



麻魚寮排水系統

麻魚寮溪排水治理計畫

The Regulation Scheme of Ma-Yu-Liao
Drainage in the Ma-Yu-Liao Drainage



經濟部水利署

中華民國九十七年十月

經濟部 函

機關地址：臺北市福州街 15 號

聯絡人：莊曜成

聯絡電話：04-22501265#265

電子郵件：A630120@msl.wra.gov.tw

傳 真：04-22501628

受文者：如交換表單

發文日期：中華民國 97 年 10 月 7 日

發文字號：經授水字第 09720207760 號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：普通

附件：無

主旨：所送「麻魚寮溪排水治理計畫」、「埤麻腳排水治理計畫」、「麻魚寮溪排水集水區域範圍圖」、「埤麻腳排水集水區域範圍圖」、「麻魚寮溪排水堤防預定線（用地範圍）圖」及「埤麻腳排水堤防預定線（用地範圍）圖」，本部同意照案核定，請查照。

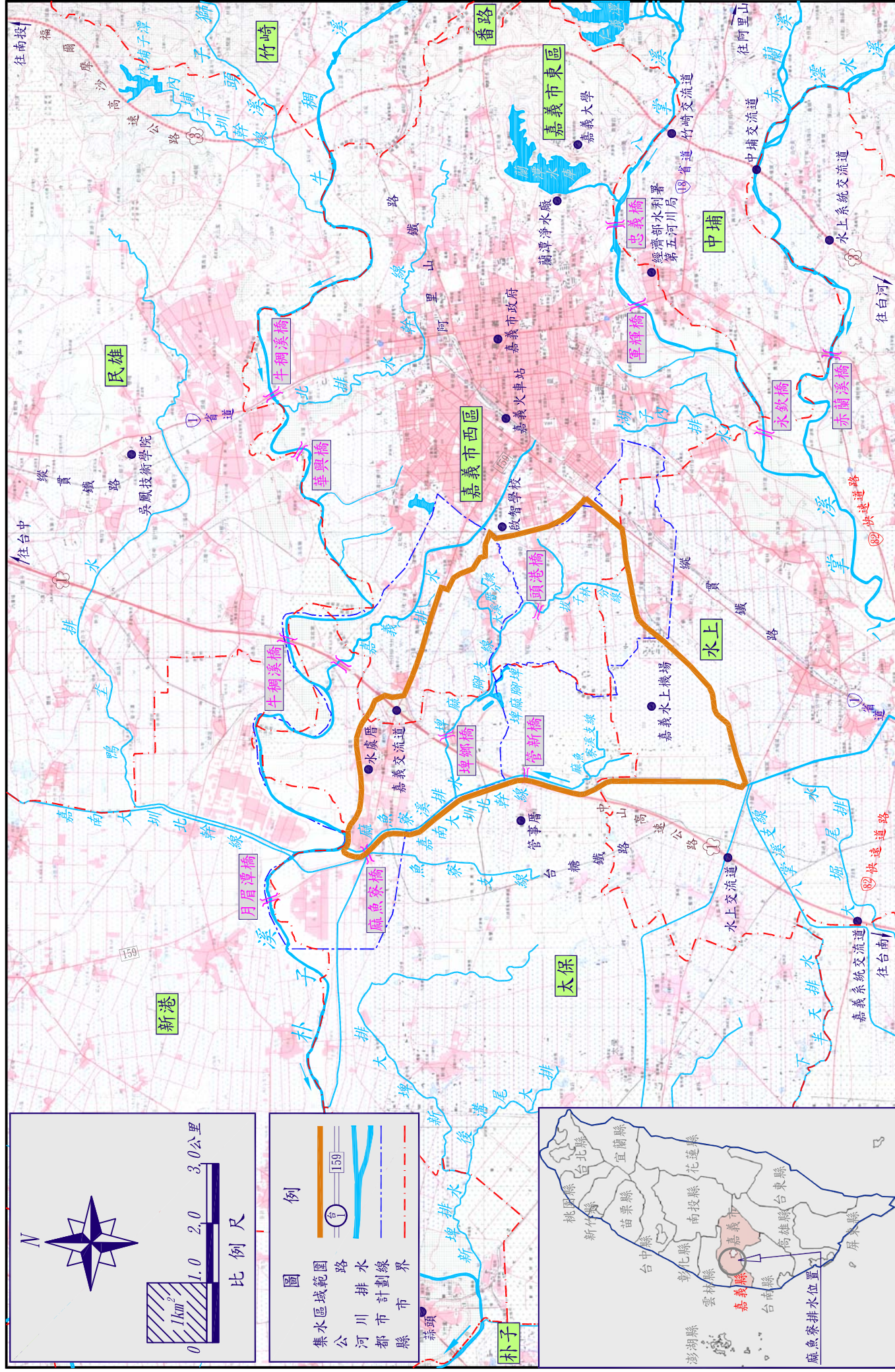
說明：

- 一、依據貴署轉陳所屬第五河川局 97 年 9 月 1 日水五規字第 09703001800 號函辦理。
- 二、請依規定辦理後續堤防預定線（用地範圍）圖公告工作，並請排水管理機關依排水管理辦法第 9 條規定，依據本案排水治理計畫之優先順序釐定實施計畫後據以實施。

正本：本部水利署

副本：本部水利署第五河川局、水利規劃試驗所





麻魚寮溪排水集水區域位置圖

目 錄

壹、緒論 -----	1
一、緣起及計畫目的 -----	1
二、計畫區域 -----	1
三、排水分類及權責劃定-----	1
貳、排水集水區域 -----	3
一、排水集水區域範圍 -----	3
二、排水集水區域概述 -----	3
三、排水集水區域經理 -----	3
四、水資源利用 -----	5
參、治理計畫原則 -----	6
一、排水治理基本方針 -----	6
二、排水改善方案 -----	7
三、計畫排水量 -----	7
肆、排水治理工程 -----	10
一、主要區段計畫洪水位、計畫水道斷面及其他計畫水道重要事項-----	10
二、主要排水設施功能、種類及位置-----	10
伍、維護管理及配合措施 -----	16
一、排水集水區域土地利用及管理-----	16
二、都市計畫配合 -----	16
三、橋樑工程配合 -----	16

四、灌溉渠道與農田排水、下水道排水等排水流入工之配合-----	16
五、排水設施維護管理注意事項-----	17
六、其他管理維護注意事項-----	17
附件一 麻魚寮溪排水集水區域範圍圖-----	A

圖 目 錄

圖 1	麻魚寮溪排水計畫區域圖 -----	2
圖 2	麻魚寮溪排水幹線計畫排水量分配圖 -----	9
圖 3	麻魚寮溪排水治理計畫水道橫斷面圖 -----	12
圖 4	麻魚寮溪排水治理計畫水道縱斷面圖 -----	13
圖 5	麻魚寮溪排水治理計畫工程佈置圖(1/2)-----	14
圖 5	麻魚寮溪排水治理計畫工程佈置圖(2/2)-----	15
圖 6	10 年重現期計畫水位現況淹水範圍圖-----	19
圖 7	麻魚寮溪排水淹水區域避難場所及路線圖 -----	19

