

花蓮溪水系治理計畫
花蓮溪及馬太鞍溪河段水道治理計畫線
及用地範圍線局部修正說明書
(花斷 47~49 右岸、馬斷 0~21 右岸局部修正)

經濟部水利署

中華民國 114 年 12 月

花蓮溪水系治理計畫
花蓮溪及馬太鞍溪河段水道治理計畫線
及用地範圍線局部修正說明書
(花斷 47~49 右岸、馬斷 0~21 右岸局部修正)

經濟部水利署

中華民國 114 年 12 月

經濟部 函

地址：臺中市南屯區黎明路二段501號
聯絡人：李恩彤
連絡電話：04-22501331#331
電子信箱：af@wra.gov.tw
傳 真：0422501613

受文者：經濟部水利署水利規劃分署

發文日期：中華民國114年12月22日
發文字號：經授水字第11460024770號
速別：速件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：所報中央管河川「花蓮溪水系花蓮溪及馬太鞍溪河段水道治理計畫線及用地範圍線局部修正(花斷47~49右岸、馬斷0~21右岸局部修正)」圖籍(第324~326、335、338~341、343~353，共22幅)，同意照案核定，請依說明辦理，請查照。

說明：

- 一、依據本部水利署案陳貴分署114年12月15日11407039780號函辦理。
- 二、本案局部修正水道治理計畫線及用地範圍線圖公告後，請第九河川分署確實執行河川管理及治理工作，並嚴格取締任何有妨礙水道防護行為。

正本：經濟部水利署水利規劃分署

副本：經濟部水利署第九河川分署



總收文



1145305954



花蓮溪(馬太鞍溪匯流河段)及馬太鞍河流域位置圖

歷次修正情形摘要表

公告日期 (民國)	公告文號	公告(修正)範圍	公告(修正)內容摘要
80/08/01	80.08.01府建 水字第 168506號	花蓮溪：花斷58至河口(花斷-1) 馬太鞍溪：東線鐵路橋上游3.5公 里至馬鞍溪、花蓮溪合流點止	公告東線鐵路橋上游 3.5公里至馬鞍溪、花 蓮溪合流點止河段間 之水道治理計畫線及 用地範圍線
106/03/17	106.03.17 經授水字第 10620202680 號	花蓮溪：自大豐二號堤防堤頭(花斷 64)上游200公尺處至河口(花斷-1) 馬太鞍溪：自上游萬里工作站(馬斷 21)至下游花蓮溪匯流處(馬斷0) 止。	修正計畫洪水量、計畫 洪水位、水道治理計畫 線、用地範圍線、水道 治理計畫縱、橫斷面、 治理措施及工程措施 等。

本次修訂表

修訂項目	本次計畫修正	原公告(民國106年)	修正原因
計畫範圍	維持原公告	1.花蓮溪：自大豐二號堤防堤頭(花斷64)上游200公尺處至河口(花斷-1) 2.馬太鞍溪：自上游萬里工作站(馬斷21)至下游花蓮溪匯流處(馬斷0)止	-
計畫洪水量	維持原公告	1.花蓮溪：222~16,600 CMS 2.馬太鞍溪：1,885~2,211 CMS	-
計畫堤頂高	1.花蓮溪(花斷47~49)：修正為105.43~113.26公尺。 2.馬太鞍溪(馬斷0~13)：修正為113.24~185.57公尺。 3.馬太鞍溪(馬斷13~21)：修正為185.57~265.69公尺。	1.花蓮溪(花斷47~49)：102.89~110.75公尺。 2.馬太鞍溪(馬斷0~13)：111.61~174.57公尺。 3.馬太鞍溪(馬斷13~21)：174.57~223.14公尺。	配合馬太鞍堰塞湖溢流致地形大幅變化，據此修正洪水位與堤頂高。
計畫河寬	1.花蓮溪(花斷47~49)、馬太鞍溪(馬斷0~13)：維持原公告。 2.馬太鞍溪(馬斷13~21)：300~990公尺。	1.花蓮溪(花斷47~49)：180~560公尺。 2.馬太鞍溪(馬斷0~13)：400~580公尺。 3.馬太鞍溪(馬斷13~21)：300~600公尺。	馬太鞍溪馬斷13~21依計畫堤頂高沿自然高坎劃設。
治理計畫線	1.花蓮溪(花斷47~49)：維持原公告 2.馬太鞍溪(馬斷0~13)：右岸取消原開口堤段，光復二號堤(馬斷5~6)、光復一號堤(馬斷6~1~7)二處上下游順接劃設，其餘維持原公告。 3.馬太鞍溪(馬斷13~21)：右岸依計畫堤頂高沿自然高坎劃設。	1.花蓮溪(花斷47~49)：右岸依據現有河岸地形及既有堤防臨水堤肩線劃設。 2.馬太鞍溪(馬斷0~13)：右岸依據既有堤防臨水堤肩線配合現況地籍劃設及修正。 3.馬太鞍溪(馬斷13~21)：右岸依據大馬堤防臨水堤肩線及綜合治水對策順應河性擴大劃設。	取消原開口堤段及依計畫堤頂高沿自然高坎劃設而調整。
用地範圍線	1.花蓮溪(花斷47~48-1上游350公尺)：右岸原則以水道治理計畫線向陸側100公尺距離劃設用地範圍線，並依公私有地界劃設。 2.花蓮溪(花斷48-1上游350公尺~49)：右岸原則以水道治理計畫線向陸側30至50公尺距離劃設用地範圍線。 3.馬太鞍溪(馬斷0~1-1)：右岸依公私有地界順接劃設。 4.馬太鞍溪(馬斷1-1~7)：右岸依水道治理計畫線向陸側200公尺劃設。	1.花蓮溪(花斷47~48-1上游350公尺)：右岸依水道治理計畫線向陸側25公尺劃設。 2.花蓮溪(花斷48-1上游350公尺~49)：右岸依水道治理計畫線向陸側30至50公尺劃設，開口堤段水道治理計畫線及用地範圍線共線。 2.馬太鞍溪(馬斷0~13)：右岸依水道治理計畫線向陸側25公尺劃設，開口堤段向陸側25~200公	1.花蓮溪(花斷47~48-1上游350公尺)：預留堤防、防汛道路及防汛備料場等相關措施所需用地。 2.花蓮溪(花斷48-1上游350公尺~49)：預留開口堤加高加強所需用地。 3.馬太鞍溪(馬斷0~7)：高規格堤防、第二道堤

	<p>5.馬太鞍溪(馬斷7~13):右岸依水道治理計畫線向陸側65公尺劃設。</p> <p>6.馬太鞍溪(馬斷13~21):右岸依計畫堤頂高沿自然高坎劃設。</p>	<p>尺劃設。</p> <p>3.馬太鞍溪(馬斷13~21):右岸依水道治理計畫線向陸側25~160公尺劃設。</p>	<p>防及防汛備料場等相關設施所需用地。</p> <p>4.馬太鞍溪(馬斷7~13):高規格堤防所需用地。</p> <p>5.馬太鞍溪(馬斷13~21):依計畫堤頂高沿自然高坎劃設而調整。</p>
<p>治理措施</p>	<p>1.花蓮溪(花斷47~47-1):右岸修正後新建為抗馬太鞍溪洪流直衝之堤防。</p> <p>2.花蓮溪(花斷47-1~48-1上游350公尺):右岸依修正後計畫堤頂高進行堤防加高加強為抗馬太鞍溪洪流直衝之堤防。</p> <p>3.花蓮溪(花斷48-1上游350公尺~49):右岸依修正後計畫堤頂高進行堤防加高加強。</p> <p>4.馬太鞍溪(馬斷0~7):右岸光復堤防取消開口堤治理,依修正後計畫堤頂高、原水道治理計畫線劃設位置重新改建為抗土石衝擊之高規格堤防,並新建第二道堤防銜接原光復一號堤防,另加高加強原光復一號堤防。</p> <p>5.馬太鞍溪(馬斷7~13):右岸依修正後計畫堤頂高、原水道治理計畫線劃設位置改建為抗土石衝擊之高規格堤防。</p> <p>6.馬太鞍溪(馬斷13~21):右岸河道放寬取消大馬堤防。</p>	<p>1.花蓮溪(花斷47~49):右岸北富一、二、三段堤防無待建措施</p> <p>2.馬太鞍溪(馬斷0~13):右岸光復堤防(馬斷11)待加高加強</p> <p>3.馬太鞍溪(馬斷13~21):右岸大馬堤防下游段(馬斷14~20)待建</p>	<p>1.花蓮溪(花斷47~47-1):考量馬太鞍溪匯流後水流直衝攻擊主流右岸。</p> <p>2.花蓮溪(花斷47-1~48-1上游350公尺):考量馬太鞍溪匯流後水流直衝攻擊主流右岸,且現況未滿足計畫堤頂高。</p> <p>3.花蓮溪(花斷48-1上游350公尺~49):現況未滿足計畫堤頂高。</p> <p>4.馬太鞍溪(馬斷0~13):上游兩岸崩塌地多,土砂易阻塞河道形成堰塞湖,致下游河道水流含砂量高且易造成計畫河道高淤積潛勢,原開口堤段無法維持原有功能爰予取消,將原堤防重新改建為抗土石衝擊之高規格堤防,並於馬斷0~7堰塞湖溢流災害事件之淹沒範圍,增加新建第二道堤防,以因應第一道堤防溢堤之極端災害事件,並將溢堤之洪水於兩堤間導入花蓮溪。</p> <p>5.馬太鞍溪(馬斷13~21):考量河道出山谷後河幅放寬形成沖積扇,並造成計畫河段具高淤積潛勢。</p>

