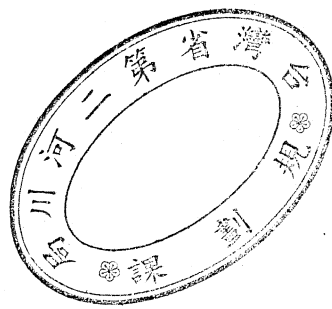


頭前溪河口段治理工程實施計畫



主辦機關：台灣省政府水利處

執行機關：台灣省第二河川局

受託單位：竹陞工程技術顧問有限公司

中華民國八十七年四月

目 錄

第一章 前言.....	1
一、計畫緣起.....	1
二、計畫範圍.....	2
三、工作概要.....	2
(一)防洪工程實施計畫.....	2
(二)河川空間利用計畫.....	2
(三)河川新生地之配合利用計畫.....	2
四、工作內容.....	2
(一)基本資料調查及蒐集.....	3
(二)工程實施計畫研定.....	3
(三)計畫報告之審查.....	3
(四)報告印製.....	4
第二章 環境背景現況.....	6
一、自然環境.....	6
(一)流域水系.....	6
(二)氣象.....	6
(三)地形.....	7
(四)地質.....	7
(五)潮汐.....	7
二、重大交通建設計畫.....	8
(一)西濱快速公路.....	8
(二)東西向快速道路南寮竹東線.....	8
(三)台十五線省道.....	9

三、相關計畫.....	9
(一)頭前溪河口段治理基本計畫.....	9
(二)台灣北部區域計畫.....	13
(三)新竹科學城發展計畫.....	14
(四)新竹市南寮—南港濱海遊憩區整體規劃.....	14
(五)新竹漁港特定區主要計畫.....	14
第三章 河道測量及用地調查.....	30
一、河道測量.....	30
(一)地形測量.....	30
(二)水準測量.....	30
(三)河道大斷面測量.....	30
(四)埋設基樁.....	31
(五)成果繪製.....	31
二、用地調查.....	31
(一)堤防用地範圍.....	31
(二)河道公私有土地調查.....	31
(三)清冊製作.....	31
第四章 河川空間利用暨低水流路計畫.....	39
一、河道橫斷計畫.....	39
(一)低水流路橫斷計畫.....	39
(二)高水流路橫斷計畫.....	42
二、河道平面計畫.....	42
(一)高水河道平面計畫.....	42
(二)低水河道平面計畫.....	42
(三)水道治理計畫線.....	43
三、河道空間利用計畫.....	44

第五章 新生地開發計畫.....	55
一、新生地取得程序及開發管理.....	55
(一)河川浮覆新生地.....	55
(二)河川浮覆新生地之取得程序.....	55
(三)河川浮覆新生地之清理開發.....	55
(四)省有河川浮覆新生地維護管理.....	56
二、新生地開發原則及管理.....	57
(一)開發原則.....	57
(二)開發管理.....	58
三、新生地開發計畫書.....	58
(一)緣起.....	58
(二)浮覆新生地概況.....	59
(三)開發方式.....	59
(四)計畫內容.....	60
四、舊港島居民安遷意願調查.....	60
(一)緣起.....	60
(二)查訪地點、時間與問卷內容.....	61
(三)查訪成果.....	62
(四)相關單位意見及處理情形.....	63
第六章 工程實施計畫.....	68
一、工程計畫內容.....	68
(一)治理工程計畫.....	68
(二)河川空間利用計畫.....	69
(三)新生地整地及管理設施工程.....	70
二、構造物設計基準.....	71
三、工程數量計算.....	71

(一)私有地收購及地上物補償工程.....	72
(二)治理工程.....	72
(三)河川空間利用工程.....	72
(四)新生地整地及管理設施工程.....	72
(五)土方量計算.....	73
四、工程經費估算及財源籌措.....	73
(一)工程經費估算.....	73
(二)財源籌措.....	75
五、分年分期實施計畫.....	75
六、工程效益.....	76
(一)治理工程效益.....	76
(二)河川空間利用工程效益.....	77
(三)新生地整地及管理措施工程.....	77
第七章 結論與建議.....	101
一、結論.....	101
二、建議.....	103
附錄一 參考文獻.....	104
附錄二 頭前溪河口治理計畫舊港島居民安遷意願調查問卷...	105
附錄三 報告審查意見及處理情形.....	111

表 目 錄

表 2-1	新竹潮位站潮位資料表(81年).....	17
表 2-2	新竹潮位站潮位資料表(82年).....	17
表 2-3	新竹潮位站潮位資料表(83年).....	17
表 2-4	新竹潮位站潮位資料表(84年).....	18
表 2-5	新竹潮位站潮位資料統計表.....	18
表 2-6	頭前溪河口段不同頻率洪峰流量表.....	18
表 2-7	頭前溪河口段主要地點計畫洪水位表.....	19
表 2-8	頭前溪河口段待建防洪工程設施表.....	19
表 2-9	頭前溪河口段橋樑工程配合表.....	19
表 3-1	河口段大斷面樁水準測量成果表.....	33
表 3-2	舊港島右流路斷面樁水準測量成果表.....	34
表 3-3	頭前溪河口段公私有土地調查面積表.....	34
表 4-1	低水流路左流路寬度計算表.....	45
表 4-2	低水流路右流路寬度計算表.....	46
表 4-3	低水流路水位演算成果表.....	47
表 5-1	舊港島居民戶數及人口數統計表.....	65
表 6-1	頭前溪河口段治理計畫主要工程功用種類及位置表.....	78
表 6-2	頭前溪河口段治理工程實施計畫地上物調查表.....	79
表 6-3	治理工程計畫各項工程數量表.....	80
表 6-4	河道疏浚工程數量計算表(左流路部份).....	81
表 6-5	河道疏浚工程數量計算表(右流路部份).....	82
表 6-6	河川新生地整地及管理設施工程數量表.....	83
表 6-7	土方量計算表.....	83
表 6-8	苦苓腳堤防工程經費估算表.....	84

表 6-9	舊港堤防工程經費估算表	85
表 6-10	新港堤防工程經費估算表	86
表 6-11	舊港島環島護岸及分水堤工程經費估算表	87
表 6-12	河道疏浚工程經費估算表	88
表 6-13	低水護岸治理工程經費估算表	89
表 6-14	新生地(新港段)整地及管理設施工程經費估算表	90
表 6-15	新生地(苦苓腳段)整地及管理設施工程經費估算表	91
表 6-16	頭前溪治理工程實施計畫總經費估算表	92
表 6-17	頭前溪河口段治理工程分年分期實施計畫表	93
表 6-18	頭前溪河口段治理工程分年分期實施計畫經費分配表	94
表 6-19	各項工程用地補償費及工程費分年分期實施計畫經費 分配表	95

圖 目 錄

圖 1-1	頭前溪河口段治理工程實施計畫範圍圖.....	5
圖 2-1	頭前溪流域水系圖.....	20
圖 2-2	頭前溪河口交通系統圖.....	21
圖 2-3	東西向快速道路高架橋示意圖.....	22
圖 2-4	東西向快速道路河堤共構斷面示意圖.....	23
圖 2-5	頭前溪河口段計畫洪水量示意圖.....	24
圖 2-6	頭前溪河口段計畫水道縱斷面圖.....	25
圖 2-7	頭前溪河口段計畫水道橫斷面圖.....	26
圖 2-8	新竹漁港特定區位置圖.....	27
圖 2-9	新竹漁港特定區主要計畫配置圖.....	28
圖 2-10	新竹漁港特定區主要計畫分期分區發展優先次序圖.....	29
圖 3-1	大斷面測量樁位示意圖.....	35
圖 3-2	埋設基樁圖.....	36
圖 3-3	頭前溪河口段河川圖籍接續圖.....	37
圖 3-4	頭前溪河口段公私有土地分佈圖.....	38
圖 4-1	頭前溪河口段低水流路縱斷面圖.....	48
圖 4-2	頭前溪河口段低水流路橫斷面圖.....	49
圖 4-3	頭前溪河口段治理工程水道治理計畫線位置圖.....	53
圖 4-4	頭前溪河口段河川空間利用區域圖.....	54
圖 5-1	省有河川浮覆新生地取得處理作業流程及期限圖.....	66
圖 5-2	頭前溪河口段浮覆新生地位置圖.....	67
圖 6-1	頭前溪河口段治理計畫堤防工程標準斷面圖.....	96
圖 6-2	頭前溪河口段治理計畫舊港島環島護岸標準斷面圖.....	97

圖 6-3 頭前溪河口段治理計畫低水護岸標準斷面圖.....	98
圖 6-4 頭前溪河口段航照圖.....	99
圖 6-5 頭前溪河口段治理工程分年分期實施計畫圖.....	100

第一章 前言

一、計畫緣起

頭前溪位於新竹縣、市境內，為本省主要河川之一，其上游主要支流上坪溪發源於雪山山脈之鹿場大山，流經五峰鄉、橫山鄉；另一主要支流油羅溪發源於李嶼山，流經尖石鄉、橫山鄉；二者於竹東境內匯流，向西流經芎林鄉、竹北市、新竹市，於南寮附近注入臺灣海峽，流域面積565.94平方公里，主流長63.03 公里，兩支流匯流後，流長約24公里；其中於南寮附近與鳳山溪匯流約500 公尺後，注入台灣海峽。

頭前溪河口段屬感潮河段，加以鳳山溪於河口處匯入，常頂托洪水，因兩岸未建堤防，又舊港島橫亘河中，易招洪災，惟為保留舊港島，採行分流整治，故須先行疏浚河道，使水流於該島兩側分流入海，並於主流兩岸築堤保護，並以洪氾區管制，限制土地使用。有鑑於此，台灣省水利局乃積極辦理頭前溪河口段之相關事宜，經於八十年四月提出「頭前溪河口段治理基本計畫（大斷面六至河口）」，報奉經濟部以八十年九月二十七日經八〇水字第四六八一九〇號函核定後，省府以八十年十一月二十日府建水字第一七六一四八號公告在案。針對河流特性及地方要求，採保留舊港島予以適度保護，將左右兩股河道疏浚，導引洪水入海，配合兩岸築堤禦防方式治理，以減除洪災。

臺灣省水利局第二工程處有鑑於該地區近年來發展迅速，各項重大交通建設及相關計畫接續展開，在極需築堤保護又礙於土地取得困難情形下，未雨綢繆，宜早作準備工作，自第六號大斷面上游豆子埔溪匯入口以下至河口間左右兩岸依防洪優先需要與土地取得難易情形，並配合鄰近重大交通建設期程研提列實施計畫，供日後依計畫分年逐段辦理，完成保護目標。另為有效利用該河段行水區之休閒遊憩功能，提高當地居民之生活品質與活動空間，擬考慮配合當地人文、自然景觀因素，一併研擬該河段河道空間利用及河川新生地之初步計畫，供地方政府日後發展相關計畫之參考；本公司承蒙台

灣省水利局第二工程處甄選為承辦公司，乃積極針對各項相關資料及內容進行蒐集及評估之工作，以供頭前溪河口治理工程實施計畫之依據。

二、計畫範圍

本計畫範圍自頭前溪第六號大斷面上游五百公尺之豆子埔溪排水匯流處起至河口止，並涵蓋河道兩岸陸側一百公尺範圍，面積約兩百八十公頃（如圖1-1），其流長約為 2,870公尺。

三、工作概要

（一）防洪工程實施計畫

分流計畫、左、右流路河道之疏浚及兩岸堤防與舊港島環島護岸工程之實施計畫。

（二）河川空間利用計畫

依據水理、河性、地形及附近地區人民意願，辦理河川空間利用規劃。

（三）河川新生地之配合利用計畫

本河段苦苓腳堤防與新港堤防施設完成，將產生浮覆新生地，須依行政院頒「關於水道河川浮覆地及道路溝渠廢置地所有權歸屬」案處理原則規定，報請取得浮覆地產權後開發利用，其中南岸南寮里產生之浮覆地，新竹市政府已劃入公告之「新竹漁港特定區主要計畫」中，將來開發後應優先做為舊港里居民遷村使用。

四、工作內容

本計畫工作內容依據工作概要主要包含基本資料調查蒐集、工程實施計畫研定、報告審查及印製等，其分述如下：

(一)基本資料調查及蒐集

1.測量工作

(1)地形測量

a.比例尺為1/2400，等高線間隔0.5公尺。

b.範圍自第六號大斷面上游五百公尺豆子埔排水出口處起至河口止，涵蓋計畫河道兩岸陸側一百公尺範圍，面積約兩百八十公頃。

(2)水準測量：高程需由已經過檢測之一等水準點引測。

(3)河道大斷面測量：以250公尺施設一處為原則，惟地形變化點及橋樑處需加測斷面並埋設混凝土斷面樁。而第2號到第5號大斷面間計畫分流案之右流路每五十公尺需測壹橫斷面圖。

(4)測量成果各項圖、表裝定成冊併測量原圖各乙份送工程處校核及保管。

2.堤防用地範圍及計畫河道內公、私有地位置與清冊製作：含面積、所有權人、公告地價等。

3.其它基本資料之蒐集。

(二)工程實施計畫研定

1.工程計畫之檢討評估。

2.河道疏浚後河川空間利用計畫。

3.新生地開發構想及安置計畫等配合措施可行性方案研究。

4.施工計畫。

5.計畫經費及財源籌措。

(三)計畫報告之審查

1.期中報告：由第二工程處審查，聽取簡報，並請水利局派員指導。

2.期末報告：依據期中報告審核意見於限期內提出報告，經第二工程處審查後轉報水利局審核。

3. 審核時需由乙方實際主辦工作人員送審並提出報告。
4. 配合水利局相關年度計畫審查會，列席提出報告，並依指示意見辦理。

(四) 報告印製

1. 期中報告：二〇份。
2. 期末報告：三〇份。
3. 防洪工程實施計畫（含河川空間利用計畫）：一〇〇份。

第二章 環境背景現況

一、自然環境

(一)流域水系

頭前溪位於新竹縣、市境內，為本省主要河川之一，其流域位於北緯 $24^{\circ}30'$ 至 $24^{\circ}52'$ 及東經 $120^{\circ}55'$ 至 $121^{\circ}20'$ 間，北界鳳山溪流域，東鄰淡水河流域，西南方則與客雅溪、中港溪、後龍溪及大安溪等流域毗鄰（如圖 2-1），其流域面積為 565.94 平方公里，主流長 63.03 公里，兩支流匯流後，流長約 24 公里；流域平均坡降為 1/190，上游多屬山丘，中、下游為台地及沖積平原。

(二)氣象

本流域位於新竹縣、市境內，依據中央氣象局新竹測候所歷年觀測資料顯示，本流域之風速、風向、颱風、氣溫及蒸發量之概況如下：

1. 風速與風向

本地區之氣候深受東北季風及西南季風之影響，其中東北季風盛行於九月至翌年五月間，根據新竹測候所資料顯示，每月平均風速約在每秒 2.16~3.36 公尺，遠超過臺灣省其它地區，遂有「風城」之名，其中夏季（5~7 月）風速較弱，以東南風為主，冬季（8~4 月）因東北季風盛行，平均風速較大。

2. 颱風

本省颱風多從太平洋方向侵襲，當颱風橫越本省中央山脈時，路徑常有轉折之現象，同時風力亦有顯著之減弱，故本區受颱風之襲者較小。

3. 氣溫

本區屬亞熱帶氣候，全年溫差不大，全年以七、八月份平均

氣溫最高，一、二月份最低，其平均溫差不大，大約 7℃ 左右，屬溫和氣候。

4. 蒸發量

本區歷年月平均蒸發量約 120 公厘，全年平均蒸發量約 1442 公厘，以七、八月份蒸發量最高，一、二月份較低，與平均氣溫有密切關係。

5. 雨量

根據新竹測候站之降雨資料可知，本區平均年雨量約 1749 公厘，比全省平均年雨量 2530 公厘低，最豐年為民國 36 年 2677.7 公厘，最枯年為民國 43 年 751.8 公厘，另每年四月至九月為豐水期，其降雨量約占全年 70%，其餘月份約占 30%。

(三) 地形

頭前溪河口位於臺灣西北部海岸線之西南端，此段海岸之背地係為林口期之赭土礫石層台地與切割台地所形成之低平丘陵，台地面均向西緩傾而逐漸沒入海中，而位於頭前溪北側之飛鳳山丘陵與南側之竹東丘陵頗逼近臺灣海峽，台地忽斷於海岸，海岸線呈直線狀，再則依第四期全新世晚期之臺灣西部上昇運動，頭前溪河口一帶仍應屬上昇海岸，但由近六十年來平均潮位線之進退而言，並無顯著西進之跡象，顯示海岸上昇運動雖仍在繼續，然其上昇頗為些微。

(四) 地質

頭前溪流域之地層，分屬漸新世、中新世及上新世等各時代。漸新世地層分佈於上坪溪上游，上新世地層分佈於流域下游，中新世地層則介於兩者之間。

(五) 潮汐

依據中央氣象局新竹潮位站自八十一年六月至八十四年三月觀

測之潮位資料並加以整理（如表2-1～表2-5），可知其最高潮位爲2.36公尺，最低潮位爲-2.44公尺，平均潮位爲0.06公尺。

二、重大交通建設計畫

位於本計畫區內之道路網主要有西濱快速公路、東西向快速道路南寮竹東線以及台十五線，此三條道路構成本區之主要交通系統，（如圖2-2），茲分述如下：

（一）西濱快速公路

西濱快速公路沿西側海岸而行，與台十五線大致平行，未來將是本省西部走廊的運輸幹道之一，可分擔高速公路與台一省道的交通負擔。西濱快速公路穿越本計畫區之西側，可聯絡新豐、南寮漁港、香山地區等，這些地區未來都會有很高程度的發展，本道路將可提供非常方便的服務。

（二）東西向快速道路南寮竹東線

東西向快速道路南寮竹東線，西起新竹市南寮漁港，東至新竹縣竹東鎮，主線全長19.8公里，與堤防共構路段11.6公里，高架橋8.2公里。本路線爲銜接地方交通，共設置五處交流道，其中西濱交流道係通往南寮漁港及西濱快速公路更與本計畫區域有密切關係。本路線工程用地已完成徵收，環境影響說明亦獲核定，新闢工程已依預定時程發包施工，預計可於民國91年6月全線通車，本路線完成後可以貫通南北幹線之西濱快速公路、台一線省道、中山高速公路、台三線省道、北部第二高速公路，可縮短新竹縣市鄉鎮間之交通，成爲新竹地區之東西向交通之主要幹線。

東西向快速道路位於本計畫區之南方，由於河口段堤防尚未完成，且牽涉用地取得之相關問題，故目前位於本區之規劃尚未定案，尚待配合河口段治理工程及各項相關計畫加以評估，根據本計畫

蒐集之相關資料顯示，位於本計畫區內之路長約 3公里，其中在舊港橋上游約 200公尺處至河口銜接西濱快速道路採用高架之方式（如圖 2-3），其餘部份則採河堤共構方式處理（如圖 2-4）。

(三)台十五線省道

台十五線省道係沿海岸而行，目前部份路段已拓寬完成，另部份路段已改道規劃，計畫寬度為三十公尺，竹港大橋即屬改道規劃路段。本道路已列入濱海公路之建設計畫中，如能依計畫拓寬完成，當可紓解部份的南北向交通需求。

三、相關計畫

(一)頭前溪河口段治理基本計畫

頭前溪河口段治理基本計畫（大斷面六至河口）係台灣省水利局於80年 4月提出，奉經濟部80.9.27.經八〇水字第四六八一九〇號函核定，省府並以80.11.20. 府建水字第一七六一四八號公告在案，故本計畫主要將以其基本計畫為依據加以評估，其主要計畫內容如下：

1. 治理計畫原則

本計畫治理範圍係由本溪河口至第六斷面止，全長約2.4 公里，本河段因位居下游出海地區，宜以東洪、導洪並重，並視實際需要佈置防洪設施。

(1)洪水防禦方法與措施

頭前溪河口段屬感潮河段，加以鳳山溪於河口處匯入，常頂托洪水，因兩岸未建堤防，又舊港島橫亙河中，易招洪災，惟為保留舊港島，採行分流整治，須先行疏浚河道，使水流於該島兩側分流入海，並於主流兩岸築堤保護，另舊港島四周興建護岸以適度保護，並以洪氾區管制，限制土地使用。

(2)主要河道計畫洪水量

a. 洪水量及洪水頻率

本河段河口鳳山溪匯入處及左、右兩股河道不同頻率洪峰流量如表2-6。

b. 計畫洪水量

本河口段計畫洪水量採一百年頻率洪峰流量，其計畫洪水量分配如圖2-5 所示。

2. 治理工程

(1)主要地點計畫洪水量，計畫河道斷面及河道計畫重要事項：

a. 主要地點計畫洪水位

依計畫洪水量，河口起算水位採用暴潮位3.5 公尺，另考慮與鳳山溪匯流頂托之影響，另加水位高0.5 公尺，即採標高4 公尺為起算水位，各主要地點計畫洪水位如表2-7。

b. 計畫河道斷面

水道治理計畫線依下述原則擬定：

(a)暢洩計畫洪水量，保留舊港島及其左右兩股河道能維持排洪功能。

(b)為減少使用私有地，並使與第六斷面以上74年 8月 5日已核定公告之水道計畫線能圓滑平順相接，將右岸第六斷面至豆子埔排水出口間之水道治理計畫線略為調整。

(c)配合已公佈之都市計畫。

其計畫水道縱斷面如圖2-6，計畫水道橫斷面如圖 2-7 所示。

c. 其他河道計畫主要事項

(a)應嚴格管制砂石之採取，以避免對河道疏浚計畫造成不良之影響。

(b)為使水流分流，於舊港島前端施作一長約120 公尺之分水

堤，以促進分流之效果。

(2)主要河川治理工程功用、種類及設施位置

本計畫河段為頭前溪出海口感潮段，沿岸地勢低窪，依水道治理計畫線全部佈置堤防及配合疏浚河槽外，另舊港島四周興建護岸保護，並在沖刷嚴重河岸增設護腳丁壩挑流養灘，其待建防洪工程設施如表2-8。

3.配合措施

(1)洪氾區土地使用

a.尋常洪水及計畫洪水到達區域

沿岸洪水氾濫區以尋常洪水及計畫洪水分別加以推估，尋常洪水氾濫區域以民國76年6月10日府建水字第151010號公告之河川區域線為範圍，計畫洪水到達區域範圍總面積為146公頃，大多為地勢低窪之地，皆尚待興建堤防，將來本計畫實施後，氾濫狀況必然獲致有效之改善。

b.土地分區利用與區域都市計畫之配合

本河段流域土地利用大多以農業為主，目前已有公告之「新竹漁港特定區主要計畫」，惟並不與本計畫衝突，將來都市計畫區之擴大或新劃定時，均應配合本計畫辦理。

c.洪氾區管制

(a)河川區域

河川區域係指行水區，堤防用地，維護保留使用地及安全管制地，為確保河防安全，依據臺灣省河川管理規則有關規定，嚴禁一切建築及妨礙水流之設施使用及其他不利於河防安全之行爲。

(b)計畫洪水到達區域

在未佈置防洪設施保護區域，應盡量作為農業或綠地使用，如作為其他用途時，應俟興建堤防或提高地面至計

畫洪水位以上，並備有完善之排水設施，其臨近河面亦應作適當之護岸工事，以維安全。

(2)排水流入工之配合

本河段沿岸有溝員排水流入依其地勢可自然排入，排水改善時應與本治理計畫配合。

(3)橋樑工程之配合

本河段現有跨河構造物僅舊港橋一座，其橫跨左股分流，現有橋長及樑底高皆不符治理計畫之要求，需配合治理計畫之實施改善，另右股分流需新建一座橋樑，使其連貫舊港島對外之交通，詳如表2-9。

(4)河川管理注意事項

a. 河川管理之配合

經許可使用之河川公地，凡高度超過0.5公尺以上之高莖作物一律嚴禁種植，其自然生長之高莖植物，應由縣市管理機關於洪水期前砍伐清理，以利通水。

b. 水質之維護

本河段可能之主要污染來源為上游之工廠廢水及市鎮社區之污水，有關單位應依河川放流水標準予以管制，以防止水質污染。

(5)浮覆地之利用

本河段苦苓腳堤防與新港堤防施設完成，可產生浮覆新生地，須依行政院頒「關於水道河川浮覆地及道路溝渠廢置地所有權歸屬」案處理原則規定，報請取得浮覆地產權後開發利用，其中南岸南寮里產生之浮覆地，新竹市政府已劃入公告之「新竹漁港特定區主要計畫」中，將來開發後應優先作為舊港里居民遷村使用。

4. 舊港島防洪配合措施

舊港島位於公告河川行水區域內，依水利法第八十三條之規定在本地區不得設置永久性構造物，為保護該島之安全，宜採替代措施以保護島內現住居民生命財產安全並減輕洪災損失，其配合措施如下：

- (1)為保護舊港島既有村莊，擬比照基隆河匯入淡水河口社子島方式，於舊港島四周施設護岸工並酌加胸牆保護，舊港島內側則以洪氾區管制事項限制土地使用，以減輕洪災損失。
- (2)舊港島位於行水區內，不適宜居住，為長期安全著想，宜勸導並鼓勵居民遷移，並由地方政府辦理安置後，以公共造產方式收購現有民房及私有地，將舊港島開闢為古蹟公園，作為遊憩之場所。

5. 頭前溪舊港島洪氾區管制事項

- (1)洪氾區管制範圍為地籍圖上標定之公告河川行水區域範圍。
- (2)管制區內之土地使用，應依新竹市政府73年10月13日（七三）府字用字第82932 號公告；所編定使用，其為一般農業區，不得變更為工業區或鄉村區。
- (3)管制區內僅能維持現有建築物存在，申請建築物之改建，以原來使用範圍為限，其基地地面應在標高4.5 公尺以上，供居住或人民活動之建物、房舍其地板標高應在7.5 公尺以上。
- (4)標高7.5 公尺以下為洪水可能侵患空間，應避免作易遭洪災之用途，其基礎結構須足以抵禦洪水沖激。
- (5)管制區內之道路應考慮洪氾時之安全及供安全疏散之用。
- (6)管制區內居民應組織防氾搶修隊，擔任區內通訊，防災及搶險工作，並受市政府防颱中心指揮，其詳細編組，分工及洪水戒備事項由新竹市政府訂定之。

(二)臺灣北部區域計畫

北部區域計畫由內政部研擬，於72年3 月報院核定後依法公告

實施，其計畫範圍包括臺北市、基隆市、臺北縣、桃園縣、新竹縣、新竹市、宜蘭縣等七個縣市之全部行政區域，其總面積計7,342.27平方公里。依北部區域計畫指定新竹市南寮里之河川地為可供開發之新生地，惟其於開發時，應配合整體河川治理計畫，事先詳細調查，根據開發區及其附近之公共安全、生態環境及經濟價值等因素，全盤衡量，妥為規劃適當之用。

(三)新竹科學城發展計畫

新竹市於民國71年 7月 1日改制升格為省轄市。為配合國家經濟建設發展與國民生活水準提高之需要，及因應新竹地區未來科學研究工業發展之趨勢，屬六年國建計畫之一，其綜合發展目標以建設新竹市為科技中心都市—科學城及新竹都會區的區域中心。

新竹科學城發展計畫範圍包括新竹市及新竹縣之竹北市、關西鎮、新埔鎮、竹東鎮、新豐鄉、湖口鄉、芎林鄉、寶山鄉、橫山鄉、峨眉鄉、北埔鄉等十一個市鄉鎮，目前初步規劃構想為計畫總人口一二〇萬人，初期發展以擴大人口集中規模為首要目標；發展中期為完成基本公共設施，整建生活環境為重點；後期的發展重點在全面提升生活環境品質，促進城鄉均衡發展。

(四)新竹市南寮—南港濱海遊憩區整體規劃

本計畫係台灣省旅遊局補助新竹市政府之規劃研究，其中建議新竹漁港朝結合漁業、休閒、都市服務等多機能港口發展，並將頭前溪河川新生地、南寮舊港建設為主題遊樂園。

(五)新竹漁港特定區主要計畫

1.計畫概要

新竹漁港特定區計畫於民國七十六年八月公告實施迄今（民國八十五年）已逾九年，其間曾辦理四次個案變更，其計畫範圍為東鄰新竹機場，西鄰台灣海峽，南以糧食局南側灌溉溝渠及農

路爲界，北至頭前溪，行政轄區包括康樂、南寮、中寮、海濱、港北等五里，計畫面積659.23公頃（詳見圖 2-8）。計畫年期自民國71年至民國95年止，計畫年期25年。

