沿岸堤防之高度、迴水影響、關渡拓寬及大嵙崁溪分流之效果等問題，以作本計劃施工設計之參考。

(二)經過

淡水河水工模型試驗工作奉准委請經濟部水資源統一規劃委員會代辦，經該會估計共需試驗經費新臺幣壹百陸拾萬元。此項經費財源，農復會補助款項下原列有伍拾萬元，另於政府配合款項下亦列有肆拾捌萬陸千元，共玖拾捌萬陸千元，不足陸拾壹萬肆千元；嗣經呈奉省府核定由五十二年度臺北地區防洪治標工程節餘經費項下增撥應用。旋於五十二年十二月下旬由水利局與該會簽訂委託代辦合約。五十三年元月初該會開始在中和鄉水工實驗室展開工作，預期於一年內完成全部試驗工作，並負責將試驗結果彙編報告書提供參考。三月模型製造完畢，四月開始驗證試驗。

(三)模型設計

模型範圍，東自基隆河之汐止，南起新店溪之秀朗橋，北至淡水河出海口。其長度約25公里，最寬處約18公里，全部面積約150平方公里，詳附圖TP3.7。

本試驗之目的為驗證及補充水理計算結果，而計算係照剛性斷面推求回水線，模型決定於流速及壓力關係，乃採定床模型。重力相似，等福祿（Froude）值。就試驗範圍及設備，決定模型比例如下：

模型與實體比例

項 目	水平長度	垂直距離	坡 度	流 速	流 量	時 間
比 例	1 : 300	1 : 50	6 : 1	1 : 7.07	1 : 106,000	1 : 42.5

原體最大流量約為20,000秒立公尺，模型流量約為0.2秒立公尺。又因場地限制基隆河汐止至松山一段擬在模型上折為北流。水力半徑，粗糙係數等比例均於驗證試驗中調整。

模型以磚牆築界，用蔗板陰模每40至80公分一片，模板間填土夯實，面敷3公分厚水泥沙漿。分自汐止、板橋鐵道橋及秀朗橋三處控制進水，出口以尾水門調整水位。尾水門位於河口以外7.5公里處。為河口寬750公尺之10倍。

(四)試驗項目

1. 驗證試驗

低水槽之糙率由低水時潮位相似調整。中水槽以上之糙率由實體洪水驗證調整。

2. 現狀試驗

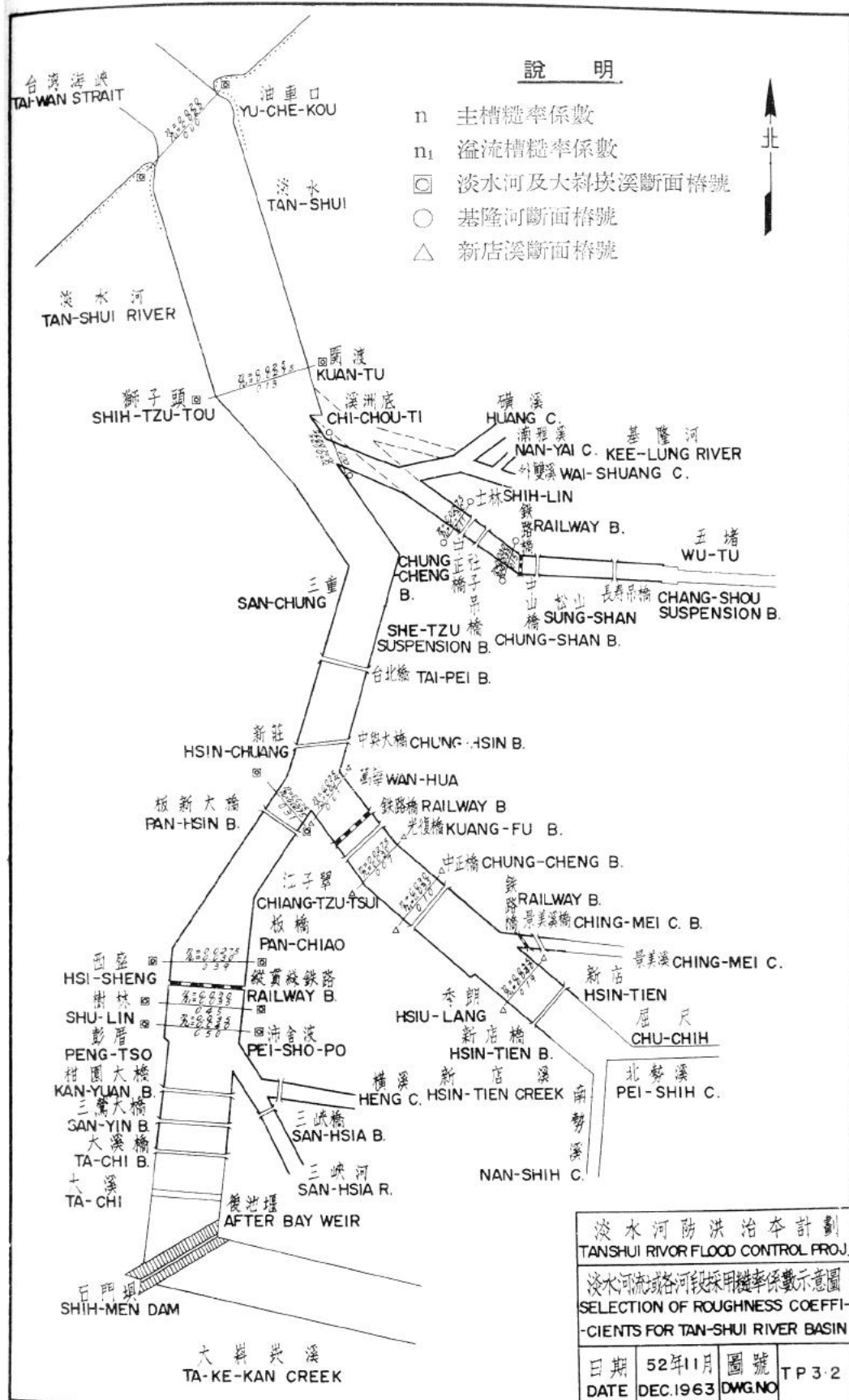
就本試驗範圍，現狀佈置情形下，測定沿河水位。

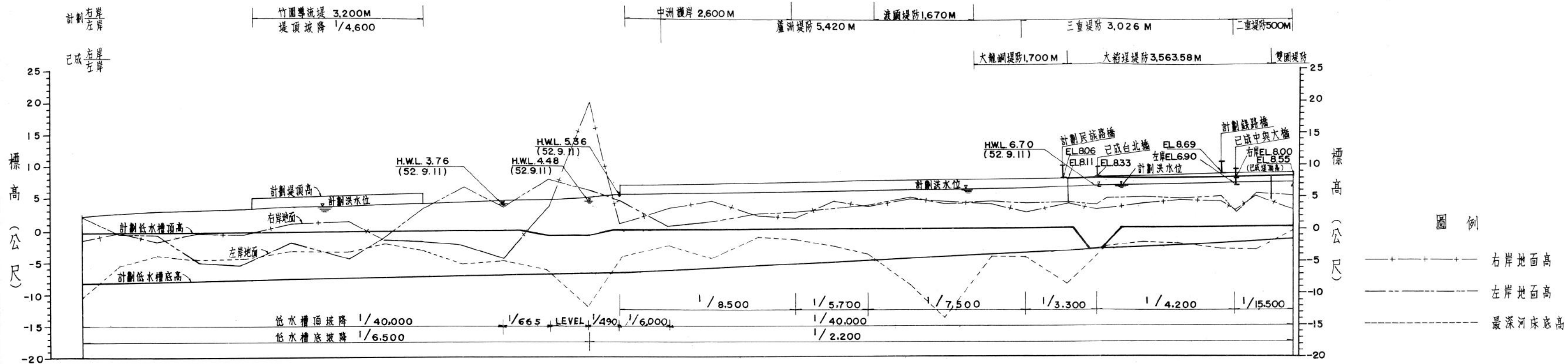
3. 佈置試驗

就本計劃所擬訂之四方案，作16種佈置情形，以測定試驗河段內之水位、流速、流向等，以研究並提供有關沿河堤防高度之設計資料，及基隆河、大嵙崁溪分流、改道，與關渡拓寬之效果等問題。

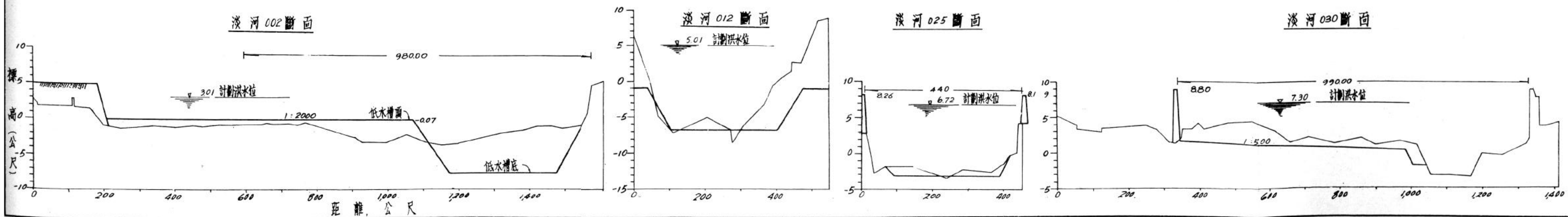
淡水河水工模型試驗佈置表

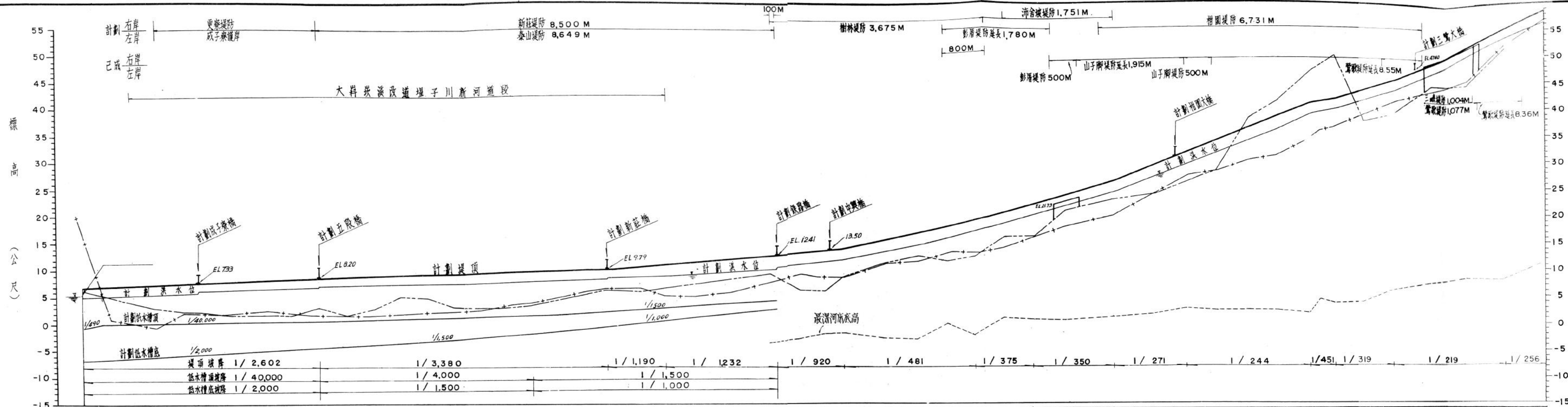
方		案		甲		乙		丙						丁													
佈		置		狀		況		浚深(單式斷面)		加高堤防		大鼻夾溪改道入塭子川						大鼻夾溪減洪入塭子川									
試		驗		次		序		1	2			1	2			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
基		隆		河		口		原		狀		✓				✓						✓					
基		隆		河		口		改		道								✓	✓	✓				✓	✓	✓	
基		隆		河		員		山		子		分		流				✓			✓		✓			✓	
關		渡		拓		寬			✓			✓						✓	✓	✓				✓	✓	✓	





站號	累距	計劃 洪水位	計劃 堤頂高
000	0	2.40	
001	585	2.76	
002	1,205	3.01	
003	1,830	3.20	
004	2,545	3.44	
005	3,325	3.74	5.24
006	4,235	3.86	5.44
007	4,805	4.01	5.56
008	5,425	4.20	5.70
009	6,075	4.34	
010	6,695	4.56	
011	7,405	4.72	
012	8,050	5.01	
013	8,540	5.52	7.02
014	9,330	5.60	7.11
015	10,000	5.67	7.19
016	10,735	5.77	7.28
017	11,330	5.85	7.35
018	11,930		
019	12,480	6.05	7.55
020	13,150	6.13	7.64
021	13,100	6.21	7.71
022	14,430	6.32	7.81
023	14,980	6.39	7.89
024	15,553	6.56	8.06
	15,650	6.59	8.09
025	16,105		8.22
	16,253		
026	16,835	6.90	8.40
027	17,435	7.09	8.54
028	18,073	7.20	8.69
	18,300	7.24	8.74
029	18,630		
030	19,230	7.30	8.80

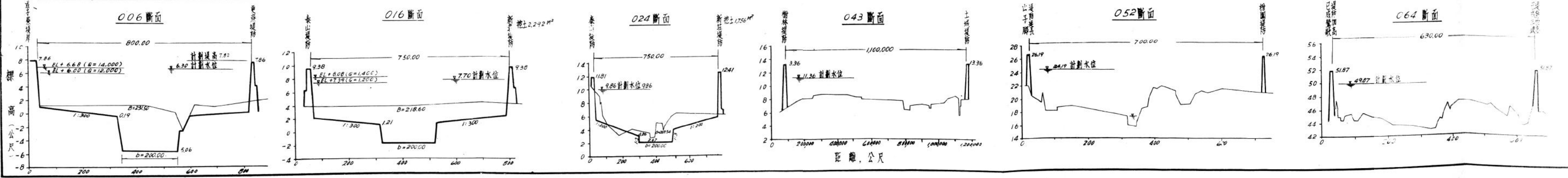




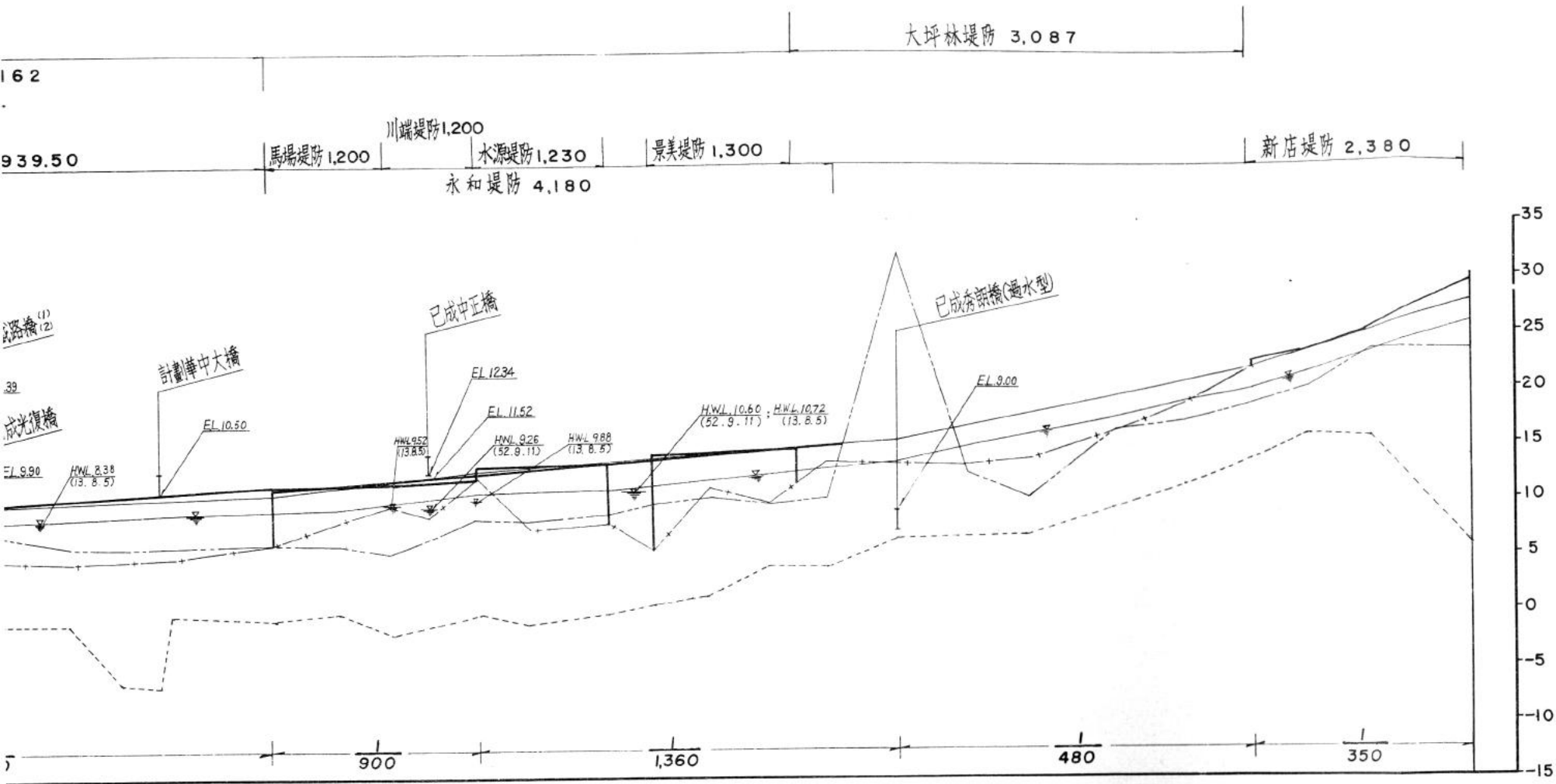
圖例

- +—— 右岸地面高
- 左岸地面高
- 最深河床底高

橋樑	距離	計劃水位	計劃堤頂高
0.00	0	6.51	6.51
0.01	490	5.52	7.02
0.02	1,400	5.65	7.05
0.03	1,900	5.94	7.24
0.04	2,400	5.93	7.33
0.05	2,900	6.20	7.43
0.06	3,400	6.55	7.62
0.07	3,900	6.70	7.82
0.08	4,400	6.92	8.01
0.09	4,900	7.16	8.20
0.10	5,400	7.42	8.35
0.11	5,900	7.70	8.50
0.12	6,400	7.94	8.64
0.13	6,900	8.14	8.73
0.14	7,400	8.29	8.84
0.15	7,900	8.42	8.94
0.16	8,400	8.74	9.09
0.17	8,900	8.94	9.24
0.18	9,400	9.15	9.33
0.19	9,900	9.34	9.53
0.20	10,400	9.52	9.68
0.21	10,900	9.67	9.79
0.22	11,400	9.84	9.90
0.23	11,900	10.00	10.00
0.24	12,400	10.15	10.15
0.25	12,900	10.32	10.32
0.26	13,400	10.47	10.47
0.27	13,900	10.62	10.62
0.28	14,400	10.77	10.77
0.29	14,900	10.92	10.92
0.30	15,400	11.07	11.07
0.31	15,900	11.22	11.22
0.32	16,400	11.37	11.37
0.33	16,900	11.52	11.52
0.34	17,400	11.67	11.67
0.35	17,900	11.82	11.82
0.36	18,400	11.97	11.97
0.37	18,900	12.12	12.12
0.38	19,400	12.27	12.27
0.39	19,900	12.42	12.42
0.40	20,400	12.57	12.57
0.41	20,900	12.72	12.72
0.42	21,400	12.87	12.87
0.43	21,900	13.02	13.02
0.44	22,400	13.17	13.17
0.45	22,900	13.32	13.32
0.46	23,400	13.47	13.47
0.47	23,900	13.62	13.62
0.48	24,400	13.77	13.77
0.49	24,900	13.92	13.92
0.50	25,400	14.07	14.07

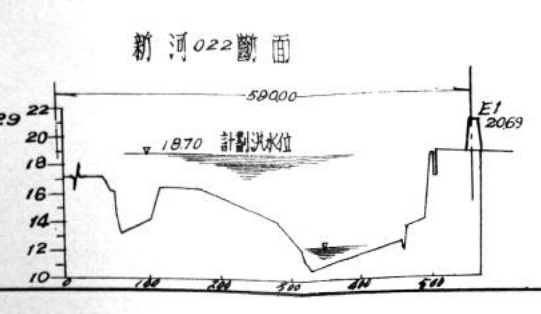
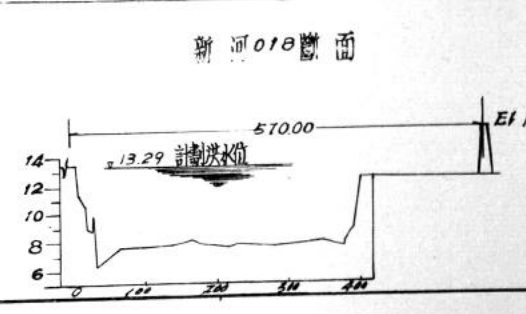
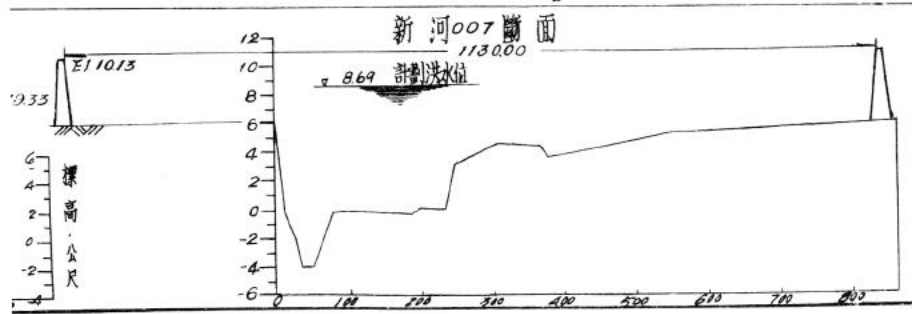


淡水河防洪治本計劃
TANSHUI RIVER FLOOD CONTROL PROJECT
大嵙崁溪縱斷面圖
PROFILE TA-KA-KAN CREEK
日期 53年4月 圖號 TP 3-4
DATE APRIL 1964 DWG. NO.



- 圖例
- +—— 右岸地面高
 - 左岸地面高
 - - - 最深河床底高

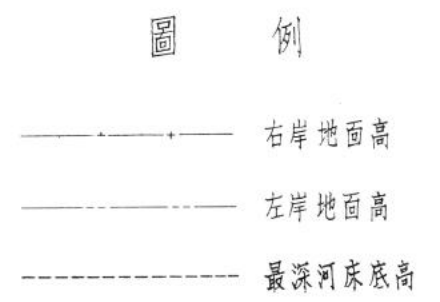
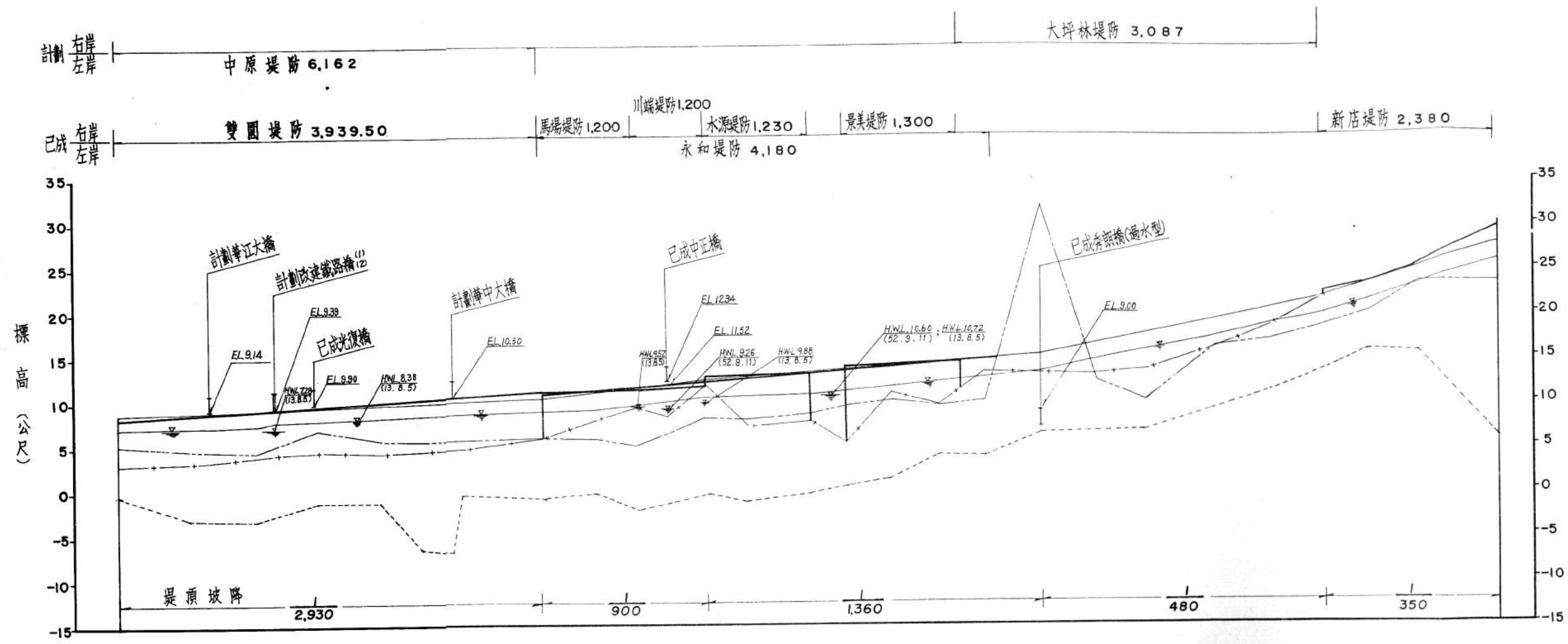
0.04	2.975	8.33	9.82
0.05	3.430	8.51	9.98
0.06	3.775	8.65	10.10
0.07	3.870	8.69	10.13
0.08	4.775	8.93	10.43
0.09	5.370	9.09	11.09
0.10	5.830	9.66	11.60
中正橋	6.175	10.08	11.98
0.11	6.640	10.50	12.50
0.12	7.100	10.65	12.84
0.13	7.805	10.87	13.36
0.14	8.205	11.25	13.70
0.16	8.775	11.62	14.03
0.16	9.270	12.07	14.44
0.17	9.790	12.62	14.82
0.18	10.425	13.29	15.29
0.19	11.085	14.67	16.63
0.20	11.605	15.83	17.76
0.21	12.388	17.43	19.39
0.22	13.005	18.70	20.69
0.23	13.605	19.94	21.94
0.24	14.120	21.45	23.42
0.25	14.677	23.09	25.02
0.26	15.677	25.73	27.73



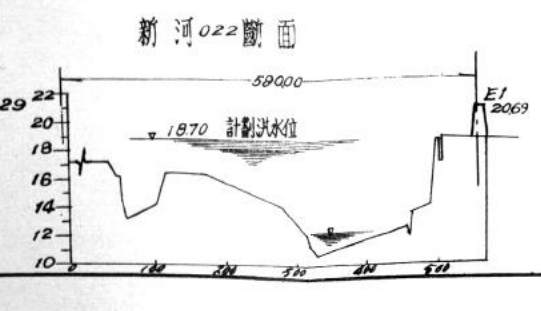
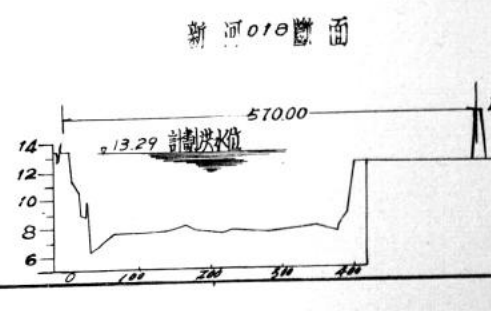
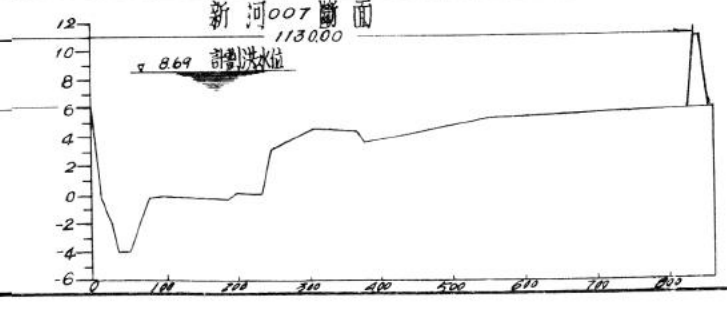
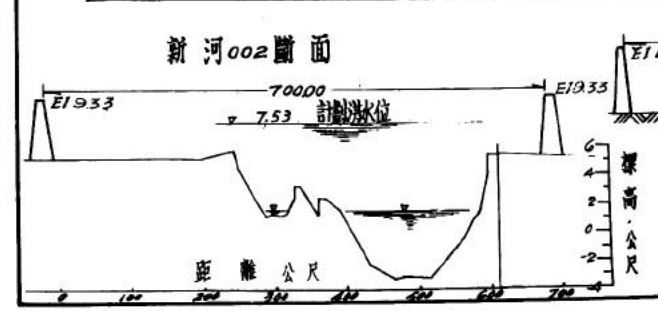
淡水河防洪治本計劃
TANSHUI RIVER FLOOD CONTROL PROJECT

新店溪縱斷面圖
PROFILE, HSIN-TIEN CREEK

日期 53年4月 圖號 TP 3-5
DATE APRIL 1964 DWG. NO.



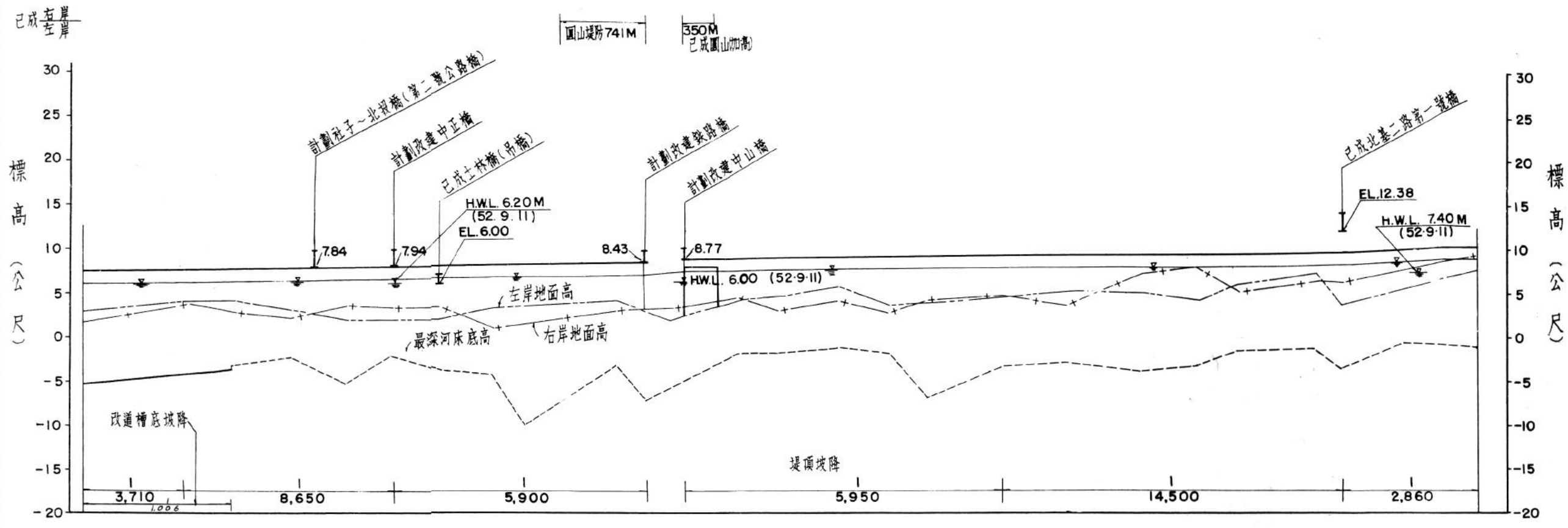
站號	橋樑	距離	計畫水位	計畫堤高
000	溪口	000	7.30	8.80
001	華江橋	800	7.35	9.07
002	華江橋	1020	7.40	9.14
003	光復橋	1570	7.53	9.33
004	華中大橋	2195	7.96	9.39
005	中正橋	2255	8.10	9.55
006		2255	8.12	9.57
007				
008				
009				
010				
011				
012				
013				
014				
015				
016				
017				
018				
019				
020				
021				
022				
023				
024				
025				
026				



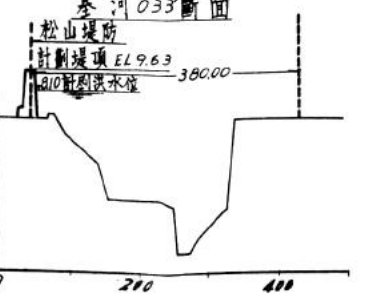
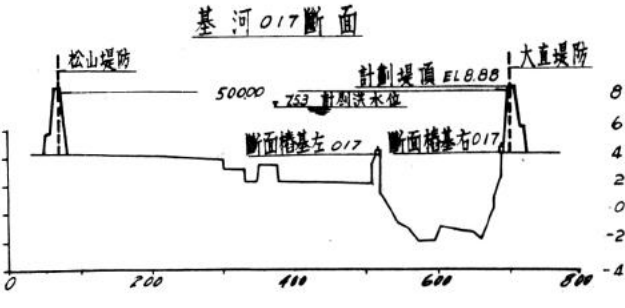
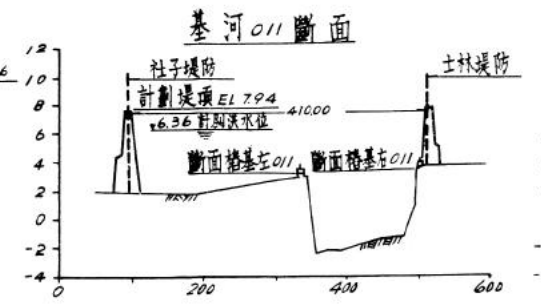
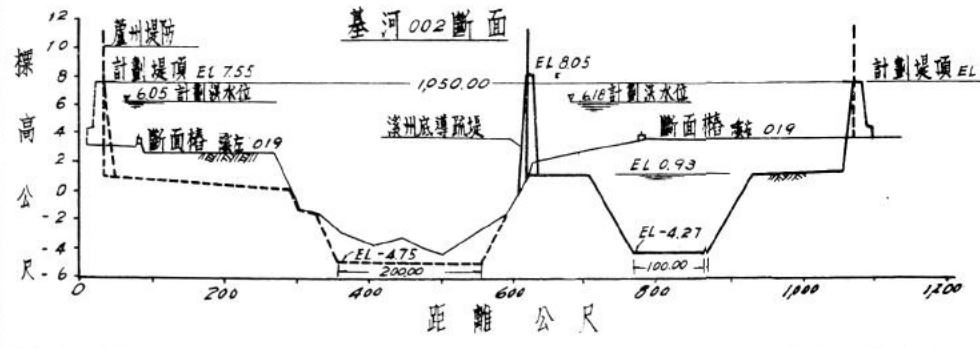
淡水河防洪治本計劃
TANSHUI RIVER FLOOD CONTROL PROJECT
新店溪縱斷面圖
PROFILE, HSIN-TIEN CREEK

日期	53年4月	圖號	TP 3-5
DATE	APRIL 1964	DWG. NO.	

