經濟部

頭前溪水系支流油羅溪治理計畫
（第一次修正）

Review on the Regulation Planning of Youluo River Branch on Touqian River System (First Revise)

經 濟 部 水 利 署

中 華 民 國 106 年 7 月

頭前溪水系支流油羅溪治理計畫
（第一次修正）

Review on the Regulation Planning of Youluo River Branch on Touqian River System (First Revise)

經 濟 部 水 利 署

中 華 民 國 106 年 7 月

廉潔、效能、便民

經濟部水利署第二河川局
地址：新竹市北大路97號
總機：(03)532-2334

頭前溪水系支流油羅溪治理計畫(第一次修正)

中華民國106年7月

經濟部水利署第二河川局

頭前溪水系支流油羅溪流域位置圖

油羅溪治理計畫比較修訂表

修正對照報告 檢討項目		民國 74 年「頭前溪治理基本計畫」	民國 87 年「頭前溪上游上坪溪及油羅溪治理基本計畫」	本次治理計畫修正	修訂原因
計畫檢討範圍		自橫山鄉大肚至與上坪溪滙流處止，長約 5 公里	自上游新樂大橋起至橫山鄉大肚止，長約 13 公里	自上游新樂大橋起至上坪溪、油羅溪滙流點止，長約 18.3 公里	—
檢討範圍流域面積		油羅溪流域面積為 177.8 平方公里	油羅溪流域面積為 177.8 平方公里	參考 1/25,000 地形圖、數值高程 DEM 資料、航照圖劃設，油羅溪流域面積為 177.8 平方公里。	—
水文分析	擇定洪峰流量	擇用無因次單位歷線法結果，河口 Q100 =3,200cms	擇用該次分析之無因次單位歷線法結果，河口 Q100 =3,660cms	擇用頭前溪無因次單位歷線法結果與前期報告比較，維持民國 87 年公告洪峰流量	—
水理分析	計畫洪水位	以各控制點計畫 100 年重現期距洪水量推算	以各控制點計畫 100 年重現期距洪水量推算	計畫洪水位多為下降，惟考量河道現況及水理依據，計畫洪水位採用本次分析之計畫洪水位與臨界水深較高者	為保守採較高者
	起算水位	標高 4.0 公尺為出海口之起算水位	採民國 84 年施測之頭前溪 45 斷面各頻率正常水位為起算水位	以標高 4.0 公尺為出海口之起算水位，自出海口演算至油羅溪與頭前溪滙流處斷面 49 各頻率洪水位	納入頭前溪斷面
	河道曼寧粗糙係數	分析斷面 48~斷面 58 均採 0.040	斷面 48~斷面 59 採用 0.040，斷面 60~斷面 98 採用 0.045	全河段斷面 48~斷面 98 採用 0.040。	採最新河床質分析成果
	採用模式	標準步推法電子計算機計算	標準步推法(CWSE 模式)演算	HEC-RAS 模式	—
河道沖淤變化		於民國 4~45 年間，斷面 43~49 河段略呈淤積。於民國 45~65 年間，則均呈現沖刷，疑與人為採石有關。	比較民國 78 年及 83 年測量成果，河口段及增昌大橋上游段因大量採石嚴重下降，餘除有人為保護措施(橋梁及堤防)段淤積外，河床多呈下降現象。	由民國 78 年、83 年、87 年、95 年及本次 98 年河道縱斷面變化歷年沖淤深度統計成果，多屬沖刷情形，此原因可能為河道沖刷及曾經辦理河道疏濬之影響。	—
治理對策		斷面 49~58 右岸築堤約束山谷急沖而下的山洪，並規正低水流路，免其亂竄。	擬維持現有天然河道為主，築堤禦洪為輔，並擬定水道治理計畫線，供防洪工程實施之依據，以促進防洪功能，減少洪災，維持河道穩定及河川正常機能。	油羅溪目前防洪設施已有相當規模，儘量維持現有天然河道為主，並針對民國 87 年治理計畫進行檢討。本次增加斷面 73 處上下游左岸拓寬工程，新增待建護岸 460 公尺。	—
計畫堤頂高		以計畫 Q_{100} 洪水位+1.5 公尺出水高為計畫堤頂高	以計畫 Q_{100} 洪水位+1.5 公尺出水高為計畫堤頂高	以計畫 Q_{100} 洪水位+1.5 公尺出水高與原公告計畫堤頂高比較，以較高者為計畫堤頂高。	為保守採較高者
計畫河寬		未說明，僅列油羅溪橋計畫河寬 370 公尺	依日本京都大學防洪研究所公式，並配合現況地形訂定計畫河寬	參考公告計畫河寬及國內、日本一般計畫河寬相關公式，並配合現況地形訂定計畫河寬。現況跨河構造物均滿足 100 年重現期距洪水量保護標準，惟新興大橋橋長不足、尖石二號橋梁底出水高不足，因無迫切改建需求，爾後改建時配合本計畫辦理。	—
工程計畫		改建九讚頭堤防 1,250 公尺。該項工程經費 27,200 仟元。	待建堤防 200 公尺、待建護岸 4,030 公尺、堤防加高 829 公尺、堤防加強工程(丁壩)12 座。總工程經費約 519,000 仟元。	待建堤防 2,264 公尺(含堤防加高 2,064 公尺)、待建護岸 890 公尺。總工程經費約 292,686 仟元	增加義興大橋處左岸拓寬工程、南河堤防延長段(原公告名稱為南河護岸)加高工程

目　　錄

目　　錄 I

表　目　錄 III

圖　目　錄 IV

第壹章、前言 1

一、緣由 1
二、修正範圍 1
三、修正項目及內容 3

第貳章、流域概況 4

一、水土利用現況 4
二、水文及河川特性 5
三、水患潛勢及致災原因 6

第參章、治理基本方針 7

一、治理課題 7
二、流域經理基本方針 8
三、河川治理基本方針 9

第肆章、水道治理計畫及保護標準 10

一、水道治理計畫 10
二、計畫洪峰流量 15
三、主要地點計畫洪水位、計畫水道斷面 16

第伍章、河川治理措施 21

一、河川綜合治理措施 21
二、主要河段治理工程措施功能、種類及位置 21
三、主要河段治理非工程措施 24
四、其他計畫水道重要事項 24

第陸章、配合措施 26

一、計畫洪水到達區域土地利用 26
二、都市計畫配合 26
三、現有跨河建造物之配合 27

四、取水及排水設施之配合 27
五、中上游集水區水土保持保育治理措施 29
六、洪水預警與緊急疏散避難之配合措施 29
七、生態維護或保育之配合措施 30
八、環境營造之配合措施 30
九、河川管理及工程維護注意事項 31
十、其他配合事項 32

第柒章、水道治理計畫修正圖籍 33

附件一、水道治理計畫及重要河防建造物布置圖(含用地範圍線)

附件二、水道治理計畫及用地範圍線修正前後地籍套繪圖

附件三、水道治理計畫及用地範圍線地形套繪圖

附件四、計畫洪水到達區域範圍圖

附錄一、歷次地方說明會記錄及回應

另冊　土地異動清冊、水道治理計畫線及用地範圍線地籍套繪圖冊及歷次審查意見回覆情形

表　目　錄

表 1　油羅溪治理計畫一覽表 1

表 2　油羅溪水道治理計畫線及用地範圍線劃設說明表 14

表 3　油羅溪流域各控制點各重現期距洪峰流量表 15

表 4　油羅溪主要地點計畫洪水位一覽表 16

表 5　油羅溪既有防洪工程一覽表 23

表 6　油羅溪待建防洪工程一覽表 23

表 7　油羅溪現有跨河建造物一覽表 28

表 8　油羅溪需配合修正之河川圖籍一覽表 33

圖　目　錄

圖 1　頭前溪支流油羅溪流域範圍圖 2

圖 2　油羅溪各河段 100 年重現期距計畫洪峰流量分配圖 16

圖 3　油羅溪計畫水道縱斷面圖(1/2) 18

圖 3　油羅溪計畫水道縱斷面圖(2/2) 19

圖 4　油羅溪計畫水道橫斷面圖 20

圖 5　油羅溪避難路線及場所示意圖 25

第壹章、前言

油羅溪集水區位於頭前溪流域內，北鄰鳳山溪流域、東接淡水河流域，集水面積約177.8平方公里，主要水系為油羅溪，屬中央管河川頭前溪上游支流，流長約26公里，油羅溪主要發源於尖石鄉李棟山標高1,913公尺，流經煤源至新樂處滙入水田溪，繼續西行至尖石處再滙入那羅溪，然後流經內灣至增昌大橋處，溪流走出山谷，注入沖積平原並與上坪溪在竹東東北隅交會後稱頭前溪。

一、緣由

頭前溪治理始於日治時代。目前中、上游大部分皆已完成治理，僅餘台1線公路橋下游部分堤防尚待興建及中正大橋河床刷深嚴重需持續觀察改善。頭前溪水系之治理規劃，其中「頭前溪治理基本計畫」於民國74年8月奉 經濟部公告；支流「頭前溪上游上坪溪及油羅溪治理基本計畫」則於民國87年9月奉 經濟部公告。

油羅溪治理計畫自民國87年公告迄今，期間歷經民國88年921大地震及數十次颱洪，河道地形及周邊環境均有變化，為配合河道地形環境變化及社會發展需求，於民國98年辦理「頭前溪水系支流油羅溪治理規劃檢討」，並於民國102年11月11日經水河字第10216133470號函備查，而本治理計畫(第一次修正)係依據規劃檢討報告編撰，以作為河川治理工程及維護管理之依據。

二、修正範圍

本次治理計畫範圍，自上游新樂大橋起至上坪溪、油羅溪匯流點止(斷面49下游~斷面98)，長約18.3公里。如表1及圖1所示。

表 1　油羅溪治理計畫一覽表

水系	河川名稱	治理計畫範圍			
		起點	終點	治理計畫長度(公里)	流域面積(平方公里)
頭前溪	油羅溪	尖石鄉新樂大橋	上坪溪、油羅溪匯流點	18.3	177.80

圖 1　頭前溪支流油羅溪流域範圍圖

三、修正項目及內容

針對頭前溪上游支流油羅溪之流域地文、水文、人文環境及以往洪災原因，修訂油羅溪治理原則及措施。修訂原則係在不影響河道防洪機能下修訂計畫河寬、水道治理計畫線及用地範圍線，並修訂治理措施，以作為後續河川管理、治理措施及未來流域整體治理規劃之參考。

修訂內容計有：水道治理計畫線、水道治理計畫用地範圍線、治理措施、計畫水道縱橫斷面、配合措施。

第貳章、流域概況

一、水土利用現況

(一)流域土地利用

整體而言，油羅溪流域內仍以農業為主，環境單純，住家、人口集中於下游段，其餘以村落方式點狀分布於沿線各地。經由現場勘查瞭解油羅溪流域之土地利用現況，因其均屬山區地形，為辮狀河川且屬U型河谷，故高灘地面積狹小，近年來，土地利用情形受經濟發展之影響而有所變遷，內灣現在已為著名之風景區。現有高灘地之土地利用，除增昌大橋以下部分河段作為農田使用外，其餘均為草生地及荒地。

(二)集水區水土保持與坡地保育

油羅溪流域內山坡地以闊葉林、竹林及針葉林最多，流域內宜林地林木覆蓋狀況良好，宜農牧地水土保育良好；土石流潛勢溪流計有20條，治理等級高者多位於支流那羅溪上游，惟上游有部分崩坍地，需加強觀察，持續進行崩坍地處理和水土保持工作，以達保育功能。

(三)水資源利用

1.水資源利用

油羅溪流域年平均逕流量約為300百萬立方公尺，目前除了耕地約309公頃自油羅溪引水灌溉年平均引水量約9.7百萬立方公尺外，其餘水源均尚未開發利用，因此本溪水資源開發潛力仍高。

於生活用水部分，為擴大橫山鄉供水區域，使自來水配送更為普及，於橫山鄉分別設置九處簡易自來水廠，水源取自油羅溪，供各村落民眾之生活用水。

2.水質

計畫區段主要多未受人為開發破壞，惟經過橫山都市計畫區及內灣一帶，目前居住人口較其他區域高且觀光發展興盛，行政院環保署於油羅溪僅有內灣吊橋1站，以近年來水質監測紀錄，RPI值大致為未(稍)受污染水質，WQI_5值均屬良好~特優水體，水質尚稱良好。另依

據環保署水質分類計畫河段大致為乙類水體，惟汛期時因懸浮固體數值較高，部分河段為丙類水體。

(四)其他相關開發計畫

1. 橫山都市計畫(第三次通盤檢討)，新竹縣橫山鄉公所，87年

都市計畫面積計100公頃，以民國94年為計畫目標年，至民國94年之計畫人口為6,000人，居住密度為每公頃234人，以九讚頭火車站為中心，東西長約2公里，南北寬約0.5公里，包括新興及大肚兩村沿中豐公路兩側之聚落，東起橫山國中東側，西南以油羅溪及九讚頭堤防為界，北迄丘陵山脊線。

2. 「頭前溪河川環境營造計畫規劃」，第二河川局，民國94年

其計畫範圍，主流由河口至油羅溪與上坪溪滙流口約24公里，支流油羅溪由滙流口至上游新樂大橋約18公里，支流上坪溪由滙流口至上游五峰橋約12公里。計畫成果如為河川環境營造願景與計畫目標、河川環境營造策略、水流與生物多樣性保育、河川環境分區管理及綜合治水減災。

二、水文及河川特性

(一)流域水文

油羅溪流域年平均降雨量約為2,023毫米，年平均總降雨天數約120天。受季風及颱風之影響，雨量集中於每年3月至9月，月平均量為168.68毫米至368.38毫米，而每年10月至翌年2月份左右為乾季，降雨量低於全年之20%。

(二)河川特性

油羅溪大部分河段為坡陡流急之山區河川型態，其河槽呈U字型，無明顯之低水流路，與頭前溪匯流處(斷面49)至斷面57間河寬約140~670公尺；斷面57至永豐大橋(斷面67)間河寬約130~420公尺；永豐大橋(斷面67)至尖石大橋(斷面81)間河寬約70~260公尺，其中義興橋(斷面73)河寬僅70公尺，為河道瓶頸地段；而尖石大橋(斷面81)至斷面94間河寬約105~408公尺，其間嘉新大橋(斷面93)河寬僅105公尺較窄；斷面94至新樂大橋(斷

面98)間除新樂大橋河寬約為90公尺外，其餘河寬約220~250公尺。河床質呈雙峰型分布，礫石、塊石及砂土含量均多，中間粒徑之含量少。

三、水患潛勢及致災原因

(一)流域災害潛勢風險

油羅溪除滙流處及沿溪部分河谷平原處兩岸地勢較低外,其餘河段水流均繞著山谷而行，兩岸地勢較高，而且河道坡度陡峻，洪流消長很快，因此，歷年來常受洪水氾濫地區僅限於兩岸地勢較低之處，尤以滙流段為甚，但此滙流段為橫山鄉之精華區，目前大多已建防洪設施，故其淹水範圍均有限。歷年颱洪造成之災情多為堤防損壞所致，目前均已完成修復。

(二)致災原因

依據歷次洪災情形與水理分析結果，油羅溪之洪災成因可歸納如下：

1.通洪能力不足

油羅溪上游斷面河幅寬大約介於100公尺至400公尺之間，而於義興大橋下游約斷面73處有地形窄縮之情形，現況渠寬窄縮至70公尺左右，故此區形成通洪之瓶頸段，亟待改建。

2.下游段流路變動大，造成基腳損壞

油羅溪主流之堤防護岸多已施做完成，然而下游河段已完成之堤防護岸，因主槽流路變動，導致洪水沖刷堤防護岸基腳，造成堤防護岸基腳淘空，於颱洪發生時形成防洪之危機，如艾利颱風來襲時曾造成豐田堤防部分毀損，且洪水漫溢造成豐田堤防與增昌大橋間堤內之農田相當大之損失。

3.流路直沖防洪構造物

油羅溪屬辮狀河川，流路左右擺盪並不穩定，流路有多處直沖堤防處，如嘉新大橋上游左岸(斷面94)及其下游右岸之嘉樂堤防(斷面92)、麥樹仁堤防末端、尖石大橋左岸、那羅溪滙入口之尖石堤防、義興護岸(斷面76)、內灣堤防(斷面70)、豐田護岸(斷面61)、新興大橋下游處九讚頭堤防(斷面55)、油羅溪大橋下游山豬湖堤防(斷面50)等處。

第參章、治理基本方針

一、治理課題

本計畫依據各重要性因子進行探討，以管理及治理並重為規劃之方針，擬定治理上重要的課題：

(一) 河川水道暢通洪流課題

油羅溪大部分河段多已完成防洪設施，然因部分屬天然地形窄縮處，致部分河段束縮，造成通洪能力不足，近年來洪災原因主要即為義興大橋處斷面窄縮致通洪能力不足所造成，及部分堤防因流路直沖造成堤防局部損壞，致影響其防洪功能。

(二) 水道沖淤變化及泥砂處理課題

根據油羅溪歷年河道縱斷面變化歷年沖淤深度統計成果，油羅溪橋下游為沖刷河段(斷面50~52)、油羅溪橋至增昌大橋上游為淤積河段(斷面53~62)、增昌大橋上游至尖石二號橋為沖刷河段(斷面63~80)、尖石二號橋上游為淤積河段(斷面81~86)及新樂大橋下游為沖刷河段(斷面87~98)。各河段沖淤變化較大，故應採定期疏濬或河道整理，降低沖刷河段對於兩岸構造物之淘刷，增加淤積河段之通水面積，並可減小深槽河幅擺動。

(三) 市鎮聚落及重要產業保護課題

油羅溪流域兩岸之村落包含橫山鄉之橫山村、新興村、力行村、豐田村、內灣村及尖石鄉之嘉樂村、新樂村，計畫區山多平地少，人口多集中在下游，上游段多位處山坡地，大都屬散居型態，人口主要聚集在沿岸聚落內，下游段包含橫山都市計畫區，人口密集且開發度及土地利用價值較高，沿岸村落聚集處及重要保護標的應加強保護，以維護聚落及公共安全。

(四) 生態維護課題

油羅溪影響生態較多的河川建造物為固床工，固床工是為了保護河床減少沖刷，及保護橋墩等水中建造物所應用的工法，然而過高的落差會形成生物洄游廊道的障礙，人為構造物對物種分布上的影響，日本瓢鰭鰕

虎、白鰻、鱸鰻、日本絨螯蟹、字紋弓蟹及貪食沼蝦等洄游的物種，因人為構造物阻隔而造成的族群分布與數量明顯產生變化，應儘快在被阻斷的路徑增設生物廊道，以減少對洄游性生物的影響。

另近年內灣、尖石等觀光繁榮發展，因此人為污染和破壞也隨之而來，相關單位應該有效管理及約束外來的破壞，以維護河川生態景觀及水質。

(五) 河川環境營造與維護課題

計畫河段進行設計施工時，除融入當地特色外，亦應維持水流自然活力，使河川保持原有蜿蜒能力，避免刻意改造天然河岸侵蝕，造成河道直線化及斷面固定化，而應保留河床自我調整、演變能力，維持活用河川本身最大限度的造川功能。

水岸邊的環境維護管理以考量安全為主，臨水岸的欄杆安全性為優先考量管理，並應定期檢查，其次為水岸步道鋪面破損或凹凸不平，致行進不方便情形，應儘速修復補平鋪面，由於水岸植生綠化為水岸生態活力展現來源，配合社區團體服務活動，定期修剪植栽並除雜草方以維持水岸優美景觀。

二、流域經理基本方針

油羅溪流域地形由東南山岳地帶向西北遞次傾斜，本溪上游地勢陡峻，河槽深窄，流路固定，中游河幅隨山勢寬窄不一，下游坡度漸緩，河幅漸寬，流域內宜林地林木覆蓋狀況良好，宜農牧地水土保育尚稱良好，惟上游有部分崩坍地，因此流域內須加強崩坍地處理和水土保持工作，達到河川自然土砂平衡，並確保河川正常機能、維護自然景觀及生態環境之保育。

油羅溪兩岸多已完成防洪構造物，加上上游河段屬山谷地形，深槽被兩岸高崁或山壁束縛，流路變遷不大，其深水槽流路從上游至增昌大橋深水槽流路穩定；下游段流路則辮狀特性明顯，變化較大，大多數河段通洪能力可達到計畫流量，流域內多屬天然環境，人為破壞尚少，故生態景觀尚稱豐富，本溪治理計畫應於安全無虞基礎上，維持河川自然型態、減少人工設施之布設，以順應自然方式進行治理措施研擬。