新竹漁港特定區計畫係配合新竹漁港之興建，並規劃爲新竹市外圍之住宅社區。計畫人口27,500人，計畫居住密度每公頃約245人。土地使用分區計畫劃設住宅區、商業區、工業區、倉儲區、農業區、保存區、防風林區、保護區河川區等土地，總共計490.54公頃。另配合「新竹市南寮—南港濱海遊憩區整體規劃」報告，將風景優美、交通便利且資源充足之保護區（河川新生地）及受西濱快速公路影響，用地已不完整之高職用地劃設遊憩區，以帶動地方繁榮。另計畫中尚包含公園及公用地計20.39公頃；有關各項計畫用地位置詳圖2-9所示。由圖2-9可知頭前溪河口計畫所產生之河川新生地將作爲遊憩區、公園、體育場及國小、國中之用地。

2. 分期分區發展計畫（詳見圖2-10）

(1) 劃分原則

- a. 對於整體發展具有關鍵性者，宜優先發展。
- b. 現有聚落宜優先發展。
- c. 實施中或定案之開發計畫，宜優先配合發展。
- d. 地方急切需要者，優先發展。
- e. 發展阻力較小者，優先發展。
- f. 建設經費較易籌措，經費較少，需配合設施較少而易完成者，優先發展。

(2) 第一期發展計畫

第一期發展計畫人口爲20,500人，其範圍包括港區、現有聚落及其鄰近之住宅社區。住宅社區包括沿延平路及東大路兩側較大規模之既有聚落及其鄰近地區。

(3)第二期發展計畫

第二期發展計畫人口爲 7,000人，其範圍包括12號道路北側及11號道路兩側和河川新生地等未發展地區，地方政府得視本計畫地區之發展情形，次第開闢各項公共設施與區內道路系統，本計畫內之河川浮覆新生地則屬本期。

3. 事業及財務計畫

漁港區之開闢由台灣省農林廳漁業局與新竹市政府協同編列預算開發，其餘地區由各事業主管機關編列預算開發，其所需總經費概估約 123,743萬元。

表 2-1 新竹潮位站潮位資料表(81年)

年月 潮位名稱	81.1	81.2	81.3	81.4	81.5	81.6	81.7	81.8	81.9	81.10	81.11	81.12	平均
最高潮位	----	----	----	----	----	2.31	2.34	2.82	2.58	2.27	2.13	2.16	2.37
大潮平均高潮位	----	----	----	----	----	1.85	1.91	2.02	2.01	1.88	1.78	1.67	1.87
小潮平均高潮位	----	----	----	----	----	1.67	1.75	1.87	1.89	1.75	1.64	1.50	1.72
平均潮位	----	----	----	----	----	0.12	0.11	0.19	0.18	0.07	0.01	-0.07	0.09
小潮平均低潮位	----	----	----	----	----	-1.33	-1.41	-1.38	-1.40	-1.51	-1.49	-1.55	-1.44
大潮平均低潮位	----	----	----	----	----	-1.86	-1.93	-1.83	-1.85	-1.91	-1.95	-2.02	-1.91
最低潮位	----	----	----	----	----	-2.48	-2.54	-2.46	-2.38	-2.43	-2.49	-2.57	-2.48

資料來源：中央氣象局新竹潮位站

表 2-2 新竹潮位站潮位資料表(82年)

年月 潮位名稱	82.1	82.2	82.3	82.4	82.5	82.6	82.7	82.8	82.9	82.10	82.11	82.12	平均
最高潮位	2.17	2.27	2.27	2.31	2.26	2.18	2.36	2.53	2.58	2.52	2.33	2.34	2.34
大潮平均高潮位	1.61	1.66	1.66	1.78	1.82	1.81	1.92	2.00	1.95	1.86	1.77	1.74	1.80
小潮平均高潮位	1.46	1.58	1.56	1.67	1.66	1.59	1.70	1.88	1.82	1.73	1.63	1.57	1.65
平均潮位	-0.12	-0.11	-0.06	0.03	0.10	0.08	0.15	0.22	0.17	0.04	-0.04	-0.09	0.03
小潮平均低潮位	-1.55	-1.60	-1.54	-1.45	-1.37	-1.36	-1.35	-1.32	-1.39	-1.55	-1.58	-1.59	-1.47
大潮平均低潮位	-2.04	-2.04	-1.93	-1.88	-1.84	-1.86	-1.82	-1.77	-1.78	-1.92	-2.02	-2.08	-1.91
最低潮位	-2.57	-2.58	-2.52	-2.52	-2.36	-2.33	-2.24	-2.26	-2.41	-2.54	-2.53	-2.47	-2.44

資料來源：中央氣象局新竹潮位站

表 2-3 新竹潮位站潮位資料表(83年)

年月 潮位名稱	83.1	83.2	83.3	83.4	83.5	83.6	83.7	83.8	83.9	83.10	83.11	83.12	平均
最高潮位	2.24	2.26	2.35	2.51	2.34	2.31	2.42	2.74	2.40	2.49	2.41	2.28	2.40
大潮平均高潮位	1.80	1.75	1.78	1.90	1.86	1.88	1.95	2.01	1.96	1.94	1.83	1.78	1.87
小潮平均高潮位	1.70	1.60	1.68	1.78	1.65	1.71	1.79	1.86	1.82	1.80	1.70	1.57	1.72
平均潮位	-0.03	0.02	-0.03	0.14	0.11	0.14	0.20	0.25	0.18	0.14	0.01	-0.04	0.09
小潮平均低潮位	-1.60	-1.56	-1.62	-1.37	-1.36	-1.36	-1.28	-1.24	-1.36	-1.43	-1.57	-1.57	-1.44
大潮平均低潮位	-2.05	-1.93	-1.95	-1.79	-1.81	-1.80	-1.74	-1.71	-1.75	-1.77	-1.98	-2.02	-1.86
最低潮位	-2.49	-2.41	-2.51	-2.40	-2.48	-2.37	-2.26	-2.17	-2.11	-2.20	-2.65	-2.67	-2.39

資料來源：中央氣象局新竹潮位站

表 2-4 新竹潮位站潮位資料表(84年)

年月 潮位名稱	84.1	84.2	84.3	84.4	84.5	84.6	84.7	84.8	84.9	84.10	84.11	84.12	平均
最高潮位	2.31	2.23	2.11	----	----	----	----	----	----	----	----	----	2.22
大潮平均高潮位	1.73	1.74	1.73	----	----	----	----	----	----	----	----	----	1.73
小潮平均高潮位	1.62	1.60	1.64	----	----	----	----	----	----	----	----	----	1.62
平均潮位	-0.06	-0.05	-0.05	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-0.05
小潮平均低潮位	-1.54	-1.58	-1.63	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-1.58
大潮平均低潮位	-2.02	-1.97	-1.92	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-1.97
最低潮位	-2.62	-2.51	-2.44	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-2.52

資料來源：中央氣象局新竹潮位站

表 2-5 新竹潮位站潮位資料統計表

平均 潮位名稱	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10月	11月	12月	平均
最高潮位	2.24	2.25	2.24	2.41	2.30	2.27	2.37	2.70	2.52	2.43	2.29	2.26	2.36
大潮平均高潮位	1.71	1.72	1.72	1.84	1.84	1.85	1.93	2.01	1.97	1.89	1.79	1.73	1.83
小潮平均高潮位	1.59	1.59	1.63	1.73	1.66	1.66	1.75	1.87	1.84	1.76	1.66	1.55	1.69
平均潮位	-0.07	-0.06	-0.05	0.09	0.11	0.11	0.15	0.22	0.18	0.08	-0.01	-0.07	0.06
小潮平均低潮位	-1.56	-1.58	-1.60	-1.41	-1.37	-1.35	-1.35	-1.31	-1.38	-1.50	-1.55	-1.57	-1.46
大潮平均低潮位	-2.04	-1.98	-1.93	-1.84	-1.83	-1.84	-1.83	-1.77	-1.79	-1.87	-1.98	-2.04	-1.89
最低潮位	-2.56	-2.50	-2.49	-2.46	-2.42	-2.39	-2.35	-2.30	-2.30	-2.39	-2.56	-2.57	-2.44

統計年限：八十一年六月至八十四年三月

表 2-6 頭前溪河口段不同頻率洪峰流量表

位 置		200 年	100 年	50 年	20 年	10 年	5 年	2 年
鳳山溪匯入處		10,000	8,400	6,800	5,000	3,800	2,700	1,400
舊港島	左 股	5,700	4,800	3,900	2,900	2,200	1,550	800
	右 股	4,300	3,600	2,900	2,100	1,600	1,150	600

資料來源：台灣省水利局「頭前溪河口段治理基本計畫」

表 2-7 頭前溪河口段主要地點計畫洪水位表

位 置	斷面號	計畫洪水位(公尺)	備 點
河 口	0	4.0	治理計畫終點
舊 港 大 橋	4	6.38	
豆子埔排水匯入處	7	7.67	

資料來源：台灣省水利局「頭前溪河口段治理基本計畫」

表 2-8 頭前溪河口段待建防洪工程設施表

岸 別	編 號	工 程 名 稱	工 程 名 稱		備 註
			堤防(公尺)	護岸(公尺)	
左	2	苦 苓 腳 堤 防	2,225		
右	1	舊 港 堤 防	1,500		
		新 港 堤 防	1,030		
		舊港島環島護岸		1,700	
		分 水 堤	120		
		河 道 疏 浚			3,200 公尺

資料來源：台灣省水利局「頭前溪河口段治理基本計畫」

表 2-9 頭前溪河口段橋樑工程配合表

橋樑名稱	斷面號	計畫河寬	計畫洪水位	計畫堤頂高	橋 樑 現 況			備 註
					橋 長	樑底高	橋墩寬	
舊港大橋	4	310	6.38	8.38	280	6.00	$2.8 \times 6 = 16.8$	
過水橋		350	6.84	8.84	----	----	----	新 建

資料來源：台灣省水利局「頭前溪河口段治理基本計畫」

圖	例
——	河 川
- · - ·	流域界線

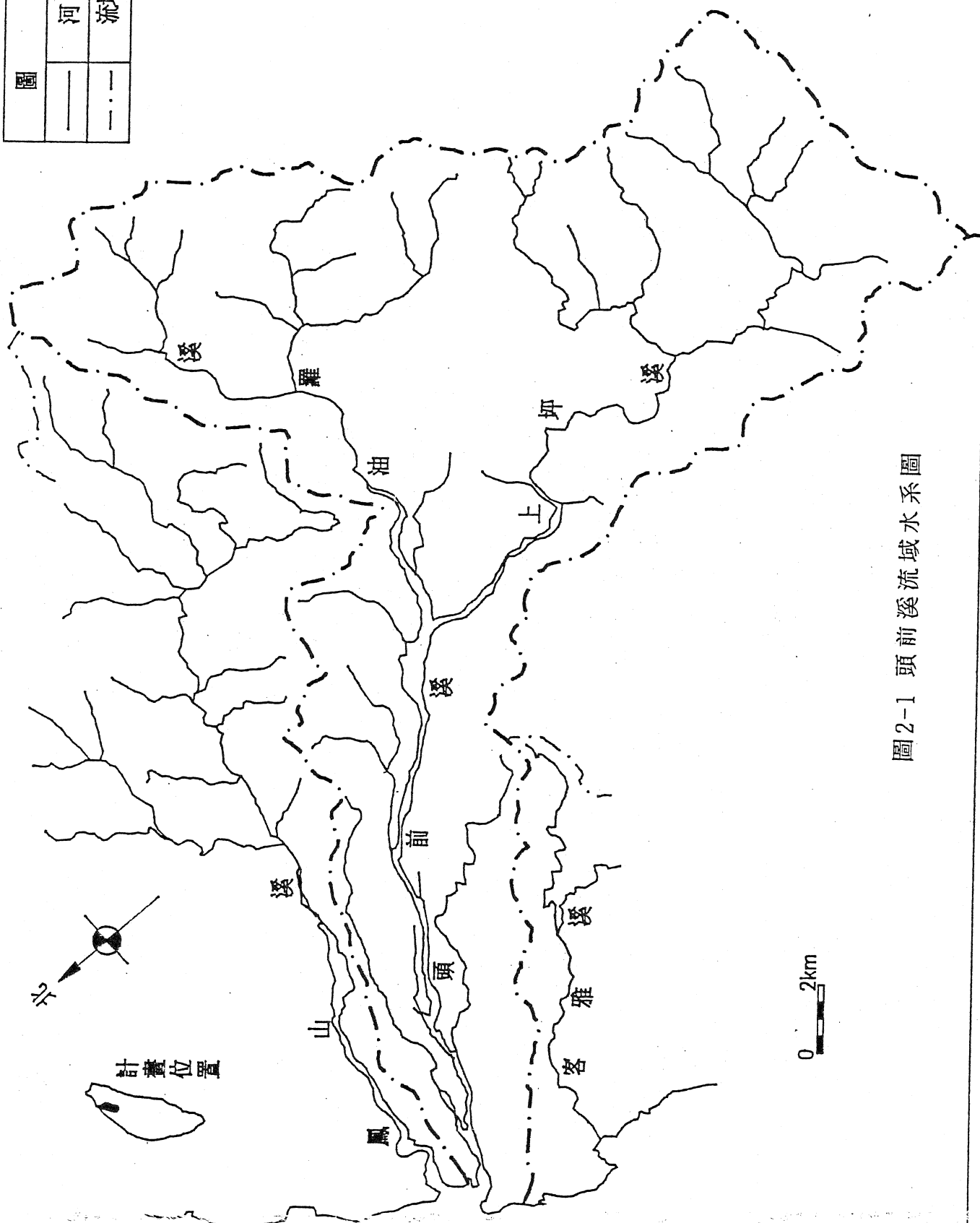


圖2-1 頭前溪流域水系圖

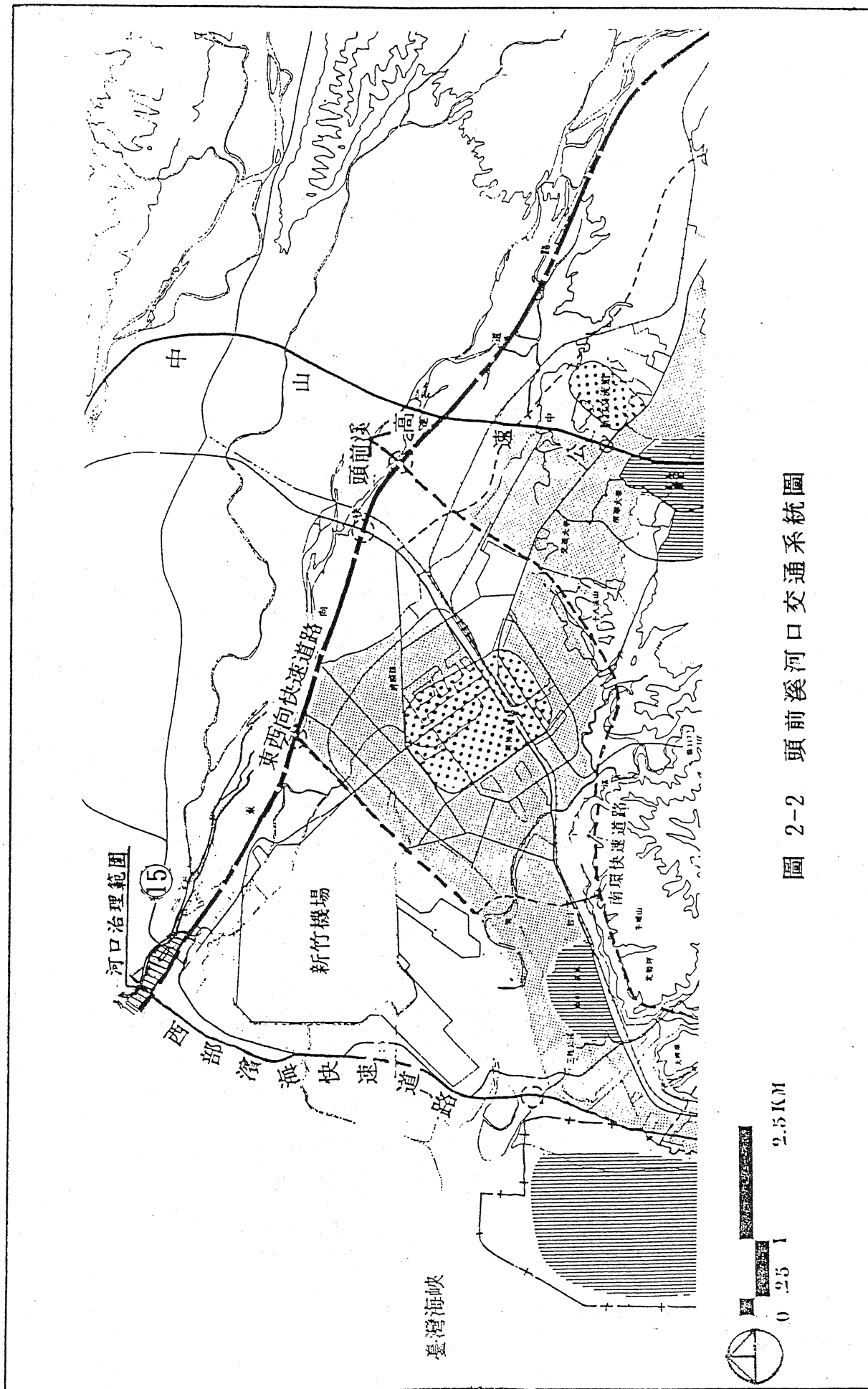
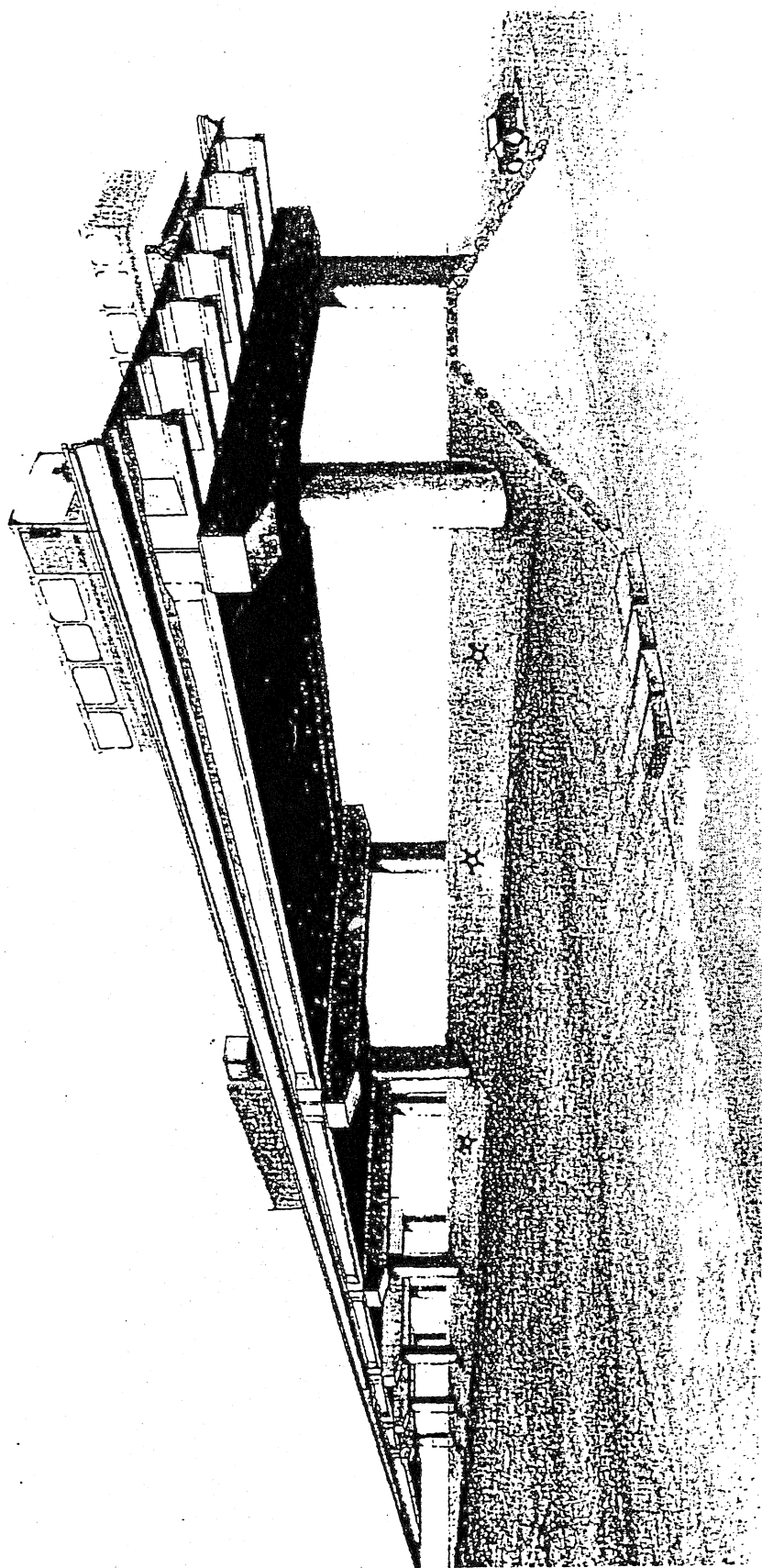


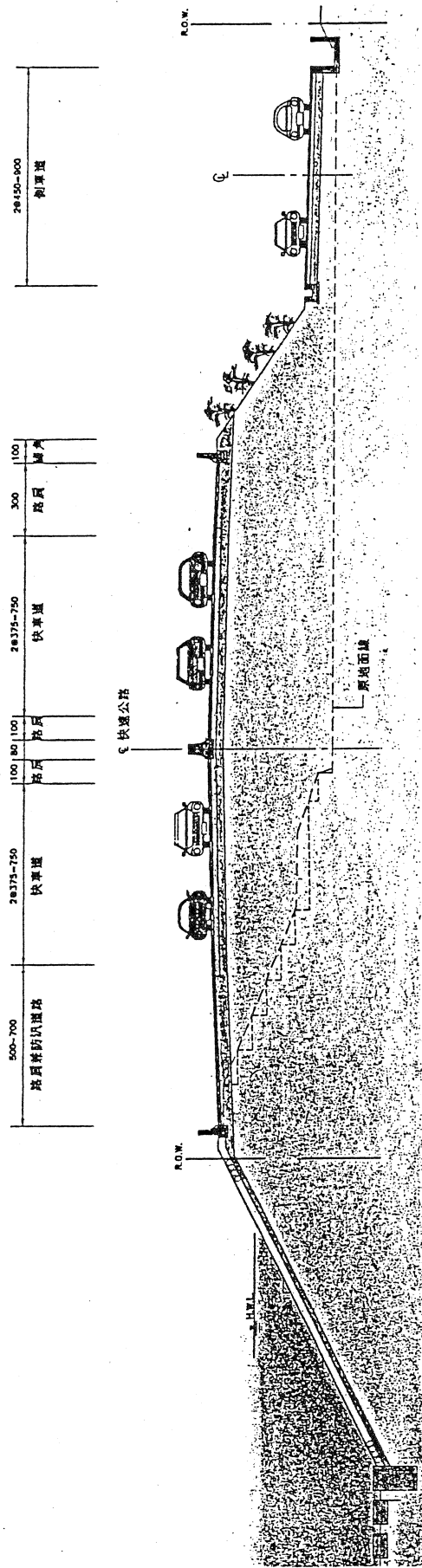
圖 2-2 頭前溪河口交通系統圖

資料來源：新竹市政府「新竹香山海埔地開發取土區域與開發區域土地利用方案研究」



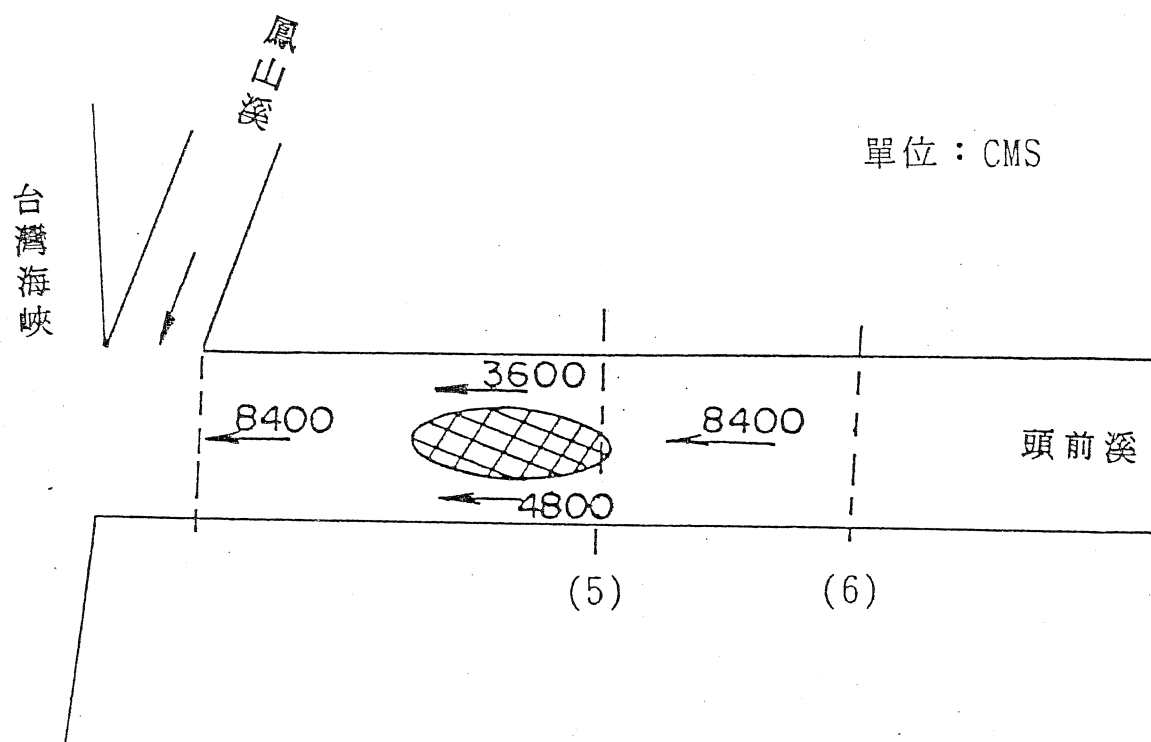
資料來源：台灣省交通處公路局「東西向快速公路南寮竹東線簡介」

圖 2-3 東西向快速道路高架橋示意圖



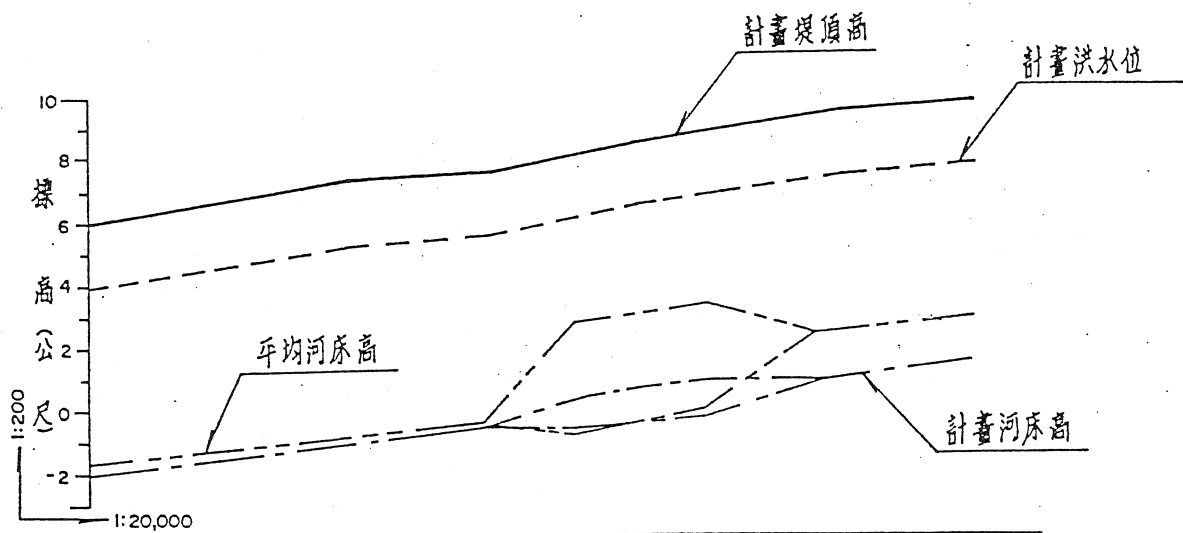
資料來源：台灣省交通處公路局「東西向快速公路南寮竹東線簡介」

圖 2-4 東西向快速道路河堤共構断面示意圖



資料來源：台灣省水利局「頭前溪河口段治理基本計畫」

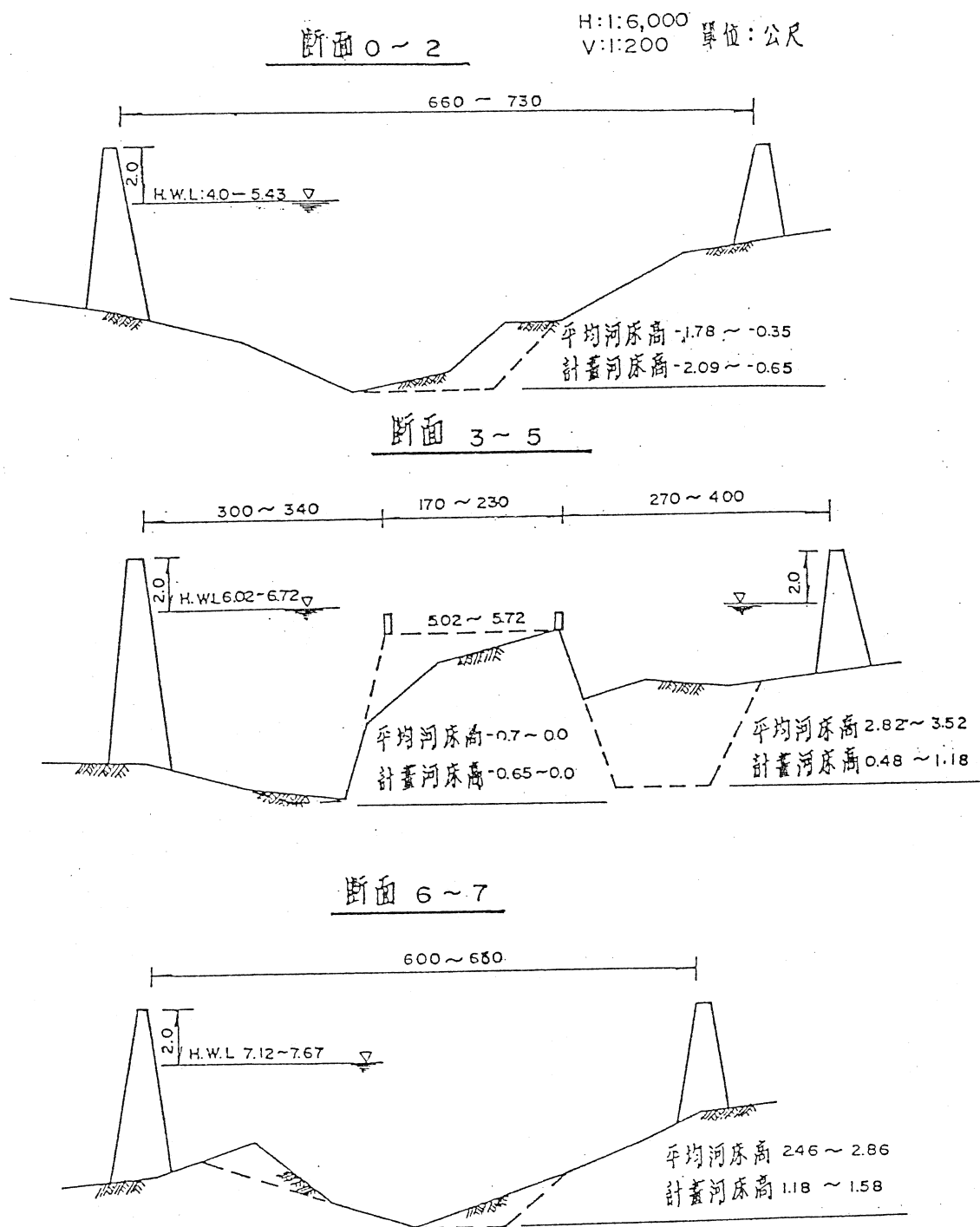
圖 2-5 頭前溪河口段計畫洪水量示意圖



断面号	0	1	2	3	4	5	6	7
距單	0	810	440	270	170	250	370	475
距渠	0	810	1250	1520	1750	2000	2370	2845
平均河床高	-1.78		-0.35	-0.70 左 -0.70 右	-0.48 左 -0.48 右	0 左 3.52 右	2.46	2.86
計畫河床高	-2.09		-0.65	-0.65 左 0.48 右		0 左 1.18 右	1.18	1.58
計畫洪水位	4.00	5.08	5.43	6.02	6.38	6.72	7.12	7.67
計畫堤頂高	6.00	7.08	7.43	8.02	8.38	8.72	9.12	9.67