表 目 錄

表 1	麻魚寮溪排水幹線各重現期距洪峰流量表 -----	8
表 2	麻魚寮溪排水改善計畫水理因素表 -----	10
表 3	麻魚寮溪排水幹線改善方案表 -----	11
表 4	麻魚寮溪排水幹線改善工程分段調查表 -----	11
表 5	麻魚寮溪排水跨渠構造物改善一覽表 -----	16

麻魚寮溪排水治理計畫

壹、緒論

一、緣起及計畫目的

麻魚寮溪排水幹線長度 5.2 公里，源自於嘉義市以西與嘉南大圳北幹線之間的台糖農場，主要匯集嘉義市西南側廣大農田之雨水；排水路除出口段有施作保護工外，其餘全線現況均為土渠，民國 90 年 9 月納莉颱風於本計畫區造成局部性水患。

二、計畫區域

麻魚寮溪排水集水區位於嘉義市、嘉義縣水上鄉及太保市交界地帶，集水區面積 20.7 平方公里；麻魚寮溪排水地理位置上為城鄉交界之過渡地區，機能上為提供該地區防洪排水之主要幹線，其排水總長度 5.2 公里。依據經濟部民國 94 年 11 月 14 日經授水字第 09420219360 號公告：麻魚寮溪排水幹線權責起點為與朴子溪匯流處，權責終點為與埤麻腳排水合流點，本次欲辦理整治之治理計畫長度 2.246 公里，如圖 1 所示。

三、排水分類及權責劃定

依據前述公告，麻魚寮溪排水屬中央管區域排水，依「排水管理辦法」第六條規定：中央管區域排水之管理機關為水利署，並由水利署所屬河川局執行。據此，麻魚寮溪排水由第五河川局執行管理權責。

貳、排水集水區域

一、排水集水區域範圍

麻魚寮溪排水集水區面積約20.7平方公里，北以朴子溪流域，依其流域邊界劃定，往東以世賢路依灌溉排水路劃定與嘉義市相鄰，向南至嘉義水上機場乃依雨水收集系統為界，西以嘉南大圳依水利會灌排系統劃定為止再接回排水出口，麻魚寮溪排水集水區域範圍詳附件一，其劃定原則如下：

- (一) 平原地區如有雨水下水道系統規劃或水利會灌排系統者，參考其排水分區劃定；如無則依地形地勢劃定。
- (二) 依上列原則在劃定集水區域範圍線時，如稍作調整能使其邊界更為明確(如調整至附近道路或灌溉水路等既有設施)，且有利於權責單位管理上的認定，則予以調整。

二、排水集水區域概述

麻魚寮溪排水集水區位於嘉義市、嘉義縣水上鄉及太保市交界地帶，東西長約 4.8 公里，南北約 6.5 公里，集水區面積約 20.7 平方公里；地勢由東南向西北傾斜，地勢型態屬平緩的平原地形，地盤標高自 30.6 公尺下降至 10 公尺，地表平均坡降為 1/440。麻魚寮溪排水集水區範圍內包含麻魚寮溪排水、埤麻腳支線、大溪厝分線、拔子林分線、及麻魚寮溪支線等 5 條排水路；排水路除幹線出口段有施作保護工外，其餘全線現況均為土渠，渠道內雜草叢生，嚴重影響排水路通水能力，暴雨來臨時無法順利宣洩洪水，容易溢岸釀成災害。

三、排水集水區域經理

(一) 土地利用

本計畫區行政區域隸屬嘉義縣、市、太保市及水上鄉，現況土地利用主要以農業用途佔大部分，其次為雜作及住宅；經濟活動主要以農業生產

為主，其中以稻米、甘蔗為大宗，其他尚有玉米、花生、雜糧等產量較少。

(二) 相關計畫

計畫區內相關之都市計畫計有：嘉義縣太保鄉(含高速公路交流道以西特定區)雨水下水道系統規劃、變更高速公路嘉義交流道附近特定區計畫、變更嘉義市都市計畫等雨水下水道計畫，茲將上述各計畫與本計畫相關處示列如下：

1. 嘉義縣太保鄉(含高速公路交流道以西特定區)雨水下水道系統規劃報告

前省政府住宅及都市發展局於民國77年完成『嘉義縣太保鄉(含高速公路交流道以西特定區)雨水下水道系統規劃報告』，其報告之設計逕流量採用合理化公式進行分析。設計原則採用三年一次長時間降雨強度 $i=14547.92/(t+79.17)^{1.0642}$ 設計，依不同土地利用之不透水率換算Horner流出係數，求得三年一次之最大流量；其中與本計畫相關之麻魚寮溪排水分區包括高速公路以西、麻魚寮溪排水及北港路間之集水面積約755.4公頃。

2. 變更高速公路嘉義交流道附近特定區計畫（第二次通盤檢討）

嘉義市政府於民國92年完成『高速公路嘉義交流道附近特定區計畫（第二次通盤檢討）報告』，都市計畫面積共計1,819.5公頃；其中麻魚寮溪排水集水區佔特定區面積約755.4公頃，本次通盤檢討與第一次通盤檢討面積不變，惟修正計畫區內各住宅區、商業區、乙種工業區、宗教專用區、特種專用區及公共設施用地等都市發展用地面積。

3. 變更嘉義市都市計畫（不含嘉義交流道附近特定區、仁義潭風景特定區）（通盤檢討）

嘉義市政府於民國93年完成『變更嘉義市都市計畫（不含嘉義交流道附近特定區、仁義潭風景特定區）（通盤檢討）報告』，都市計畫面積共計4,920.22公頃；其中麻魚寮溪排水集水區佔特定區面積約551.2公頃，重新檢討之因素為原有都市計畫都市計畫圖比例不一，且計畫原圖

老舊模糊，為提高精度，遂進行原有計畫之重製展繪及合併通盤檢討計畫，本次通盤檢討面積不變，惟修正計畫區內各分區用地面積。

四、水資源利用

集水區沿岸水資源利用情形主要可分為三大類，下游出口段約 3%屬於市區排水，主要銜接麻魚寮溪村落及水虞厝村落之雨水排放系統，中游段約 57%土地利用型態為農業用途屬農田排水，平常主要排放農田之灌溉剩餘水，上游段約 40%屬事業排水，嘉義水上機場位於本集水區上游，主要蒐集機場之雨水，機場內雨水約 2/3 排入麻魚寮溪排水幹線。地下水利用方面可分為農業用水、工業用水及其他用水等三類，年抽取量約為 29 萬立方公尺。

本集水區內之灌溉系統隸屬嘉南農田水利會管轄，位於麻魚寮溪排水主線西側之嘉南大圳為當地農田灌溉之主要水源，而麻魚寮溪排水為防洪排水路，並無提供灌溉取水之用，與嘉南大圳亦無相互引水關係，且當地水質係屬重度污染程度。