三、河川治理基本方針

(一)油羅溪河川治理基本方針以避免大幅度修改現況河性，維持河川自然河相為主。

(二)油羅溪兩岸多已完成防洪構造物，故針對危險河段及人口密集之聚落等有保護標的河段，治理方針以現有設施維護為主，河道束縮段予以放寬，於轉彎段及瓶頸段上下游適當位置考量河道蓄砂及容洪空間，以降低洪峰水位。若兩岸為高崁或岩壁，或屬經濟效益較低或無保護標的之區段，應採自然方式，維持河道原貌，減少設置防洪構造物，保持原有河川環境及地貌，以管理手段或預警措施取代工程方法。

(三)油羅溪之橫斷構造物主要為固床工共計兩處目前功能良好，治理方針以現有設施維護為主，避免基礎淘刷沉陷後造成毀損，緩和河床及兩岸流速，維持整流、導流、減緩沖刷、調整河床坡度之功能。

(四)水道治理規劃措施以防洪安全為主，避免大幅干擾現況河性，不違反河川自然穩定平衡趨勢且能發揮河川排洪功能，並考量自然景觀、生態環境及水資源利用。

(五)河川治理若超過保護標準之洪水仍難免發生嚴重災害，除工程方法外，尚需配合其他非工程方法治理。

第肆章、水道治理計畫及保護標準

一、水道治理計畫

(一)計畫原則

依據油羅溪河川特性、現況防洪問題、自然生態環境保育等問題加以探討後，本溪治理原則主要如下：

1.油羅溪因受地形所限，主要洪水均已導入河槽內，洪氾區不大，在河川治理上，僅能採用束洪、導洪等方法配合並用為原則，治理措施乃著重於現有防洪工程安全維護及計畫洪水到達區管制。

2.上游河段為行政院農業委員會水土保持局及林務局治理區段,以土砂生產抑制為原則，由源頭處理著手抑止崩塌擴大，避免造成二次災害之治理手段為主。

3.河川治理有一定之設計基準，超過設計基準仍難免發生嚴重災害，因此，除工程方法外，應配合其他非工程方法治理。

(二)水道治理計畫線及用地範圍線劃設原則

油羅溪治理計畫自斷面57~57A之間為界分二段公告，下游段於民國74年、上游段於民國87年奉經濟部公告，配合河道地形環境變化及社會需求，本溪治理規劃檢討，係依各河段現況河道特性訂定及修訂，劃設原則如下：

1.考慮現況河道特性、流路、河性等，力求河道穩定平衡，並維持本溪已公告之計畫河寬。

2.暢洩計畫洪水量，維持排洪能力，河道束縮段予以放寬。

3.配合兩岸既有堤防護岸等防洪設施及實際用地範圍。

4.參酌兩岸高崁位置、河川區域線位置、公私有地分布情況，並配合已公告之都市計畫及其它相關計畫實施情形。

5.對於不同河寬之漸變段以從寬(未登錄地及公地盡量劃入)劃設，並以平順曲線相接。

6.配合各支流、排水滙流情況及進水口位置。

7.於轉彎段及瓶頸段上下游適當位置考量河道蓄砂及容洪空間。

8.考量河道縱橫方向之連貫性，以免阻絕河川生物之活動。

(三)水道治理計畫線及用地範圍線檢討比較及劃定

本溪水道治理計畫線將依上述原則及各河段現況河道特性劃設,劃設說明如表2所示，水道治理計畫線及用地範圍線圖，如附件二及附件三所示，分段說明差異項目如下：

1.滙流口(斷面49下游)~增昌大橋(斷面59)

本河段緊臨山壁或高崁，水道治理計畫線沿兩岸高崁及既有堤防、護岸劃設，本河段左岸之水道治理計畫線沿用原民國87年公告資料，用地範圍線於未布設工程河段採與治理計畫線共線劃設，布設工程河段則依據河川區域線沿地籍分割線劃設，劃設範圍含括左岸計畫洪水位到達範圍，惟滙流處配合上坪溪之水道治理計畫線及用地範圍線修正。

本河段右岸於斷面52~55河段，治理計畫線依現況大肚堤防位置修正劃設，用地範圍線除於斷面52-1處以包絡堤防劃設，餘均沿用民國87年公告資料；斷面55~59河段，治理計畫線依現況九讚頭堤防位置修正劃設，因斷面56~52九讚頭堤防開口處皆為私有土地，水道治理計畫線及用地範圍線以包絡堤防劃設，減少私有土地劃入面積，餘治理計畫線及用地範圍線均沿用民國87年公告資料。

2.增昌大橋(斷面59下游)~內灣吊橋(斷面71)

本河段亦緊臨山壁或高崁，水道治理計畫線沿兩岸高崁及既有堤防、護岸劃設。左岸斷面59~斷面67河段之治理計畫線沿現況豐田護岸、豐田堤防位置修正劃設，餘沿用民國87年資料，並與用地範圍線共線劃設；用地範圍線除於斷面63~斷面65以水防道路用地劃設，餘沿用民國87年公告資料。

右岸斷面59~斷面65河段，治理計畫線及用地範圍線沿用民國87年公告資料，用地範圍線依地籍線邊緣劃定，斷面65~斷面67河段，

治理計畫線依據現況南河堤防位置調整劃設，用地範圍線沿用民國87年公告資料；於攀龍吊橋(斷面68)處，依地形修正，劃設至100年重現期距洪水位高程；攀龍吊橋上游斷面69~71則將縣道120劃出，沿內灣堤防用地範圍劃設用地範圍線，餘治理計畫線及用地範圍線均沿用民國87年公告資料。

3.內灣吊橋(斷面71)~斷面72-2

本河段內灣吊橋上游至斷面72-2左右岸均無堤防，左右岸水道治理計畫線，沿用原民國87年公告之治理計畫線，係沿地形高崁劃設。用地範圍線亦維持原民國87年公告劃設。

4.斷面72-2~斷面74

斷面72-2~斷面74因現況河寬不足，配合義興大橋拓寬及橋梁改建工程，放寬左岸至計畫河寬。故右岸治理計畫線依據民國87年公告劃設至路側邊緣。左岸治理計畫線則以滿足計畫河寬需求依據地形劃設。用地範圍線右岸維持原民國87年公告劃設，左岸則依據本次修正之治理計畫線調整劃設，並預留待建工程之用地空間。

5.斷面74~尖石大橋(斷面81)

本河段左岸水道治理計畫線及用地範圍線大致沿用民國87年公告資料，惟於那羅溪滙流處上下游處，用地範圍線參考公私有地分布狀況，放寬劃設。

右岸斷面74~斷面79河段，水道治理計畫線依據現況義興護岸、尖石堤防位置調整劃設，用地範圍線則依據水防道路用地範圍調整劃設；右岸斷面79~斷面81河段，水道治理計畫線沿用民國87年資料，因本河段右岸120縣道為高架路段，用地範圍線劃出120縣道，依尖石堤防後坡基礎調整劃設。

6.尖石大橋(斷面81)~斷面91

此河段已進入山區地形，尖石大橋(斷面81)~斷面91左岸之水道治理計畫線沿用民國87年公告資料，用地範圍線依公有地放寬劃定，較原公告劃設略寬。

本河段右岸之水道治理計畫線及用地範圍線多沿用民國87年公告資料，惟其中斷面84~85為麥樹仁堤防，其堤防位置與公告資料不符，故斷84~85依現況堤防位置修正；另斷面89~91為考量當地居民之權益，經水理檢討可行，沿高崁將部分公有地劃出。

7.斷面91~新樂大橋(斷面98)

此河段為山區地形，斷面91~新樂大橋(斷面98)左岸，民國87年公告圖籍採水道治理計畫線與用地範圍線共線劃設，本次檢討水道治理計畫線沿用民國87年公告資料。自斷面91起至斷面92，用地範圍線依公有地放寬劃設，較原公告劃設略寬。而自斷面92起至斷面98，沿用民國87年公告位置，即用地範圍線與治理計畫線為共線劃設。

本河段右岸之水道治理計畫線及用地範圍線則沿用民國87年公告資料。

表 2　油羅溪水道治理計畫線及用地範圍線劃設說明表

左岸				右岸			
河段斷面樁號	劃設說明	用地範圍線與前期公告比較	備註	河段斷面樁號		用地範圍線與前期公告比較	備註
49 下游 ~51	治理計畫線與用地範圍線沿地籍分割線共線劃設。	較寬約395m	劃設範圍包含左岸計畫洪水到達範圍。	49 下游 ~52	依民國74年和87年公告之治理計畫線及用地範圍線劃設	維持原公告	沿用87年公告之治理計畫線及用地範圍線
51 ~57	治理計畫線依民國74和87年公告劃設；用地範圍線與治理計畫線共線，除斷面53依洪水到達範圍劃設	較窄約21m；斷面53較寬約56m	未佈設防洪工程，故用地範圍線與治理計畫線共線。	52 ~54	依開口堤設施用地範圍採包絡堤防劃設，餘依民國74年和87年公告之治理計畫線及用地範圍線劃設。	除包絡堤防，餘維持原公告	依開口堤位置調整治理計畫線與用地範圍線。
57 ~59	依民國74和87年公告之治理計畫線及用地範圍線劃設	維持原公告	沿用74年及87年公告之治理計畫線及用地範圍線	54 ~55-1	依現況堤防設施用地範圍劃設	**較窄約18m**	沿九讚頭堤防位置修正，**經水理檢討可行**
59 ~63	治理計畫線依現況堤防及護岸設施用地範圍劃定；用地範圍線原則維持原公告，並以水防道路用地範圍劃設	維持原公告	豐田護岸及豐田堤防位置較窄，依現況堤防設施用地範圍劃設。	55-1 ~57	依開口堤設施用地範圍採包絡堤防劃設，餘依民國74年和87年公告之治理計畫線劃設。如無布設防洪工程則用地範圍線採共線劃設。	除包絡堤防，餘維持原公告	依開口堤位置調整治理計畫線與用地範圍線。
63 ~64	治理計畫線依現況堤防用地範圍劃定；用地範圍線以水防道路用地範圍劃設	較寬約15m	依豐田堤防位置劃設	57 ~59	依民國87年公告之治理計畫線及用地範圍線劃設	維持原公告	沿用87年公告之治理計畫線及用地範圍線
64 ~72-2	治理計畫線原則依民國87年公告劃設，惟於斷面66下游依現況堤防位置微略調整；用地範圍線於斷面64~66依水防道路用地調整劃設，其餘依民國87年公告劃設	**較窄約11m**	87年公告用地範圍線已包含水防道路，惟劃入範圍甚多，本次調整至水防道路側溝	59 ~60	治理計畫線及用地範圍線依地形順沿高崁共線劃設	**較窄約9m**	原公告治理計畫線劃至高崁，依地形修正，**經水理檢討可行**
72-2 ~74	依計畫寬度劃設	較寬約28m	義興大橋左岸拓寬	60 ~65	依民國87年公告之治理計畫線及用地範圍線劃設	維持原公告	沿用87年公告之治理計畫線及用地範圍線
74 ~77	依民國87年公告之治理計畫線及用地範圍線劃設	維持原公告	沿用87年公告之治理計畫線及用地範圍線	65 ~68	治理計畫線及用地範圍線於斷面67依據既有南河堤防劃設、斷面68(攀龍吊橋)依地形順沿高崁劃設，餘依民國87年公告之治理計畫線及用地範圍線劃設	**較窄約24m**	原公告治理計畫線劃至高崁，依地形修正，**經水理檢討可行**
77 ~92	治理計畫線依民國87年公告劃設；參考計畫洪水到達位置劃設用地範圍線	較寬約120m	那羅溪滙流處上下游依公有地放寬	68 ~69	依民國87年公告之治理計畫線及用地範圍線劃設	維持原公告	沿用87年公告之治理計畫線及用地範圍線
92 ~98	依民國87年公告之治理計畫線及用地範圍線劃設	維持原公告	沿用87年公告之治理計畫線及用地範圍線	69 ~71	治理計畫線依據原87年公告劃設；用地範圍線沿內灣堤防用地範圍劃設(不劃入縣道120)	**較窄約17m**	原公告用地範圍劃入縣道120，將縣道劃出，**經水理檢討可行**
				71 ~74	依民國87年公告之治理計畫線及用地範圍線劃設	維持原公告	沿用87年公告之治理計畫線及用地範圍線
				74 ~77	治理計畫線依據現況堤防護岸位置調整劃設；用地範圍線依據水防道路用地範	較寬約6m	治理計畫線放寬約11m，用地範圍較寬約6m。

					圍劃設。		
				77 ~81	治理計畫線依據現況堤防護岸位置調整劃設；用地範圍線依據水防道路用地範圍劃設。	**較窄約16m**	治理計畫線於斷面77~79內縮約7m；斷面79~81維持原公告，用地範圍線較窄約16m，**經水理檢討可行**。
				84 ~85	治理計畫線及用地範圍線依現況堤防及設施用地範圍劃設。	較寬約25m	麥樹仁堤防位置較寬，依現況堤防設施用地範圍劃設。
				85 ~89	依民國87年公告之治理計畫線及用地範圍線劃設。	維持原公告	沿用87年公告之治理計畫線及用地範圍線
				89 ~91	除89-1~90-1依地形順沿高崁劃設，餘依民國87年公告之治理計畫線及用地範圍線劃設。	**較窄約48m**	沿地形高崁劃設，**經水理檢討可行。**
				91 ~98	依民國87年公告之治理計畫線及用地範圍線劃設	維持原公告	雖嘉樂堤防位置較窄，然考量未來需求，沿用87年公告

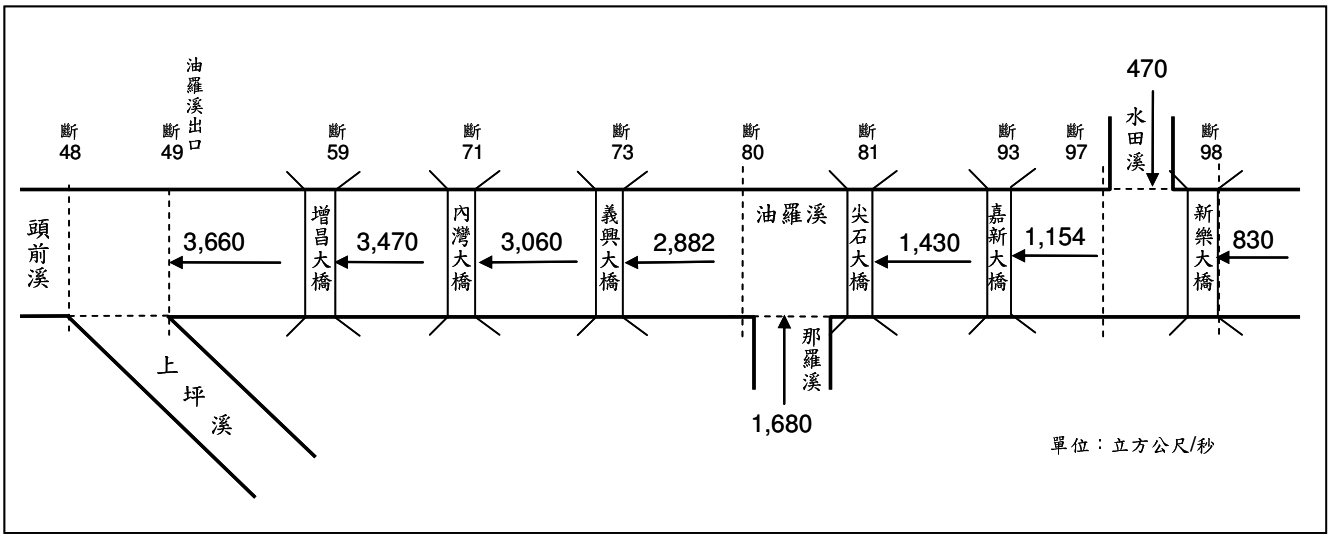
二、計畫洪峰流量

油羅溪保護標準為100年重現期距計畫洪峰流量，計畫洪水量經檢討後，係沿用民國87年公告值，各河段各重現期距洪峰流量採用值及流量分配情況，分別如表3及圖2所示。

表 3　油羅溪流域各控制點各重現期距洪峰流量表

單位：立方公尺/秒

洪峰流量 控制點		流域面積 (平方公里)	各重現期距(年)							
			2	5	10	20	25	50	100	200
主流	油羅溪出口	177.8	630	1,230	1,720	2,240	2,539	3,010	3,660	4,380
	增昌大橋	162.1	600	1,160	1,630	2,120	2,405	2,850	3,470	4,150
	內灣大橋	148.1	530	1,040	1,440	1,880	2,128	2,520	3,060	3,670
	義興大橋	137.9	499	979	1,356	1,770	2,004	2,373	2,882	3,456
	尖石大橋	55.8	270	530	720	920	1,011	1,210	1,430	1,660
	嘉新大橋	43.3	218	428	581	742	815	976	1,154	1,339
	新樂大橋	24.1	160	310	420	540	589	700	830	970
支流	那羅溪出口	77.4	290	560	770	1,010	1156	1,360	1,680	2,010
	水田溪出口	15.3	90	180	240	310	336	400	470	550



註:那羅溪及水田溪採用 100 年重現期距洪峰流量。

圖 2　油羅溪各河段 100 年重現期距計畫洪峰流量分配圖

三、主要地點計畫洪水位、計畫水道斷面

(一)主要地點計畫洪水位

本計畫演算範圍自油羅溪與頭前溪滙流點起至尖石鄉新樂大橋止，油羅溪與頭前溪滙流點為斷面49下游，起算水位採用自頭前溪出海口演算至油羅溪斷面49之100年重現期距洪水位125.48公尺，並以各河段分配之計畫洪水量及計畫水道，依現況河槽斷面計算計畫洪水位，以決定計畫水道縱、橫斷面。各主要地點計畫洪水位表，如表4所示。

表 4　油羅溪主要地點計畫洪水位一覽表

斷面編號	斷面位置	河心累距(公尺)	Q_{100} 計畫洪水位(公尺)	計畫堤頂高(公尺)	備註
49	油羅溪出口	24120	125.48	126.98	治理計畫終點
59	增昌大橋	28965	189.54	191.99	—
71	內灣吊橋	33020	239.54	243.23	—
73	義興大橋	33836	253.71	257.59	—
80	那羅溪滙流口	35710	279.10	281.25	—
81	尖石大橋	36015	288.28	289.78	—
93	嘉新大橋	40054	380.56	382.94	—
97	水田溪滙流口	41345	414.52	420.19	—
98	新樂大橋	41691	438.31	439.81	治理計畫起點

(二)計畫水道斷面

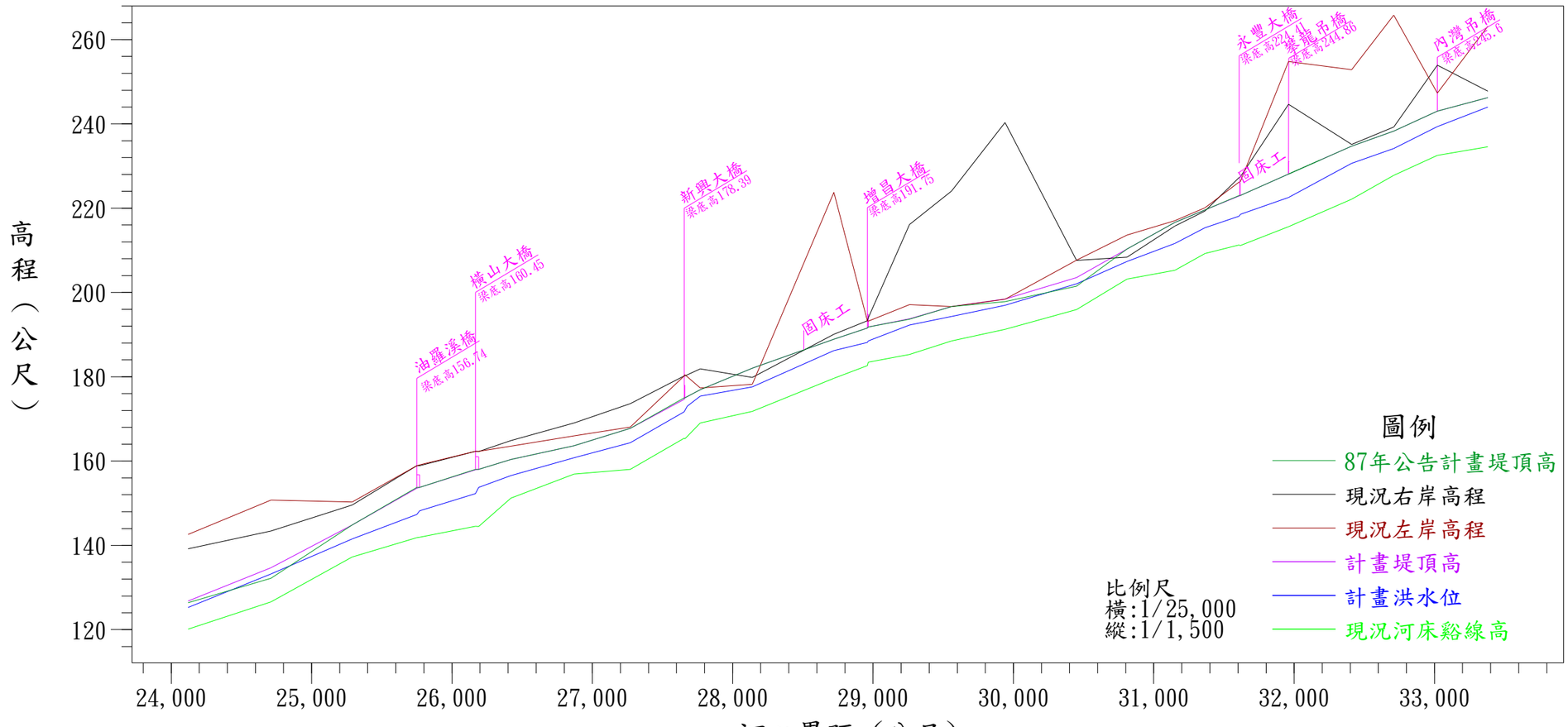
1.計畫水道縱斷面

油羅溪計畫洪水量及防洪保護標準係採100年重現期距之洪峰流量，計畫堤頂高為安全起見則採用100年重現期距之洪水位加出水高1.5公尺或民國87年公告值，兩者相互比較取較高者。