資料來源：台灣省水利局「頭前溪河口段治理基本計畫」

圖2-6 頭前溪河口段計畫水道縱斷面圖



資料來源：台灣省水利局「頭前溪河口段治理基本計畫」

圖2-7 頭前溪河口段計畫水道橫斷面圖

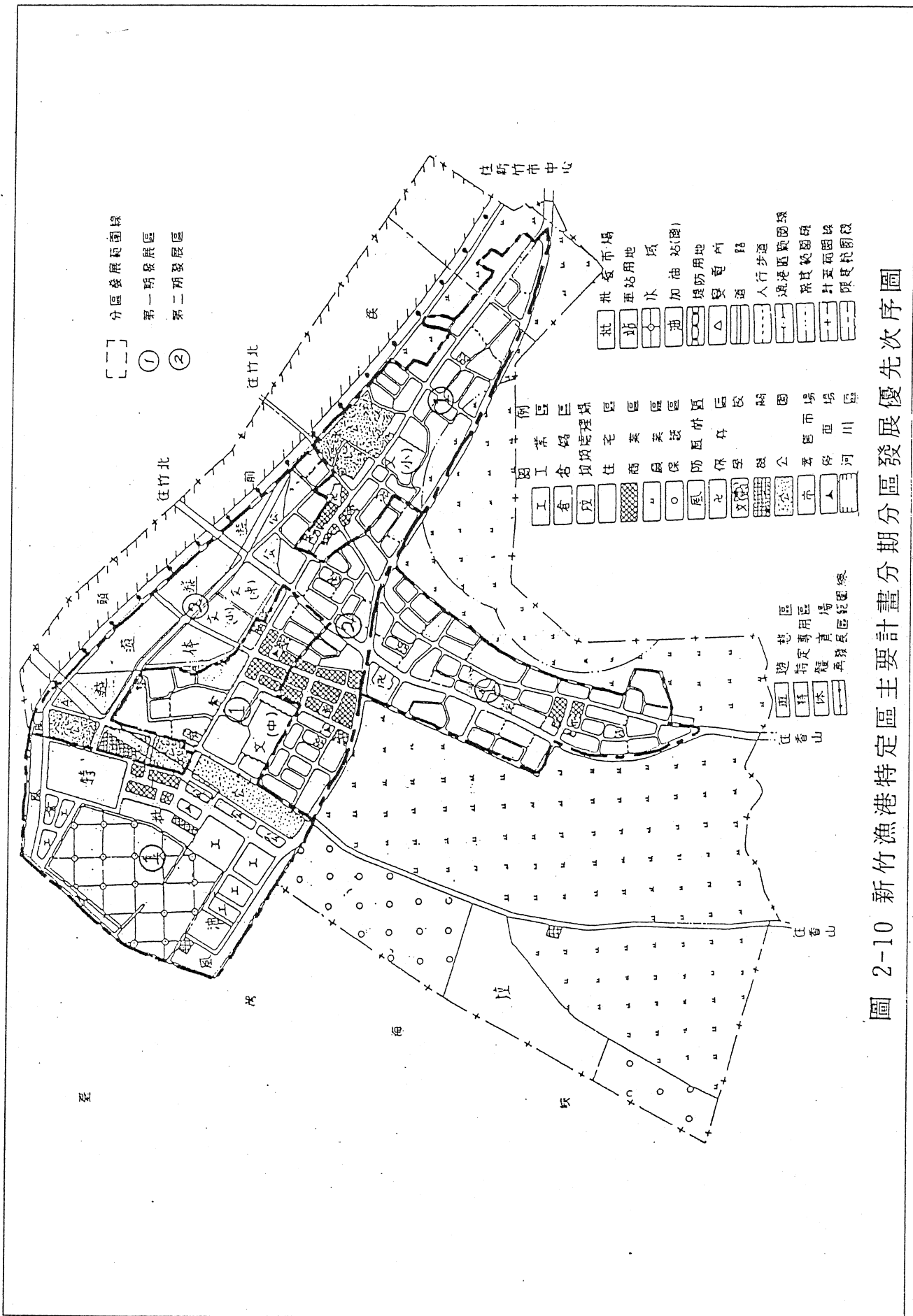


圖 2-10 新竹漁港特定區主要計畫分期發展優先次序圖

資料來源：新竹市政府「新竹漁港特定區主要計畫（第一次通盤檢討）」

第三章 河道測量及用地調查

一、河道測量

本計畫針對河道測量之工作包含地形測量、水準測量及河道大斷面測量，最後並埋設大斷面基樁及繪製測量成果，茲就各項工作內容分述如下：

(一)地形測量

地形測量之範圍自第六號大斷面上游五百公尺，即豆子埔排水出水口處起至河口止，涵蓋計畫河道兩岸陸側一百公尺範圍，面積約 280公頃；本計畫地形測量之比例為1:2400，等高線間隔為 0.5公尺。

(二)水準測量

本計畫之水準測量將引測水利局第二工程處甫建立之大斷面重測成果中，於頭前溪兩岸所建立之斷面樁，本計畫並於各大斷面間再增設一處斷面，各斷面樁之水準測量成果如表3-1 所示；另為準確估算舊港島右流路之土方量，故於舊港島右流路中每間隔約50公尺設置一處斷面樁，其斷面樁之水準測量成果如表3-2 所示。

(三)河道大斷面測量

本河道之大斷面測量以 250公尺施設一處為原則，且於地形變化點及橋樑處加測斷面，本計畫中係以水利局第二工程處於頭前溪兩岸，河口計畫範圍內甫建立之斷面，斷面一至斷面七，並於各大斷面間再增測一處斷面，計13處斷面；另於第二號至第五號大斷面間計畫分流案之右流路約每50公尺測一橫斷面，計增測15處斷面；各斷面樁號及相關位置如圖 3-1所示。

(四)埋設基樁

本計畫於河道大斷面測量完成後，分於河道左右兩岸埋設一處基樁，其中斷面一至斷面七之斷面樁水利局第二工程處甫於83年設置完成，故本計畫於各斷面間增設之斷面埋設斷面樁，計12處；其基樁石材及埋設規格，詳如圖3-2 所示。

(五)成果繪製

本計畫依據測量成果繪製河川地形圖及大斷面圖，並配合水準測量之成果裝訂成冊，如附件一「頭前溪河口段治理工程實施計畫測量成果」。

二、用地調查

(一)堤防用地範圍

依據省府80.11.20府建水字第一七六一四八號公告之計畫堤線位置，核對比例尺1:2400之河川圖籍，查定計畫堤防之用地範圍，包含苦苓腳堤防、舊港堤防、新港堤防等；另亦包括舊港島環島護岸及分水堤；根據河川圖籍之 5,6,7,10,11,12,13,15,16,17,21等（如圖3-3）之水道治理計畫線及水道治理計畫用地範圍線，查得堤防用地範圍之地段、地目及地號，並配合新竹市及竹北市之地政事務所申請地籍圖騰本，查明用地之權屬、面積及公告地價等。

(二)河道公私有土地調查

同樣依據河川圖籍，並配合新竹市及竹北市之地政事務所申請地籍圖騰本，查明本計畫範圍內用地之地段、地目及地號，並查定其權屬、面積及公告地價等；其中包括舊港島及河道堤線外之行水區。

(三)清冊製作

本計畫針對堤防用地範圍、舊港島及河道行水區等查定其內公

私有土地之地段、地號、面積、所有權人及公告地價，以作為治理實施計畫之依據；其中堤防用地範圍計88筆，舊港島計356 筆，河道行水區計121 筆，總計 565筆，各區之公私有地面積詳表 3-3所示，其分佈位置如圖 3-4。另詳細之公私有地地段、地號、面積、所有權人及公告地價等，如附件二之「頭前溪河口段治理工程實施計畫土地清冊」。

表 3-1 河口段大斷面樁水準測量成果表

樁 號		岸 別	縱 座 標 (m)	橫 座 標 (m)	高 程 (m)
大 斷 面 測 量 樁	頭 1	左	77988.430	24999.202	4.1794
		右	78469.134	25595.519	1.8031
	頭 1-1	左	77708.617	25016.769	3.3444
		右	78303.963	25795.566	2.2643
	頭 2	左	77445.223	25121.723	3.9676
		右	78192.152	25987.136	5.2754
	頭 2-1	左	77401.826	25314.502	4.0504
		右	78079.522	26150.015	4.6410
	頭 3	左	77323.302	25472.914	2.0460
		右	78051.226	26296.497	3.7629
	頭 3-1	左	77306.476	25643.555	1.7960
		右	77897.946	26435.188	5.3370
	頭 4	左	77108.345	25764.861	4.5687
		右	77658.095	26386.712	4.5385
	頭 4-1	左	77200.764	26029.314	5.2308
		右	77536.531	26524.859	4.3086
	頭 5	左	77050.383	26133.568	5.5758
		右	77442.657	26636.230	3.3748
	頭 5-1	左	76875.023	26298.746	3.8638
		右	77332.188	26746.271	4.3793
	頭 6	左	76717.251	26493.322	8.5512
		右	77082.252	26806.464	5.2274
	頭 6-1	左	76576.505	26684.400	8.7998
		右	77052.241	27058.196	5.1662
	頭 7	左	76448.516	26882.903	9.1678
		右	76988.956	27283.305	5.3902

※ 本座標系統為地籍座標

表 3-2 舊港島右流路斷面樁水準測量成果表

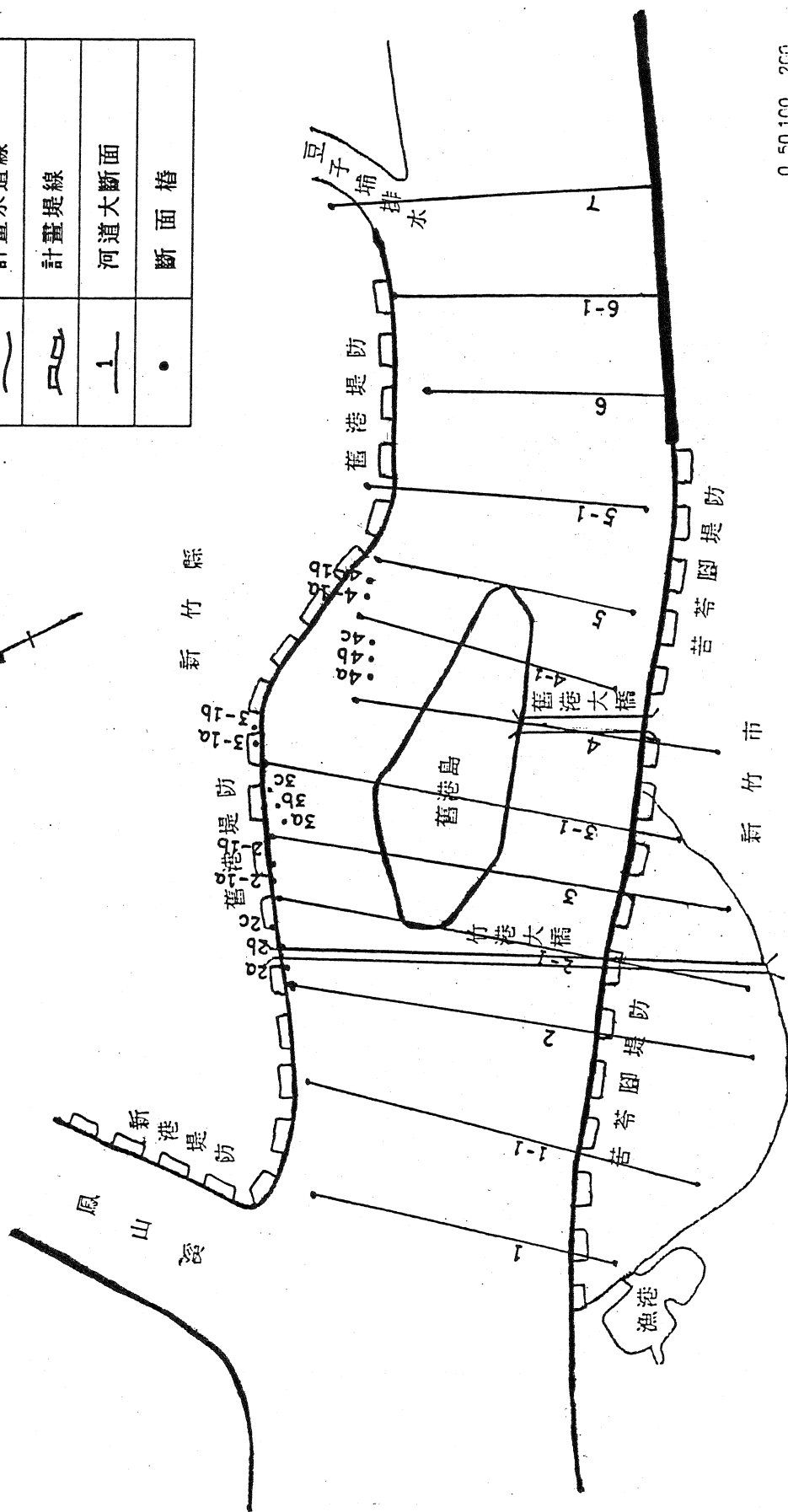
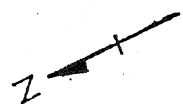
樁	號	岸別	縱座標 (m)	橫座標 (m)	高 程 (m)
舊 港 島 右 流 路 測 量 樁	頭 2A	右	78166.969	26030.904	4.9781
	頭 2B	右	78142.281	26073.078	4.8518
	頭 2C	右	78122.825	26108.047	4.8456
	頭 2-1A	右	78069.557	26164.440	4.4040
	頭 2-1B	右	78033.753	26228.819	4.0200
	頭 3A	右	77924.906	26293.691	5.5682
	頭 3B	右	77922.402	26351.201	5.8300
	頭 3C	右	77907.586	26386.881	4.7250
	頭 3-1A	右	77879.742	26482.402	5.7460
	頭 3-1B	右	77847.046	26524.623	6.0770
	頭 4A	右	77620.156	26414.291	3.5905
	頭 4B	右	77588.078	26446.813	3.4004
	頭 4C	右	77556.773	26479.914	4.2753
	頭 4-1A	右	77508.898	26566.393	4.0598
	頭 4-1B	右	77475.273	26594.463	2.8188

※ 本座標系統為地籍座標

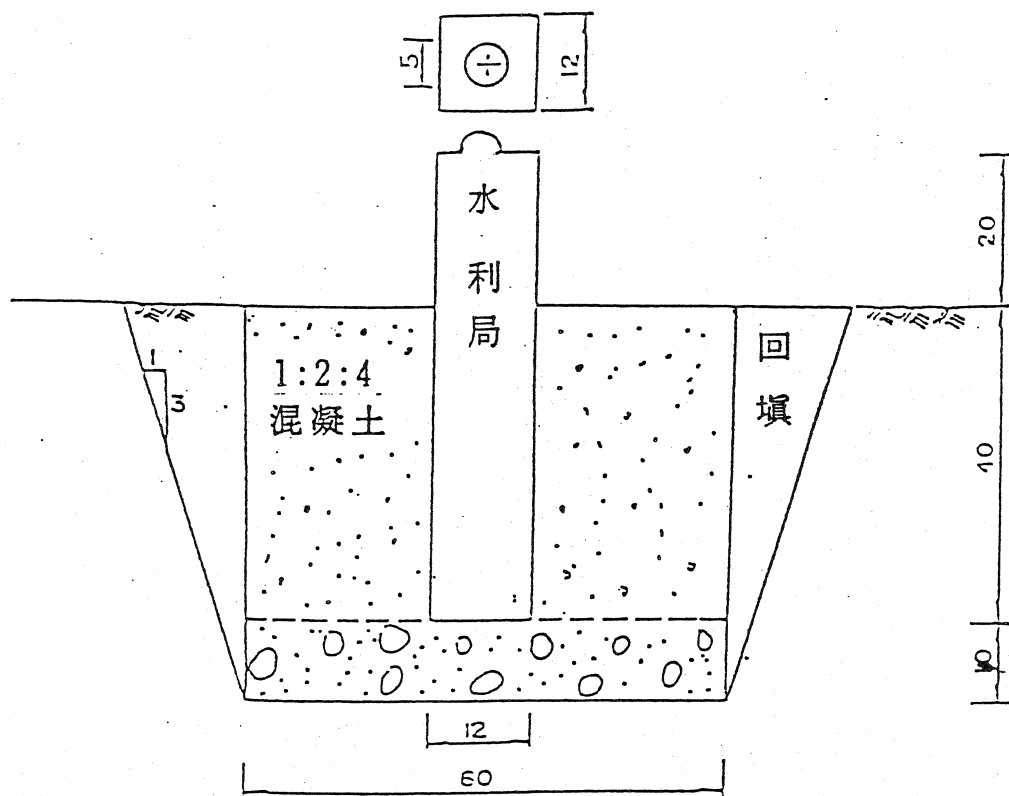
表 3-3 頭前溪河口段公私有土地調查面積表

地 區	權屬	面積 (m ²)	百分比 (%)	合計 (m ²)
舊 港 島	公有	51099.21	36.56	139757.88
	私有	88658.67	63.44	
河道行水區	公有	30881.96	85.99	35913.75
	私有	5031.79	14.01	
堤防用地段	公有	18074.02	72.07	25080.08
	私有	7006.06	27.93	
總 計	公有	106372.75	48.98	217918.72
	私有	111545.97	51.02	

圖	例
	計畫水道線
	計畫堤線
	河道大斷面
	斷面樁



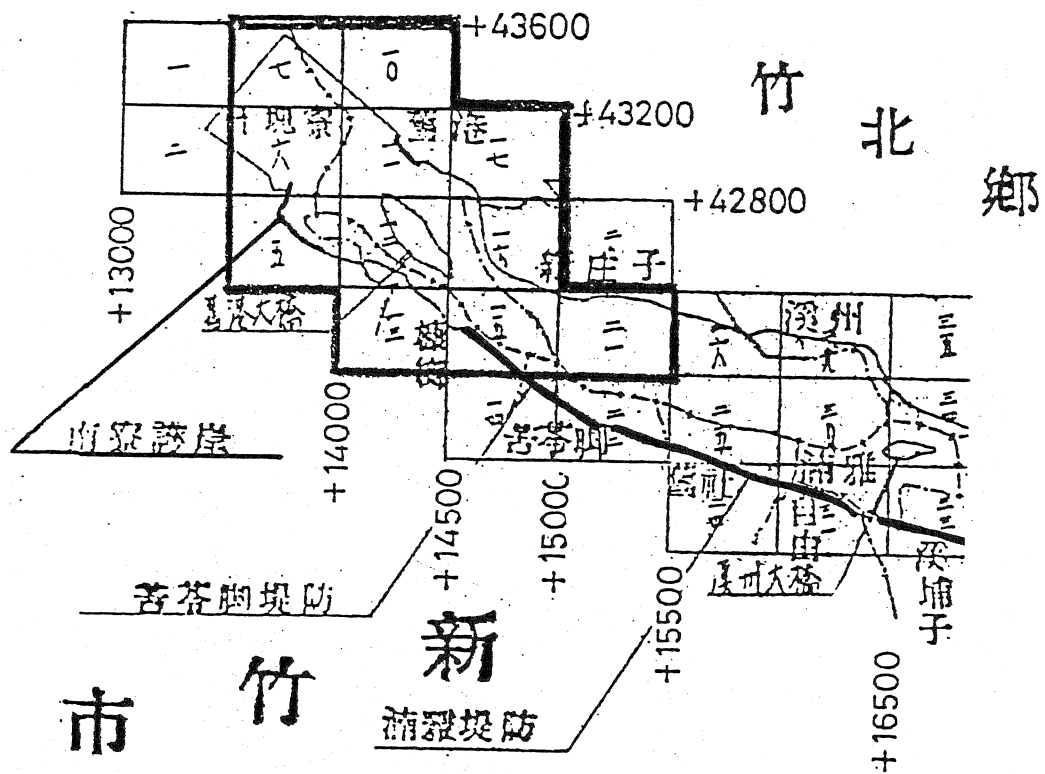
圖·3-1 大斷面測量樁位示意圖



單位：公分

- 說明：
1. 材質：觀音石。
 2. 規格：12*12*60 公分。
 3. 上端20公分四面分刻「水利局」、河川、年月、樁號編號等字樣。
 4. 頂端中央突出直徑5公分之半圓弧並刻十字。
 5. 刻字塗紅漆。
 6. 以 1:2:4 混凝土基礎埋設。

圖3-2 埋設基樁圖



河川圖籍圖例									
比例尺：二仟四百分之一									
洪氾區管制線	水道治理計畫用地範圍線	水道治理計畫線	鐵路橋樑	公路橋樑	堤防	小段界	段界	鄉鎮界	縣市界

圖 3-3 頭前溪河口段河川圖籍接續圖

圖	例
	計畫水道線
	計畫堤線
	公有地
	私有地

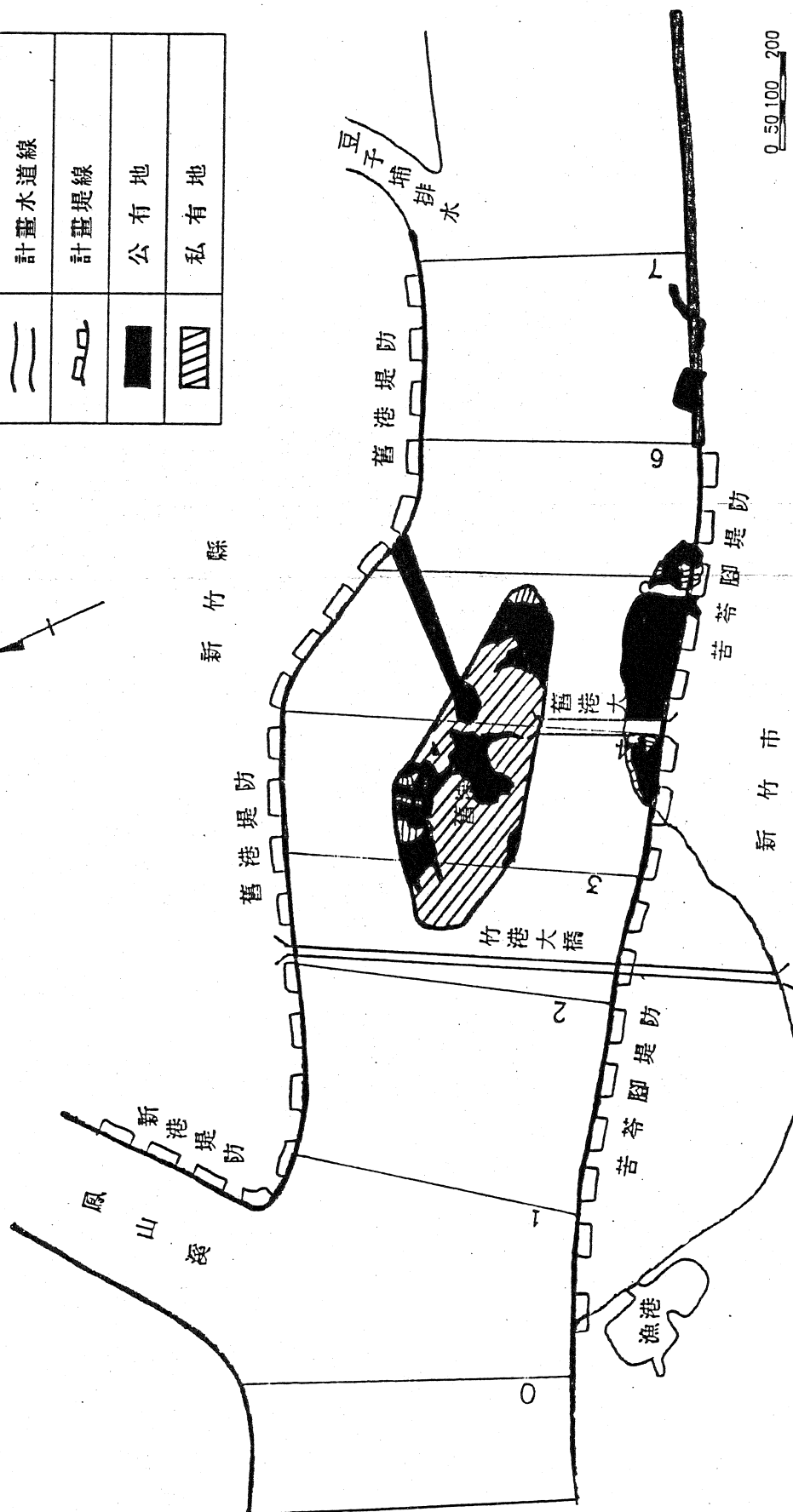


圖 3-4 頭前溪河口段公私土地分佈圖

第四章 河川空間利用暨低水流路計畫

由於都市快速發展，人民生活品質提高，對公共綠地之需求急遽增加，且在都市綠地嚴重不足、土地利用已達飽和、綠地取得不易、人口逐年成長、民衆生活品質不斷提昇等多重因素下，就如何謀求民衆長期生活福祉而言，擴充都市綠地，提供廣大開放空間，不啻為最實惠、最得民心之舉。