參、治理計畫原則

麻魚寮溪排水因現有渠道多未經整治，且幹線多處設有攔水設施抬高水位，致使內水排出不易、河道多處淤積影響排洪能力，其集水區境內 10 年重現期淹水面積約為 79.4 公頃。故本次治理重點為河道清淤，並將現有土堤新建堤防及護岸，以增加渠道之通水斷面。

一、排水治理基本方針

- (一) 排水系統改善以重力排除為原則，並針對排水特性及淹水型態，將高地集流量由渠道排出，避免溢岸造成災害。
- (二) 排水路斷面改善以疏浚清淤方式以暢通水流，增加河槽通水能力及降低洪水位
- (三) 保護標準以能宣洩 10 年重現期距洪水量且 25 年洪水位不溢堤為原則(出水高至少 50 公分)。
- (四) 堤防預定線(用地範圍)包括排水路及兩岸水防道路用地，其劃定原則為：
 - 1. 依據治理規劃報告之水理因素表所計算出現況排水寬度均能滿足計畫流量，因此全線均以現況排水寬度留用，不予以另行拓寬。
 - 2. 非都市土地或都市計畫無預留河道用地者，依現況河道中心為準劃定，水路沿岸非都市計畫區零星公有土地，均予以劃入用地範圍。
 - 3. 排水路兩側以各設 4 公尺水防道路（包含 3 公尺水防道路及 1 公尺側溝）為原則，如河道用地兩側已有既設道路或規劃計畫道路可資使用，則不另設水防道路。
 - 4. 麻魚寮溪匯流口 0K+000 堤防預定線（用地範圍線）依據朴子溪河川圖籍繪製；排水路出口 0K+000 右岸、0K+831 下游右岸、0K+913 右岸、1K+747 下游右岸與 2K+134 左岸等處係屬零星公有土地，均予以劃入。
- (五) 堤岸設有灌溉取水口者，排水路整治時以維持其原取水功能為原則，並

視需要予以改建。

二、排水改善方案

麻魚寮溪排水治理計畫長度 2246 公尺，排水改善方案如下：

(一) 0K+000~2K+246：

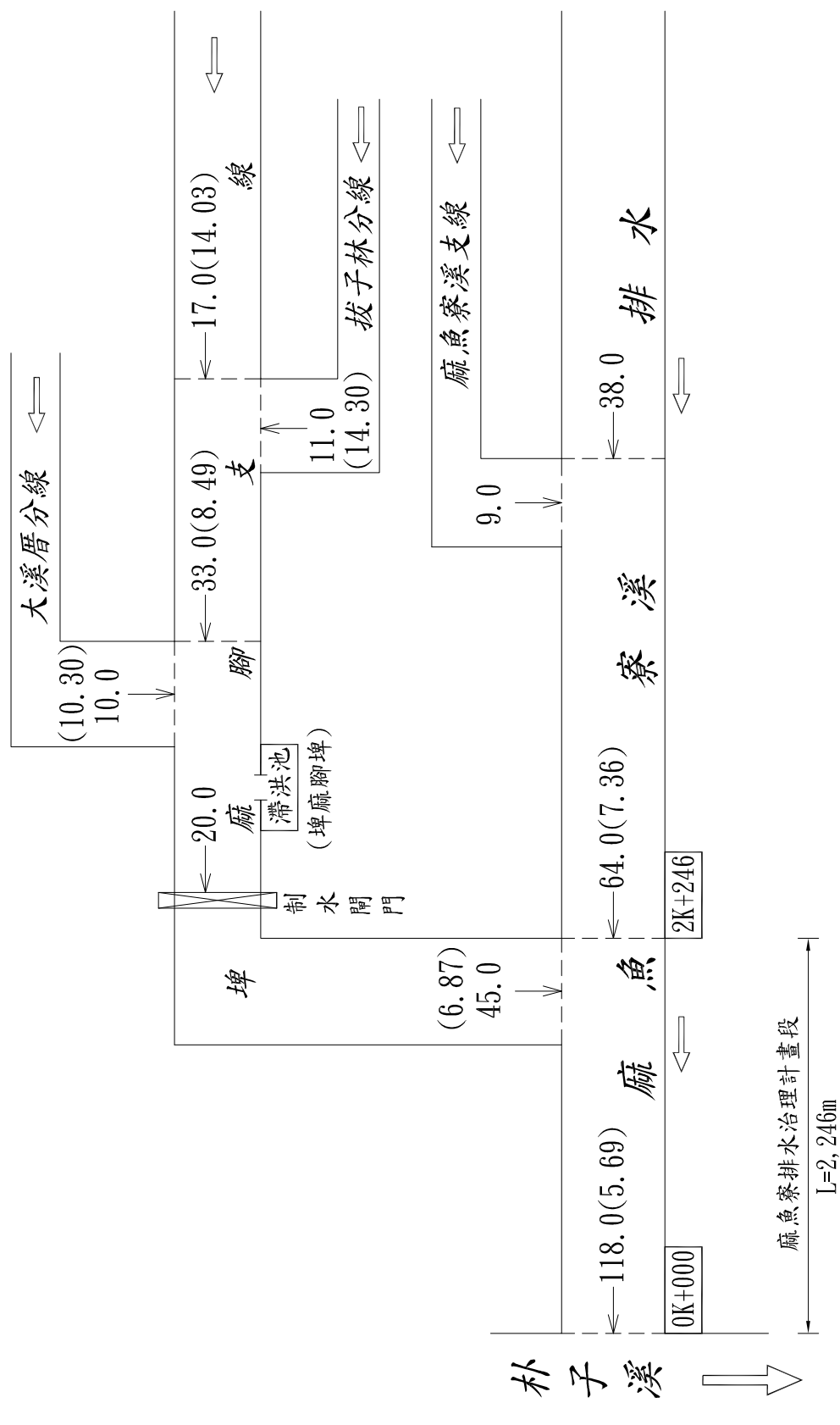
1. 麻魚寮溪排水出口溢流堰：麻魚寮溪排水出口現況渠底與朴子溪渠底落差約 6 公尺，該溢流堰對溪床及護岸有穩定之效果，且因出口溢流堰並無影響渠道滿足 10 年重現期距之洪水量及 25 年不溢堤條件，故現階段先予以保留，待日後朴子溪堤防興建時再一併處理。
2. 0K+000~2K+246：現況斷面均可容納 10 年重現期距計畫洪水量，然沿線多為未整治土渠，依現況堤岸施作堤防與護岸。
3. 0K+237~0K+370 右岸既設道路可資使用，則不另設水防道路。
4. 0K+913~1K+031 右岸因現況已既有道路可資使用，故不另水防路道路以減少將合法建築物劃入。

三、計畫排水量

麻魚寮溪排水幹線各重現期之洪峰流量如表 1 所示，採用 10 年重現期之洪峰流量為本計畫之計畫排水量(如圖 2)，其中大溪厝分線匯入點上游流量因受滯洪池蓄洪效應至下游僅餘 20cms。