目 錄

頁次

花蓮溪(馬太鞍溪匯流河段)及馬太鞍河流域位置圖

歷次修正情形摘要表

本次修訂表

目 錄.....	I
表目錄.....	III
圖目錄.....	IV
第壹章、前言	1
一、緣由	1
二、修正範圍及項目	1
第貳章、基本資料蒐集、調查、分析	3
一、流域一般概況	3
二、治理沿革	4
三、關聯資料	5
四、民眾參與	5
第參章、水道治理計畫檢討	6
一、修正原則	6
二、計畫洪峰流量	6
三、修正河段原核定治理措施檢討	6
四、修正河段之計畫河寬、水道治理計畫線及用地範圍線之檢討	9
五、計畫案水理分析及檢討	10
第肆章、關連計畫及配合措施.....	17
一、計畫洪水到達區域土地利用	17

二、都市計畫配合	17
三、現有跨河建造物之配合	17
四、取水及排水設施之配合	18
五、中、上游集水區水土保持保育治理措施	18
六、洪水預警緊急疏散避難之配合措施	19
七、生態維護或保育之配合措施	19
八、環境營造之配合措施	19
九、河川維護管理注意事項	19
十、非都市土地「開發許可及分區變更」之配合	21
十一、其他配合事項	21
第五章、河川圖籍修正說明	22
一、花蓮溪(花斷 47~48-1 上游 350 公尺)河段右岸	22
二、馬太鞍溪(馬斷 0~21)河段右岸	22
附件一	局部修正河段水道治理計畫及重要河防建造物布置圖
附件二	局部修正河段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	局部修正河段水道治理計畫線及用地範圍線修正前後地形套繪圖
附件四	局部修正河段計畫洪水到達區域範圍圖
附件五	計畫河寬評估
附件六	現況及計畫案水理分析暨堤頂高說明
附件七	集水區崩塌土方下移計畫堤防高程增量評估說明
附件八	地方說明會會議紀錄意見及處理情形
另 冊	花蓮溪水系治理計畫花蓮溪及馬太鞍溪河段水道治理計畫線及用地範圍線圖(花斷 47~49、馬斷 0~21 局部修正)(花蓮溪河川圖籍 335、349~353 共 6 幅圖籍，馬太鞍溪河川圖籍 324~326、338~341、343~348 共 16 幅圖籍)

表目錄

頁次

表 1 本次修正範圍及內容表.....	2
表 2 馬太鞍溪及主流花蓮溪各控制點洪峰流量表.....	8
表 3 現有跨河建造物配合改建一覽表.....	188

圖目錄

頁次

圖 1 流域地形圖	4
圖 2 計畫洪峰流量分配圖	8
圖 3 花蓮溪(馬太鞍溪匯流河段)局部修正河段治理計畫水道縱斷面圖	11
圖 4 馬太鞍溪局部修正河段治理計畫水道縱斷面圖	12
圖 5 馬太鞍溪高規格堤防計畫堤頂與二線堤計畫堤頂縱斷面圖	13
圖 6 花蓮溪局部修正河段治理計畫水道橫斷面圖	14
圖 7 馬太鞍溪局部修正河段治理計畫水道橫斷面圖(1/2)	15
圖 8 馬太鞍溪局部修正河段治理計畫水道橫斷面圖(2/2)	16
圖 9 囚砂區範圍示意圖	20

第壹章、前言

馬太鞍溪是台灣東部中央管河川花蓮溪的支流之一，匯流入花蓮溪斷面 48 處，發源自丹大山東北坡，流經花蓮縣萬榮鄉、鳳林鎮與光復鄉等鄉鎮，為鳳林鎮與光復鄉之界河。

一、緣由

民國 106 年已公告花蓮溪水系治理計畫(第一次修正)，惟因民國 114 年 9 月 23 日發生馬太鞍溪堰塞湖溢流事件並造成河道嚴重淤積影響河防安全，後續將於馬太鞍溪右岸及馬太鞍溪匯流花蓮溪之水流直衝右岸河段辦理堤防新建與加高加強等治理措施，用於抵禦高含砂水流衝擊，達到溢堤不破堤原則。因此需針對馬太鞍溪右岸進行水道治理計畫線及用地範圍線調整；花蓮溪斷面 47~49 右岸進行用地範圍線調整，爰依據「河川治理計畫訂定程序」與「中央管河川水道治理計畫線及用地範圍線局部修正作業注意事項」第二條第二項規定，辦理水道治理計畫線及用地範圍線局部修正作業。

二、修正範圍及項目

本次修正範圍為花蓮溪(花斷 47~49)之計畫堤頂高、用地範圍線及治理措施調整；馬太鞍溪(馬斷 0~13)之計畫堤頂高、水道治理計畫線、用地範圍線及治理措施調整；馬太鞍溪(馬斷 13~21)之計畫堤頂高、計畫河寬、水道治理計畫線、用地範圍線及治理措施調整。修正範圍如表 1 所示。

表 1 本次修正範圍及內容表

修正區域	修正起點	修正終點	河心 累距 (公尺)	修正項目	修正內容
花蓮溪 右岸	花斷47	花斷49	32,856~35,433	1. 計畫堤頂高 2. 用地範圍線 3. 治理措施	1. 計畫堤頂高加高 2. 用地範圍線向陸側調整 3. 堤防新建與加高加強
馬太鞍溪 右岸	馬斷0	馬斷13	0~5,501	1. 計畫堤頂高 2. 水道治理計畫線 3. 用地範圍線 4. 治理措施	1. 計畫堤頂高加高 2. 水道治理計畫線沿原開口堤段上下游順接劃設 3. 用地範圍線： (1) 馬斷0~1-1右岸依公私有地界順接劃設 (2) 馬斷1-1~7右岸依水道治理計畫線向陸側200公尺劃設 (3) 馬斷7~13右岸依水道治理計畫線向陸側65公尺劃設 4. 堤防新建與加高加強，並於馬斷0~7右岸依水道治理計畫線向陸側200公尺處新建第二道堤防銜接原光復一號堤防，另加高加強原光復一號堤防
馬太鞍溪 右岸	馬斷13	馬斷21	5,501~8,357	1. 計畫堤頂高 2. 計畫河寬 3. 水道治理計畫線 4. 用地範圍線 5. 治理措施	1. 計畫堤頂高加高 2. 計畫河寬加寬 3. 水道治理計畫線及用地範圍線依計畫堤頂高沿自然高坎劃設 4. 取消大馬堤防

第貳章、基本資料蒐集、調查、分析

一、流域一般概況

(一)流域水文

馬太鞍溪所在花蓮河流域屬於亞熱帶氣候，夏、秋季時花蓮地區常為颱風登陸的地點之一，屢屢遭受颱風及暴雨侵襲；冬季時吹東北風，夏季西南季風盛行吹南風，平均氣溫約攝氏 23.5 度；年平均降雨量約 2,500 至 3,000 毫米左右，全年無顯著旱季，年平均雨季長達 262 天。

(二)地形地勢

馬太鞍溪發源於 3,317 公尺中央山脈丹大山，於馬太鞍溪馬太鞍橋一帶進入平原區域匯入花蓮溪，其地形標高界於 109~3,317 公尺間，主流全長約 38.58 公里，集水面積約 145.69 平方公里，平均河川坡度約 1/80，地形分布如圖 1。花蓮溪本次檢討處長約 2.58 公里，平均河川坡度約 3/1000。自馬太鞍溪上游大規模崩塌後，造成本計畫範圍內地形與民國 106 年治理計畫地形大幅變動。

(三)河川特性

馬太鞍溪屬山區河川，坡陡流急，上游兩岸集水區多崩塌地，土砂易阻塞河道形成堰塞湖，致下游河道水流含砂量高，出山谷後河幅放寬形成沖積扇，並造成計畫河段具高淤積潛勢。

(四)土地利用

計畫區土地利用以農林業為主，農牧業次之，人口多集中於光復鄉大馬聚落及阿托莫聚落。

(五)集水區水土保持

流域內山坡地以闊葉林為最多，集水區利用不顯著，惟區域內伴隨構造作用產生的褶皺發達，山區持續有崩塌情況發生。民國 114 年 7 月 21 日因薇帕颱風造成馬太鞍溪上游大規模崩塌(林田山第 118 林班地)，崩塌土石量體約 2 億立方公尺，阻塞河道形成馬太鞍堰塞湖。