為使本計畫河口段之河川空間充份利用，對於河道之橫斷面計畫將以複式斷面型式加以規畫，以其高水河床（高灘地）作為河川空間利用之區域；另對於河川空間利用之構想，亦簡要提出說明。

一、河道橫斷計畫

為保持河道穩定並使河川空間充份利用，本計畫中將採用低水治導穩定河槽之原理，並應用建槽流量之觀念，建立主深河槽之複式斷面規劃；其中深水河槽之通水斷面參照「頭前溪疏浚及高灘地利用計畫」報告中之建槽流量推算，採 2 年頻率洪水規劃；另參考「頭前溪河口段治理基本計畫」之橫斷計畫，研訂本計畫之橫斷面。

(一)低水流路橫斷計畫

1. 規劃基準

河口段斷面考慮因素，參考「頭前溪治理規劃河口治理專題研究報告」，因此改變河道時亦需考慮下列各項因素：

- (1) 平均潮位以下之通水斷面不可低於標高 0 以下之現況容量。
- (2) 平均潮位以下之河口斷面積不可小於 390 平方公尺。
- (3) 河口段若設置堤防時，應予保持標高 2.14 公尺以下之河道，須滿足 300 萬立方公尺蓄潮容量，方能維持現有河口狹窄部之斷面積。

2. 洪峰流量

參酌頭前溪河口段治理基本計畫之橫斷計畫及考慮 2 年頻率洪水之洪峰流量 1400 cms，其中左股為 800cms，右股為 600cms，惟因目前流況係以左流路為主，在不確定其日後流向是否能依計畫順利分流，為審慎計，左流路仍以 1,400cms 計算之，右流路則以 600cms 作為設計標準。

3. 斷面規劃

將本計畫河段之深槽深度分別定為 2 公尺、2.5 公尺、3 公尺、3.5 公尺及 3.13 公尺等四種狀況，其邊坡考量自然穩定邊坡且因本計畫屬河口段，水位受潮汐影響，故其坡降定為 1:5；另因頻率流量、河道計畫縱坡(S) 及曼寧 n 值均屬已知，故利用曼寧公式以試誤法推求各河段低水流路之底寬(b) 及頂寬(B)，如表 4-1 及表 4-2 所示，其中曼寧 n 值係本計畫河道疏浚整治後及低水流路之採用值，均採用 0.030，2 年頻率洪水之流量為頭前溪河口段治理基本計畫之分析值。根據測量成果顯示及為保留更大之河川空間供利用，設計上採用複式斷面加以疏浚，其中右流路建議可採用深槽深度 3.13 公尺，則其平均頂寬約為 100 公尺，左流路建議可採用深槽深度為 3.5 公尺，頂寬為 174 公尺。

4. 水位演算

本計畫中將以 HEC-2 模式模擬河口段低水流路之洪水位，茲敘述如后：

(1) 模式簡介

HEC-2 模式是利用一維能量損失方程式來計算水面線，其能量損失包括河川之摩擦損失以及斷面變化損失等，適用於天然或人工渠道渠床坡度不太大（一般小於 10%）之定量緩變量流演算。可模擬橋樑、涵洞及攔水堰等水工結構物對水流之影響，亦可提供洪水平原管理、河川堤線佈置水理分析之應用。其能量方程式如下：

$$WS_1 + \frac{\alpha_1 v_1^2}{2g} = WS_2 + \frac{\alpha_2 v_2^2}{2g} + h_L \quad (4-1)$$

其中
$$h_L = LS_f + C \left| \frac{\alpha_1 v_1^2}{2g} - \frac{\alpha_2 v_2^2}{2g} \right| \quad (4-2)$$

$$S_f = (Q_1 + Q_2)^2 / (K_1 + K_2)^2 \quad (4-3)$$

另式中各符號分別代表

WS_1, WS_2 : 河段上游及下游水面高程

v_1, v_2 : 河段上游及下游之斷面平均速度 (總能量/通水面積)

α_1, α_2 : 河段上游及下游斷面之能量校正係數

g : 重力加速度

h_L : 能量損失水頭

L : 能量權重校正之河段長

C : 河段之摩擦坡降

S_f : 河段斷面變化 (束縮或放大) 之能量損失係數

K_1, K_2 : 河段上游及下游斷面之輸水容量

Q_1, Q_2 : 河段上游及下游流量

運算步驟乃利用標準步推法 (Standard Step Method)，首先假設上游斷面之水面高程 WS_1 ，再根據此水面高計算總輸水容量及流速水頭，經由式(4-2)、(4-3)計算 h_L 及 S_f 後，再代回式(4-1) 求解 WS_2 ，所解出之 WS_2 再取代原假設之 WS_1 ，反覆此步驟直至兩者之差值在 0.2 公分之內停止演算，以此反覆計算方式求取次一斷面之水面高程。

(2) 演算範圍及資料

A. 演算範圍

本計畫 HEC-2 模式演算範圍自頭前溪河口斷面起至斷面 7 號止；其中自斷面 5-1 以下分流，於斷面 2 號合流。

B. 數值模擬採用資料

(a)河道斷面：採用本計畫訂定之低水流路斷面計畫資料及各斷面之間距。

(b)流量分配：採用「頭前溪河口段治理基本計畫」中2年重現期距洪峰流量之推算結果1400cm推算，於分流段分別為左股1400cm，右股600cm。

(c)起算水位：本計畫自0號斷面起算；其起算水位以新竹潮位站於八十一年六月至八十四年三月間之平均最高潮位+2.36公尺計算。

(d)河道曼寧粗糙係數：本計畫於疏浚後採用之曼寧粗糙係數以0.03計算之。

(3)洪水演算結果

經由洪水演算推得頭前溪河口段低水流路之水位，如表4-3所示，其縱斷面圖如圖4-1所示。

(二)高水流路橫斷計畫

高水流路橫斷計畫中，其高水河床之高度視低水流路之位置、深槽槽頂標高及堤防堤腳標高而定，本計畫定其高水河床之坡度約為1：300，茲將本計畫中各斷面之計畫橫斷面繪如圖4-2所示，詳細之計畫橫斷面如附件一之大斷面測量成果圖。

二、河道平面計畫

(一)高水河道平面計畫

依據80年11月20日府水字第176148號函公告之「頭前溪河口段治理基本計畫」所公告之水道治理計畫線，為本計畫之水道治理計畫線及河道治理範圍。

(二)低水河道平面計畫

低水河道平面計畫擬考慮以下各點：

1. 考慮現有構造物及現況流路、河性、河相、地形及地貌。
2. 配合河道整治以達暢洩計畫洪水量。
3. 儘量利用河道現有深槽位置，除考慮河道蜿蜒曲折習性之外，並可減少日後疏浚及河川空間利用計畫執行所需之整治經費。
4. 低水河道儘量避免使用私有地，以減少日後計畫執行時之困難。
5. 考慮高水河道蜿蜒曲折，儘量與其相符合。
6. 配合高灘地利用計畫現況，使兩岸高灘地均能達到妥善利用。

(三)水道治理計畫線

水道治理計畫線之佈置原則，係依前述擬定之各段河寬循現有之河道路徑，儘量利用現有之防洪設施，以改變最小為原則，茲就各河段之水道治理計畫線說明如下，計畫水道線如圖 4-3所示：

1. 斷面 2 以下考量潮汐及鳳山溪匯流頂托洪水之作用，其深槽佈置呈喇叭型漸變出海。
2. 斷面 7 以上之部份，因尚未開始整治，故依據現地調查及實際測量成果顯示，左岸目前之河道亦概略呈現複式斷面形式，其位置及高程並與計畫低水流路相近，故左岸亦以複式斷面規畫，右岸則為配合豆子埔溪排水出水口之銜接，由 6 號斷面以喇叭型漸變至 7 號斷面，以銜接豆子埔溪之排水。
3. 斷面 3-1 以下之左岸，因苦苓腳堤防之興建將產生約 30.2 公頃之河川新生地，此新生地將優先作為舊港島居民遷村安置之用，目前本區鄰近之房舍及道路高程約為 4 公尺，而現有之河床平均高程約為 1 公尺，故河道疏浚工程剩餘之棄土可棄於本區，參考高程為 4 公尺。
4. 斷面 1-1 以下之右岸，因新港堤防之興建將產生約 16.4 公頃之河川新生地，由於均屬未登錄地，日後將可作為休閒遊憩或其它相關計畫之規劃，目前本區之平均高程約為 1.2 公尺，鄰近之房舍

及道路高程約為 2.5公尺，故河道疏浚工程剩餘之棄土亦可棄於本區，參考高程為2.5 公尺。

5. 目前於右岸竹港大橋下方有一長約 250公尺之堤防，其堤防高程約為4.90公尺，與計畫堤防高程7.40公尺相差達2.50公尺，應予其依計畫位置辦理加高加強。

三、河川空間利用計畫

河川空間之利用規劃及各項遊憩設施，由於居民年齡有別，興趣、居住及可用於遊憩之時間均各不同，因而所需之遊憩設施自不相同。本計畫區域之河道係採用複式斷面規劃，故可將規劃斷面之高灘地配合低水護岸作為河川空間利用之區域，本計畫根據其水道治理計畫線，所產生之高灘可利用區域如圖 4-4所示，主要將分為左岸鄰近堤防處、右岸鄰近堤防處及鄰近舊港島環島護岸等三處，其中左岸產生之高灘可利用區域為 20.58公頃，右岸產生之高灘可利用區域為 22.60公頃，鄰近舊港島環島護岸產生之高灘可利用區域為 13.05公頃，總計本計畫產生之高灘可利用區域為 56.23公頃。

一般河川空間之遊憩空間可分為待開發區、設施區、農業區及保護區，其中設施區係指一般觀賞、遊眺、漫步、球類、田徑及特殊運動等之使用區域，保護區則指不適合作為利用或有自然生態活動需加以保護者，農業區則為一般作物耕種區；本計畫範圍產生之高灘可利用區域將可依上述區域加以規劃，另本計畫屬河口段，故亦可針對水上活動及賞鳥活動加以配合規劃。

表 4-1 低水流路左流路寬度計算表

深槽深度 (m)	斷面	坡 降	深槽底寬 (m)	深槽頂寬 (m)	水力半徑 (m)	通水斷面 (m^2)	備 註
2.0	0~2	0.00115	386	406	1.95	792	
	2~3	0.00419	201	221	1.91	422	
	3~5	0.00135	350	370	1.94	720	左流路
		0.00146	343	363	1.94	706	右流路
	5~6	0.00319	231	251	1.92	482	
	6~7	0.00084	453	473	1.96	926	
	平均	0.00129	365	385	1.95	750	
2.5	0~2	0.00115	265	290	2.39	694	
	2~3	0.00419	137	162	2.30	374	
	3~5	0.00135	235	260	2.38	619	左流路
		0.00146	244	269	2.38	641	右流路
	5~6	0.00319	157	182	2.32	424	
	6~7	0.00084	310	335	2.40	806	
	平均	0.00129	250	275	2.38	656	
3.0	0~2	0.00115	193	223	2.79	624	
	2~3	0.00419	98	128	2.64	339	
	3~5	0.00135	178	208	2.77	579	左流路
		0.00146	171	201	2.78	558	右流路
	5~6	0.00319	114	144	2.68	387	
	6~7	0.00084	227	257	2.82	726	
	平均	0.00129	182	212	2.78	591	
3.5 (★)	0~2	0.00115	147	182	3.15	576	
	2~3	0.00419	73	108	2.91	317	
	3~5	0.00135	135	170	3.13	534	左流路
		0.00146	130	165	3.11	516	右流路
	5~6	0.00319	85	120	2.97	359	
	6~7	0.00084	173	208	3.19	667	
	平均	0.00129	139	174	3.13	548	
說明：1. 低水流路之左流路其採用之計畫流量為為1400CMS。 2. 曼寧 n 值均採用0.030。 3. 低水流路之邊坡以自然穩定邊坡1：5規劃。 4. 建議採用低水流路之深度為3.5公尺(★)。							

表 4-2 低水流路右流路寬度計算表

深槽深度 (m)	斷面	坡 降	深槽底寬 (m)	深槽頂寬 (m)	水力半徑 (m)	通水斷面 (m^2)	備 註
2.0	0~2	0.00115	164	184	1.89	348	
	2~3	0.00419	84	104	1.80	188	
	3~5	0.00135	151	171	1.88	322	左流路
		0.00146	145	165	1.87	310	右流路
	5~6	0.00319	97	117	1.82	214	
	6~7	0.00084	192	212	1.90	404	
	平均	0.00129	162	182	1.89	344	
2.5	0~2	0.00115	107	132	2.25	299	
	2~3	0.00419	52	77	2.08	161	
	3~5	0.00135	98	123	2.24	276	左流路
		0.00146	94	119	2.23	266	右流路
	5~6	0.00319	60	85	2.12	181	
	6~7	0.00084	126	151	2.29	346	
	平均	0.00129	100	125	2.24	281	
3.0	0~2	0.00115	79	109	2.57	282	
	2~3	0.00419	38	68	2.32	159	
	3~5	0.00135	73	103	2.55	264	左流路
		0.00146	70	100	2.53	255	右流路
	5~6	0.00319	45	75	2.38	180	
	6~7	0.00084	94	124	2.62	327	
	平均	0.00129	74	104	2.55	267	
3.13 (★)	0~2	0.00115	73	104	2.64	277	
	2~3	0.00419	34	66	2.36	155	
	3~5	0.00135	67	98	2.62	259	左流路
		0.00146	64	95	2.60	249	右流路
	5~6	0.00319	41	72	2.43	177	
	6~7	0.00084	87	118	2.70	321	
	平均	0.00129	68	100	2.62	262	
說明：1. 低水流路之右流路其採用之計畫流量為為600CMS。 2. 曼寧 n 值均採用0.030。 3. 低水流路之邊坡以自然穩定邊坡1：5規劃。 4. 建議採用低水流路之深度為3.13公尺(★)。							

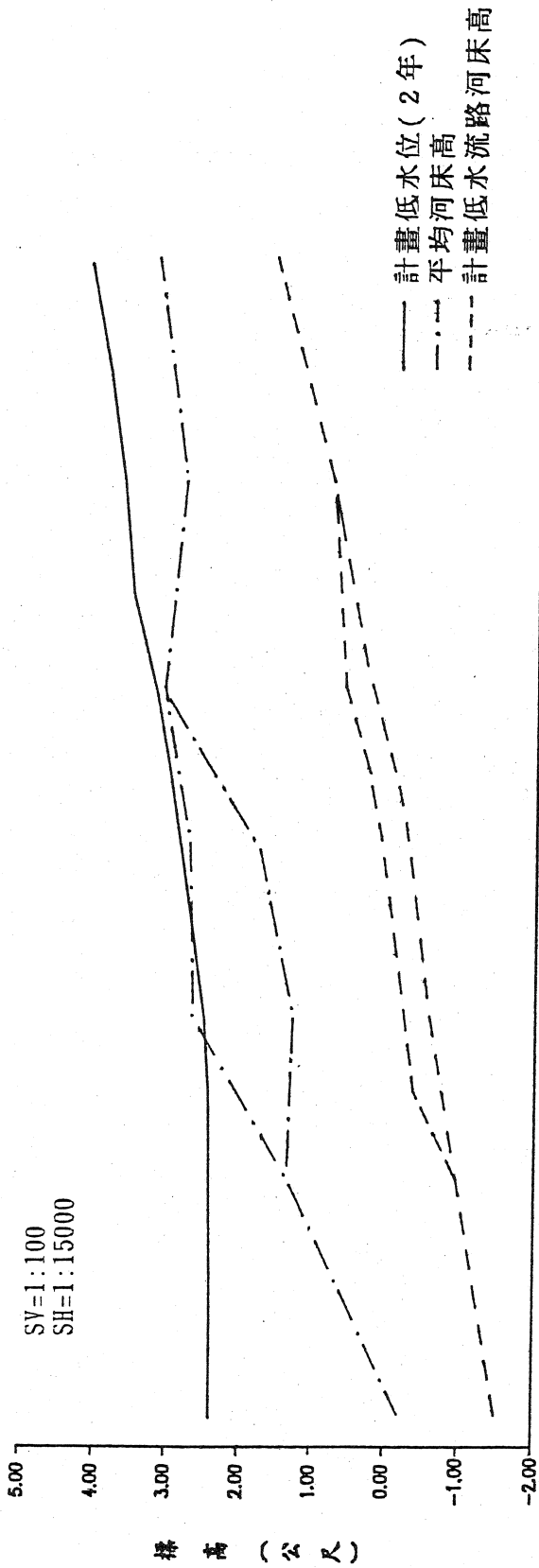
表 4-3 低水流路水位演算成果表

斷面樁	單距	累距	現況最低河床高		平均河床高		計畫低水流路底床高		計畫高水 河床高	計畫低水 流路水位
			左流路	右流路	左流路	右流路	左流路	右流路		
0	0	0	———		———		-2.09		——	2.36
1	518	518	-2.64	-1.47	-0.23		-1.50		——	2.38
1-1	237	755	-1.47		0.64		-1.22		——	2.39
2	235	990	-1.33		1.35		-0.95		2.18	2.42
2-1	178	1168	-2.72	-0.71	0.26	0.63	-0.75	-0.38	2.75	2.44
3	154	1322	-1.25	0.57	1.28	2.65	-0.59	-0.22	2.91	2.51
3-1	166	1488	-0.77	-0.26	0.78	2.02	-0.46	-0.09	3.04	2.67
4	179	1667	-1.18	1.83	1.77	2.71	-0.30	0.07	3.20	2.85
4-1	144	1811	-1.22	3.50	1.31	3.75	-0.10	0.27	3.40	3.00
5	166	1977	-1.00	2.38	3.16	3.08	0.22	0.59	3.72	3.20
5-1	202	2179	-0.64		2.95		0.50	0.68	4.00	3.53
6	228	2407	-0.95		2.79		0.78		4.28	3.67
6-1	222	2629	-0.10		3.70		1.18		4.68	3.88
7	216	2845	-0.38		3.19		1.58		5.08	4.15

單位：公尺

圖 4-1 頭前溪河口段低水流路縱斷面圖

断面號	1	2	3	3-1	4	4-1	5	5-1	6	6-1	7
平均	518	235	154	166	179	144	166	202	228	222	216
渠底	518	990	1322	1488	1667	1811	1977	2179	2407	2629	2845
平均河床高	-0.23	1.35	±1.28 右2.65	±0.46 右-0.09	±1.77 右2.71	±0.10 右0.27	±0.22 右0.59	±0.50 右0.68	2.79	1.18	3.19
計算水位(2年)	-1.50	±0.38 右0.75	±0.22 右0.59	±0.46 右-0.09	±0.30 右0.07	±0.10 右0.27	±0.22 右0.59	±0.50 右0.68	0.78	1.18	1.58
計算低水流路河床高	2.38	2.42	2.51	2.67	2.85	3.00	3.20	3.33	3.67	3.88	4.15



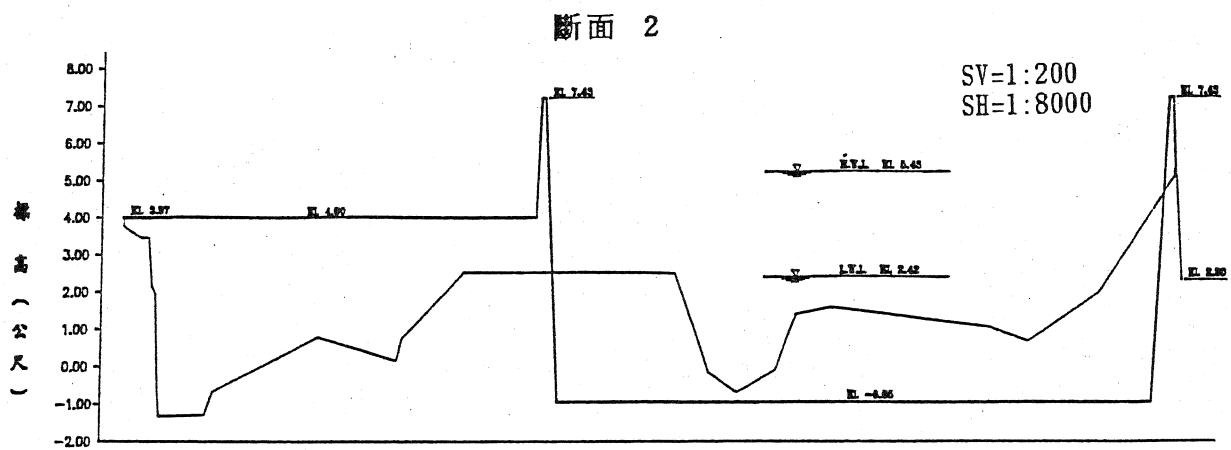
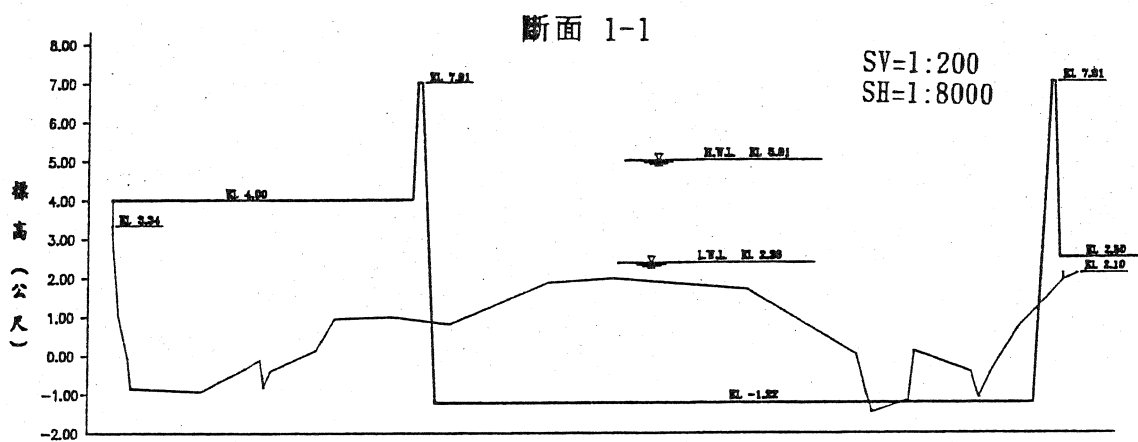
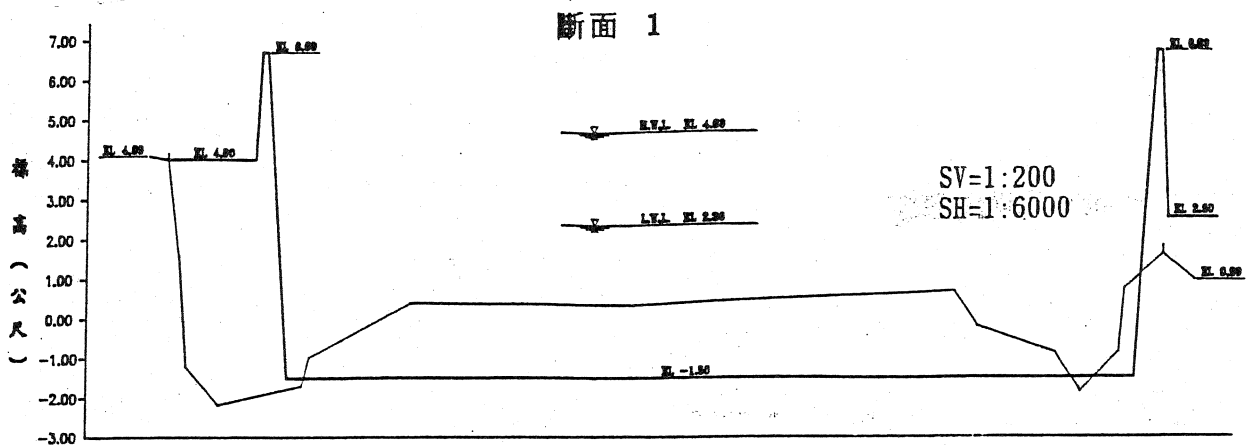


圖 4-2 頭前溪河口段低水流路橫斷面圖

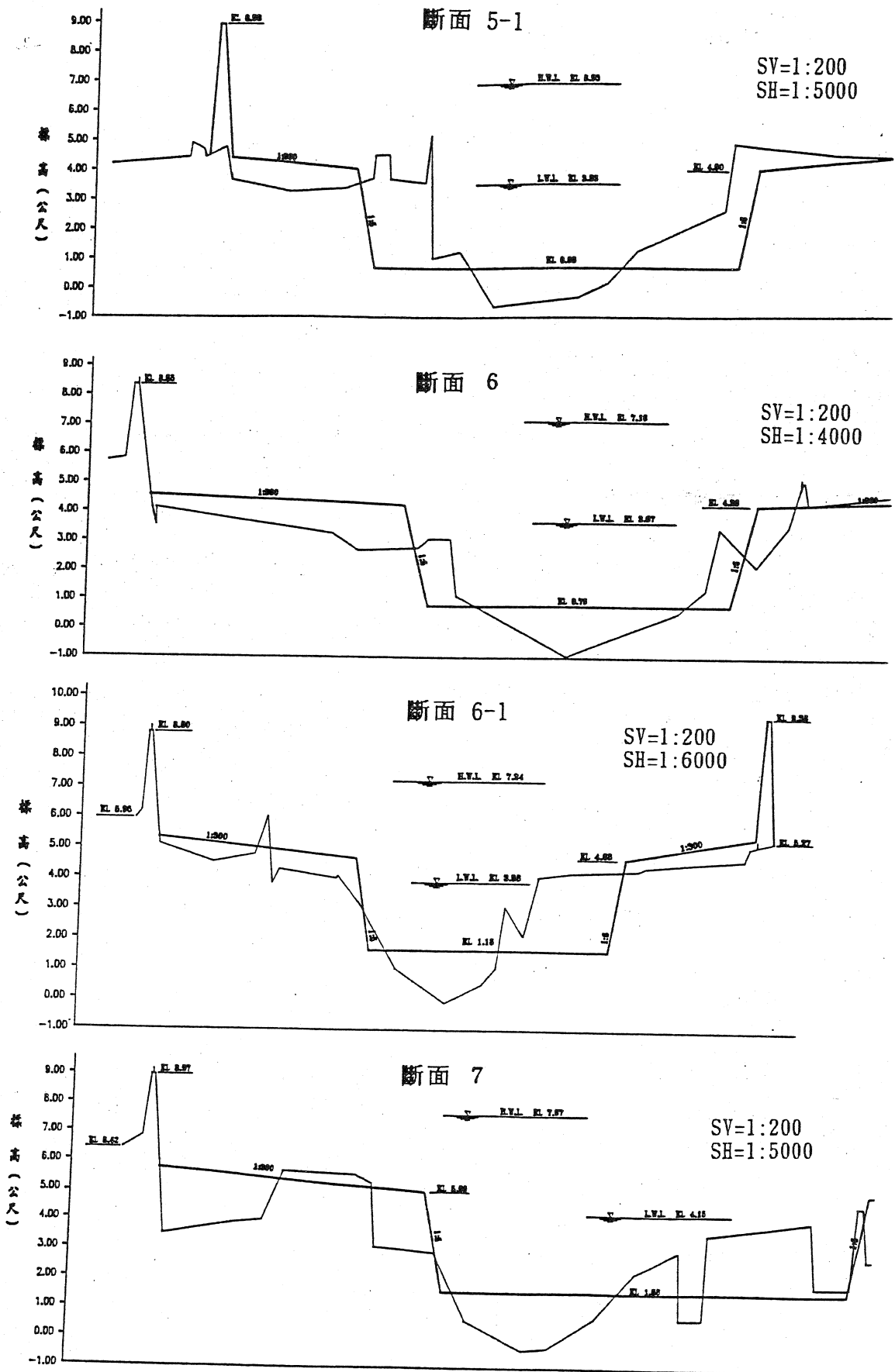


圖 4-2 頭前溪河口段低水流路橫斷面圖 (續)