表1 麻魚寮溪排水幹線各重現期距洪峰流量表

控制點	集水面積 平方公里	集流時間 小時	重現期距(年) (比流量 cms/平方公里)						
			2	5	10	20	25	50	100
麻魚寮溪排水 幹線出口	20.73	3.66	69.3	103.9	138.9 (5.69)	183.3	201.2	263.2	344.2
埤麻腳支線匯 入前	8.71	3.15	32.5	48.1	64.1 (7.36)	84.4	92.6	121.1	158.3
埤麻腳支線出 口	9.66	3.38	32.7	49.4	66.4 (6.87)	88.0	96.7	126.9	166.4
大溪厝分線匯 入前	3.9	2.32	16.2	24.5	33.1 (8.49)	44.0	48.3	63.6	83.5
拔子林分線一 匯入前	1.19	0.88	8.7	12.6	16.7 (14.03)	21.7	23.6	30.6	39.3
大溪厝分線出 口	1.01	1.7	5.2	7.7	10.4 (10.30)	13.7	15.0	19.7	25.6
拔子林分線一 出口	0.79	0.86	5.8	8.5	11.3 (14.30)	14.6	15.9	20.6	26.4



- 註：
1. 單位為CMS(Cubic Meters per Sceond)
 2. 括號()內為比流量(cms/km^2)
 3. 計畫流量為扣除滯洪池滯洪量之數據

圖2 麻魚寮排水計畫排水量分配圖

肆、排水治理工程

一、主要區段計畫洪水位、計畫水道斷面及其他計畫水道重要事項

麻魚寮溪排水治理原則以重力排水為主，保護標準採用 10 年重現期距之計畫洪水量，經檢討後本計畫水理因素如表 2 所列，其計畫堤頂高程採用 25 年重現期距之洪水位為之，現有堤岸高於此原則者均留用。計畫橫斷面如圖 3，計畫縱斷面如圖 4。

表2 麻魚寮溪排水改善計畫水理因素表

排水名稱	樁號	流量 Q(cms)	坡度 S	曼寧 n 值	通水面 積 A(m ²)	流速 V (m/s)	渠寬 B (m)	水深 (m)	渠高 H (m)	邊坡比 Z
麻魚寮溪排水	0k+000~2k+246	118	-	0.035	155.25	0.76	-	5.02	-	1:1.5

二、主要排水設施功能、種類及位置

麻魚寮溪排水治理計畫範圍 0k+000~2k+246 全區段依現況斷面整治，若兩岸為土渠或有崩塌、損壞之護岸採配合 10 年重現期距洪水量之檢討結果，麻魚寮溪排水改善工程佈置如圖 5，改善工程說明如下：

- (一) 0K+000~0K+370：兩岸以梯形斷面型式之護岸，全長共計 370 公尺。
0K+370 麻魚寮橋，樑底高程不足影響通水斷面須予以改建。
- (二) 0K+370~0K+550：排水路左岸施設梯形斷面型式之護岸，全長共計 180 公尺。
- (三) 0K+550~0K+913：兩岸施設梯形斷面型式之護岸，全長共計 363 公尺。
- (四) 0K+913~1K+077：排水路左岸施設梯形斷面型式之護岸，全長共計 164 公尺。

(五) 1K+077~2K+246：該區段兩岸施設梯形斷面型式護岸，全長共計 1169 公尺；其中，排水路 1K+314~1K+419 右岸為堤防。

麻魚寮溪排水改善方案及改善工程分段說明詳表 3、表 4。

表3 麻魚寮溪排水幹線改善方案表

工程內容	位置
堤防坡面工	1K+314~1K+419 右岸, 共 105 公尺
護岸坡面工	0K+000~0K+370 兩岸； 0K+370~0K+550 左岸； 0K+550~0K+913 兩岸； 0K+913~1K+077 左岸； 1K+077~2K+246 兩岸，共 2,246 公尺
橋樑改建一處	0K+370

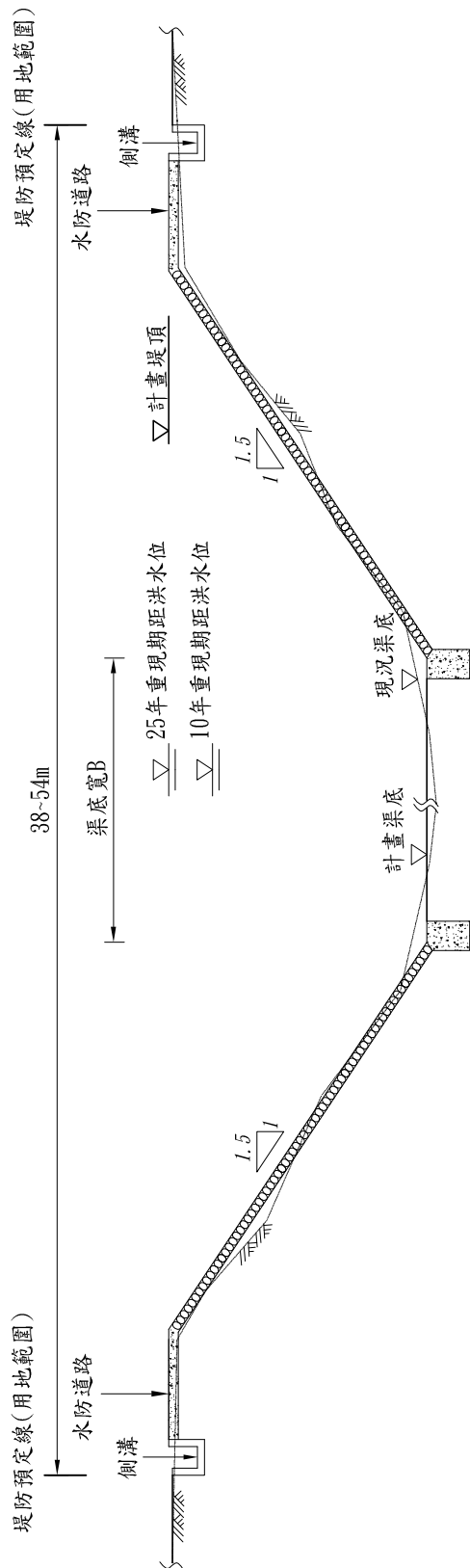
*註：0K+000~2K+246 現況斷面留用，僅依現況堤岸施作堤防與護岸；其計畫堤係採 25 年重現期距之洪水位。