圖 1 流域地形圖

二、治理沿革

(一) 規劃經過

1. 民國 51 年由水利局第九工程處組成規劃調查隊，展開花蓮溪治理計畫工作，同年 11 月完成測量調查工作，翌年完成花蓮河流域初步計畫書，治理方針著重於舊堤養護，並於支流木瓜溪、壽豐溪、萬里溪、馬太鞍溪兩岸築堤杜絕其放射狀歧流為主要目的。其洪峰流量各河段皆採用 50 年重現期距，計畫洪水位加出水高 1.5 公尺為計畫堤頂高。
2. 民國 62 年再辦理支流治理規劃，並於民國 67 年起由水利局規劃

總隊陸續完成花蓮溪主、支流初步治理規劃，系統性治理規劃工作於民國 78 年完成，並據以完成「花蓮溪治理基本計畫」，於民國 80 年報奉經濟部核定公告，俟後即以該規劃成果為辦理各項防洪工程之依據。馬太鞍溪洪峰流量各河段皆採用 100 年重現期距，各河段防洪構造物之計畫堤頂高則以計畫洪水位加出水高 2 公尺計算。流域治理前流路呈現辮狀亂流，河道寬窄不一，流路深槽年年變化，經逐年建堤，多已將水流束於兩岸堤內。

3. 民國 106 年完成「花蓮溪水系治理規劃檢討」，民國 106 年 03 月 17 日公告「花蓮溪水系治理基本計畫(第一次修正)」，將大馬堤防依據河性調整並設立新堤，並計畫治理高風險河段、疏浚及設置支流匯流處囚砂坑及調整上游段防洪建造物等。

(二)治理情形

依據經濟部民國 106 年 3 月 17 日經授水字第 10620202680 號函公告之「花蓮溪水系治理基本計畫(第一次修正)」，已完成馬太鞍溪右岸大馬堤防下游段(河道拓寬)。

三、關聯資料

本次修正係因民國 114 年 9 月 23 日發生馬太鞍溪堰塞湖溢流事件致災，依據水利署樺加沙颱風淹水災害專案調查報告，事件洪峰流量超過防洪保護標準 4 倍以上，產生的洪水挾帶土砂溢流過右岸堤防約受損 2,860 公尺，進而使洪水流入光復市區；另造成花蓮溪斷面 47~49 右岸溢淹，洪水流入阿托莫聚落。爰此，針對馬太鞍溪右岸及花蓮溪斷面 47~49 右岸辦理堤防新建及加高加強等治理措施，同時調整水道治理計畫線及用地範圍線。

四、民眾參與

為了解當地居民對於本次修正之意見，依經濟部水利署「中央管河川區域線、水道治理計畫線及用地範圍線劃定、檢討變更或局部變更過程通知私有地土地所有權人及利害關係人知悉方式」規定，掛號書面通知私有地土地所有權人，以及相關民意代表、鄉、鎮公所、村里辦公處，出席地方說明會，說明本次局部修正之公益性、必要性、適當性及合法性，相關紀錄及處理情形，詳附件八。

第參章、水道治理計畫檢討

一、修正原則

民國 106 年治理計畫第一次修正，花蓮溪主流花斷 47~49 右岸用地範圍線依河岸地形及既有堤防位置劃設，治理計畫線則依河川流路平順調整。於支流馬太鞍溪之下游馬斷 0~12 右岸用地範圍線與治理計畫線維持民國 80 年公告並依地籍微調，開口堤處之用地範圍線則將兩堤防間之區域劃入；馬太鞍溪橋上游馬斷 12~21 右岸順應河性調整，規劃新建大馬堤防擴大劃設用地範圍線並保留水防道路寬度，治理計畫線依據河川流路調整平順。

本次花蓮溪水道治理計畫(花斷 47~49)原則同採築堤束洪保護，因水流直衝(花斷 47~48-1 上游 350 公尺)右岸段需辦理堤防新建與加高加強治理措施，開口堤段(花斷 48-1 上游 350 公尺~49)依修正後計畫堤頂高進行堤防加高加強並銜接排水背水堤。水道治理計畫線維持原公告，用地範圍線則預留堤防、道路及防汛備料場等防汛設施等相關措施所需用地範圍進行劃設。

馬太鞍溪水道治理計畫下游段(馬斷 0~13)原則同採築堤束洪保護，上游兩岸崩塌地多，土砂易阻塞河道形成堰塞湖，致下游河道水流含砂量高且易造成計畫河道高淤積潛勢，原開口堤段無法維持原有功能，故取消開口堤治理。水道治理計畫線於原開口堤段處順接，其餘維持原公告；用地範圍線則預留堤防及相關排水、道路等相關設施所需用地範圍進行劃設。上游段(馬斷 13~21)則因本處位於沖積扇開口段，考量土砂容易在此沉降，規劃放寬河道設置囚砂區以滯留洪流所挾帶之砂石，減輕土砂下移於下游形成土砂複合型災害之風險。

二、計畫洪峰流量

馬太鞍溪屬中央管河川花蓮溪支流，全河段均採 100 年重現期期距流量之保護標準。各重現期距洪峰流量如表 2，計畫流量分配圖如圖 2，本次局變維持原公告流量。

三、修正河段原核定治理措施檢討

(一)花蓮溪斷面 47 至 47-1 段：

本河段目前未布設堤防，考量馬太鞍溪匯流後水流直衝攻擊主流右岸，且現況未滿足計畫堤頂高，故本段治理措施調整為依修正後計畫堤頂高新建抗馬太鞍溪洪流直衝之堤防。

(二)花蓮溪斷面 47-1 至 48-1 上游 350 公尺段：

花蓮溪右岸北富三段、北富二段堤防等處，考量馬太鞍溪匯流後水流直衝攻擊主流右岸，且現況未滿足計畫堤頂高，故本段治理措施調整為依修正後計畫堤頂高將原堤防加高加強之抗馬太鞍溪洪流直衝之堤防，本河段所採用工法應考量洪流直衝因素進行堤防加高加強。

(三)花蓮溪斷面 48-1 上游 350 公尺至 49 段：

花蓮溪右岸北富一段考量開口堤段受馬太鞍溪及花蓮溪匯流口迴水影響，修正計畫堤頂高進行堤防加高加強並銜接排水背水堤。

(四)馬太鞍溪斷面 0 至 7 段：

本段馬太鞍溪右岸光復堤防改為取消開口堤治理，依修正後計畫堤頂高、原水道治理計畫線劃設位置改建為高規格堤防，以維持計畫流量下通洪能力，並抵禦高含砂水流衝擊。同時於堰塞湖溢流災害事件之淹沒範圍，規劃第二道堤防以原光復一號堤延長往下游沿用地範圍線新建至花蓮溪大同堤防(二段)，大同堤防(二段)堤頂高程須配合第二道堤防平順銜接，以因應極端洪水事件所超出保護標準之流量，並將溢流洪水於兩堤間導入花蓮溪。