計劃右岸 洲尾堤防 2722M 士林堤防 1992M 大直堤防 3466M 松山堤防 6,121M 王成堤防 1,747M
 已成左岸 社子堤防 3,700M 圓山堤防 741M 350M 已成圓山加高

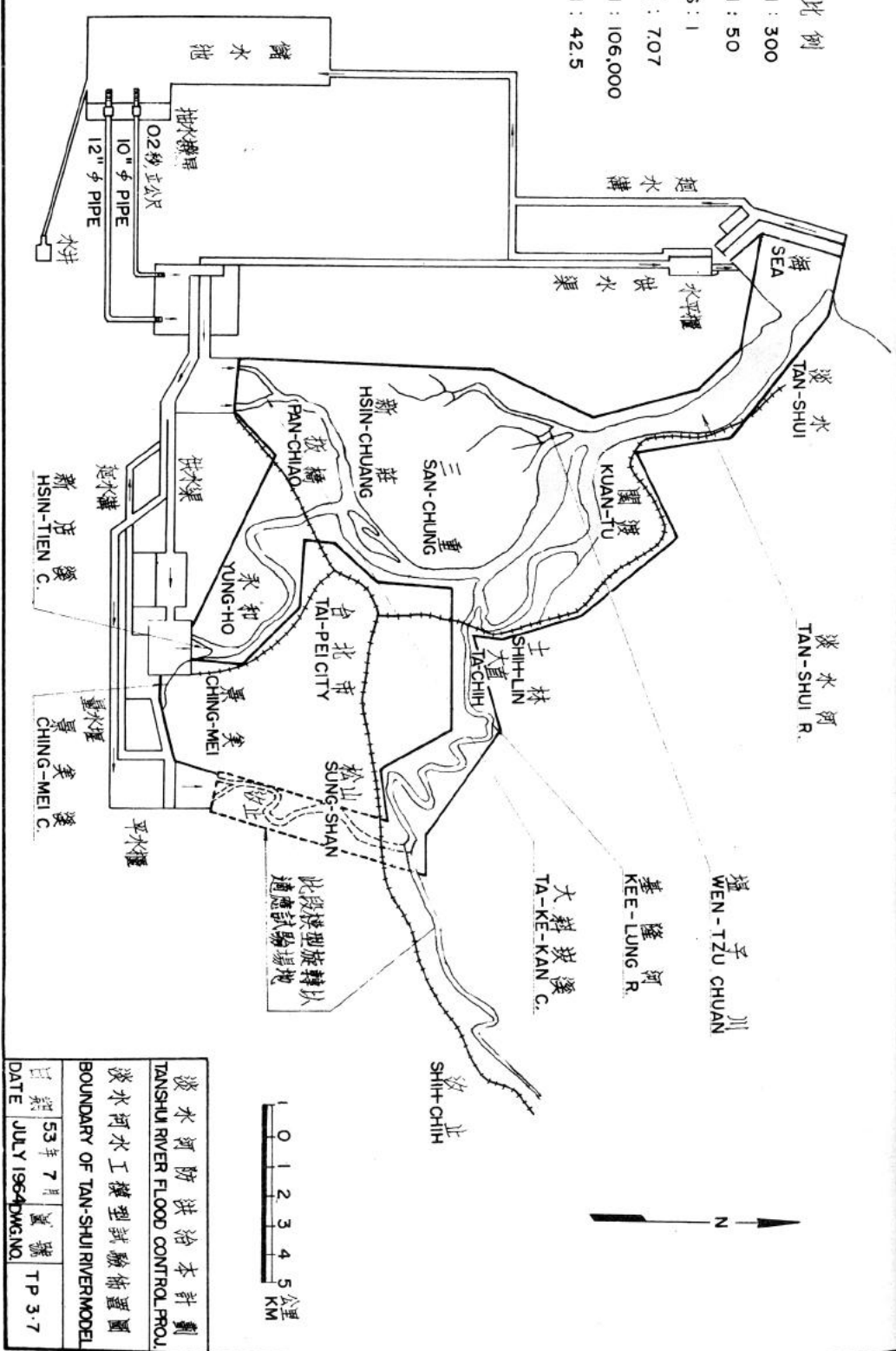


橋樑	距離	水位	堤頂高
017	0	5.85	7.35
改道	1,150	6.16	7.66
002	1,680	6.19	7.72
008	2,367	6.25	7.80
009	2,632	6.27	7.84
社子堤防	3,004	6.30	7.87
010	3,509	6.36	7.94
中正橋	3,571	6.44	8.02
士林橋	4,063	6.47	8.05
012	4,677	6.56	8.13
013			
014			
大龍口	6,081	6.84	8.30
015	6,454	6.87	8.37
鐵路橋	6,878	6.93	8.43
016			
中山橋	7,501	7.53	8.77
017	8,644	7.60	8.88
018			
019	9,687	7.73	9.07
020	10,514	7.88	9.24
021	11,249	7.91	9.38
022	12,271	7.95	9.43
023	12,781	7.98	9.49
024			
027	14,123	8.10	9.54
028	14,428	8.15	9.63
029	15,148	8.43	9.65
030	15,313		9.90
031	16,003	8.70	10.20



淡水河防洪治本計劃
 TANSUI RIVER FLOOD CONTROL PROJECT
 基隆河縱斷面圖
 PROFILE, KEELUNG RIVER
 日期 53年4月 圖號 TP 3-6
 DATE APRIL 1964 DWG. NO.

模型比例
 水平距離 1 : 300
 垂直距離 1 : 50
 坡度 6 : 1
 流量 1 : 707
 時間 1 : 42.5



淡水河防洪治本計劃			
TAN-SHUI RIVER FLOOD CONTROL PROJ.			
淡水河水工模型試驗佈置圖			
BOUNDARY OF TAN-SHUI RIVER MODEL			
日期	53年7月	圖號	TP 3-7
DATE	JULY 1964	FIG. NO.	

D 21-53-44 FIG. 1

肆、工程佈置

一、計劃概要

茲依照本流域各主支流計劃概要列表說明如下，內容偏重於堤防部份 詳附圖TP4.1，屬於治導的浚漂、丁壩導流堤（合流點魚嘴及順壩）與護岸，視實施過程中河道調整情形斟酌其位置。

溪別	溪 段	工 程 概 要
淡水河	河 口	
	河 口 ~ 關 渡 Q=17,700秒立公尺 L=8.00公里	關渡右岸拓寬及左岸去除磯頭，浚漂填地，建築丁壩，竹園導流堤(順壩) 淡水可能築港
大 嵙 溪	塹子川新河道 Q=12,900秒立公尺 L=11.61公里	浚挖河道自新莊經塹子川至獅子頭 右岸：更寮、新莊堤防 左岸：成子寮護岸、泰山堤防
	新 莊 ~ 江子翠 (廢河道) L=8.00公里	利用110公頃為板橋排水調節池
	板 橋 ~ 蔣 山 Q=12,500秒立公尺 L=11.00公里	左岸：鶯歌堤防延長，彭厝堤防加強，山子脚樹林堤防 右岸：柑園堤防沿三峽河(Q=2,000)左岸伸展690公尺，沛舍坡、土城堤防 興建丁壩
	蔣 山 ~ 大 溪	興建丁壩
新 店 溪	關 渡 ~ 江子翠 Q=11,000—9,000 秒立公尺 L=11.18公里	左岸：二重、三重、蘆州堤防 右岸：大龍峒、渡頭堤防
	江子翠 ~ 新 店 Q=9,000—8,600秒 立公尺 L=15.74公里	右岸：大坪林堤防 左岸：中原堤防 興建丁壩
	景 美 溪 Q=1,200秒立公尺 L=6.00公里	右岸：堤防自木柵經寶橋、溝子口脾腹接景美堤防溝子口脾腹截彎段利用為溝子口排水調節池 左岸：堤防自木柵對岸伸展至指南宮小溪上游，又沿臺北新店公路自寶橋下游經寶斗厝接新店溪大坪林堤防；江陵里護岸，興建丁壩，道南橋上游低地利用為排水調節池

基隆河	河 口	改在溪州底入淡水河，舊仔溝出口堵塞並利用為排水調節池
	溪州底 ~ 松山 Q=2,700—2,400秒 立公尺 L=10公里	左岸：社子、松山、玉成堤防，圓山堤防加強並延長 右岸：洲尾、士林、大直堤防 興建丁壩
	溪州底 ~ 關渡 (廢河道)	利用為此段排水調節池
	雙溪 Q=960秒立公尺 L=4公里	改在頂洲尾入基隆河 左岸：士林堤防向上延伸至林子口 右岸：接磺溪右岸堤防至芝山岩
	磺溪 Q=480秒立公尺 L=1公里	左岸：接雙溪右岸堤防 右岸：堤防至軟橋
	滴 雅 溪	雙溪右岸堤防沿滴雅溪向上游延伸

二、工 程 數 量

工 程 名 稱	說 明	單 位	數 量
淡 水 河			
竹園導流堤	拋石順壩	公尺	3,200
中洲護岸	混凝土塊	"	2,600
渡頭堤防	土堤	"	1,670
大龍峒堤防	"	"	470
"	防 洪 牆	"	1,230
蘆洲堤防	土堤	"	5,420
三重環堤	"	"	2,026
"	防 洪 牆	"	1,000
"	路堤，土堤	"	3,950
二重堤防	土堤	"	500
河口關渡段丁壩	拋石	座	12
關渡江子翠段丁壩	"	"	18
關渡拓寬	挖土石方	立公尺	844,000
浚深與填地	浚深，水力冲填	"	20,674,000
社子島北端沙洲導	挖土方	"	250,000
溪洲底導流堤	拋石堤丁壩護岸	公尺	200
獅子頭導流堤	拋石	"	400
江子翠導流堤	"	"	250

— 45 —

				護 丁 橋	岸 壩 樑	座 " "	1,550 38 3
基	隆	河		土	堤	公尺	2,722
洲	尾	堤	防	"	"	"	1,992
士	林	堤	防	"	"	公尺	3,466
大	直	堤	防	"	"	"	3,700
社	子	堤	防	"	"	"	741
園	山	堤	防	"	"	"	350
園	山	堤	防	"	"	"	6,121
松	山	堤	防	"	"	"	1,747
玉	成	堤	防	"	"	"	8,543
雙	溪	堤	防	"	"	"	1,992,000
基隆河出口改移及下				新河槽開挖岸	立公尺	2,300	
基游	隆護	岸		新護	拋	座	12
丁橋						"	3
橋	樑	工	程				
基	隆	河	小	堤	防	新	建
			計	堤	防	加	強
				護	岸	新	建
				丁			壩
				橋			樑
				出口改移土方	立公尺		1,992,000
排	水	系	統	臺北市三重市除外	公尺		28,400
山	溪	治	理	塭子川下游左岸	"		5,270
房	屋	改	善		戶		11,982
房	屋	遷	移		平公尺		169,560
總			計	導	流	堤	建
				堤	防	新	強
				堤	防	加	強
				護	岸	新	建
				浚深及拓寬土方	立公尺		45,242,000
				丁			壩
				橋			樑
				排	水	系	統
				山	溪	治	理
				房	屋	改	善
				房	屋	遷	移
					平公尺		169,560

GENERAL LAYOUT, TANSUI RIVER FLOOD CONTROL PROJECT

SCALE 1 : 50,000

工程数量简表

新連堤防	M	109.26	新連堤防	M	32.02 58
新連橋樑	M	22.375	新連橋樑	M	11.508
新連船塢	M	8.50			
新連堤防	M ³	3448.000			
新連堤防	M	4.050			
新連丁壩	型	11.4			
新連丁壩	型	1.6			

註	新東河包橋山溪治理	5,270 M
	新東河包橋山溪治理	10,390 M



NO.	DISTRICT		NO.	SUB-DISTRICT		NO.	DISTRICT		NO.	SUB-DISTRICT	
	NAME	NAME		NAME	NAME		NAME	NAME			
I	(1)	KUAN-TU PU-TU	V	(1)	TAI-PING-LIN	(1)	CHI-CHANG	X	(1)	CHI-WEI	
	(2)	SHIH-PIN		(2)	PU-TU		(2)		CHI-CHANG	(2)	CHI-WEI
	(3)	SHIH-PIN		(3)	SHIH-PIN		(3)		CHI-CHANG	(3)	CHI-WEI
	(4)	SHIH-PIN		(4)	SHIH-PIN		(4)		CHI-CHANG	(4)	CHI-WEI
	(5)	SHIH-PIN		(5)	SHIH-PIN		(5)		CHI-CHANG	(5)	CHI-WEI
II	(1)	HENG C. TUNG	(1)	HENG C.	(1)	HENG C.	X	(1)	HENG C.		
	(2)	SHU-LIN		(2)		SHU-LIN		(2)	SHU-LIN	(2)	SHU-LIN
	(3)	SHU-LIN		(3)		SHU-LIN		(3)	SHU-LIN	(3)	SHU-LIN
	(4)	SHU-LIN		(4)		SHU-LIN		(4)	SHU-LIN	(4)	SHU-LIN
	(5)	SHU-LIN		(5)		SHU-LIN		(5)	SHU-LIN	(5)	SHU-LIN
III	(1)	TAI-PING-LIN	VI	(1)	TAI-PING-LIN	(1)	TAI-PING-LIN	X	(1)	TAI-PING-LIN	
	(2)	TAI-PING-LIN		(2)	TAI-PING-LIN		(2)		TAI-PING-LIN	(2)	TAI-PING-LIN
	(3)	TAI-PING-LIN		(3)	TAI-PING-LIN		(3)		TAI-PING-LIN	(3)	TAI-PING-LIN
	(4)	TAI-PING-LIN		(4)	TAI-PING-LIN		(4)		TAI-PING-LIN	(4)	TAI-PING-LIN
	(5)	TAI-PING-LIN		(5)	TAI-PING-LIN		(5)		TAI-PING-LIN	(5)	TAI-PING-LIN
IV	(1)	KOU-TU-KOU MU-CHU	(1)	KOU-TU-KOU	(1)	MAO-HO-WEI WU-CHANG	X	(1)	MU-CHU		
	(2)	CHANG-TA		(2)		MU-CHU		(2)	TAI-SHAN	(2)	TAI-SHAN
	(3)	CHANG-TA		(3)		CHANG-TA		(3)	TAI-SHAN	(3)	TAI-SHAN
	(4)	CHANG-TA		(4)		CHANG-TA		(4)	TAI-SHAN	(4)	TAI-SHAN
	(5)	CHANG-TA		(5)		CHANG-TA		(5)	TAI-SHAN	(5)	TAI-SHAN
V	(1)	KUNG-KAN	VIII	(1)	SHAN-CHUNG	XI	(1)	SHU-LIN			
	(2)	KUNG-KAN		(2)	SHAN-CHUNG		(2)	SHU-LIN			
	(3)	KUNG-KAN		(3)	SHAN-CHUNG		(3)	SHU-LIN			
	(4)	KUNG-KAN		(4)	SHAN-CHUNG		(4)	SHU-LIN			
	(5)	KUNG-KAN		(5)	SHAN-CHUNG		(5)	SHU-LIN			

圖	LEGEND	圖
	SOLIDITY LINE OF DRAINAGE DISTRICT	分區界線
	DYKE OF CATCHMENT	集水區堤
	EXISTING LEVEE	現存堤
	PROPOSED LEVEE LINE	擬設堤線
	PROPOSED BRANCH LEVEE POSITION	擬設分區堤位置
	PROPOSED INTERSECTING DATE	擬設交叉堤
	WILLY DISTRICT	濕地
	SUMP FOR DRAINAGE	排水坑
	AREA TO BE FLOODED DURING STORM	暴風時將被淹區
	LOW-LYING AREA TO BE FILLED UP	低窪填土區
	DRAINAGE GATE	排水閘
	CHECK GATE	檢閘
	CRACK AND DRAIN	排水溝
	CRACK AND DRAIN	排水溝

伍、塭子川疏洪道工程

一、疏分依據及預期效果

經比較各種方法後，所排用之塭子川疏洪道，為整個淡水河防洪計劃中最突出項目，其目的將淡水河所不能容納，而在新莊以下溢流於左岸之洪水歸於一槽。由於淡水河臺北橋斷面狹窄，其所能通過流量大致接近新店溪計劃洪峯流量。而塭子川新河道如用為減洪，則入口勢須建控制流量之機關。故決定將全部大嵙崁溪洪水導經塭子川新河道，至關渡對岸再與淡水河相會。

疏洪道之直接效用固為防止洪水浸淹臺北市對岸低地，所保護之人口約六萬人（蘆洲、新莊、五股、泰山四鄉鎮總人口 66,000 人），面積約 30 平方公里。間接方面，則使關渡以上之淡水河及基隆河洪水水位降低。

二、位置選擇及比較

大嵙崁溪改道出口仍以塭子川為適當。

大嵙崁溪改道在建議方案中佔一最重要項目，除經由塭子川新河道至關渡再入淡水河外，在地形上另有二途可做改道出口，茲比較如次：

（一）經南崁溪入海

在鶯歌稍上橋頭子地方，開挖河道長 8 公里引大嵙崁溪至桃園附近，取道南崁溪入海。桃園臺地地面標高約 110 公尺，大嵙崁溪河床約 45 公尺，故須築一高 60 公尺、長 1,700 公尺土壩。又須將南崁溪 28 公里擴大加深，並築堤。略估須工程費 70 億元。詳附圖 TP 5.1。

（二）在八里入海

大嵙崁溪於板橋鐵路橋下游左岸改道後，經塭子川新河道，至關渡上游4公里五股附近，使折向西。須挖開渠2公里，鑿隧道6.5公里、共22孔，每孔直徑16公尺。通至八里取道紅水仙溪入海。估需工程費210億元。詳附圖TP5.2。

(三)塭子川新河道設計流量為12,900秒立公尺，上述兩案亦採用之。估計建議方案全部工程費用不過40億元，故大嵙崁溪改道出口仍以取道塭子川為最省。

塭子川新河道在關渡入淡水河，必分承一部份原來上溯淡水河進潮量。淡水河流量雖集中於洪水季暴雨時期，但每次經歷時日甚短。決定淡水河水理性質者，除洪水流量外，尚有潮流量。故大嵙崁溪改道塭子川後，關渡以上上游流量減少，潮流量亦變更，其對河道及斷面之影響甚難預料。同樣，潮汐對塭子川新河道作用結果如何，仍待研究。如將大嵙崁溪導至其他地點入海，其河口設計因須考慮潮汐及岸流作用，更為複雜。

三、斷面之設計及計算

本計劃河槽路線與斷面，經就下列各點慎重考慮擬訂：

- (一)順利將水流由大嵙崁溪引入新槽。
- (二)採取最短途徑，以獲得較大坡降與流速，下游與淡水河交匯處則宜儘可能遠離人口密集地區。
- (三)儘可能循原塭子川與附近低地下行，減少用地與挖方，減少拆遷房屋。
- (四)計劃流量12,900秒立公尺。計劃流量時之洪水位以不超過當地記錄最高水位1公尺左右，堤防高在5至6公尺間為度。
- (五)平均流速3秒公尺左右，主槽水流拖曳力在2至3公斤平公尺左右。

- (六)斷面設計參照河流上下游變化較少而近似穩定河段之河槽。
- (七)大嵙崁溪低水時期甚長，石門水庫完工後更甚。為求適合各種流量情況下，水流與沉滓之運行計，故置寬 200 公尺之低水槽以容納頻率每年一次之洪水，低水槽具適當之蜿蜒。洪水槽普通時可以耕作，每年至少可得一季之收穫。
- (八)新河槽縱斷面參照與首尾兩端鄰接之自然或計劃河槽與新河槽沿岸地勢。大嵙崁溪新河道與淡水河相當斷面之水位相差不可懸殊，庶保持同一地區堤防系統之強度相似。
- 依照上述考慮選訂之河槽線見佈置圖 TP5.3，河槽縱橫斷面見圖 TP5.4。

四、施 工 方 法

新河道段主要工作為河槽之浚挖與堤防之構築。調查結果顯示：土質含黏土過半，沉泥細沙次之，浚挖數量達二千餘萬立公尺，在地下水位以下者百分之八十強。以採取吸筒式挖泥船浚挖為廉，並可吹送至平均運距二公里以上之填土地區。詳見施工機具及浚漂計劃詳後。

兩岸堤防之構築以土質過細，如以水力填築時，所含多餘水份非短期所能排出，勢將影響堤防強度與整個工程之進行，故建議用陸上機械挖取搬運滾壓。挖運前最好能開挖排水溝，降低地下水位，以免土壤過濕。

護岸護坡均可以人工辦理。

五、施工前準備事項

新河道長 12 公里餘，需用土地 1,476 公頃，拆遷工廠住宅 127,430 平公尺，跨越重要公路及渠道等多處，施工前均宜妥善安排。茲就

其華華大者略舉如後：

(一)土地徵購

(二)住宅拆卸遷建，工廠拆遷，墳墓遷移。

(三)居民就業安置與本計劃有關之農民、工人及其眷屬在二萬人以上。

(四)交通系統調整，灌溉系統調整，及其他有關之公用設施之改建如電話、電力、及給水系統等。

大嵙崁溪改道，臺北盆地堤防系統完成後河槽蓄水作用大減，洪峯流量及到達時間均將改變，關渡以下河槽之容量必須充分，並能保持，方不致債事。河制之演變，往往須經歷一段時間，改道計劃之動工時機，應視下游治理工程之效果而定，不宜操之過急。

六、攔洪水庫代替計劃

(一)代替計劃之研擬

淡水河流域洪災主要發生在臺北盆地，減輕臺北附近洪水成為防洪計劃的中心課題，建議方案是分流大嵙崁溪洪水，改經塭子川新河道，不使與新店溪在盆地中心臺北附近匯合。其中雖亦配合有堤防、浚漂、治理河道等工程方法，但並未包括水庫防洪。研究水庫防洪為塭子川新河道之代替計劃，供最後抉擇參考，並無碍於方案的立付實施。因為在程序上，開通塭子川新河道之前，必先謀暢通淡水河尾閘。

(二)壩址之選擇

(1) 石門上游無適當壩址

大嵙崁溪石門水庫上游，就地形而言，有高義、榮華及洞口等三處可選作攔洪水庫壩址，惟經數度派員勘查，並邀請地質專家前往鑑定後，就地質情形檢討，均不適於建築攔洪水庫，因洞口及榮

華二處，均為第三紀漸新世大桶山層之灰黑色變質泥岩所組成，近河床部份基岩及河床以上50公尺左右處之岩質多屬堅緻，惟自此以上及曝露部份，所有岩石多已風化碎裂而質地鬆軟。就基岩觀之或尚可築100公尺以上之混凝土壩，但以壩墩處地質情況較差，恐只能適於興築50至80公尺之低壩。如採用土石壩，則以附近材料採集困難，似亦不可能。高義附近為輝綠岩所組成，地質情形雖較佳，但以壩址地形開濶，亦非興築高壩之理想位置。

大嵙溪上游，河床陡峻，洪水量大，如為達到攔洪目的，甚或兼顧其他目標，均非築低壩所能滿足，以現已完成之石門水庫大壩高度，及其所發揮之功能觀之，已足可證明。且如在石門水庫上游築高壩攔洪後，其與石門水庫本身之洪水調節，及排洪系統之更張，技術困難亦多。

基於上述各種原因，故決定不再研究在石門水庫上游築攔洪水庫為代替計劃。但如在上游築低壩用以攔淤或調節低水流量，則可延長石門水庫壽命，並能提高下游流量之利用，此非本計劃研究範圍，故不贅述。

(2) 大溪壩址

石門水庫下游約十公里處之大溪，河床標高平均在85公尺左右，其右岸為大溪臺地，標高為113公尺，左岸為一突出之高地，頂部標高為115公尺。河寬至此縮窄為450公尺，其上游河谷如袋形以迄石門，就地形而言，利於用為水庫。該處地質經初步探測鑑定結果，認為屬於第三紀晚期砂岩及頁岩，已有相當風化，質地鬆脆。由二十萬分之一地質圖上觀察，可能有臺北及新莊兩斷層由附近通過。砂岩成份有粉質、泥質、及粗粒，透漏量每公尺每分在1.73至2.53公升以上(試驗水頭河床上21公尺)。河床上砂礫堆積層深度

約六至十二公尺，基礎岩盤大致在標高70公尺左右，估計其耐壓應力約為每平公尺60至100公噸，右岸岩石露頭及右半河床均較左岸堅實。如能在施工技術上克服地質情況之不足，則此處實可選作攔洪水庫代替計劃之一理想壩址。詳附圖TP5.5。

(三)大溪攔洪水庫之初步探討

(1) 水文研究

根據實測一萬分之一地形圖量得，大溪如利用為攔洪水庫，其水位、面積與容積如下表：

水位標高(公尺)	面積(平方公里)	容積(公頃尺)
90	0.24	88
100	2.26	1,294
113	5.91	6,800
115	6.47	8,025
117	7.00	9,360
119	7.51	10,750

計劃洪水流量採用記錄最大之五十二年九月十一日洪水數字。按石門水庫洪水期規定常水位標高為240公尺，乃據以演算此次石門水庫洪水流出歷線，用為計劃水庫流入歷線。並演算淡水河臺北橋相當洪水歷線。

計劃水庫為一攔洪單目標水庫，故採用排水管為洩洪機關，以有效控制流出量。擬設寬10公尺，高4公尺矩形管16支。每管最大排水量700秒立公尺，共可排出11,200秒立公尺（石門水庫計劃最大可能溢流量10,900秒立公尺）。照流入歷線變化，其中8至11支管可不予控制，最大流出量在8,000秒立公尺以下。不同水庫容積下，演算流出洪峯流量如下。

計劃大溪水庫防洪效果

水庫流入洪峯流量	9,480秒立公尺			
臺北橋洪峯流量	17,000秒立公尺，水位標高6.85公尺			
新店溪洪峯流量	7,150秒立公尺			
最高庫水位，標高，公尺	112.6	115.2	117.2	119.0
壩下洪峯流量，秒立公尺	7,930	7,750	7,300	7,150
減少流量，秒立公尺	1,550	1,730	2,180	2,330
洪峯延緩，小時	6½	6½	7	7½
全開排洪管，支	11	10	8½	8½
臺北橋洪峯流量，秒立公尺	15,260	11,920	14,580	14,240
減少流量，秒立公尺	1,740	2,080	2,420	2,760
臺北橋洪峯水位，標高，公尺	6.68	6.64	6.62	6.58
水位降低，公尺	0.17	0.21	0.23	0.27

按所建議方案之計劃流量分配；新店溪為9,000秒立公尺，與臺北橋橋下斷面容量9,000秒立公尺相等；塭子川新河道容量12,000秒立公尺，亦即大嵙崁溪計劃。流量照上述洪水記錄演算結果，計劃大溪水庫完成後，臺北橋流量仍超過9,000秒立公尺。茲為便於比較，擬仍闢塭子川新河道引全部或部份洪水，至關渡排入淡水河，一如所建議方案，但斷面隨流量而減小。

最高庫水位標高(公尺)	112.6	115.2	117.2	119.0
塭子川計劃容量(秒立公尺)	5,600	5,300	5,000	4,900

(2) 壩型擇定

初步探測結果顯示，壩址不宜於興建混凝土重力壩。而土石壩內埋設排洪管，影響壩身安全，如加以適當固結及隔幕低壓灌漿處理，增加基礎壓應力及減少上壓力後，採用垛壩應無問題。

垛壩初步佈置：詳附圖PT5.6

a. 鋼筋混凝土扶牆：中心距13公尺

厚度：頂部1.5公尺，底部3.0公尺

底寬：13公尺

面坡：上游 1 比 1，下游頂部垂直高 12 公尺，下接 1 比 0.2 坡
相鄰牆間設繫樑。

b. 雙向雙層鋼筋混凝土壩面：中心角 100 度拱形

厚度：頂部 0.8 公尺，底部 1.5 公尺

c. 矩形排洪管：管底標高 86.5 公尺。16 支，各寬 16 公尺，高 4 公尺
，進口喇叭型，內裝直提閘門，油壓啓閉機。

d. 兩岸上土堤或鋼筋混凝土牆。

由於河床地質右半優於左半，且主流偏居右岸，故建議以採用
埽壩土壩混合壩型更合宜。其佈置：右半為埽壩，設排洪管；左半
為土壩，不設排洪管。土壩斷面心部為粘土，兩側堆積透水性較高
土料及石料，上下游邊坡均為 1 比 3，下游坡每 10 公尺高設 4 公尺
寬平臺一段。兩壩中間楔入頂寬 1 公尺鋼筋混凝土隔牆接合，伸入
埽壩段為垂直斷面，伸入土壩段上端垂直，下接 1 比 0.4 至 1 比 1 坡
，隔牆底最寬 42 公尺。混合壩型較埽壩為安全，但其施工須設備兩
套機具，設備之殘值雖高，成本仍高於埽壩百分之四至六。

(3) 費用估計

本計劃工程費之估計以五十三年元月物價指數為準，施工經費
利息按年息 6% 複利計算。

工程費主要項目及相互關係如下述：

a. 直接工程費

b. 間接工程費(包括施工機具佔直接工程費之 45%)

c. 預備費(佔直接及間接工程費之和之 10%)

d. 管理費(佔直接及間接工程費暨預備費三項之和之 6%)

e. 總工程費(直接工程費+間接工程費+預備費+管理費)

f. 殘值 (埤壩按間接工程費之35%估計，埤壩及土壩混合壩按間接工程費之40%估計)

g. 淨費用(總工程-殘值)

h. 年費用 (利息、折舊、及運轉維護之和，各為淨費用之6%，0.9%及0.2%合計為淨費用之7.1%)

茲將擬議中之塭子川新河道及大溪攔洪水庫分別就其容積及壩高概估工程費用，如下表：

塭子川新河道費用估計

容 量(秒立公尺)	12,000	10,000	6,000
總費用(千元)	1,053,050	1,019,194	565,775
年費用(千元)	74,100	72,000	40,000

大溪攔洪水庫費用估計

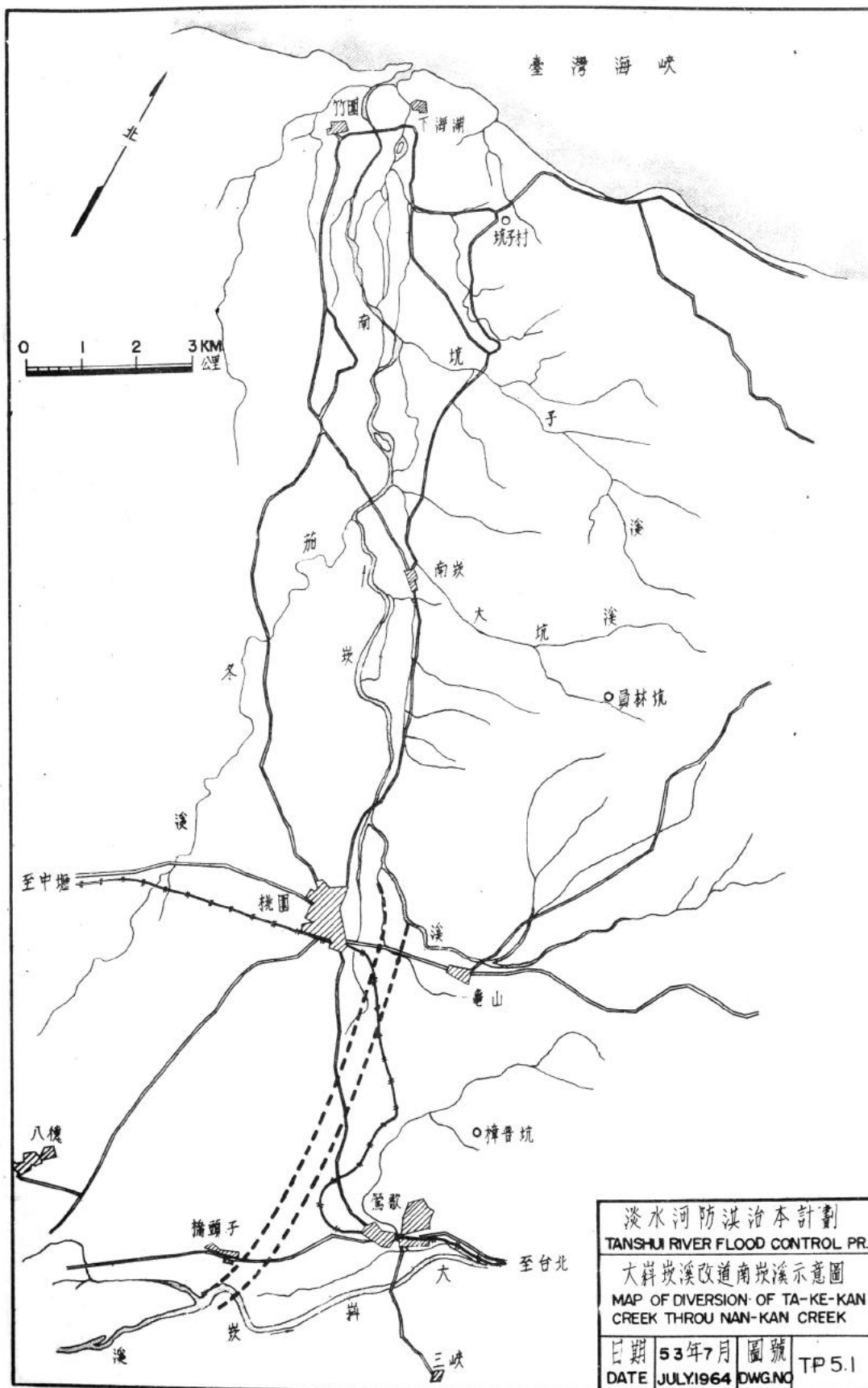
計劃水庫水位 標高公尺	113		115		117		119	
壩 型	埤 壩	混合壩	埤 壩	混合壩	埤 壩	混合壩	埤 壩	混合壩
總費用, 千元	523,426	542,024	551,199	575,264	575,482	606,111	604,266	634,143
年費用, 千元	37,164	38,483	39,135	40,847	40,859	43,034	42,903	45,024