表4 麻魚寮溪排水幹線改善工程分段調查表

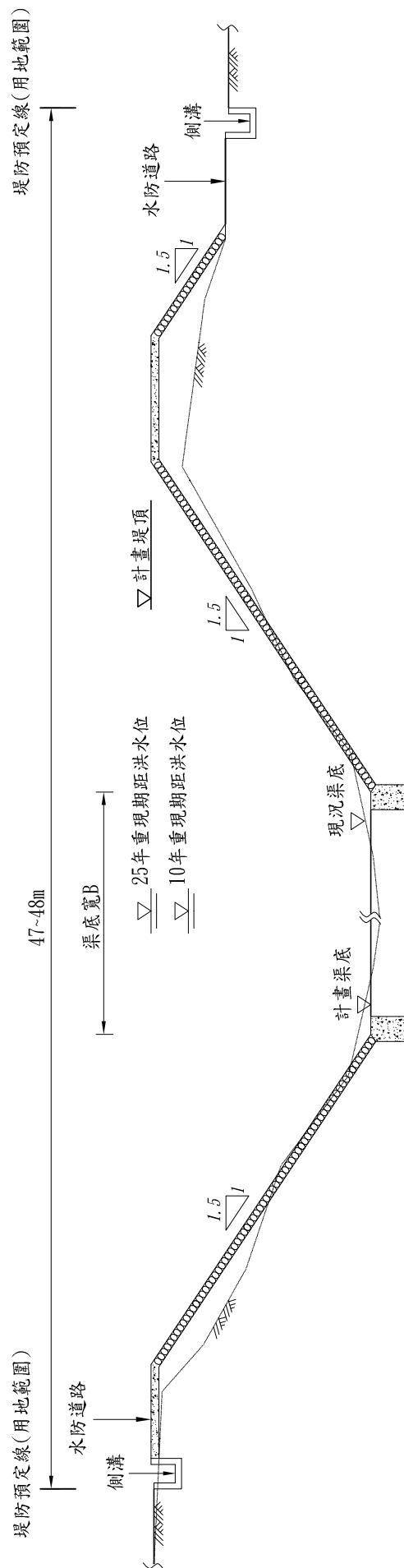
樁號	改善長度(公尺)	左岸	右岸	備註
0k+000~0k+370	370	◎	◎	
0k+370~0k+550	180	◎	*	
0k+550~0k+913	363	◎	◎	
0k+913~1k+077	164	◎	*	
1k+077~2k+246	1169	◎	◎	

註：1. 1k+314~1k+419 現況堤高不足需依計畫堤高加高改善

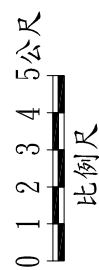
2. ◎表示未整治土渠，*表示現況已施設護岸



樁號0K+000~2K+246(未含括1K+314~1K+419)



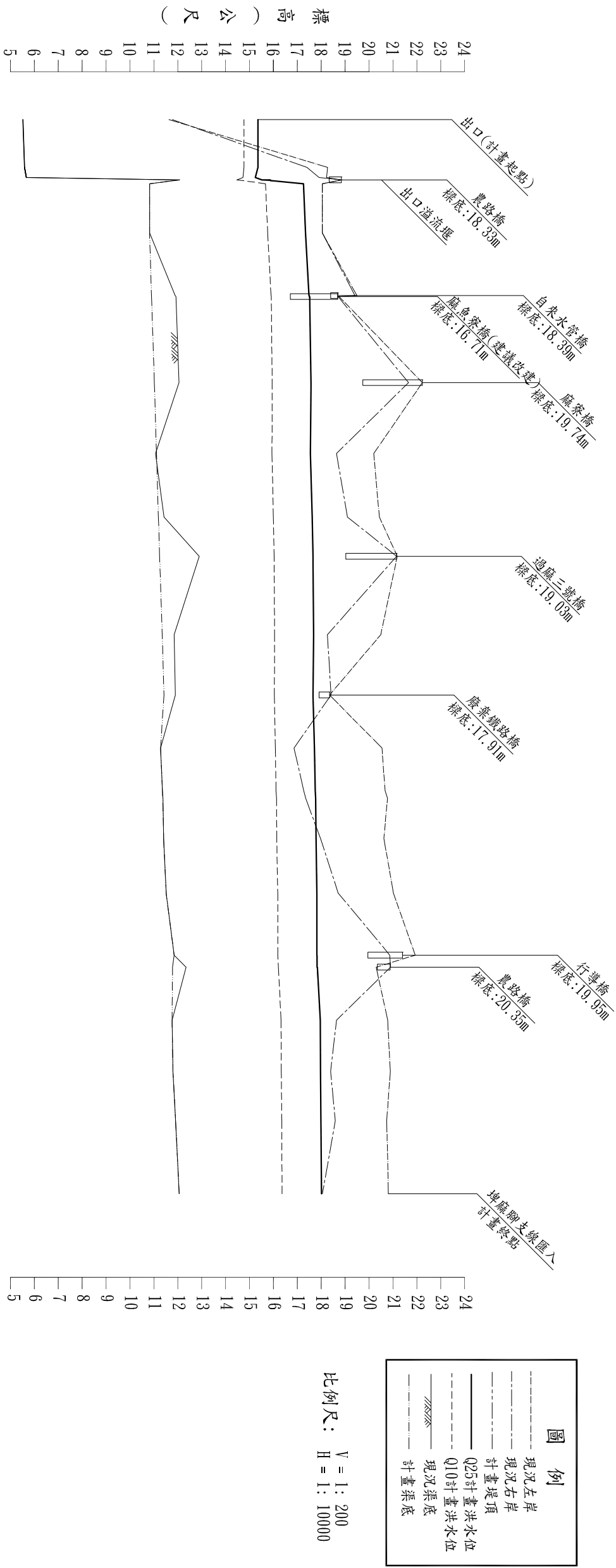
樁號1K+314~1K+419



單位：公尺(m)