(五)馬太鞍溪斷面 7 至 13 段：

本段馬太鞍溪右岸光復堤防改建為抗土石衝擊之高規格堤防，並向上游延至斷面 13 山壁，另加高加強光復一號堤防。

(六)馬太鞍溪斷面 13 至 21 段：

本河段取消大馬堤防，考量河道出山谷後河幅放寬形成沖積扇，並造成計畫河段具高淤積潛勢，採河道大幅放寬以因滯上游集水區下移土砂。

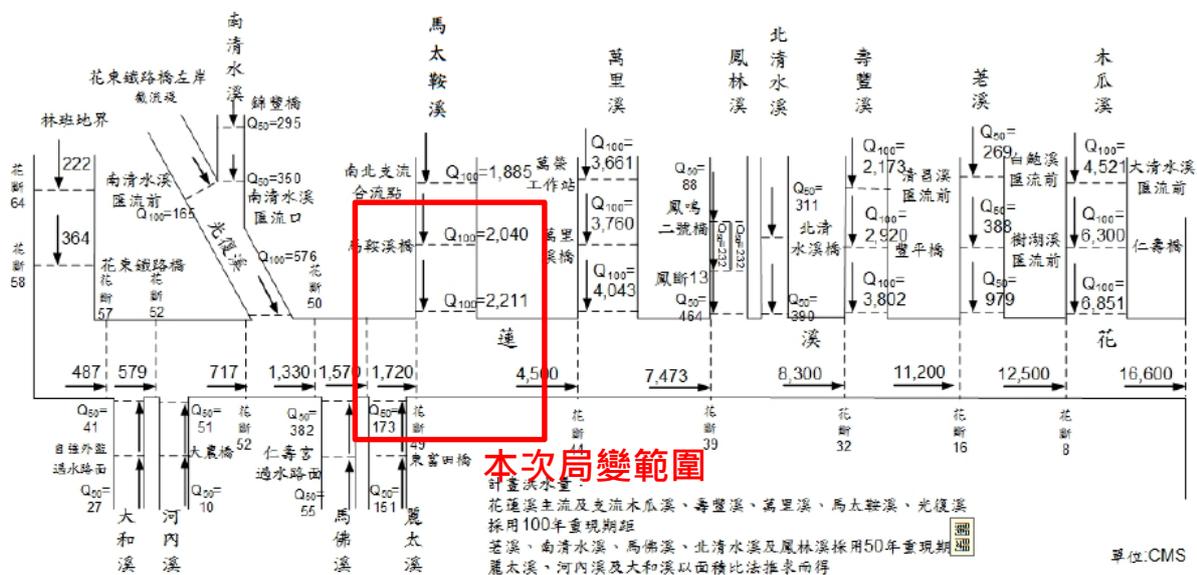
上述局部修正河段水道治理計畫及重要河防建造物布置圖，詳附件一。

表 2 馬太鞍溪及主流花蓮溪各控制點洪峰流量表

單位：秒立方公尺

控制點	控制面積 (平方公里)	重現期距(年)							
		2	5	10	20	50	100	200	
花蓮溪	河口	1,507.09	6,420	9,870	11,800	13,500	15,300	16,600	17,700
	木瓜溪匯流前	1,031.76	4,700	7,400	8,800	10,100	11,600	12,500	13,200
	荖溪匯流前*	930.10	4,237	6,650	7,910	9,070	10,400	11,200	11,900
	壽豐溪匯流前	612.11	3,050	4,900	5,900	6,800	7,700	8,300	8,900
	鳳林溪匯流前*	551.15	2,746	4,412	5,312	6,123	6,933	7,473	8,014
	萬里溪匯流前	288.82	1,550	2,550	3,100	3,550	4,100	4,500	4,800
	馬太鞍溪匯流前	98.83	560	900	1,150	1,330	1,550	1,720	1,950
	麗太溪匯流前	90.13	511	820	1,050	1,210	1,410	1,570	1,780
	馬佛溪匯流前	76.29	433	694	888	1,020	1,200	1,330	1,510
	光復溪匯流前	40.10	227	365	467	540	629	698	791
	河內溪匯流前	32.17	182	293	375	433	505	560	635
	大和溪匯流前	26.87	152	245	313	362	422	468	531
	花蓮溪鐵路橋	19.83	113	180	231	267	302	345	391
林班地界*	12.75	73	116	149	172	194	222	251	
馬太鞍溪	馬太鞍溪匯流處*	145.69	787	1,257	1,528	1,767	2,038	2,211	2,525
	馬太鞍溪橋	134.42	726	1,160	1,410	1,630	1,880	2,040	2,330
	南北支流合流點*	124.19	671	1,072	1,303	1,506	1,737	1,885	2,153

註：*表以面積比法推求而得。



四、修正河段之計畫河寬、水道治理計畫線及用地範圍線之檢討

本次局部修正用地範圍線主因馬太鞍堰塞湖溢流造成平均河床淤積，故相關興建及改建工程依水理檢討結果調整計畫堤頂與相關設施用地範圍有其必要與迫切性。

治理計畫線修正分段說明如下：

(一)馬太鞍溪水道治理計畫線取消原開口堤，因此修正馬太鞍溪右岸光復二號堤(馬斷 5~6)、光復一號堤(馬斷 6-1~7)二處上下游順接劃設。

(二)馬太鞍溪上游段右岸(馬斷 13~21)依計畫堤頂高沿自然高崁劃設。
用地範圍線修正分段說明如下：

(一)花蓮溪右岸斷面 47~48-1 上游 350 公尺處：用地範圍線則預留堤防、防汛道路及防汛備料場等相關措施所需用地，原則以水道治理計畫線向陸側 100 公尺距離劃設用地範圍線，並依公私有地界劃設。

(二)花蓮溪右岸斷面 48-1 上游 350 公尺~49 處：用地範圍線則預留堤防加高加強所需用地，原則以水道治理計畫線向陸側 30~50 公尺距離劃設用地範圍線。

(三)馬太鞍溪右岸斷面 0~1-1 處：為高規格堤防、第二道堤防及防汛備料場等相關設施所需用地，依公私有地界順接劃設。

(四)馬太鞍溪右岸斷面 1-1~7 處：為高規格堤防、第二道堤防及相關設施所需用地，依歷史發生最大洪峰流量，配合台灣計畫河寬經驗公式分析所需河寬為 540~855 公尺，爰用地範圍線依水道治理計畫線位置向陸側 200 公尺劃設。

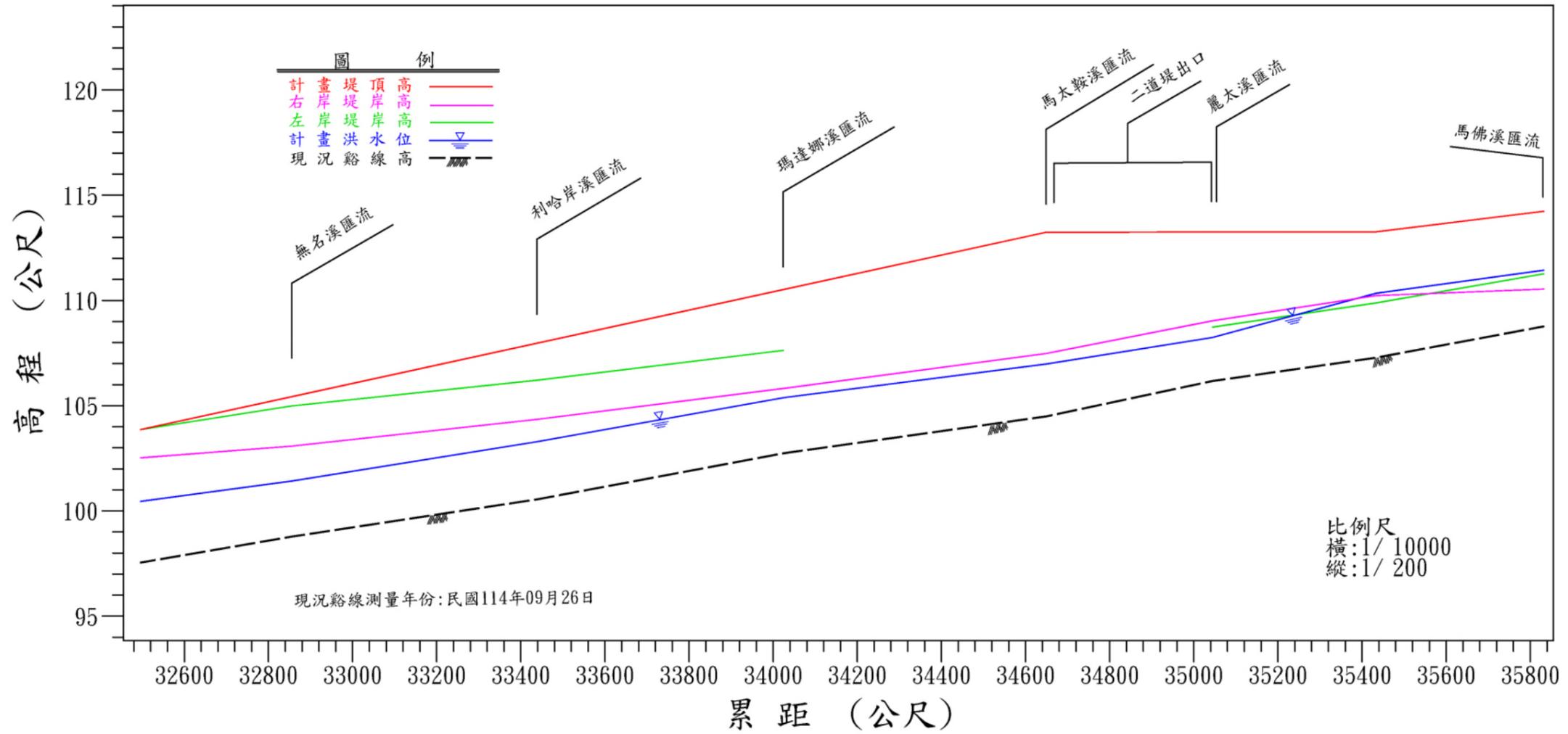
(五)馬太鞍溪右岸斷面 7~13 處：為高規格堤防所需，依水道治理計畫線位置向陸側 65 公尺劃設，向上游連接至自然地形山崁處。