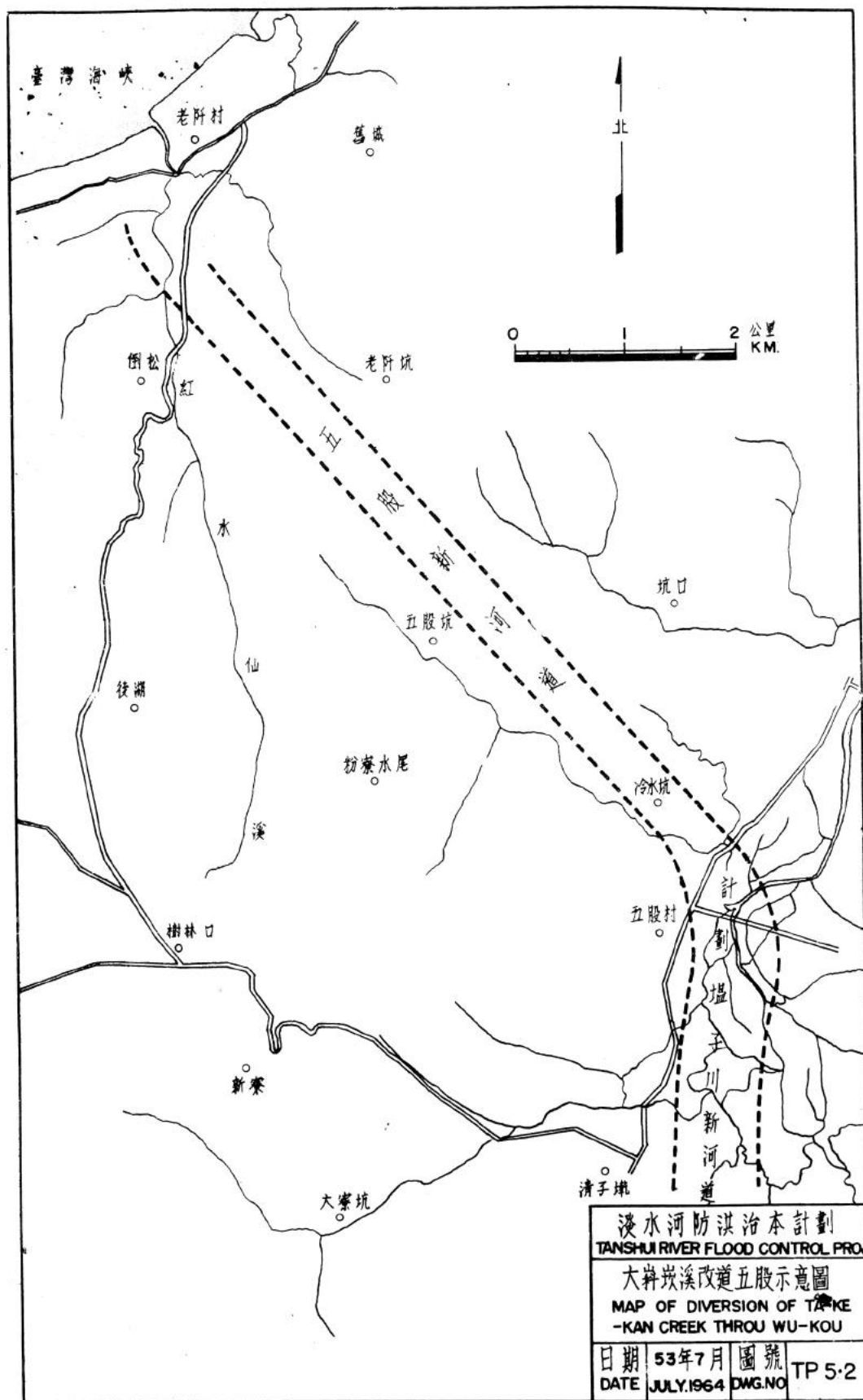
照壩高與築壩費用增加率言，壩高以不超過相當水庫滿水位標高114.5公尺為宜。在地形上，壩高如超過標高113公尺，兩岸需建圍堤，費用亦增。水庫淹沒土地地上損失如下，已計入費用。

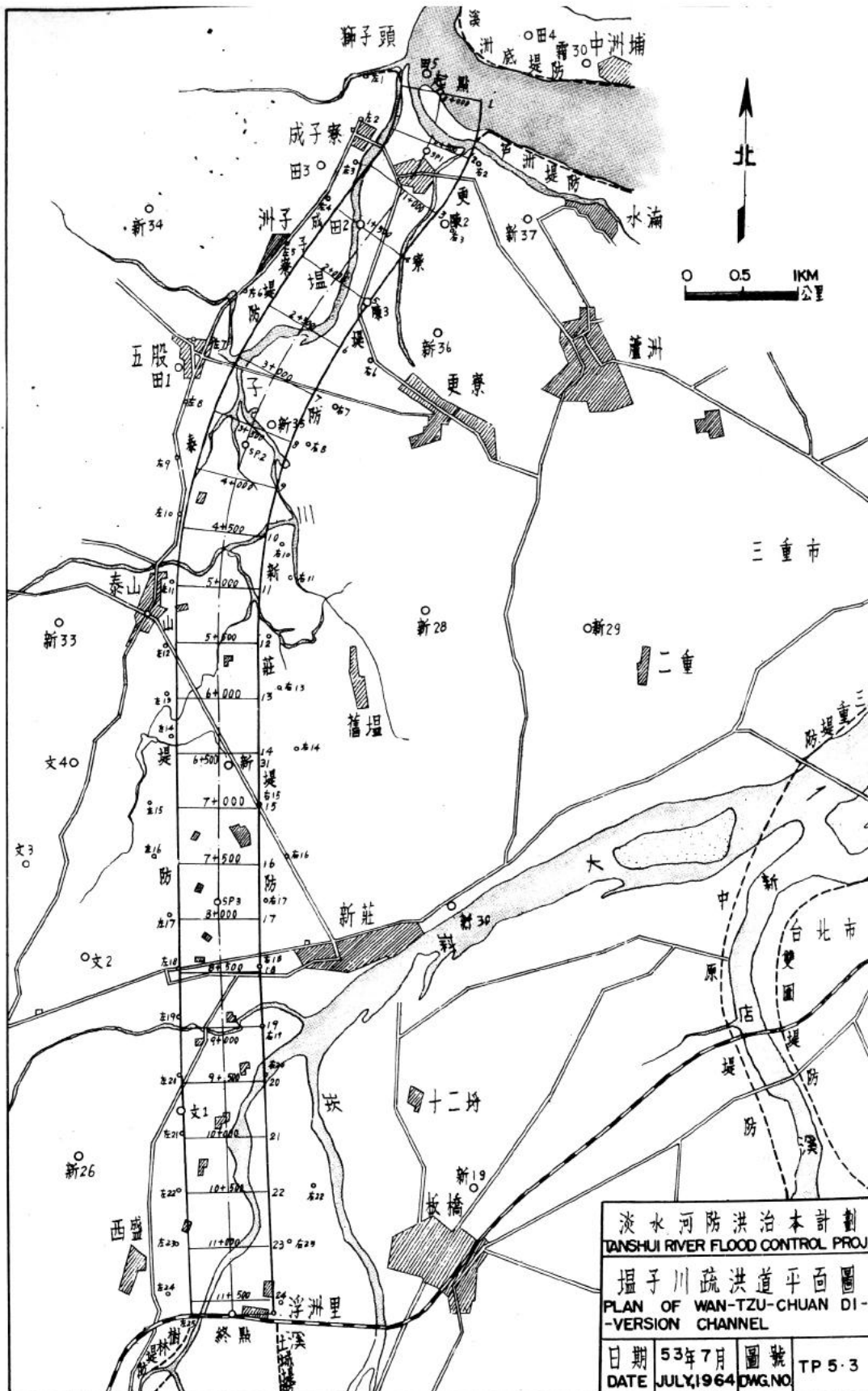
淹 沒 土 地	面 積(公頃)	單 價(元)	補 償 總 值(元)
水 田	191	350,000	66,850,000
旱 田	71.6	100,000	7,160,000
建 地	1.1	4,200,000	4,620,000
共 計	263.7		78,630,000

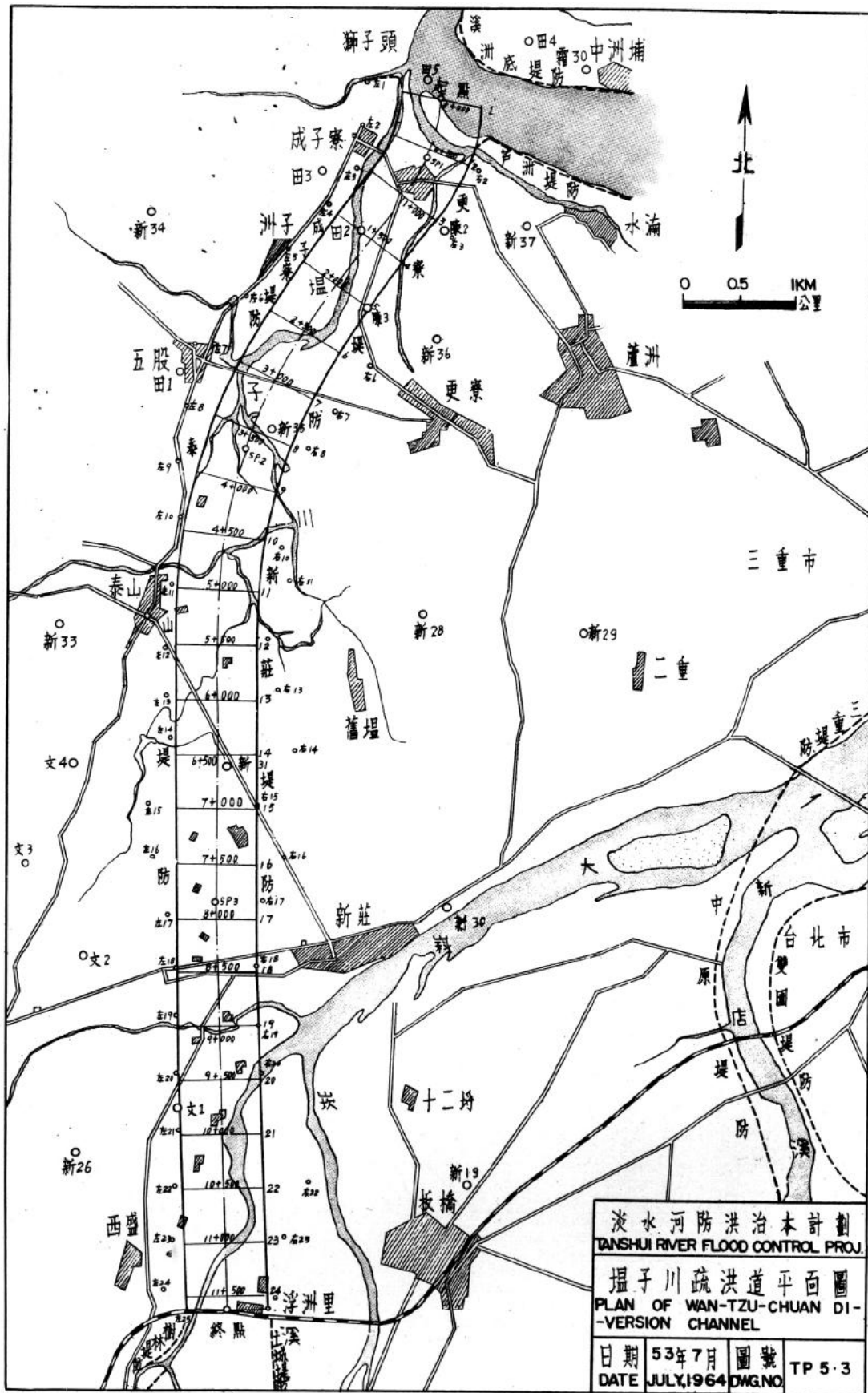
(4) 初步比較

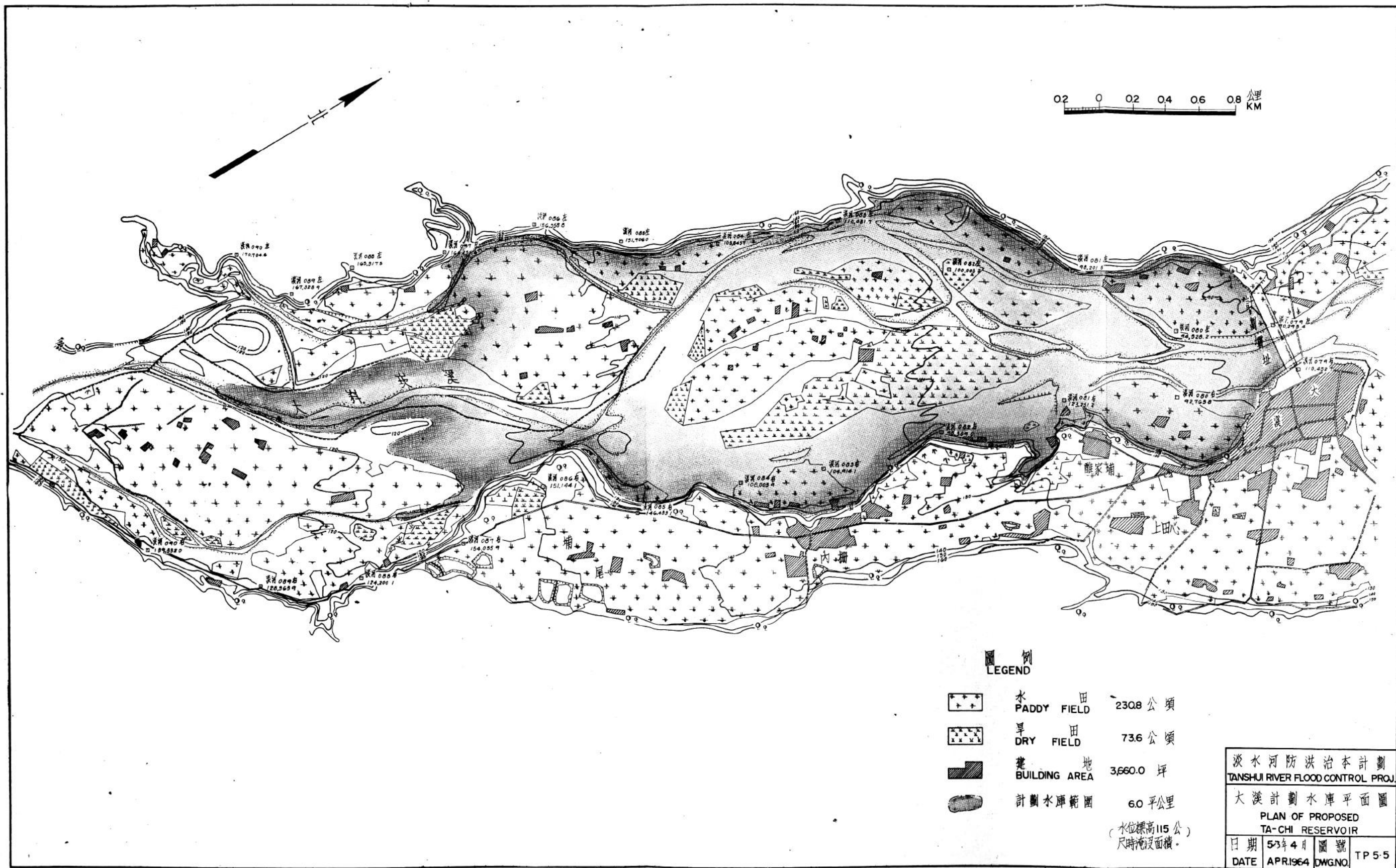
初步研究結果，大溪單目標防洪水庫用為塭新河道代替計劃，略估費用雖多約二億元，但計劃水庫淹沒面積較塭子川新河道佔用面積為少，執行容易。塭子川新河道容量減少，技術上困難亦減。茲建議再做進一步研究：除地質鑽探及基礎處理關係壩型之選擇，又排洪管之佈置及閘門設計與水庫運轉之方式，必須深入研究外，對低水季水庫存水之利用，亦可再加探討。







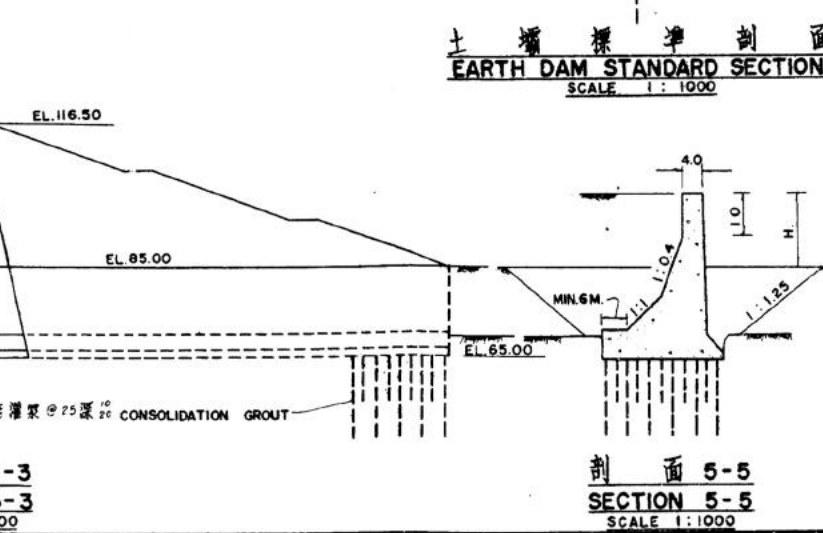
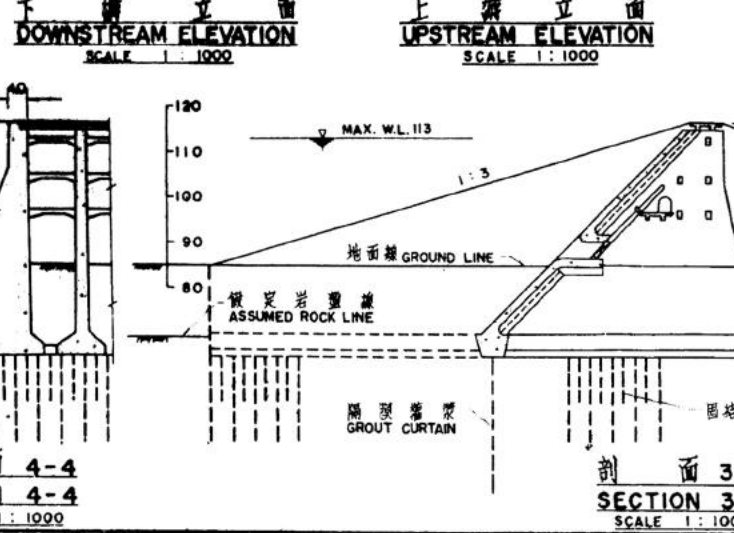
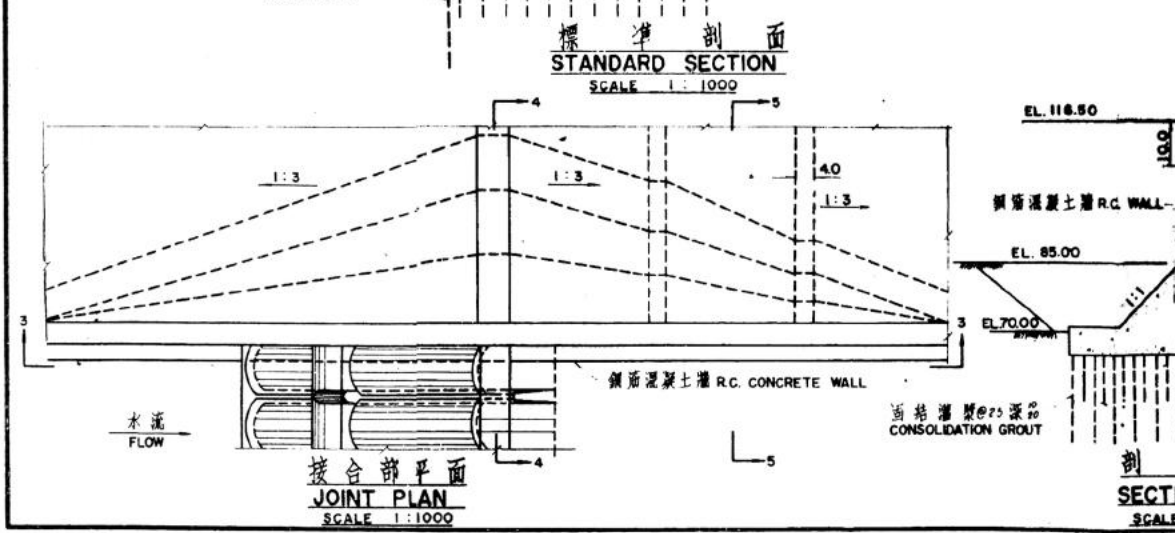
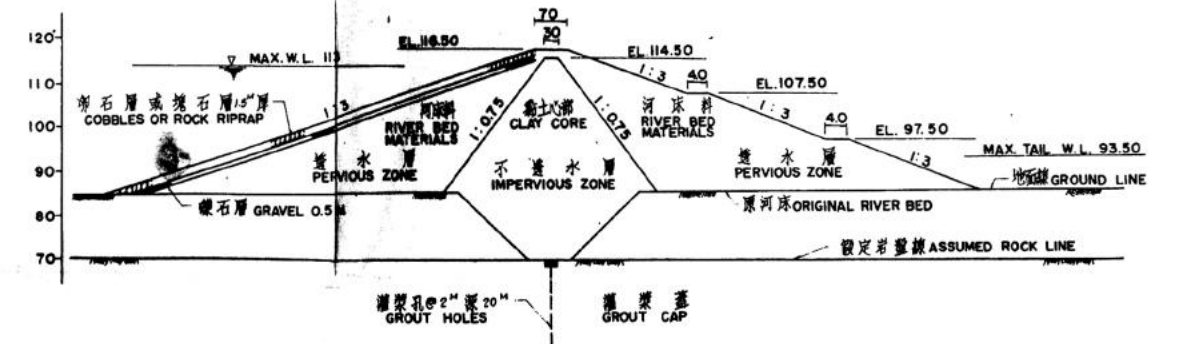
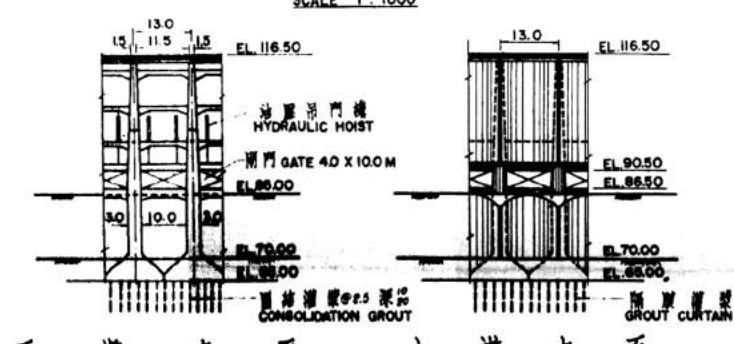
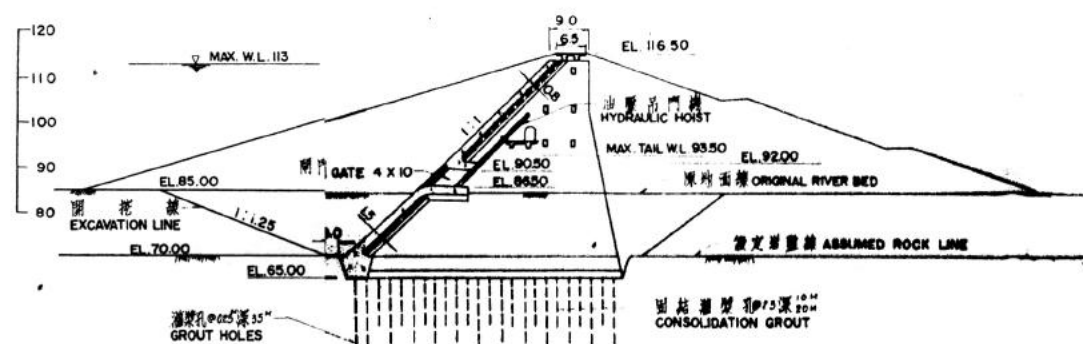
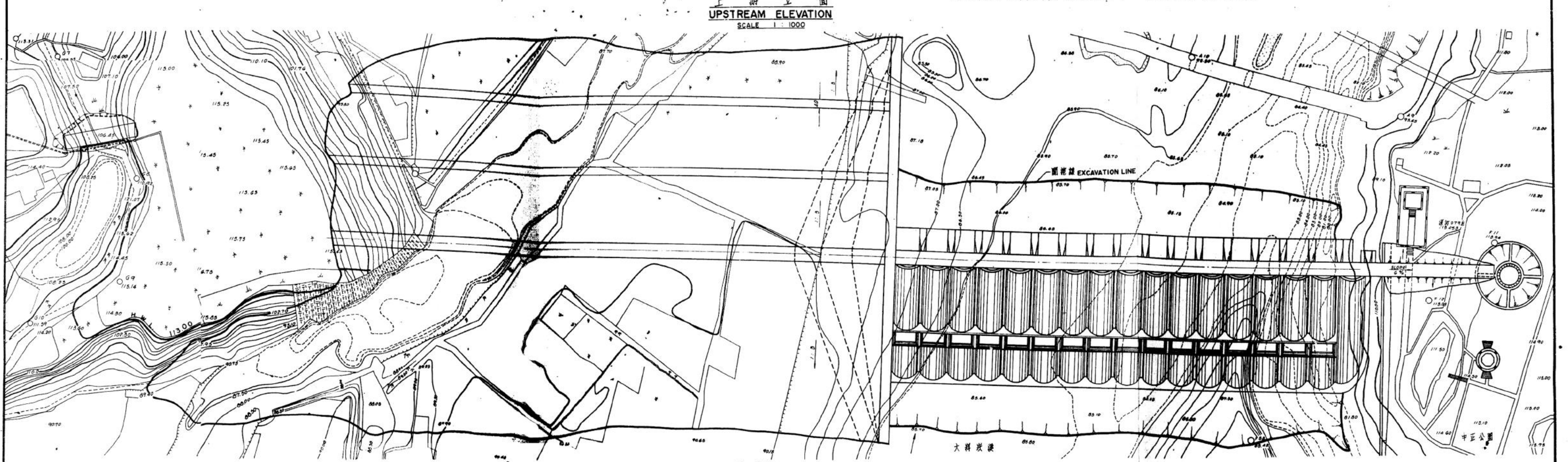
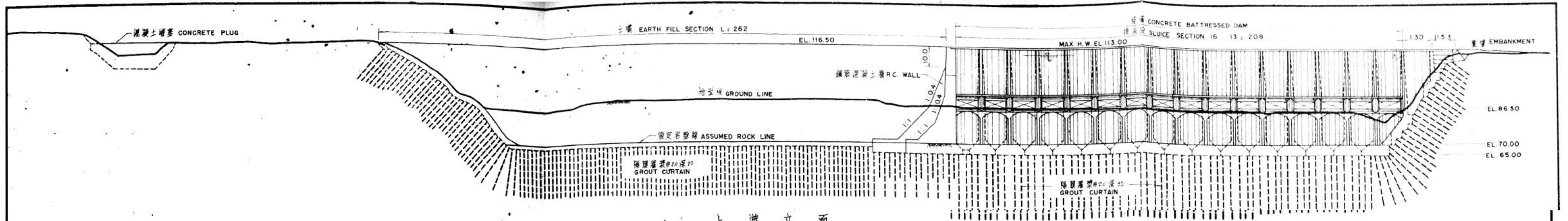




圖例
LEGEND

	水田 PADDY FIELD	2308 公頃
	旱田 DRY FIELD	736 公頃
	建地 BUILDING AREA	3,660.0 坪
	計劃水庫範圍	6.0 平方公里 (水位標高115公尺時淹沒面積)

淡水河防洪治本計劃 TANSHUI RIVER FLOOD CONTROL PROJ.		
大溪計劃水庫平面圖 PLAN OF PROPOSED TA-CHI RESERVOIR		
日期 DATE	53年4月 APR. 1964	圖號 DWG. NO.
		TP 5-5



附註：所有尺寸均以公尺為單位。
NOTE: ALL DIMENSIONS TO BE METERS.

淡水河防洪治本計劃 TANSHUI RIVER FLOOD CONTROL PROJ.			
大溪攔洪水庫計劃大壩設計圖 DESIGN OF TA-CHI DAM OF DETENTION RESERVOIR PROJECT			
日期 DATE	53年4月 APR. 1964	圖號 DWG. NO.	TP 5-6

陸、治、河、工、程

一、河 口 整 治

(一) 河口現狀及潮汐與洪水位之關係

淡水河河口平均潮差高達2公尺。河口右岸珊瑚礁突出伸入海中；左岸內凹為標高2公尺以上之砂岡，與河口平齊向南延展。最淺處距河口以外2.2公里，標高零下3.3公尺，再前則益深。淡水河口至富貴角間沿海無大河，故海岸淺灘當係淡水河所挾帶泥沙，受潮水及沿岸淺水波浪作用所沉積而成之濱海沙洲。河口兩岸形勢既不對稱，受潮方向不同，潮水流入方向相離，退潮力量分散，或為形成河口內淺灘原因。

(二) 河口的安定檢討與治理的必要

淡水河河口寬度為700公尺，河口內最深處標高為零下7.32公尺，但分為左右兩槽，各寬215及306公尺，中隔寬125公尺淺灘，灘頂標高零下0.9公尺。

根據 M.P. O'Brien 教授統計，美國太平洋海岸各河口斷面積與進潮量關係公式：

$$M=0.000902 V^{0.85}$$

其中 M=河口斷面積(平公尺)

V=平均進潮量(立公尺)

又 Grimm 氏對同一區域所得數字，為進潮量每1,000,000立公尺，相當河口斷面積為78至98平公尺。

民國五十一年五月三日實測淡水河進潮量為34,000,000立公尺，由上二式估計河口斷面積與由圖量得者甚為接近。

公 式	斷 面 積 (平公尺)
M. P. O' Brien	2,680
Grimm	2,662—3,230
斷 面 圖	2,400—3,200

河口治理要在使尾閘通暢，以順利排洩來自上游的洪水與泥沙。石門水庫蓄水後，大嵙崁溪的水流及沉淤必將經過調整。最後結果雖為下游坡度平緩，但砂石移動較水流為延緩，在感潮河段受逆流影響，其調整過程更須較長時間。為減輕治導期內下游河床過分淤高，必須先整理河口段使成一平順河道，集中流路以使水流入暢通。

(三)航運潛力

為防洪目的，擴大河口流水面積，增加潮水進出量後，河口以上亦必刷深，當有利於淡水河河口一段之航運，並可配合將來設港需要。

(四)河口治理方案

任何河口治理方案必須先具備充分的資料，如風向、風力、岸流、漂沙、潮位等加以研究應用於工程設計，再經過試驗決定後採用。

航運計劃中，擬在河口築導流捷堤兩道，詳附圖TP6.1，以約束潮流，充份利用其冲刷能力，並便於浚淤維持深槽。兩導流捷堤之堤距自河口之600公尺逐漸縮束至400公尺：右堤伸至標高零下12公尺處，長2,470公尺；左堤伸至標高零下10公尺處，長2,105公尺。採堆石型，拋石為底，頂寬5至12公尺，頂標高零下0.1公尺，水平伸達標高零下8至12公尺處。兩側坡1比2，坡面用菱形混凝土塊保護。

捷堤工程費估約 3 億元。但其對防洪計劃之效果頗難預期，仍應詳加檢討其高度，堤距與方向等，並視航運發展需要，再行興建為宜。

二、淡水河關渡段治導

關渡隘口上游兩岸不對稱，且為基隆河合流點，流向紊亂。關渡段的治導，分拓寬右岸及去除左岸磯頭兩處。前者可以免除關渡隘口所逼高的水位，後者有改善水流的效果，詳附圖 TP6.2。

(一)左岸整理

去除左岸磯頭，估計土石方約 155,000 立公尺，此項工程擬先行施工。

(二)關渡右岸拓寬

1. 潮流量

根據歷年實測成果，歸納沿河潮汐作用如下：

地 點	最大逆流量	基 流 量	潮 差		平均水面標高	進 潮 量 (千立公尺)
	(秒立公尺)		6月—9月平均(公尺)			
油 車 口	— 1,100	1,000	2.13	0.77		18,860
關 渡	— 400	600	2.05	0.51		8,566
臺 北 橋	— 300	120	0.77	1.15		4,616
中 山 橋	— 170	13	1.49	0.74		1,638
光 復 橋	— 107	7				844

油車口距海岸二公里許，其水面仍受海面波浪影響，或為其平均水面反較上游關渡為高之原因。海面波浪沿河口上溯而遞減，據估算至土地公鼻地方（河口以上 6.7 公里，關渡下游 1.3 公里）其作用乃消失。

基隆河中山橋與淡水河臺北橋位於關渡上游沿河 11.6 及 8.7 公里，但中山橋之平均潮差約二倍於臺北橋者，可見基隆河坡降平緩，

感潮較甚。

2. 洪水回水線

由年洪峯頻率曲線，於 1.5 年頻率流量時各處流量均大於上溯潮流量，洪水時當無潮水逆流。但河口海水面隨潮汐漲落，因而控制上游洪水面，滿潮時呈現下凹之回水線。根據洪水回水線計算結果，回水作用止於關渡。

頻率 1.5 年洪峯流量，秒立公尺

淡 水 河		基 隆 河	新 店 溪	大 嵙 崁 溪
臺 北 橋	關 渡	中 山 橋	中 正 橋	江 子 翠
3,000	3,500	450	2,000	2,000

3. 關渡右岸拓寬尺度

淡水河於關渡稍上獅子頭對岸納基隆河。關渡隘口處，低水河面由幅寬 500 公尺縮為 450 公尺，隘口長 700 公尺。出隘口後，低水河幅放寬為 600 公尺，隘口呈瓶頸狀，河幅束縮 75%，頸長為河幅之 1.56 倍。

茲擬拓寬關渡右岸洪水槽(標高零下 1.00 公尺以上)斷面。自油車口水位標高 1.60 公尺為起點，計算流量 16,000 秒立公尺時回水線，比較各處水位。如下表：

關 渡 寬 度 (公尺)	水 面 標 高 ， 公 尺		獅子頭水位 降 低 (公尺)
	關 渡	獅 子 頭	
450 (現狀)	5.89	6.81	0
550	5.96	6.58	0.23
600	6.00	6.51	0.07
700	6.12	6.47	0.04
800	6.20	6.45	0.02

由於洪水流量遠較進潮量為大，而拓寬限於洪水斷面，故無論

洪水或低水時，均無誘增進潮量之慮。拓寬後，對上游洪水位之降低雖屬有限，但由於宣洩通暢，減短臺北盆地內洪水浸淹時間，則可斷言。經比較開挖數量及工程費用，擬先拓寬關渡為 550 公尺；再視模型試驗結果，決定最後寬度。因水流方向及由此而生之渦流有減少流水斷面之作用，為回水計算中所忽略者，故在回水計算中之估計較模型試驗之誤差為大。

(三)社子島北端計劃堤線內挖除

社子島介於淡水河與基隆河之間，其北端在兩河現在合流點稍上，突出於淡水河右岸計劃堤線之外。建議方案完成後；關渡隘口右岸拓寬，基隆河改在上游溪洲底入淡水河，大嵙崁溪則經塭子川新河道至關渡匯入淡水河，此突出部份或可藉水流力量逐漸消失。

但如關渡拓寬在先，則擬同時將社子島北端突出於計劃堤線部份挖除。一為配合關渡拓寬斷面，及便於堵塞基隆河廢道下口；再為利用挖方將計劃堤線內土地填高，備遷移低地或工程用地居民之用，同時亦可做為浚漂填地工作之先導。

挖土區面積 10.5 公頃，地面標高在 2.4 公尺以下。擬挖至標高零公尺，平均挖深 2 公尺，土方 250,000 立公尺。並就地徵購計劃堤線外中洲里地方土地 8.5 公頃供棄土，平均運距 1 公里，平均填高 3 公尺，使達標高 7 公尺。

三、基隆河改出口及蕃仔溝堵塞

(一)基隆河出口改在溪洲底

基隆河大龍峒通淡水河的蕃仔溝堵塞以後，在關渡流入淡水河，合流點對岸為塭子川河口，亦即大嵙崁溪新河道出口。形成三流匯集關渡隘口，河槽斷面不易穩定。基隆河在士林稍下溪洲底附近，距淡水河僅約 300 公尺，如改在此處入淡水河，在設計流量時，

所提高淡水河，基隆河的水位甚微，如下表。故擬將基隆河改在溪洲底入淡水河。

基隆河出口位置	淡水河水位標高(公尺)			基隆河水位標高(公尺)		
	臺北橋	中興大橋	萬 華	中正橋	鐵道橋	中山橋
關 渡	6.67	7.33	7.56	6.64	7.44	8.01
溪 洲 底	6.81	7.44	7.66	6.63	7.44	7.96
水位變更(公尺)	+ 0.14	+ 0.11	+ 0.10	- 0.01	0	- 0.05