圖	例
—	深槽位置線
≈	計畫水道線
⌌	計畫堤線

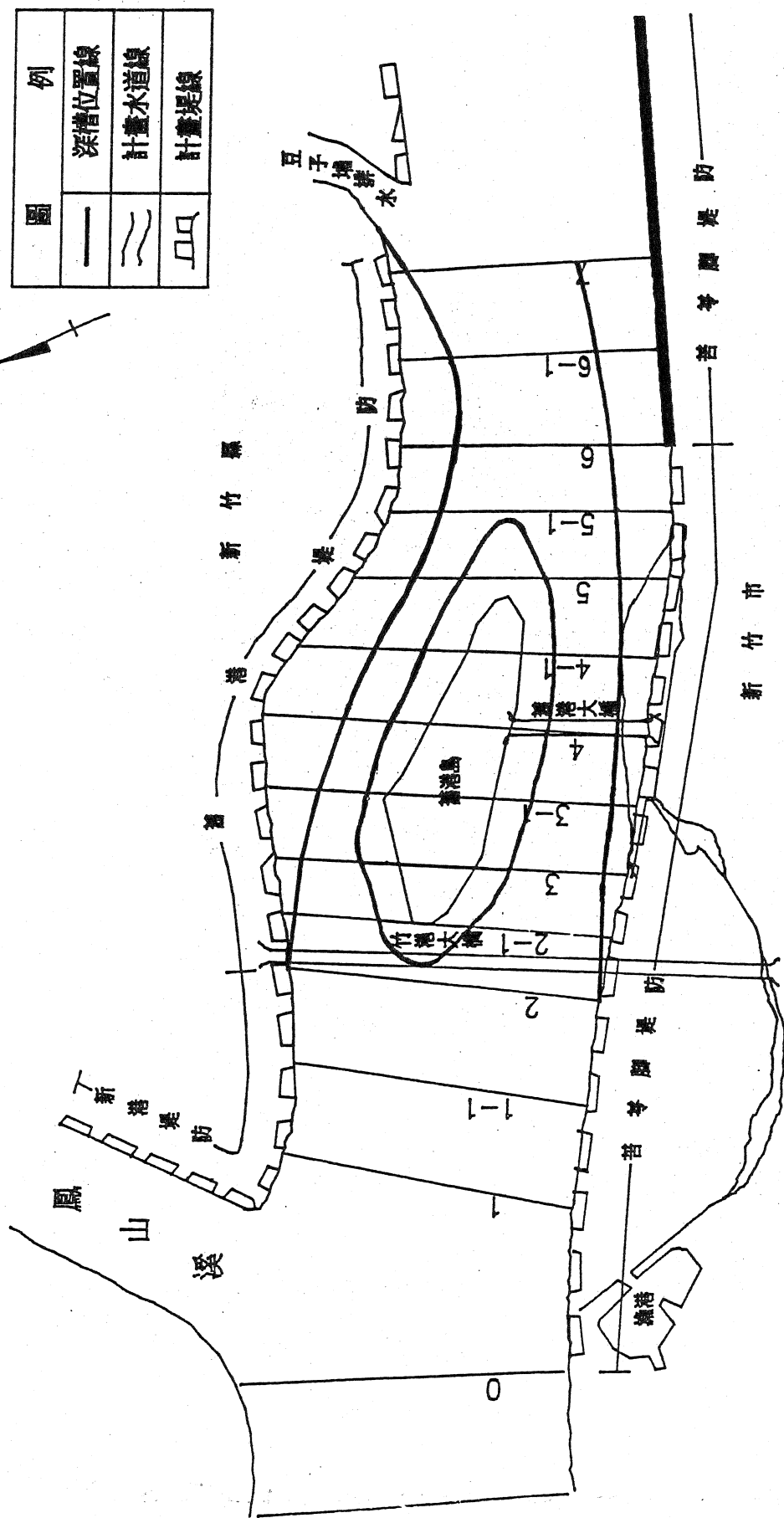
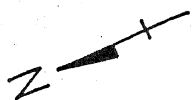


圖 4-3 頭前溪河口段治理工程水道治理計畫線位置圖

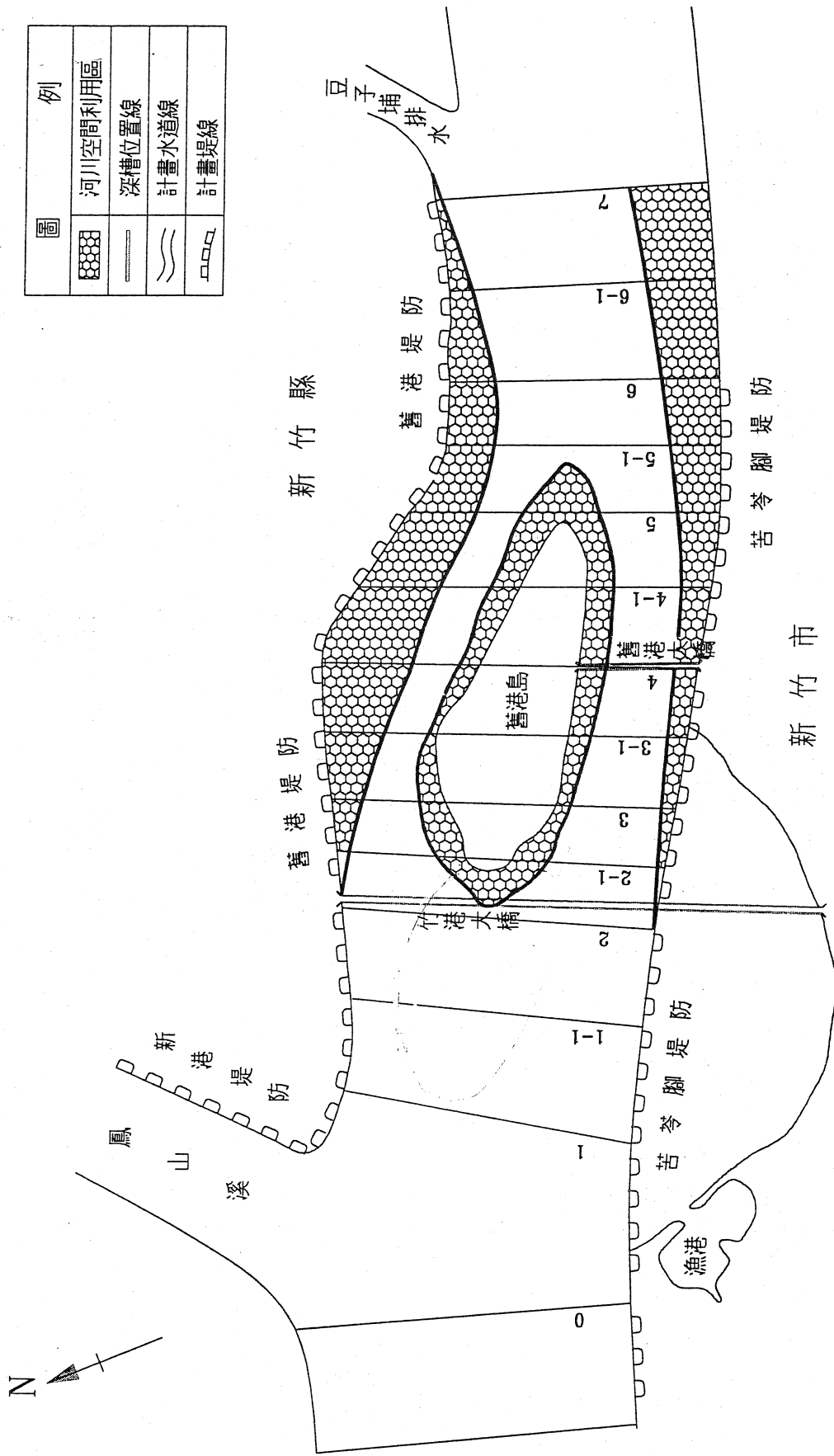


圖 4-4 頭前溪河口段河川空間利用區域圖

第五章 新生地開發計畫

一、新生地取得程序及開發管理

(一)河川浮覆新生地

河川浮覆新生地，係指河川區域及暴潮位可達到之土地，因河川變遷或因設施河防建造物，經公告劃出河川及海堤區域以外之土地；至於河川新生地，則指浮覆地無所有權規屬之土地。

本計畫於苦苓腳堤防與新港堤防設施完成後，亦將可產生浮覆新生地，基於維護國家土地資源，促進省有河川浮覆新生地有效利用，本計畫將針對日後產生之浮覆新生地加以清查管理並按可供使用性質和具開發價值之地區，配合國家整體建設發展需要，妥慎規劃以謀求合理分配與有效利用。

(二)河川浮覆新生地之取得程序

河川浮覆新生地之取得程序係於堤防施工前，請興工單位依據台灣省水利局七十五年八月二十六日七五水政字地四一四四六號函，提送河海堤工程浮覆地取得作業補充規定，擬具所有權取得計畫書，並依省有河川浮覆新生地之取得處理作業流程及期限流程圖（如圖 5-1）報核。

(三)河川浮覆新生地之清理開發

有關省有河川浮覆新生地移交接管作業，依下列規定辦理：

1. 未完成登記及新建水利工程產生之省有河川浮覆新生地作業程序如下：

- (1) 由建設廳台灣新生地開發處（以下簡稱新開處）邀請相關機構會勘。

- (2) 會勘後相關機關認定有需求土地者，在一個月內通知新開處。

(3)新開處依相關機關意見辦理初步規劃。

(4)規劃定案並申請土地使用區分後，依省有財產管理規則第七條規定，分別移交各適當之權責機關接管，並辦理管理機關變更登記。

(5)未及於規定期限內完成編定接管之浮覆新生地，管理機關先行登記為「台灣省新生地開發處」，並由新開處繼續辦理編定交接事宜。

(6)惟非省屬機關擬使用為公共設施用地及特定目的事業用地，應於土地登記後，按程序辦理撥用。

2.已登記之省有河川浮覆新生地作業程序如下：

(1)新開處依下列土地性質列冊通知相關單位辦理勘選：

a.國宅用地：位於都市邊緣，現有村落附近，適宜興建國宅之土地。

b.營建廢土棄置場：地勢低窪，土地利用價值低之土地。

c.工業用地：面積集中且在三十公頃以上，交通便利又便於排放污水之土地。

d.旅遊觀光風景區：景觀優美，可配合自然河流海灘開發為休閒渡假旅遊區之土地。

e.衛生掩埋場，焚化爐用地：使用價值較低之土地。

f.農業用地：適合農牧經營之土地。

g.山胞保留地及古蹟用地。

h.其它。

(2)勘選後需地機關通知新開處就選定之地區辦理初步規劃。

(3)規劃定案並辦妥土地使用分區變更後依省有財產管理規則第七條規定，分別移交各適當的權責機關接管並辦理管理機關變更登記。

(四)省有河川浮覆新生地維護管理

1. 未完成總登記前或完成登記而尚未依省有財產管理規則規定，區分移交接管前乃由水利局或興工單位負責管理。

(1) 原有河川許可使用通知終止收回，占用情形並依法排除。

(2) 施工時即釘界樁整地圍籬或種植柳樹，相思樹或堆放搶修用材料，所需經費列入工程預算。

(3) 豎立告示牌嚴禁竊占、壟植、傾倒廢棄物等違法行為，違者依法究辦。

(4) 配合措施：

a. 請當地縣、市政府依水利法及台灣省河川管理規則等有關法令有效管理。

b. 河川駐衛警加強巡邏。

c. 透過新聞媒體呼籲民衆守法。

2. 登記完成並依省有財產管理規則規定之區分已移交者由各管理機關依法令規章辦理。

二、新生地開發原則及管理

河川浮覆新生地之管理及開發工作重點須朝向積極性的經營管理及開發利用，以提高土地利用價值。對於土地管理，必須能夠將現有佔用戶納入管理，而於省府需要開發回收土地時，無需支付高額的補償費或救濟金。

(一) 開發原則

1. 在新生地取得同時預先防止被侵占，如傾倒垃圾、壟植、搭建違建或其他違法佔用行為，以免將來開發利用時，再次發生自立救濟、民衆抗爭等困擾情事。

2. 作為清查管理全省河川浮覆新生地之應辦工作，確保省有財產之權益。

3. 藉完善之維護管理提昇其利用價值，並促進開發提高治理效

益。

4. 依省有關財產管理規則第七條規定及使用標的區分移交權責單位管理開發或處份。

(二)開發管理

1. 豎立告示牌

在浮覆新生地之四周顯著地點設置長九十公分、寬一二十公分告示牌六面，告示牌上註明：「苦苓腳（新港）堤防堤內浮覆地範圍已報奉行政院核定為政府之公有財產，嚴禁竊占、墾植、傾倒廢棄物等違法使用行為，違者依法究辦」。

2. 填土圍籬

全區新生地（排水溝用地除外）填平整平至適當高，並以水泥樁、鐵絲網沿新生地邊界圍築設障。

3. 種樹種草

除部份樹木可供防汛搶險材料外，並可美化環境，改善鄰近之生活品質，提升新生地價值。

4. 違建物及違規行為之排除

- (1) 違建物：配合河川駐警及區縣（市）政府加強巡邏維護，如發現有新侵占違建行為，立即依法排除。
- (2) 違法墾植：應加強管理以防止及排除非法占用之發生。

三、新生地開發計畫書

(一)緣起

頭前溪河口於新港堤防及苦苓腳堤防設施完成後，將分別於新竹縣、市境內產生大面積之河川浮覆新生地，基於維護國家土地資源及財產，對於日後產生之浮覆新生地加以清查管理並按可供使用性質，配合國家整體建設發展需要妥慎規劃，以謀求合理分配與有

效利用。

本計畫中因苦苓腳堤防興建所產生之河川浮覆新生地，依據「頭前溪河口段治理基本計畫」，其新生地將優先作為舊港島居民遷村安置之用，另新竹市政府亦擬定「新竹漁港特定區主要計畫」，日前經通盤檢討（83年10月）將本計畫區域劃分為住宅區、公園、體育場、學校、遊憩區等用地，提升市民生活品質和活動空間。

（二）浮覆新生地概況

1. 位置

本計畫因新港堤防及苦苓腳堤防之興建，將產生兩區河川浮覆新生地，其中因新港堤防之興建所產生之浮覆新生地屬新竹縣境內，位於頭前溪北岸與鳳山溪交匯處；另因苦苓腳堤防之興建所產生之浮覆新生地屬新竹市境內，位於頭前溪南岸，主要為南岸舊港橋下游沖刷嚴重處，相關位置如圖 5-2所示。

2. 面積及權屬

（1）新港堤防興建所產生之浮覆新生地

新港堤防之興建所產生之浮覆新生地面積為 16.40公頃，均為未登錄地。

（2）苦苓腳堤防興建所產生之浮覆新生地

苦苓腳堤防之興建所產生之浮覆新生地面積為 30.20公頃，亦均為未登錄地。

（三）開發方式

本計畫之開發方式可由以下兩項擇一辦理：

1. 堤防工程於水利局依年度計畫興建完成後，交由臺灣省新生地開發處研擬以專案方式辦理管理開發。
2. 由新竹市政府以專案開發方式自行籌措經費興建堤防後，取得新生地並開發管理辦理。

(四)計畫內容

本計畫產生之浮覆新生地，除應優先作為舊港島居民遷村安置計畫之用，亦可配合新竹市政府提出之「新竹漁港特定區主要計畫」及相關之遊憩計畫，茲提出本計畫建議之內容如下：

1. 頭前溪南岸新竹市段，因苦苓腳堤防興建產生之浮覆新生地，計畫將其部分規劃開發為住宅區，由舊港島民優先遷入，以配合舊港島居民之遷村安置計畫。
2. 為配合新生地未來之發展，可計畫在此新生地成立小形工業區，輔導市內違章工廠遷入工業區內，集中管理並合法化，並增加居民就業機會。
3. 為方便居民生活，可於住宅區周邊設立商業區，帶動地方發展。
4. 本區目前尚無相關之遊憩場所，計畫於河堤旁設立遊憩區、運動公園、並配合河川空間利用之綠美化工程，以增加居民生活空間，提升居住品質。
5. 於新生地內設置學校用地，不但方便就學更可提升文化氣息，使整個社區自成一個完整生活圈。

四、舊港島居民安遷意願調查

(一)緣起

依據台灣省水利局於八十年四月提出「頭前溪河口段治理基本計畫（大斷面六至河口）」，並奉經濟部核定，省府公告在案。針對河流特性及地方要求，採保留舊港島予以適度保護，將左右兩股河道疏浚，導引洪水入海，配合兩岸築堤防禦方式治理，以減除洪災。惟對於舊港島之保護僅係採低度保護之方式，日後仍將有洪水侵襲之顧慮，依據治理基本計畫之分析，舊港島日後之計畫洪水位為6.02～6.72公尺，較舊港島現有土地標高5.02～5.72為高，故洪

水來時仍有淹水之可能性，因此對舊港島之居民，仍建議以遷村方式維護其生命財產之安全；並將苦苓腳堤防興建完成後所產生之新生地將部份優先做為舊港島居民遷村使用。

為利於本計畫日後之有效推動及執行，本計畫特別辦理舊港島居民安遷意願調查，並已擬妥「頭前溪河口治理計畫舊港島居民安遷意願調查卷」（如附錄二），其調查結果將提供做為河口段治理工程遷村安置計畫之參考。

(二)查訪地點、時間及問卷內容

1. 查訪地點

本計畫查訪之地點及對象主要為現有舊港島之居民，根據新竹市戶政事務所之調查，舊港島之行政畫分係屬新竹市舊港里，有1～10鄰，居民計有211戶、820人（如表5-1）。

2. 查訪時間

本計畫執行期間於舊港島進行了四次實地問卷調查，分別為八十四年7月26日（星期三）、八十四年8月10日（星期四）、八十四年8月17日（星期四）及八十四年9月10日（星期日）。

3. 問卷內容

本計畫之問卷調查之內容除問卷調查說明外，尚包含以下五項內容：

- (1)居民對河口治理的認知與意願。
- (2)現有住屋特性。
- (3)家庭成員基本資料。
- (4)居民對河川空間利用之構想。
- (5)受訪者個人基本資料。

(三)查訪成果

本計畫在應訪查之 211戶中，經四次實地查訪，其中計有17戶空戶、 32戶拒絕調查，實際調查計94人（94份問卷）、共105戶（一棟房子內有數戶），其餘57戶為四次查訪均無人在家，詳細之訪查結果詳附件三之「頭前溪河口治理工程實施計畫問卷調查成果」

就訪查之94份問卷中，僅第一項－居民對河口治理的認知與意願之回答較完整且較直接關於遷村問題，另對於其餘各項多不願配合作答，茲就其有關遷村問題之項目整理統計如下：

- | 1. 假如日後水利局準備對頭前溪進行河口治理，而必須實施舊港島遷村安置計畫，對此計畫您是否贊成？ | 百分比 (%) |
|--|------------|
| ☐ 贊成 | 10 人 10.64 |
| ☐ 不贊成 | 69 人 73.40 |
| ☐ 有條件贊成 | 14 人 14.89 |
| ☐ 沒意見 | 1 人 1.06 |
- 1.-1 您若是贊成（有條件贊成或無意見），您的理由是什麼？
- | | |
|--|------------|
| ☐ 其他居民如果都願意，我也願意 | 3 人 12.00 |
| ☐ 配合政府政策 | 5 人 20.00 |
| ☐ 此地已無發展潛力，搬家也沒關係 | 1 人 4.00 |
| ☐ 想要更換現在的工作 | 0 人 0.00 |
| ☐ 如有合理的補償，我願意搬家 | 13 人 52.00 |
| ☐ 其他原因 | 3 人 12.00 |
- 1.-2 您若不贊成，您的理由是什麼？
- | | |
|---|------------|
| ☐ 一直住在這裡，不願意搬家 | 47 人 68.40 |
| ☐ 工作在此，不可能更換工作 | 0 人 0.00 |
| ☐ 祖產在此，不願離開 | 3 人 4.35 |
| ☐ 無能力再於它處購（租）屋 | 19 人 27.53 |
| ☐ 其他原因 | 0 人 0.00 |

2. 假如日後頭前溪河口進行治理，需要徵收您的房地，
在何種條件下您會考慮搬遷？（可複選）

☐ 合理的補償費	41	人	50.00%
☐ 先配售國民住宅	20	人	24.39%
☐ 提供長期購（建）屋貸款	7	人	8.54%
☐ 由政府河口附近統籌興建住宅，以成本價格合理配售	13	人	15.85%
☐ 其他條件	1	人	1.22%

3. 若要搬遷的話，那一種方式會較適合您？

☐ 土地房屋全部現金補償，並由政府依法配售國民住宅	32	人	43.24%
☐ 土地房屋全部現金補償，並協助辦理購屋貸款，而住處自行決定	22	人	29.73%
☐ 由政府配售建地，並協助辦理購地建屋貸款，自建住宅	20	人	27.03%
☐ 是否還有其它方式？	0	人	0.00%

4. 日後政府若有安遷（搬家）計畫時，您最希望搬去那裡？

以南寮 7 人為最多，新竹市區 5 人其次，竹北市、新豐鄉各 2 人，其餘均只有 1 人，然作答數過少在此僅供參考。

根據調查結果顯示，當地居民皆世居當地，年輕一代大多外出工作，僅老弱者留居島上，居住環境已習慣，不讚成遷村安置計畫者達 73.40%，且居民對於政府所提之興建國宅、長期購屋貸款、給地自建、補償金等方案又意願分歧，故如何解決舊港島之安遷問題有賴各方之配合及協調。

(四) 相關單位意見及處理情形

為使本計畫能順利推動，有關舊港島遷村問題亦函文新竹縣、

市政府及台灣省新生地開發處，洽詢其配合意願並提供相關建議，經其回函，相關建議及處理情形如后：

1. 相關單位意見

新竹縣政府來函表示，舊港島就行政區域上屬新竹市政府，故對於舊港島遷村問題將不表意見；另就竹北市新港段約16.4公頃之河川新生地，將配合整體規劃後再行研議。

新竹市政府來函表示，有關舊港島遷村問題，經北區區公所調查，大部份居民均持反對意見，少數條件同意；另依舊港里里長表示，遷村計畫應先舉辦說明會，以取得居民共識，然若遷至河川新生地，則持反對意見。

台灣新生地開發處則來函表示，就計畫實施後所產生之河川新生地，若能配合附近地方發展特色再將其含概在都市計畫範圍內，則樂觀其成，並將極力協助推動。

2. 處理情形

有關新竹縣政府及台灣省新生地開發處所提之相關意見，可配合日後整體規劃加以辦理，並請其配合及協助，而對於新竹市政府相關意見處理情形說明如后：

- (1)來函表示，大部份居民均持反對意見，少數條件同意，其結果與本計畫之安遷意願調查相符，此點可配合協調、宣導及舉辦說明會等方式，使政府與居民取得共識而獲得解決。
- (2)另函中就遷村位置如位於河川新生地則持反對意見，有關此點可透過工程技術，使安全上之顧慮消除；如確實回填夯實或土壤固化等相關技術，使居民之生命財產獲得保障。

表 5-1 舊港島戶數及人口數統計表

行政區域	鄰	戶數	人數
新 竹 市 舊 港 里	一	27	125
	二	12	41
	三	21	106
	四	13	56
	五	23	79
	六	24	79
	七	28	87
	八	21	84
	九	17	65
	十	25	98
合 計		211	820

資料來源：新竹市第一戶政事務所

圖	計畫水道線
例	計畫堤線
	浮覆新生地一
	浮覆新生地二
說明	1. 浮覆新生地一係新港堤防興建產生，屬新竹縣境內，面積 16.40 公頃。 2. 浮覆新生地二係苦苓腳堤防興建產生，屬新竹市境內，面積計 30.20 公頃。

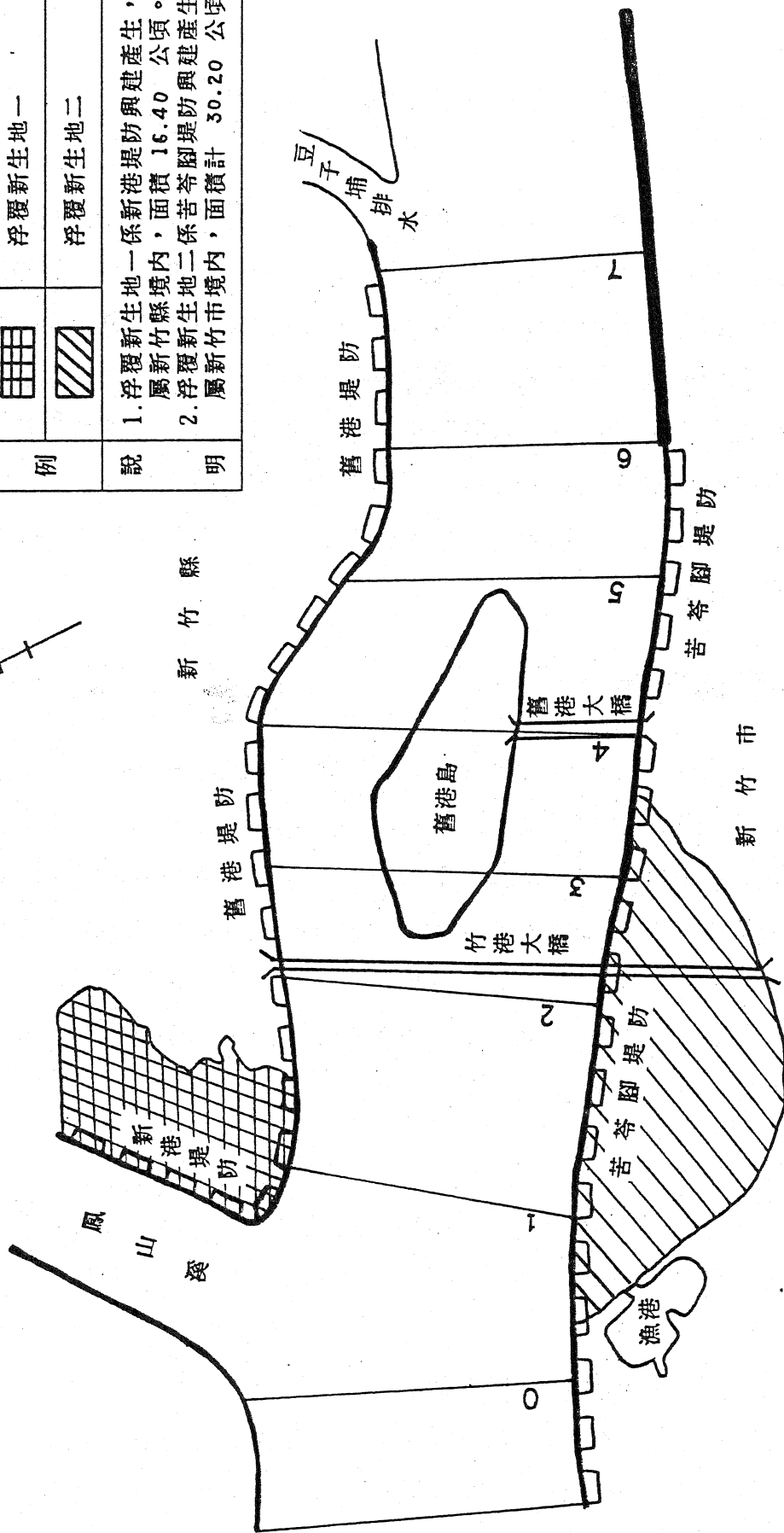
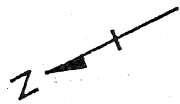


圖 5-2 頭前溪河口段浮覆新生地位置圖

第六章 工程實施計畫

頭前溪河口治理工程實施計畫，係根據經濟部核定及省政府公告之「頭前溪河口段治理基本計畫（大斷面六至河口）」辦理。本計畫之主要工程將依水道治理計畫線於兩岸佈置堤防，並配合河道疏浚及低水護岸工程，並於舊港島設置低度保護之環島護岸及分水堤，其工程項目、功用及位置如表6-1 所示，另為配合計畫之順利執行，對於舊港島之遷村安置計畫則請地方政府儘速辦理；以下即就工程計畫之內容、構造物設計基準、數量推估、經費估算及財源籌措、分年分期實施計畫及工程效益等詳述如后。

一、工程計畫內容

本計畫之工作項目包含治理工程、河川空間利用工程、新生地整地及管理設施工程等三項。由於本省7~9月為河川汛期，常有颱風豪雨侵襲，造成河川水位暴漲，不適合防洪工程之施作；故適合防洪工程之時期為每年10月至翌年6月底；因此，測量設計及編製預算書呈審之發包工作，必需在9月底前完成；另工程用地收購及地上物補償，則在測設及定線後即可辦理，並應在10月前完成法定程序，才不致影響工程進行，茲就各項工程分述如下：