(六)馬太鞍溪右岸斷面 13~21 處：治理計畫線、用地範圍線依計畫堤頂高沿自然高崁與治理計畫線共線劃設。

局部修正河段水道治理計畫線及用地範圍線修正前後地籍套繪圖及地形套繪圖如附件二、三。

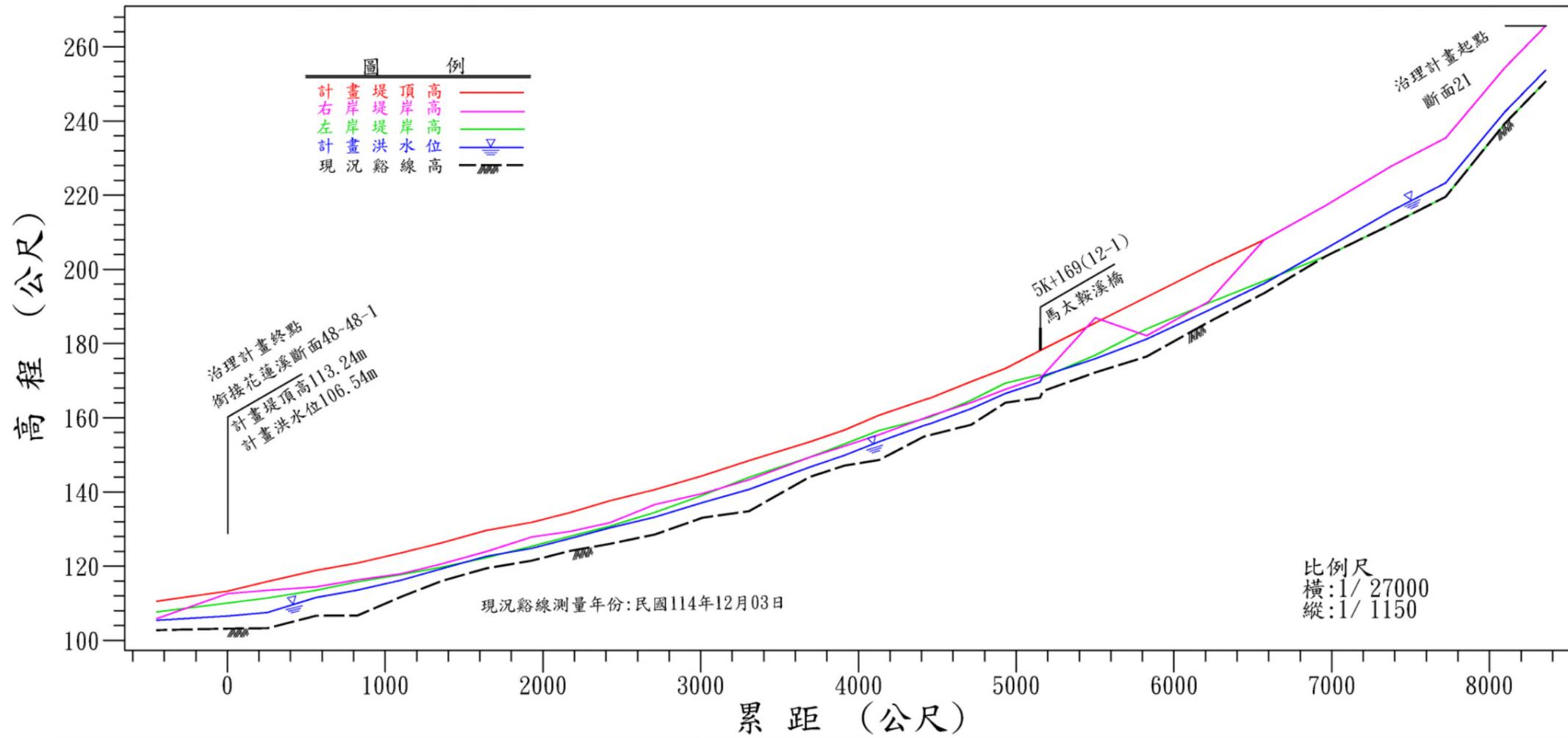
五、計畫案水理分析及檢討

本次修正係配合馬太鞍堰塞湖溢流致災後，挾帶上游大量土方造成河床地形雍高。相關河道水理演算亦配合現況地形重新檢討，計畫洪水位較原公告增加 1.25~36.57 公尺，詳附件六，其中馬太鞍溪之計畫堤頂高程係採：(1)原 106 年公告治理計畫堤頂高程(2)本次災後分析之高含砂水流水深增量加計 2 公尺出水高、土砂淤積堤防高程增量之高程與(3)現況左岸堤頂高程，三者取大者並平順銜接；花蓮溪本次局部修正範圍之計畫堤頂高程係採災後分析之高含砂水流水深增量加計 2 公尺出水高之高程。花蓮溪斷面 47~49 處局部修正河段治理計畫水道縱斷面如圖 3，橫斷面如圖 6；馬太鞍溪局部修正河段治理計畫水道縱斷面如圖 4，而第二道堤防計畫堤頂高則考量高規格堤防於溢堤不破堤情況下，並以 9 月 23 日堰塞湖事件溢流量加計高含沙水流水深增量做為第二道堤防計畫堤頂，水道縱斷面如圖 5 所示，橫斷面如圖 7。本計畫堤頂已考量現況上游崩塌土砂下移量體，河川管理單位仍應持續監測淤積情形，檢討水文量變化及河道通洪能力，並依水利署「河川治理規劃及治理計畫作業要點」辦理。



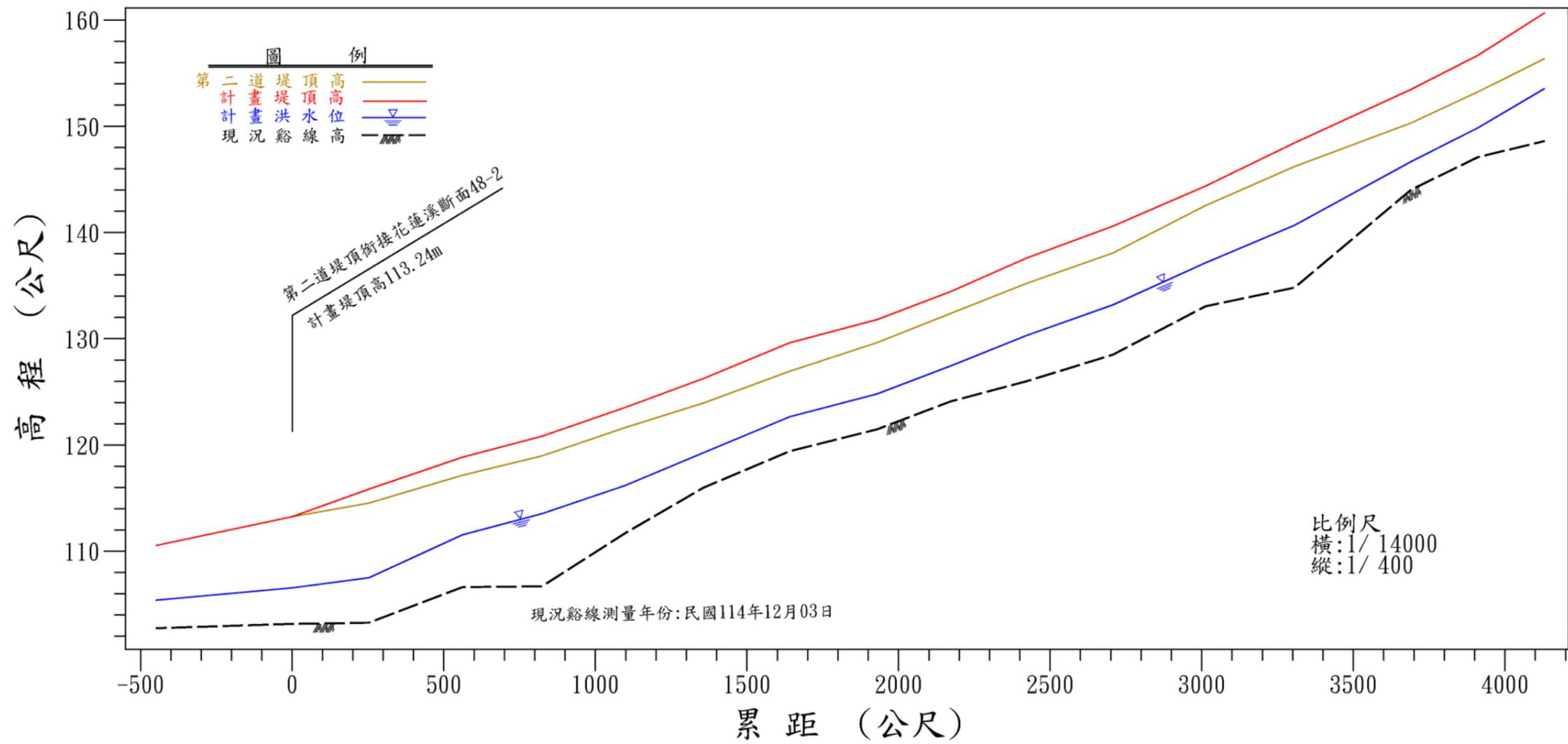
計畫堤頂高(m)	103.86	105.43	107.97	110.52	113.24	113.25	113.26	114.24
右岸堤岸高(m)	102.52	103.08	104.35	105.82	107.48	109.03	110.23	110.54
左岸堤岸高(m)	103.86	104.99	106.21	107.63	112.58	108.73	109.88	111.27
計畫洪水水位(m)	100.45	101.42	103.29	105.38	106.98	108.24	110.34	111.44
現況線高(m)	97.54	98.78	100.55	102.74	104.49	106.17	107.28	108.77
累距(公尺)	32495	32856	33439	34025	34649	35044	35433	35833
斷面樁位	46-3	47	47-1	48	48-1	48-2	49	49-1