註：本圖僅供參考，施設時須進行結構分析計算。

圖3 麻魚寮溪排水治理計畫水道橫斷面圖



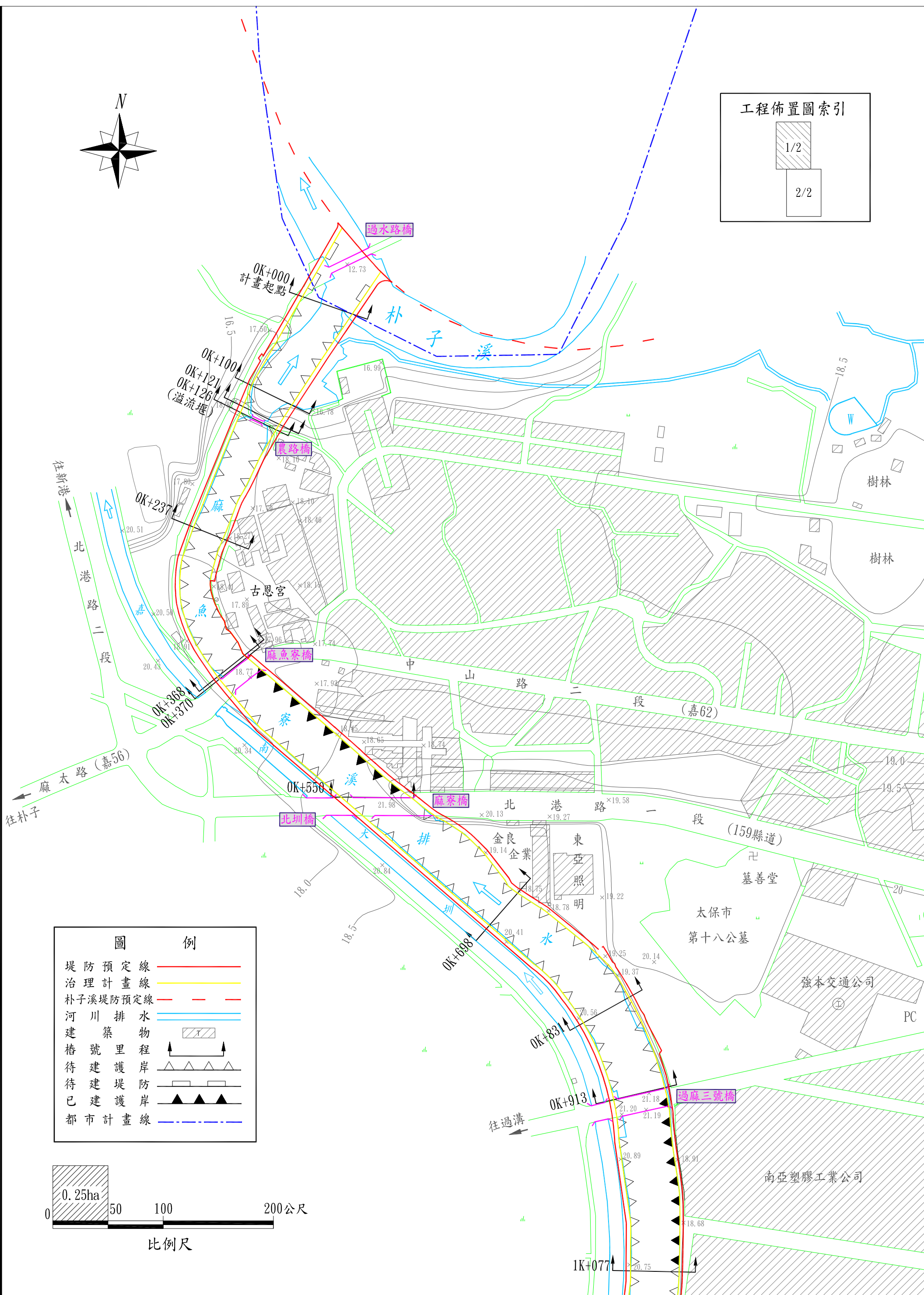
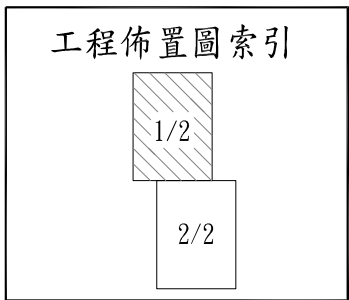
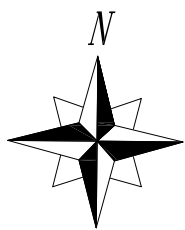


圖 例	
堤防預定線	— (Red line)
治理計畫線	— (Yellow line)
朴子溪堤防預定線	- - - (Red dashed line)
河川排水	— (Blue line)
建築物	▨ (Hatched area)
樁號里程	↑ (Upward arrow)
待建護岸	△ (Upward triangle)
待建堤防	▬ (Black line)
已建護岸	▲ (Upward triangle)
都市計畫線	- · - · - (Blue dash-dot line)

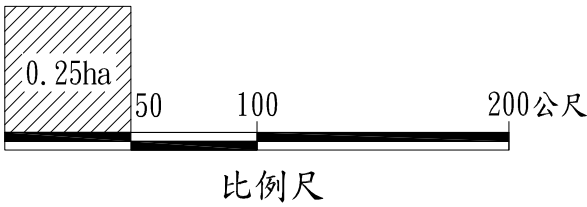


圖5 麻魚寮溪排水治理計畫重要工程佈置圖(1/2)

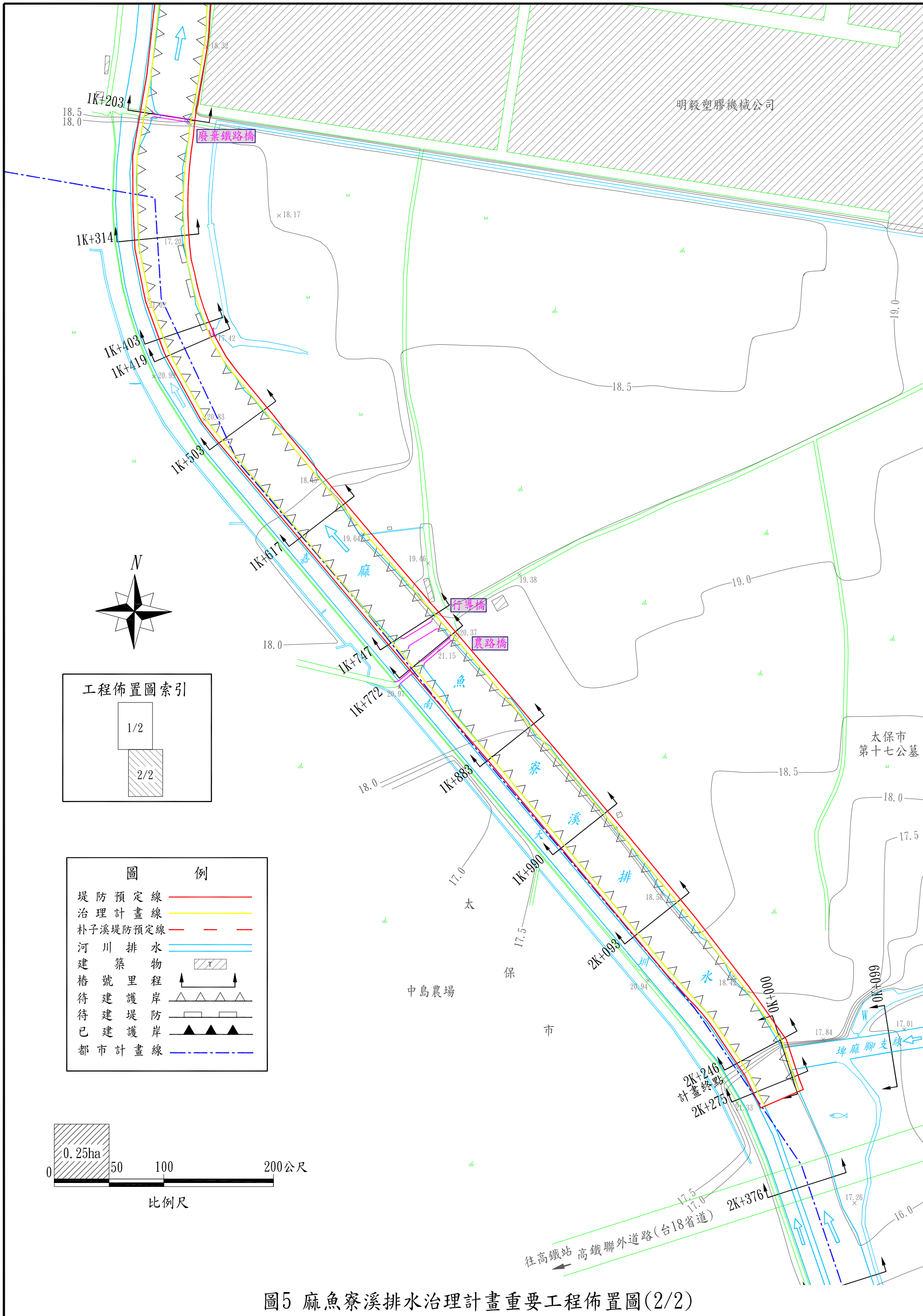


圖5 麻魚寮溪排水治理計畫重要工程佈置圖(2/2)