計畫河段之河床縱坡降，原則上以現況河床縱坡降為基準，採河道各斷面之河心累距、河床谿線高、計畫洪水位及計畫堤頂高等資料繪製計畫水道縱斷面圖，如圖3所示。

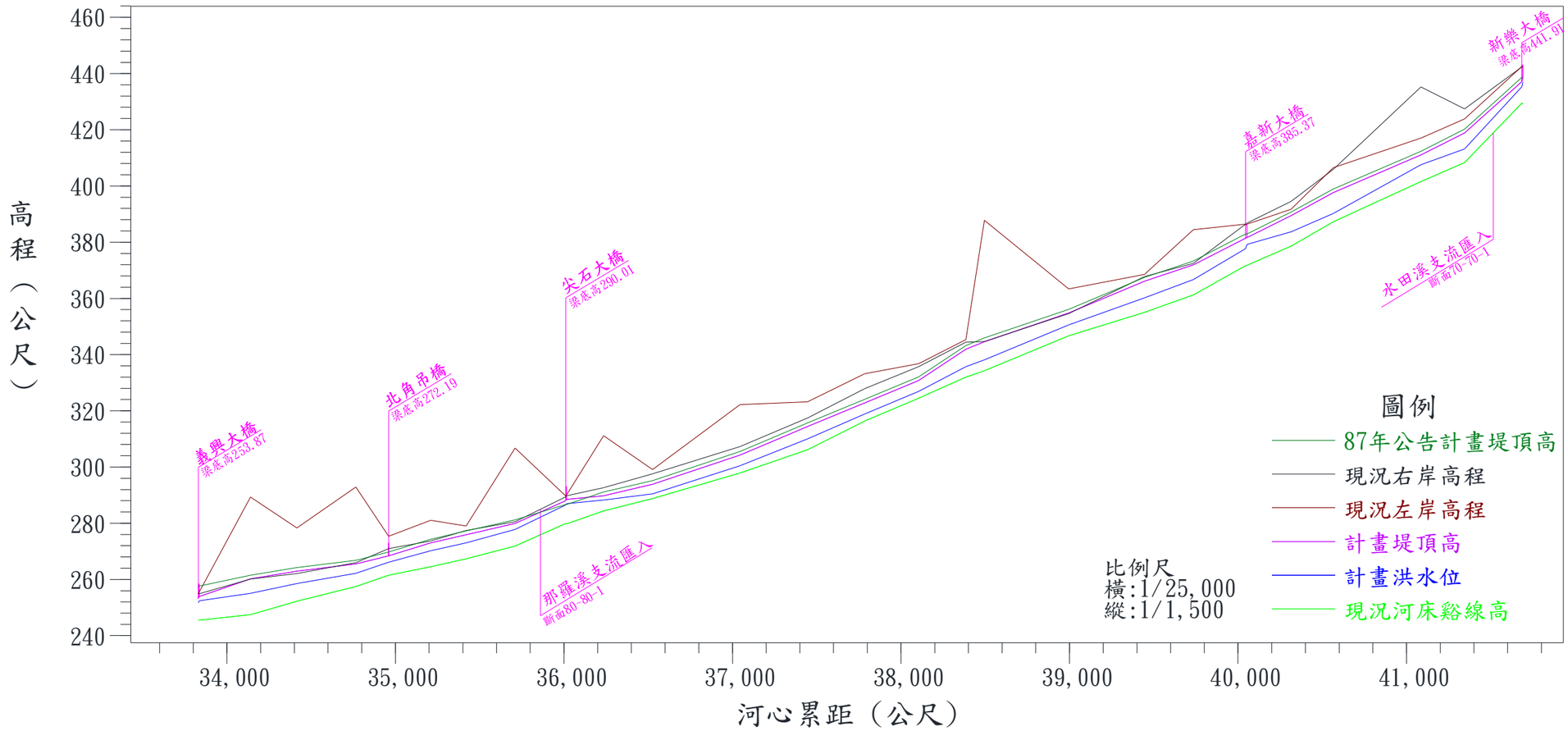
2.計畫水道橫斷面

依計畫河寬、水理演算之河床高、計畫洪水位及計畫堤頂高，配合現況之河道斷面，研定各河段計畫橫斷面，以暢洩洪水及穩定河槽。計畫範圍內除危險河段及人口密集重要保全區，方施以河道拓寬等工程手段外，其餘採自然方式，維持河道原貌。治理計畫水道橫斷面示意圖，如圖4所示。



斷面編號	河心累距（公尺）	現況河床縱線高（公尺）98年測量	計畫洪水位（公尺）	計畫堤頂高（公尺）	現況左岸高程（公尺）	現況右岸高程（公尺）	87年公告計畫堤頂高程（公尺）
49	24,120	120.31	125.48	126.98	142.76	139.35	126.60
50	24,710	126.81	133.40	134.90	150.93	143.57	132.38
51	25,290	137.44	141.69	145.02	150.49	149.79	145.02
52-1 52-2	25,750 25,770	142.02 142.10	147.53 148.41	153.77 153.95	159.11 159.30	159.11 159.11	153.95 153.96
52-1.1 52-1.2	26,167 26,190	144.73 144.67	152.48 153.93	158.12 158.20	162.48 162.53	162.50 162.47	158.20 158.20
53	26,420	151.37	156.75	160.56	163.70	165.02	160.56
54	26,870	157.10	160.96	163.82	166.17	169.21	163.82
55	27,270	158.21	164.57	167.97	168.26	173.83	167.97
55-1.1 55-1.2 56	27,654 27,660 27,770	165.59 165.43 169.21	171.88 173.66 175.60	174.85 175.18 177.15	180.37 180.68 177.54	180.37 180.37 182.08	175.18 175.18 177.14
57	28,140	171.97	177.79	182.21	178.21	180.02	182.21
58	28,720	179.80	186.42	189.11	223.94	190.28	189.11
59.1 59.2	28,960 28,965	182.83 183.64	188.31 189.54	191.75 191.99	193.46 193.39	193.48 194.14	191.75 191.99
60	29,260	185.48	192.45	193.95	197.29	216.33	193.83
61	29,560	188.68	194.50	196.85	196.83	224.25	196.85
62	29,940	191.44	197.16	198.66	198.56	240.52	198.04
63	30,450	196.12	202.24	203.74	207.86	207.80	201.68
64	30,810	203.34	207.56	210.51	213.84	208.54	210.51
65	31,150	205.45	211.84	216.81	217.21	215.77	216.81
66	31,365	209.46	215.56	219.79	220.30	219.50	219.79
67.1 67.2	31,608 31,615	211.46 211.31	218.29 220.15	223.07 223.17	226.42 226.43	227.49 227.55	223.17 223.17
68	31,960	215.81	222.72	228.28	254.98	244.85	228.28
69	32,410	222.34	230.83	234.92	253.05	235.31	234.92
70	32,710	227.98	234.36	238.46	266.00	239.44	238.46
71	33,020	232.72	239.54	243.23	247.50	254.10	243.23
72	33,380	234.76	244.16	246.44	263.34	247.94	246.44

圖 3　油羅溪計畫水道縱斷面圖(1/2)



斷面編號	河心累距（公尺）	現況河床縱線高（公尺）98年測量	計畫洪水位（公尺）	計畫堤頂高（公尺）	現況左岸高程（公尺）	現況右岸高程（公尺）	87年公告計畫堤頂高程（公尺）
73.1	33,830	246.98	253.05	254.55	256.19	256.21	257.59
73.2	33,836	246.81	253.71	255.21	256.86	256.24	257.59
74	34,140	248.75	256.36	261.52	290.61	261.47	261.52
75	34,415	253.53	259.86	264.24	279.64	263.44	264.24
76	34,765	258.77	263.53	266.82	294.16	267.27	266.82
77	34,960	262.84	267.48	269.74	276.66	272.33	269.74
78	35,210	265.86	271.53	274.33	282.37	275.03	274.33
79	35,420	268.64	274.34	277.25	280.37	278.76	277.25
80	35,710	273.22	279.10	281.25	308.07	281.81	281.25
81.1	36,010	281.25	287.87	289.37	291.05	290.71	286.64
81.2	36,015	281.07	288.28	289.78	291.42	291.12	286.64
82	36,235	285.70	289.59	291.13	312.47	293.95	291.13
83	36,525	290.10	291.76	295.16	300.44	298.91	295.16
84	37,045	299.18	301.80	305.57	323.52	308.61	305.57
85	37,445	307.48	311.32	315.71	324.49	318.76	315.71
86	37,785	317.72	320.17	324.13	334.50	329.21	324.13
87	38,105	325.83	328.21	332.07	338.13	337.05	332.07
88	38,385	333.30	337.02	343.21	346.67	345.75	343.21
89	38,495	335.60	339.48	345.92	389.14	346.01	345.92
90	38,995	347.99	351.90	356.11	364.68	355.87	356.11
91	39,445	356.34	361.54	367.45	369.87	369.11	367.45
92	39,735	362.55	368.03	373.29	385.73	373.84	373.29
93.1	40,045	372.95	379.07	382.77	387.76	387.72	382.94
93.2	40,054	373.09	380.56	382.94	387.74	388.13	382.94
94	40,315	379.91	385.01	390.75	393.05	395.87	390.75
95	40,565	388.56	391.50	398.95	407.83	407.26	398.95
96	41,085	402.87	408.85	412.36	418.36	436.59	412.36
97	41,345	409.64	414.52	420.19	425.21	428.73	420.19
98.1	41,685	430.76	436.62	438.47	443.81	443.67	438.69
98.2	41,691	430.65	438.31	439.81	443.79	443.65	438.69

圖 3　油羅溪計畫水道縱斷面圖(2/2)

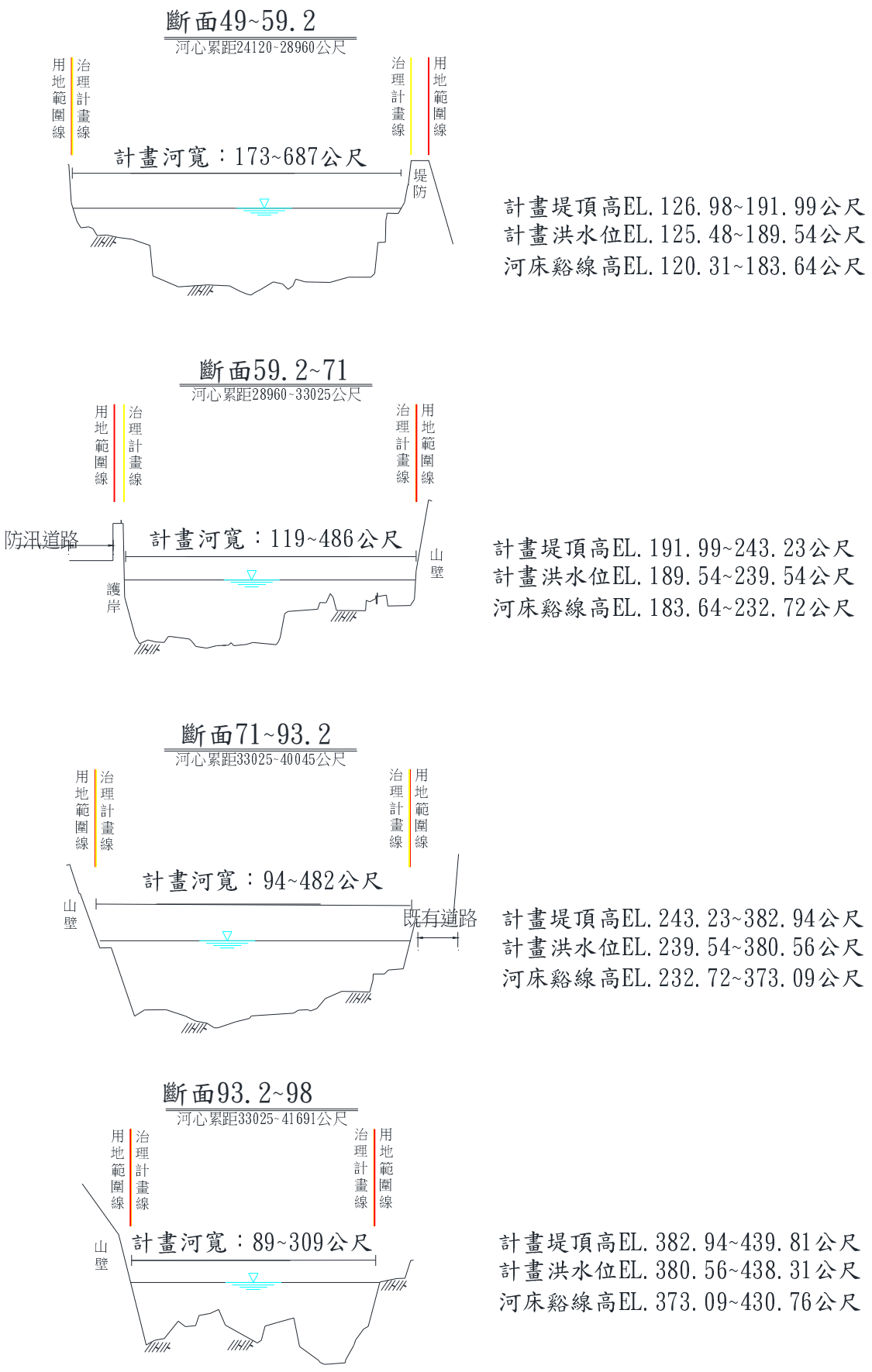


圖 4　油羅溪計畫水道橫斷面圖

第伍章、河川治理措施

一、河川綜合治理措施

油羅溪河道自然且相對穩定，主要為河道沖刷問題、河道兩岸淹水情事較少；本溪之治理措施乃依前述治理原則進行規劃，採河槽治導、防止堤岸沖刷及土地管理等為主要治理方針；在重要保全對象才施以工程手段治理，不然則順應自然原則，以管理手段代替治理，盡量將公有地納入治理範疇，並於部分河段放寬用地範圍線做為天然防洪儲砂之緩衝空間，應付極端水文情勢變化，並期能符合本溪河性，維持河川自然景觀。

二、主要河段治理工程措施功能、種類及位置

油羅溪水道治理計畫及重要工程佈置圖，如附件一所示，既有防洪工程一覽表如表5所示，待建防洪工程一覽表如表6所示；本次檢討之治理工程說明如下：

(一) 滙流口至內灣吊橋(斷面49~斷面71)

本河段防洪工程多已構築完成足以保護下游居民及農田或鄰近山崖無構築堤防之必要；而油羅溪橋下游至頭前溪滙流口(左岸)與上坪溪出口(右岸)銜接處，現況無堤防，該段原應屬舊有河道流路，然現今已無水流經過，惟地形較為低窪，屬易漫淹區域應維持現況，可做為滯洪之預留空間。但仍有部份堤防或護岸為民國87年原規劃之工程，經檢討後其重要治理措施說明如下：

1.原民國87年規劃之頭份林堤防加高工程（斷面57）、水頭屋堤防加高（斷面57～57-A）和南河堤防加高工程（斷面65～66）3處堤防加高工程長度共計829公尺，其中頭份林堤防加高長度約175公尺、水頭屋堤防加高長度約454公尺和南河堤防加高長度約200公尺。

3處堤防加高工程經本次水理檢討滿足計畫水位，可能原因為河床刷深使得通水斷面滿足保護標準，惟考量山區河川特性崩積土石可能下移至河道，未來仍應視河段沖淤演變情形或其他需求再行辦理，考量安全性，仍保留堤防加高工程。

2.原民國87年規劃之**南河護岸（斷面62～斷面65）**，已於民國103年完成施工，工程長度約1,235公尺，其治理計畫線以外地區除有一砂石場外，多為林地。經本次水理檢討雖未滿足計畫水位，然因無明顯保護標的，列為暫無急迫性防洪工程。此外考量山區河川特性崩積土石可能下移至河道，未來仍應視河段沖淤演變情形或其他需求再行辦理。因此考量防洪需求，保留待加高工程，並更正名稱為**南河堤防延長段**。

3.原民國87年規劃之**內灣護岸（斷面68～斷面69）**工程長度約430公尺，經本次水理檢討滿足計畫水位，故列為暫無急迫性防洪工程，惟考量山區河川特性，沖淤變化顯著，故仍保留待建護岸工程，以確保縣道120線、住戶和農地安全。

(二) 內灣吊橋~尖石大橋(斷面71~斷面81)

本河段左岸皆為山崖，無構築堤防，右岸則有義興護岸、尖石堤防等，受山區地形範束，河道狹小，斷面73處為油羅溪排洪之瓶頸，經檢討後其重要治理措施說明如下：

1.義興大橋處左岸（斷面72～斷面74）河段受限於地形，為油羅溪最大之通水瓶頸，考量本河段擬定之計畫河寬，將斷面72~斷面74處河道斷面窄縮處向左岸拓寬約30公尺，以滿足計畫河寬100公尺。自斷面72-2至斷面74共計460公尺待建護岸，以暢洩計畫洪水量和保障道路通行安全。

2.尖石堤防（斷面79～80-1）迄今堤防狀況良好，惟現況丁壩因有較嚴重之不均勻沉陷，需針對丁壩工進行加強，以增加堤防之保護，避免洪水直接衝擊堤防。

(三) 尖石大橋至新樂大橋(斷面81~斷面98)

本河段左岸皆為山崖，局部採護岸方式保護河岸，右岸則有麥樹仁堤防及嘉樂堤防保護縣道120線通行安全。原民國87年規劃之嘉樂堤防延長工程長度約200公尺，於民國93年艾莉颱風時，嘉樂堤防下游部分土地受水流沖失，本署第二河川局為保護河岸、防止土地繼續流失，施設拋大塊石導流堤工程(屬低水護岸功能)保護之，經本次水理檢討滿足計畫水位，故列為暫無急迫性防洪工程，未來應視河段沖淤演變情形或其他需求再行辦理堤防延長工程。

表 5　油羅溪既有防洪工程一覽表

岸　別	編號	工程名稱	堤防 (公尺)	護岸 (公尺)	岸　別	編號	工程名稱	堤防 (公尺)	護岸 (公尺)
左岸	①	頭份林堤防	175	—	右岸	②	山豬湖堤防	2,748	—
	③	豐田護岸	—	1,870		④	大肚堤防	950	—
	⑤	豐田堤防	1,195	—		⑥	九讚頭堤防	1,100	—
	⑨	尖石大橋下游護岸	—	100		⑧	水頭屋堤防	454	—
						⑩	南河堤防延長段	—	1,235
						⑫	南河堤防	200	—
						⑯	內灣堤防	654	—
						⑱	義興護岸	—	900
						⑳	尖石堤防	880	—
						㉒	麥樹仁堤防	400	—
						㉖	嘉樂堤防	300	—
小計			1,370	1,970	小計			7,686	2,135
合　計								9,056	4,105

表 6　油羅溪待建防洪工程一覽表

岸　別	編號	工程名稱	堤防 (公尺)	護岸 (公尺)	岸　別	編號	工程名稱	堤防 (公尺)	護岸 (公尺)
左岸	(1)	頭份林堤防加高	175	—	右岸	(8)	水頭屋堤防加高	454	—
	(7)	義興大橋上下游護岸	—	460		(10)	南河堤防延長段加高	1,235	
						(12)	南河堤防加高	200	—
						(14)	內灣護岸	—	430
						(24)	嘉樂堤防延長	200	—
小計			175	460	小計			2,089	430
合　計								2,264	890

