

經濟部



曾文溪右岸鐵路橋上下游河段疏濬計畫書



經濟部水利署第六河川局
中華民國 104 年 11 月

一、前言

近幾十年來曾文溪歷經多次颱風豪雨，上游水庫洩洪及支流泥砂沖至曾文溪淤積於河道內，嚴重影響到通洪斷面減少。依據水規所103年「曾文溪水系曾文溪治理規劃檢討」結果，曾文溪需辦理河段整理及疏濬為國姓大橋（斷面21.1）至二溪堤防（斷面108）河段。

本局自88年起於曾文溪上述河段內共辦理10件以上疏濬案，長度共計約44.5公里，總疏濬量約1,7000萬立方公尺。依前段所述報告中疏濬原則及斷面型式，配合近年來疏濬後地形測量套繪後，縱貫鐵路橋上下游尚需辦理疏濬，以減少洪水災害程度之問題。

二、流域概述

曾文溪位於本島西南部，北鄰急水溪，東界高屏溪，南接鹽水溪，西鄰台灣海峽，幹流全長約 138.5km，流域面積約 1,176.6km²，全溪平均坡降約 1：200。主流發源於阿里山山脈之水山(標高 2,609m)，上游蜿蜒山谷中，流經嘉義縣阿里山鄉、番路鄉、大埔鄉及高雄市那瑪夏區，流入曾文水庫。出水庫壩址後，流經台南市各區，於台南市安南區青草崙西北方流入台灣海峽。

三、計畫河段現況測量與調查

（一）河道縱橫斷面測量成果

本案擇定縱貫鐵路橋上游 1,200 公尺至下游 900 公尺止（約曾斷 73~76）為辦理地點，疏濬長度為 2,122 公尺，寬度自深水

槽右側高灘地起至距西庄、拔林及渡頭等堤防基腳約 100 公尺止，斷面測量部分，以縱貫鐵路橋上下斷面往外每 50 公尺測一處斷面為準，其疏濬位置及大斷面如圖 1 所示。

（二） 堤防（護岸）基腳頂高、橋梁基礎頂高及基樁深度、取水口高程及電塔等其它跨河構造物調查成果

本案疏濬範圍之曾文溪左岸鐵路橋上游為東昌堤防、下游為善化堤防，右岸為西庄、拔林及渡頭堤防等，疏濬位置為右岸起點鐵路橋上游 1,200 公尺至終點鐵路橋下游約 900 公尺疏濬位置為右岸，距右岸堤防基腳約 80 公尺（疏濬計畫高程 6m）。

疏濬範圍內經查跨河構造物為舊鐵路橋（市定古蹟）及新鐵路橋等 2 座，電塔計有新嘉南-南科二路 160、161 號、南科-龍崎 14 號及善化分歧 16 號等 4 座。本疏濬範圍內無取水設施。

（三） 現況河道通洪能力及疏濬需求分析

辦理疏濬工程後該處之通水斷面積平均增加 1,140 平方公尺，可有效提高通洪能力。

四、 計畫內容

（一） 計畫疏濬目標

增加河道通洪斷面減少淹水災害，確保河防及跨河橋梁安全。

（二） 計畫疏濬範圍劃定原則

本案疏濬範圍之劃定原則如下：

- 1、以河防安全為首要考量要件，且不影響鄰近現有堤防（護岸）、橋梁或其他跨河構造物之安全穩定。

2、儘量利用公有地，配合低水流路蜿蜒趨勢，疏濬高程配合本溪治理規劃檢討報告（高鐵橋上下游）以疏浚高程 6 公尺為計畫採取高程，如附圖 3。

3、計畫疏濬寬度自深水槽右側高灘地起至距堤防基腳 80 公尺止，邊坡 1:3，並與河防構造物保持安全合理距離辦理疏濬。

（三） 計畫疏濬範圍、斷面

本案擇定鐵路橋上游 1,200 公尺至下游 900 公尺止（約曾段 73~76）為辦理地點，疏濬長度為 2,122 公尺，寬度包含自深水槽右側高灘地起至距堤防基腳 80 公尺止，疏濬範圍以官田溪深水槽為界，區分為 A(下游側)、B(上游側)兩區，預定可供採取量約 232 萬立方公尺，其範圍如附圖 1 疏濬平面地形圖、疏濬斷面如附圖 2 橫斷面圖。