(一) 治理工程

本工程施工地點，分佈在河口段範圍內，考慮人力及財源之調度與分配等因素，可依各工程施工優先順序分別擬具實施計畫預定進度。

1. 工程用地取得及地上物補償

對於治理工程用地範圍內之土地權屬及地上物，須先進行調查，並製作清冊以利工程用地徵收及地上物補償作業之進形；此項工程須提前進行，以利後續工作之推展。

2. 河道疏浚工程

自斷面一至斷面七將配合河道複式斷面之規劃予以疏浚河床，並進行低水河道及高水河床之整地工程，以利暢洩洪水。疏浚工程多餘之土方可供兩岸堤防填土之用，故河道疏浚必須與堤防工程配合進行，如尚有剩餘土方則可棄於河川新生地，作為新生地填土之用。

3. 舊港島環島護岸工程

為防止兩岸堤防工程完成後造成水位抬高舊港島之洪患，故舊港島環島護岸工程應先進行，在設計上係採低度保護，施工時其所需土方可直接採用舊港島兩旁左、右流路疏浚之土方量。

4. 舊港島分水堤工程

舊港島分水堤工程採用透水性之設計，其位置位於舊港島上游末端起，並向上游延伸 120公尺，為左右流路分水處，將配合舊港島環島護岸工程一同辦理，並應於兩岸堤防築堤前施工完畢。

5. 堤防工程

堤防工程包含苦苓腳、舊港及新港等三段堤防，原則上由上游向下游逐年施工，其計畫堤頂高為計畫洪水位加上出水高 2 公尺。

6. 低水治理工程

河道疏浚完工後，低水治理工程即可進行施工，主要做用為導引平日之常流量，並保護高水河床之河川空間利用區。其位置位於七號斷面至二號斷面間，上游銜接頭前溪及豆仔埔溪之排水，下游則呈喇叭口導引出海。

(二) 河川空間利用計畫

河川空間利用工程辦理之項目除用地取得及地上物補償物外，尚有高灘地挖填方及整地工程等，以上工程係屬本計畫之執行工作，至於高灘地美綠化工程則待高灘地整地完成後交由縣、市政府規劃辦理。

，茲就本計畫應執行之工作內容分述如下：

1. 工程用地取得及地上物補償

對於高灘地土地範圍內之土地權屬及地上物，須作事先調查並製作清冊，以利工程用地取得及地上物補償作業之進形；此項工程須提前進行，以利後續工作之推展。

2. 高灘地挖填方及整地工程

本計畫係採用複式斷面規劃，其高灘地將進行挖填方工程以符合複式斷面高水河床之規劃高程，並利於日後綠美化工程之進行，原則上高灘地挖填方工程進行，如有剩餘土方可作為新生地填土之用。

另高灘地之整地工程應配合其挖填方工程加以整理、整平及壓實，整地時其高灘地可採 1:300 之坡度作為標準。

至於高灘地美綠化工程，其內容應包括深槽護岸之美化及高灘行水區之美化，本計畫於執行後形成之高灘地面積達 56 公頃，可規劃為自然原野活動區、野草生育區、親水公園、運動場、遊樂區等，並配合親水性之階梯式護岸，將可作為民衆休憩活動之空間。

(三) 新生地整地及管理設施工程

本計畫包括苦苓腳堤防完成後所形成約 30.2 公頃之浮覆新生地及新港堤防完成後所形成約 16.4 公頃之浮覆新生地，前者需提供部份進行國宅興建以利舊港島居民安置遷村之用，本計畫於新生地整地工程之工作包括新生地整地工程及新生地管理設施工程，說明如下：

1. 新生地填方整地工程

新生地填方整地工程須與疏浚同時進行，將疏浚產生之多餘土方作為回填土，同時可作土方臨時堆置場，但需做好管理措施，另因本計畫新生地可容納之棄土量甚大，故亦可作為鄰近區域營建及各項工程之棄土區，惟應作好妥善之管理。

2. 新生地管理設施工程

新生地於填土進行同時即應定界樁、圍籬及豎立告示牌等以免被佔用、盜用及將來使用時發生居民自力救濟事件。

二、構造物設計基準

本計畫工程之主要構造物包括堤防、環島護岸、分水堤及低水護岸等，就其設計基準說明如下：

- (一)堤防設計可參考一般海堤與河堤之標準斷面，以堤頂寬 4 公尺，底層鋪設 30 公分碎石級配，其上加鋪 5 公分混凝土瀝青，臨水坡及堤後坡均為 1:2，並分別以 25 公分鋪塊石加 20 公分混凝土坡面工保護，基腳以 5 噸混凝土塊四排緊密排列保護，全線並鋪設 10 公尺寬之水防道路及設置排水溝，其標準斷面如圖 6-1 所示。
- (二)環島護岸係為低度保護舊港島，其高度將參考舊港島四周現況高程，避免因過高阻礙舊港島之排水，經比對實際測量成果，定其護岸頂高由斷面 3 至斷面 5 係採 3.8 公尺至 4.5 公尺漸變。其結構同堤防之臨水坡採 1:2，以 25 公分排塊石加 20 公分混凝土坡面工，全線亦施設 6 公尺寬之水防道路及設置排水溝，其標準斷面如圖 6-2 所示。
- (三)舊港島環島護岸上游將設置一分水堤，以導洪並減低洪水對護岸之沖擊，其結構係採透水性之設計，以 5 噸混凝土塊雙層排列，由島末端向上游延伸 120 公尺，寬度由 10 公尺漸變至 4 公尺，高度則配合環島護岸，以堤頂高 4.5 公尺設計之。
- (四)低水流路之護岸以近自然工法設計，採 $\phi=25$ 公分厚度 1m 之護坡拋石工設計，標準斷面如圖 6-3 所示。

三、工程數量計算

工程數量為估算工程經費之重要依據，頭前溪河口段治理工程實施計畫其工程內容主要包括私有地徵收及地上物補償、治理工程、河川空

間利用工程及新生地工程，茲就各項工程之數量計算說明如下：

(一)私有地收購及地上物補償工程

1. 私有地收購

頭前溪河口段之私有地徵收，主要可分為舊港島、河道行水區及堤防用地等三部分，依據本計畫公私有土地調查成果顯示於舊港島之私有地計 88658.76m^2 、河道行水區之私有地計 5031.79m^2 、堤防用地之私有地計 7006.06m^2 （詳表 3-3），其中舊港島及河川新生地部份之私有地將配合新生地開發及舊港島遷村安置計畫辦理，而河道行水區及堤防用地之私有地本計畫將予以徵收，其面積計 12037.85m^2 。

2. 地上物補償

本計畫有關地上物之調查，將依據聯合勤務總司令部測量署於民國76年6月出版之航測圖（如圖 6-4），配合現地調查加以求得，主要分為水稻田、旱地及房舍等，經調查其面積如表 6-2 所示。

(二)治理工程

本計畫治理工程之項目包含堤防工程、舊港島環島護岸工程、舊港島分水堤工程、河道疏浚工程及低水治理工程等，依其施作長度、構造物設計基準及實際測量成果推估各項工程之數量如表 6-3所示；另河道疏浚工程部份，為準確推估舊港島右流路之土方量，故於其右流路中約每隔50公尺測設一斷面，故針對疏浚工程之數量將依左流路及右流路分別推算如表 6-4及表 6-5所示。

(三)河川空間利用工程

本計畫河川空間利用工程之內容主要為高灘地之挖填方及整地工程，其將配合河道疏浚工程辦理，故本項工程無須推估數量。

(四)新生地整地及管理設施工程

新生地工程內容包含填土整平、圍籬、種樹植草及豎立告示牌等，本計畫中可分為新港堤防及苦苓腳堤防興建產生之河川新生地兩部份，其工程數量如表 6-6所示。

(五)土方量計算

本計畫因興建堤防產生之河川新生地，其可容納之土方量為1,119,200 立方公尺，說明如下：

1. 新港段河川新生地

本區段河川新生地面積為 16.40公頃，目前本區之平均高程為 1.2 公尺，鄰近之房舍及道路高程約為 2.5公尺，故以標高 2.5公尺作為填土高程，則本區段新生地可容納之土方量為 213,200立方公尺。

2. 苦苓腳段河川新生地

本區段河川新生地面積為 30.20公頃，目前本區之平均高程為 1.0 公尺，鄰近之房舍及道路高程約為 4.0公尺，故以標高 4.0公尺作為填土高程，則本區段新生地可容納之土方量為 906,000立方公尺。

另依據各項治理工程可知其挖方量計 1,738,275立方公尺，填方所需 1,310,407立方公尺，故剩餘土方 427,868立方公尺，可將其棄於河川新生地；因此，新生地可容納之土方 1,119,200立方公尺扣除治理工程之棄土量 427,868立方公尺，新生地尚可容納 691,332立方公尺之土方量，故亦可考量作為其它各項重大工程或營建工程之棄土區，以完成本計畫新生地之填土工程，詳細之土方量計算詳表 6-7所示。

四、工程經費估算及財源籌措

(一)工程經費估算

1. 估算原則

依據各項工程推估之工程數量，參考水利局最新標準單價及最

新之物價水準，作為經費推估之基準，各項工程之推估原則如下：

- (1)私有地徵收費用：以徵收當期公告土地現值，並加發四成先行使用獎勵金補償其地價，另配合先行提供土地施工者，發給配合施工獎勵金。
- (2)地上物補償費用：依查估補償標準辦理補償。
- (3)直接工程費：依據實際之工程數量及單價求得，另直接工作費尚包括包商管理費（約工程費之10%）、工程保險費（約工程費之1.5%）、營業稅（約工程費之5%）、勞工安全衛生設備及管理費（約工程費之2%）及環境污染防治費（約工程費之2%）等。
- (4)間接工程費：以直接工程費之10%估算。
- (5)工程管理費：以直接工程費之5%估算。
- (6)工程預備費：以直接工程費之20%估算。
- (7)完工期間物價上漲預備費：利率以8%複利計算。

總合上列七項，即可估算本計畫執行之總經費。

2. 經費估算

本計畫依經費估算原則分別估算苦苓腳堤防工程、舊港堤防工程、新港堤防工程、舊港島環島護岸及分水堤工程、河道疏浚工程、低水流路工程及兩處新生地工程等，其經費估算分如表 6-8至表 6-15所示。

經估算本治理工程實施計畫所需總經費為拾壹億參仟柒佰玖拾肆萬玖仟元整，其中工程費約為拾億捌仟陸佰餘萬元，佔總工程費之95.52%，私有地收購及地上物補償費約為伍仟餘萬元，僅佔總工程費之4.48%，其比例甚小，顯示本計畫於最困難之私有地收購及地上物補償執行工作其阻力將較小，另就各項工程而言，苦苓腳、舊港及新港三項堤防工程其經費為肆億參仟參佰餘萬元，佔計畫總經費之38.09%，舊港島環島護岸及分水堤工程經費為陸仟伍佰餘萬元，佔計畫總經費之5.76%，河道疏浚工程經費為參億陸仟肆佰餘萬元，佔計畫總經費之32.06%，低水治理工程經費為玖仟餘萬元，

估計畫總經費之 7.98%，另兩區之新生地整地及管理設施工程經費為壹億捌仟參佰餘萬元，估計畫總經費之16.11%，另各項工程完工期間之物價上漲預備費為壹億貳仟柒佰餘萬元，估計畫總經費之11.16%，各項工程經費及所佔比例整理如表6-16所示。

(二)財源籌措

頭前溪屬主要河川，依據台灣省河川管理規則，主次要河川治理工程之規劃、設計及施工均由管理機關辦理，另依據省府頒定之規定，其工程經費將由中央全額補助。

本計畫中之防洪治理工程、疏浚工程及低水流路工程係屬河川治理工程部份，故可由中央或省府全額補助，另有關河川空間利用工程之整地部份將配合疏浚工程辦理，至於高灘地之美綠化工程則交由縣、市政府自行籌措經費規劃辦理，另有關新生地開發工程，本計畫僅進行填土整地及管理措施，至於其它有關新生地之開發計畫，可交由新生地開發處依照年度計畫辦理或由縣、市政府自行籌措經費興建堤防以取得新生地之開發。

五、分年分期實施計畫

本計畫總經費達拾壹億參仟餘萬元，在顧及財源籌措困難之情況下，將依工程實施之優先次序以五年為工程期限今年逐段編列預算辦理。

本計畫將考量河道疏浚工程、舊港島環島護岸及分水堤工程、舊港堤防工程、苦苓腳堤防工程、新港堤防工程、低水流路工程及橋樑工程等七項工程之分年分期實施計畫，在每項計畫執行前均應進行先期作業以利計畫順利執行，其中疏浚工程必須配合護岸工程及堤防工程土方量分年逐段進行，並配合各河段之河床整地工程，且疏浚工程剩餘之土方量可棄於新生地，作為兩岸新生地填土量。另為避免工程實施後增加舊港島之災害，故將舊港島環島護岸工程、分水堤及兩座

橋梁工程先行辦理。

在分年分期實施計畫上，第一年度施作舊港島環島護岸工程、橋樑工程及舊港島右流路之疏浚、整地，第二年度施作舊港堤防五至七號斷面及河道疏浚、整地，第三年度施作舊港堤防二至五號斷面及苦苓腳堤防二至六斷面、河道疏浚及低水流路護岸工程，第四年度施作新港、苦苓腳堤防河口至二號斷面、河道疏浚及低水流路護岸工程，第五年度施作新生地整地及管理設施工程。其中舊港島環島護岸工程包含分水堤工程，橋樑工程則由公路單位辦理。分年分期實施計畫如表6-17及圖 6-5所示¹，另分年分期實施計畫經費分配如表6-18，由表6-18可知，本計畫之總工程費為1,010,924,000 元整，如加上完工期間物價上漲預備費（以8%複利計算）127,025,000 元整，則本計畫之總經費將為 1,037,949,000元整。

另為利於計畫執行時，工程用地收購及地上物補償問題能有效加以解決，乃將各項工程所需之用地費及工程費，其分年分期實施計畫之經費列如表 6-19。

六、工程效益

經由本計畫之執行產生之工程效益可分為治理工程、河川空間利用工程及新生地整地及管理措施工程等三項，分別說明其工程效益如下：

（一）治理工程效益

1. 堤防工程及河道疏浚工程之執行可約束洪水，使期儘速導流入海，減輕河口段兩岸水患，發揮頭前溪排洪功能。
2. 將河川行水區及堤防用地範圍內之私有地收購及地上物補償，可消弭日益嚴重之河口濫墾、佔用及違章建築等問題、使河川管理問題達到一勞永逸之效。
3. 舊港島環島護岸及分水堤之施作，可減低水流對舊港島之沖刷，惟其護岸工程係採低度保護，故日後仍應儘速配合舊港島之遷村

安置，以維護島上居民之生命財產安全。

(二)河川空間利用工程效益

- 1.經本計畫執行可產生 56.23公頃之河川高灘地。
- 2.河川之高灘地可作為休憩綠地之規劃，促進地方繁榮、帶動遊憩人口、增進鄰近土地之價值，進而提昇新竹地區之生活水準及都市形象。
- 3.舊港島於日後遷村完成後，將可作為古蹟公園，作為遊憩之場所。

(三)新生地整地及管理措施工程

- 1.本計畫之堤防工程完成後，於新竹縣及新竹市境內將可分別產生 16.40公頃及30.20公頃之河川新生地，總計面積為 46.60公頃。
- 2.本計畫開發產生之新生地，在新竹縣之新生地係位於縣治竹北市內，新竹市之新生地更位於都市計畫區域內，均屬都市化土地，發展潛力雄厚。
- 3.新竹縣新港段之新生地16.40公頃中，若扣除公共設施負擔(35%) 5.74公頃及開發成本負擔(25%) 4.10公頃，將可獲得可開發建築用地(40%) 計6.56公頃，參考鄰近土地之地價，以每平方公尺壹萬伍仟元估計，可得到之土地效益為玖億捌仟肆佰萬元整。
- 4.新竹市苦苓腳段之新生地 30.20公頃中，若扣除公共設施負擔需(35%)10.57公頃及開發成本負擔(25%) 7.55公頃，將可獲得可開發建築用地(40%) 計 12.08公頃，參考鄰近土地之地價，以每平方公尺貳萬伍仟元估計，可得到之土地效益為參拾億貳仟萬元整。
- 5.總計在 46.60公頃之河川浮覆新生地中，將可獲得可開發建築用地(40%) 計 18.64公頃，可得到之土地效益為肆拾億零肆佰萬元整。

表 6-1 頭前溪河口段治理計畫主要工程功用種類及位置表

編號	工程名稱	位置	數量	主要功能
1	舊港堤防	頭前溪右岸	1680m	為防止北岸洪災，發揮束洪導洪之作用。
2	苦苓腳堤防	頭前溪左岸	2225m	為防止南岸洪災，發揮束洪導洪之作用。
3	新港堤防	頭前溪右岸 鳳山溪左岸	1030m	為防止北岸洪災，發揮束洪導洪之作用。
4	舊港島環島護岸	舊港島四周	1700m	保護舊港島，以減低河岸沖刷。
5	分水堤	舊港島前端	120m	為使水流分流，減低水流對舊港島之衝擊。
6	河道疏浚	河口至第七號大斷面間	2845m	依計畫之縱、橫斷面疏浚河道並進行河川空間之填土整地工程。
7	低水治理工程		5540m	保護低水護岸免於沖刷，使高灘地有效利用。
8	新生地整地及管理設施工程	頭前溪右岸 頭前溪左岸	46.60ha	完成新生地之整地，以利日後之開發。
9	河川空間利用	斷面2-7之高水河床	56.23ha	完成高灘地之整地，可作為休閒活動之用。

表 6-2 頭前溪河口治理工程實施計畫地上物調查表

項 目	水 稻 田	旱 田	房 舍
計畫行水區	252,000	84,600	420
苦苓腳堤防	21,400	0	350
舊港堤防	18,300	7,800	40
新港堤防	0	0	0
環島護岸及分水堤	0	5,400	0
合 計	291,700	97,800	810

單位：m²

表 6-3 治理工程計畫各項工程數量表

項 目	單位	苦 苓 腳	新 港	舊 港	環島護岸 及分水堤 工 程	河道疏浚 工 程	低水護岸 工 程	合 計
挖 方	m ³	42,000	19,500	31,700	17,000	1,572,675	55,400	1,738,275
填 方	m ³	226,200	121,200	125,800	34,000	803,207	0	1,310,407
175kg/cm ² 混凝土	m ³	18,100	9,000	12,200	5,600	0	0	44,900
瀝青混凝土鋪設	Ton	5,300	2,400	4,000	1,900	0	0	13,600
φ 25cm排塊石	m ²	61,700	31,600	39,100	3,800	0	0	136,200
填碎石級配料	m ³	9,400	4,400	7,100	3,100	0	0	24,000
5T混凝土塊排列	塊	4,450	2,060	3,360	3,820	0	0	13,690
土方遠運	m ³	0	0	0	0	427,868	0	427,868
護坡拋塊石	m ³	0	0	0	0	0	120,400	120,400
護坡拋石鋪面工	m ²	0	0	0	0	0	120,400	120,400

表 6-4 河道疏浚工程數量計算表(左流路部份)

斷面	單距 (m)	累距 (m)	挖 方			填 方			土 方 遠 運		
			面 積 (m ²)	平 均 (m ²)	體 積 (m ³)	面 積 (m ²)	平 均 (m ²)	體 積 (m ³)	面 積 (m ²)	平 均 (m ²)	體 積 (m ³)
1		518	1,044			4			1,040		
	237			1,187	281,201		4	830		1,183	280,371
1-1		755	1,329			3			1,326		
	235			1,467	344,628		2	353		1,465	344,275
2 前		990	1,604			0			1,604		
	0			1,235	0		0	0		1,235	0
2 後		990	866			0			866		
	178			698	124,244		118	21,004		580	103,240
2-1		1,168	530			236			294		
	154			425	65,373		153	23,485		272	41,888
3		1,322	319			69			250		
	166			217	36,022		234	38,761		-17	-2,739
3-1		1,488	115			398			-283		
	179			76	13,515		376	67,304		-301	-53,790
4		1,667	36			354			-318		
	144			171	24,624		470	67,680		-299	-43,056
4-1		1,811	306			586			-280		
	166			436	72,293		485	80,510		-50	-8,217
5 前		1,977	565			384			181		
	0			685	0		500	0		185	0
5 後		1,977	804			615			189		
	202			621	125,341		420	84,739		201	40,602
5-1		2,197	437			224			213		
	228			277	63,156		291	66,234		-14	-3,078
6		2,407	117			357			-240		
	222			188	41,736		334	74,037		-146	-32,301
6-1		2,629	259			310			-51		
	216			282	60,912		437	94,392		-155	-33,480
7		2,845	305			564			-259		
					合 計：1,253,044						
						合 計： 619,328			合 計： 633,716		

表 6-5 河道疏浚工程數量計算表(右流路部份)

斷面	單距 (m)	累距 (m)	挖 方			填 方			土 方 遠 運		
			面 積 (m ²)	平 均 (m ²)	體 積 (m ³)	面 積 (m ²)	平 均 (m ²)	體 積 (m ³)	面 積 (m ²)	平 均 (m ²)	體 積 (m ³)
2 後		990	738			0			738		
	50			544	27,200		19	925		526	26,275
2A		1,040	350			37			313		
	43			428	18,404		179	7,697		249	10,707
2B		1,083	506			321			185		
	43			423	18,189		345	14,835		78	3,354
2C		1,126	340			369			-29		
	42			262	11,004		357	14,994		-95	-3,990
2-1		1,168	184			345			-161		
	28			245	6,846		335	9,366		-90	-2,520
2-1A		1,196	305			324			-19		
	69			284	19,562		367	25,323		-84	-5,762
2-1B		1,265	262			410			-148		
	57			303	17,243		261	14,877		42	2,366
3		1,322	343			112			231		
	68			310	21,080		107	7,242		204	13,838
3A		1,390	277			101			176		
	51			251	12,776		99	5,049		152	7,727
3B		1,441	224			97			127		
	18			273	4,914		87	1,566		186	3,348
3C		1,459	322			77			245		
	29			229	6,627		231	6,685		-2	-58
3-1		1,488	135			384			-249		
	52			199	10,348		285	14,794		-86	-4,446
3-1A		1,540	263			185			78		
	58			349	20,213		158	9,135		191	11,078
3-1B		1,598	434			130			304		
	69			356	24,530		168	11,592		188	12,938
4		1,667	277			206			71		
	45			274	12,330		184	8,280		90	4,050
4A		1,712	271			162			109		
	40			319	12,760		122	4,860		198	7,900
4B		1,752	367			81			286		
	40			372	14,860		90	3,580		282	11,280
4C		1,792	376			98			278		
	19			390	7,410		57	1,083		333	6,327
4-1		1,811	404			16			388		
	50			373	18,650		62	3,100		311	15,550
4-1A		1,861	342			108			234		
	53			327	17,331		130	6,864		198	10,468
4-1B		1,914	312			151			161		
	63			276	17,357		191	12,033		85	5,324
5 前		1,977	239			231			8		
			合 計： 319,631			合 計： 183,879			合 計： 135,752		

表 6-6 河川新生地整地及管理設施工程數量表

項 目	單位	新 港 段	苦 苓 腳 段	合 計
填土整平	m ²	164,000	302,000	466,000
圍籬	m	1,800	2,300	4,100
種樹植草	m ²	164,000	302,000	466,000
豎立告示牌	面	6	6	12

表 6-7 土方量計算表

工 程 項 目	挖 方	填 方	棄於新生地土量
苦苓腳堤防工程	42,000	226,200	-184,200
新港堤防工程	19,500	121,200	-101,700
舊港堤防工程	31,700	125,800	-94,100
舊港島護岸工程	17,000	34,000	-17,000
河道疏浚工程	1,572,675	803,207	769,468
低水護岸工程	55,400	0	55,400
小 計	1,738,275	1,310,407	427,868
新生地可容納土量	-----	-----	1,119,200
新生地尚可棄土量	-----	-----	691,332

單位：立方公尺

表 6-8 苦苓腳堤防工程經費估算表

編 號			項 目	說 明	單位	數 量	單價(元)	總 價 (元)
一			直接工程費	1+2	全	1		134,505,000
	1		用地費	a+b+c	全	1		12,839,000
		a	工程用地收購	國有地不計價	m ²	7006	1300	9,108,000
		b	地上物補償		全	1		3,120,000
		c	業務費(含施工獎勵金)	約a+b之5%	全	1		611,000
	2		工程費		全	1		121,666,000
		a	堤防工程 (L=2225m)		全	1		100,968,000
			挖方		M ³	42000	60	2,520,000
			填方		M ³	226200	60	13,572,000
			175kg/cm ² 混凝土		M ³	18100	1900	34,390,000
			瀝青混凝土鋪設		Ton	5300	1500	7,950,000
			φ=25cm 排塊石		m ²	61700	220	13,574,000
			碎石級配料		M ³	9400	430	4,042,000
			5T混凝土塊排列		塊	4450	5600	24,920,000
		b	環境污染防治費	約 a 之 2%	全	1		2,019,000
		c	勞工安全設備及管理費	約 a 之 2%	全	1		2,019,000
		d	工程保險費	約 a 之 1.5%	全	1		1,515,000
		e	包商管理費	約 a 之 10%	全	1		10,097,000
		f	營業稅	約 a 之 5%	全	1		5,048,000
二			間接工程費	約一之10%	全	1		13,451,000
三			工程管理費	約一之 5%	全	1		6,725,000
四			工程預備費	約一之20%	全	1		26,901,000
五			總工程費	一+二+三+四	全	1		181,582,000
六			完工期間物價上漲預備費	以8%複利計算	全	1		28,374,000
七			計畫總經費	五+六	全	1		209,956,000

表 6-9 舊港堤防工程經費估算表

編 號			項 目	說 明	單位	數 量	單價(元)	總 價(元)
一			直接工程費	1+2	全	1		85,630,000
	1		用地費	a+b+c	全	1		2,363,000
		a	工程用地收購	國有地不計價	m ²	0		0
		b	地上物補償		全	1		2,250,000
		c	業務費(含施工獎勵金)	約a+b之5%	全	1		113,000
	2		工程費		全	1		83,267,000
		a	堤防工程 (L=1680m)		全	1		69,101,000
			挖方		M ³	31700	60	1,902,000
			填方		M ³	125800	60	7,548,000
			175kg/cm ² 混凝土		M ³	12200	1900	23,180,000
			瀝青混凝土鋪設		Ton	4000	1500	6,000,000
			φ=25cm 排塊石		m ²	39100	220	8,602,000
			碎石級配料		M ³	7100	430	3,053,000
			5T混凝土塊排列		塊	3360	5600	18,816,000
		b	環境污染防治費	約 a 之 2%	全	1		1,382,000
		c	勞工安全設備及管理費	約 a 之 2%	全	1		1,382,000
		d	工程保險費	約 a 之 1.5%	全	1		1,037,000
		e	包商管理費	約 a 之 10%	全	1		6,910,000
		f	營業稅	約 a 之 5%	全	1		3,455,000
二			間接工程費	約一之10%	全	1		8,563,000
三			工程管理費	約一之 5%	全	1		4,282,000
四			工程預備費	約一之20%	全	1		17,126,000
五			總工程費	一+二+三+四	全	1		115,601,000
六			完工期間物價上漲預備費	以8%複利計算	全	1		12,967,000
七			計畫總經費	五+六	全	1		128,568,000

表 6-10 新港堤防工程經費估算表

編 號			項 目	說 明	單位	數 量	單價(元)	總 價(元)
一			直接工程費	1+2	全	1		59,673,000
	1		用地費	a+b+c	全	1		0
		a	工程用地收購	國有地不計價	m²	0		0
		b	地上物補償		全	1		0
		c	業務費(含施工獎勵金)	約a+b之5%	全	1		0
	2		工程費		全	1		59,673,000
		a	堤防工程 (L=1030m)		全	1		49,522,000
			挖方		M³	19500	60	1,170,000
			填方		M³	121200	60	7,272,000
			175kg/cm² 混凝土		M³	9000	1900	17,100,000
			瀝青混凝土鋪設		Ton	2400	1500	3,600,000
			φ=25cm 排塊石		m²	31600	220	6,952,000
			碎石級配料		M³	4400	430	1,892,000
			5T混凝土塊排列		塊	2060	5600	11,536,000
		b	環境污染防治費	約 a 之 2%	全	1		990,000
		c	勞工安全設備及管理費	約 a 之 2%	全	1		990,000
		d	工程保險費	約 a 之1.5%	全	1		743,000
		e	包商管理費	約 a 之10%	全	1		4,952,000
		f	營業稅	約 a 之 5%	全	1		2,476,000
二			間接工程費	約一之10%	全	1		5,967,000
三			工程管理費	約一之 5%	全	1		2,984,000
四			工程預備費	約一之20%	全	1		11,935,000
五			總工程費	一+二+三+四	全	1		80,559,000
六			完工期間物價上漲預備費	以8%複利計算	全	1		14,370,000
七			計畫總經費	五+六	全	1		94,929,000