三、主要河段治理非工程措施

(一)計畫洪水到達區管制

斷面49下游~51左岸屬低窪淹水區，現況無堤防，斷面63下游~64上游右岸屬低窪淹水區，現況有南河堤防延長段(民國87年公告為南河護岸)，該兩段原應屬舊有河道流路，然現今已無水流經過，因已納入河川區域內，為保護河防安全，應依據水利相關法規之規定辦理許可使用，並嚴禁一切妨礙水流之設施使用及其他有礙河川保護之行為。

(二)防災預警體制

油羅溪流域範圍內計有20條土石流潛勢溪流，包括橫山鄉6條及尖石鄉14條，其中治理等級高者多位於支流那羅溪上游，目前大部分河道無明顯堆積物，上游崩塌地已恢復植生，土石流災害避難路線圖參考農委會水土保持局已公布之疏散路線。油羅溪防洪設施已具規模，近來年並未造成重大災情，本計畫利用1/5000地形圖套繪油羅溪流域淹水潛勢範圍，繪製洪災避難路線如圖5所示。

(三)教育宣導

為使整體河川整治推動順利達成，應對民眾加強宣導各種理念，並積極推動社區民眾參與維護並監督保護河川環境。而相關水情資訊不僅可作為防災及危機管理之依據，且須將其有效活用於建構河川情報、河川情勢調查結果、河川環境保護之監控等，並設置河川環境資料庫，透過網路讓河川資料共有化，讓民眾瞭解油羅溪之自然歷史文化、流域市鎮、河川事業水質水文相關資訊等，以各種方式持續蒐集居民對於河川環境營造及河川環境維持管理的相關意見，作為改善之基礎。

四、其他計畫水道重要事項

(一) 本溪流部份區段因天然災害發生致洪水沖刷堤防或護岸基腳，如相關結構物及非正式保護工(低水護岸)處等，將由管理單位研判需保護程度及實際施作需要，在符合規劃原則下，酌予辦理必要之工程。

(二) 定期應進行防洪構造物安全檢查，如有構造物損壞或基礎明顯淘刷時，應儘速整修或加強保護，以避免洪水來臨時產生潰堤，造成重大災害。

災害通報單位

新竹縣政府
　地址：新竹縣竹北市光明六路10號
　電話：03-5518101
新竹縣橫山鄉公所
　地址：新竹縣橫山鄉新興街110號
　電話：03-5932001
新竹縣政府災害應變中心
　電話：03-5520977;03-5520348
農委會災害緊急應變小組
　電話：02-23126944

避難處所

橫山國小
　地址：新竹縣橫山鄉橫山村100號
　電話：03-5933780
橫山國中
　地址：新竹縣橫山鄉中豐路二段415號
　電話：03-5931665
華山國中
　地址：新竹縣橫山鄉橫山村橫山街一段29號
　電話：03-5934084
大肚國小
　地址：新竹縣橫山鄉中豐路二段157號
　電話：03-5932380

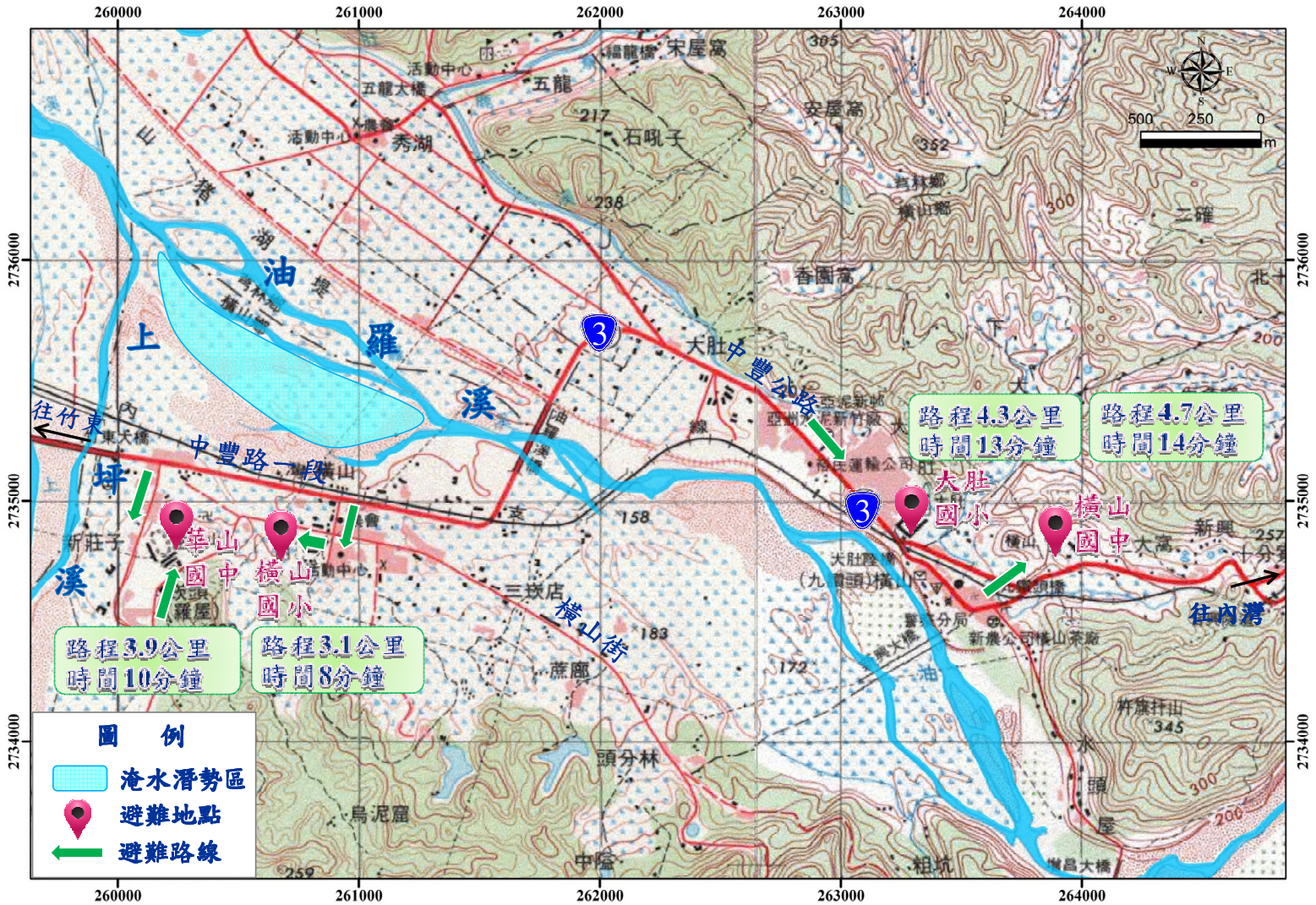


圖 5　油羅溪避難路線及場所示意圖

第陸章、配合措施

一、計畫洪水到達區域土地利用

(一)計畫洪水到達區域

沿河兩岸洪水氾濫區域以計畫洪水加以推估,主要洪水到達區域多半為受地形及跨河建造物束縮影響或地勢較低窪附近,本計畫實施後氾濫狀況可獲致有效之改善，計畫洪水到達區域範圍圖，如附件四所示。

(二)計畫洪水到達區管制

1.河川區域

本治理計畫河段已公告河川區域，位於河川區域內之土地應配合本計畫修訂之，應依據水利法等相關法規之相關規定辦理許可使用，並嚴禁一切妨礙水流之設施使用及其他有礙河川保護之行為。

2.水道治理計畫線及用地範圍線內土地

水道治理計畫線或用地範圍線內之土地，經主管機關報請上級主管機關核定公告後，得依法徵收之；未徵收者，為防止水患，並得限制其使用。水道治理計畫線或用地範圍線內之土地經公告實施後，主管機關應定期辦理通盤檢討。但因重大天然災害致水道遽烈變遷時，得適時修正變更。

3.水道治理計畫線及用地範圍線外之計畫洪水到達區域土地

(1)已布置防洪設施但尚未施工完成前之區域，以農業或綠地使用為主，如作為其他建築用途，應興建防洪設施或填高地面至計畫洪水位以上，並應有完善之排水設施以維安全。

(2)在未布置防洪設施保護區域，以農業或綠地使用為主，如作為其他建築用途，應自行有適當之防範措施。

二、都市計畫配合

本計畫河段內包含橫山都市計畫區，目前橫山都市計畫區於本計畫河段之用地範圍線內已劃定為河川區，故無需配合修正事項，惟本治理計畫核定後，檢具相關書圖資料函送縣府都計單位，將來主管機關如辦理都市

或區域計畫變更時，應配合本治理計畫實施，並依水利法及河川管理辦法相關規定，嚴禁有妨礙治理及水流之行為。

三、現有跨河建造物之配合

本計畫河段內跨河橋梁共計14座，經與水道治理計畫線核對及計畫洪水位檢討比較，其中新興大橋橋長不足、尖石二號橋梁底低於計畫堤頂高。橋梁主管單位應配合本治理計畫辦理改善事宜，以確保橋梁本身安全及暢洩計畫洪水量；另橋梁通洪平均流速較高，易造成橋墩基礎沖刷危害，橋梁主管機關應隨時注意與檢討橋梁相關安全，並加強橋墩基礎之維護及保護措施。跨河建造物一覽表，如表7所示。

四、取水及排水設施之配合

(一)灌溉取水口之配合

油羅溪現有4灌圳均屬新竹農田水利會管轄，取水口包含油羅圳取水口、橫山二崁圳取水口、山豬湖圳取水口、大肚上圳取水口等，應注意取水口高程，俾利取水，以利下游農田灌溉。

平時管理人員應進行水門防汛操作演練，於防汛期將屆時，各工作站應落實水門檢查與保養，並注意天候適時啟閉水門，於汛期時更應加強巡查與操作。各工作站應巡防轄區各主要進、排水口、制排水閘門、各主要灌排渠道、構造物及附屬水利設施之搶修、搶險工作，並蒐集傳遞、聯繫災情消息及救災有關事項。

(二)排水設施之配合

油羅溪流域內計有新庄子幹線、橫山支線、油羅幹線、田寮坑幹線及內灣幹線等5條公告為縣管區域排水，另有蔗蔀排水、粗坑排水及南河排水未公告。本流域區域排水滙入口已完成改善工程者計有4條，即新庄子、蔗蔀、南河及內灣排水已完成排水改善規劃，餘尚未完成改善規劃；惟各排水集水區地勢較高，具重力排洪條件，可採背水堤方式配合整治。

表 7　油羅溪現有跨河建造物一覽表

橋名	斷面編號	河心累距	現況橋梁		計畫河寬(公尺)	Q100計畫洪水位(公尺)	計畫堤頂高(公尺)	橋長不足	梁底高程不足	處理方式建議	權責單位
			橋長(公尺)	梁底高程(公尺)							
油羅溪橋	52	25770	385.14	156.74	385	148.41	153.95	—	—	保留	交通部公路總局
橫山大橋	52-1	26190	396.07	160.45	396	153.93	158.20	—	—	保留	鐵路局
新興大橋	55-1	27660	230.27	178.39	586	173.66	175.18	✓	—	改建時配合本計畫辦理	新竹縣政府
增昌大橋	59	28965	230.20	191.75	230	189.54	191.99	—	—	保留	新竹縣政府
永豐大橋	67	31615	150.50	224.41	127	220.15	223.17	—	—	保留	新竹縣政府
攀龍吊橋	68	31960	138.14	244.86	138	222.72	228.28	—	—	保留	新竹縣政府
內灣大橋	70-1	32980	202.85	245.48	173	239.05	240.55	—	—	保留	新竹縣政府
內灣吊橋	71	33020	157.89	245.6	163	239.54	243.23	—	—	保留	新竹縣政府
義興大橋	73 上游	33836	94.20	256.19	100	253.71	255.21	—	—	保留	新竹縣政府
北角吊橋	77	34960	221.66	272.19	230	267.48	269.74	—	—	保留	新竹縣政府
尖石二號橋	80-1	36000	94.36	288.7	94	287.53	289.03	—	◎	改建時配合本計畫辦理	新竹縣政府
尖石大橋	81	36015	107.17	290.01	94	288.28	289.78	—	—	保留	新竹縣政府
嘉新大橋	93	40054	105.06	385.37	105	380.56	382.94	—	—	保留	新竹縣政府
新樂大橋	98	41691	89.35	441.91	89	438.31	439.81	—	—	保留	新竹縣政府

註：✓為符合欄位項目。◎為出水高不足 1.5 公尺。*尖石二號橋滿足 Q_{100} 洪水位，出水高僅不足 0.33 公尺，故無改建急迫性，未來有改建計畫時應配合本治理計畫辦理。

五、中上游集水區水土保持保育治理措施

流域內部分山區坡度甚陡，穩定性不足易致崩塌，且集水區內土石流潛勢溪流甚多，故砂源充足，為防範大量土砂下移，主管單位應嚴格限制對集水區之超限開發利用，規定宜林地造林保土，宜農地在開發利用前需切實做好水土保持配合措施；其次對於易崩塌地區應加強土石流防治相關工作，減少集水區土砂滙入主河道，造成沿岸公共設施及聚落危害，並應配合主管機關做好疏散避難措施機制。

六、洪水預警與緊急疏散避難之配合措施

(一)洪水預警

新竹縣政府及橫山鄉公所於颱洪期間，應配合本署第二河川局之水位觀測資料，進行民眾、車輛及相關重要道路與橋梁之管制工作。相關單位配合作為如下述：

1.當中央氣象局發布海上陸上颱風警報或豪雨特報後,相關單位應成立災害應變小組或災害應變中心隨時注意氣象資訊,並啟動防災應變系統，監控流域內相關災害警戒狀況。

2.於災害未達前,透過電視、廣播媒體、網路等方式迅速傳遞颱風警報、豪雨警報、洪水及土石流預報等災害預報訊息，提醒民眾隨時提高警覺，做好防災準備，防範災害發生。

3.迅速運用村里鄰長、警義消人力，及巡邏車、廣播車傳遞災害預報消息，並善用防汛志工，於災害發生前將災害資訊傳達至民眾、村里鄰社區住戶，以利迅速採取防範措施，降低人員傷亡與財物損失。

(二)避難計畫

1.警戒通報：雨量達土石流或洪水溢堤警戒雨量值時，透過發布簡訊或傳真方式通告警察局、消防局、新竹縣政府、橫山鄉公所、尖石鄉公所及各村里長等相關單位進行警戒。

2.疏散路線：洪災之避難路線如圖5，以華山國中、橫山國小、大肚國小和橫山國中作為颱洪期間之疏散路線及避難場所。並經由中央氣象局氣象資訊，隨時掌握最新颱風或豪雨之氣象動態，以提供相關單位

參考。

3.定期辦理演練，使防救災動員迅速、確實掌握災情訊息、有效整合利用防救災資源，擬定適宜之應變措施，以爭取救災之時效性。

七、生態維護或保育之配合措施

(一)生態保育

1.溪流生物目前所遇到最大的問題就是上溯洄游的路徑被阻斷,如固床工的落差等，可在被阻斷的路徑增設生物廊道，後續河道工程規劃設計應維持原來地貌、固床工應有凹槽以利魚類在枯水期藏匿或上溯所需之停歇環境。

2.魚類、底棲生物及水棲昆蟲因河川疏濬工程而造成棲地單一化的影響。未來若非必要,不以人為的方式加以改變河域生態,如挖掘河床、攔截河道、改變流向等，此舉不但直接衝擊河川生態，也將改變已趨於平穩的生態,變得極不安定,除河川區域外,應考量棲地生態需求，而有緩衝區之設計。

(二)水質

1.油羅溪上游的因農作而墾伐整地、噴灑農藥、土地施肥以及為了灌溉所截取的水源等都對環境產生不良的影響，相關單位應有效的管理。

2.近年內灣、尖石等觀光繁榮發展，但是附加的人為污染和破壞也隨之而來，管理單位應有效的管理及約束外來的破壞，避免影響河川生態和水質。

3.本溪村落廢水排入河川，應依照河川放流水標準加強管制，且河川區域內應禁止傾倒垃圾、廢土及廢棄物等，以維持自然良好之水質。

八、環境營造之配合措施

(一)進行景觀改善之相關規劃設計施工時，除容入當地特色外，亦應維持水流自然活力，使河川保持原有蜿蜒能力，避免刻意改造天然河岸侵蝕，造成河道直線化或斷面固定化，應保留河床自我調整、演變能力，維持活用河川本身最大限度的造川功能。

(二)完成景觀改善相關計畫之區域，為提供長期遊憩活動空間場所，若

有危害環境生態、河川環境分區利用及河防安全等，應進行取締與管理，並對相關施設設施及結構物等人工設施，主管機關仍應每年編列維護管理經費，另亦可結合社區居民、團體、社團及公司等認養進行相關維護管理工作。

(三)水岸邊的環境維護管理以考量安全為主，臨水岸的欄杆安全性為優先考量管理，其次為水岸步道鋪面破損或凹凸不平致行進不方便情形應儘速修復補平鋪面，由於水岸植生綠化為水岸生態活力展現來源，配合社區團體服務活動，定期修剪植栽並除雜草方以維持水岸優美景觀。

九、河川管理及工程維護注意事項

(一)河川管理之配合

治理計畫經核定公告後，劃定為水道治理計畫線及用地範圍線內之土地，依據河川管理辦法第六條定義屬河川區域，如涉及有關河川區域開發行為之公共安全認定，將依水利法第78、78-1條及河川管理辦法相關規定辦理，為防止水患將嚴禁濫墾及建築等與水爭地之情事，以確保計畫洪水之暢洩，將嚴格執行河川管理之工作。

(二)高莖作物管理

本計畫河段內河川高灘地之種植使用，應依水利法第78-1條及河川管理辦法等規定申請許可，並嚴禁種植一切妨礙水流之植物，在河川公地內自然生長之樹木、竹等之植物，若礙通洪者，應於汛期前砍伐清理以利通水。

(三)河防構造物維護

本溪沿岸設置之防洪構造物，部分結構設施損壞或其位置阻礙水流影響河性，除將依本計畫之規劃內容進行調整外，並將針對有立即危險性構造物應辦理緊急補強工程。

(四)砂石採取與計畫河槽之配合

本治理計畫河道並無擬定砂石採取計畫，未來若有疏濬計畫，應維持河道穩定平衡並考量防洪、跨河構造物安全及滿足計畫洪水量之通洪規模

並維持河川生態多樣化之環境。

(五)國有林地之配合

本治理計畫內部分為國有林地，倘日後涉及使用國有林地，需地單位應依森林法第8條、第9條暨同法施行細則第8條、第9條規定向林務局提出用地申請。

十、其他配合事項

(一) 油羅溪原有設施多以鋼筋混凝土施作，除破壞河川自然風貌，亦阻斷生態系統之聯繫，後續相關治理工程在安全無虞情況下，應納入生態方面的考量。

(二) 油羅溪屬山谷型河川，流域內包含土石流潛勢溪流與崩塌地，故防洪避難考量外，相關權責單位亦應針對山區土石崩塌及土石流等災害擬定因應避難計畫。

第柒章、水道治理計畫修正圖籍

本次修正區段需配合修正之河川圖籍，計有油羅溪河川圖籍28幅，如表8所示。

表 8　油羅溪需配合修正之河川圖籍一覽表

河段斷面樁號	左岸		需配合修正之河川圖籍	河段斷面樁號	右岸		需配合修正之河川圖籍
	劃設說明	與前公告比較			劃設說明	與前公告比較	
49~51	劃設範圍包含左岸計畫洪水到達範圍	較寬	112、113、119、120	52~52-1	依大肚堤防用地範圍劃定	較寬	122、123
51~57	未佈設防洪工程，故用地範圍線與治理計畫線共線	**較窄**	120、121、122、126、127	55~56	依九讚頭堤防用地範圍劃定	**較窄**	126、127、130
59~61	依豐田護岸用地範圍劃定	較窄	129、133	59~61	依地形高崁劃設	**較窄**	129、133
63~67	依豐田堤防用地範圍劃定	較寬	132、134	62~65	依地形高崁沿地籍線劃設	較寬	132、134
72-2~74	依義興大橋左岸拓寬劃定	較寬	139	65~68	依地形順沿高崁劃設	**較窄**	135、136
77~92	依那羅溪滙流處上下游依公有地放寬劃定	較寬	140、141、142、143、145、146、147、148、149	69~71	依內灣堤防用地範圍劃定(不劃入縣道120)	**較窄**	136、137
				84~85	依麥樹仁堤防用地範圍劃定	較寬	143、144
				89~91	依地形順沿高崁劃設	**較窄**	148