（四） 土石可採量估算及處理方式

本案依照上述疏濬計畫範圍劃定原則，所劃定之疏濬範圍及斷面，由周邊往下平順修坡，土石方之估算係以相鄰兩斷面之平均斷面積乘斷面間距，初步估算可供採取量約 232 萬立方公尺，如附表 1—土石方數量計算表。

本疏濬計畫以採售分離方式辦理。

（五） 廢棄物估算及處理方式

本計畫疏濬前應將地上物予以適當處理，如雜草、枯木及垃圾等予以清理並統一集中堆置後，再由疏濬工程將廢棄物清運處理。

（六）疏濬需同時配合辦理之設施

- 1、疏濬便道及疏濬施工區設置管制站一處，以管制車輛進出、收取提貨單及辦理過磅管制作業。
- 2、土石運輸車輛應避免影響交通，並管制合格運輸車輛方可進場裝載砂石。於管制站出入口處設置環境保護設備，以避免污染路面，施工期間責成承商以灑水車辦理灑水作業，防止揚塵污染。
- 3、疏濬施工區邊界之界面處理，採約 1：3 之平順修整邊坡。另疏濬施工區起終點位置應與深槽平順銜接。
- 4、本案疏濬區將設置「疏濬基準樁」、「疏濬界樁」、「工程告示牌」及「宣導標示牌」等設施。

五、計畫影響檢討說明

（一）通洪能力檢討

辦理疏濬工程後該處之通水斷面積平均增加 1,140 平方公尺，可大大有效提高通洪能力。未來將視河道沖淤變化及通洪能力情形，再評估是否增加疏濬斷面積。

（二）取水工功能檢討

經調查疏濬範圍內並無取水口設施。

（三）河防構造物安全檢討

本案疏濬範圍之曾文溪左岸鐵路橋上游為東昌堤防、下游為善化堤防，右岸為西庄、拔林及渡頭堤防等，起點鐵路橋上游 1,200 公尺至終點鐵路橋下游約 900 公尺疏濬位置為右岸，故距右岸堤防基腳約 80 公尺（疏濬計畫

高程 6m)，距離堤防皆大於 80 公尺尚無影響堤防安全。

(四) 電塔、跨河構造物安全檢討

疏濬範圍內經查跨河構造物為舊鐵路橋（市定古蹟）及新鐵路橋等 2 座，電塔計有新嘉南-南科二路 160、161 號、南科-龍崎 14 號及善化分歧 16 號等 4 座，其橋墩埋設深度遠低於疏濬高程 E.L. 6m，不影響鐵路新橋及鐵塔之安全性。

本局 104 年 10 月 15 日會同電塔及橋梁等單位會勘，與會單位意見表示，日後疏濬時，鐵塔塔基四周保留約 10 公尺範圍不開挖、鐵路舊橋則疏濬至沉箱基礎頂 50 公分，餘如會勘紀錄所示。

(五) 用地取得檢討

經調查疏濬範圍內均屬河川公地，並無用地取得問題。

(六) 環境影響說明

- 1、疏濬時以灑水車於運輸便道及疏濬工區內不定期灑水，施設洗車設備或清洗輪胎設備。
- 2、砂石運輸車輛須經監理單位檢驗合格方可進入河川載運砂石，砂石運輸車輛裝載後皆須加蓋防塵網並依指定運輸便道行駛。
- 3、疏濬工程項目內編制相關「環境保護措施費」（含工地清潔費、灑水費等）。
- 4、疏濬工程辦理期間本局為減緩工程執行對週邊環境之衝擊，將視實需請求當地地方政府行政協助，辦理工區週邊及工區外運輸路線週邊環境維護事項。