尤有進者，社子島北半，以至關渡、北投一帶低地，均可藉溪洲底以下淡水河右岸中洲護岸之保護，而免除洪水威脅。其後低地可填高，並利用基隆河廢道為堤內排水調節池，詳附圖TP6.3。

(二) 蕃仔溝堵塞後河槽留作大同區排水調節池

1. 排水設計暴雨

淡水河岸標高在臺北橋附近約 3 公尺，大同區部份低地標高僅稍高於 1 公尺。因淡水河水位直接影響臺北市積水與排水，故先統計每次洪水中，臺北橋水位升高到標高 1 公尺時起至降退到 3 公尺時止，中間連續降雨總雨量的年頻率。使用記錄自民國十九年到五十一年；其中缺三十二年到三十六年，又三十九年到四十一年無洪水，共得 20 年記錄。暴雨歷時 13 小時至 38 小時，決定採用 36 小時暴雨總雨量供設計之用，其時間分配以兩種方法求得。

(1) 照 Foster 第三型頻率分配線，求不同頻率總雨量如下表：

頻率(年)	20	10	5
雨量(公厘)	375	325	265

再根據歷次暴雨連續 36 小時內每小時雨量所佔總雨量百分比，求每小時平均值，稍加調整，用為暴雨的時間分配標準，如下表：

時 序(小時)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
分 配 率 (%)	7.0	6.0	8.5	6.0	5.7	4.5	5.6	5.9	6.5	4.8	4.5	3.7

時序(小時)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
分配率(%)	3.3	3.1	2.8	2.4	2.1	1.9	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3
時序(小時)	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
分配率(%)	1.2	1.1	1.0	0.8	0.6	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2

(2) 以發生次數與記錄年數之商為頻率，計算暴雨之延時、水深、頻率關係。如下表：

暴雨量水深，公厘

頻 率，(年)	20	10	5
時序(小時)			
3	19	19	16
6	142	129	85
9	206	192	123
12	250	230	160
15	275	250	197
18	298	263	227
21	314	271	244
24	330	272	252
27	342	272	258
30	344	272	259
33	344	272	259
36	344	272	259

2. 蕃仔溝調節池作用

按所採用之基隆河改在溪洲底入淡水河之堤防佈置，大同區及部份社子島均在堤內。現將蕃仔溝河槽及其附近低地作為堤內低地排水調節池，集水面積包括大同區123.47公頃，蕃仔溝水面12.88公頃，社子島32.35公頃，共168.70公頃。其中排水低地均填至標高3公尺，大同區佔22.01公頃，社子島7.8公頃，共需填土232,175立公尺，如此則蕃仔溝自標高1至3公尺間有效容量為256,590立公尺，池長1,150公尺，寬100公尺。抽水站擬建於基隆河側，並設徑1.50公尺排水管，裝以自動排水門，門底標高為零公尺。

照上述兩種暴雨量及時間分佈，自臺北橋水位升至標高 1 公尺時開始抽水，取其淹水廣積水深者，結果如下表。

暴雨頻率(年)		五 年		十 年		二十 年		抽水機容量 (秒立公尺)
浸 水 情 形		面積 (公頃)	深度 (公尺)	面積 (公頃)	深度 (公尺)	面積 (公頃)	深度 (公尺)	
抽水機 容量 設計	不置抽水設備	38.6	0.08	48.6	0.20	55.2	0.33	0
	五年一次暴雨	0	0	38.1	0.07	46.4	0.17	0.71
	十年一次暴雨	0	0	0	0	37.2	0.06	1.40
	廿年一次暴雨	0	0	0	0	0	0	2.10

茲建議採用十年一次暴雨計算結果，估需工程費 10,600,000 元。按廢河槽原可填塞利用為建地，但必須排水設備加強。否則，不如留為暴雨排水調節池，既利於排水，又可增加景色。並須妥為管理經營，禁止填塞及污染。

四、浚 漂 與 填 地

本計劃之浚漂工程有浚挖新河道及浚深河槽兩大項。棄土用於填地及築堤。工作數量如下表：

河 段	計 算 數 量 (立公尺)	概 工 作 成 估 數	工 作 數 量 (立公尺)
河口至獅子頭	16,008,925	0.60	9,605,350
獅子頭至臺北橋	10,711,800	0.60	7,327,890
臺北橋至江子翠	5,344,255	0.70	3,740,940
小計 河槽浚漂	32,064,980		20,674,180
塭子川新河道	26,007,810	0.90	23,410,240
基隆河新出口	1,992,000	1.00	1,992,000
小計浚挖新河道	27,999,810		25,402,240
合 計	60,065.000		46,076,420

(一) 挖泥船及費用

淡水河河床質成份為中等至細砂(徑 2 公厘以下)，塭子川地區則為黏土(徑 0.074 公厘以下) 佔一半以上，宜於使用挖泥船浚漂，

水力送填。唯以黏土沉澱需時，沿塭子川新河道之更寮、新莊、泰山等堤防應用人力或陸地機具填築，計1,928,300立公尺。故挖泥船浚挖數量如下表：

項 目	立 公 尺
河槽浚深	20,674,180
塭子川新河道 (23,410,240—1,928,300)	21,481,940
基隆河新出口	1,992,000
小計 浚挖新河道	23,473,940
合 計	44,148,120

利用填地之分配計劃，詳附圖TP6.4及下表

填 土 區	面 積 (公頃)	填土標高 (公尺)	土 方 (立公尺)	浚 挖 河 段
河 口 右 岸	78.00	4.5—5.0	903,900	河口—獅子頭
河 口 左 岸	139.00	5.0	4,570,750	
計劃淡水港	31.75	4.2	1,340,000	
北投，關渡	160.00	3.0	2,815,870	
社子島北半	265.59	7.0	12,172,700	獅子頭—臺北橋，基隆河 新出口塭子川新河道
大 龍 峒	30.00	3.0	232,000	獅子頭—臺北橋
大鼻炭溪廢槽	328.49	5.0—7.8	9,412,700	臺北橋—江子翠
成子寮五股	197.71	7.0	7,925,700	塭子川新河道
舊 塭	344.26	3.0	4,032,000	塭子川新河道
小 計 填 地	1,575.00		43,413,620	
二 重 堤 防			25,600	臺北橋—江子翠
中 原 堤 防			425,000	
更 寮 堤 防			427,900	塭子川新河道(陸上機具)
新 莊 堤 防			1,104,700	
泰 山 堤 防			395,700	
洲 尾 堤 防			283,900	基隆河新出口
小 計 堤 防			2,662,800	
共計利用填土			46,076,420	浚挖44,148,120

施工期限擬定為五年，每年約須浚挖 1,000 萬立公尺，經選定使用不自航柴油電動攪刀式唧筒挖泥船，有效吹填距離 1,500 公尺。需要最遠吹填距離為 4,700 公尺，故須另配以中繼加壓設備。

茲根據上列初浚數量，計算須要挖泥船隻如下。

1. 浚漂河槽工作船：

20 英寸挖泥船 2 艘，每小時每艘工作量 400 立公尺。

2. 浚挖新河道工作船

20 英寸挖泥船 3 艘，每小時每艘工作量 400 立公尺。

24 英寸挖泥船 2 艘，每小時每艘工作量 600 立公尺。

24 英寸加壓送泥船 2 艘，每艘送填距離為 2,500 公尺。

3. 輔助船

400 馬力拖船 2 艘，交通船 2 艘。

每年工作 200 日，每日 20 小時，一年工作量 10,640,000 立公尺。初浚完成後，為維持浚漂留用 20 英寸挖泥船 1 艘（工作能量每年約 80 萬立公尺）。

按本計劃浚挖數量龐巨，其費用為總經費百分之二十，施工期間不欲太長，自以採用大型而效率高之挖泥船，由經驗豐富人員操作，方可發揮機械之優越性能，獲得迅速且低廉之工作。否則，不惟購置繁費、事後處置不易，且人員之訓練亦非短期所能奏效，單價必高，經費增加。故建議初浚工作招請國際浚挖公司比價辦理，規定最低限度之機具與時限，及負責代為訓練人員，充以後維持浚漂之用，以謀預算與工期之控制。

估計浚漂直接工程費單價每立公尺為 13.20 元，其中包括挖泥船折舊，運轉、養護及排泥管費用。另加攔淤費用每立公尺 0.40 元，挖填單價每立公尺共 13.60 元。測量、研究、計劃、監督、管理

等間接費用照直接費用10%估計，預備為15%，估計費用如下表，單位以千元計。

項 目	直接工程費	間接工程費	預 備 費	共 計	用地徵補費
河 槽 浚 深	281,169	28,117	42,114	351,400	186,900
塭子川新河道	292,154	29,215	43,830	365,200	211,200
基隆河新出口	27,091	2,709	4,000	33,800	
總 計	600,414	60,042	89,944	750,400	398,100

(二)填地

計劃填高之1,575公頃中，私有者1,208公頃，其餘367公頃為河川地。為施工便利，私有地擬予收購，填高後再行出售。土地徵購及補償費估計如下表，房屋補償單價定為每平公尺600元。

填 土 區	徵 購 土 地			房 屋 補 償		共 計 (千元)
	面 積 (公頃)	單 價 (千元)	費 用 (千元)	面 積 (公平尺)	費 用 (千元)	
河 口 右 岸	78	200	15,600	1,200	720	16,320
河 口 左 岸	100	200	20,000	400	240	20,240
計 劃 淡 水 港	—	—	—	—	—	—
北 投，關 渡	145	300	43,500	200	120	43,620
社 子 島 北 半	240	300	72,000	40,000	24,000	96,000
大 龍 峒	25	400	10,000	1,200	720	10,720
大 嵙 溪 廢 槽	180	300	54,000	30,000	18,000	72,000
成 子 寮，五 股	300	300	90,000	12,000	72,000	97,200
舊 塭	140	300	42,000	—	—	42,000
總 計	1,208		347,100	85,000	51,000	398,100

填高後之淡水河右岸中洲一帶，及塭子川左岸成子寮地區，其地面均高於計劃洪水位，只須護岸保護。

土地填高後，分別酌用為農地或建地，以售價抵償購地費用。

現 狀	河槽廢地(公頃)			徵購農地(公頃)			填至 標高 (公尺)	工 期
	原面積	農 地	建 地	原面積	農 地	建 地		
大 龍 峒	4.81		4.81	25		25	3.0	第 一 期
河 口 右 岸				78	78		4.5	第 二 期
河 口 左 岸	39.10	39.10		100	100		5.0	"
成子寮、五股	17.71	17.71		180	160	20	7.0	"
關 渡、北 投	15.00	15.00		145	145		3.0	第二、三期
社子島北半	25.59	25.59		240	200	40	7.0	第二三四期
計劃淡水港	31.75		31.75				4.2	第 三 期
大鼻坎溪廢槽	188.59	94.59	94.00	140	70	70	5.0	第三、四期
舊 塹	44.26	30.26	14.00	300	200	100	3.0	第 三 期
合 計	366.81	222.25	144.56	1,208	953	255		

按施工分期，估計填高後使用情形，以為售出抵償購地費用之參考。又在全部防洪工程完成後，受保護地區內農地均可能轉變為建地，亦列入下表，末行並定於工程完成後十年內逐漸達成。

面 積 (公頃)	地 區	廢 地 改		農 地 改		計劃完 成後農 地改建 地
		農地	建地	農地	建地	
第 二 期	大 龍 峒		4.81		25	
"	河口左、右岸、成子寮、五股	56.81		338	20	
第二、三期	關 渡、北 投	15.00		145		145
第一二三期	社 子 島 北 半	25.59		200	40	226
第 三 期	計 劃 淡 水 港		31.75			
"	大 鼻 坎 溪 廢 槽	94.59	94.00	70	70	165
"	舊 塹	30.26	14.00	200	100	230
合 計		222.25	144.56	953	255	766

五、治導丁壩及順壩

1. 用於河口至關渡段之治導丁壩，採拋石型，長度在50公尺以上，以刷深低水深槽，增加通水容量。固定關渡以上主支流彎道之丁壩，長度在50公尺以下，採拋石或鐵絲蛇籠丁壩兩種型

式。

拋石丁壩表層 1.5 公尺厚部份用重 50 公斤以上塊石，裏層用徑 20 公分以上塊石（或卵石）。頂寬 2.0 至 2.5 公尺，上游面邊坡 1 比 2，下游面邊坡 1 比 3。低水位以上表面排砌整齊。其拋石總數量均照斷面加估 20%，以包括水下拋石之損失等。

河口至關渡段丁壩之壩頭頂與計劃低水槽頂（乾潮位）相平，不高於標高零公尺，壩頂坡度 1 比 2,000。壩頭長 60 公尺一段，壩身兩邊及壩端三面加拋護腳，頂寬 5 公尺，邊坡 1 比 2。壩根為乾砌塊石護岸長 20 公尺。為配合將來右岸可能築港，計劃低水槽底寬 300 公尺，主要丁壩自左岸伸出，計劃壩距與壩長略等。擬分三期施工，循自下游而上游之程序，當視其效果，相機調整壩長及座數，壩距不應大於三倍壩長。詳附圖 TP 6.6。

固定彎道之丁壩，除大嵙崁溪新莊以上，新店溪上游及景美溪使用鐵絲蛇籠丁壩外，淡水左岸獅子頭至臺北橋段之拋石丁壩與河口段丁壩相同。其餘淡水河關渡至江子翠段，新店溪中正橋以下，及沿基隆河均為拋石丁壩。其施工程序，擬先固定上游彎道，漸及下游，丁壩位置詳附圖 TP 6.5。丁壩壩頭頂高及壩頂比降，就所在地區及丁壩長短，照下列數字斟酌採用。詳附圖 TP 6.7 及 TP 6.8。

地 區	壩 頭 標 高 (低水位上，公尺)	壩 頂 比 降
關 渡 至 江 子 翠	1.00	1 : 500
江 子 翠 以 上	1.25	1 : 100 至 1 : 30

關渡河口段拋石丁壩及拋石護腳(詳附圖TP6.6)

工 期	新 建		延 長	
	座(岸別)	(公 尺)	座(岸別)	(公 尺)
1	5 (左)	680—150		
2	4 (左)	190— 90	5 (左)	150
3	{ 1 (左)	100	9 (左)	100
	{ 2 (右)	195, 120		
完 成 後	{ 10 (左)	930—100		
	{ 2 (右)	195, 120		

彎 道 治 導 丁 壩(詳附圖TP6.7及TP6.8)

河 段 (岸別)	數 量 (座)	材 料	長 度 (公尺)
淡 水 河			
獅子頭—臺北橋(左)	5	拋石(護腳拋石)	60—115
大龍峒 (右)	3	拋 石	平均 50
萬 華 (右)	7	拋 石	平均 50
新 店 溪			
中 和 (左)	7	拋 石	平均 50
秀服以上 (左 4 右 7)	11	蛇 籠	平均 30
新店溪 (左)	8	蛇 籠	平均 30
大 崙 坎 溪 (左16 右26)	42	蛇 籠	平均 30
基 隆 河 (左)	14	拋 石	平均 50

淡水河口至臺北橋段拋石治導丁壩表

單位：公尺

河	段	丁壩位置樁號	壩頂長 L	岸高 EL ₁	壩頂高 EL ₂	護腳頂高 EL ₃	護腳底高 EL ₄	計劃河槽底 EL ₅	壩頂坡降 S
河	口 關 渡 段	0+400左 1 號	825	+ 0.30	- 0.09	- 1.09	- 3.09	- 7.94	2,000
		1+455左 2 號	930	+ 0.38	- 0.06	- 3.06	- 5.06	- 7.78	2,000
		2+545左 3 號	695	+ 0.28	- 0.04	- 1.04	- 3.04	- 7.61	2,000
		3+500左 4 號	580	+ 0.26	- 0.01	- 1.01	- 3.01	- 7.46	2,000
		4+405左 5 號	400	+ 0.21	+ 0.01	- 0.99	- 2.99	- 7.32	2,000
		5+175左 6 號	290	+ 0.18	+ 0.03	- 0.97	- 2.97	- 7.20	2,000
		5+845左 7 號	190	+ 0.15	+ 0.05	- 0.95	- 2.95	- 7.10	2,000
		6+455左 8 號	240	+ 0.18	+ 0.06	- 0.94	- 2.94	- 7.01	2,000
		6+895左 9 號	200	+ 0.17	+ 0.07	- 0.93	- 2.93	- 6.94	2,000
		6+895右 1 號	120	+ 0.11	+ 0.07	- 1.93	- 3.93	- 6.94	2,000
		7+430右 10號	100	+ 0.12	+ 0.09	- 0.91	- 2.91	- 6.86	2,000
		7+430右 2 號	195	+ 0.17	+ 0.09	- 1.91	- 3.91	- 6.86	2,000
獅	子 頭 合 流 段	9+750	280	+ 0.63	+ 0.14	- 1.86	- 3.86	- 6.02	500
		10+000	165	+ 0.41	+ 0.15	- 0.85	- 2.85	- 5.87	500
		10+250	95	+ 0.28	+ 0.16	- 0.84	- 2.84	- 5.76	500
獅	子頭臺北橋段左岸	10+685	60	+ 0.22	+ 0.17	- 0.11	- 1.89	- 5.56	500
		11+630	115	+ 0.36	+ 0.19	- 0.81	- 2.81	- 5.14	500
		12+815	60	+ 0.28	+ 0.22	- 0.17	- 1.83	- 4.60	500
		14+000	110	+ 0.42	+ 0.25	- 0.21	- 1.79	- 4.05	500
		14+980	85	+ 0.39	+ 0.27	- 0.73	- 2.73	- 3.61	500

河口段丁壩分期經費表

丁壩編號	丁壩全長 (公尺)	第一期		第二期		第三期		直接工程費小計 (元)
		長度 (公尺)	直接工程費 (元)	長度 (公尺)	直接工程費 (元)	長度 (公尺)	直接工程費 (元)	
左 1	825	575	1,210,000	150	1,200,000	100	1,600,000	4,010,000
左 2	930	680	1,780,000	150	1,200,000	100	1,600,000	4,580,000
左 3	695	445	2,090,000	150	1,200,000	100	1,600,000	4,890,000
左 4	580	330	1,840,000	150	1,200,000	100	1,600,000	4,640,000
左 5	400	150	760,000	150	1,200,000	100	1,600,000	3,560,000
左 6	290			160	760,000	100	1,600,000	2,360,000
左 7	190			90	360,000	100	1,600,000	1,960,000
左 8	240			140	560,000	100	1,600,000	2,160,000
左 9	200			100	400,000	100	1,600,000	2,000,000
右 1	120					120	660,000	660,000
左 10	100					100	400,000	400,000
右 2	195					195	780,000	780,000
合計	4,765	2,180	7,680,000	1,270	8,080,000	1,315	16,240,000	32,000,000
	間接工程費		770,000		810,000		1,620,000	3,200,000
	預備費		1,150,000		1,210,000		2,440,000	4,800,000
	總計		9,600,000		10,100,000		20,300,000	40,000,000

2. 合流段固定流向工程

合流段流向固定後，則可減輕渦流影響，縮小渦流範圍，增加有效流水斷面。且對下游之流入方向固定，有助於穩定下游彎道。

合流段治導工程之設計，以導流堤為主，輔以必要丁壩及護岸。導流堤為自計劃合流點伸出之拋石丁壩，但其作用有別於治導丁壩。導流堤高視地面高而異，約自2.5至5.0公尺，頂坡1比500。堤身構造一如拋石丁壩，兩坡及堤端之堤脚均以第二種梢工沉床保護(厚0.95公尺)，寬6公尺，詳附圖TP6.9。護岸採厚30公分乾砌塊石，邊坡1比1.5，坡脚護底拋石或以第二種梢工沉床保護，詳附圖TP6.10。

計劃治導之合流點有三處：大崙炭溪改道埧子川新河道出口，

位于獅子頭；基隆河新出口，位于溪洲底；大嵙崁溪與新店溪現在合流點，位于江子翠。如丙案完成，獅子頭合流點須要固定，則江子翠合流點自無治導必要。但因考慮塭子川新河道之完成，或須相當時日，而江子翠以下河道之治導，不容延緩，故列入江子翠合流點工程。工程數量如下表。

合 流 段	位 置	導流堤身 (公尺)	丁 壩 (座)	砌 石 護 岸 (公尺)
大嵙崁溪改道出口 (塭子川新河道)	獅子頭	400	3 (拋石)	700 (拋石護腳)
基 隆 河 新 出 口	溪洲底	300	0	720 (拋石或梢工護腳)
新店溪現在合流點	江子翠	250	4 (拋石)	810 (梢工護腳)

3. 竹圍導流堤(順壩)

關渡下游右岸竹圍附近為計劃築港預定地。在治導計劃中擬於築港實施之前，在計劃駁岸碼頭處，建順壩一座，以配合此段丁壩工程。

順壩為拋石型，頂寬2.0公尺，兩面側坡1：2，臨河面護腳拋石寬5.0公尺，厚1.0公尺。壩頂相當弱潮滿潮位，標高0.8公尺。

位于獅子頭；基隆河新出口，位于溪洲底；大嵙崁溪與新店溪現在合流點，位于江子翠。如丙案完成，獅子頭合流點須要固定，則江子翠合流點自無治導必要。但因考慮塭子川新河道之完成，或須相當時日，而江子翠以下河道之治導，不容延緩，故列入江子翠合流點工程。工程數量如下表。

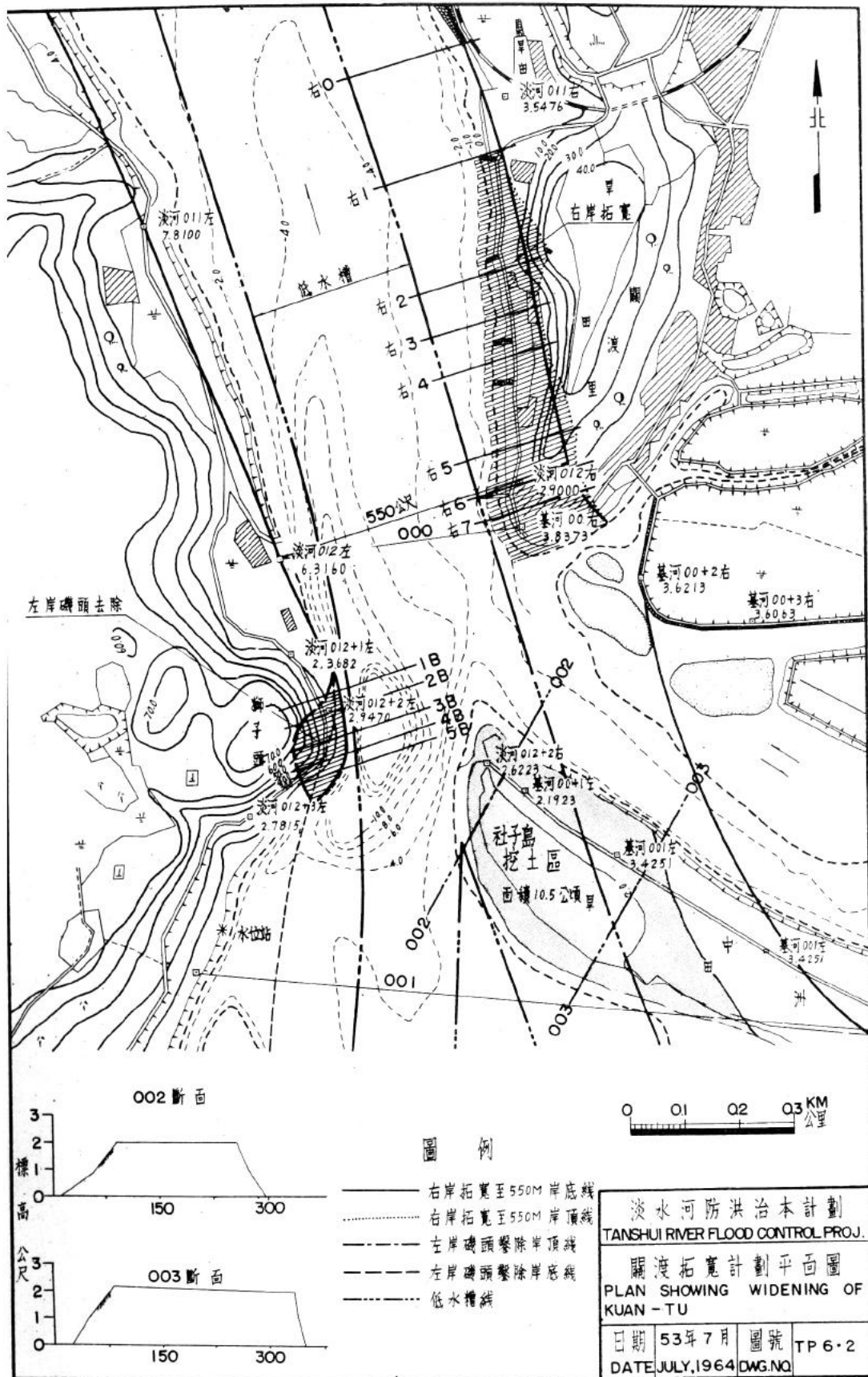
合 流 段	位 置	導流堤身 (公尺)	丁 壩 (座)	砌 石 護 岸 (公尺)
大嵙崁溪改道出口 (塭子川新河道)	獅子頭	400	3 (拋石)	700 (拋石護腳)
基 隆 河 新 出 口	溪洲底	300	0	720 (拋石或梢工護腳)
新店溪現在合流點	江子翠	250	4 (拋石)	810 (梢工護腳)

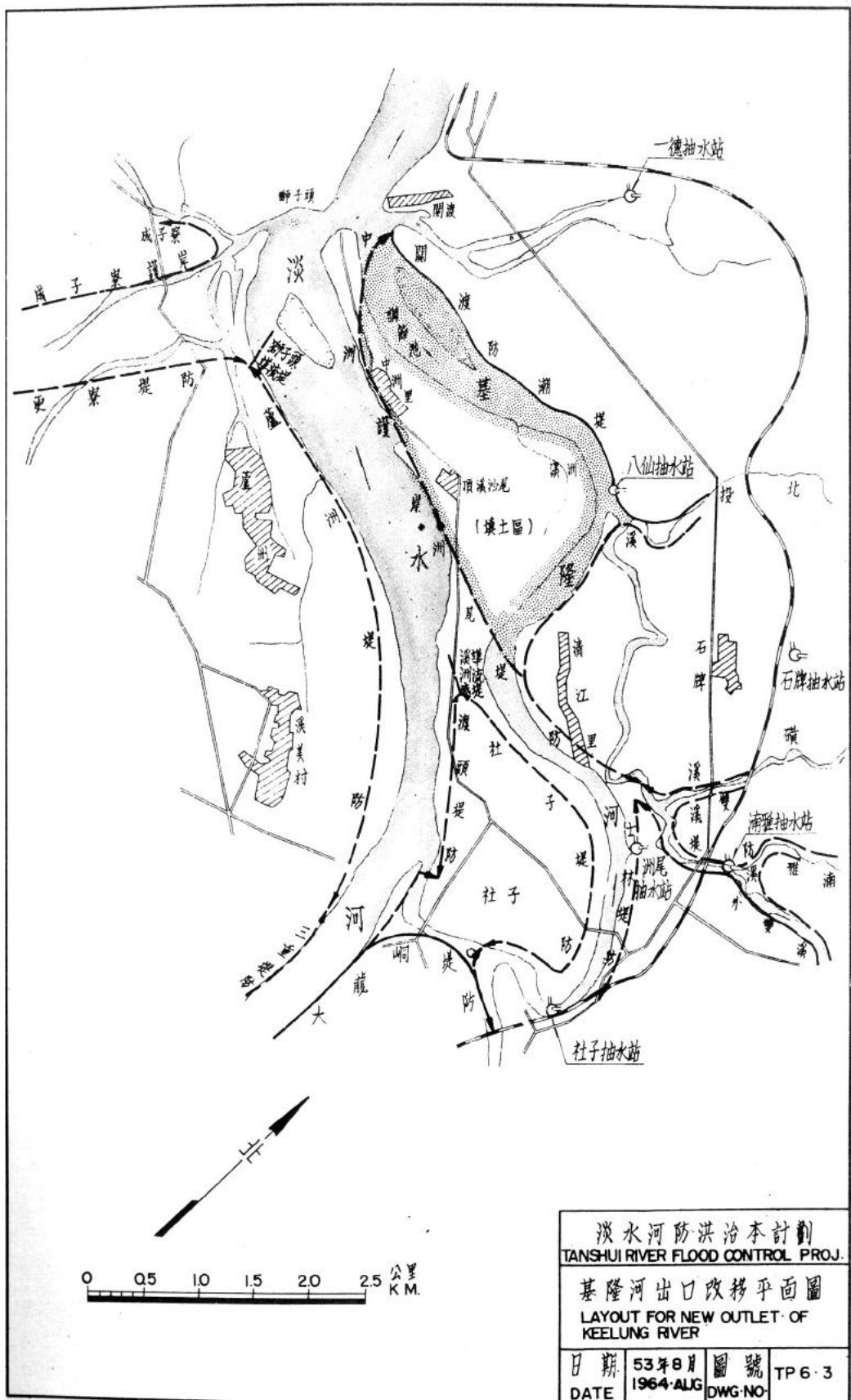
3. 竹園導流堤(順壩)

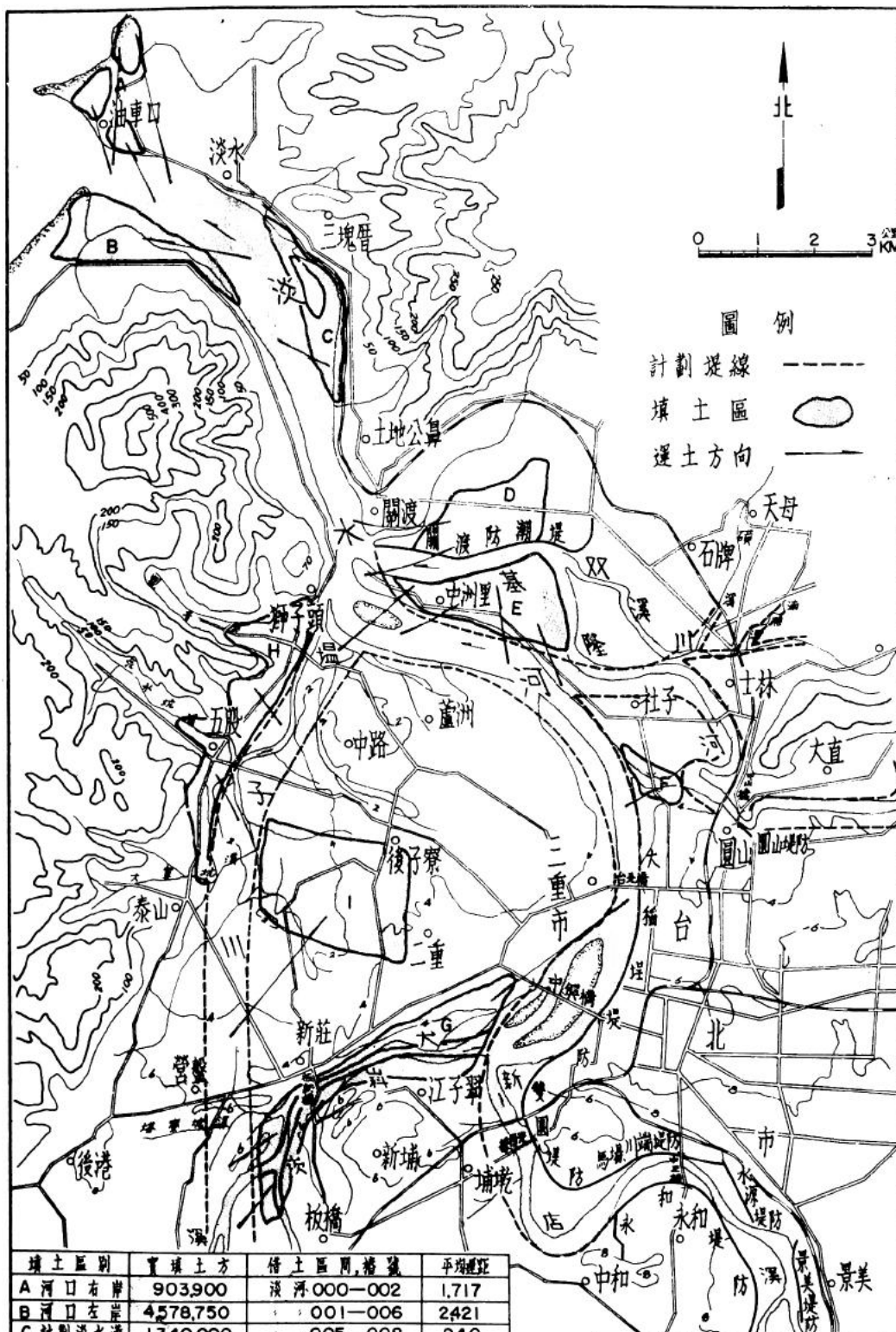
關渡下游右岸竹園附近為計劃築港預定地。在治導計劃中擬於築港實施之前，在計劃駁岸碼頭處，建順壩一座，以配合此段丁壩工程。

順壩為拋石型，頂寬2.0公尺，兩面側坡1：2，臨河面護腳拋石寬5.0公尺，厚1.0公尺。壩頂相當弱潮滿潮位，標高0.8公尺。







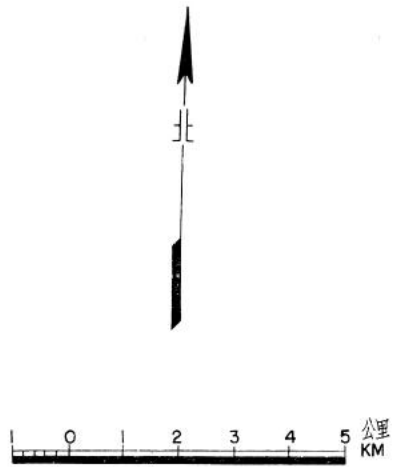


填土區別	實填土方	借土區間, 橋梁	平均坡度
A 河口右岸	903,900	淡水 000—002	1,717
B 河口左岸	4,578,750	淡水 001—006	2,421
C 計劃淡水港	1,340,000	淡水 005—008	940
D 龍裝閘渡	2,815,870	淡水 008—014	3,532
E 社子島	12,172,700	基隆河改移渡 013 渡 005	960
F 大龍洲	232,000	淡水 022—023	720
G 大龍洲渡槽	9,412,700	淡水 023 大龍洲渡槽渡 015	3,042
H 咸子壠五股	7,925,700	大龍洲渡槽渡 005—016	2,595
I 舊道區	4,032,000	大龍洲渡槽渡 015—019	2,729
堤防肩土	2,662,800		
合計	46,076,420		2,630

淡水河防洪治本計劃
TANSHUI RIVER FLOOD CONTROL PROJ.

浚深及填地計劃平面圖
GENERAL LAYOUT OF DREDGING
& RECLAMATION PROJECT

日期	53年8月	圖號	TP 6-4
DATE	AUG 1964	DWG NO.	