附錄一

歷次地方說明會記錄及回覆情形

「頭前溪水系支流油羅溪治理計畫（第一次修正）暨治理計畫線及用地範圍線河川圖籍（第一次修正）」地方說明會（諮商會議）紀錄

壹、會議時間：104 年 9 月 8 日上午 10 時整
貳、會議地點：頭前溪支游油羅溪尖石大橋上游河段
參、主持人：吳副局長益裕　　記錄：林忠育
肆、出(列)席單位及人員：(詳出席人員簽名冊)
伍、主席致詞：(略)
陸、業務單位報告：(略)
柒、出席單位人員意見：

立法委員簡東明國會辦公室意見:

有關原住民保留地被劃入用地範圍線內，對於尖石鄉原住民是否有相對應之補償？

立法委員高金素梅國會辦公室意見:

劃入用地範圍線內之土地是否有何方式可繼續耕作或使用?。

范坤松議員意見:

那羅溪與油羅溪匯流口河段，早年如葛樂禮颱風（52 年）及象神颱風（89 年）有發生豪雨事件，造成那羅溪溪水暴漲直衝既有堤防造成破堤導致尖石鄉淹水情形；建議築堤保護，如有受限經費問題，亦可採分年治理措施。築堤保護後增加土地還地於民。

尖石鄉雲天寶鄉長意見:

嘉新大橋上游治理計畫線及用地範圍線目前仍維持原公

告，以致原住民保留地無法使用，此有損民眾權益，是否可在滿足 100 年防洪及工程可行性的前提下，以築堤方式束縮河道，還地於民。另建議務必採兩岸築堤，避免防洪產生缺口。

尖石鄉民代表會徐健福副主席意見:

有關用地範圍線及治理計畫線劃設，希望除了從法規方向思考外，亦能體恤原住民同胞生活及居住的權益。此外，建議再舉辦公聽會，聽聽原住民同胞的想法。

捌、綜合回答：

本局規劃課：

1. 有關油羅溪治理計畫自民國 87 年公告迄今已歷時十數載，期間河道地形及周邊環境均有變化，嗣於民國 98 年辦理治理規劃檢討，並於民國 102 年備查；本局刻正辦理頭前溪水系支流油羅溪治理計畫暨河川圖籍修正，因用地範圍線劃設將限制部分原住民保留地，爰依據「原住民族基本法」第 21 條規定辦理本次地方說明會(諮商會議)。
2. 有關那羅溪與油羅溪滙流口河段河防安全問題，本局分別於 104 年 6 月 5 日及 8 月 24 日會同范坤松議員會勘，本局賡續將邀集水保局及有關單位研議後續改善方案。
3. 本治理計畫暨河川圖籍修正係作為後續河川治理之依據，其用地範圍線之位置係經由水理演算分析及考量當地原住民居民權益而劃設。

本局管理課：

本局刻正辦理轄管河川區域內公、私有土地清查計畫，俟本計畫清查完成後，再行研議後續輔導原住民早期於河川區域內墾荒地，尚未取得許可種植部份，補(新)辦種植許可使用。

玖、結論：

1. 有關原住民保留地被劃入用地範圍線內，與會土地所有權人及利害關係人現場表不贊同意見；爰本局將備妥油羅溪用地範圍線劃設原則相關資料，擇期繼續與土地所有權人及利害關係人進行溝通說明。

2. 本局刻正辦理轄管油羅溪河川區域內公、私有土地清查計畫，屆時將請土地所有權人及利害關係人配合現場會勘，後續將報水利署同意本局輔導原住民早期於河川區域內墾荒地，尚未取得許可種植部份，將補(新)辦種植許可使用，俾憑續辦相關事宜。

壹拾、會勘結束時間：上午 11 時 50 分。

『頭前溪水系支流油羅溪治理計畫（第一次修正）暨治理計畫線及用地範圍線河川圖籍（第一次修正）」地方說明會（諮商會議）』簽名冊

主辦單位：經濟部水利署第二河川局

時　間	104.9.8／AM10：00	地　點	新竹縣尖石鄉公所四樓會議室
主持人	吳尚裕	記　錄	林德育

		單　位	職　稱	簽名(請以正楷書寫，以利辨識)	備　註
出席人員	1.	立法委員孔文吉國會辦公室			
	2.	立法委員高金素梅國會辦公室	主任	陳智華	
	3.	立法委員簡東明國會辦公室	助理	大仲 [illegible]	
	4.	經濟部水利署			
	5.	經濟部水利署河川勘測隊			
	6.	原住民族委員會			
	7.	新竹縣政府			
	8.	新竹縣尖石鄉公所	鄉長	馬天寶	

『頭前溪水系支流油羅溪治理計畫（第一次修正）暨治理計畫線及用地範圍線河川圖籍（第一次修正）」地方說明會（諮商會議）』簽名冊

主辦單位：經濟部水利署第二河川局

時　間	104.9.8／AM10：00	地　點	新竹縣尖石鄉公所四樓會議室
主持人	吳益裕	記　錄	林志育

		單　位	職　稱	簽名(請以正楷書寫，以利辨識)	備　註
出席人員	9.	新竹縣范坤松議員服務處		范坤松	
	10.	本局工務課		吳津福	
	11.	本局管理課		張權正	
	12.	本局資產課		陳吉輪	
	13.	本局規劃課	課長	溫慶華	
			副工程司	黃柏峰　林志育	
	14.	禹安工程顧問股份有限公司			
	15	土地所有權人及利害關係人	高麗芳	張文才	
			游金明		
			羅清泉		
			吳芳隆		

『頭前溪水系支流油羅溪治理計畫（第一次修正）暨治理計畫線及用地範圍線河川圖籍（第一次修正）」地方說明會（諮商會議）』簽名冊

主辦單位：經濟部水利署第二河川局

時　間	104.9.8／AM10：00	地　點	新竹縣尖石鄉公所四樓會議室
主持人	吳啟裕	記　錄	林志育

出席人員	單　位	職　稱	簽名(請以正楷書寫，以利辨識)	備　註
			蔡盛之	
	尖石鄉公所	代表	許清吉	
	〃	主席	陳田亭	
	〃	副主席	游建福	
			許秀冬蔺	

「頭前溪水系支流油羅溪治理計畫（第一次修正）暨治理計畫線及用地範圍線河川圖籍（第一次修正）」地方說明會（諮商會議）

意見回覆情形對照表

會議時間：中華民國 104 年 9 月 8 日

會議地點：頭前溪支游油羅溪尖石大橋上游河段

說明會意見	回覆及處理情形
立法委員簡東明國會辦公室	
有關原住民保留地被劃入用地範圍線內，對於尖石鄉原住民是否有相對應之補償？	有關油羅溪治理計畫自民國 87 年公告迄今已歷時十數載，期間河道地形及周邊環境均有變化，嗣於民國 98 年辦理治理規劃檢討，並於民國 102 年備查；本局刻正辦理頭前溪水系支流油羅溪治理計畫暨河川圖籍修正，因用地範圍線劃設將限制部分原住民保留地，爰依據「原住民族基本法」第 21 條規定辦理本次地方說明會(諮商會議)。
立法委員高金素梅國會辦公室	
劃入用地範圍線內之土地是否有何方式可繼續耕作或使用?	本局刻正辦理轄管河川區域內公、私有土地清查計畫，俟本計畫清查完成後，再行研議後續輔導原住民早期於河川區域內墾荒地，尚未取得許可種植部份，補(新)辦種植許可使用。
范坤松議員	
那羅溪與油羅溪匯流口河段，早年如葛樂禮颱風（52 年）及象神颱風（89 年）有發生豪雨事件，造成那羅溪溪水暴漲直衝既有堤防造成破堤導致尖石鄉淹水情形；建議築堤保護，如有受限經費問題，亦可採分年治理措施。築堤保護後增加土地還地於民。	有關那羅溪與油羅溪滙流口河段河防安全問題，本局分別於 104 年 6 月 5 日及 8 月 24 日會同范坤松議員會勘，本局賡續將邀集水保局及有關單位研議後續改善方案。
尖石鄉雲天寶鄉長	
嘉新大橋上游治理計畫線及用地範圍線目前仍維持原公告，以致原住民保留地無法使用，此有損民眾權益，是否可在滿足 100 年防洪及工程可行性的前提下，以築堤方式束縮河道，還地於民。另建議務必採兩岸築堤，避免防	本治理計畫暨河川圖籍修正係作為後續河川治理之依據，其用地範圍線之位置係經由水理演算分析及考量當地原住民居民權益而劃設。

說明會意見	回覆及處理情形
洪產生缺口。	
尖石鄉民代表會徐健福副主席	
有關用地範圍線及治理計畫線劃設，希望除了從法規方向思考外，亦能體恤原住民同胞生活及居住的權益。此外，建議再舉辦公聽會，聽聽原住民同胞的想法	有關原住民保留地被劃入用地範圍線內，與會土地所有權人及利害關係人現場表不贊同意見；爰本局將備妥油羅溪用地範圍線劃設原則相關資料，擇期繼續與土地所有權人及利害關係人進行溝通說明。

「頭前溪水系支流油羅溪治理計畫（第一次修正）暨治理計畫線及用地範圍線河川圖籍（第一次修正）」劃設原則說明會會議紀錄

壹、會議時間：104 年 10 月 13 日上午 10 時整
貳、會議地點：新竹縣尖石鄉公所二樓會議室
參、主持人：溫課長展華　　記錄：林忠育
肆、出(列)席單位及人員：(詳出席人員簽名冊)
伍、主席致詞：(略)
陸、業務單位報告：(略)
柒、出席單位人員意見：

原住民族委員會意見（書面意見）：

河川用地範圍線公告劃設後，範圍內土地利用即受水利法、河川管理辦法等法令規定管制，如受限制土地包含原住民族土地，應依原住民族基本法第 21 條第 2 項規定，與原住民族、部落或原住民諮商，並取得其同意。爰本案仍請貴局積極與擬劃入用地範圍內原住民保留地土地所有權人及他項權利人諮商並取得其同意，以符原住民族基本法規定。

土地所有權人及利害關係人意見：

1. 劃設用地範圍線或河川區域線，應告知民眾，土地範圍內面積為何？
2. 民國 87 年公告之治理計畫線及用地範圍線即已劃入眾多原住民保留地，當初劃設並未徵詢地方民眾意見，公告後因為水利法或其他法令條例限制耕作或開發，影響民眾權

益，本人不排除提起訴訟求償之可能。

3. 計畫河寬畫太寬，如葛樂禮颱風這麼大的洪水，也是差不多 50 年發生一次，結果河寬畫這麼寬，原住民可以耕作的土地只剩一點點。河川範圍內的土地很多原住民都已經在耕種了，請同意我們合法申請使用。

4. 會議中提供之圖資，或可儘早提供，讓民眾有時間可以研究瞭解，並建議可採現場會勘方式，讓民眾了解其土地被劃入範圍究為何。

5. 現在所謂的公有地，其實以前都是原住民祖先耕做土地，現皆屬國有財產署經管土地，原住民的後代現耕作使用尚需繳納租金，惟土地現況布滿大小石塊不利種植，有無租金優惠機制。

捌、結論：

有關原住民保留地劃入用地範圍線內，與會土地所有權人及利害關係人部分同意，部分不同意，將擇期再開劃設原則說明會；另請土地所有權人及利害關係人下次與會時攜帶土地所有權狀或土地登記謄本俾憑查對河川圖籍資料，倘尚有疑義，則再擇期進行會勘事宜。

玖、會勘結束時間：上午 11 時 30 分。

『頭前溪水系支流油羅溪治理計畫（第一次修正）暨治理計畫線及用地範圍線河川圖籍（第一次修正）劃設原則說明會』簽名冊

主辦單位：經濟部水利署第二河川局

時　間	104.10.13／AM10：00	地　點	新竹縣尖石鄉公所二樓會議室
主持人	溫宸章	記　錄	林志青

出席人員		單　位	職　稱	簽名(請以正楷書寫，以利辨識)	備　註
	1.	經濟部水利署			
	2.	經濟部水利署河川勘測隊			
	3.	原住民族委員會			
	4.	新竹縣政府			
	5.	新竹縣尖石鄉公所			
			課長	劉德郎	
	6.	本局工務課			
	7.	本局管理課			
	8.	本局資產課			
		泰崇村辦公處	村長	吳秀龍	

「頭前溪水系支流油羅溪治理計畫（第一次修正）暨治理計畫線及用地範圍線河川圖籍（第一次修正）」劃設原則說明會

意見回覆情形對照表

會議時間：中華民國 104 年 10 月 13 日

會議地點：新竹縣尖石鄉公所二樓會議室

審查意見	回覆及處理情形
原住民族委員會意見（書面意見）	
河川用地範圍線公告劃設後，範圍內土地利用即受水利法、河川管理辦法等法令規定管制，如受限制土地包含原住民族土地，應依原住民族基本法第 21 條第 2 項規定，與原住民族、部落或原住民諮商，並取得其同意。爰本案仍請貴局積極與擬劃入用地範圍內原住民保留地土地所有權人及他項權利人諮商並取得其同意，以符原住民族基本法規定。	遵照辦理，本局將另外擇期偕同原住民部落召開部落會議，與原住民族、部落或原住民諮商，說明用地範圍線劃設情形，並取得其同意。
土地所有權人及利害關係人	
1. 劃設用地範圍線或河川區域線，應告知民眾，土地範圍內面積為何？	1.本計畫除辦理治理計畫及河川圖籍畫設檢討之外，亦將重新辦理地籍清查並造冊，後續即可彙整畫入之地號及面積。
1. 民國 87 年公告之治理計畫線及用地範圍線即已劃入眾多原住民保留地，當初劃設並未徵詢地方民眾意見，公告後因為水利法或其他法令條例限制耕作或開發，影響民眾權益，本人不排除提起訴訟求償之可能。	2.治理計畫線及用地範圍線畫設設置目地，即為順利排洪避免洪水災情發生，並保障周邊民眾權益，因此依據水利法將用地範圍線內土地限制開發之原意乃是為了保障民眾而非影響民眾權益。
2. 計畫河寬畫太寬，如葛樂禮颱風這麼大的洪水，也是差不多 50 年發生一次，結果河寬畫這麼寬，原住民可以耕作的土地只剩一點點。河川範圍內的土地很多原住民都	3.計畫河寬之訂定乃是為了滿足，防洪安全之標準，且同時為了保障民眾權益，計畫河寬為經過專業學科之評估，並滿足防洪需求，此外，民眾之種植需求可於用地範圍線之外與河川區域線範圍之內，向主關機關申請種植許可。

審查意見	回覆及處理情形
已經在耕種了，請同意我們合法申請使用。	
3. 會議中提供之圖資，或可儘早提供，讓民眾有時間可以研究瞭解，並建議可採現場會勘方式，讓民眾了解其土地被劃入範圍究為何。	3.有關貴所提供建議，本局後續將改善。
4. 現在所謂的公有地，其實以前都是原住民祖先耕做土地，現皆屬國有財產署經管土地，原住民的後代現耕作使用尚需繳納租金，惟土地現況布滿大小石塊不利種植，有無租金優惠機制。	4.有關民眾向主關機關申請種植許可後，繳納租金是否有優惠機制，本次將民眾建議帶回局內並研議。

「頭前溪水系支流油羅溪治理計畫（第一次修正）暨治理計畫線及用地範圍線河川圖籍（第一次修正）」劃設原則說明會會議紀錄

壹、會議時間：104 年 11 月 19 日上午 9 時 30 分
貳、會議地點：新竹縣尖石鄉公所二樓會議室
參、主持人：溫課長展華　　記錄：林忠育
肆、出(列)席單位及人員：(詳出席人員簽名冊)
伍、主席致詞：(略)
陸、業務單位報告：(略)
柒、出席單位人員意見：

土地所有權人及利害關係人意見：

1. 因劃設用地範圍線或河川區域線限制，致耕作於國有財產署經管之國有土地無法申租，請儘速趕辦完成公告，俾憑向國有財產署申租取得租賃權合法使用。
2. 與會土地所有權人及利害關係人提供土地地段地號資料，查對河川圖籍資料後，且經主辦單位詳細解說，已瞭解用地範圍線劃設原則。

捌、結論：

有關原住民保留地劃入用地範圍線內，與會土地所有權人及利害關係人均表達原則同意；惟尚有部分土地所有權人及利害關係人未前來與會，倘尚有疑義，則請於文到 10 日以書面資料表達異議。

玖、會勘結束時間：上午 11 時 30 分。

『頭前溪水系支流油羅溪治理計畫（第一次修正）暨治理計畫線及用地範圍線河川圖籍（第一次修正）劃設原則第二次說明會』簽名冊

主辦單位：經濟部水利署第二河川局

時　間	104.11.19／AM09：30	地　點	新竹縣尖石鄉公所二樓會議室
主持人	盧振華	記　錄	林德育

出席人員		單　位	職　稱	簽名(請以正楷書寫，以利辨識)	備　註
	1.	經濟部水利署			
	2.	經濟部水利署河川勘測隊			
	3.	原住民族委員會			
	4.	新竹縣政府			
	5.	新竹縣尖石鄉公所	課長	劉經邦	
			技士	黃彩光	
	6.	本局工務課			
	7.	本局管理課		張稽正	
	8.	本局資產課			

『頭前溪水系支流油羅溪治理計畫（第一次修正）暨治理計畫線及用地範圍線河川圖籍（第一次修正）劃設原則第二次說明會』簽名冊

主辦單位：經濟部水利署第二河川局

時　間	104.11.19／AM09：30	地　點	新竹縣尖石鄉公所二樓會議室
主持人	温晨華	記　錄	林德芳

		單　位	職　稱	簽名(請以正楷書寫，以利辨識)	備　註
出席人員	9.	本局規劃課			
				曾相峰	
	10.	禹安工程顧問股份有限公司	工程師	游勝凱	
				郭鍵兆	
	11.	土地所有權人及利害關係人			
		葉媛芝 君		葉媛芝	
		游金明 君		游金明	
		羅清泉 君		羅清泉	
		曾安勝 君		曾安勝	
		高靈芝 君			
		涂蔡冬菊 君		涂蔡冬菊	
		新竹縣公所	村長	王春發	
				馬小珍	

「頭前溪水系支流油羅溪治理計畫（第一次修正）暨治理計畫線及用地範圍線河川圖籍（第一次修正）」劃設原則說明會

意見回覆情形對照表

發文日期：中華民國 104 年 11 月 9 日
會議地點：新竹縣尖石鄉公所二樓會議室

審查意見	回覆及處理情形
土地所有權人及利害關係人	
1. 因劃設用地範圍線或河川區域線限制，致耕作於國有財產署經管之國有土地無法申租，請儘速趕辦完成公告，俾憑向國有財產署申租取得租賃權合法使用。 2. 與會土地所有權人及利害關係人提供土地地段地號資料，查對河川圖籍資料後，且經主辦單位詳細解說，已瞭解用地範圍線劃設原則。	1.因用地範圍線畫設範圍內涉及原住民保留地，依據原住民基本法第 21 條相關規定，須取得相關民眾之同意，爰此，本局持續與民眾溝通，待取得同意後，將盡速辦理。 2.知悉。

「頭前溪水系支流油羅溪治理計畫（第一次修正）暨治理計畫線及用地範圍線河川圖籍（第一次修正）」劃設原則第三次說明會會議紀錄

壹、會議時間：105 年 8 月 16 日上午 10 時整
貳、會議地點：新竹縣尖石鄉公所四樓會議室
參、主持人：溫課長展華　　記錄：林忠育
肆、出(列)席單位及人員：(詳出席人員簽名冊)
伍、主席致詞：(略)
陸、業務單位報告：(略)
柒、出席單位人員意見：

土地所有權人及利害關係人意見：

1. 民國 87 年公告之治理計畫線及用地範圍線即已劃入眾多原住民保留地，當初劃設並未徵詢地方民眾意見，公告後因為水利法或其他法令條例限制耕作或開發，影響民眾權益。

2. 計畫河寬劃太寬，如葛樂禮颱風這麼大的洪水，也是差不多 50 年發生一次，結果河寬畫這麼寬，原住民可以耕作的土地只剩一點點；建議將用地範圍線劃窄，還地於原住民。

捌、綜合回答：

本局規劃課：

本治理計畫暨河川圖籍修正係作為後續河川治理之依據，其用地範圍線之位置係經由水理演算分析及考量當地原住

民居民權益而劃設。

本局管理課：

本局轄管河川區域內河川公、私有土地清查計畫業已完成，刻正辦理「轄區河川種植區域等級分級劃設計畫」，俟本計畫完成後，由本局協助輔導原住民依劃設之種植區域等級申請使用，倘有立即種植許可之需要可洽本局詢問。

玖、結論：

有關頭前溪水系支流油羅溪治理計畫（第一次修正），尖石大橋與新樂大橋間涉原住民保留地劃入用地範圍線內，業已辦理多場地方說明會及劃設原則說明會，惟至今與會土地所有權人及利害關係人仍有部份表達不同意見。