表 6-11 舊港島環島護岸及分水堤工程經費估算表

編 號	項 目	說 明	單位	數 量	單價(元)	總 價(元)
一	直接工程費	1+2	全	1		48,537,000
1	用地費	a+b+c	全	1		462,000
a	工程用地收購	國有地不計價	m ²	0		0
b	地上物補償		全	1		440,000
c	業務費(含施工獎勵金)	約a+b之5%	全	1		22,000
2	工程費		全	1		48,075,000
a	環島護岸及分水堤工程	L=1,700m	全	1		39,896,000
	挖方		M ³	17000	60	1,020,000
	填方		M ³	34000	60	2,040,000
	145kg/cm ² 混凝土		M ³	5600	1900	10,640,000
	瀝青混凝土鋪設		Ton	1900	1500	2,850,000
	φ=25cm 排塊石		m ²	3800	220	836,000
	碎石級配料		M ³	2600	430	1,118,000
	5T混凝土塊排列		塊	3820	5600	21,392,000
b	環境污染防治費	約 a 之 2 %	全	1		798,000
c	勞工安全設備及管理費	約 a 之 2 %	全	1		798,000
d	工程保險費	約 a 之 1.5 %	全	1		598,000
e	包商管理費	約 a 之 10 %	全	1		3,990,000
f	營業稅	約 a 之 5 %	全	1		1,995,000
二	間接工程費	約一之10%	全	1		4,854,000
三	工程管理費	約一之 5 %	全	1		2,427,000
四	工程預備費	約一之20%	全	1		9,707,000
五	總工程費	一+二+三+四	全	1		65,525,000
六	完工期間物價上漲預備費	以8%複利計算	全	1		0
七	計畫總經費	五+六	全	1		65,525,000

表 6-12 河道疏浚工程經費估算表

編 號			項 目	說 明	單位	數 量	單價(元)	總 價(元)
一			直接工程費	1+2	全	1		248,344,000
	1		用地費	a+b+c	全	1		35,321,000
		a	工程用地收購	國有地不計價	m ²	5031	1000	5,031,000
		b	地上物補償		全	1		28,608,000
		c	業務費(含施工獎勵金)	約a+b之5%	全	1		1,682,000
	2		工程費		全	1		213,023,000
		a	疏浚工程 (L=2845m)		全	1		176,782,000
			挖方		M ³	1572675	60	94,361,000
			填方		M ³	803207	60	48,192,000
			土方遠運(工程總剩餘土方回填新生地)		M ³	427868	80	34,229,000
		b	環境污染防治費	約 a 之 2 %	全	1		3,536,000
		c	勞工安全設備及管理費	約 a 之 2 %	全	1		3,536,000
		d	工程保險費	約 a 之 1.5 %	全	1		2,652,000
		e	包商管理費	約 a 之 10 %	全	1		17,678,000
		f	營業稅	約 a 之 5 %	全	1		8,839,000
二			間接工程費	約一之10%	全	1		24,834,000
三			工程管理費	約一之 5 %	全	1		12,417,000
四			工程預備費	約一之20%	全	1		49,669,000
五			總工程費	一+二+三+四	全	1		335,264,000
六			完工期間物價上漲預備費	以8%複利計算	全	1		29,579,000
七			計畫總經費	五+六	全	1		364,843,000

表 6-13 低水護岸治理工程經費估算表

編 號			項 目	說 明	單位	數 量	單價(元)	總 價(元)
一			直接工程費	1+2	全	1		57,687,000
	1		用地費	a+b+c	全	1		0
		a	工程用地收購	國有地不計價	m ²	0		0
		b	地上物補償		全	1		0
		c	業務費(含施工獎勵金)	約a+b之5%	全	1		0
	2		工程費		全	1		57,687,000
		a	低水護岸工程(L=5540m)		全	1		47,872,000
			挖方		M ³	55400	60	3,324,000
			填方		M ³	0	60	0
			φ=25cm 護坡拋塊石		M ³	120400	300	36,120,000
			φ=25cm 護坡拋石鋪面工		m ²	120400	70	8,428,000
		b	環境污染防治費	約 a 之 2 %	全	1		958,000
		c	勞工安全設備及管理費	約 a 之 2 %	全	1		958,000
		d	工程保險費	約 a 之 1.5 %	全	1		718,000
		e	包商管理費	約 a 之 10 %	全	1		4,787,000
		f	營業稅	約 a 之 5 %	全	1		2,394,000
二			間接工程費	約一之10%	全	1		5,769,000
三			工程管理費	約一之 5 %	全	1		2,885,000
四			工程預備費	約一之20%	全	1		11,538,000
五			總工程費	一+二+三+四	全	1		77,879,000
六			完工期間物價上漲預備費	以8%複利計算	全	1		12,929,000
七			計畫總經費	五+六	全	1		90,808,000

表 6-14 新生地(新港段)整地及管理設施工程經費估算表

編 號			項 目	說 明	單位	數 量	單價(元)	總 價(元)
一			直接工程費	1+2	全	1		40,472,000
	1		用地費	a+b+c	全	1		0
		a	工程用地收購	國有地不計價	m²	0		0
		b	地上物補償		全	1		0
		c	業務費(含施工獎勵金)	約a+b之5%	全	1		0
	2		工程費		全	1		40,472,000
		a	整地及管理設施工程		全	1		33,586,000
			填土整平		m²	164000	120	19,680,000
			圍籬		m	1800	420	756,000
			種樹植草		m²	164000	80	13,120,000
			豎立告示牌		面	6	5000	30,000
		b	環境污染防治費	約 a 之 2 %	全	1		672,000
		c	勞工安全設備及管理費	約 a 之 2 %	全	1		672,000
		d	工程保險費	約 a 之 1.5 %	全	1		504,000
		e	包商管理費	約 a 之 10 %	全	1		3,359,000
		f	營業稅	約 a 之 5 %	全	1		1,679,000
二			間接工程費	約一之10%	全	1		4,047,000
三			工程管理費	約一之 5 %	全	1		2,024,000
四			工程預備費	約一之20%	全	1		8,094,000
五			總工程費	一+二+三+四	全	1		54,637,000
六			完工期間物價上漲預備費	以8%複利計算	全	1		10,186,000
七			計畫總經費	五+六	全	1		64,823,000

表 6-15 新生地(苦苓腳段)整地及管理設施工程經費估算表

編 號			項 目	說 明	單位	數 量	單價(元)	總 價(元)
一			直接工程費	1+2	全	1		73,983,000
	1		用地費	a+b+c	全	1		0
		a	工程用地收購	國有地不計價	m ²	0		0
		b	地上物補償		全	1		0
		c	業務費(含施工獎勵金)	約a+b之5%	全	1		0
	2		工程費		全	1		73,983,000
		a	整地及管理設施工程		全	1		61,396,000
			填土整平		m ²	302000	120	36,240,000
			圍籬		m	2300	420	966,000
			種樹植草		m ²	302000	80	24,160,000
			豎立告示牌		面	6	5000	30,000
		b	環境污染防治費	約 a 之 2%	全	1		1,228,000
		c	勞工安全設備及管理費	約 a 之 2%	全	1		1,228,000
		d	工程保險費	約 a 之 1.5%	全	1		921,000
		e	包商管理費	約 a 之 10%	全	1		6,140,000
		f	營業稅	約 a 之 5%	全	1		3,070,000
二			間接工程費	約一之10%	全	1		7,398,000
三			工程管理費	約一之 5%	全	1		3,699,000
四			工程預備費	約一之20%	全	1		14,797,000
五			總工程費	一+二+三+四	全	1		99,877,000
六			完工期間物價上漲預備費	以8%複利計算	全	1		18,620,000
七			計畫總經費	五+六	全	1		118,497,000

表 6-16 頭前溪治理工程實施計畫總經費估算表

項目	數量	苦 苓 腳 堤防工程	舊 港 堤防工程	新 港 堤防工程	環島護岸 工 程	河道疏浚 工 程	低水護岸 工 程	新 生 地 工程(一)	新 生 地 工程(二)	合 計	百分比
		2225m	1680m	1030m	1700m	2845m	5540m	16.40ha	30.20ha		%
一	直接工程費	134,505	85,630	59,673	48,537	248,344	57,687	40,472	73,983	748,831	65.81
	用地費	12,839	2,363	0	462	35,321	0	0	0	50,985	6.81
	工程費	121,666	83,267	59,673	48,075	213,023	57,687	40,472	73,983	697,846	93.19
二	間接工程費	13,451	8,563	5,967	4,854	24,834	5,769	4,047	7,398	74,883	6.58
三	工程管理費	6,725	4,282	2,984	2,427	12,417	2,885	2,042	3,699	37,443	3.29
四	工程預備費	26,901	17,126	11,935	9,707	49,669	11,538	8,094	14,797	149,767	13.16
五	總工程費	181,582	115,601	80,559	65,525	335,264	77,879	54,637	99,877	1,010,924	88.84
六	完工期間物 價上漲預備費	28,374	12,967	14,370	0	29,579	12,929	10,186	18,620	127,025	11.16
七	計畫總經費	209,956	128,568	94,929	65,525	364,843	90,808	64,823	118,497	1,137,949	100.00
百 分 比 %		18.45	11.30	8.34	5.76	32.06	7.98	5.70	10.41	100.00	-----

說明:1. 舊港島環島護岸工程包含分水堤工程(120m)及兩座橋樑工程(760m)。

2. 河道疏浚工程包含河床整地。

3. 新生地工程(一)係指新港堤防興建產生之河川浮覆新生地整地及管理設施工程。

4. 新生地工程(二)係指苦苓腳堤防興建產生之河川浮覆新生地整地及管理設施工程。

5. 完工期間物價上漲預備費以8%複利計算。

5. 單位：仟元

表 6-17 頭前溪河口段治理工程分年分期實施計畫表

編 號	工 作 內 容		單 位	年度 數量	第一年度	第二年度	第三年度	第四年度	第五年度
1	河道疏浚工程	先期作業	全	1.00	=====				
		施 工	公尺	2845.0	*****				
2	舊港島護岸工程	先期作業	全	1.00	===				
		施 工	公尺	1700.0	****				
3	舊港堤防工程	先期作業	全	1.00	===	===			
		施 工	公尺	1680.0		*****			
4	苦苓腳堤防工程	先期作業	全	1.00	===	===	===		
		施 工	公尺	2225.0			*****		
5	新港堤防工程	先期作業	全	1.00			===		
		施 工	公尺	1030.0				****	
6	低水流路工程	先期作業	全	1.00		===	===		
		施 工	公尺	5540.0			*****		
7	新生地整地及	先期作業	全	1.00				===	
	管理設施工程	施 工	ha	46.60					****
百 分 比 (%)			年 度		18.46	18.61	25.21	23.96	13.76
			累 計		18.46	37.07	62.28	86.24	100.00

說明：1. 疏浚工程須配合護岸工程及堤防工程土方量分年逐段進行。
 2. 疏浚工程剩餘之土方量可棄於新生地，作為兩岸新生地填土量。
 3. 第一年度施作護岸工程及舊港島右流路之疏浚。
 第二年度施作舊港堤防五至七號斷面及河道疏浚。
 第三年度施作舊港堤防二至五號斷面及苦苓腳堤防二至六號斷面、河道疏浚及低水流路工程。
 第四年度施作新港、苦苓腳堤防河口至二號斷面及疏浚、低水流路工程。
 第五年度施作新生地整地及管理設施工程。
 4. 舊港島護岸工程包含分水堤工程(120公尺)及兩座橋樑工程(760公尺)。
 5. 橋樑工程由公路單位辦理。

表 6-18 頭前溪河口段治理工程分年分期實施計畫經費分配表

編號	工作內容		單位	年度數量	第一年度	第二年度	第三年度	第四年度	第五年度	合計
1	河道疏浚	工 程 費	公尺	2845	100,590	117,360	67,040	50,274	0	335,264
	工 程	上漲預備費			0	9,389	11,155	9,035	0	29,579
2	舊 港 島	工 程 費	公尺	1700	65,525	0	0	0	0	65,525
	護岸工程	上漲預備費			0	0	0	0	0	0
3	舊港堤防	工 程 費	公尺	1680	7,663	57,800	50,138	0	0	115,601
	工 程	上漲預備費			0	4,624	8,343	0	0	12,967
4	苦 苓 腳	工 程 費	公尺	2225	12,839	8,300	84,380	76,063	0	181,582
	堤防工程	上漲預備費			0	664	14,041	13,669	0	28,374
5	新港堤防	工 程 費	公尺	1030	0	0	8,100	72,459	0	80,559
	工 程	上漲預備費			0	0	1,348	13,022	0	14,370
6	低水流路	工 程 費	公尺	5540	0	4,673	45,170	28,036	0	77,879
	工 程	上漲預備費			0	374	7,517	5,038	0	12,929
7	新生地整地及管理	工 程 費	ha	46.60	0	0	0	15,450	139,064	154,514
	設施工程	上漲預備費			0	0	0	2,776	26,030	28,806
總 工 程 費					186,617	188,133	254,828	242,282	139,064	1,010,924
完工期間物價上漲預備費 (以 8 % 之 複 利 計 算)					0	15,051	42,403	43,541	26,030	127,025
計 畫 總 經 費					186,617	203,184	297,231	285,823	164,055	1,137,949
總工程費百分比(%)			年 度		18.46	18.61	25.21	23.97	13.76	-----
			累 計		18.46	37.07	62.28	86.24	100.00	-----
說明：1.上漲預備費係指完工期間物價上漲預備費（以 8 % 之複利計算）。 2.單位：仟元。										

表 6-19 各項工程用地補償費及工程費分年分期實施計畫經費分配表

工程名稱	類 別	第一年度	第二年度	第三年度	第四年度	第五年度	合 計	百分比(%)
河道疏浚 工 程	用地補償費	35,321	0	0	0	0	35,321	9.68
	工 程 費	65,269	126,749	78,195	59,309	0	329,522	90.32
舊 港 島 護岸工程	用地補償費	462	0	0	0	0	462	0.71
	工 程 費	65,063	0	0	0	0	65,063	99.29
舊港堤防 工 程	用地補償費	2,363	0	0	0	0	2,363	1.84
	工 程 費	5,300	62,424	58,481	0	0	126,205	98.16
苦 苓 腳 堤防工程	用地補償費	12,839	0	0	0	0	12,839	6.12
	工 程 費	0	8,964	98,421	89,732	0	197,117	93.88
新港堤防 工 程	用地補償費	0	0	0	0	0	0	0.00
	工 程 費	0	0	9,448	85,481	0	94,929	100.00
低水流路 工 程	用地補償費	0	0	0	0	0	0	0.00
	工 程 費	0	5,047	52,687	33,074	0	90,808	100.00
新生地整 地及管理 設施工程	用地補償費	0	0	0	0	0	0	0.00
	工 程 費	0	0	0	18,226	165,094	183,320	100.00
合 計	用地補償費	50,985	0	0	0	0	50,985	4.48
	工 程 費	135,632	203,184	297,232	285,822	165,094	1,086,964	95.52
總 計		186,617	203,184	297,232	285,822	165,094	1,137,949	-----
說明：1. 用地補償費包含私有地收購費及地上物補償費。 2. 單位：仟元。								

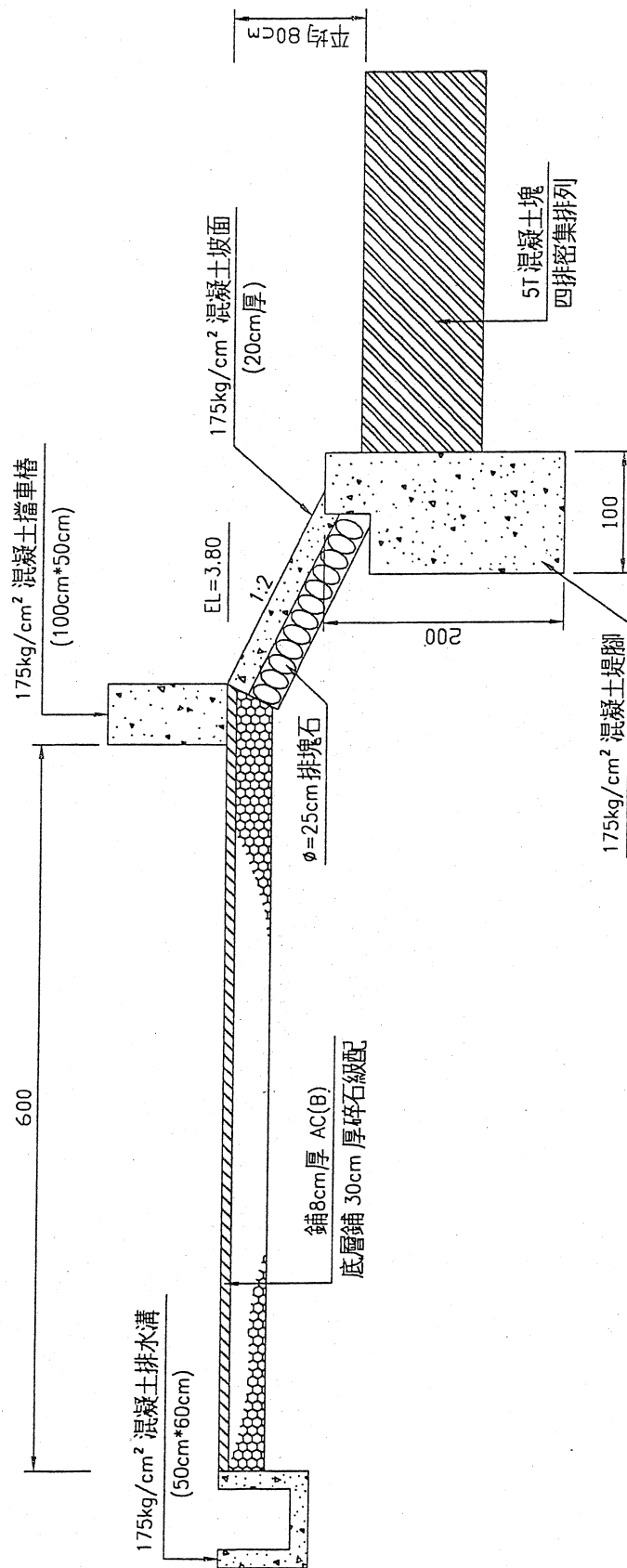


圖 6-2 頭前溪河口段治理計畫舊港島環島護岸標準斷面圖 (S=1:60 單位:cm)

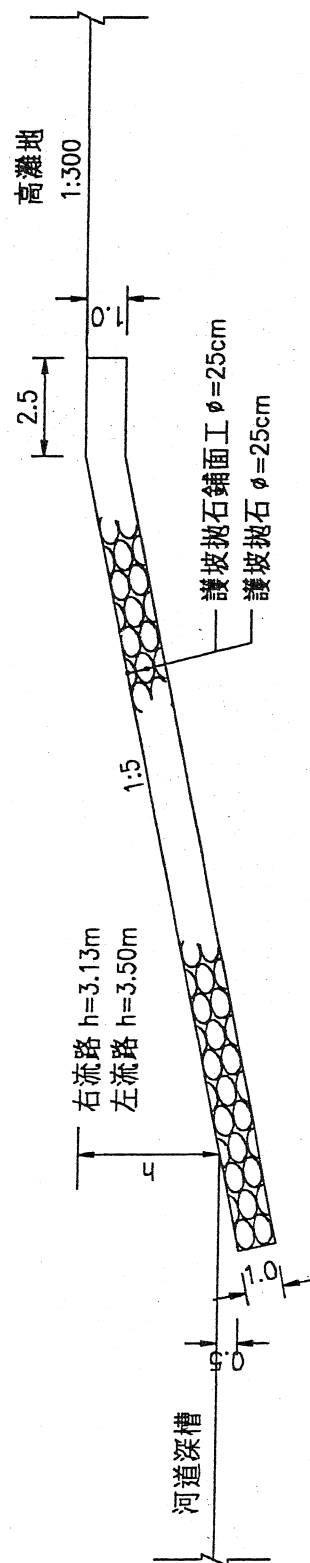


圖 6-3 頭前溪河口段治理計畫低水護岸標準斷面圖

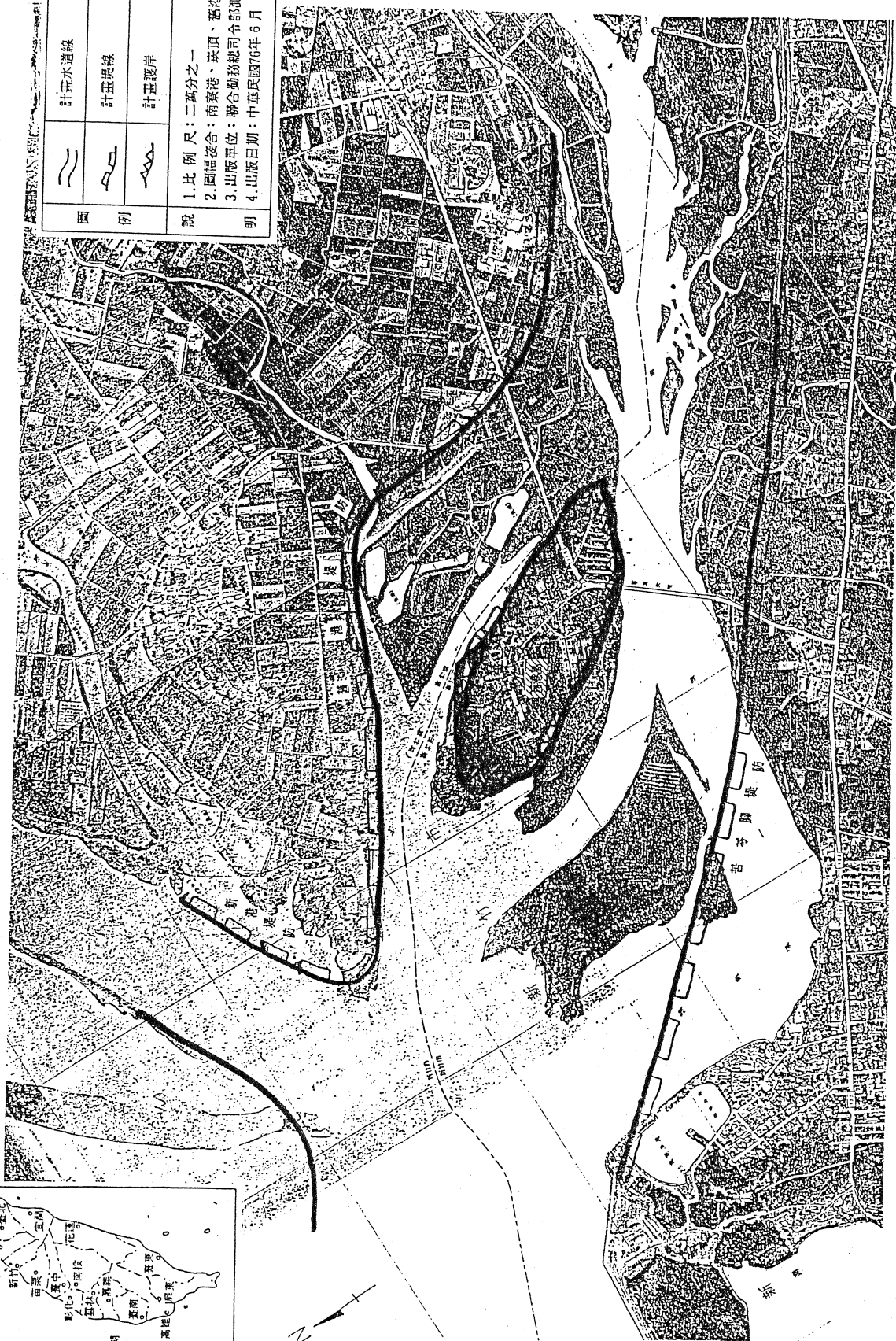
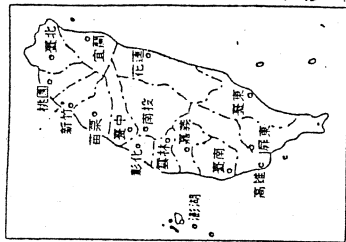


圖 6-4 頭前溪河口段航照圖

圖 例		
	計畫堤線	第三年度工程
	第一年度工程	第四年度工程
	第二年度工程	第五年度工程
說明 - 河道疏浚工程配合堤防及護岸工程分四年辦理。 - 新生地整地及管理設施工程於第五年辦理。 - 低水流路護岸工程分兩年辦理。 - 橋樑工程由公路單位配合辦理。 - 各項工程均於前一年度作為先期作業準備期，如為第一年度工程，則於同一年度配合辦理。		

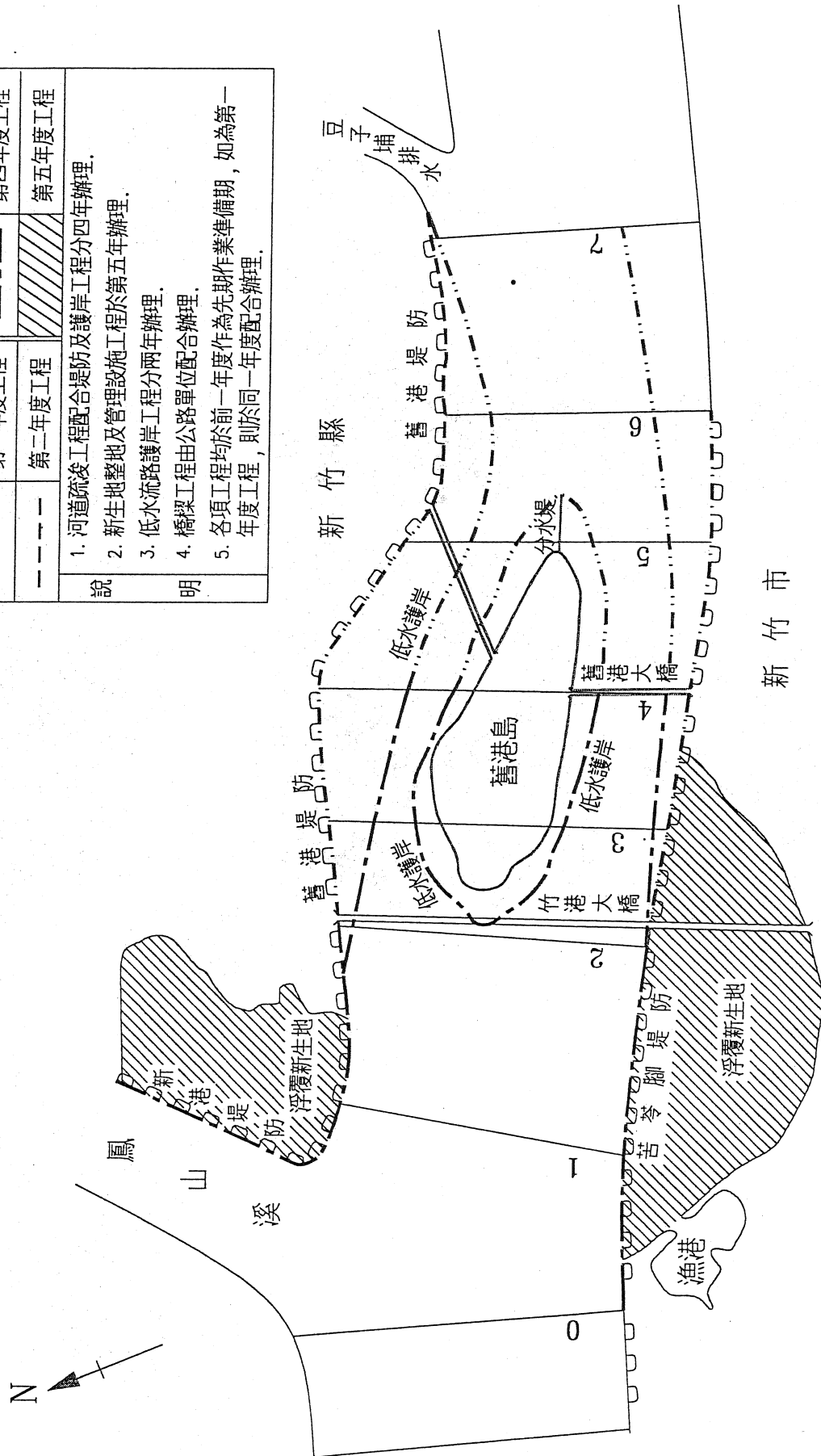


圖 6-5 頭前溪河口段治理工程分年分期實施計畫圖

第七章 結論與建議

一、結論

頭前溪河口段治理工程實施計畫，其主要內容包含堤防工程、河道疏浚工程、舊港島環島護岸工程、低水治理工程、新生地整地及管理設施工程等；依據前列各章可得下列之結論：

- (一)本計畫中已完成河道測量之工作，包含約 280公頃之地形測量、水準測量、27處河道大斷面測量、12處基樁埋設及成果繪製。
- (二)本計畫中已完成用地調查之工作，包含堤防用地範圍88筆、舊港島 356 筆及河道行水區 121筆，總計公有地面積 10.64公頃、私有地面積 11.15公頃，合計 21.79公頃，其中舊港島佔 13.98公頃。
- (三)本計畫以低水治導之原理，並應用建槽流量之觀念，建立主深河槽之複式斷面規劃河道橫斷計畫，其低水流量以 2 年頻率洪水之洪峰流量加以考量，其中左股以1400 CMS、右股以 600 CMS設計，經計算右流路採用深槽深度 3.13 公尺，其平均頂寬為100 公尺，左流路採用深槽深度為 3.5公尺，頂寬為 174公尺。
- (四)本計畫以複式斷面形式設計河道橫斷面，因此在左右兩岸鄰近堤防處及環島護岸兩旁可產生 56.23公頃之河川高灘地，可利用作為各項活動之規劃，增加兩岸民衆之休閒遊憩空間。
- (五)本計畫於堤防興建完成後可取得 46.60公頃之新生地，其中右岸新港段 16.40公頃、左岸苦苓腳段 30.20公頃，此新地經開發除可促進地方繁榮外，並可將部份新生地作為國宅用地，提供舊港島上居民遷村安置之用，其餘可提供規劃為商業區、工業區休閒遊憩或以租售方式增加政府財源。
- (六)本計畫有關新生地之開發方式建議由以下兩項擇一辦理：
 - 1.俟水利局興建堤防依規定辦理浮覆新生地取得工作後，交由臺灣省新生地開發處研擬以專案方式管理開發。