河口段治導拋石丁壩
左岸10座，右岸2座

關渡臺北橋段拋石丁壩
左岸5座右岸大龍峒3座

成子寮護岸

萬華拋石丁壩7座

江子翠合流段導流堤1座丁壩4座護岸810公尺

大板溪沿線蛇籠42座

新店溪左岸拋石丁壩7座
左右岸鉛絲蛇籠丁壩11座

景美溪左岸鉛絲蛇籠丁壩8座

竹圍導流堤(順壩)

獅子頭合流段導流堤
1座拋石丁壩3座

中洲護岸

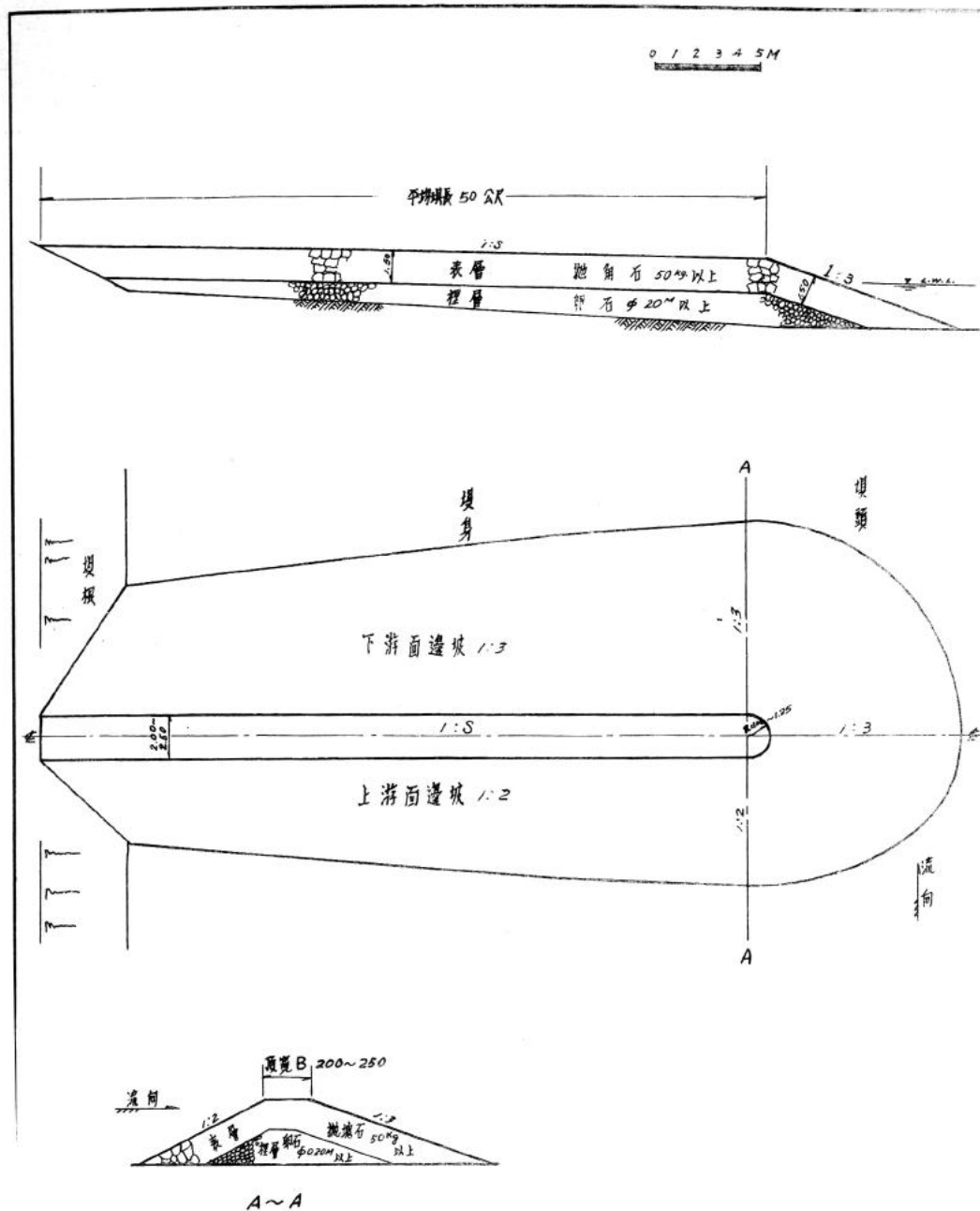
深洲底合流段導流1座護岸700公尺

基隆河左岸拋石丁壩12座
護岸720公尺

圖例 LEGEND

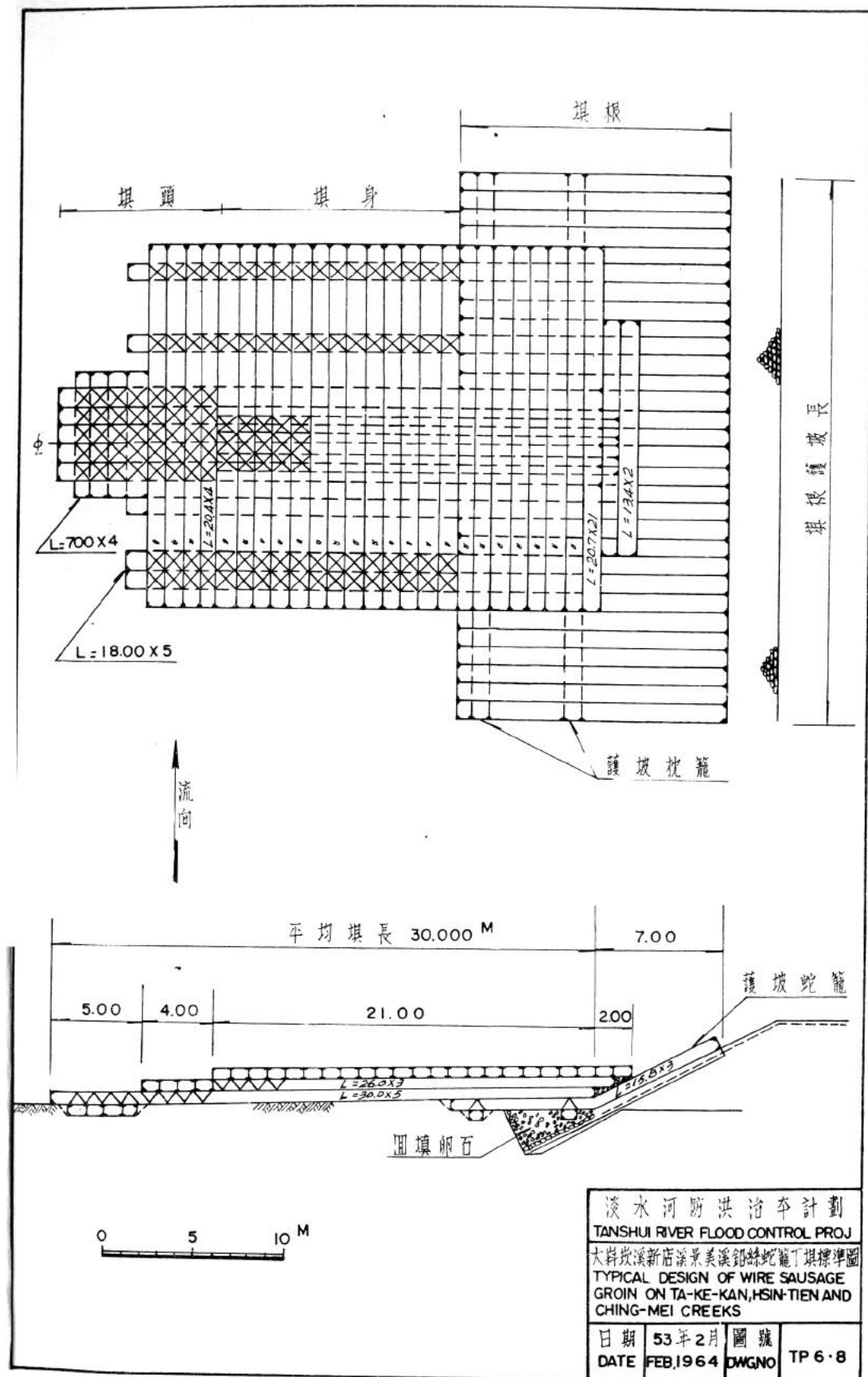
—— 已成堤防 EXISTING LEVEE
- - - 計劃堤防 PROPOSED LEVEE

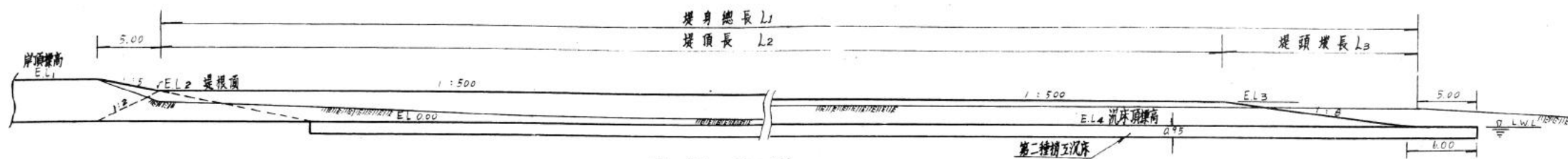
淡水河防洪治本計劃			
TANSHUI RIVER FLOOD CONTROL PROJECT			
淡水河流域治導丁壩計劃位置圖			
LOCATION MAP OF GROIN PROJECT ON TANSHUI RIVER BASIN			
日期	53年4月	圖號	TP 6-5
DATE	APR. 1964	DWG. NO.	



區 間	B	S
淡水河右岸關渡橋華段	2.00	500
淡水河江子壠合流段	2.50	100~30
基隆河左岸中溝段	2.00	100~30
基隆河左岸中溝段	2.00	100~30

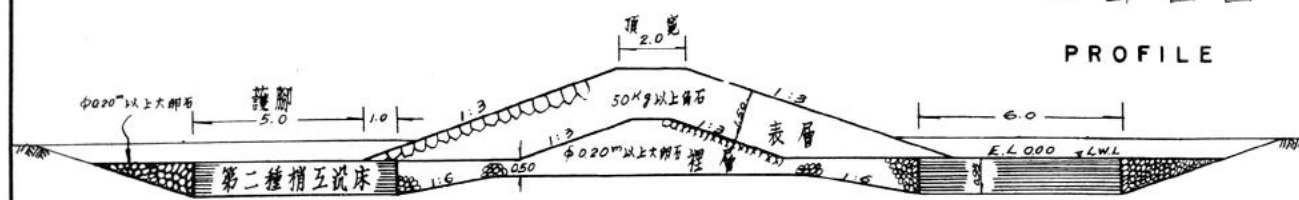
淡水河防洪治本計劃		
TAN-SHUI RIVER FLOOD CONTROL PROJECT		
淡水河基隆河新店溪拋石丁堤標準圖		
TYPICAL DESIGN OF RIPRAP GROIN ON TAN-SHUI, KEE-LUNG RIVERS AND HSIN-TIEN CREEK		
日期	民國53年2月	圖號
DATE	FEB. 1964	DWG. NO.
		TP G-7





縱斷面圖

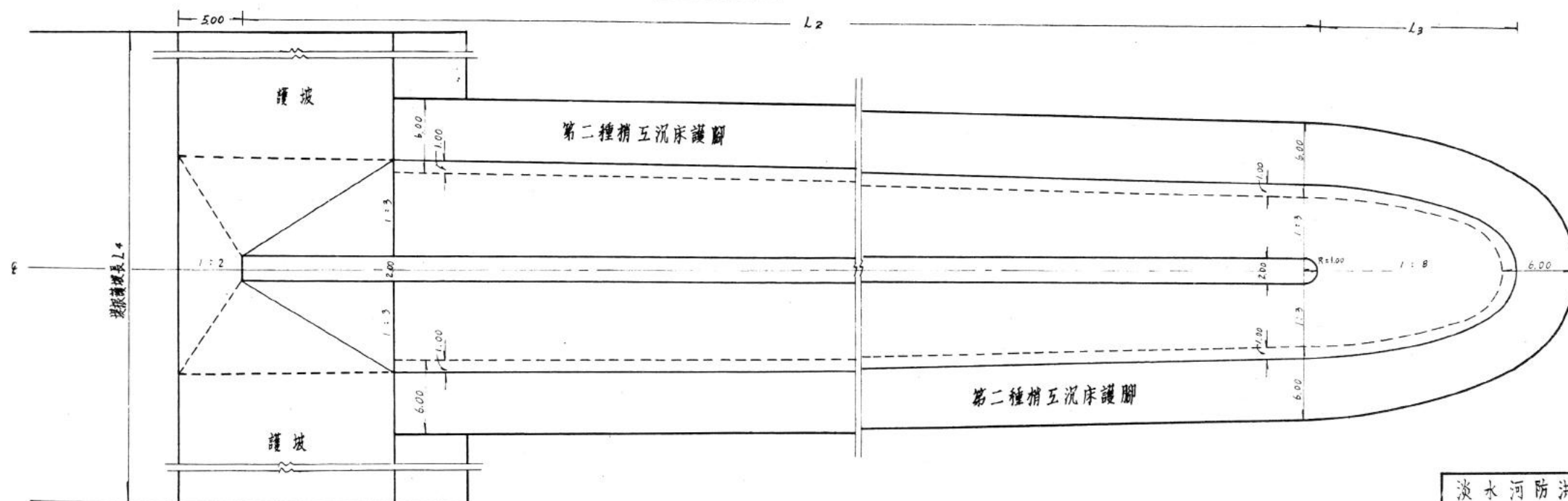
0 2 4 6 8 10M



標準斷面圖

0 1 2 3 4 5M

名稱	堤身總長 L1	堤頂長 L2	堤頭堤長 L3	護坡長 L4	岸頂標高 E.L1	堤頂標高 E.L2	堤頭標高 E.L3	沉床頂標高 E.L4
汪子壩導流堤	266.00	250.00	16.00	810.00	3.50	2.50	2.00	0.00
溪州底導流堤	236.00	200.00	36.00	720.00	3.50	2.50	2.10	-2.50
獅子頭導流堤	421.60	400.00	21.60	700.00	2.00	2.00	1.20	-1.50



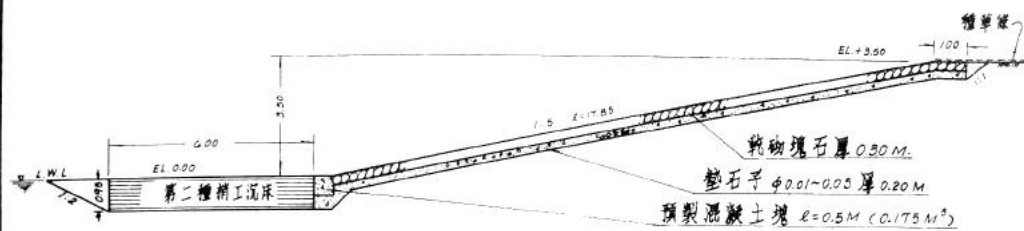
平面圖

PLAN

0 2 4 6 8 10M

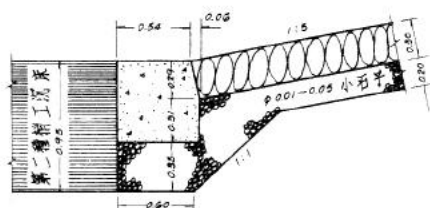
淡水河防洪治本計劃
TANSHUI RIVER FLOOD CONTROL PROJ.
淡水河合流段導流堤標準圖
TYPICAL DESIGN OF GUIDE DIKE
AT THE CONFLUENCES OF TAN-
SHUI RIVER.

日期 FEB. 1964 圖號 TP 6-9
DATE DWGNC

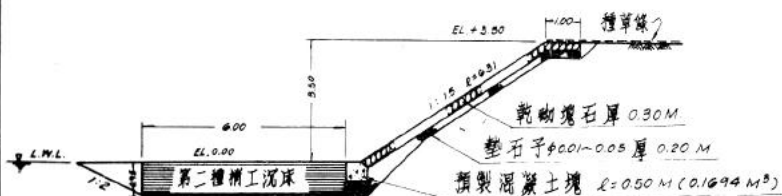


使用河段

江子翠合流段	0+351 — 0+406
漢州底合流段	0+340 — 0+380

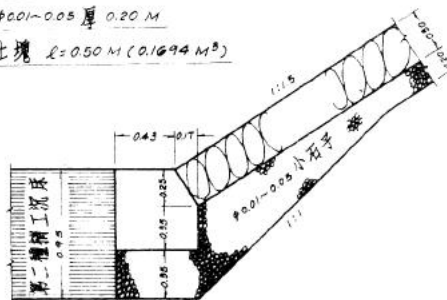


坡脚詳圖

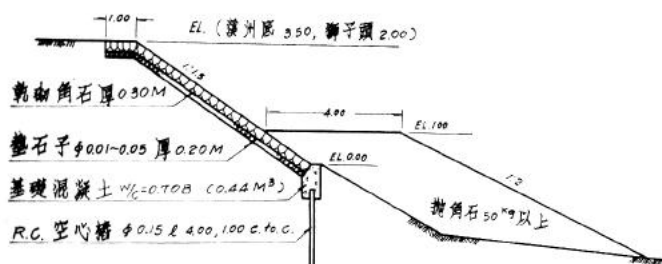


使用河段

江子翠合流段	0+000.00 — 0+305.60
	0+421.70 — 0+810.00
漢州底合流段	0+380.00 — 0+720.00

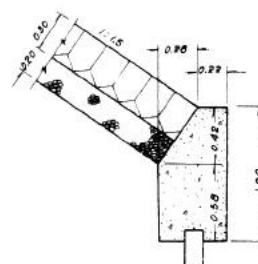


坡脚詳圖



使用河段

漢州底合流段	0+000 — 0+340
獅子頭合流段	0+000 — 0+700



坡脚詳圖

淡水河防洪治本計劃
TANSHUI RIVER FLOOD CONTROL PROJ.

淡水河合流段護岸標準圖
TYPICAL SECTION OF REVETMENT AT
THE CONFLUENCE OF TANSHUI RIVER

日期 53年7月 圖號 TP 6-10
DATE JULY, 1964 DWG. NO.

築、堤防工程

一、堤防佈置

就浚挖新河道之位置，及計劃堤防所保護之面積，劃分堤防系統如下。

一)臺北市區堤防：渡頭、大龍峒、圓山、松山、玉成。

二)淡水河左岸：三重市環堤、二重、蘆洲。

三)基隆河堤防：左岸：社子。

右岸：洲尾、士林、大直。

四)塭子川新河道堤防：左岸：泰山。

右岸：更寮、新莊。

五)大嵙崁溪堤防：左岸：鶯歌、彭厝、山子腳、樹林。

右岸：柑園、沛舍坡、土城。

六)次級支流堤防佈置：

淡水河防洪治本計劃內包括三主要次級支流：三峡河、雙溪及景美溪。大嵙崁溪支流三峡河，因臺北盆地之埋積其作用逐漸向大嵙崁溪上游進行，以致三峡河河谷亦埋積而擴大河床，合流點不安定。

雙溪注入平緩之基隆河，洪水時受回水上溯作用顯著。景美溪流經景美小盆地入新店溪，其排水與防洪需要併重。

1. 三峡河

三峡河流域面積 129 平方公里。於三峡出山後，平行大嵙崁溪東北，納橫溪(流域面積 52 平方公里)，然後於頂埔稍下游入大嵙崁溪。三峡河與大嵙崁溪間之低地泛濫區，計劃沿大嵙崁右岸建柑園堤防保護之，堤防下游抵三峡河合流點，伸入三峡河左岸。又在合流點下游建頂埔堤防，伸入三峡河右岸。使三峡河藉與大嵙崁溪相連之

二、堤 防 設 計

(一)堤防斷面依土質及需要決定。土堤頂寬以3公尺為標準，高度在5公尺以上的土堤，臨陸側在堤頂下3公尺處，可設4公尺寬之戽道。原則上，堤防應附設水防道路。兼作公路之堤頂寬，單行道為6公尺，雙行道為10公尺。如下表：

兼 做 道 路 堤 防	
堤頂寬10公尺	堤頂寬8公尺
渡 頭	蘆 洲
大 龍 峒	二 重
三 重	中 原
社 子	堤頂寬4公尺
圓 山	三重路堤
洲 尾	
大 直	
松 山	

(二)堤防出水高為堤頂至設計水位間之高度。根據計算，風浪及湧高之和不及1公尺。灣道凹岸水面超高亦小於0.5公尺。故本計劃決定最小出水高採用1.5公尺，在斷面平均流速大於每秒3公尺段，則定為2.0公尺，以包括無從計算之其他水面起伏。如下表：

河 段	出水高，公尺	河 段	出水高，公尺
淡水河		新店溪	
河 口—江子翠	1.50	萬 華—中正橋	1.50
		中正橋以上	2.00
大 嵙 崁 溪		景美溪、基陸河	1.50
獅子頭—新 莊	1.50	雙 溪	1.00
新莊以上	2.00		

在計劃流量及工程佈置下，已完工之臺北橋附近防洪牆出水高約為1公尺仍沿用之。

斷面平均拖曳力在每平公尺1.50公斤，或流速在每秒1.25公尺

兩岸堤防，固定其合流點。詳附圖TP7.1。

2. 雙溪

雙溪上游為外雙溪，下游在士林附近之左岸，有滄雅溪、磺溪來匯，合流後，於頂洲尾西折，至溪洲入基隆河。本計劃使雙溪改在頂洲尾臨近基隆河之處入基隆河，而以下游廢道改為排水之用，低水時仍引上游清水，供灌溉用水。兩岸築堤上達計劃流量回水區，下接基隆河計劃堤防。滄雅溪、磺溪兩岸堤防則自雙溪右岸堤防沿溪上伸。詳附圖 TP7.2

3. 景美溪

景美河流域面積 117 平方公里，主流長 28.5 公里。上游呈峽谷，中游流經寬闊平坦之河谷平原，至木柵入景美小盆地，以地勢低窪常遭洪災。泛濫區包括木柵、景美鎮及新店鎮低地。最下游經景美入新店溪。五十一年九月洪水淹沒面積 375 公頃。估計年平均洪災損失約 3,676,000 元。

治理計劃以保護盆地內建地為目的，一面築堤拒溪中洪水，一面改善堤內排水。計劃堤防以主流左岸政治大學兩面之堤防開始。右岸堤防以木柵為起點，至寶橋；然後在景美橋下游以堤接新店溪景美堤防。寶橋至埤腹堤防裁一灣道，原自灣道取水之中興自來水廠，須改換取水地點。裁灣後取直河道之開挖，以陸地機具或人力施工。左岸下游堤防開始於寶橋裁灣處，至寶斗厝為一段；再自景美鐵路橋下游接至新店溪計劃大坪林堤防。計劃堤距 150 公尺，估計經費約七千萬元。

堤內排水計劃包括木柵、溝子口及政大三區。寶橋埤腹裁灣廢道可作溝子口地區排水調節池。三區排水工程經費約為一千萬元。詳附圖 TP7.3，及 TP7.4。

二、堤 防 設 計

(一)堤防斷面依土質及需要決定。土堤頂寬以3公尺為標準，高度在5公尺以上的土堤，臨陸側在堤頂下3公尺處，可設4公尺寬之戽道。原則上，堤防應附設水防道路。兼作公路之堤頂寬，單行道為6公尺，雙行道為10公尺。如下表：

兼 做 道 路 堤 防	
堤頂寬10公尺	堤頂寬8公尺
渡 頭	蘆 洲
大 龍 峒	二 重
三 重	中 原
社 子	堤頂寬4公尺
圓 山	三重路堤
洲 尾	
大 直	
松 山	

(二)堤防出水高為堤頂至設計水位間之高度。根據計算，風浪及湧高之和不及1公尺。灣道凹岸水面超高亦小於0.5公尺。故本計劃決定最小出水高採用1.5公尺，在斷面平均流速大於每秒3公尺段，則定為2.0公尺，以包括無從計算之其他水面起伏。如下表：

河 段	出水高，公尺	河 段	出水高，公尺
淡水河 河口—江子翠	1.50	新店溪 萬 華—中正橋	1.50
大鼻坎溪 獅子頭—新 莊	1.50	中正橋以上	2.00
新莊以上	2.00	景美溪、基隆河	1.50
		雙 溪	1.00

在計劃流量及工程佈置下，已完工之臺北橋附近防洪牆出水高約為1公尺仍沿用之。

斷面平均拖曳力在每平公尺1.50公斤，或流速在每秒1.25公尺

以上的土堤，臨水坡應加設護坡。堤防背水坡無道路者，應於堤腳設水溝一道；有道路者，水溝設於道路外側，並與堤內排水系統連接。

堤防護坡及護岸之設計型式如下表。

河床情形	堤防	護岸(坡)	護腳(底)
變動輕微	石砂石堤	砌石及蛇籠	蛇籠
變動	土或砂礫土	串磚砌石(臨水面) 草皮(背水面)	串磚單床，拋石及 梢工沉床

(三)在市鎮房屋櫛比地區，如用地及房屋拆遷費用較高，宜採用混凝土防洪牆。

(五)堤防標準斷面

1. 土堤

(1) 淡水河及基隆河下游堤防，擬利用浚漂河道之沙土填築。堤身為沙土填心，表層包以50公分厚真土。外坡1:2。內坡自堤頂以下邊坡為1:2，至3公尺處設寬4公尺戽道一段，下接1:2.5坡，表面植草護坡。

沿臺北市一帶堤防須兼用為道路，故照堤頂寬分三種標準：
詳附圖TP7.5

標準編號	堤頂寬，公尺
堤 1	5.5
堤 2	8.0
堤 3	10.0

外坡護坡分三部份，其配合如下表。

護坡	護腳	護底
串磚，墊石子厚0.10公尺	1.0×0.4公尺混凝土及徑0.15×4公尺鋼筋混凝土樁，中心距1公尺	梢工沉床8×0.95公尺

0.5×0.5×0.12 公尺混凝土塊，墊石子厚0.10公尺	1.0×0.4 公尺混凝土及 徑 0.15×4 公尺鋼筋混凝土樁，中心距 1 公尺	梢工枕床8×0.95公尺
"	"	拋石頂寬4公尺，邊坡1:2
串磚，墊石子厚0.10公尺	坡腳混凝土1×0.4公尺	串磚單床寬2公尺

(2) 塭子川新河道兩岸堤防，擬利用開挖河道之細粒而均勻土料填築。堤頂寬3公尺；堤中心底部挖整溝楔入堤基深2公尺，底寬3公尺，邊坡1:1.5；外坡1:3。內坡自堤頂以下1:3，至3公尺處設戽道一段，寬6或10公尺下接1:3.5坡。第一段戽道寬6公尺者，於再3公尺以下更設寬2公尺戽道一段，下接1:3.5邊坡。

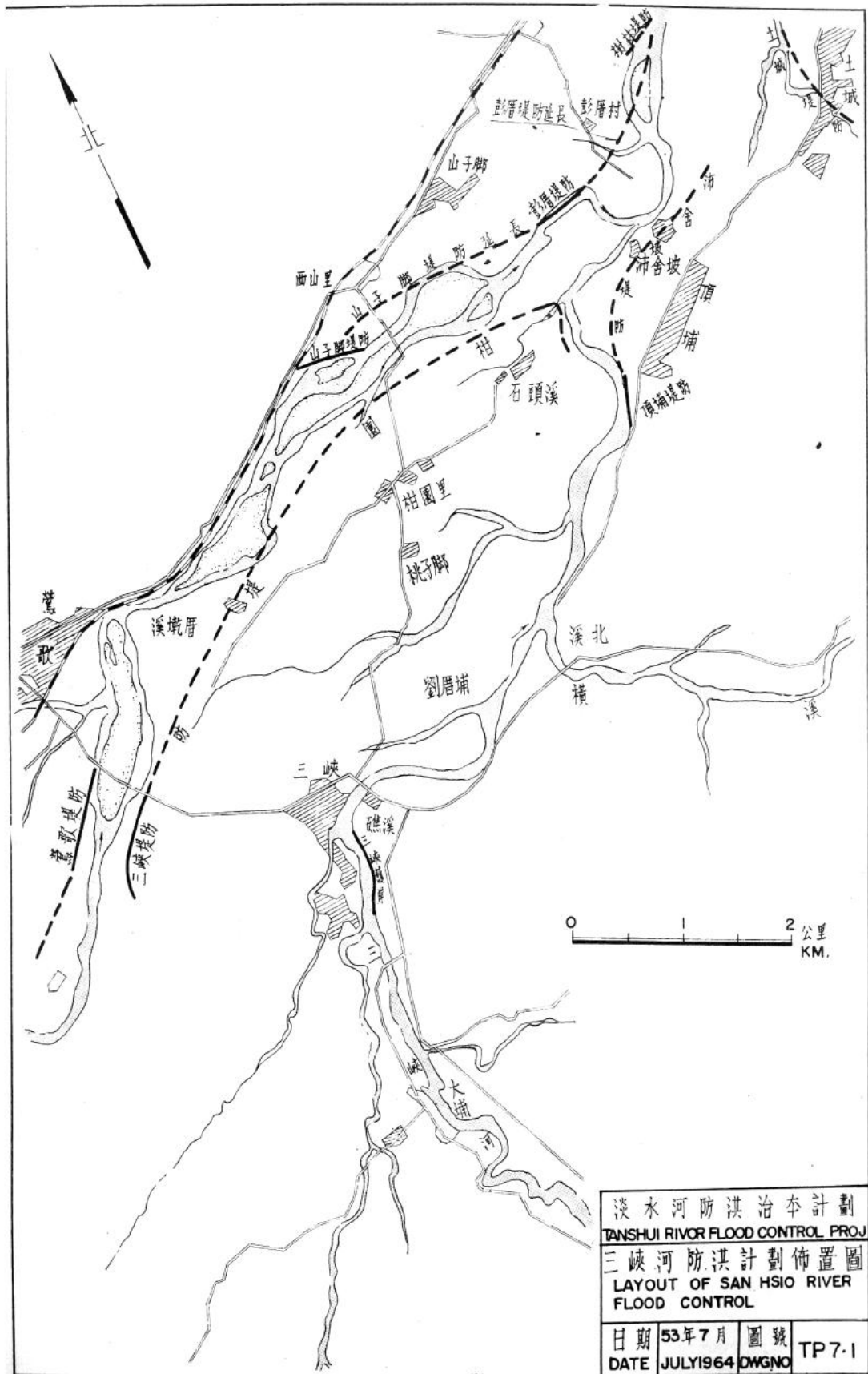
照內坡設計戽道，分二種標準。詳附圖TP7.6

標準編號	戽道寬，公尺		位置
	堤頂下3公尺	堤頂下6公尺	
4	6.0	2.0	新莊受寮五股成子寮附近
5	10.0	0.0	泰山一帶

外坡護坡為串磚，底墊石子10公分；坡腳每1公尺釘徑15公分長4公尺鋼筋混凝土空心樁一支，樁頂蓋0.4×1.0公尺混凝土為坡腳；護底拋塊石寬5公尺，厚1公尺。

(3) 照上述土堤取土材料性質，及所在基礎條件，曾將上述標準斷面略予修正，分析外坡安全性及基礎承载力，其結果可供參考。計劃之估計仍採用上列標準斷面。

項目	單位	塭子川新河道		淡水河
		新莊附近	泰山一帶	修正標準1.2.3號
斷面設計		修正標準4號	修正標準5號	
比重		2.68	2.68	2.10
飽和土重	公噸/立公尺	1.88	1.88	2.02



濕土重	公噸/立公尺	1.90	1.90	2.03
內摩擦角	度	9	20	35
凝聚力	公噸/平公尺	1	1	0
外坡安定最小安全係數		1.03	1.29	0.98
基礎承載安全係數		1.89	7.3	

2. 石堤

石堤多用於大嵙炭溪及新店溪中游頂寬4公尺，內外坡為1:2。照填心材料，分為兩種標準，列如下表。詳附圖TP7.7

標準編號	填心	內坡護坡	外坡護坡
堤6	砂礫	乾砌塊石30公分，墊石子20公分	混凝土砌塊石30公分，底鋪混凝土15公分，墊石子20公分
堤7	卵石	乾砌塊石30公分	混凝土砌塊石30公分，底鋪混凝土20公分

必要時，外坡掛鋪第一種鉛絲蛇籠，坡腳平鋪8公尺以護底。

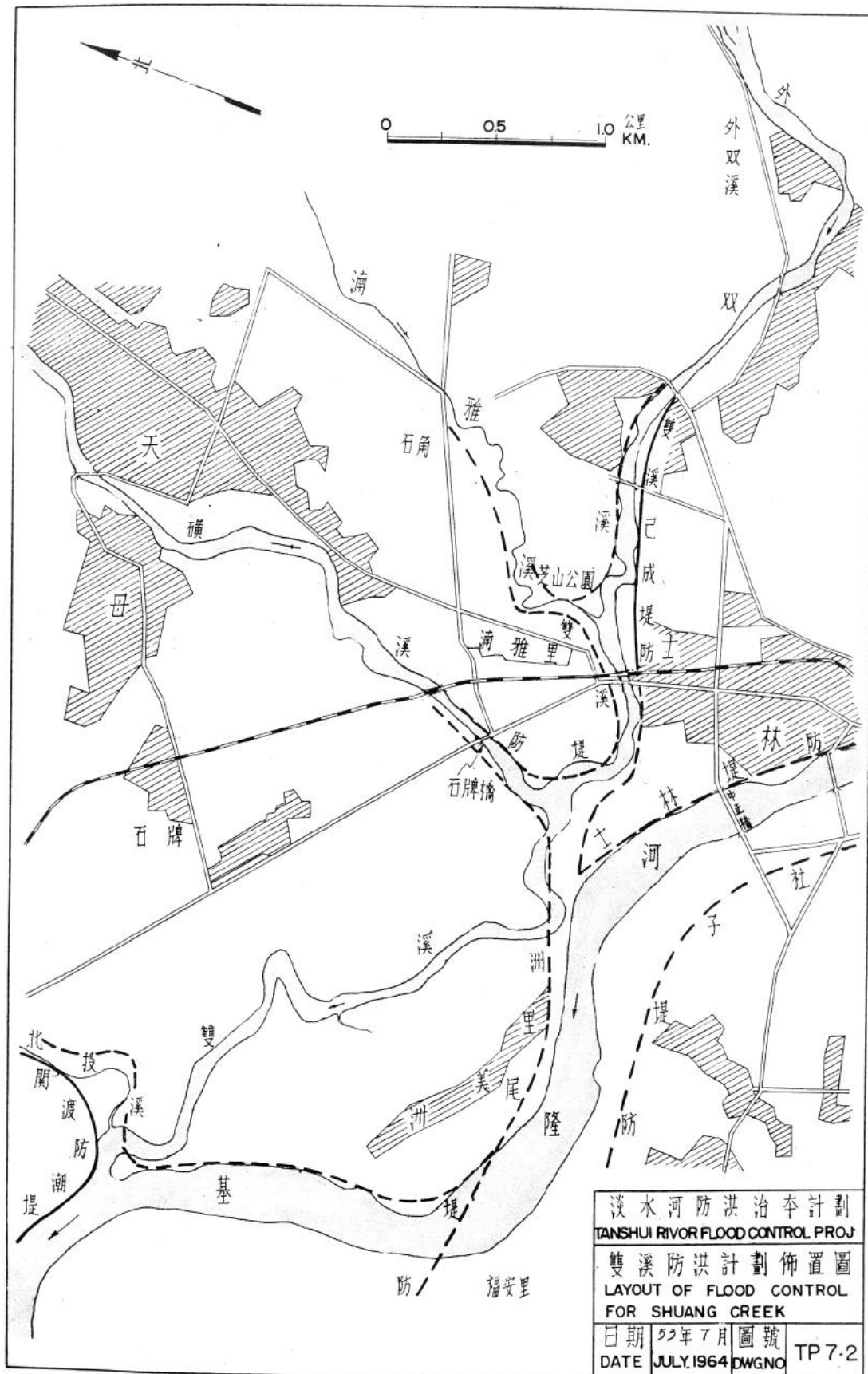
3. 防洪牆

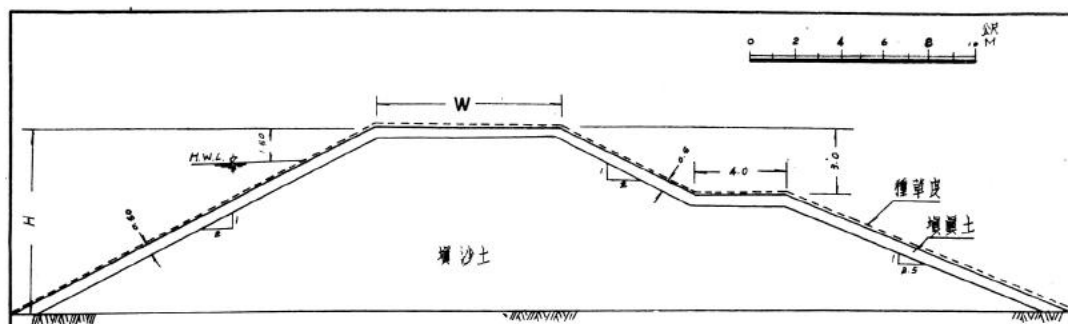
防洪牆多用於市區沿河以混凝土澆築。頂寬60公分。外坡頂下至少1.5公尺為垂直，下接1:1.5坡。內坡頂下1公尺垂直，下接1:0.6坡。底腳深1公尺，基礎釘樁兩行，外行為混凝土板樁0.2×0.5×5.0公尺，內行為混凝土空心樁徑20公分，長5公尺，中心距1公尺。詳附圖TP7.8