囿於計畫時程，爰僅未涉原住民保留地(尖石大橋下游)河段辦理後續公告事宜；另涉原住民保留地(尖石大橋與新樂大橋間)河段仍續與土地所有權人及利害關係人溝通，並取得同意後，續辦本河段公告事宜，俾竟本治理計畫之周延。

壹拾、會議結束時間：上午 11 時 30 分。

『頭前溪水系支流油羅溪治理計畫（第一次修正）暨治理計畫線及用地範圍線河川圖籍（第一次修正）劃設原則第三次說明會』簽名冊

主辦單位：經濟部水利署第二河川局

時　間	105.8.16／AM10：00	地　點	新竹縣尖石鄉公所四樓會議室
主持人	温宸華	記　錄	林志育

出席人員		單　位	職　稱	簽名(請以正楷書寫，以利辨識)	備　註
	1.	孔立法委員文吉國會辦公室			
	2.	經濟部水利署			
	3.	經濟部水利署河川勘測隊			
	4.	原住民族委員會			
	5.	新竹縣政府	科長	張信民	
	6.	新竹縣尖石鄉公所	民政課課	茅文科	
			課員	陳年	
	7.	本局工務課			
	8.	本局管理課	正工科司	張權正	

『頭前溪水系支流油羅溪治理計畫（第一次修正）暨治理計畫線及用地範圍線河川圖籍（第一次修正）劃設原則第三次說明會』簽名冊

主辦單位：經濟部水利署第二河川局

時　間	105.8.16／AM10：00	地　點	新竹縣尖石鄉公所四樓會議室
主持人	福辰華	記　錄	林德育

		單　位	職　稱	簽名(請以正楷書寫，以利辨識)	備　註
出席人員	9.	本局資產課			
	10.	本局規劃課			
			副工程司	曾柏峰、林德育	
	11.	土地所有權人及利害關係人			
		葉媛芝 君			
		游金明 君		游金明	
		羅清泉 君		羅清泉	
		曾安勝 君		曾安勝	
		高靈芝 君			
		涂蔡冬菊 君		涂蔡冬菊	
		高美蓉	村辦事	高美蓉	
				羅清泉	
				黃丁可城	

「頭前溪水系支流油羅溪治理計畫（第一次修正）暨治理計畫線及用地範圍線河川圖籍（第一次修正）」劃設原則第三次說明會

意見回覆情形對照表

會議時間：中華民國 105 年 08 月 16 日

會議地點：新竹縣尖石鄉公所四樓會議室

審查意見	回覆及處理情形
土地所有權人及利害關係人	
1. 民國 87 年公告之治理計畫線及用地範圍線即已劃入眾多原住民保留地，當初劃設並未徵詢地方民眾意見，公告後因為水利法或其他法令條例限制耕作或開發，影響民眾權益。。 2. 計畫河寬劃太寬，如葛樂禮颱風這麼大的洪水，也是差不多 50 年發生一次,結果河寬畫這麼寬，原住民可以耕作的土地只剩一點點；建議將用地範圍線劃窄，還地於原住民。	1.本局轄管河川區域內河川公、私有土地清查計畫業已完成，刻正辦理「轄區河川種植區域等級分級劃設計畫」,俟本計畫完成後，由本局協助輔導原住民依劃設之種植區域等級申請使用，倘有立即種植許可之需要可洽本局詢問。 2.本治理計畫暨河川圖籍修正係作為後續河川治理之依據，其用地範圍線之位置係經由水理演算分析及考量當地原住民居民權益而劃設。

附件一

油羅溪水道治理計畫及重要河防建造物布置圖

附件二

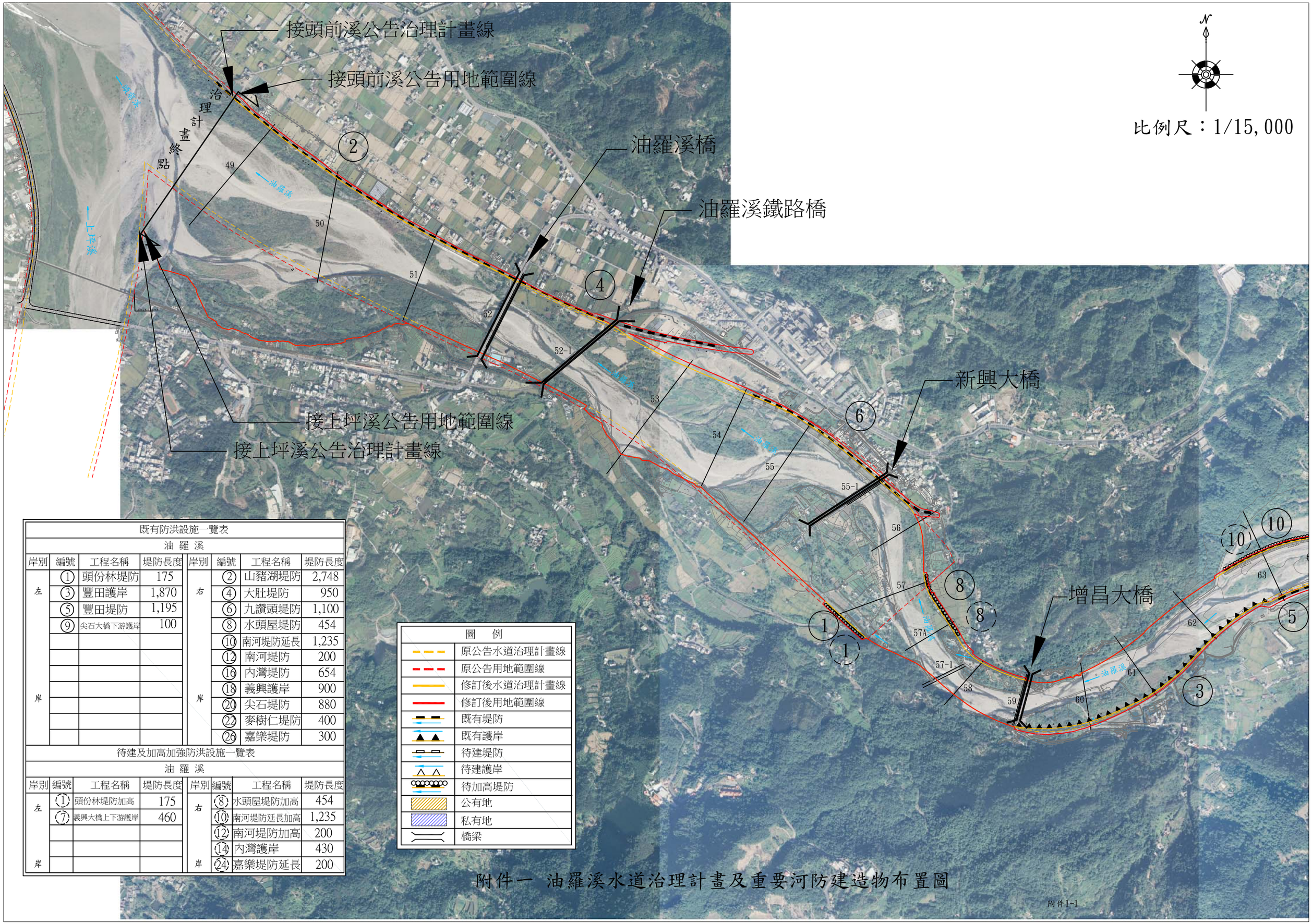
油羅溪水道治理計畫線及用地範圍線修正前後地籍套繪圖

附件三

油羅溪水道治理計畫及用地範圍線地形套繪圖

附件四

油羅溪計畫洪水到達區域範圍圖



既有防洪設施一覽表

油 羅 溪

岸別	編號	工程名稱	堤防長度	岸別	編號	工程名稱	堤防長度
左岸	①	頭份林堤防	175	右岸	②	山豬湖堤防	2,748
	③	豐田護岸	1,870		④	大肚堤防	950
	⑤	豐田堤防	1,195		⑥	九讚頭堤防	1,100
	⑨	尖石大橋下游護岸	100		⑧	水頭屋堤防	454
					⑩	南河堤防延長	1,235
					⑫	南河堤防	200
					⑯	內灣堤防	654
					⑱	義興護岸	900
					⑳	尖石堤防	880
					㉒	麥樹仁堤防	400
					㉖	嘉樂堤防	300

待建及加高加強防洪設施一覽表

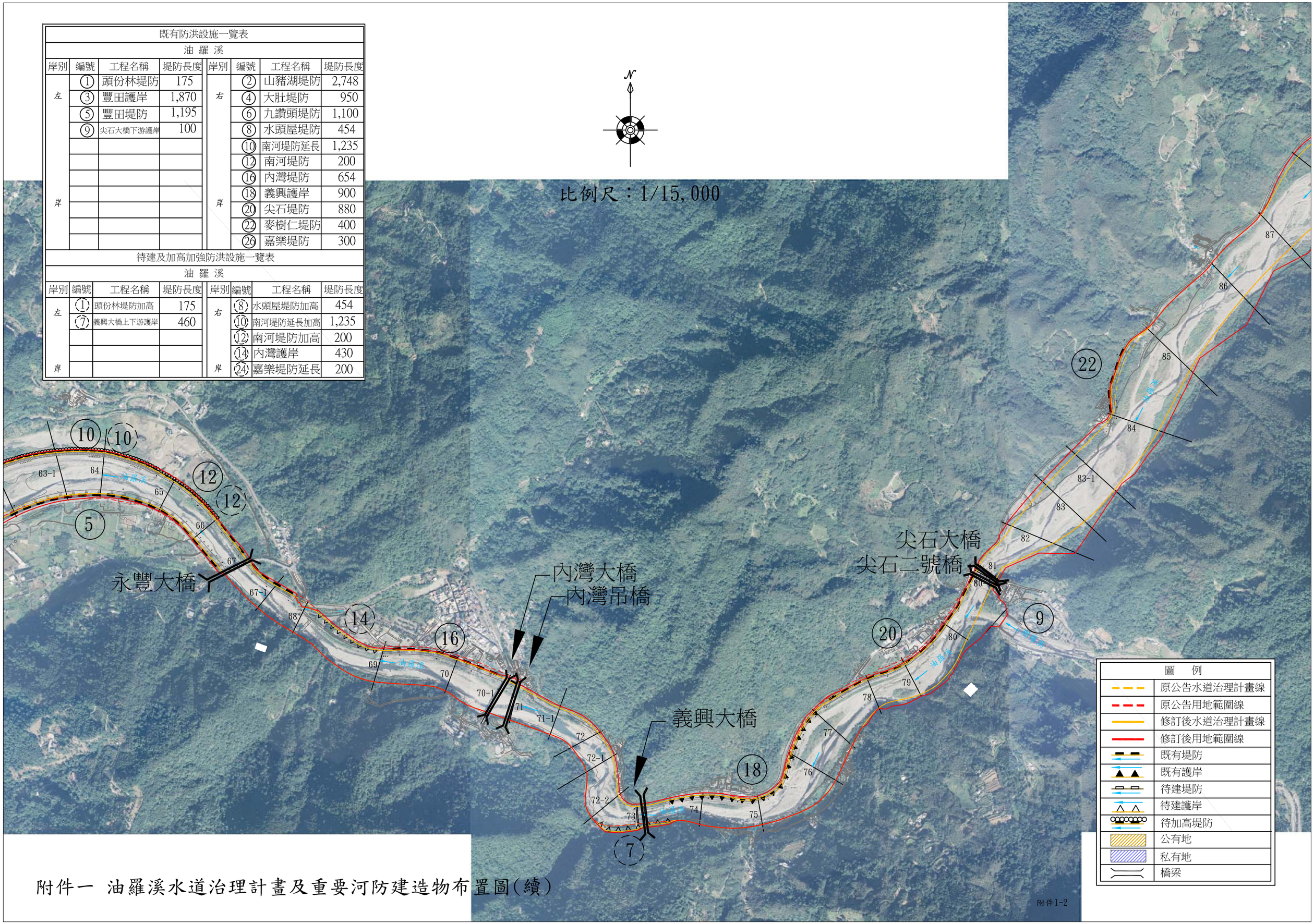
油 羅 溪

岸別	編號	工程名稱	堤防長度	岸別	編號	工程名稱	堤防長度
左岸	①	頭份林堤防加高	175	右岸	⑧	水頭屋堤防加高	454
	⑦	義興大橋上下游護岸	460		⑩	南河堤防延長加高	1,235
					⑫	南河堤防加高	200
					⑭	內灣護岸	430
					㉔	嘉樂堤防延長	200

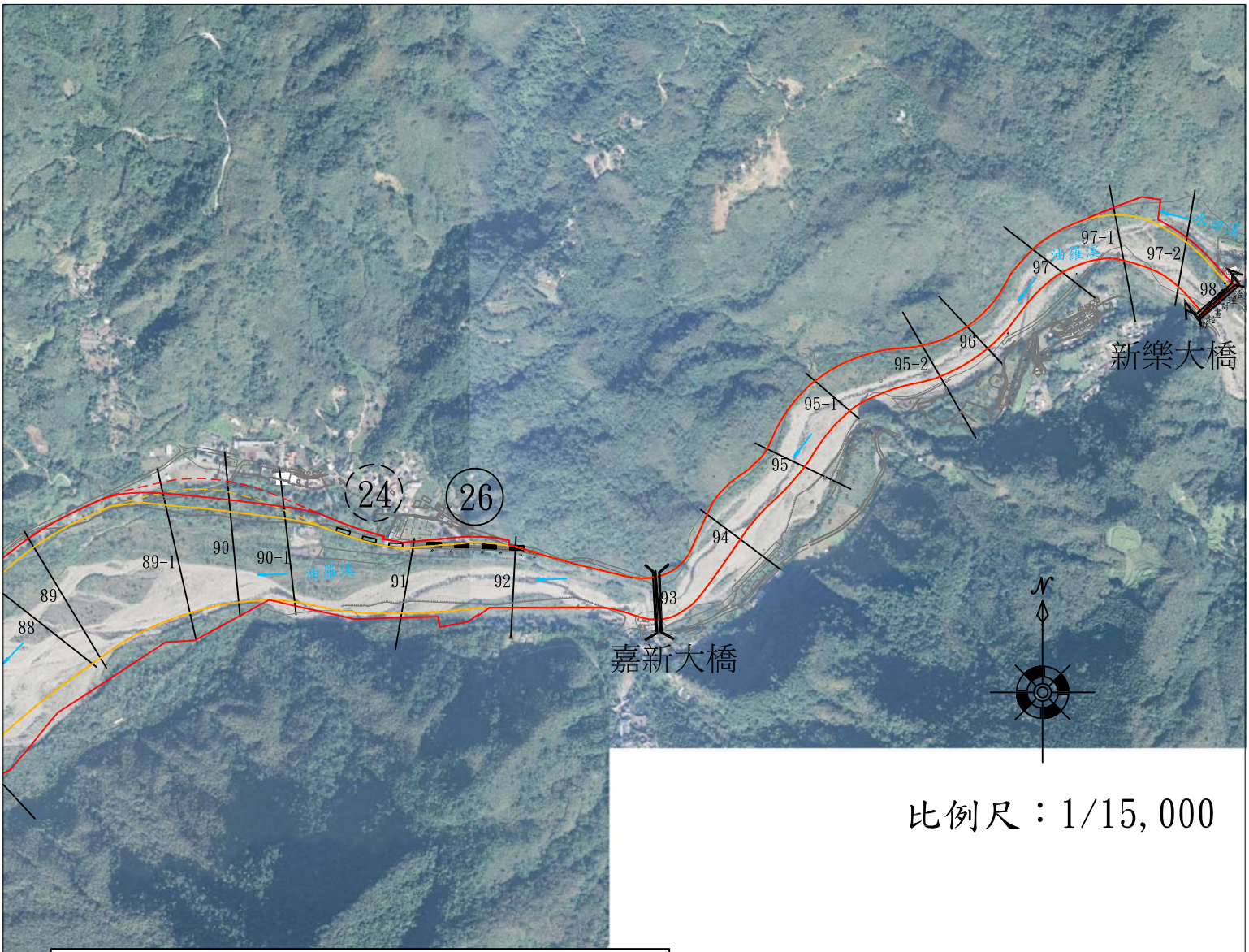
附件一 油羅溪水道治理計畫及重要河防建造物布置圖

既有防洪設施一覽表							
油 羅 溪							
岸別	編號	工程名稱	堤防長度	岸別	編號	工程名稱	堤防長度
左岸	①	頭份林堤防	175	右岸	②	山豬湖堤防	2,748
	③	豐田護岸	1,870		④	大肚堤防	950
	⑤	豐田堤防	1,195		⑥	九讚頭堤防	1,100
	⑨	尖石大橋下游護岸	100		⑧	水頭屋堤防	454
					⑩	南河堤防延長	1,235
					⑫	南河堤防	200
					⑯	內灣堤防	654
					⑱	義興護岸	900
					⑳	尖石堤防	880
					㉒	麥樹仁堤防	400
					㉖	嘉樂堤防	300

待建及加高加強防洪設施一覽表							
油 羅 溪							
岸別	編號	工程名稱	堤防長度	岸別	編號	工程名稱	堤防長度
左岸	⑦	頭份林堤防加高	175	右岸	⑧	水頭屋堤防加高	454
	⑦	義興大橋上下游護岸	460		⑩	南河堤防延長加高	1,235
					⑫	南河堤防加高	200
					⑭	內灣護岸	430
					㉔	嘉樂堤防延長	200



附件一 油羅溪水道治理計畫及重要河防建造物布置圖(續)



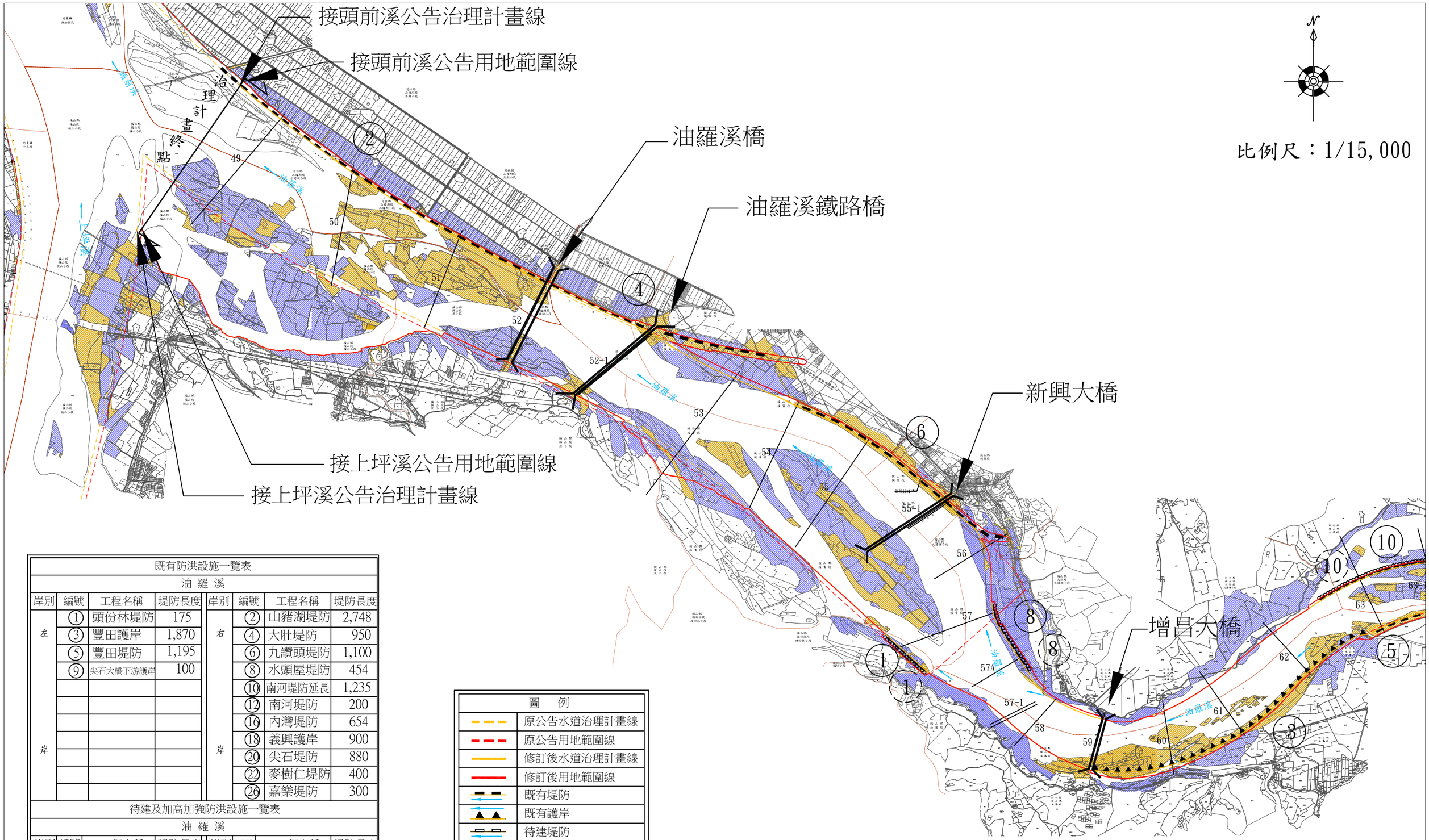
比例尺：1/15,000

既有防洪設施一覽表							
油 羅 溪							
岸別	編號	工程名稱	堤防長度	岸別	編號	工程名稱	堤防長度
左岸	①	頭份林堤防	175	右岸	②	山豬湖堤防	2,748
	③	豐田護岸	1,870		④	大肚堤防	950
	⑤	豐田堤防	1,195		⑥	九讚頭堤防	1,100
	⑨	尖石大橋下游護岸	100		⑧	水頭屋堤防	454
					⑩	南河堤防延長	1,235
					⑫	南河堤防	200
					⑯	內灣堤防	654
					⑱	義興護岸	900
					⑳	尖石堤防	880
					㉒	麥樹仁堤防	400
					㉖	嘉樂堤防	300