2.由新竹縣、市政府自行籌措經費興建堤防後，由該府取得新生地開發管理。

(七)本計畫為利於日後之有效推動及執行，已完成舊港島居民安遷意願調查，在應訪查 211戶中，經四次實地查訪，共進行94份問卷，完成105 戶之意願調查。

(八)本計畫中針對舊港島環島護岸係依低度保護修築標準，島上居民可配合新生地開發計畫進行遷村，日後島上可設置為古蹟公園，提升文化水準。

(九)舊港島前之分水堤係採透水性設計，其興建可促進分流成效，並於洪水來臨時將洪水導入左、右兩流路，發揮導洪功能。

(十)本計畫各項治理工程之挖方量計 1,738,247立方公尺，填方量所需 1,310,407立方公尺，故剩餘土方427,868立方公尺，可將其棄於河川新生地，另因新生地可容納之土方為 1,119,200立方公尺，故新生地尚可容納 691,332立方公尺之土方量，可考量作為其它各項重大工程或營建工程之棄土區。

(十一)本計畫經估算所需總經費為拾壹億參仟柒佰玖拾肆萬玖仟元整，其中工程費約為拾億捌仟陸佰餘萬元，佔總工程費之95.52%，私有地收購及地上物補償費約為伍仟餘萬元，僅佔總工程費之4.48%，其比例甚小。

(十二)本計畫之分年分期實施計畫係採五年為工程期限加以編定如下：

- 1.疏浚工程須配合護岸工程及堤防工程土方量分年逐段進行。
- 2.疏浚工程剩餘之土方量可棄於新生地，作為兩岸新生地填土量。
- 3.第一年度施作環島護岸工程及舊港島右流路之疏浚。
- 4.第二年度施作舊港堤防五至七號斷面及河道疏浚。
- 5.第三年度施作舊港堤防二至五號斷面及苦苓腳堤防二至六斷面、河道疏浚及低水流路工程。
- 6.第四年度施作新港、苦苓腳堤防河口至二號斷面及疏浚、低水流路工程。

- 7.第五年度施作新生地整地及管理設施工程。
- 8.舊港島護岸工程包含分水堤工程及兩座橋樑工程。
- 9.橋樑工程由公路單位辦理。

二、建議

頭前溪河口段治理工程實施計畫為能順利執行並達成上述各項成果，對於本計畫之建議如下：

- (一)頭前溪河口段治理工程實施計畫，應於新竹市政府辦理舊港島遷村安置計畫完成後始可辦理，以保障舊港島上居民生命財產之安全。
- (二)兩岸堤防之興建，應俟環島護岸完成後，依次辦理，以避免危及舊港島上居民生命財產之損失。
- (三)本計畫堤防興建完成後，產生之新生地應由新生地取得單位確實作好管理措施，以免發生居民占用、濫墾情形。
- (四)為維護舊港島上居民之安全，新竹市政府應加強宣導遷村事宜，並於左岸新生地建造國宅，配售村民俾便安居，以促使遷村之執行。

附錄一 參考文獻

1. 臺灣省水利局「頭前溪河口段治理基本計畫」（大斷面六至河口）民國80年4月。
2. 臺灣省水利局「頭前溪治理規劃河口專題研究報告」民國68年6月。
3. 臺灣省水利局「頭前溪治理基本計畫」民國71年6月。
4. 臺灣省水利局「頭前溪治理基本計畫」民國73年3月。
5. 竹陞工程技術顧問有限公司「頭前溪疏浚及高灘地利用計畫規劃報告」民國82年6月。
6. 臺灣省水利局「頭前溪、上坪溪、油羅溪採石計畫勘測報告」民國79年1月。
7. 臺灣省交通處公路局「東西向快速公路南寮竹東線簡介」民國83年10月。
8. 中華顧問工程司「新竹香山海埔地開發取土區域與開發區域土地利用方案研究」民國82年4月。
9. 新竹市公所「新竹漁港特定區主要計畫（第一次通盤檢討）書」民國83年10月。
10. 開創工程顧問股份有限公司「新竹市南寮—南港濱海遊憩區整體規劃」民國82年5月。
11. 臺灣省水利局「新店溪水道整治計畫報告」民國72年9月。
12. 臺灣省水利局「防洪工程規劃」民國71年8月。
13. 臺灣省水利局「新竹縣寶山第二水庫調查規劃報告」民國80年6月。
14. 臺灣省水利局「水利法規彙編」民國79年12月。
15. 亞新工程顧問股份有限公司「臺灣地區西部走廊東西向快速道路建設計畫，南寮竹東線環境說明書」民國82年1月。
16. 臺灣大學環境工程研究所「台北市行水區土地利用之研究報告書」民國72年8月。
17. 臺灣省水土保持局「水土保持手冊」民國81年10月。
18. 臺灣省政府建設廳「臺灣省河川浮覆新生地取得與管理觀摩會手冊」民國81年1月。

附錄二 頭前溪河口治理計畫舊港島居民安遷意願調查問卷

先生（小姐）：

您好！我是水利局第二工程處工程人員，來這裡做民意的調查訪問。可能您曾經聽說政府在頭前溪河口曾辦理河口治理規劃的消息，且對於頭前溪河口之治理方式，最後決定採用分流案治理，並保留舊港島；惟對於舊港島之保護係採低度保護之方式，日後仍將有洪水侵襲之顧慮，依據治理規劃報告之分析，舊港島日後之計畫洪水位為6.02~6.72公尺，較舊港島現有土地標高5.02~5.72為高，故洪水來時仍有淹水之可能性，因此對舊港島之居民，仍建議以遷村方式維護其生命財產之安全；本處為了慎重起見，先辦理此次的居民意見調查，調查結果將提供做為河口段治理工程安置計畫之參考。您的意見對於此次的計畫非常重要，所以為了您及您的家人，希望您能抽出一些時間，接受我們的訪問。

我們現在就開始請教您，中間您可以隨時提出各種問題，好嗎？

（如果您現在不便談話....）

那麼，我們是否可以另約時間再來請教您？什麼時間比較方便？....謝謝！

受訪者現居地區：舊港里

受訪者戶籍地址：新竹市舊港里 _____ 鄰 _____ 街 _____ 段 _____ 弄 _____ 路 _____ 巷 _____ 號

受訪者聯絡電話： _____

受訪者身份：☐戶長 ☐非戶長（與戶長為 _____ 關係） 姓名： _____

查訪人姓名： _____

查訪日期： _____ 年 _____ 月 _____ 日

複查結果： _____

一、居民對河口治理的認知與意願（標題不讀出）

- (1) 假如日後水利局準備對頭前溪進行河口治理，而必須實施舊港島遷村安置計畫，對此計畫您是否贊成？

- ☐ 贊成 [請續答(1)-1]
☐ 不贊成 [請續答(1)-2]
☐ 有條件贊成 [請續答(1)-1]
☐ 沒意見 [請續答(2)]

- (1)-1 您若是贊成（或有條件贊成），您的理由是什麼？

- ☐ 其他居民如果都願意，我也願意
☐ 洪水來時將有災害
☐ 此地已無發展潛力，搬家也沒關係
☐ 想要更換現在的工作
☐ 如有合理的補償，我願意搬家
☐ 其他原因 _____

- (1)-2 您若不贊成，您的理由是什麼？

- ☐ 一直住在這裡，不願意搬家
☐ 工作在此，不可能更換工作
☐ 祖產在此，不願離開
☐ 無能力再於它處購（租）屋
☐ 不怕洪水災害
☐ 其他原因 _____

- (2) 假如日後頭前溪河口進行治理，需要徵收您的房地，在何種條件下您會考慮搬遷？（可複選）

- ☐ 合理的補償費
☐ 先配售國民住宅
☐ 提供長期購（建）屋貸款
☐ 由政府河口附近統籌興建住宅，以成本價格合理配售
☐ 其他條件 _____

- (3) 日後政府若有安遷（搬家）計畫時，您最希望搬去那裡？

第一選擇 _____

第二選擇 _____

第三選擇 _____

- (4) 若要搬遷的話，那一種方式會較適合您？

- ☐ 土地房屋全部現金補償，並由政府依法配售國民住宅
☐ 土地房屋全部現金補償，並協助辦理購屋貸款，而住處自行決定
☐ 由政府配售建地，並協助辦理購地建屋貸款，自建住宅
☐ 是否還有其它方式？

(5) 請問若是您領到補償金後，有何打算？

(6) 對您們的房子、土地和農作物的收購補償，您是否還有其它意見？

(7) 搬遷後，您希望的住宅形態是

- ☐ 比照自己目前居住方式 ☐ 平房 ☐ 四層以下公寓 ☐ 四層以上公寓
☐ 其他

(8) 搬遷後，您希望的住宅面積差不多是幾坪？ _____ 坪
(一坪約等於二個榻榻米，合約 3.3 平方公尺)

(9) 請問您和您的鄰居是否熟悉？

- ☐ 熟悉 ☐ 普通 ☐ 不熟悉 ☐ 沒意見

(10) 您是否希望能與鄰居一起遷住同一地區？

- ☐ 是 ☐ 否，原因是 _____
☐ 沒意見

(11) 您認為本地居民是否很團結？

- ☐ 是 ☐ 否，原因是 _____
☐ 沒意見

(12) 您認為對於頭前溪河口治理計畫，是否需要開說明會？

- ☐ 是，原因是 _____
☐ 否，原因是 _____

二、現有住屋特性 (標題不讀出)

現在我想請教您一些有關您居住環境的問題。您們現在住的房屋

(1) 房屋已建好多少年了？

在這裡住了多少年了？

若以前不住在此，民國 _____ 年從 _____ 搬遷至此

(2) 現有住宅型態

- ☐ 傳統式農村住宅 ☐ 獨院式 ☐ 合併式 ☐ 連棟式
☐ 其他

(3) 現有住宅結構

- ☐ 木造或鐵皮造 ☐ 石造 ☐ 磚造 ☐ 鋼筋混凝土造
☐ 其他

- (4) 現有住宅面積 ①土地面積_____坪
②建物面積_____坪

- (5) 現住房屋權屬
☐自有 ☐公有 ☐租賃 ☐其他_____

- (6) 現住房屋土地權屬
☐自有 ☐公有 ☐租賃 ☐其他_____

- (7) 目前住宅狀況？（可複選）
☐情況良好 ☐門窗破損 ☐樓板或牆壁龜裂 ☐天花板破損
☐屋頂漏水 ☐牆壁滲水 ☐傾斜 ☐其他_____

- (8) 下面要請教您的是，您對您現在生活情況方面的滿意度？

	非常滿意	滿意	無意見	不滿意	非常不滿意
①居住環境.....	☐	☐	☐	☐	☐
②交通運輸.....	☐	☐	☐	☐	☐
③公共設施.....	☐	☐	☐	☐	☐
④基本工程建設（如路燈、排水溝、道路等）.....	☐	☐	☐	☐	☐
⑤休閒購物地點之便利性.....	☐	☐	☐	☐	☐
⑥教育環境.....	☐	☐	☐	☐	☐
⑦防洪安全設施.....	☐	☐	☐	☐	☐

三、家庭成員基本資料（標題不讀出）

以下的問題，我們是想瞭解您們家人的一些資料。

（若受訪者記不清楚，可建議他拿出戶口名簿，方便作業）

- (1) 目前住宅內有_____戶（若兩戶以上，可稍加瞭解其間之關係）

- (2) 我們這一戶（針對受訪者所在之戶口）

- ①家庭戶口人數共有_____人（包括受訪者在內）
②實際現住人數共有_____人（包括受訪者在內）
③家中現有就學人數_____人（包括受訪者在內）
④家中現有就業人數_____人（包括受訪者在內）
⑤家庭每月總所得為_____元

四、居民對河川新生地空間利用之構想

假若日後頭前溪河口進行整治，對於行水區內產生之河川空間開發利用構想

，想請教你下列幾個問題（皆可複選）：

(1) 您對河川空間用途，認為應該作何規劃？

- ☐ 開發為運動場
- ☐ 設立公園
- ☐ 開發為遊憩區
- ☐ 於合法使用範圍內開放民營
- ☐ 開發為運動場
- ☐ 其他 _____

(2) 若政府提出興建運動場，您認為其型式以何種為宜？

- ☐ 足球場
- ☐ 棒球場
- ☐ 籃球場
- ☐ 網球場
- ☐ 無意見或不知道
- ☐ 其他 _____

(3) 若政府提出興建公園，您認為其型式以何種為宜？

- ☐ 以休閒、聚會為主之休閒公園
- ☐ 以運動為主之運動公園
- ☐ 配合當地景觀成立賞鳥公園
- ☐ 設利具新竹特色之雕塑公園
- ☐ 其他 _____

(4) 若政府提出興建遊憩區，您認為其型式以何種為宜？

- ☐ 水上遊樂區
- ☐ 體能訓練場
- ☐ 露營、烤肉等遊憩區
- ☐ 高爾夫球或棒球打擊練習場
- ☐ 其他 _____

(5) 您對河川空間管理，其財源方面應如何籌措？

- ☐ 由市府負責
- ☐ 由企業界或慈善團體來認養、管理
- ☐ 以借租民間使用方式來籌措財源
- ☐ 其他 _____

五、受訪者個人基本資料

最後，我們想請教您一些有關您個人的基本資料

- (1) 性 別 ☐男 ☐女
- (2) 年 齡 ☐21~30歲 ☐31~40歲 ☐41~50歲 ☐51~60歲
☐61~70歲 ☐71歲以上 ☐其他_____
- (3) 教育程度 ☐不識字 ☐小學 ☐初(國)中 ☐高中(職)
☐大專院校 ☐研究所以上
- (4) 宗教信仰 ☐佛教 ☐道教 ☐天主教 ☐基督教
☐民間信仰 ☐無信仰 ☐其他_____
- (5) 職 業 ☐農 ☐林 ☐漁 ☐礦 ☐工 ☐商 ☐養殖
☐軍 ☐警 ☐公 ☐教 ☐服務業 ☐家管
☐其他_____
- (6) 就業地點 ☐新竹市 ☐竹北市 ☐頭份鎮 ☐新豐鄉
☐科學園區 ☐其 他
- (7) 您已工作_____年

問卷至此全部結束。

除上述問題之外，您是否有其他意見或建議？

請您看看這份問卷，若無問題，請於下處簽名（或蓋章）

多謝您撥出時間接受我們的查訪，祝您身體健康，再見！

附錄三 報告審查意見及處理情形

一、初期簡報審查意見處理情形

(一)時間：中華民國八十四年元月六日

(二)地點：水利局第二工程處三樓會議室

(三)審查意見處理情形

審 查 意 見	處 理 情 形
一、測量引測資料可以使用本處甫建立之大斷面重測結果；河道大斷面測量，以二五〇公尺一處為原則，盡量不要與本處已測量之大斷面重覆。	一、已遵照辦理，詳第三章第一節及附件一。
二、基本資料蒐集部份：本區為感潮河段，應增加潮汐調查資料，同時應增加各施工位置民衆對工程施工之意願調查，以作為擬定施工計畫時程與順位之參考，減少日後工程實施時之阻力。	二、已遵照辦理。 1. 潮汐資料詳第二章第一節。 2. 意願調查詳第五章第四節及附件三。
三、河川空間利用規劃，係提供縣、市政府河川空間利用時之參考，故僅須作大範圍之原則性規劃建議即可。	三、已遵照辦理，詳第四章第三節。
四、本區內各大型交通建設計畫與地方相關計畫，希望一併繪入地形圖內或另以示意圖明示。	四、已遵照辦理，詳第二章第二節及第三節。
五、新生地開發部份須提出浮覆地取得計畫書。	五、已遵照提出，詳第五章第三節。
六、財源籌措部份：私有地收購須增列施工獎勵金。工程管理費以5%估算。	六、已遵照辦理，詳第六章第四節。
七、訂定分年施工計畫期程時，須於各年度施工計畫之前一年度列入先期作業準備期。	七、已遵照辦理，詳第六章第五節。

二、期中簡報審查意見處理情形

(一)時間：中華民國八十四年三月二日

(二)地點：水利局第二工程處三樓會議室

(三)審查意見處理情形

審 查 意 見	處 理 情 形
一、往後工作重點可概分為工程實施計畫、新生地開發計畫及河川空間利用暨低水路計畫三大項，並於期末報告時分三章專論。各項需特別加強之工作如下： (一)工程實施計畫： 1.環島護岸興建時是否需與疏浚工程同時辦理，須加以研究。 2.苦苓腳堤防工程填土興築之土源，應優先考慮河道疏浚時棄土之使用，再剩餘土料如何處理宜研究。 3.新生地填土須配合潮汐資料，故應盡速完成潮汐資料蒐集。 4.頭前溪右岸竹港大橋下，現有堤防應考慮是否須加高加強。 5.實施計畫中對施工之期程、數量、經費須加說明。 (二)新生地開發計畫： 1.漁港特定區主要計畫如已完成公告，本計畫須加以配合，如尚未完成公告，則應請都市計畫委員會考慮配合實施計畫之遷村案。 2.漁港特定區開發利用到苦苓腳堤防設施後之新生地，應以有償撥用方式辦理，其獲利應列入本計畫報告中。 3.儘速完成居民意願調查以訂定遷村安置計畫。 (三)河川空間利用暨低水流路計畫： 1.低水流路規劃，左岸應考慮現有深槽，右岸疏浚後之低水流路以建槽流量為標準，約為二年流量。 2.河川空間利用係以自然保護區、設施區等大區域規劃，對各區是否須做低水保護，應加以考慮，如須辦理低水保護時，其所需經費亦需列入。 二、本工作之三項主要計畫，其應分開或合併辦理、應於期末報告中詳加說明。	(一)工程實施計畫： 1.環島護岸之興建應配合舊港島左、右流路之疏浚工程同時辦理，其中尤以右流路部份為主；詳第六章第一節。 2.疏浚工程將配合堤防工程同時辦理，以作為堤防興建之土源，其剩餘之土，方可棄於新生地用做新生地填土之用。詳第六章第一節。 3.已蒐集完成，詳第二章第一節。 4.需加強加高，詳第四章第二節。 5.已遵照辦理，詳第六章。 (二)新生地開發計畫： 1.已遵照辦理，詳第五章。 2.已遵照辦理，詳第六章第六節。 3.已完成，詳第五章第四節及附件三。 (三)河川空間利用暨低水流路計畫 1.已遵照辦理，詳第四章第一節。 2.已遵照辦理，詳第六章第一節。 二、已遵照辦理。

三、第二次期中簡報審查意見處理情形

(一)時間：中華民國八十四年七月廿七日

(二)地點：水利局第二工程處三樓會議室

(三)審查意見處理情形

審 查 意 見	處 理 情 形
一、顧問公司請儘速一限趕辦期末簡報並提成果，以免延誤工期，逾期受罰。 二、本次簡報大致衣案進行，但因需補充之內容較多，報告實際進度應修正為七〇%。 三、應補充及增加之內容如下： 1.現況流路之橫斷面圖，應儘速測繪。 2.低水流路計畫在安全的考量下，左流路採用全槽流量1400cms 設計較妥，右流路原則依頭前溪河口段治理規劃報告採用600cms設計。 3.請參酌「頭前溪治理規劃河口治理專題研究報告」之建議研訂工程設計之基準。 4.應依據上述之設計基準求出疏浚右流路土方與回填左岸新生地之土方平衡問題，並研究可行之施工計畫與期程。 5.低水治理計畫線，應於地籍圖上標繪清楚。 6.應於報告中增加工程構造物之標準斷面圖及估算所需經費，並定出各年度所需經費與實施期程。	一、已遵照辦理。 二、已遵照辦理 三、 1.已遵照辦理，詳第四章第一節及附件一 2.已遵照辦理，詳第四章第一節 3.已遵照辦理，詳第四章第一節 4.已遵照辦理，詳第六章第三節 5.已遵照辦理，詳附件一 6.已遵照辦理，詳第六章

四、期末簡報審查意見處理情形

(一)時間：中華民國八十四年九月廿七日

(二)地點：水利局第二工程處三樓會議室

(三)審查意見處理情形

審 查 意 見	處 理 情 形
一、本計畫以治理工程實施計畫報告草案送達本處之日期為進度達成日期，希望顧問公司把握時間盡速修改後送達本處。 二、本次期末報告內容可予接受。 三、本次期末報告內容尚須修改部份如下：(請盡速修正) (一)圖 4-3頭前溪河口段河川空間利用配置圖中之高灘地劃分，不須劃分為保護區、農業區、設施區，僅以高灘地可利用區表示，建議用途則在文字中加以敘述。 (二)2.P55 開發方示修正為兩方式辦理： 1.堤防工程於水利局依年度計畫興建完成後，交由臺灣省新生地開發處研擬以專案方式辦理管理開發。 2.由新竹市政府自行籌措經費興建堤防後，以新生地開發方式辦理。 (三)P58 航照圖之範圍不足，需增加河口段範圍，並標示堤線及舊港島環島護岸位置。 (四)圖 7-1堤防工程標準斷面圖中，跳水牆請取消，後坡坡面下須加鋪塊石。 (五)分水堤應採透水性設計，並配合環島護岸之高度。 (六)環島護岸高度依治理基本計畫為低度保護，故應參酌現有地面高度(標高約3-4M)加以設計。 (七)工程經費估算、籌措，依上述修正後重新估算，並加入勞工安全衛生設備及管理費與環境污染防治費；另修正工程預備費為直接工程費之20%估算。工程效益提及估算之新生地可獲地價。 (八)分年分段實施計畫請依整體防洪與保護需求情形暨配合相關交通建設計畫重新考慮擬定。 (九)期末報告中缺漏之附圖資料應補附入。 (十)結論與建議請依上述修正後再行修改編寫。	一、遵照辦理。 三、尚須修改部份如下： (一)已遵照辦理，詳第四章第三節。 (二)已遵照辦理，詳第五章第三節。 (三)已修正，詳第六章圖6-4。 (四)已修正，詳第六章圖6-1。 (五)已遵照辦理，詳第六章第二節。 (六)已遵照辦理，詳第六章第二節。 (七)已遵照辦理，詳第六章第四節及第六節。 (八)已遵照辦理，詳第六章第五節。 (九)已遵照辦理。 (十)已遵照修正。

五、正式報告(初稿)審查意見處理情形

審 查 意 見	處 理 情 形
一、補低水流路水位演算（起算水位擬採用平均高潮位二．三六公尺起算）及補繪低水流路縱斷圖（項目含斷面樁、單距、累距、現況河床高、計畫低水流路河床高及計畫水位）。	一、已遵照辦理，詳第四章第一節及圖 4-1。
二、修改附表 6-17（格式如附件）。	二、已遵照辦理，詳表 6-19。

六、第一次修正初稿審查意見處理情形

審 查 意 見	處 理 情 形
一、舊港島之遷村及新生地開發請就地方政府配合意願再予評估，涉及新生地開發處之業務宜請規劃公司洽該處提供建議。	一、已遵照辦理，其相關意見及處理情形詳第五章第四節。
二、低水流路邊坡規劃1：5坡降，其坡降考量因素為何？P-98斷面圖請改以近自然工法佈置。	二、1. 低水流路邊坡規劃為1：5坡降主要係考量自然邊坡規劃；另因本計畫為於河口段，河道較寬廣且受潮汐影響，故採1：5坡降。 2. P-98斷面圖將參考頭前溪中游低水治理工程之護岸形式，以近自然工法之拋石護岸予以修正，其斷面如圖6-3。
三、P-58與P-70有關浮覆地設置防汛器材堆置乙節重覆敘述，請澄清混淆之處。	三、有關浮覆地設置防汛器材堆置乙節，將遵照修正意見予以刪除，故P-58與P-70中之相關敘述將一併刪除。
四、P-71私有地徵收面積與表3-3 部份不符，請查明修正	四、私有地徵收面積以表3-3 為正確P-71之錯誤已予以修正。
五、其它修改部份請參閱修正初稿內頁。	五、已遵照修正。

七、第二次修正初稿審查意見處理情形

審 查 意 見	處 理 情 形
一、P-34公私有地調查「河道行水區」請包括流路部份。	一、公私有地調查均已包含日後流路部份（即河道行水區）；至於現況流路中，日後因堤防興建產生之浮覆地均屬未登錄地，並無所有權規屬故無需調查。
二、P-68「工程用地收購及地上物補償」請修正名稱爲「工程用地取得及地上物補償」。	二、已遵照修正。
三、P-74「私有地征收費用」請改寫如下：「以征收當期公告土地現值，並加發四成先行使用獎勵金補償其地價，另配合先行提供土地施工者，發給配合施工獎勵金，至於「地上物補償費用」請修正爲「依查估補償標準辦理補償」，並刪除「以單位面積種植上限及最高單價估計」之文句。	三、已遵照修正。
四、P-94分年分期經費分配表內舊港堤防、苦苓腳堤防工程用地補償費係跨年編列，建請調查在同一年度辦理俾免因不同年度地價補償標準不同，引發業主抗爭。	四、已遵照修正。
五、P-96、P-97工程標準斷面圖，請依本局標準再酌。	五、已遵照修正。
六、P-102(十二) 第三、四年執行工程比重過高，建請酌延一年以符實施，並修正分年分期實施計畫。	六、已遵照修正。
七、「河川空間利用區域」舊港島請以個案方式處理。	七、本計畫內容中針對河川空間利用計畫係以高灘地爲主，至於舊港島之空間利用，因未進行徵收土地，且並不影響河口段之實施計畫，故不包含在本計畫內容中；然於「頭前溪河口段治理基本計畫（大斷面六至河口）」中，係由地方政府辦理安置後，以公共置產方式收購現有民房及私有地，將舊港島開闢爲古蹟公園，做爲遊憩之場所。

審 查 意 見	處 理 情 形
八、「舊港島拆遷安置計畫」並無計畫內涵之敘述，請補充如其他案例之提供參考等。	八、針對本項意見說明如下： 1. 依據內政部79. 2. 17臺七九內地字770161號函「改進土地徵收用地原則」第六項及臺灣省地政處81.10. 6八一府地二字第171373號府函「臺灣省辦理公共建設用地取得作業要點第五點規定需地機關應就被徵收土地上之住宅所有人因徵收致無屋可住者，訂定安置計畫，於徵收計畫書內敘明安置計畫情形；然本計畫之實施內容中，並無需徵收舊港島，故尚無需訂定明確之安置計畫。 2. 依據台灣省水利局八十四年提出並奉經濟部核定，省府公告在案之「頭前溪河口段治理基本計畫（大斷面六至河口）」中，係採分流案，對於舊港島係以保留並予以適度保護處理，雖仍建議以遷村方式維護其生命財產安全，且將苦苓腳興建完成所產生之新生地優先做為舊港島居民遷村使用，但就實行上仍有待各方配合及協調。 3. 本計畫目前已針對舊港島進行公、私有土地調查並製作清冊（詳第三章第二節及附件二），，安遷意願調查（詳第五章第四節），並函文各相關單位以徵詢各方之意見（詳第三章第四節），將可提供日後徵收土地進行安置計畫時之參考。 4. 對於本計畫區域附近，其它案例之拆遷安置計畫，可參考「新竹縣寶山第二水庫可行性規劃」四、綜合專題 2.拆遷安置計畫 之專案報告（台灣省水利局，八十二年），其就區域及時間而言，均屬相近，可提供日後進行舊港島拆遷安置之專案計畫時之參考。