4. 塢子川新河道低水槽護岸

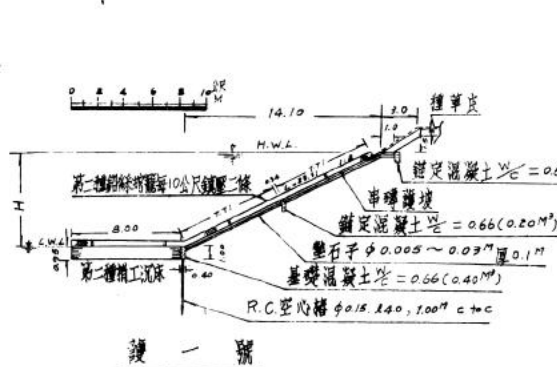
水下施工時，拋20至30公分角石厚30公分，並先拋15公分厚石子墊底。護底拋塊石，寬5公尺，厚1公尺。

無水時，乾砌30公分厚塊石為面，底墊石子15公分。護底拋塊石，寬5公尺，厚1公尺。詳附圖TP7.9

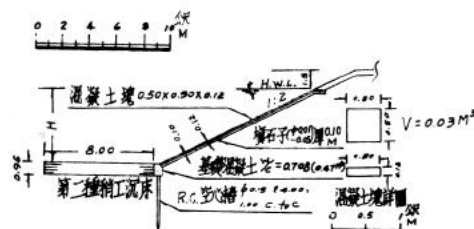




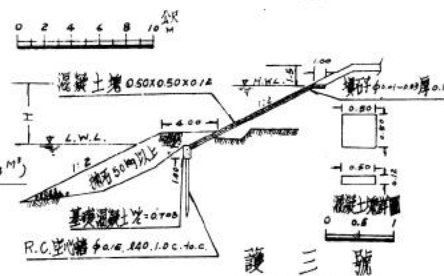
堤一號 W=5.50				堤二號 W=8.00				堤三號 W=10.00			
堤防高 (H)	土	堤	堤防用地	土	堤	堤防用地	土	堤	堤防用地	土	堤
公尺	沙土	真土	平公尺	沙土	真土	平公尺	沙土	真土	平公尺	沙土	真土
3.50	33.90	12.00	23.80	41.40	13.30	26.30	47.40	14.30	28.30		
5.00	70.80	15.60	30.50	82.10	16.90	33.10	91.10	17.90	35.10		
8.00	175.20	23.00	44.20	194.10	24.30	46.60	209.10	25.30	48.60		



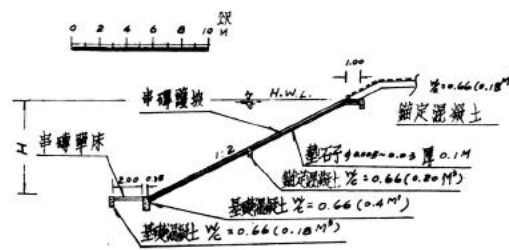
堤防高 (H)	堤	堤	堤	堤	堤	堤
公尺	串磚	真土	真土	RC型	真土	真土
3.50	8.83	0.18	0.40	1.00	3.07	2.90
5.00	11.84	0.38	0.40	1.00	3.75	3.90
8.00	18.55	0.38	0.40	1.00	5.09	3.90



堤防高 (H)	堤	堤	堤	堤	堤	堤
公尺	串磚	真土	真土	RC型	真土	真土
3.50	8.83	0.47	1.68	1.00	8.00	
5.00	12.18	0.47	1.68	1.00	8.00	
8.00	18.89	0.47	1.68	1.00	8.00	

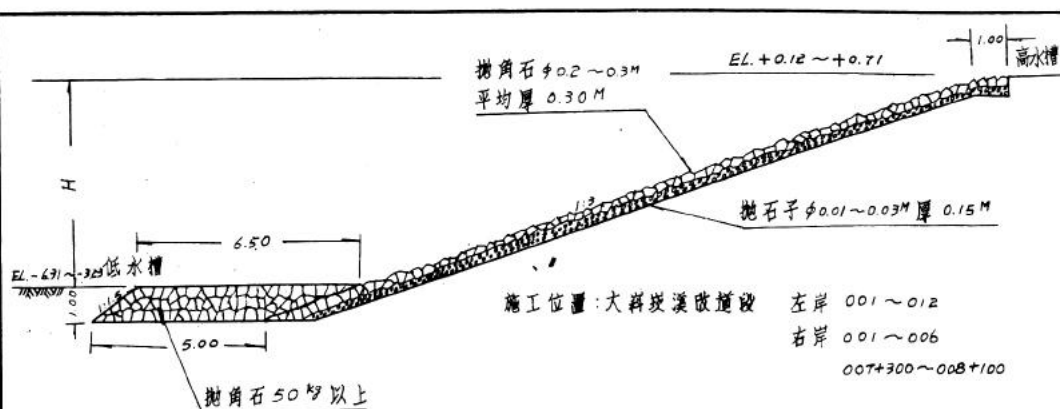


堤防高 (H)	堤	堤	堤	堤	堤	堤
公尺	串磚	真土	真土	RC型	真土	真土
3.50	8.83	0.47	1.68	1.00	28.00	
5.00	12.18	0.47	1.68	1.00	28.00	
8.00	18.89	0.47	1.68	1.00	28.00	



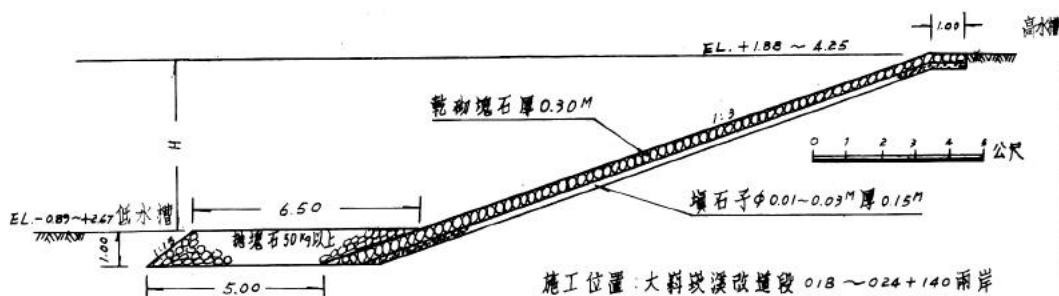
堤防高 (H)	堤	堤	堤	堤	堤	堤
公尺	串磚	真土	真土	RC型	真土	真土
3.50	8.83	0.18	0.40	2.90	2.00	0.18
5.00	11.84	0.38	0.40	3.90	2.00	0.18
8.00	18.55	0.38	0.40	3.90	2.00	0.18

淡水河防洪治本計劃
TANSHUI RIVER FLOOD CONTROL PROJ.
土堤及護坡標準圖(A)
TYPICAL DESIGN, EARTH
LEVEE AND REVETMENT
日期 53年7月 圖號 TP-75
DATE JULY, 1964 DWG. NO



護 七 號

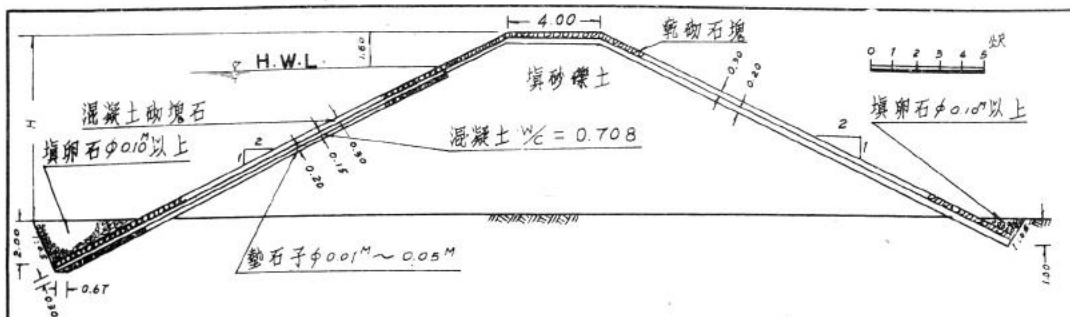
護岸高 (H) 公尺	拋角石護坡 平公尺	拋角石護腳 立公尺
2.00	10.49	5.75
4.00	16.81	5.75
7.00	26.30	5.75



護 八 號

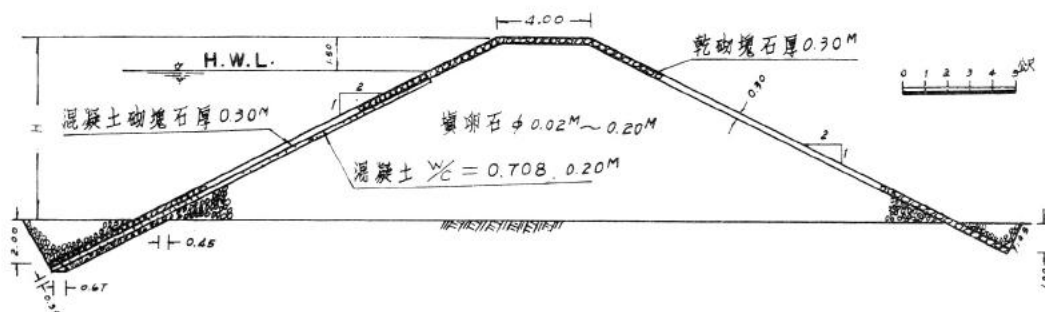
護岸高 (H) 公尺	乾砌塊石護坡 平公尺	拋塊石護腳 立公尺
2.00	10.49	5.75
3.00	13.65	5.75
5.00	19.97	5.75

淡水河防洪治本計劃		
TANSHUI RIVER FLOOD CONTROL PR.		
護岸標準圖(B)		
TYPICAL DESIGN BANK PROTECTION		
日期	53年7月	圖號
DATE	JULY 1964	DWG. NO.
		TP 7-6



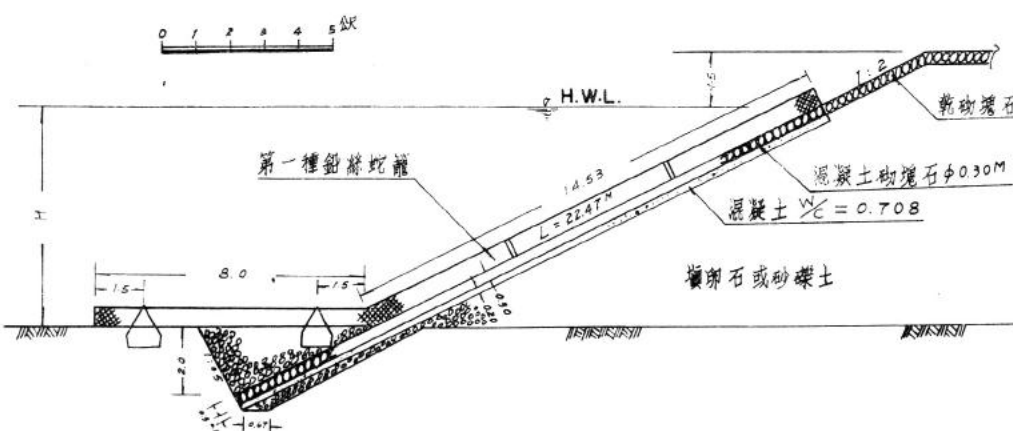
堤六號

堤防高 (H) 公尺	石		堤		護		護		堤防用地 平公尺
	填卵石 立公尺	挖立公尺	填卵石 平公尺	填卵石 立公尺	填卵石 立公尺	填卵石 平公尺	填卵石 立公尺	填卵石 平公尺	
3.50	28.40	13.90	17.40	6.30	8.90	25.50			
5.00	56.00	13.90	20.80	6.30	12.30	31.50			
8.00	138.10	13.90	27.50	6.30	19.00	43.50			



堤七號

堤防高 (H) 公尺	石		堤		護		護		堤防用地 平公尺
	填卵石 立公尺	挖立公尺	填卵石 平公尺	填卵石 立公尺	填卵石 立公尺	填卵石 平公尺	填卵石 立公尺	填卵石 平公尺	
3.50	33.40	10.70	17.40	6.30	8.90	25.50			
5.00	62.10	10.70	20.80	6.30	12.30	31.50			
8.00	146.70	10.70	27.50	6.30	19.00	43.50			



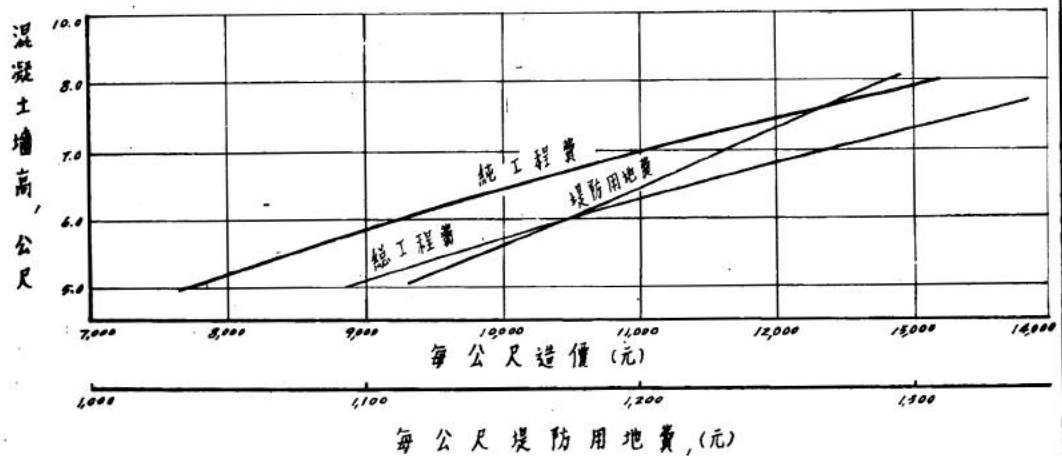
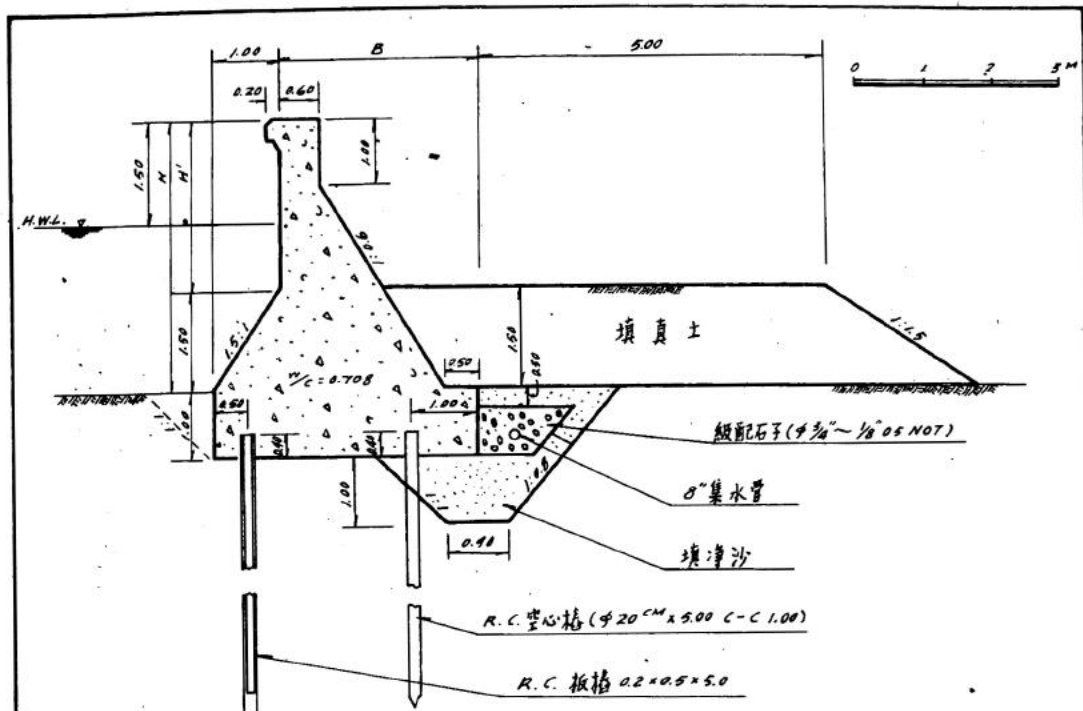
護六號

護堤高 (H) 公尺	3.50	4.00	4.50	5.00	5.50	6.00	7.00	8.00
護堤鋪設蛇籠 公尺	17.76	18.88	20.00	21.12	22.23	23.35	25.59	27.82

淡水河防洪治本計劃
TANSHUI RIVER FLOOD CONTROL PR.

石堤標準圖
TYPICAL DESIGN SAND
GRAVEL-FILL LEVEE

日期 53年7月 圖號 TP 7-7
DATE JULY 1964 DWG. NO.

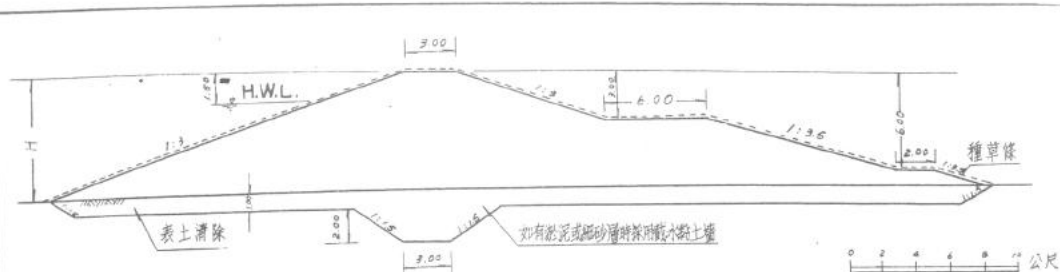


堤防高 (M) 公尺	H'	B 尺	混 凝 土 堤									堤防用地 M ²
			填真土 M ³	填淨沙 M ²	挖 土 M ³	混凝土 M ³	鋼配G M ²	模 型 M ³	R.C. 空心樁 支	R.C. 板 樁 支	集水管 支	
4.00	2.50	2.90	10.61	2.64	7.80	9.82	0.73	10.96	1.00	2.00	1.70	11.15
5.00	3.50	3.50	10.61	2.64	8.40	13.12	0.73	13.13	1.00	2.00	1.70	11.75
6.00	4.50	4.10	10.61	2.64	9.00	17.02	0.73	15.30	1.00	2.00	1.70	12.35
7.00	5.50	4.70	10.61	2.64	9.60	21.52	0.73	17.46	1.00	2.00	1.70	12.95

淡水河防洪治本計劃
TANSHUI RIVER FLOOD CONTROL PROJECT

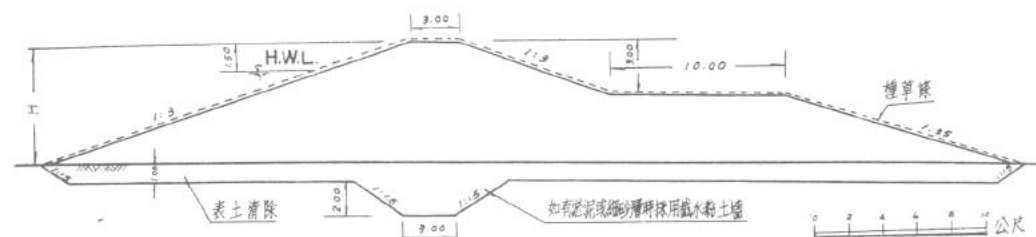
混凝土牆標準圖(堤八號)
TYPICAL SECTION OF CONCRETE
FLOOD WALL

日期 DATE	53年7月 JULY, 1964	圖號 DWG. NO.	TP 7-8
------------	---------------------	----------------	--------



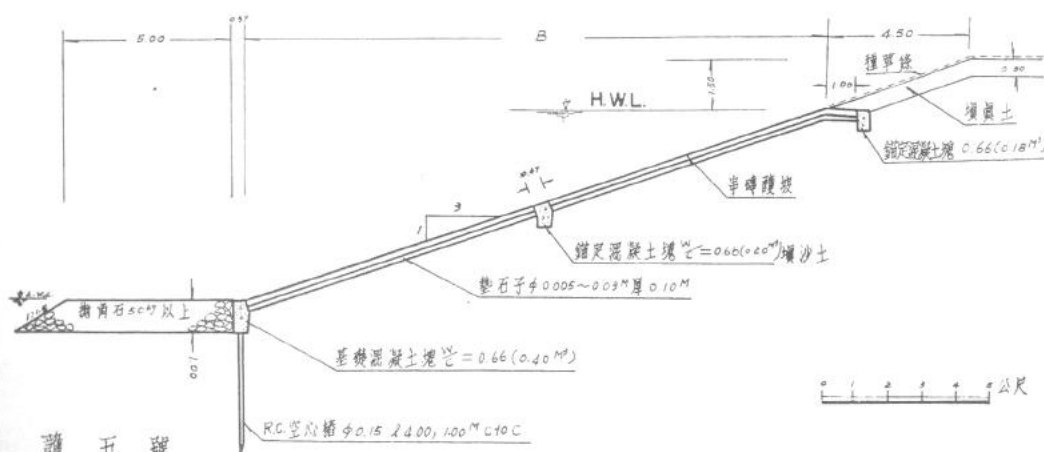
堤四號

堤防高 (H) 公尺	挖方 公尺	填方 公尺	草條 公尺	堤防用地 公尺
3.50	40.8	91.1	31.3	30.3
5.00	50.5	153.5	41.8	40.0
8.00	69.2	325.8	64.8	61.7



堤五號

堤防高 (H) 公尺	挖方 公尺	填方 公尺	草條 公尺	堤防用地 公尺
3.50	44.8	96.8	35.4	34.3
5.00	54.6	164.2	45.6	44.1
8.00	74.2	343.0	66.0	63.7



護五號

護坡高 (H) 公尺	護坡材料	護坡材料	護坡材料	護坡材料	護坡材料
3.50	12.07	0.18	0.40	1.00	2.90
5.00	16.34	0.38	0.40	1.00	3.90
8.00	25.83	0.38	0.40	1.00	3.90

淡水河防洪治本計劃
TANSHUI RIVER FLOOD CONTROL PR.
埤子川新河道土堤護岸標準圖
TYPICAL DESIGN REVETMENT ON
EARTH LEVEE, WEN-TZU-CHUAN
NEW CHANNEL
日期 53年7月 圖號 TP 7-9
DATE JULY 1964 DWG. NO

捌、排 水 工 程

一、設 計 準 則

臺北盆地堤內排水系統，乃依照建議方案完成後之工程佈置而計劃。排水系統分為源自高地之山溝（或稱坑），及引洩平地之積水兩部份。

原則上，山溝排水直接通入河中，不使停聚於平地；近河平地，其積水因受河水倒灌作用，故須在出口處設閘門，當河水位降低至積水水位以下時，使經過閘門排入河中。已有排水溝可利用者，加以整修，以速宣洩。均照重力排水系統計劃。

臺北市、永和鎮、士林鎮及三重市已有排水計劃，自須配合堤防佈置，並於其排水出口築堤處設閘門。其原則為十年一次之一日暴雨量在24小時內排出，排水量照洪水時河水位歷線計算，故其中包括必要之抽水設備。

廢河道及低窪地應予保留作為排水調節池之用，低水期調節池更可供應用水及為游憩之所。計劃中將低卑農地之攔蓄積水作用已估計在內，故此部份農地應限制其改變用途。至於無助於排水之低地，則利用浚漂河道棄土填高，可改為建地。排水區界以截水堤分成若干小區，以平均積水深。

農田排水幹線，按頻率5年之24小時暴雨量設計；閘門設計則採頻率10年之24小時暴雨量，均於河水位允許排水時起，一日內排盡，排水分區截水堤高照頻率50年一日暴雨量設計。

計劃區域內盆地積水之排除，非俟堤防拒阻洪水後不可，但為避免增加積水，乃於築堤同時設排水門。堤內排水系統，應在堤防

完成之後完成之。

二、分 區

根據上列原則，在臺北盆地沿計劃堤防線共劃分為11大區，集水區總面積34,292公頃（除臺北市、永和鎮、三重市外，其餘為27,607公頃）。使用五十二年校測之一萬分之一地形圖（高等線距2公尺），及五千分之一河川附近地形圖（等高線距1公尺），分別擬定其初步排水計劃。詳附圖TP8.1。

排 水 系 統 分 區

排 水 區	位 置	集水面積(公頃)			溪 溝	小區數
		山 地	平 地	共 計		
1. 關渡、北投、石牌	基隆河下游右岸	1,810	1,986	3,796	關渡溪、北投溪	4
2. 磺溪、雙溪、士林	雙溪下游	5,238	826	6,064	磺溪、滴雅溪、外雙溪、雙溪	5
3. 臺北市	淡水河、基隆河間	765	4,805	5,570	0	—
4. 溝子口、木柵政大	景美溪左右岸	176	256	432	0	4
5. 大坪林、九芎腳	景美溪左岸、新店溪間	254	545	799	0	8
6. 永和鎮	新店溪左岸	0	550	550	0	—
7. 中和、板橋	新店溪下游左岸	1,414	3,499	4,913	延寮坑、南勢角溪	4
8. 三重市	淡水河左岸	0	565	565	0	—
9. 新莊、蘆洲	塹子川新河道右岸	0	2,550	2,550	0	5
10. 泰山、潭底	塹子川新河道左岸	5,774	1,911	7,685	觀音坑、冷水坑、大窠坑、塔寮坑	8
11. 樹林、山子腳	大嵙崁溪下游左岸	711	657	1,368	0	2
共	計	16,142	18,150	34,292	12條	40

註：山地與平地大致以標高10公尺分界

三、工 程 佈 置

計劃中包括整理廢河道及山溝出口，用為天然排水之溪溝共十

二條，排水調節池六處，又擬定利用棄土填高地點五處。因低地填高而減少攔蓄排水者，均預留調節池。

山溝整理，排水調節池，填高低地及截水堤，分屬導、蓄、防三項，配以排水分、支、幹線及閘門，通過堤防入河，構成臺北盆地計劃堤防堤內排水系統，分列如下表。

天 然 排 水 道 整 理

位 置	說 明
雙溪下游	雙溪改道下游用為排水道，洲尾排水閘低水時關閉防潮磺溪、滴雅溪、外雙溪兩岸堤防接雙溪右岸堤防士林小溪經堤防閘門排入基隆河
基隆河下游右岸	北投溪引入基隆河廢道，關渡溪直接入淡水河
新店溪下游左岸	南勢角溪改道，併延察溪入新店溪
塢子川新河道左岸	觀音坑、冷水坑、大窠坑、塔寮坑出口築堤接新河道堤防

排 水 調 節 池

調 節 池	排 水 地 區	面 積 (公頃)	容 積 (公頃尺)
基隆河下游廢槽	北投、石碑	115	305
中洲里填土區低地	社子島北端	10	50
基隆河堵塞舊仔溝廢槽	臺北市、社子島南端	13	26
景美溪埤腹裁彎廢槽	溝子口	6	34
大嵙崁溪改道廢槽	板 橋	147	430
蘆洲堤內	蘆 洲	12	30

註：(1) 調節池有效面積及容積照10年一次暴雨估計。公頃尺相當萬立公尺。

(2) 基隆河廢槽調節池可供灌溉用淡水。

(3) 為景美溪木柵排水，另計劃利用樟腳區及中央黨部東側低田。面積27及8公頃，攔蓄20及60公頃尺。

(4) 大嵙崁溪廢槽以土壩隔為二調節池，上游容積100，下游330公頃尺。設後村圳取水口，並可供工業用水。

指 定 填 高 地 區

位 置	土 源	面 積 (公頃)	填 高 標高(公尺)	填 方 (立公尺)
基隆河下游右岸社子島北端	社子島北端	266	7.0	12,173,000
北投	基隆河出口段及關渡河口段浚漂	639	4.0	13,466,000
新店溪下游左岸新莊、二重	塹子川新河道	328	5.0-7.5	8,466,000
塹子川新河道右岸舊塹	塹子川新河道	344	3.0	4,032,000
塹子川新河道左岸成子寮、五股	塹子川新河道	198	7.0	7,962,000
共 計				46,099,000

四、排水工程設計

排水工程之位置及大小均有待於詳細測量後決定，茲暫就圖面定線，採用標準設計，以為估價依據。

1. 埋設土堤內排水管閘門

型 式 尺 寸	設 計 流 量 (秒立公尺)	出 口 閘 門 型 式
圓 管 徑 1 公 尺	1.00	自動門
方 管 1.2×1.2 公 尺	1.50~2.00	"
方 管 2.0×2.0 公 尺	9.50~12.00	"
二 聯	12.50~17.50	"
三 聯	18.00	垂直閘門及自動門
方 管 2.4×2.4 公 尺	2.50~3.50	自動門
四 聯	4.00~7.00	"
方 管 1.5×1.5 公 尺	8.00~9.50	"
二 聯		
三 聯		

2. 排水幹線

設計流量 (秒立公尺)	底 寬 (公尺)	邊 坡	計劃水面距 地面(公尺)	計劃水深(公尺)
30~70	15~35	1:1.5或1:20	0	2.0

10~30	3~10	1:0.75或1:1.5	0	1.5~2.6
10以下	0.5~5.0	1:0.75或1:1.5	0.30	0.85~1.50
註：(1) 排水幹線縱坡採地面平均坡度。 (2) 邊坡1:0.75時，以乾砌塊石護坡。				

3. 山溝堤防

直接入河之山溝如中和、雙溪、觀音坑、冷水坑、大窠坑、塔寮坑等，其兩岸堤防均照回水計算結果，定其堤距及頂高，出水高自上游之0.8公尺，至入河口處增為1.5公尺。

4. 截水土堤

堤頂寬2公尺，邊坡1:1.5，均種草皮保護。排水溝岸頂寬2公尺，以外為截水土堤堤腳。

五、實施程序

排水系統既係配合計劃堤防佈置，故各區施工之先後須與堤防興建程序一致。施工前且須有充裕時間妥辦詳細設計。與排水區有關計劃堤防如下表：

計 劃 工 程	有 關 排 水 區
1. 已完成堤防	永和鎮
2. 基隆河改出口	
左岸堤防	臺北市、社子南半
雙溪改道左岸堤防	磺溪、雙溪、士林
右岸堤防	關渡、北投、石牌
3. 大嵙崁溪改道	
塹子川新河道堤防	新莊、泰山、潭底
大嵙崁溪左岸堤防	樹林、山子腳
大嵙崁溪右岸堤防	板橋
4. 淡水河	
左岸堤防	三重市、蘆洲
5. 新店溪	

左岸堤防	三重市、蘆洲
右岸堤防	九芎腳
景美溪左岸堤防	大坪林
景美溪右岸堤防	溝子口、木柵、政大

六、計 劃 效 果

排水計劃為防洪計劃之一部份。茲取頻率50年一日暴雨量，檢討堤防工程及排水計劃完成後積水面積，與目前情形作一比較，以說明整個計劃之效果。

如上所述，設計暴雨頻率過堤排水閘門係取10年1次，堤內排水溝取5年一次，故在50年一次暴雨情形，必然積水。由淹水面積並不能充份表現本計劃減少淹水深度之效果，因盆地內無法藉重力排水系統去除積水。但對建地之淹水已可避免，農地之淹水深度約可減低35公分，又積水時間亦減少。又因建截水堤分區使積水平均，雖可減少低地積水深度，但間有增加積水面積之情形發生。

計劃完成前後積水面積比較表

排 水 區	堤 防 完 成 後		排水計劃完成後		說 明
	積水面積 (公頃)	平均積水深 (公尺)	積水面積 (公頃)	平均積水深 (公尺)	
1. 關渡、北投、石牌	850	1.22~2.47	508	0.70~1.53	雙溪改道，社子島北端填高
2. 磺溪、雙溪、士林	85	0.51~2.47	62	0.43	
3. 臺北市	—	—	—	—	
4. 溝子口、木柵、政大	75	1.63~1.70	52	0.85~1.37	免除建地淹水 防止河水倒灌
5. 坪林、九芎腳	85	—	85	—	
6. 永和鎮	—	—	—	—	
7. 中和、板橋	1,554	0.783~1.50	482	0.40~1.50	大鼻坎區部份廢道填高
8. 三重市	—	—	—	—	
9. 新莊、蘆洲	1,230	0.65~0.76	1,339	0.57~0.77	積水深及時間減少

10. 泰山、潭底	928	1.07	535	0.73~1.23	治理山溪，填高低地 積水深降低30至40公 分
11. 樹林、山子脚	135		135		
共 計	4,942		3,198		

其中須特別提出說明者：在基隆河出口改道工程未完成前，社子島仍受洪水浸淹威脅；同樣，板橋低地、浮洲里之積水問題，須在大嵙崁溪改道後始克解決。

七、經 費 估 計

費用照五十二年十二月單價估計，由公共工程局或地方政府辦理之臺北市、士林鎮、永和鎮、三重市排水，不包含在內，故未估計其費用。屬於防洪計劃之堤防及堵塞費用，未再列入者為：基隆河改道，雙溪改道，大嵙崁溪改道，蕃仔溝堵塞，磺溪、湳雅溪及雙溪堤防，及填土區填土等費用。積水區內排水支分線費用，在填土區照每公頃 2,000 元，在田地照每公頃 1,000 元估計；其中不包括已有支分線之改善費。用地費照每平公尺 30 至 50 元估計。

經 費 估 計 表

項 目	工 程 費 (千 元)
排水閘	29,320
排水調節池，截水堤，排水幹線	148,550
山溪	30,675
總 計	208,545

又據公共工程局估計，地方政府自辦之臺北市、三重市、士林鎮及永和、中和四處排水工程費用，如下表。

都市排水經費，千元

地 區	排水系統	抽水站	興建費共計	年費用 ⁽⁴⁾
臺 北 市			1,300,000	78,000
三 重 市 ⁽¹⁾	55,000	8,500	63,500	3,810
士 林 鎮 ⁽²⁾	18,000	4,500	22,500	1,350
永 和，中 和 ⁽³⁾			90,000	5,400
共 計	73,000	13,000	1,476,000	88,560
註：(1) 第一期防洪工程計劃區域內。 (2) 都市計劃區為限，舊市區及特別區不在內。 (3) 中和鄉低地在內。 (4) 年費用中未計養護及運轉費用。				