伍、維護管理及配合措施

一、排水集水區域土地利用及管理

- (一) 依據「排水管理辦法」規定，麻魚寮溪排水(中央管區域排水)集水區域經劃定後，須由經濟部水利署審查後報中央主管機關核定公告。
- (二) 本排水幹、支分線規劃時，已考量都市雨水下水道排水量之銜接，故本排水系統皆能承納目前之排水量。
- (三) 於排水集水區域內辦理土地開發利用、變更使用計畫或其他事由，致增加排水之逕流量者，應將排水計畫書送排水管理單位機關審查同意後始得辦理。

二、都市計畫配合

本計畫範圍全區均在變更高速公路嘉義交流道附近特定區計畫內，包含農業區、工業區及住宅區變更土地面約為 3.5 公頃。都市計畫主管機關、公路主管機關及相關單位應配合本計畫辦理擴大都市計畫或通盤檢討，以利排洪之需要及將來治理計畫之推行。

三、橋樑工程配合

排水幹線 0K+370 麻魚寮橋須配合改建，詳表 5。

表5 麻魚寮溪排水跨渠構造物改善一覽表

樁號	橋名	現況				計畫				改善建議	
		橋長 (m)	橋寬 (m)	樑底 (m)	渠底 (m)	計畫河寬 (m)	橋寬 (m)	計畫堤頂高 (m)	渠底 (m)	加長	抬高
0+370	麻魚寮橋	30.2	15.7	16.71	11.92	43	16	17.5	10.9	√	√

四、灌溉渠道與農田排水、下水道排水等排水流入工之配合

- (一) 本計畫排水幹線改善後，仍須配合做好雨水收集系統，如道路側溝及農田中、小排等，以使地表逕流能迅速收集排入本排水系統。
- (二) 本排水幹線緊鄰嘉南農田水利會之嘉南大圳，施工單位於設計施工

時應會同嘉南農田水利會辦理，避免影響嘉南大圳之主體結構安全。

- (三) 淹水預警及災害防救：排水設施有其一定保護程度及設計容量，對於超過設計容量之洪水事件，地方政府應加強淹水預警及防災避災之準備，使居民及早獲得洪水情報，預做警戒及防範措施，並依計畫做好各項緊急處置及避災措施。容易淹水之聚落地方政府應規劃疏散路線及避災場所，以提升防護能力，減少民眾生命財產之損失。

五、排水設施維護管理注意事項

- (一) 麻魚寮溪排水現況排水路管理單位須編列經常性之排水設施維護管理費，由專人負責定期疏濬及維護管理工作，以確保通水斷面排洪無虞。
- (二) 排水路內面工如有損壞應盡速整修，以免洪水時潰堤，造成重大災害。
- (三) 本計畫幹線緊鄰嘉南農田水利會之嘉南大圳，水利會如須辦理嘉南大圳工程時，應洽排水管理單位，避免影響嘉南大圳之主體結構安全。
- (四) 排水系統改善後，對於原低地淹水情形應可獲得改善，但在易淹水的低窪地區，為減輕洪氾期之淹水損失，應採用填高田面高度或種植耐浸水作物或避開洪氾期栽植。

六、其他管理維護注意事項

(一) 洪災管理

本計畫區內淹水地區為下游麻魚寮溪村落局部地區，主要淹水原因為區域內開發行為造成地表不透水層面積增加，導致逕流量集中迅速且加大，經改善後可大幅減輕淹水。10 年重現期計畫水位淹水範圍圖詳圖 6。

(二) 洪災管理

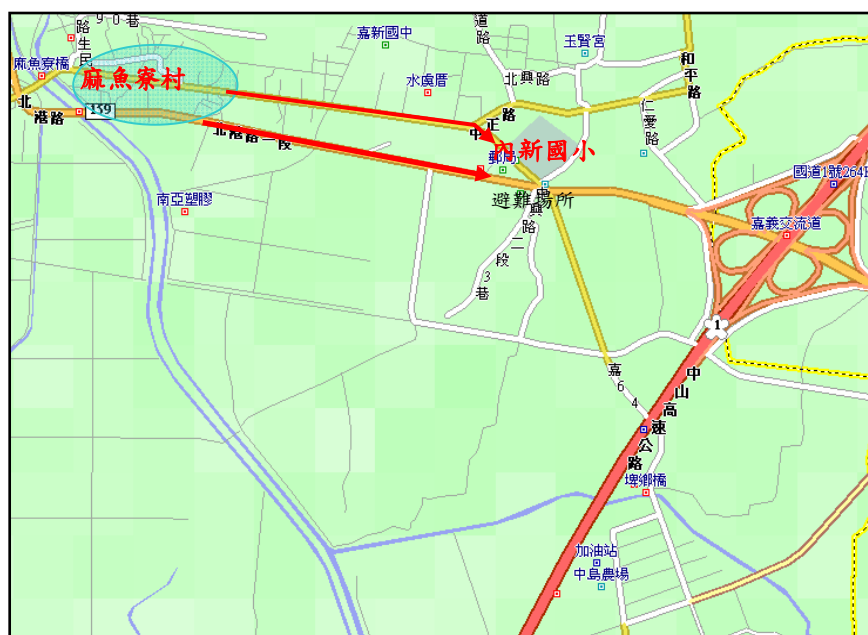
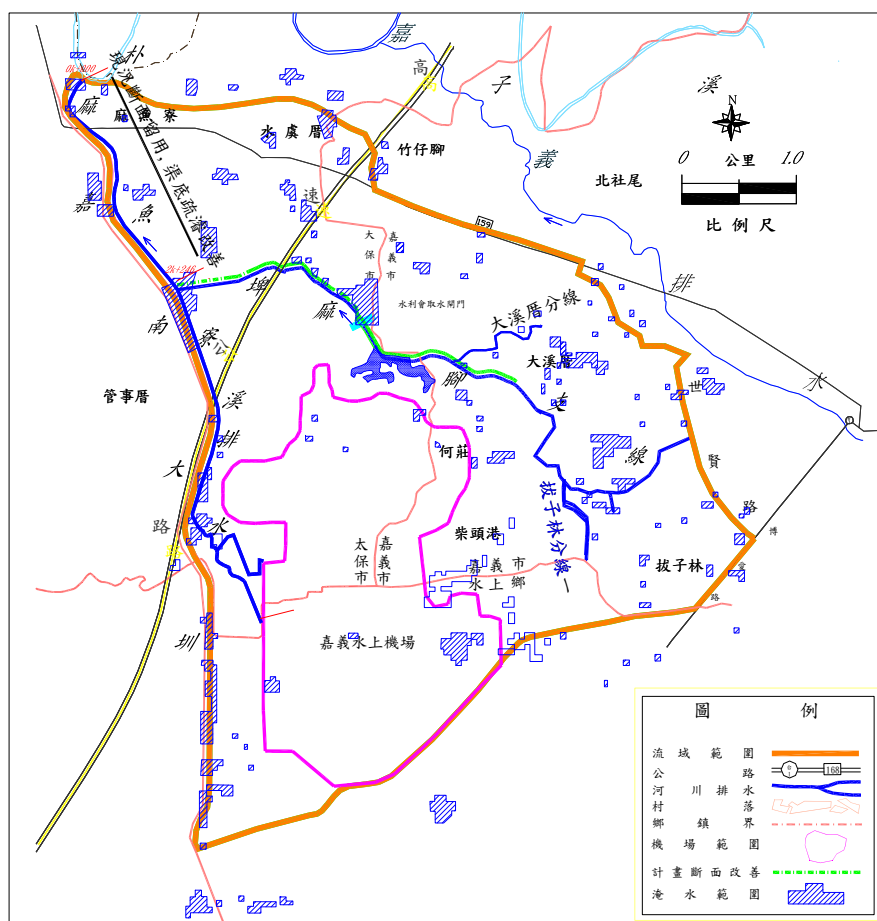
對於超過保護標準之洪水事件，仍有高淹水風險之聚落，排水主管機關須規劃相關之避災及搶救措施，並由地方政府據以執行；其避災及搶救措施如下：