待建及加高加強防洪設施一覽表							
油 羅 溪							
岸別	編號	工程名稱	堤防長度	岸別	編號	工程名稱	堤防長度
左岸	①	頭份林堤防加高	175	右岸	⑧	水頭屋堤防加高	454
	⑦	義興大橋上下游護岸	460		⑩	南河堤防延長加高	1,235
					⑫	南河堤防加高	200
					⑭	內灣護岸	430
					㉔	嘉樂堤防延長	200

圖 例	
	原公告水道治理計畫線
	原公告用地範圍線
	修訂後水道治理計畫線
	修訂後用地範圍線
	既有堤防
	既有護岸
	待建堤防
	待建護岸
	待加高堤防
	公有地
	私有地
	橋梁

附件一 油羅溪水道治理計畫及重要河防建造物布置圖(續)



既有防洪設施一覽表							
油 羅 溪							
岸別	編號	工程名稱	堤防長度	岸別	編號	工程名稱	堤防長度
左岸	①	頭份林堤防	175	右岸	②	山豬湖堤防	2,748
	③	豐田護岸	1,870		④	大肚堤防	950
	⑤	豐田堤防	1,195		⑥	九讚頭堤防	1,100
	⑨	尖石大橋下游護岸	100		⑧	水頭屋堤防	454
					⑩	南河堤防延長	1,235
					⑫	南河堤防	200
					⑯	內灣堤防	654
					⑱	義興護岸	900
					⑳	尖石堤防	880
					㉒	麥樹仁堤防	400
					㉖	嘉樂堤防	300

待建及加高加強防洪設施一覽表							
油 羅 溪							
岸別	編號	工程名稱	堤防長度	岸別	編號	工程名稱	堤防長度
左岸	⑦	頭份林堤防加高	175	右岸	⑧	水頭屋堤防加高	454
	⑦	義興大橋上下游護岸	460		⑩	南河堤防延長加高	1,235
					⑫	南河堤防加高	200
					⑭	內灣護岸	430
					㉔	嘉樂堤防延長	200

圖 例	
	原公告水道治理計畫線
	原公告用地範圍線
	修訂後水道治理計畫線
	修訂後用地範圍線
	既有堤防
	既有護岸
	待建堤防
	待建護岸
	待加高堤防
	公有地
	私有地
	橋梁

附件二 油羅溪水道治理計畫線及用地範圍線修正前後地籍套繪圖

既有防洪設施一覽表							
油 羅 溪							
岸別	編號	工程名稱	堤防長度	岸別	編號	工程名稱	堤防長度
左岸	①	頭份林堤防	175	右岸	②	山豬湖堤防	2,748
	③	豐田護岸	1,870		④	大肚堤防	950
	⑤	豐田堤防	1,195		⑥	九讚頭堤防	1,100
	⑨	尖石大橋下游護岸	100		⑧	水頭屋堤防	454
					⑩	南河堤防延長	1,235
					⑫	南河堤防	200
					⑯	內灣堤防	654
					⑱	義興護岸	900
					⑳	尖石堤防	880
					㉒	麥樹仁堤防	400
					㉖	嘉樂堤防	300

待建及加高加強防洪設施一覽表							
油 羅 溪							
岸別	編號	工程名稱	堤防長度	岸別	編號	工程名稱	堤防長度
左岸	⑦	頭份林堤防加高	175	右岸	⑧	水頭屋堤防加高	454
	⑦	義興大橋上下游護岸	460		⑩	南河堤防延長加高	1,235
					⑫	南河堤防加高	200
					⑭	內灣護岸	430
					㉔	嘉樂堤防延長	200

N

比例尺：1/15,000

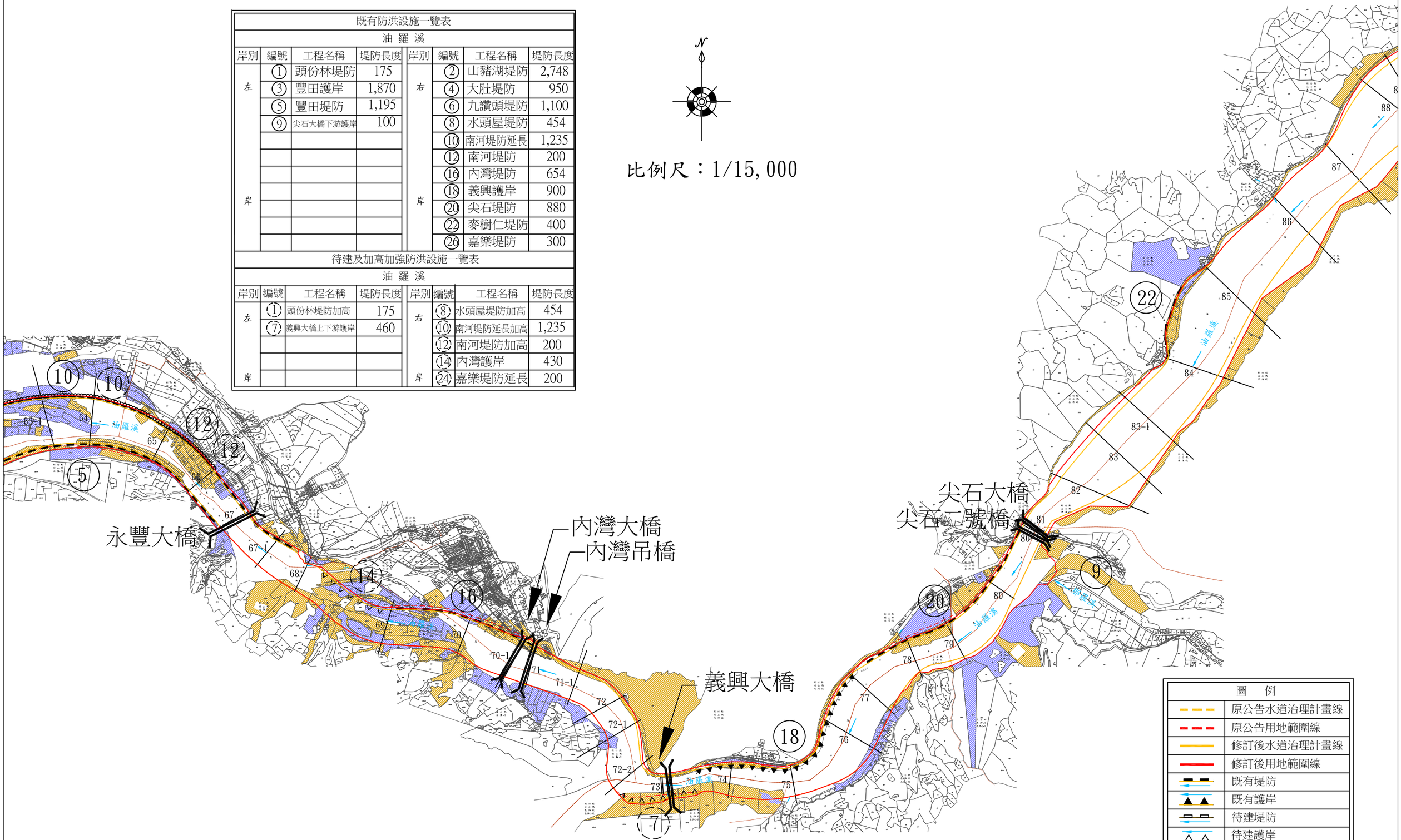
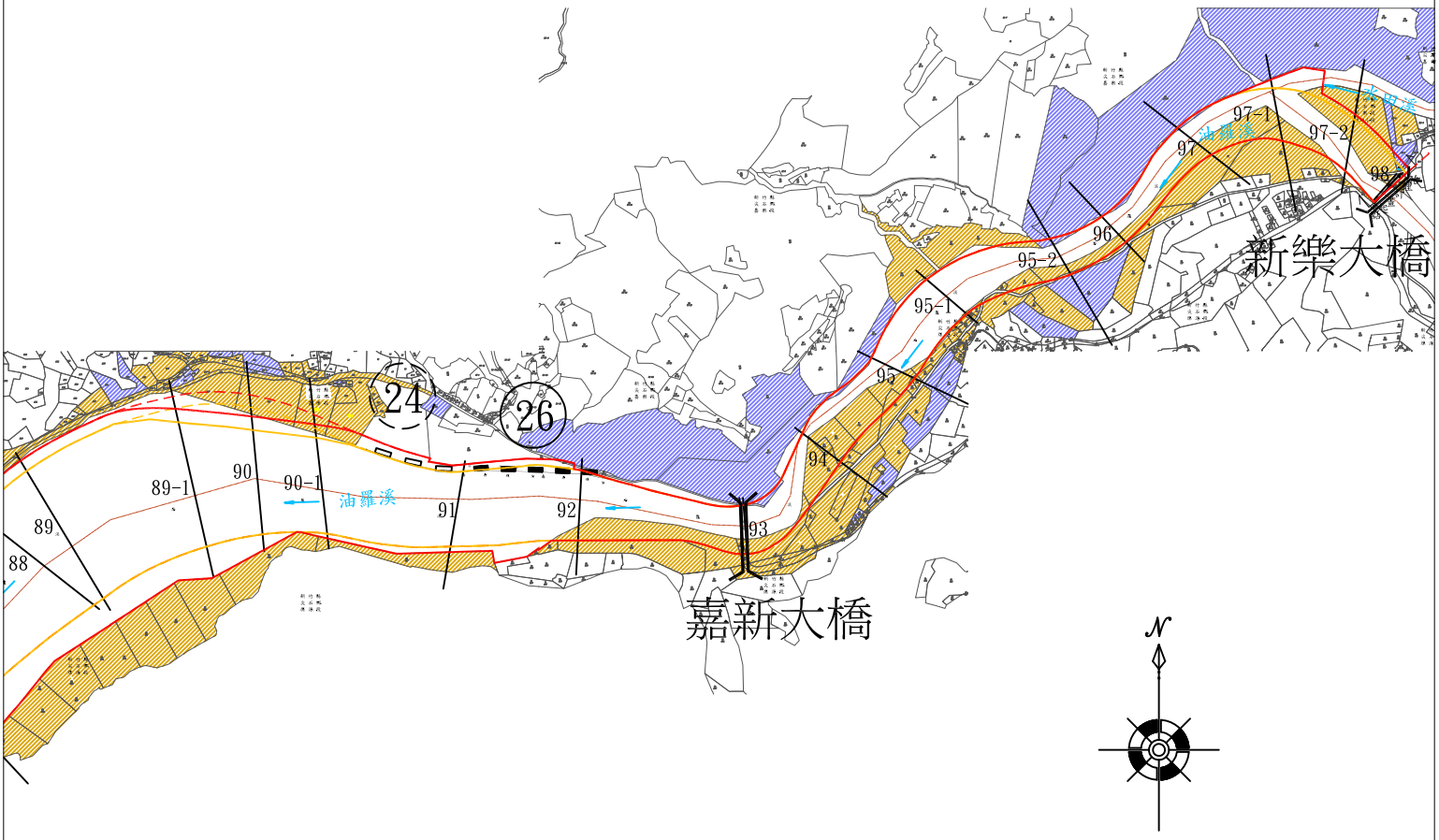


圖 例	
	原公告水道治理計畫線
	原公告用地範圍線
	修訂後水道治理計畫線
	修訂後用地範圍線
	既有堤防
	既有護岸
	待建堤防
	待建護岸
	待加高堤防
	公有地
	私有地
	橋梁

附件二 油羅溪水道治理計畫線及用地範圍線修正前後地籍套繪圖(續)



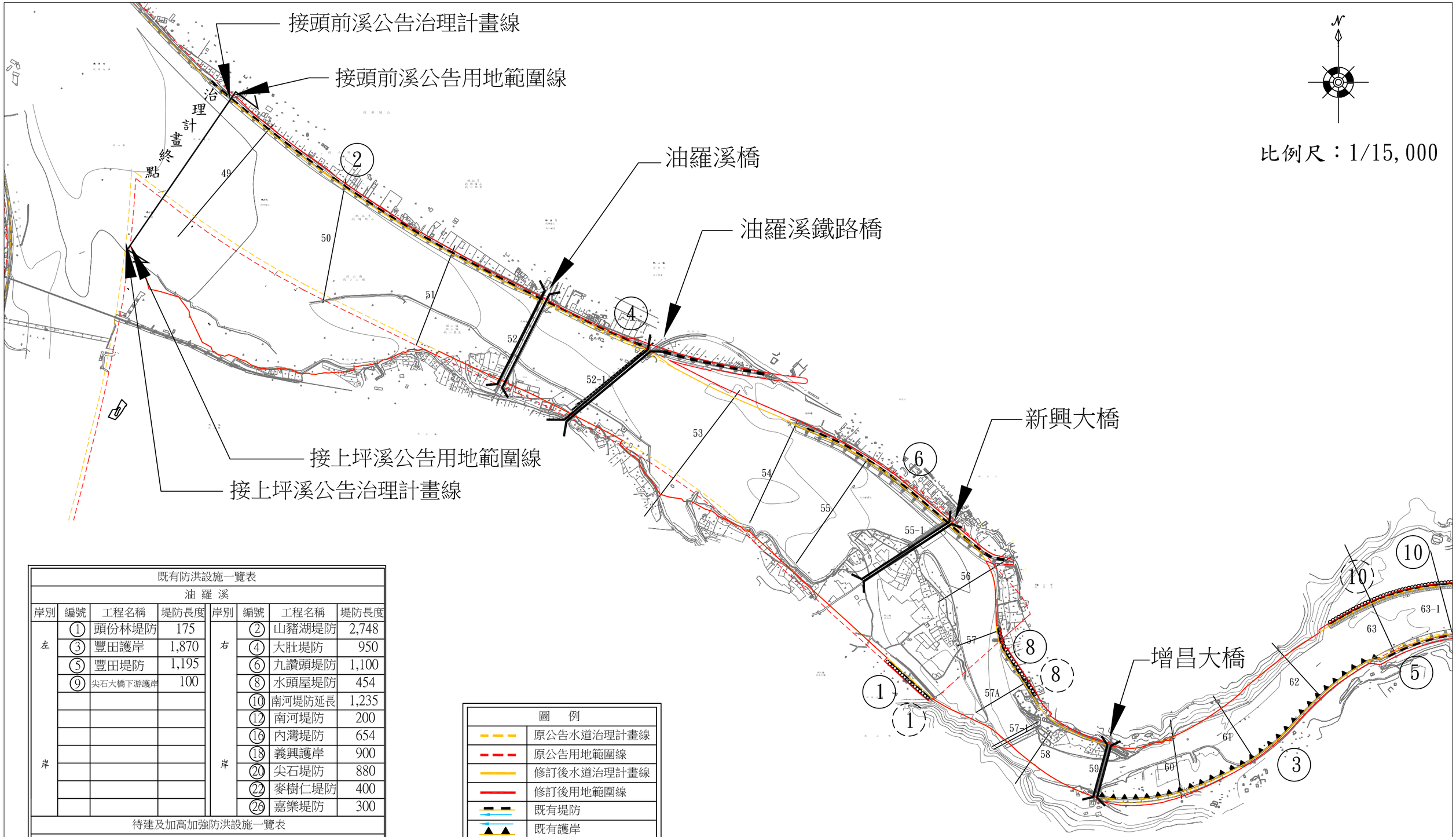
比例尺：1/15,000

既有防洪設施一覽表							
油 羅 溪							
岸別	編號	工程名稱	堤防長度	岸別	編號	工程名稱	堤防長度
左岸	①	頭份林堤防	175	右岸	②	山豬湖堤防	2,748
	③	豐田護岸	1,870		④	大肚堤防	950
	⑤	豐田堤防	1,195		⑥	九讚頭堤防	1,100
	⑨	尖石大橋下游護岸	100		⑧	水頭屋堤防	454
					⑩	南河堤防延長	1,235
					⑫	南河堤防	200
					⑯	內灣堤防	654
					⑱	義興護岸	900
					⑳	尖石堤防	880
					㉒	麥樹仁堤防	400
					㉖	嘉樂堤防	300

待建及加高加強防洪設施一覽表							
油 羅 溪							
岸別	編號	工程名稱	堤防長度	岸別	編號	工程名稱	堤防長度
左岸	①	頭份林堤防加高	175	右岸	⑧	水頭屋堤防加高	454
	⑦	義興大橋上下游護岸	460		⑩	南河堤防延長加高	1,235
					⑫	南河堤防加高	200
					⑭	內灣護岸	430
					㉔	嘉樂堤防延長	200

圖 例	
	原公告水道治理計畫線
	原公告用地範圍線
	修訂後水道治理計畫線
	修訂後用地範圍線
	既有堤防
	既有護岸
	待建堤防
	待建護岸
	待加高堤防
	公有地
	私有地
	橋梁

附件二 油羅溪水道治理計畫線及用地範圍線修正前後地籍套繪圖(續)



既有防洪設施一覽表							
油 羅 溪							
岸別	編號	工程名稱	堤防長度	岸別	編號	工程名稱	堤防長度
左岸	①	頭份林堤防	175	右岸	②	山豬湖堤防	2,748
	③	豐田護岸	1,870		④	大肚堤防	950
	⑤	豐田堤防	1,195		⑥	九讚頭堤防	1,100
	⑨	尖石大橋下游護岸	100		⑧	水頭屋堤防	454
					⑩	南河堤防延長	1,235
					⑫	南河堤防	200
					⑯	內灣堤防	654
					⑱	義興護岸	900
					⑳	尖石堤防	880
					㉒	麥樹仁堤防	400
					㉖	嘉樂堤防	300

待建及加高加強防洪設施一覽表							
油 羅 溪							
岸別	編號	工程名稱	堤防長度	岸別	編號	工程名稱	堤防長度
左岸	①	頭份林堤防加高	175	右岸	⑧	水頭屋堤防加高	454
	⑦	義興大橋上下游護岸	460		⑩	南河堤防延長加高	1,235
					⑫	南河堤防加高	200
					⑭	內灣護岸	430
					㉔	嘉樂堤防延長	200

圖 例	
	原公告水道治理計畫線
	原公告用地範圍線
	修訂後水道治理計畫線
	修訂後用地範圍線
	既有堤防
	既有護岸
	待建堤防
	待建護岸
	待加高堤防
	公有地
	私有地
	橋梁

附件三 油羅溪水道治理計畫及用地範圍線地形套繪圖

既有防洪設施一覽表							
油 羅 溪							
岸別	編號	工程名稱	堤防長度	岸別	編號	工程名稱	堤防長度
左岸	①	頭份林堤防	175	右岸	②	山豬湖堤防	2,748
	③	豐田護岸	1,870		④	大肚堤防	950
	⑤	豐田堤防	1,195		⑥	九讚頭堤防	1,100
	⑨	尖石大橋下游護岸	100		⑧	水頭屋堤防	454
					⑩	南河堤防延長	1,235
					⑫	南河堤防	200
					⑯	內灣堤防	654
					⑱	義興護岸	900
					⑳	尖石堤防	880
					㉒	麥樹仁堤防	400
					㉖	嘉樂堤防	300