玖、配合工程

一、灌溉工程改建

凡渠線與堤線相交時，須視情形設閘門或涵管等通水。灌溉進水口及臨時擋水壩之位置，如不利於堤防者，必須改善。淡水河治理後潮水進出量如加多，則可用清水數量降低，或須在水路增設防潮閘，或不得不縮小灌溉面積，待工程進行中再行詳細考慮。

建議方案中兩項主要河流改道工程，對其有關灌溉佈置須重予安排。

(一)基隆河出口改移

基隆河出口改移後，溪洲底以下廢槽，用為北投、石牌地區排水調節池，調節池出口設防潮門兼供排水，則其蓄水可補充八仙、一德等處抽水灌溉水源。同時，雙溪改在頂洲尾入基隆河，仍設閘門，以備低水時引淡水經廢道，供應沿岸用水，再排入上述調節池。

(二)大嵙崁溪改道

大嵙崁溪改道段適穿過後村圳灌區。該圳自左岸樹林取水，灌溉樹林、新莊、三重、蘆洲、五股等處 2,848 公頃雙季稻田。擬在左岸改道堤線上，就原幹渠新建進水閘門，以灌溉新河道左岸田地；另在對岸土城建一新進水口，引水入排水調節池（利用廢河槽），再自調節池土壩引出，經 2 公里長引水幹渠，接至新莊西方現渠道系統，灌溉新河道右岸用地。又可自排水調節池中，抽水補助水源。詳附圖 TP9.1。

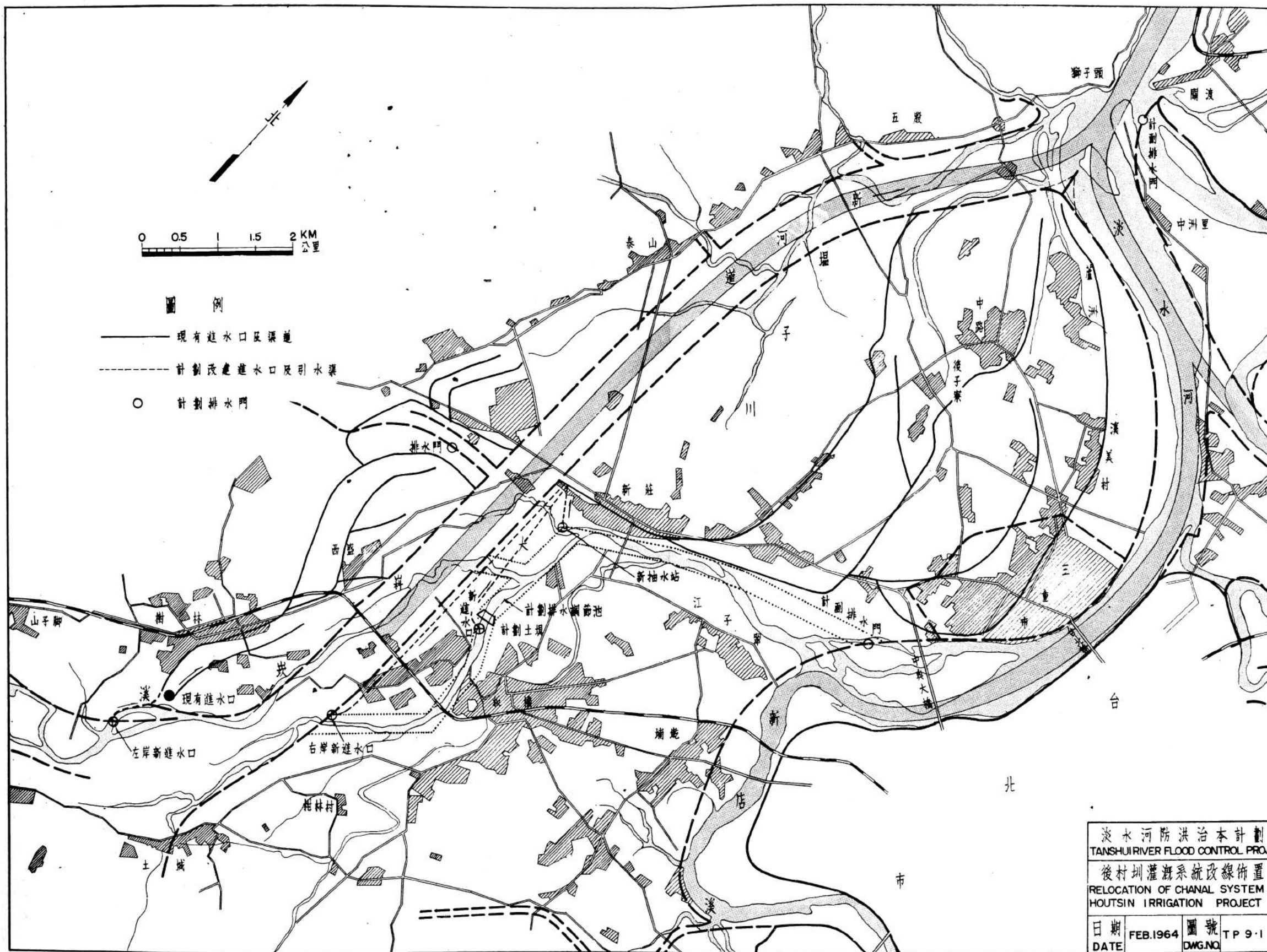
二、橋樑道路工程

本計劃建議方案有關橋樑及道路應配合改善者如下表：

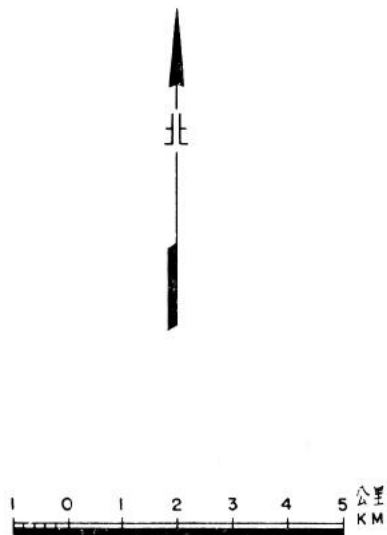
現 有 橋 樑				計 劃 中 橋 樑	
河系	應配合改善	應改善	其 他	配合方案	其 他
淡水河			臺北橋（公路） 中興大橋（公路）		民族路公路橋 縱貫鐵路改線橋
大鼻坎溪	縱貫鐵路橋 柑園公路橋		新海公路橋 中興公路過水橋 大溪公路橋	成子寮公路橋 五股公路橋 新莊公路橋	三鶯大橋（公路）
新店溪	縱貫鐵路橋	光復橋公路 秀朗橋公路	中正橋（公路） 新店公路過水橋 碧潭人行吊橋		華江大橋（公路） 華中大橋（公路）
基隆河	中正橋（公路） 淡水線鐵路橋 中山橋（公路）		社子人行吊橋 長壽人行吊橋 北基二路一號橋 上塔悠人行吊橋		
景美溪	寶橋（公路） 道南橋（公路）	新店鐵路線	景美公路橋		
雙溪	士林公路橋 士林鐵路橋 芝山公園公路橋 復興橋（公路）				
磺溪	石牌公路橋				
計	13*	3	13	3**	6

註：*	現有橋樑之應配合建議方案者13座，估須	164,185,000元
**	為配合建議方案計劃新建橋樑3座，估須	92,250,000元
	本計劃所列橋樑費用共計	256,435,000元

詳附圖TP9.2



淡水河防洪治本計劃
TANSHUI RIVER FLOOD CONTROL PROJ.
後村圳灌溉系統改線佈置
RELOCATION OF CHANAL SYSTEM,
HOUTSIN IRRIGATION PROJECT
日期 FEB. 1964 圖號 TP 9-1
DATE DWG. NO.



圖例

- | | | |
|--|--------------|---|
| | 已成堤防 | EXISTING LEVEE |
| | 計劃堤防 | PROPOSED LEVEE |
| | 計劃改建公路橋(列經費) | HIGHWAY BRIDGE TO BE IMPROVED AND COST PROVIDED IN THIS PROJECT. |
| | 計劃改建鐵路橋(列經費) | RAILWAY BRIDGE TO BE IMPROVED AND COST PROVIDED IN THIS PROJECT. |
| | 計劃公路橋(不列經費) | HIGHWAY BRIDGE UNDER PLANNING BY HIGHWAY BUREAU, NO COST IS PROVIDED IN THIS PROJECT. |
| | 計劃鐵路橋(不列經費) | RAILWAY BRIDGE UNDER PLANNING BY RAILWAY BUREAU, NO COST IS PROVIDED IN THIS PROJECT. |
| | 已成公路橋(不列經費) | EXISTING HIGHWAY BRIDGE, NO COST IS PROVIDED IN THIS PROJECT. |
| | 已成過水橋(不列經費) | EXISTING OVER FLOW FYPE, NO COST IS PROVIDED IN THIS PROJECT. |
| | 已成鐵路橋(不列經費) | EXISTING RAILWAY BRIDGE, NO COST IS PROVIDED IN THIS PROJECT. |

1	亞子寮橋	20	中安山橋
2	亞子寮橋	21	中安山橋
3	亞子寮橋	22	中安山橋
4	亞子寮橋	23	中安山橋
5	亞子寮橋	24	中安山橋
6	亞子寮橋	25	中安山橋
7	亞子寮橋	26	中安山橋
8	亞子寮橋	27	中安山橋
9	亞子寮橋	28	中安山橋
10	亞子寮橋	29	中安山橋
11	亞子寮橋	30	中安山橋
12	亞子寮橋	31	中安山橋
13	亞子寮橋	32	中安山橋
14	亞子寮橋	33	中安山橋
15	亞子寮橋	34	中安山橋
16	亞子寮橋	35	中安山橋
17	亞子寮橋	36	中安山橋
18	亞子寮橋	37	中安山橋
19	亞子寮橋	38	中安山橋

淡水河防洪治本計劃

TAN-SUI RIVER FLOOD CONTROL PROJECT.

淡水河計劃橋樑配置圖

LOCATION OF BRIDGES IN THE REGION OF TAN-SUI RIVER FLOOD CONTROL PROJECT

日期 53年4月

DATE APR. 1964

圖號 TP 9-2

DWG NO.

拾、航 運 計 劃

一、築港及內河航運

早年，沿海浙、閩兩省船隻，曾進駛淡水河，或取道基隆河，通抵臺北。其後，在河口設淡水港。桃園大圳完成前，舟筏可達大嵙崁溪大溪地方。至今，淡水仍為漁港；淡水河且為本省唯一通航小船河道。現淡水港已有設備如下：詳附圖TP10.1。

說	明	數	量
港務局碼頭(郵電碼頭)		180	公尺
區公所碼頭(郡公所碼頭)		170	公尺
護岸		500	公尺
海軍修船所			
乾船塢，500噸級		1	座
船架，300噸級		"	
漁會船架，10噸級		"	
漁港(民國四十二年至四十四年完成)			
港內水面積		600	平公尺
碼頭		170	公尺
北防波堤		130	公尺
西防波堤		80	公尺
繫船柱			
航行標誌			

淡水河航運在臺北之發展歷史上，固有貢獻；今後在實現大臺北區都會計劃中，當亦有其地位。基隆港充份擴展後，以在淡水河口闢港，相距最近，足為輔助；且有內河航運之利。淡水河防洪治本計劃雖以防洪為主，但不應妨礙航運之可能發展。河口段工程佈置，尤貴能配合航運需要。河口闢港則為航運計劃重心。

照今日需要條件：闢港以能容3,000至5,000噸近海輪(長90公尺，吃水深7.5公尺)出入為標準；淡水關渡以上內河，須能通航200

至600噸船隻(長35公尺，吃水深2公尺)。內河航運分二支：(1)沿淡水河至臺北市南區之工商業區，(2) 取道基隆河至臺北市區。

河口開港可能位置有三：(1) 利有現有淡水港，(2) 於河口外建近河沿海港，(3) 開沿河港。經比較考慮，認為在河右側竹圍開一具有洪水避難港池之開口港，最為適當。計劃港池內碼頭供停泊17艘3,000噸級近海輪，沿河碼頭可停靠5,000噸級海輪8艘；又設淺水碼頭，港池內740公尺沿河500公尺，專供港灣用船，漁船與內河輪靠泊。並附設漁港以容500噸遠洋漁輪50艘。其營運能量可達每年400萬噸，包括貨物與漁獲兩項。

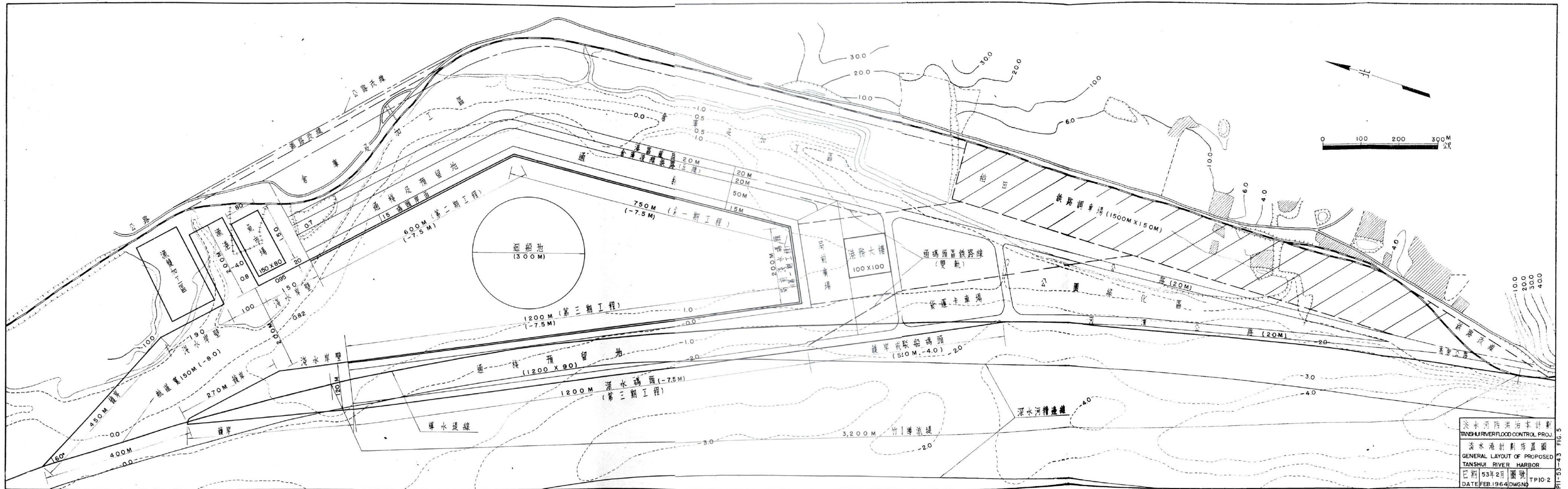
航運計劃中之進港航道工程，直接關係防洪工程者為，河口南、北捷堤，河口丁壩，河口段浚漂與維持航道之浚漂。港內工程包括：基樁式深水碼頭2,550公尺，沿河深水碼頭1,200公尺，淺水碼頭岸壁740公尺，沿河淺水碼頭500公尺；起重設備照每公尺碼頭每年600噸設計（碼頭營運能量600至1,000噸每公尺每年）；又漁港碼頭岸壁500公尺，漁港碼頭護岸500公尺。港池之外，其他有：通棧建地，倉庫及加工區，漁市場及加工區，汽車停車場，火車調車存車場，交通線佈置，及航行標誌等。詳附圖TP10.2。

二、航運量估計

航運計劃之擬定既與淡水河治理計劃配合，其實施當在河口捷堤，河道浚漂，束流丁壩等治導工程著效之後。擬分三期進行。

期	別	每年營運目標，(萬噸)	工 程 費 (千元)
第 一 期	5 年	貨物45—75	278,370
第 二 期	3 年	貨物81—135 漁獲20	164,980
第 三 期	6 年	貨物及漁獲400	363,020
	14 年	貨物及漁獲400	806,370

接近十年內，進出基隆港貨物每年增加11萬噸，基隆港目前營運能量每年 300 萬噸，近以擴建完成，可達 390 萬噸，如再行擴建可望增至 600 萬噸。易言之，基隆港當在25年後飽和，而照人口估計，其時臺灣每年進出口貨物為 2,000 萬噸，由本計劃之淡水港承擔其中 200 萬噸，為一合理且必需之估計。故築港之適宜時機，當在今後25年以內。



拾壹、實 施 程 序

一、實 施 程 序

本計劃雖以淡水河之防洪及排水為主，但涉及灌溉、築港、水運各方面，並關係流域內交通及都會計劃。實施程序擬以防洪，排水工程為先，灌溉交通之改線及重建則隨時配合辦理，然後再進行航運計劃中之築港及水運工程，至於流域內交通及都會計劃，當與防洪工程佈置及洪泛區管理辦法相協調，視其需要而發展之。

計劃實施之基本準則，先求下游之通暢，再次第向上游進展，重要地區應儘量提前辦理，俾早日減輕損失。

河道通暢賴治導工程為之。治導工程一方面配合航運之需要，另方面其改善流路，維持低水深槽之結果，既減少水流阻力，加深斷面，亦具暢洩洪水之效。因之，除河口捷堤外，其餘浚漂、丁壩等治導工程均列為先辦之防洪工程，其中浚漂工作固為維持航道必要方法，因欲加速丁壩效果，並利用浚漂棄土築堤填地，均視為配合丁壩之治導工程。

全部防洪工程擬分為四期實施，第一期二年，第二，第三期各三年，第四期四年，共十二年。

第一期開始兩年內先行去除關渡隘口左岸(獅子頭)凸出磯頭，改善該段流線，拓寬關渡右岸為550公尺，再待水工模型試驗結果，決定最後寬度。中下游治導丁壩逐步建築；使河槽能發生若干刷深以節省浚漂費用。同時訂購浚挖船隻，徵購土地，興建環繞臺北市、三重市暨士林地區堤防。

第二期開始浚挖塏子川新河道，及築兩岸堤防。改道段上游與現在溪流相接處，不宜設置昂貴之閘堰，僅酌留一段暫不挖開。較

小洪水仍循原槽下流，不碍工程進展，較大之洪水可溢流一部份，以減輕臺北橋方面之負擔。迨改道河槽進行至相當程度，即逐步降低進口段地面，增大流量。繼續建築淡水河丁壩護岸，並擇要興建大嵙崁溪與新店溪之丁壩護岸及堤防。淡水河之浚漂工作，則由前述治導效力不逮之段開始，並進行填地。

第三期繼續興建塹子川新河道之浚挖及兩岸堤防，開始挖基隆河自蘆洲底入淡水河新河道，並完成之。景美溪防洪工程亦預定於本期末興建。

第四期填塞大嵙崁溪廢槽口，完成改道塹子川新河道計劃。繼續淡水河河槽浚漂、治導丁壩等工作。並辦理大嵙崁溪改道段上游堤防，淡水河蘆洲堤防及護岸等。各溪堤防系統均相繼完成。

有關的排水、橋樑、道路等分別於各期中配合進行。

需改建的橋樑與加強舊有堤防，應繼續辦理不宜中斷。浚漂數量雖可隨治導丁壩的效用得以減少，但宜早日展開，則萬一較大之洪水發生，亦不致有漫溢堤防情事。

以下就工程性質，分堤防、治導工程、排水及填地，橋樑改建等列分期實施表如下：(分期實施計劃工程位置詳附圖TP11.1)

項 程		改 建 橋 樑			
河 段	高 四 期	第 一 期	第 二 期	第 三 期	第 四 期
淡水河	河				
	水排水 河口~關				
	水：三重、蘆洲 地：社子北半 關渡~江				
大 鼻 夾 溪	水：新莊、泰山、五股 地：舊塹 塹子川新		臺北—八里線 臺子寮橋 臺北—五股線 五股橋、縱貫橋 公路、新莊橋		
	新莊~江 (廢槽)				
	水：鶯歌、樹林、土城、板橋 板橋~蔴			縱貫鐵路橋	柑園大橋
	蔴山~大				
新店溪	水：中和、永和、新店 江子翠~新			寶橋道南橋	鐵道橋
	景 美				
基 隆 河	溪洲底~關 (廢槽)				
	水：松山 溪洲底~水	中正橋淡水線 鐵道橋中山橋			
	雙溪改在江 入基隆河	復興橋芝山岩 橋、士林鐵路 橋、士林公路			
	磺		石 牌 橋		
	滿 雅				

淡 水 河 防 洪 治 本 計 劃 分 期 實 施 表									
期 別	年 次	工 程 名 稱	工 程 內 容	工 程 概 算	工 程 實 施	工 程 驗 收	工 程 備 註	工 程 備 註	工 程 備 註
第一期	71	淡水河防洪工程	淡水河防洪工程	100000000	100000000	100000000			
第二期	72	淡水河防洪工程	淡水河防洪工程	100000000	100000000	100000000			
第三期	73	淡水河防洪工程	淡水河防洪工程	100000000	100000000	100000000			
第四期	74	淡水河防洪工程	淡水河防洪工程	100000000	100000000	100000000			
第五期	75	淡水河防洪工程	淡水河防洪工程	100000000	100000000	100000000			
第六期	76	淡水河防洪工程	淡水河防洪工程	100000000	100000000	100000000			
第七期	77	淡水河防洪工程	淡水河防洪工程	100000000	100000000	100000000			
第八期	78	淡水河防洪工程	淡水河防洪工程	100000000	100000000	100000000			
第九期	79	淡水河防洪工程	淡水河防洪工程	100000000	100000000	100000000			
第十期	80	淡水河防洪工程	淡水河防洪工程	100000000	100000000	100000000			

[illegible]

二、施工期間過渡處理

開渡拓寬，興建丁壩及浚渫河道等治導工程之目的均在改善河道。基隆河出口改道，及塹子川新河道則有疏分洪水之效。但以臺北盆地地形所限，防範洪水仍賴築堤。計劃區域內各地區隨堤防之興建先後，而次第受益，有如下表：

堤 防 護 岸 名 稱	保 護 地 區
1. 第一期工程完成於第二年末 大龍峒、渡頭、社子、圓山 士林、雙溪左岸 三 重 環 堤	臺北市(新生路以西)社子南半 士 林 三 重 市
2. 第二期工程完成於第五年末 雙 溪 右 岸 泰山、成子寮	士林(北)北投(南) 新莊(西)泰山、五股
3. 第三期工程完成於第八年末 樹林、彭厝延長 洲尾、中洲 松山、大直 景美溪兩岸	樹林、板橋、土城 士林(北)、北投、社子北半、 松山、大直 景美、木柵、新店(北)
4. 第四期工程完成於第十二年末 鶯歌延長、柑園、山子腳、沛舍坡 中原、二重、蘆洲、新莊 更寮、土城 大 坪 林 玉 成	鶯歌、山子腳、沛舍坡 中和、永和、三重、蘆洲 板橋(東)、新莊、泰山、五股 景美、新店 松 山

按工程計劃之擬定，決定於施工程序與施工方法，並力求分年工費支出平均。實施中難免因財源而伸縮工期，故預定之工程分期，已盡量考慮使每期自成一段落。

茲為提前達成本計劃保護人命，安定社會之目標，擬將上列第三、四期工程保護地區內之房屋，分別在第一、二期（計劃開始五

年內) 加以改善或遷移，三重市因洪災特重，擬在第一期築環堤保護，已如上列。中莊、橋頭子、沛舍坡及大直均在堤外，自應早日遷避。浮洲里因必須在全部計劃完成後始可獲保護，故擬先予遷移。

房屋改善及遷移計劃

流 域	房 屋 改 善		房 屋 遷 移	
	第 一 期	第 二 期	第 一 期	第 二 期
淡 水 河	中洲里，蘆洲 三重市			
大 嵙 崁 溪	五股 江子翠、板橋	泰山 新莊 樹林	浮洲里 中莊、橋頭子	浮洲里 沛舍坡
新 店 溪	港子嘴	中和 景美、木柵		
基 隆 河	洲子尾、劍潭	大直、上塔悠 、下塔悠		大直(左岸)

三、施 工 機 具

(一)基隆河、新店溪及大嵙崁溪中上游堤防丁壩之施工，目前計劃仍以人工為主，不需特殊工具。

(二)本計劃以堤防及浚漂工作佔大部份，新莊以下大嵙崁溪改道，及淡水河沿線，多為浚漂，以採用不自航柴油電動攪刀式唧筒挖泥船為宜，利用浚方填築沿淡水河之堤防，所需機具為：

20英寸唧筒挖泥船 2 艘

24英寸唧筒挖泥船 3 艘

24英寸加壓送泥船 2 艘

400馬力拖船 2 艘

交 通 船 2 艘

(三) 關渡拓寬工程使用機具如下

機 具	規 格	數 量	
		左 岸	右 岸
曳 引 機	235 馬力	3	4
"	160 馬力	1	1
機 鏟	2½ 立碼	1	1
裝 土 機	2½ 立碼	1	1
傾 卸 車	18 噸	3	6
油 罐 車	2,000 加侖	1	1
刮 運 機	14 立碼		10
平 路 機	100 馬力		1
附件：			
推 土 機	鉸 軋 器	3	5
岩 分 機	裂 器 鋤	1	1
		1	1
		1	1

PROPOSED CONSTRUCTION SCHEDULE FOR TANSUI RIVER FLOOD CONTROL PROJECT

分期工程數量簡表

工程	第一 期	第 二 期	第 三 期	第 四 期	備 註										
第一 期	編號	工 程 名 稱	數 量	單 價	編號	工 程 名 稱	數 量	單 價	備 註						
大 水 池	003	池底填土	M	1,670	008	池底填土	M	1,670	009	池底填土	M	3,200			
	004	池底填土	M	1,700	009	池底填土	M	1,700	010	池底填土	M	3,420			
	006	池底填土	M	3,026	011	池底填土	M	3,269,000	009	池底填土	M	5			
	009	池底填土	M	5	015	池底填土	M	400	011	池底填土	M	7,405,000			
	010	池底填土	M	944,000	016	池底填土	M	250	014	池底填土	M	200			
	012	池底填土	M	3,950											
	013	池底填土	M	250,000											
	池底填土	M	10,346	池底填土	M	3,269,000	池底填土	M	2,600	池底填土	M	5,920			
	池底填土	M	109,400	池底填土	M	10	池底填土	M	7,405,000	池底填土	M	3			
	池底填土	M	3	池底填土	M	200	池底填土	M	3,200	池底填土	M	3,200			
大 水 池	114	丁 橋	12	101	池底填土	M	2,750	102	池底填土	M	2,495	102	池底填土	M	3,115
	102	池底填土	M	2,890	103	池底填土	M	4,319	105	池底填土	M	1,751			
	103	池底填土	M	3,750	107	池底填土	M	3,675	108	池底填土	M	1,915			
	104	池底填土	M	5,849	111	池底填土	M	1,780	109	池底填土	M	6,731			
	104	池底填土	M	1,600	112	池底填土	M	500	110	池底填土	M	1,691			
	113	池底填土	M	7,799,000	113	池底填土	M	3,684,000	114	池底填土	M	16			
	114	池底填土	M	8	114	池底填土	M	6	115	池底填土	M	1			
	115	池底填土	M	3	115	池底填土	M	1							
	池底填土	M	12,507	池底填土	M	12,269	池底填土	M	15,203						
	池底填土	M	5,510	池底填土	M	500	池底填土	M	16						
大 水 池	池底填土	M	7,799,000	池底填土	M	3,684,000	池底填土	M	1						
	池底填土	M	6	池底填土	M	6	池底填土	M	6						
	池底填土	M	3	池底填土	M	3	池底填土	M	3						
	204	丁 橋	5	204	丁 橋	8	203	池底填土	M	1,555	201	池底填土	M	6,162	
	池底填土	M	1,030	池底填土	M	1,555	池底填土	M	3,087						
	池底填土	M	14	池底填土	M	214,120	池底填土	M	3						
	池底填土	M	2	池底填土	M	2	池底填土	M	1						
	池底填土	M	10,030	池底填土	M	1,555	池底填土	M	9,249						
	池底填土	M	1,555	池底填土	M	14	池底填土	M	1						
	池底填土	M	214,120	池底填土	M	2	池底填土	M	1						
大 水 池	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555			
	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555			
	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555			
	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555			
	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555			
	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555			
	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555			
	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555			
	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555			
	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555			
大 水 池	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555			
	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555			
	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555			
	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555			
	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555			
	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555			
	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555			
	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555			
	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555			
	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555			
大 水 池	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555			
	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555			
	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555			
	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555			
	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555			
	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555			
	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555			
	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555			
	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555			
	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555	池底填土	M	1,555			



漢 口 區 分 局 代 理 郵 政 局									
DISTRICT		SUB-DISTRICT		SUB-DISTRICT		DISTRICT		SUB-DISTRICT	
區別名	區別名	區別名	區別名	區別名	區別名	區別名	區別名	區別名	區別名
NAME	NAME	NAME	NAME	NAME	NAME	NAME	NAME	NAME	NAME
I	漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	(1) 漢口區 KUAN-TU PEI-TOU	V	大港區 TA-PAI-LIN	(1) 七倉鎮 CHI-CANG CHANG-PEI-LI	IX	新莊鎮 SHIN-CHUANG LU-CHOU	(1) 漢口區 CHI-WEI	
		(2) 漢口區 SHIH-PAI		(2) 漢口區 TA-PAI-LIN	(2) 漢口區 CHANG-PEI-LI			(2) 漢口區 HOU-TU-LIA	
		(3) 漢口區 SHIH-PAI		(3) 漢口區 TA-PAI-LIN	(3) 漢口區 CHANG-PEI-LI			(3) 漢口區 CHU-MEN	
		(4) 漢口區 SHIH-PAI		(4) 漢口區 TA-PAI-LIN	(4) 漢口區 CHANG-PEI-LI			(4) 漢口區 HOU-TU-LIA	
II	漢口區 HANKOU HENG-C	(1) 漢口區 HANKOU HENG-C	(5) 漢口區 HANKOU HENG-C	(5) 漢口區 HANKOU HENG-C	(5) 漢口區 HANKOU HENG-C			(5) 漢口區 HANKOU HENG-C	
		(6) 漢口區 HANKOU HENG-C		(6) 漢口區 HANKOU HENG-C		X	新莊鎮 SHIN-CHUANG LU-CHOU	(6) 漢口區 HANKOU HENG-C	
		(7) 漢口區 HANKOU HENG-C		(7) 漢口區 HANKOU HENG-C				(7) 漢口區 HANKOU HENG-C	
		(8) 漢口區 HANKOU HENG-C		(8) 漢口區 HANKOU HENG-C				(8) 漢口區 HANKOU HENG-C	
		(9) 漢口區 HANKOU HENG-C		(9) 漢口區 HANKOU HENG-C				(9) 漢口區 HANKOU HENG-C	
III	漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	—	VII	漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	(1) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI			(1) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
					(2) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI			(2) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
IV	漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	(1) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	(2) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	(2) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	(2) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI			(2) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(3) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(3) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(3) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(4) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(4) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(4) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(5) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(5) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(5) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(6) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(6) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(6) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(7) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(7) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(7) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(8) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(8) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(8) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(9) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(9) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(9) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(10) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(10) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(10) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(11) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(11) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(11) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(12) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(12) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(12) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(13) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(13) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(13) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(14) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(14) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(14) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(15) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(15) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(15) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(16) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(16) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(16) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(17) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(17) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(17) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(18) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(18) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(18) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(19) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(19) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(19) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(20) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(20) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(20) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(21) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(21) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(21) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(22) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(22) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(22) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(23) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(23) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(23) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(24) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(24) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(24) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(25) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(25) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(25) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(26) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(26) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(26) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(27) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(27) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(27) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(28) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(28) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(28) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(29) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(29) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(29) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(30) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(30) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(30) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(31) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(31) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(31) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(32) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(32) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(32) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(33) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(33) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(33) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(34) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(34) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(34) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(35) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(35) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(35) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(36) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(36) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(36) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(37) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(37) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(37) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(38) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(38) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(38) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(39) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(39) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(39) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(40) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(40) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(40) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(41) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(41) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(41) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(42) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(42) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(42) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(43) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(43) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(43) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(44) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(44) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(44) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(45) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(45) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(45) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(46) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(46) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(46) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(47) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(47) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(47) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(48) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(48) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(48) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(49) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(49) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(49) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(50) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(50) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(50) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(51) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(51) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(51) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(52) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(52) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(52) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(53) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(53) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(53) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(54) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(54) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(54) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(55) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(55) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(55) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(56) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(56) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(56) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(57) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(57) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(57) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(58) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(58) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(58) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(59) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(59) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(59) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(60) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(60) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(60) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(61) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(61) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(61) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(62) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(62) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(62) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(63) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(63) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(63) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(64) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(64) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(64) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(65) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(65) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(65) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(66) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(66) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(66) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(67) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(67) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(67) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(68) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(68) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(68) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(69) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(69) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(69) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(70) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(70) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(70) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(71) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(71) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(71) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(72) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(72) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(72) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(73) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(73) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(73) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(74) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(74) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(74) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(75) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(75) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(75) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(76) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(76) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(76) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(77) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(77) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(77) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(78) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(78) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(78) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(79) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(79) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(79) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(80) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(80) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(80) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(81) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(81) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(81) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(82) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(82) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(82) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(83) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(83) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(83) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(84) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(84) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(84) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(85) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(85) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(85) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(86) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(86) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(86) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(87) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(87) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(87) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(88) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(88) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(88) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(89) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(89) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(89) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(90) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(90) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(90) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(91) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(91) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(91) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(92) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(92) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(92) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(93) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(93) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(93) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(94) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(94) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(94) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(95) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(95) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(95) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(96) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(96) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(96) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(97) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(97) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(97) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(98) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(98) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(98) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(99) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(99) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(99) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	
		(100) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI		(100) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI				(100) 漢口區 HAN-KOU SHIH-PAI	

象	LENGEND	例
	分界线 BOUNDARY LINE OF DRAINAGE DISTRICT	分界线
	分水线 DIVIDE OF CATCHMENT	分水线
	现有堤防 EXISTING LEVEE	现有堤防
	拟设堤防 PROPOSED LEVEE	拟设堤防
	排水干沟 PROPPOSED MAIN DRAINAGE LINE FOR DRAINAGE	排水干沟
	堤防 PROPOSED INTERDICTORY GORE	堤防
	山 HILLY DISTRICT	山
	洼地 SLUMP FOR DRAINAGE	洼地
	应设防洪区 AREA TO BE FLOODING STORM	应设防洪区
	填土区 LOW-LYING AREA TO BE FILLED UP	填土区
	排水口 DRAINAGE GATE	排水口
	检查门 CHECK GATE	检查门
	天然冲决口 CRECK AND DRAIN	天然冲决口
	取水口 INTAKE GATE	取水口
	第一站 WORK TO BE DONE IN 1ST STAGE	第一站
	第二站 WORK TO BE DONE IN 2ND STAGE	第二站
	第三站 WORK TO BE DONE IN 3RD STAGE	第三站
	第四站 WORK TO BE DONE IN 4TH STAGE	第四站

拾貳、費用估計及經濟分析

一、費用估計

(一)總費用及分期費用

根據一萬分之一比例實測平面圖作紙上定線，並估計其工程數量，至構物則按初步設計或標準圖分別估算。

直接工程費按工程性質分為(1)堤防護岸新建(不包括河口埤堤)，(2)關渡拓寬，(3)治導工程(丁壩護岸)，(4)浚淤及填地，(5)橋樑改建(6)排水工程等項。沿河堤防費用中包括排水閘門費用，但排水幹支線工程費不包括在內。總計經費4,000,000,000元(不含施工期利息)，各項費用列表如下：