圖 3 花蓮溪(馬太鞍溪匯流河段)局部修正河段治理計畫水道縱斷面圖



計畫堤頂高(m)	110.52	113.24	115.84	118.84	120.82	123.53	126.25	129.62	131.80	134.43	137.60	140.60	144.37	148.44	153.47	156.69	160.68	164.81	165.32	169.74	173.27	178.08	178.49	185.57	192.51	200.85	207.95	217.26	227.68	235.42	254.31	265.69
右岸堤岸高(m)	105.82	112.58	113.47	114.40	116.30	117.91	120.57	123.92	127.86	129.34	131.69	136.57	139.58	143.29	149.33	152.34	155.43	159.87	160.50	164.09	167.65	170.86	171.44	186.93	182.10	191.22	207.95	217.26	227.68	235.42	254.31	265.69
左岸堤岸高(m)	107.63	110.04	111.39	113.48	115.77	117.70	119.70	122.27	125.37	128.03	130.76	134.45	139.10	143.92	149.36	152.90	156.55	159.70	160.18	164.70	169.32	171.56	170.88	176.87	183.94	190.88	196.88	203.59	212.01	219.57	239.28	250.72
計畫洪水水位(m)	105.38	106.54	107.49	111.53	113.53	116.18	119.26	122.65	124.80	127.43	130.31	133.19	137.14	140.68	146.67	149.86	153.56	157.92	158.41	162.44	166.53	169.62	171.26	175.92	181.20	188.90	196.17	205.64	215.60	223.30	242.38	253.77
現況線高(m)	102.74	103.15	103.26	106.61	106.69	111.69	115.97	119.41	121.47	124.09	126.00	128.50	133.05	134.81	144.02	147.10	148.61	154.94	155.37	158.11	164.05	165.39	167.17	172.21	176.49	185.74	193.58	203.59	212.01	219.57	239.28	250.72
累距(公尺)	-450	0	253	561	824	1098	1356	1641	1929	2171	2423	2707	3012	3306	3690	3911	4131	4416	4456	4714	4931	5150	5169	5501	5826	6217	6571	6964	7372	7722	8096	8357
断面樁位	花蓮溪断面48	0	1	1-1	2	2-1	3	3-1	4	4-1	5	6	6-1	7	8	8-1	9	10	10-1	11	11-1	12	12-1	13	14	15	16	17	18	19	20	21

圖 4 馬太鞍溪局部修正河段治理計畫水道縱断面圖



第二道堤頂高 (m)		113.24	114.52	117.14	118.97	121.63	123.94	126.94	129.63	132.37	135.22	138.07	142.53	146.21	150.31	153.25	156.38
計畫堤頂高 (m)	110.52	113.24	115.84	118.84	120.82	123.53	126.25	129.62	131.80	134.43	137.60	140.60	144.37	148.44	153.47	156.69	160.68
計畫洪水水位 (m)	105.38	106.54	107.49	111.53	113.53	116.18	119.26	122.65	124.80	127.43	130.31	133.19	137.14	140.68	146.67	149.86	153.56
現況線高 (m)	102.74	103.15	103.26	106.61	106.69	111.69	115.97	119.41	121.47	124.09	126.00	128.50	133.05	134.81	144.02	147.10	148.61
累距 (公尺)	-450	0	253	561	824	1098	1356	1641	1929	2171	2423	2707	3012	3306	3690	3911	4131
斷面樁位	花蓮溪斷面48	0	1	1-1	2	2-1	3	3-1	4	4-1	5	6	6-1	7	8	8-1	9