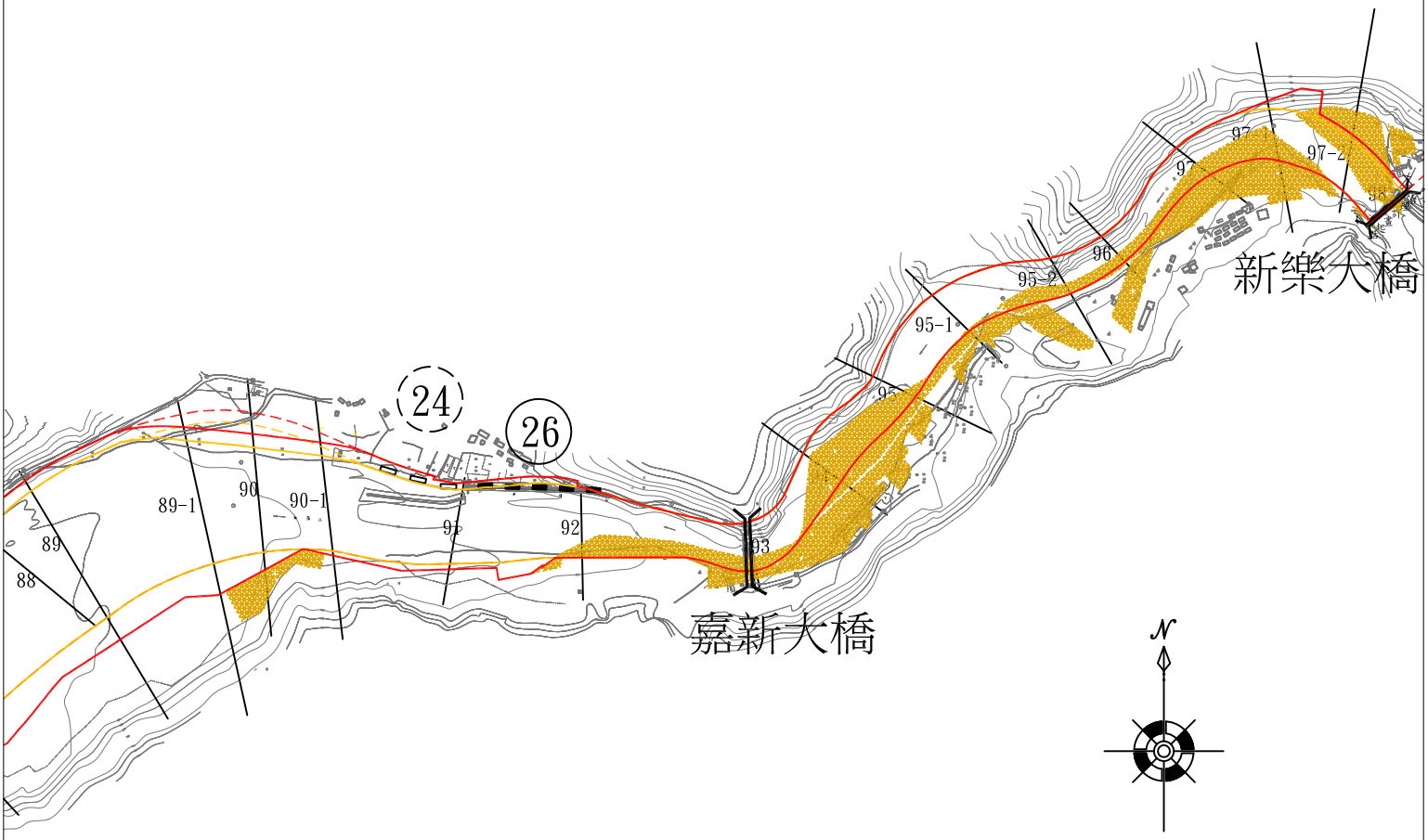
待建及加高加強防洪設施一覽表							
油 羅 溪							
岸別	編號	工程名稱	堤防長度	岸別	編號	工程名稱	堤防長度
左岸	⑦	頭份林堤防加高	175	右岸	⑧	水頭屋堤防加高	454
	⑦	義興大橋上下游護岸	460		⑩	南河堤防延長加高	1,235
					⑫	南河堤防加高	200
					⑭	內灣護岸	430
					㉔	嘉樂堤防延長	200

N

比例尺：1/15,000

圖 例	
	原公告水道治理計畫線
	原公告用地範圍線
	修訂後水道治理計畫線
	修訂後用地範圍線
	既有堤防
	既有護岸
	待建堤防
	待建護岸
	待加高堤防
	公有地
	私有地
	橋梁

附件三 油羅溪水道治理計畫及用地範圍線地形套繪圖(續)



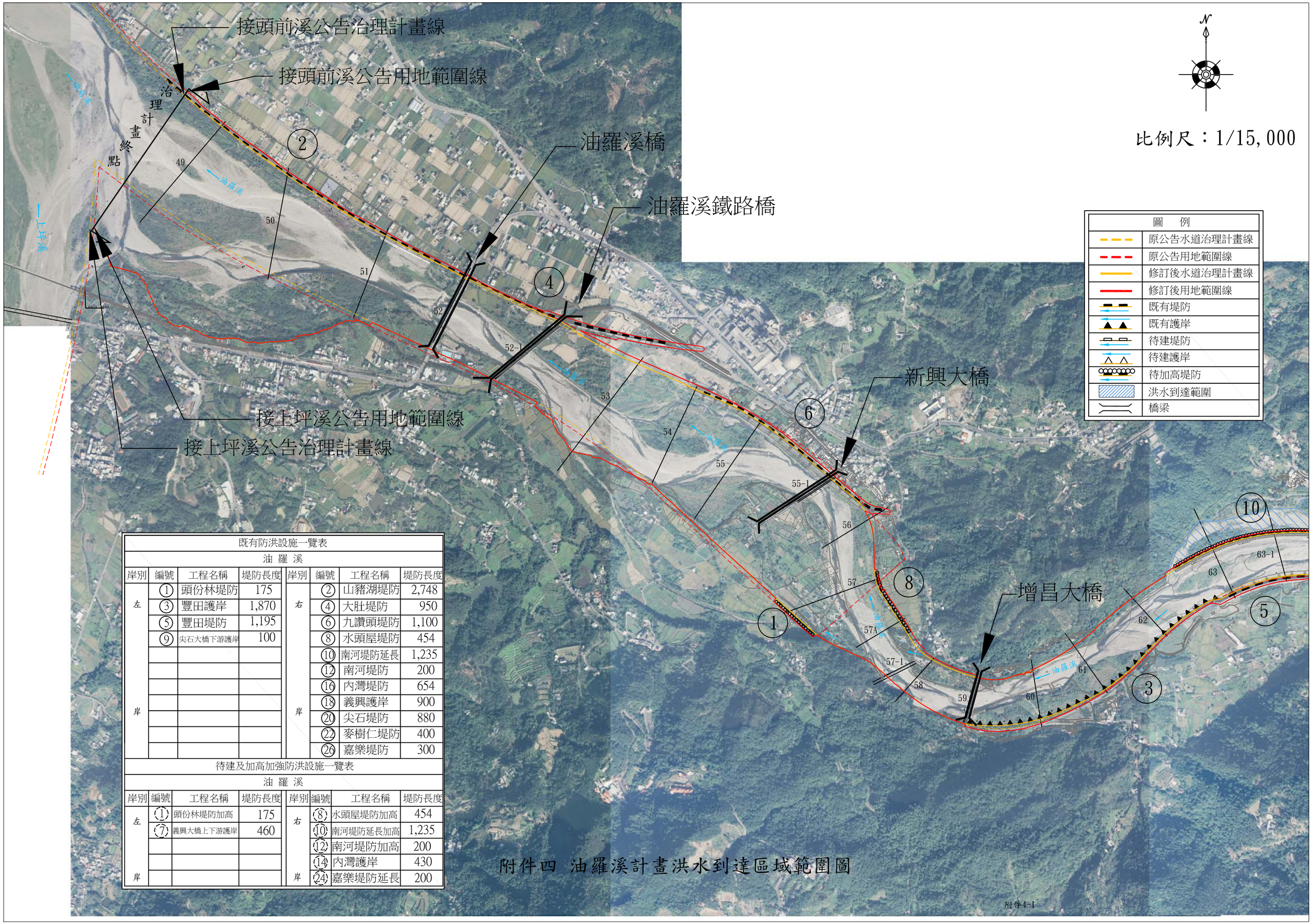
比例尺：1/15,000

既有防洪設施一覽表							
油 羅 溪							
岸別	編號	工程名稱	堤防長度	岸別	編號	工程名稱	堤防長度
左岸	①	頭份林堤防	175	右岸	②	山豬湖堤防	2,748
	③	豐田護岸	1,870		④	大肚堤防	950
	⑤	豐田堤防	1,195		⑥	九讚頭堤防	1,100
	⑨	尖石大橋下游護岸	100		⑧	水頭屋堤防	454
					⑩	南河堤防延長	1,235
					⑫	南河堤防	200
					⑯	內灣堤防	654
					⑱	義興護岸	900
					⑳	尖石堤防	880
					㉒	麥樹仁堤防	400
					㉖	嘉樂堤防	300

待建及加高加強防洪設施一覽表							
油 羅 溪							
岸別	編號	工程名稱	堤防長度	岸別	編號	工程名稱	堤防長度
左岸	①	頭份林堤防加高	175	右岸	⑧	水頭屋堤防加高	454
	⑦	義興大橋上下游護岸	460		⑩	南河堤防延長加高	1,235
					⑫	南河堤防加高	200
					⑭	內灣護岸	430
					㉔	嘉樂堤防延長	200

圖 例	
	原公告水道治理計畫線
	原公告用地範圍線
	修訂後水道治理計畫線
	修訂後用地範圍線
	既有堤防
	既有護岸
	待建堤防
	待建護岸
	待加高堤防
	公有地
	私有地
	橋梁

附件三 油羅溪水道治理計畫及用地範圍線地形套繪圖(續)



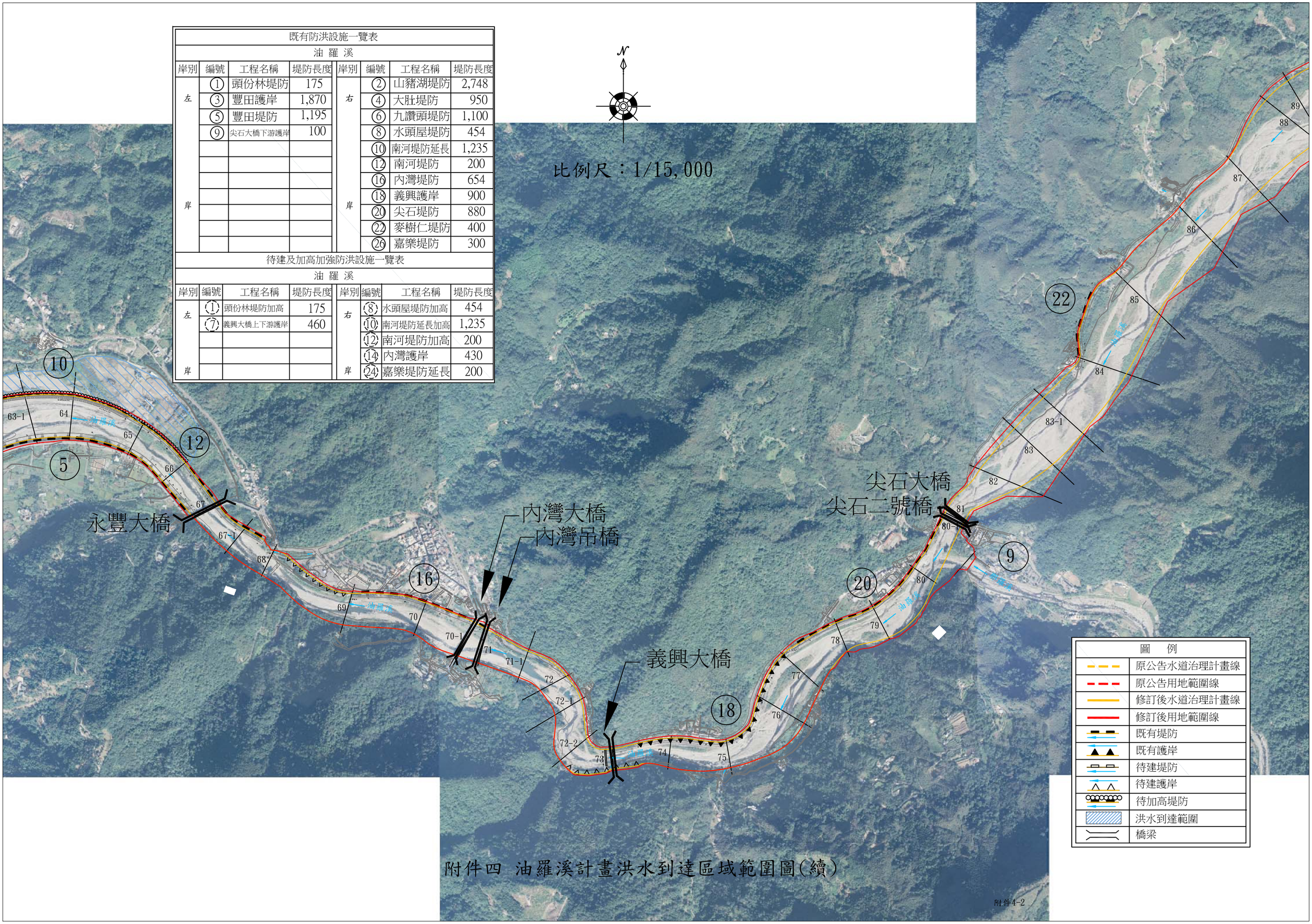
既有防洪設施一覽表							
油 羅 溪							
岸別	編號	工程名稱	堤防長度	岸別	編號	工程名稱	堤防長度
左岸	①	頭份林堤防	175	右岸	②	山豬湖堤防	2,748
	③	豐田護岸	1,870		④	大肚堤防	950
	⑤	豐田堤防	1,195		⑥	九讚頭堤防	1,100
	⑨	尖石大橋下游護岸	100		⑧	水頭屋堤防	454
					⑩	南河堤防延長	1,235
					⑫	南河堤防	200
					⑯	內灣堤防	654
					⑱	義興護岸	900
					⑳	尖石堤防	880
					㉒	麥樹仁堤防	400
					㉖	嘉樂堤防	300

待建及加高加強防洪設施一覽表							
油 羅 溪							
岸別	編號	工程名稱	堤防長度	岸別	編號	工程名稱	堤防長度
左岸	①	頭份林堤防加高	175	右岸	⑧	水頭屋堤防加高	454
	⑦	義興大橋上下游護岸	460		⑩	南河堤防延長加高	1,235
					⑫	南河堤防加高	200
					⑭	內灣護岸	430
					㉔	嘉樂堤防延長	200

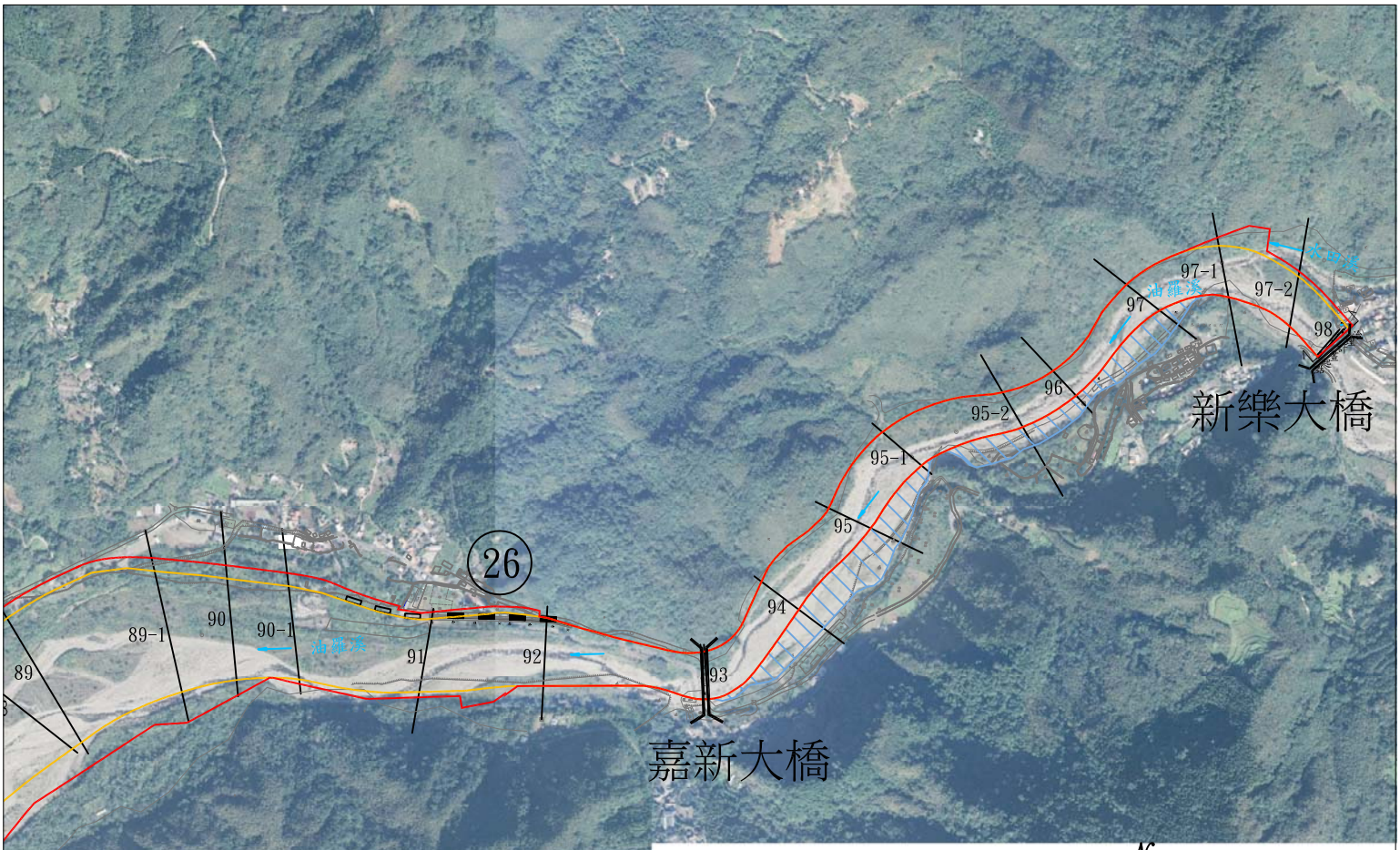
附件四 油羅溪計畫洪水到達區域範圍圖

既有防洪設施一覽表							
油 羅 溪							
岸別	編號	工程名稱	堤防長度	岸別	編號	工程名稱	堤防長度
左岸	①	頭份林堤防	175	右岸	②	山豬湖堤防	2,748
	③	豐田護岸	1,870		④	大肚堤防	950
	⑤	豐田堤防	1,195		⑥	九讚頭堤防	1,100
	⑨	尖石大橋下游護岸	100		⑧	水頭屋堤防	454
					⑩	南河堤防延長	1,235
					⑫	南河堤防	200
					⑯	內灣堤防	654
					⑱	義興護岸	900
					⑳	尖石堤防	880
					㉒	麥樹仁堤防	400
					㉖	嘉樂堤防	300

待建及加高加強防洪設施一覽表							
油 羅 溪							
岸別	編號	工程名稱	堤防長度	岸別	編號	工程名稱	堤防長度
左岸	⑦	頭份林堤防加高	175	右岸	⑧	水頭屋堤防加高	454
	⑦	義興大橋上下游護岸	460		⑩	南河堤防延長加高	1,235
					⑫	南河堤防加高	200
					⑭	內灣護岸	430
					㉔	嘉樂堤防延長	200



附件四 油羅溪計畫洪水到達區域範圍圖(續)



N

比例尺：1/15,000

既有防洪設施一覽表							
油 羅 溪							
岸別	編號	工程名稱	堤防長度	岸別	編號	工程名稱	堤防長度
左岸	①	頭份林堤防	175	右岸	②	山豬湖堤防	2,748
	③	豐田護岸	1,870		④	大肚堤防	950
	⑤	豐田堤防	1,195		⑥	九讚頭堤防	1,100
	⑨	尖石大橋下游護岸	100		⑧	水頭屋堤防	454
					⑩	南河堤防延長	1,235
					⑫	南河堤防	200
					⑯	內灣堤防	654
					⑱	義興護岸	900
					⑳	尖石堤防	880
					㉒	麥樹仁堤防	400
					㉖	嘉樂堤防	300

待建及加高加強防洪設施一覽表							
油 羅 溪							
岸別	編號	工程名稱	堤防長度	岸別	編號	工程名稱	堤防長度
左岸	⑦	頭份林堤防加高	175	右岸	⑧	水頭屋堤防加高	454
	⑦	義興大橋上下游護岸	460		⑩	南河堤防延長加高	1,235
					⑫	南河堤防加高	200
					⑭	內灣護岸	430
					㉔	嘉樂堤防延長	200

圖 例	
	原公告水道治理計畫線
	原公告用地範圍線
	修訂後水道治理計畫線
	修訂後用地範圍線
	既有堤防
	既有護岸
	待建堤防
	待建護岸
	待加高堤防
	洪水到達範圍
	橋梁

附件四 油羅溪計畫洪水到達區域範圍圖(續)