估計總費用(100%)	4,000,000,000元
1. 直接費用(39.92%)	1,678,757,000元
堤防及護岸(主支流及山溪堤防新建109,826公尺，加強850公尺，護岸22,375公尺，排水部份未包括在內)。	647,968,000元
關渡拓寬	32,838,000元
治導工程(丁壩114座，導流堤4,050公尺)。	74,508,000元
浚淤及填地(包括景美溪裁彎段土方在內)。	608,233,000元
橋樑改善(16座，排水部份未包括在內)。	205,147,000元
排水工程(不包括臺北市、三重市、永和、士林)。	110,063,000元
2. 購地及補償(39.49%)	1,579,506,000元
堤防用地(1,159公頃)	373,518,000元
堤外地(1,392公頃)	299,997,000元
遷建補償(291,187平公尺)	175,959,000元
排水用地及補償	40,285,000元
填地用地及補償	398,100,000元
房屋改善及遷移	291,647,000元
3. 間接費用(測量調查設計研究管理等)(4.75%)	198,253,000元
4. 預備費(15.84%)	543,484,000元

分期計劃之各年費用，則除施工期利息外，將各費用合計估列

。年需經費自139,000,000元至600,000,000元不等。

按五十二年十二月公佈修正水利法第83條規定：尋常洪水位行水區域之土地，不得私有，其已為私有者，得由主管機關依法徵收之。又行政院四十八年七月修正公佈之水利法施行細則第60條：尋常洪水行水區域之土地，其界限由主管機關核定之。因此，在購地費中估例堤外地一項，以備徵購上項堤外行水區域土地之用。

(二)分區費用

為對各地區在計劃完成後，實際受益情形及其所耗工程費用，能明確劃分起見，特依受益地區劃分堤防系統，並分列該地區堤防及配合工程費用。至於關係全河，或全計劃之治導工程，如橋樑改建、房屋遷移及總預備費等，並非保護某特定地區者，列為不分區工程費用。不分區工程費用則擬依各地區效益情形，比例分配於各地區。茲將按受益區估計分期工程費用及不分區之工程費用分別列表如下：

按受益區估計分期工程費用表，千元

計 劃 堤 防 護 岸	堤防護岸	新槽浚挖	橋樑改建	房屋遷移	排水工程	治導工程
大龍峒、渡頭、社子、 圓山	114,073					
士林、雙溪左岸	43,896					
三重環堤	59,129					
小 計	217,098		57,861	39,976	1,388,938	78,582
第一期共計						1,782,455
泰山、成子寮	275,569	218,667				
雙溪右岸	35,907					
小 計	311,476	218,667	94,050	324,584	41,332	276,020
第二期共計						1,266,129

大直	26,645					
圓山加強、松山	154,305					
洲尾、中洲	31,704	59,307				
樹林、彭厝延長	51,527					
土城	64,280					
景美溪	46,242					
小計	374,703	59,307	43,590		62,959	325,455
第三期共計						866,014
中原、二重、新莊、更寮、蘆洲	488,645	357,727				
大坪林	31,878					
玉成	27,174					
柑園、沛舍坡、鶯歌延長、山子腳延長	144,736					
小計	692,431	357,727	60,934		191,316	12,903
第四期共計						1,315,311
總預備費						246,091
*總計						5,476,000
註：* 包括本計劃之總工程費新臺幣 4,000,000,000 元，及配合本計劃實施，而由各地方政府自辦之都市計劃排水工程費 1,476,000,000 元在內。						

不分區工程費用計算表，千元

工 程 項 目	工 程 費	年 費 用
*治 導 工 程		
丁 壩		5,332
合流點導流堤竹園導流堤		1,993
河 床 浚 深		40,084
關 渡 治 理		3,105
小 計	951,320	50,514
橋 樑 改 建	256,435	15,386
房 屋 遷 移	364,560	21,874
總 預 備 費	246,091	14,766
合 計	1,818,406	102,540
註：* 治導工程費內包括年保養費用，詳另表。		

工程年保養費一覽表，千元

工 程 名 稱	年 保 養 費	工 程 名 稱	年 保 養 費
竹園導流堤	71	新店溪橋樑工程	—
河口關渡段丁壩	960	更寮堤防	446
關渡江子翠段丁壩	293	新莊堤防	1,235
關渡拓寬	197	成子寮護岸	344
浚漂與填地	4,644	泰山堤防	1,078
社子島北部沙洲去除	—	土城堤防	254
中洲護岸	287	沛舍坡堤防	169
渡頭堤防	200	樹林堤防	255
大龍峒堤防	171	山子腳延長	132
蘆洲堤防	389	柑園堤防	589
三重堤防	160	鶯歌堤防延長	145
三重路堤防	93	大鼻坎溪丁壩	69
二重堤防	12	塹子川新河槽浚挖	3,960
溪洲底導流堤	55	彭厝堤防延長	127
獅子頭導流堤	175	彭厝堤防加強	15
江子翠導流堤	76	大鼻坎溪橋樑工程	—
中原堤防	225	洲尾堤防	76
大坪林	168	士林堤防	226
景美溪堤防	197	大直堤防	162
新店溪丁壩	56	社子堤防	144
圓山堤防	116	雙溪堤防右岸	141
圓山堤防加強	43	基隆河口改移浚挖及下游護岸	1,663
松山堤防	215	基隆河丁壩	27
玉成堤防	329	基隆河橋樑工程	—
雙溪堤防左岸	56	全部排水工程	1,619

註：橋梁改建及房屋遷移不列年保養費。

二、效 益 估 計

防洪效益分兩項：(1) 減免之洪災損失。以現所採用工程方案之保護面積為計劃區域；估計區域內現狀下洪災損失，據以估計工程所減免之損失；計劃區內部份農地，依都市計劃將於20年內逐漸

改為建地，所增加損失，亦予計入。(2) 因防洪工程之保護，土地提高使用之地價增值，暫定於防洪工程完成後10年內改變其使用。

根據五十二年所測地形圖，及洪水浸淹記錄，扣除現有堤防保護面積，計劃工程用地及遷建面積，量出計劃區域內建地及農地淹水面積。應用統計之農地及建地單位面積損失額，分區工業損失額，及公共工程損失，估計不同洪峯水位時之損失。詳附圖TP12.1

計劃之經濟分析年限為50年，年息6%折算年金及現值。計劃工程暫定五十三年一月開始施工，都市計劃中建地之擴充亦自五十三年一月開始。定臺北橋水位標高3公尺為農業損失起點，4公尺為農業以外損失之起點。以石門水庫洪水期正常營運情形下之臺北橋年洪峯水位頻率為根據，繪製洪峯損失頻率曲線，估計計劃區域內現狀下之年平均洪災損失。

效益之估計，及於今後50年內由於正常經濟成長而增加之可減免洪災損失。但因農地面積所限，農業損失認為並無增加。其因防洪計劃之保障，而改變使用方式之土地，只計因此而增加之地價，不重複估計此後之地面改善增值。防洪計劃所改善之地區有三：淡水河臺北對岸，社子島，及基隆河下游廢槽右岸，共約766公頃。假定其均將於計劃完成後，由農地改變為建地。

茲依計劃堤防分區，估計分期可減免洪災損失，及地價增值分列於下表：

計劃區域將來年平均洪災損失(民53年後50年內)

計 劃 堤 防	直 接 損 失(千 元)					總損失 (千元)	現 值 (千元)
	農 業		改建地	農地以外	小 計		
	農 業	改建地 農 地					
大龍峒、渡頭、社子 圓山	21	57	11,220	109,664	120,962	150,143	132,591

士林、雙溪左岸	206	0	0	8,959	9,165	11,548	10,198
三重環堤	160	0	0	59,678	59,838	75,396	66,582
第一期小計							209,371
泰山、成子寮	973	0	0	10,974	11,947	15,053	11,023
雙溪右岸	165	0	0	2,656	2,821	3,554	2,603
第二期小計							13,626
大直、松山	58	810	75,140	15,122	91,130	95,287	57,706
洲尾、中洲	1,017	302	3,750	3,980	9,049	10,428	6,315
樹林、彭厝延長	241	0	0	4,141	4,382	5,521	3,344
景美溪	238	0	0	5,566	5,804	7,313	4,429
第三期小計							71,794
中原、二重	1,695	109	7,300	22,572	31,676	38,014	17,782
土城、新莊、更寮、蘆洲	2,804	0	0	32,629	35,433	44,646	20,885
大坪林	78	0	0	2,067	2,145	2,703	1,264
玉成	7	92	3,900	2,151	6,150	6,735	3,150
柑園	278	0	0	273	551	694	325
沛舍坡	94	0	0	533	627	790	370
鶯歌延長	31	0	0	12	43	54	25
山子腳延長	51	0	0	40	91	115	54
第四期小計							43,855
總計							338,646

計劃區域內土地改變使用地價增值估計表

流域	地區	工期	農地 改建地 (公頃)	地價增加(元)		
				共計	現值	年增值
基隆河下游 右岸	關渡—北投	第二、三期	145	24,857,350	15,053,611	900,000
基隆河左岸	社子島北半	第一、二期	226	36,529,284	17,088,399	1,020,000
大嵙崁溪下 游	大嵙崁溪廢槽	第三期	165	26,669,610	12,476,044	750,000
淡水河左岸	舊埤	第三期	230	37,175,820	17,390,849	1,040,000
共計			766	125,232,064	62,008,903	3,710,000

為求保守估計由於經濟正常成長所增加將來洪災損失，擬採現

在損失之全部及將來增加之洪災損失一半之和，為計劃減免之洪災損失。計劃之防洪效益，則為減免洪災損失與土地改變使用之地價增值之和。

計劃年效益估計表，千元

計 劃 堤 防	可減免洪災損失		土地改變使用增加地價	年 效 益
	現在損失	將來損失		
大龍峒、渡頭、社子、圓山	47,625	132,591		90,108
士林、雙溪左岸	4,094	10,198		7,146
三重環堤	25,926	66,582		46,254
第一期小計	77,645	209,371		143,508
泰山、成子寮	4,927	11,023		7,975
雙溪右岸	1,129	2,603		1,866
第二期小計	6,056	13,626		9,841
大直、松山	5,044	57,706		31,375
洲尾、中洲	2,139	6,315	1,920	6,147
樹林、彭厝延長	1,480	3,344		2,412
景美溪	1,923	4,429		3,176
第三期小計	10,586	71,794	1,920	43,110
中原、二重	6,744	17,782	292	12,555
土城、新莊、更寮、蘆洲	9,915	20,885	1,498	16,898
大坪林	594	1,264		929
玉成	574	3,150		1,862
柑園	233	325		279
沛合坡	190	370		280
鶯歌延長	21	25		23
山子腳延長	40	54		47
第四期小計	18,311	43,855	1,790	32,873
總 計	112,598	338,646	3,710	229,332

三、經濟分析

(一) 益本比

茲照保護地區之劃分堤防系統合併堤防、排水及開挖河道等費用，計算各地區之益本關係。治導工程中之丁壩及導流堤，河床淤漂，關渡拓寬，以及橋樑改建房屋遷移及總預備費等費用，則依照各地區效益比例分配。

年 費 用 = 工程年費用 + 年養護費用

工程年費用 = 工程費 $\times$ 6%

以上排水費用中包括地方政府辦理之排水工程在內。工程年費用僅照利息估計，當較實需為低。蓋因工程中以土石堤防佔多數，除養護外，換新折舊費用甚微，且償還方式尚有待於籌款政策之決定，故寧取簡單估算，以作為相對比較之經濟分析結果。

堤防系統分區年費用估計表

($0.06 \times$ 工程費 + 年養護費)

堤 防 系 統	工 程 費 用(千 元)				
	堤 防	新槽浚挖	不分區	排 水	合 計
臺北市北部及社子南半 大龍峒、渡頭、社子、圓山	7,475		42,462	78,046	127,983
臺北市北部及社子南半小計					127,983
基隆河及雙溪					
士 林、雙 溪 左 岸	2,916	2,461	3,367	1,517	10,261
雙 溪 右 岸	2,295	643	879	182	3,999
洲 尾、中 洲	2,265	2,117	2,896	3,197	10,457
基隆河及雙溪小計					24,717
淡水河左岸					
三 重 環 堤	3,801		21,791	3,810	29,402
淡水河左岸小計					29,402
塹子川新河道					
泰 山、成 子 寮	11,662	7,700	3,758	2,081	25,201
樹 林、彭 厝 延 長	3,487	2,434	1,136	7	7,064

新莊、更寮、蘆洲、土城、 中原、二重	30,763	28,410	13,879	12,112	85,164
塹子川新河道小計	117,429				
基 隆 河					
大直、松山、圓山加強 玉 成	11,277 1,859		14,781 1,484		26,058 3,843
基 隆 河 小 計	29,401				
景美溪兩岸	2,972		1,497	969	5,438
景 美 溪 小 計	5,438				
新 店 溪					
大 坪 林	2,081		437	157	2,675
新 店 溪 小 計	2,675				
大 鼻 坎 溪 柑園、沛舍坡、鶯歌延長、 山子腳延長	9,729	315	56		10,100
大 鼻 坎 溪 小 計	10,100				

工程年費用與年效益比較表，千元

堤 防 系 統	工程年費用 C	年 效 益 B	益 本 比 B/C
臺北市北部及社子南半 大龍峒、渡頭、社子、圓山	127,983	90,108	0.70
小 計	127,983	90,108	0.70
基隆河及雙溪			
士林、雙溪左岸	10,261	7,146	0.70
雙溪右岸	3,999	1,866	0.47
洲尾、中洲	10,457	6,147	0.59
小 計	24,717	15,159	0.61
淡水河左岸			
三重環堤	29,402	46,254	1.57
小 計	29,402	46,254	1.57
塹子川新河道			

泰山、成子寮	25,201	7,975	0.32
樹林、彭厝延長	7,064	2,412	0.34
土城、新莊、更寮、蘆洲、 中原、二重	85,164	29,453	0.35
小計	117,429	39,840	0.34
基隆河			
大直、松山、圓山加強	26,058	31,375	1.20
五成	3,343	1,862	0.56
小計	29,401	33,237	1.17
景美溪	5,438	3,176	0.58
小計	5,438	3,176	0.58
新店溪			
大坪林	2,675	929	0.35
小計	2,675	929	0.35
大嵙崁溪 柑園、沛舍坡、鶯歌延長、 山子腳延長	10,100	629	0.06
小計	10,100	629	0.06
全計劃區總計	347,145	229,332	0.66

(二) 檢討及結論

按洪災損失之估計，係根據各有關主管機關公佈之數字為主，經加以整理後，再予採用。其蒐集之困難及所得資料之準確性，在以上說明中均已分別述明。由此可見本計劃所估計效益結果，自難免舛誤。茲再專就所根據之資料重複申述檢討之，並試擬結論，以提供評定本計劃之參考。

1. 直接損失

臺北市內各區之商業損失因記錄不完全，故估計較為偏低。三重地區之工業，係四十五年以後始漸發展。而四十八年至五十二年間連遭大洪水，損失甚重，頗受重視。因之對該地區工業損失調查

較為周詳，而與其他地區之一般損失記錄比較之下，其估計之工業損失又似嫌偏高。

公共工程中如電訊、電力等之洪水損失，因牽涉關係甚廣，而無法取得詳確數字。其他如學校、機關之洪災損失記錄亦頗欠詳盡，故均併入公共工程損失項內。據位於臺北市中山北路之美軍顧問團近兩年內受洪水災害後致臺北市政府函中透露，五十一年及五十二年其所受洪水損失為50萬美金及100萬美金，數字如此鉅大但並未列入正式公佈之受災損失數字中，因此亦未能包括於由區公所所供給之災害損失數字之內，即以此一例觀之，估計損失自亦偏低。

2. 間接損失

過去洪災損失記錄中並未包括間接損失，故本計劃效益估計時乃採取美國陸軍工程師團規劃防洪工程時統計結果以作借鏡，雖經參酌當地情形，由直接損失以估計間接損失之比例約為若干，自屬有不盡合宜之處。但洪災之間接損失，就各方面觀之有甚多因素，亟難實地調查，故亦無法得一翔實可靠之數字。

3. 地價增值

由地價調查資料中可知，因土地使用方式不同，而致之地價差額，並不顯著。故本計劃估計土地增值時，係採用不同地區之平均地價，認為該地區在防洪工程完成後屬保護地區，其地價可比照發展較高地區之地價而增值，由此即估計為防洪之效益。

如能分析土地所在環境，交通條件，地面投資，及洪水損害等因素，對構成地價所佔成數。再估計防洪計劃完成前後純地價增加，則可較目前就各地區之農地及建地平均地價更為合理，但上述各構成地價之因素究佔若干比例（或百分率），實難明確劃分。

4. 效益

上述估計洪災損失各方面既有出入，故由減免損失而估計之效益，自屬不盡可靠而須再加修正。

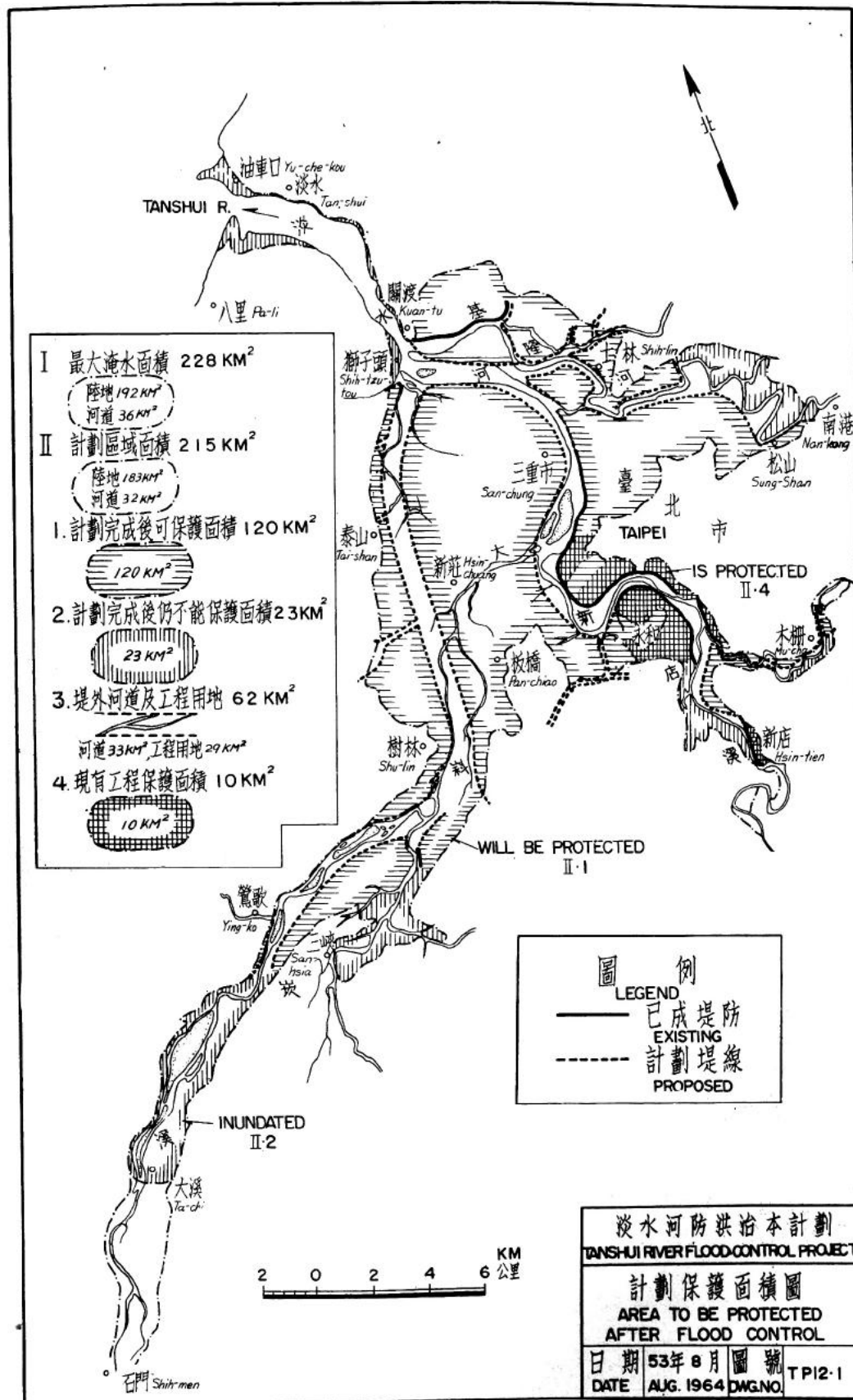
5. 益本比

益本比之估計，係按保護地區分堤防系統。再就該堤防系統內各有關工程以估計其費用，俾與其保護地區內所有效益作一比較。按任何一堤防必影響其對岸，甚致於上下游，但其影響有利有害，故實難專僅就其所在之堤內地區估計其效益。尤有進者，浚挖新河道費用亦隨同堤防系統估計為保護地區之工程費，亦欠妥善，又部份堤防須兼為公路之用，而加寬堤頂所增工程費，似應另有歸屬。類此問題牽連甚大，均非一言可決者，故本計劃費用仍不得不依循成例估計之。

6. 結論

比較言之：本計劃費用估計及地區分配額之差誤尚小；而效益估計之差誤較大，且一般偏低。故整個計劃之益本比可能大於上列之 0.66。但在無法取得充份資料為憑時，目前祇應取審慎觀點，認為效益低於費用。

按施工程序分保護地區，臺北市及三重市之保護工程，在經濟上可認為合格，自應優先實施。其次為基隆河防洪工程之經濟價值亦高；其沿河適近臺北市地區，實有早日發展之利；下游廢河道士林、關渡一帶，因面積小，交通便利，當亦容易利用。至於塭子川新河道工程，應為臺北盆地防洪之最後目標，勢須藉臺北盆地之發展以培植財源，一面積極進行技術上之籌備工作，多加考慮，妥為配合，使具必成不敗條件時，再一氣呵成之方為上策。



拾叁、管 理 及 維 護

一、集 水 區 管 理

集水區管理通常稱流域經理，目的在減少冲刷與增加土壤蓄水，係採用水土保持方法。本流域內覆蓋情形據四十三年農復會森林調查結果，如附圖TP13.1，可為將來實施流域經理時參考。

據農復會森林組最近調查後比較結果，在民國四十三年至五十二年間，新店溪上游集水區可能由於旱作地及草生地改變，增加林地面積4,230公頃，市鎮村落面積似亦略有增加。同時森林組正計劃在新店溪集水區，以水土保持工程及小水庫減緩逕流。

大嵙崁溪石門水庫集水區之經營，開始於民國四十六年六月，由石門水庫地方建設委員會辦理，現由石門水庫管理局接辦，其工作分為：造林、建攔砂壩、農地水土保持、育苗及設置示範區等，已建有良好基礎。

二、洪 水 平 原 管 理

(一)管理的需要

控制洪水的主要工程方法有：水土保持，水庫蓄水，河道治導，築堤防水。水土保持可增加上游水源局部之土壤蓄水能力，其作用有如水庫，但其攔洪效果限於小洪水。任何防洪工程都照一定洪水設計，在超過設計的洪水發生時，工程失效，仍不免洪災損失。水土保持工程所採設計洪水，更常低於其他防洪工程者。

防洪工程所不能，或尚未保護的洪泛區域，也可藉改善建築物以減少洪災損失。如提高建築物底層地面至洪水位以上，及加深房

屋基腳。此外，有許多臨時措施也屬於減少洪災損失的對策。在洪水到臨前；有時不得不擇低度開發地區闢緊急疏洪道；或設置臨時堵防之閘門；或改換倉庫地點，將存貨移置頂樓；或改裝公共事業，如水、電供應系統；又如洪水時，對險段的搶修；與根據預報傳警，疏散至預定避難地點；以及洪水後的救濟、補償。

防洪工程，改善洪泛區建築物，與洪水中臨時措施的效果，只限於減少已有財產的洪災損失。防洪工程的效能與保護地區，既限於其設計標準，故如逾限的發展洪泛地區時，則不免增加洪災損失。因之常須提高設計標準，擴充或加強防洪工程，而為技術上或經濟、財務上所不許可。至於改善建築物，及臨時措施只屬於消極的補救辦法。

據水利法（五十二年十二月修正公佈）第65條所述：「就水道洪水泛濫所及之土地，分區限制其使用。」蓋今日完備的防洪計劃不僅保護洪泛區內已有財產以減少洪災損失，並保障其發展；而且積極的限制未能保護的洪泛區之發展，以免因而增加可能洪災損失。基本上，防洪計劃必須包括洪泛區土地使用的指導原則，即洪泛區管理。財產附着於土地，而且是居民經濟活動的結果，所以管理土地使用，在求保護人命與財產，以避免可預見的洪水損失。

洪泛區管理的内容大致可分為下列三項：

1. 區域劃分

由洪泛區土地與河道的相對位置，洪水記錄，及已有或計劃防洪工程的作用，劃定行水區。進而指定使用限制，以為管理依據。

2. 配合都市計劃

洪泛區管理的執行，須配合都市發展計劃。如建地可計劃為居住區、商業區、工業區等，農地可計劃為綠地等。

3. 修訂建築法規

洪泛區內建築物的底層標高、建築物材料、型式等，均應照當地洪水情形載入建築法規。（按目前唯都市計劃區始具有建築法規，此處指各級政府對建築之管理規定。）

(二) 管理辦法擬議

管理洪泛區的目的，是在不妨礙水流，和減免洪水損害條件下，有效的使用土地，使防洪計劃與都市計劃配合進行。因洪水損害的程度不同，所以必須分地區管理。

關於洪泛區域的劃分，大的方面擬分為行水區與積水區。行水區再分為河川區域，以河川境界線為界，和河川附近地。並試擬區分和管理原則之建議如下。

1. 河川區域指根據尋常洪水位劃定河川境界線內的河道，包括低水槽與河灘地。河川區域內不許傾倒、堆積垃圾及填塞。如基隆河、景美溪上游煤礦廢碴，應指定堆置場所。興建工程如橋、堰等，須經核准。挖取砂石須先經核准地點及數量。河灘上准許種植低莖作物，或做為露天用途，如公園、綠地、球場等。

2. 河川境界線以內的河岸上受洪水浸淹地區，稱為河川附近地。河川附近地的界線，指計劃洪水位之水面寬（按本省目前下游防洪工程設計採頻率50年或以上洪水流量。如用堤防，而由築堤前水位定堤距，其水位之頻率，當低於流量頻率。因擬建議用頻率20年之洪水位）河川地為禁建區，在有堤防計劃之河流，以計劃堤防之水防道路坡腳為界。根據計劃堤線劃定的河川附近地與上述河灘地同樣管理。

在堤防未完工前，原則上允許堤線內河川附近地區域內的土地，配合鄰近地區的都市計劃所指定用途建築房屋，但仍有浸淹可能

處，應照計劃洪水位，或調查洪水淹水記錄，規定建築物的底層地面，須填高到指定標高以上。詳附圖TP13.2。

3. 計劃堤防完工後，堤內(河川附近地以內)地區可能因排水不良成為積水區。在堤防的規劃、設計、施工和管理各階段，都應與主管排水工程單位密謀配合，目前是水利會主管農田排水，地方政府主管都市排水。詳附圖TP13.3。

4. 實施洪泛區管理的準備工作，應先調查過去的洪水位、流量、及淹水記錄，並施測一千分之一地形圖，然後根據調查淹水記錄，說明現在各處淹水水位。並估計防洪方案完成後，堤後仍可能因排水不暢而積水地區範圍。

5. 洪泛區管理辦法的立法，組織及實施，均須經過地方機關的審慎研討。故各地區的洪泛區管理辦法，應屬該地區防洪計劃施工前的先決條件。

6. 防洪計劃與洪泛區管理辦法，必須藉宣傳、教育等方式向社會公開說明，計劃的順利實施，唯賴於民衆的瞭解與合作始能竟其全功。

(三)排水管理

臺北盆地排水計劃中所擬定各排水調節池，應妥為管理，以保持其容積。又計劃中既已計及低地蓄水作用，故現有部份低地必須保留。擬劃定頻率五年一次暴雨積水之現有低地為禁建區，不許填高，比照河川區域管理辦法。以至頻率二十年一次暴雨積水區為限建區，與河川附近地同樣管理。

三、工程及堤防養護

徐世大教授對堤防的養護曾提出一具體建議，刊臺灣水利十卷

二期（五十一年六月），其原則實適用於一般防洪工程。茲節錄如下。

（一）經費的措籌

列入歲修預算內，由國省庫及地方分籌，或徵防洪受益附加捐。

（二）組織

以堤防為段，分由地方官員負責，統一指揮。長班為基本力量，輔以民防兵。並授權在必要時可請求當地軍警協助。

分段長：鄉鎮建設課長擔任。

段長：縣市建設局長擔任。

總段長：當地水利局工程處長或縣市首長擔任。

分段有若干長班，由長雇工人組成。經常巡堤，報水位，取締妨礙堤防安全事故，修理小毀損，搶修小災。緊急時為骨幹，帶領民防兵搶救大險。河灘地由長班租種，以為工酬。

（三）工作內容

明定獎懲辦法。規定各級巡堤日期，以考察勸惰，督促工作。

級 別			平 時		汛 期		警 戒 期				
分	段	長	半	月	五	日	每	日	上	堤	
段		長	一	月	十	日	每	日	上	堤	
總	段	長	一	月	半	月	每	二	日	上	堤

汛後應即編列歲修預算，辦理備料搶修。平時注意維護運輸、通訊系統，配合引水、排水系統。由於防汛工作必須爭取時間，應視工作的大小分別職責權限，定出一有效率的行政手續。

在上項辦法一時未實現前，擬仿徐教授之意，建議由水利局工程處負責如期巡堤，按時填報，並列為考績之一項。

四、計劃實施中之管理

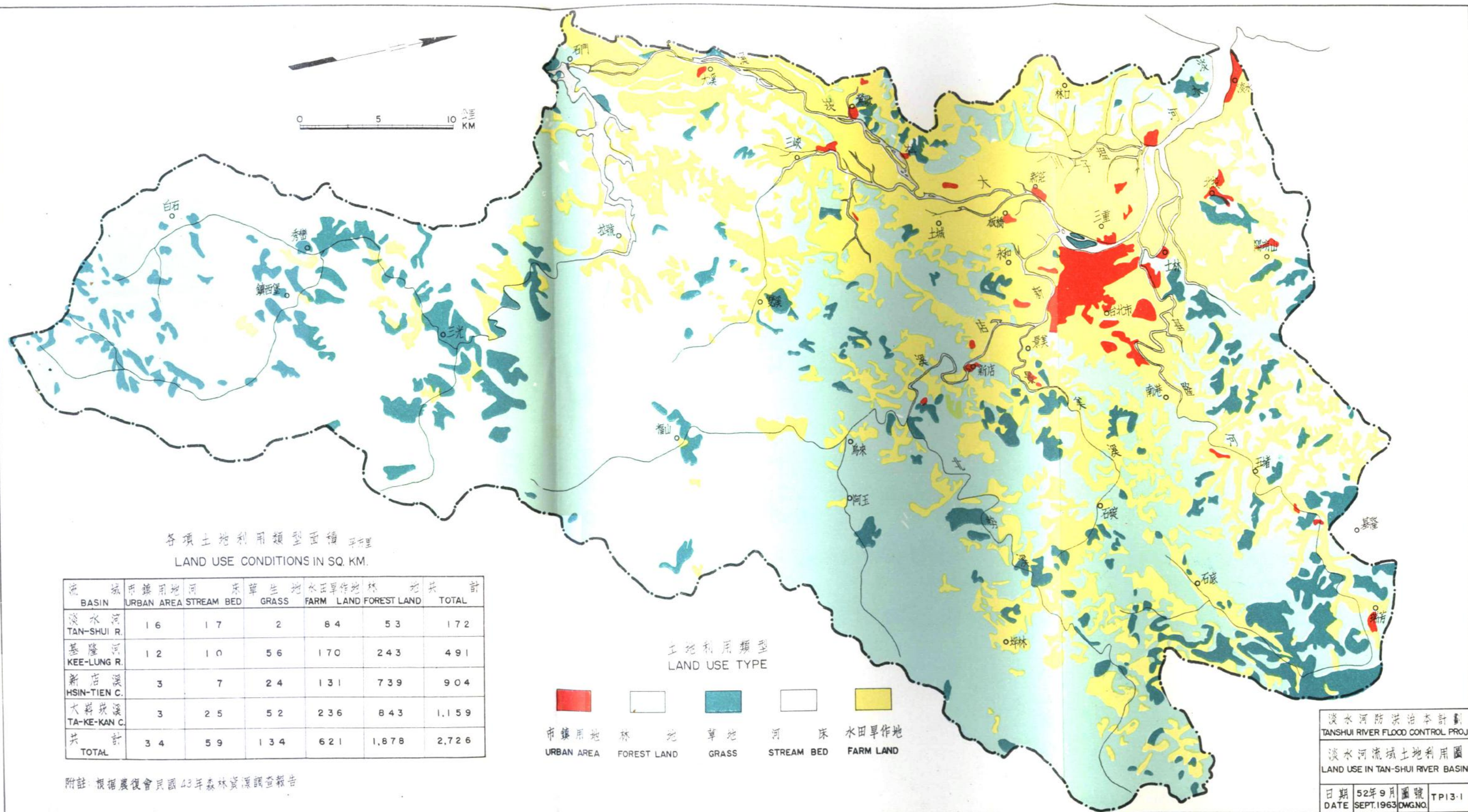
防洪治本計劃，雖是就全盤考慮的防洪對策，但其實施，仍須個別工程一一進行。茲特別指出有關實施中管理事項數則如下述：

1. 因防洪工程計劃仍未施工，而不能保護的居住地區，須採取改善建築物措置。

2. 計劃中所不能保護地區之居民應即遷移，並照規定使用其土地。

3. 洪水預報技術，必須講求傳遞迅速而確實，始能適合本省河流性質。欲發揮效用，更須在洪水前妥善準備交通工具與安排避難地點。

4. 工程用地問題，將為工程進行中，管理方面最重要之事務。在計劃決定後，應即公佈工程用地範圍，禁止改變用途或增建，同時在地主居民合作下，進行徵購遷建。現所建議的方案中，塢子川新河道，無法在一次枯水季中完成，初期或將先用做減洪道，則新河道土地不必任其荒廢，施工期中每年仍可耕種一次。



各項土地利用類型面積平理
LAND USE CONDITIONS IN SQ. KM.

流域	市鎮用地	河床	草地	水田旱作地	林地	共計
BASIN	URBAN AREA	STREAM BED	GRASS	FARM LAND	FOREST LAND	TOTAL
淡水河 TAN-SHUI R.	16	17	2	84	53	172
基隆河 KEE-LUNG R.	12	10	56	170	243	491
新店溪 HSIN-TIEN C.	3	7	24	131	739	904
大嵙崁溪 TA-KE-KAN C.	3	25	52	236	843	1,159
共計 TOTAL	34	59	134	621	1,878	2,726

土地利用類型
LAND USE TYPE



附註：根據農復會民國43年森林資源調查報告

淡水河防洪治本計劃 TANSHUI RIVER FLOOD CONTROL PROJ.			
淡水河流域土地利用圖 LAND USE IN TAN-SHUI RIVER BASIN			
日期 DATE	52年9月 SEPT. 1963	圖號 DWG. NO.	TP13.1