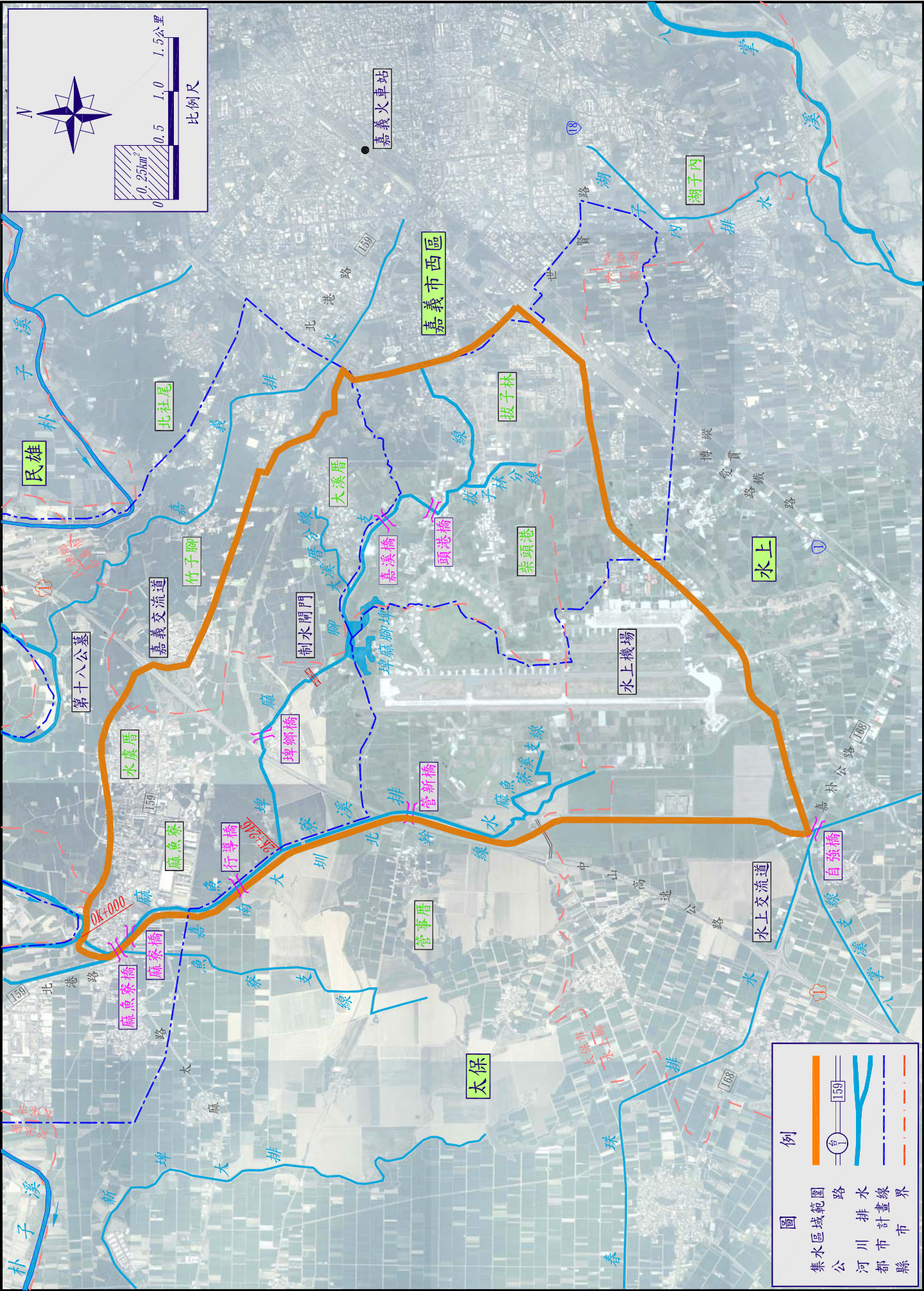
1. 成立災害應變小組
2. 疏散路線及避難處所規劃

- (1) 疏散路線：利用現有道路不經過危險路段，與避難處所距離不可過長，步行 20-30 分鐘內為宜。
- (2) 避難處所方面：避難所之空間需能容納淹水區居民日常生活，可利用當地活動中心或廟宇，須位於地勢較高處，與外界需有安全的通路。麻魚寮溪排水淹水區域避難處所及路線圖如圖 7。

3. 居民疏散避難與收容：

- (1) 廣播宣導撤離，請民眾速至避難處所。
- (2) 電話聯繫村里長或村里幹事，轉知當地居民提早疏散。
- (3) 強制疏散：強制疏散易淹水區內不肯疏散之居民並送至避難處所。
- (4) 管制交通：請警察單位協助警戒區管制、維持救災路線暢通，並設置標誌管制通行。
- (5) 道路搶通：調派重型機械清除障礙及道路搶通。





附件一 麻魚寮排水集水區範圍圖