圖 5 馬太鞍溪高規格堤防計畫堤頂與二線堤計畫堤頂縱斷面圖

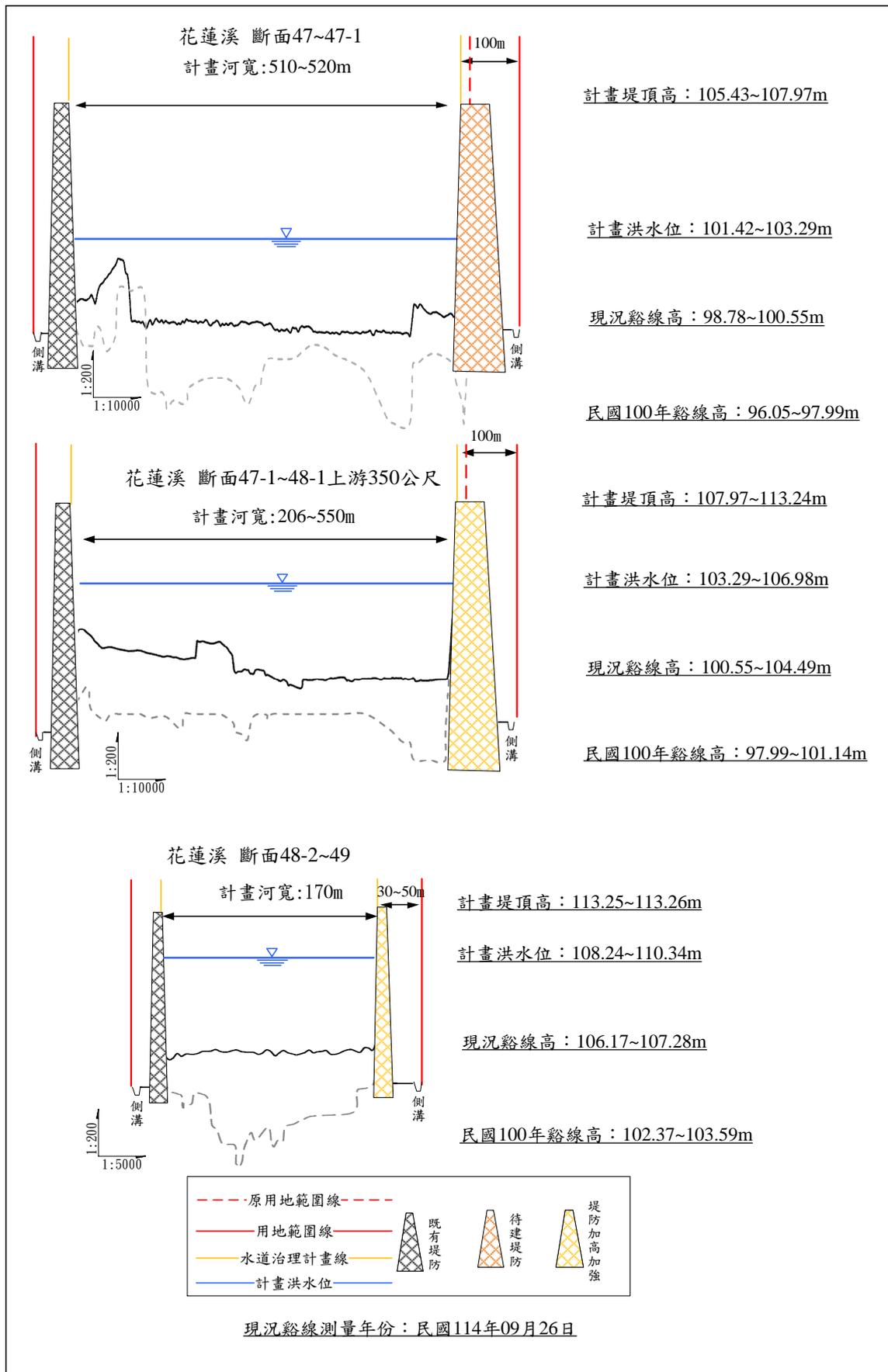


圖 6 花蓮溪局部修正河段治理計畫水道橫斷面圖

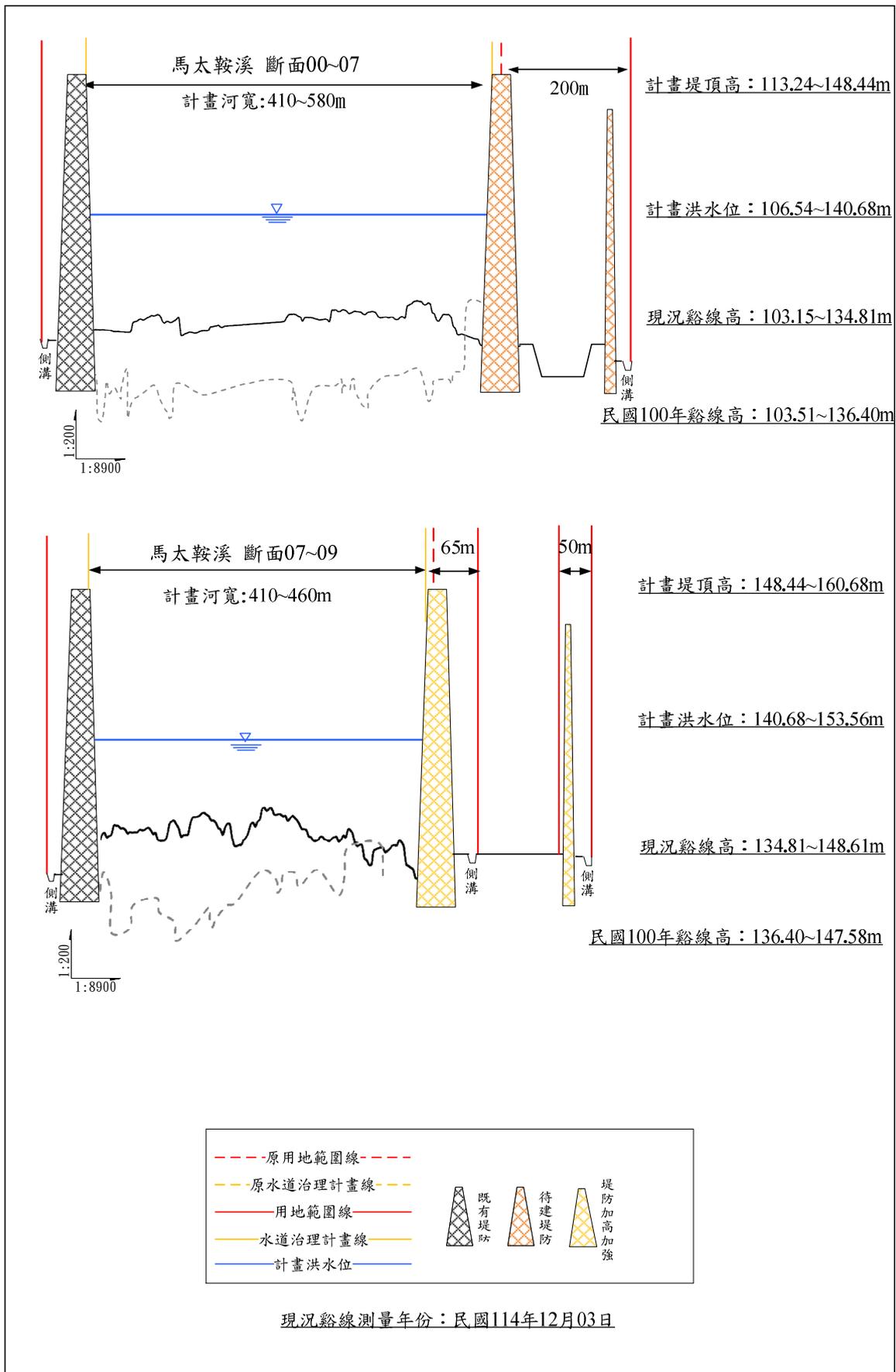


圖 7 馬太鞍溪局部修正河段治理計畫水道橫斷面圖(1/2)

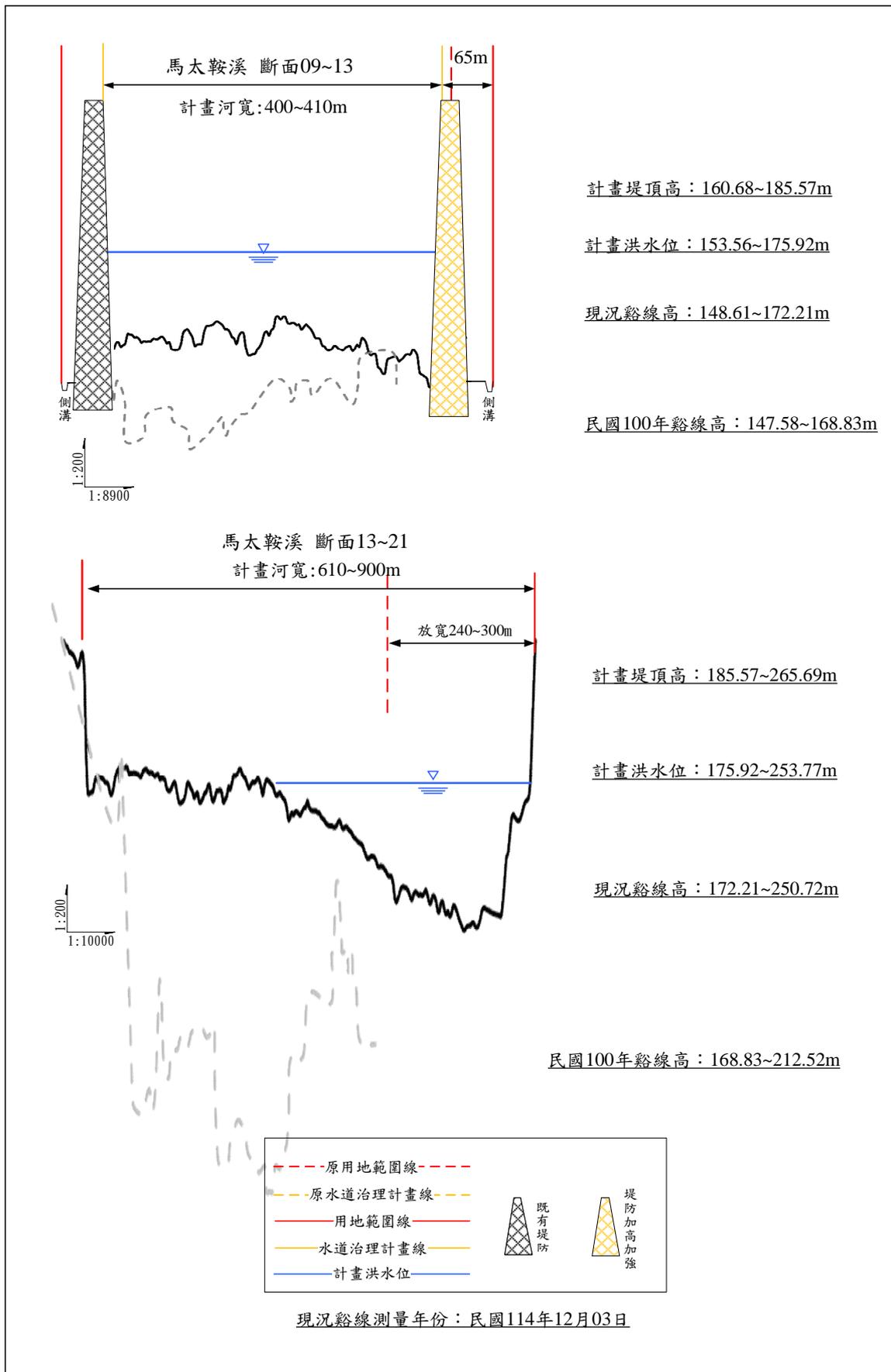


圖 8 馬太鞍溪局部修正河段治理計畫水道橫斷面圖(2/2)

第肆章、關連計畫及配合措施

一、計畫洪水到達區域土地利用

(一)計畫洪水到達區域範圍

花蓮溪及馬太鞍溪局部修正河段計畫洪水到達區域範圍，如附件四。

(二)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，應儘量做為農業或綠地使用，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有完善排水設施，其臨近河面應有適當之防護以維安全。
- 2.未布置防洪設施保護區域，應儘量做為農業或綠地使用，如作為其他建築用途，應自行有適當防範措施。

二、都市計畫配合

本次局部修正新劃入用地範圍無涉及都市計畫區。

三、現有跨河建造物之配合

本次局部修正河段範圍內跨河建造物一座(詳表 3)，為台 9 線馬太鞍溪橋已沖毀，日後橋梁復建時橋梁及相關引道設施需配合本計畫辦理，並建議保留 1.5 公尺以上之橋梁梁底至堤頂間淨空空間，供河川治理管理工作空間。

考量馬太鞍溪上游仍有大量不安定土砂持續下移情形且此河段流速較大(詳附表 6-2)，易造成橋墩基礎沖刷危害，橋梁復建應將土砂沖淤之不確定因素與橋梁抗剪能力等納入考量，避免影響河防、橋梁及交通通行安全，並加強橋墩基礎之監測、維護與保護措施。

表 3 現有跨河建造物配合改建一覽表

位置	構造物名稱	計畫			現況		檢核			建議處理方式	權責機關
		水位(m)	堤頂高程(m)	河寬(m)	橋長(m)	梁底高程(m)	長度不足	梁底高度不足	出水高不足		
斷面 12-1	馬太鞍溪橋	171.26	178.49	400.94	452.07	171.75			V	配合改建	交通部公路局

四、取水及排水設施之配合

(一)取水設施

本次局部修正範圍內涉及農田水利署轄管取水工(大安圳第一、第二進水口)、蓄水池及幹線渠道，未來取水設施及幹線渠道應配合本計畫設施，不得影響河防安全。考量馬太鞍溪上游仍有大量不安定土砂持續下移情形，取水設施設計應將土砂沖淤之不確定因素納入考量。

(二)排水設施

本次局部修正範圍內未涉及區域排水及下水道，既有農田水利署排水相關設施(大安圳沉砂池)及坡地排水應配合本計畫重新調整設施，並規劃銜接馬太鞍溪右岸二堤間排水路。另匯入花蓮溪相關排水(利哈岸溪、瑪達娜溪、麗太溪、無名溪等)與大同堤防、北富一、二、三號堤防等堤後水路，應配合本計畫調整並考量內水出口位置形式高程施設背水堤或防水閘門等設施，並適時辦理清淤以維河防安全及排水功能。

五、中、上游集水區水土保持保育治理措施

馬太鞍溪流域中、上游集水區崩塌嚴重，易形成堰塞湖，對河防安全構成威脅。上游坡地及林班地主管機關應積極推動水土保持、坡地保育及土石流潛勢溪流與堰塞湖治理工作，同時建立監測、預警與疏散系統，以防範土砂災害，並確實執行林班地及山坡地的管理與保育。

坡地及林班地主管機關應於中、上游設置相關攔砂設施、定期清運，控制土砂大量下移，並訂定計畫目標，加緊趕辦，避免下游河道阻塞淤積，影響河防安全。此外，應嚴格取締違法濫墾與濫建，並積極獎勵與輔導植生造林，以強化集水區整體穩定與防災韌性。

六、洪水預警緊急疏散避難之配合措施

本計畫區為洪氾及複合型土砂災害高潛勢區域，相關主管機關應依權責建立監控及預警系統與非工程防災措施，妥適規劃避難場所及疏散路線，適時發布警報通知民眾疏散及避難。

七、生態維護或保育之配合措施

本次局部修正範圍河道內應保持縱、橫斷面生態廊道暢通，避免阻斷生物之溯流及降下，維持多樣化河川生態環境，避免破壞河川生態。

八、環境營造之配合措施

馬太鞍溪兩岸土地開發程度低，目前仍多為農業使用，故本計畫河段之河川環境營造，未來主管單位進行設計施工時，應維持原治理計畫所定原則：「部分河川土地倘考量作為綠地或提供當休閒空間使用，應不得影響河防安全並依據河川管理辦法規定辦理。計畫範圍河川區內應儘量維持原自然河道景觀，不建議於河川區設置相關休閒設施」。

九、河川維護管理注意事項

(一)河川管理之配合

劃定為水道治理計畫線及用地範圍線內之土地，包括第一道堤防及第二道堤防間，容納第一道堤防於極端災害事件時溢出洪水之河川區域，依水利法第 83 條限制其使用。另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 之 1 及河川管理辦法相關規定辦理，以確保計畫洪水之暢洩。

(二)高莖作物與濫墾之管理

本計畫河段內河川高灘地之使用，應依水利法第 78-1 條及河川管理辦法相關規定申請許可，並嚴禁種植妨礙水流之植物，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)囚砂區之管理

於右岸斷面 20 至斷面 14 設置囚砂區，管理單位應以九河分署 114 年 12 月 03 日數值地形資料為依據，清淤降挖至少 2.5 公尺並持續加

強監測，適時進行清淤降挖維持囚砂功能，減輕土砂下移於下游形成土砂複合型災害之風險；囚砂區應設置緩衝帶，視需求辦理邊坡或坡趾保護工程，並適當引導坡地排水順利排出，以防止土石崩落、坡面排水溢流或土砂堆積，避免影響囚砂空間。應妥適規劃土砂清運之交通動線，確保清淤作業效率，如地方政府有設置道路需求，應向第九河川分署提出一般使用申請，經同意後設置聯絡道路。

另囚砂區之保護工、導流設計需搭配觀測資料滾動檢討調整，以發揮囚砂最大功能，囚砂區範圍示意如圖 9。

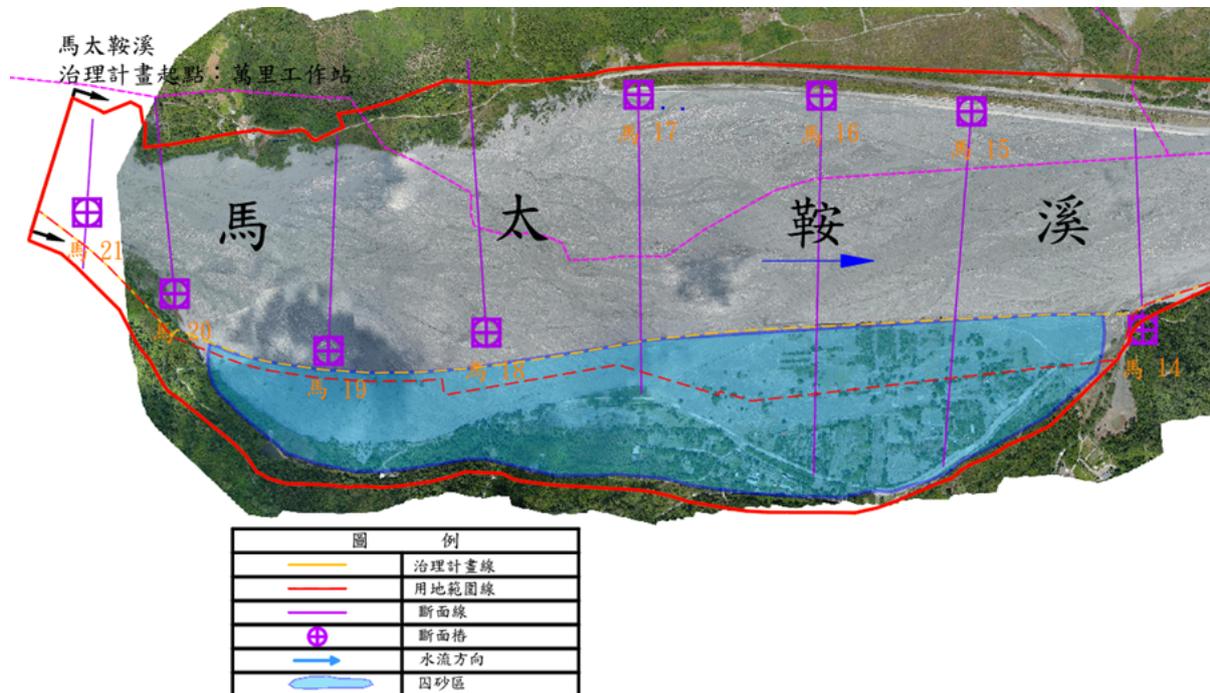


圖 9 囚砂區範圍示意圖

(四)河道疏濬之辦理

本計畫河段採用九河分署 114 年 12 月 03 日數值地形資料為依據，該河段已無明顯深槽，考量現況河床仍不斷持續淤積、抬升造成河防安全危害，河川管理單位應規劃疏濬警戒範圍並訂定疏濬計畫，持續監測淤積情形並檢討河道通洪能力，適時進行疏濬降低溢堤風險，確保兩岸聚落安全。河道疏濬作業應符合河川管理法規、土石採取法令等相關規定辦理。

十、非都市土地使用分區之配合變更

本計畫公告後，劃定為水道治理計畫線及用地範圍線內之土地，請依相關規定辦理變更為水利用地。

十一、其他配合事項

(一)光復鄉區域垃圾衛生掩埋場遷移及清除

本次局部修正範圍涉及光復鄉區域垃圾衛生掩埋場區範圍，俟河川用地範圍完成公告後，請目的事業主管機關辦理遷移並清除原有垃圾。

(二)堤防興建注意事項

築堤材料採就地取材時，因現況材料多為砂礫石，具高透水性，堤防設計應重視堤坡穩定與滲流破壞，並評估基礎沉陷及結構安全，施工過程需注意料源、夯實度及層厚控制，減少日後沈陷。

計畫河段現況流速甚高，具沖刷高潛勢，易造成基腳破壞，相關工法採用應確保基礎安全，高規堤防設計前坡面應將土石衝擊納入考量溢堤不破堤。

(三)台九線路面銜接處配合措施

本計畫光復一號堤防與台九線銜接處(233.5K 處)路段，請公路管理單位後續配合辦理防汛相關整備與改善工作。

(四)馬錫山坡腳保護設施

馬錫山位於馬太鞍溪隘口河段，請管理單位視沖刷情況，適時施設必要之坡腳保護措施。

第五章、河川圖籍修正說明

一、花蓮溪(花斷 47~49)河段右岸

本次修正範圍為花蓮溪(花斷 47~49)約 2,577 公尺河段。本河段配合最新河道沿岸地形、地物及修正後之水道治理計畫線及用地範圍線修正花蓮溪河川圖籍 335、349~353 共 6 幅圖籍。

二、馬太鞍溪(馬斷 0~21)河段右岸

本次修正範圍為馬太鞍溪(馬斷 0~21)約 8,357 公尺河段。本河段配合最新河道沿岸地形、地物及修正後之水道治理計畫線及用地範圍線修正馬太鞍溪河川圖籍 324~326、338~341、343~348 共 16 幅圖籍。