六、附圖、表

（一）疏濬計畫位置示意圖

如附圖 1。

（二）疏濬計畫各斷面圖

如附圖 2。

（三）「曾文溪水系曾文溪治理規劃檢討」疏濬斷面圖

如附圖 3。

（四）土石方數量計算表

如附表 1。

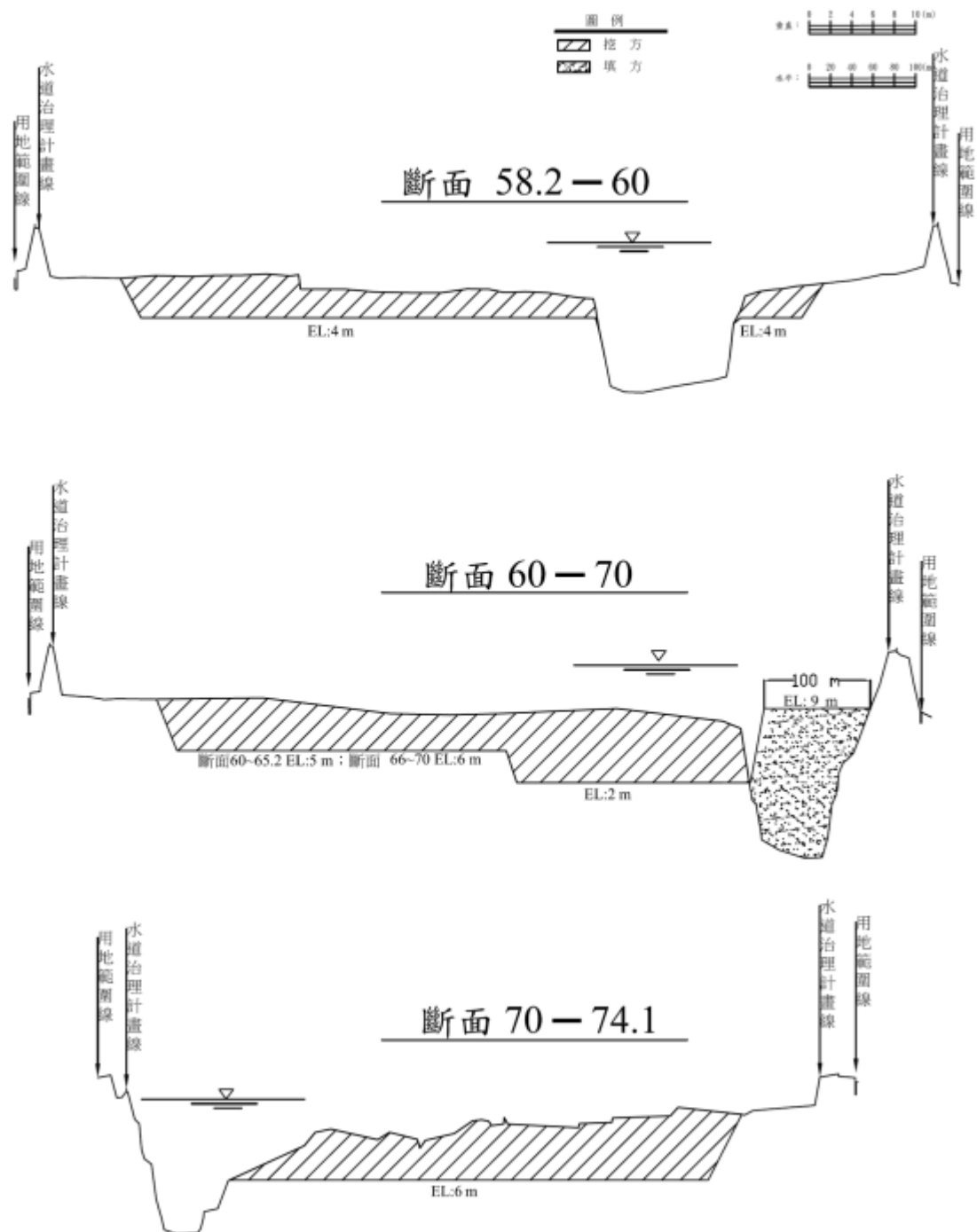
（五）曾文溪右岸鐵路橋上、下游疏濬計畫案會勘紀錄

附圖 1 曾文溪鐵路橋上下游疏濬計畫位置圖

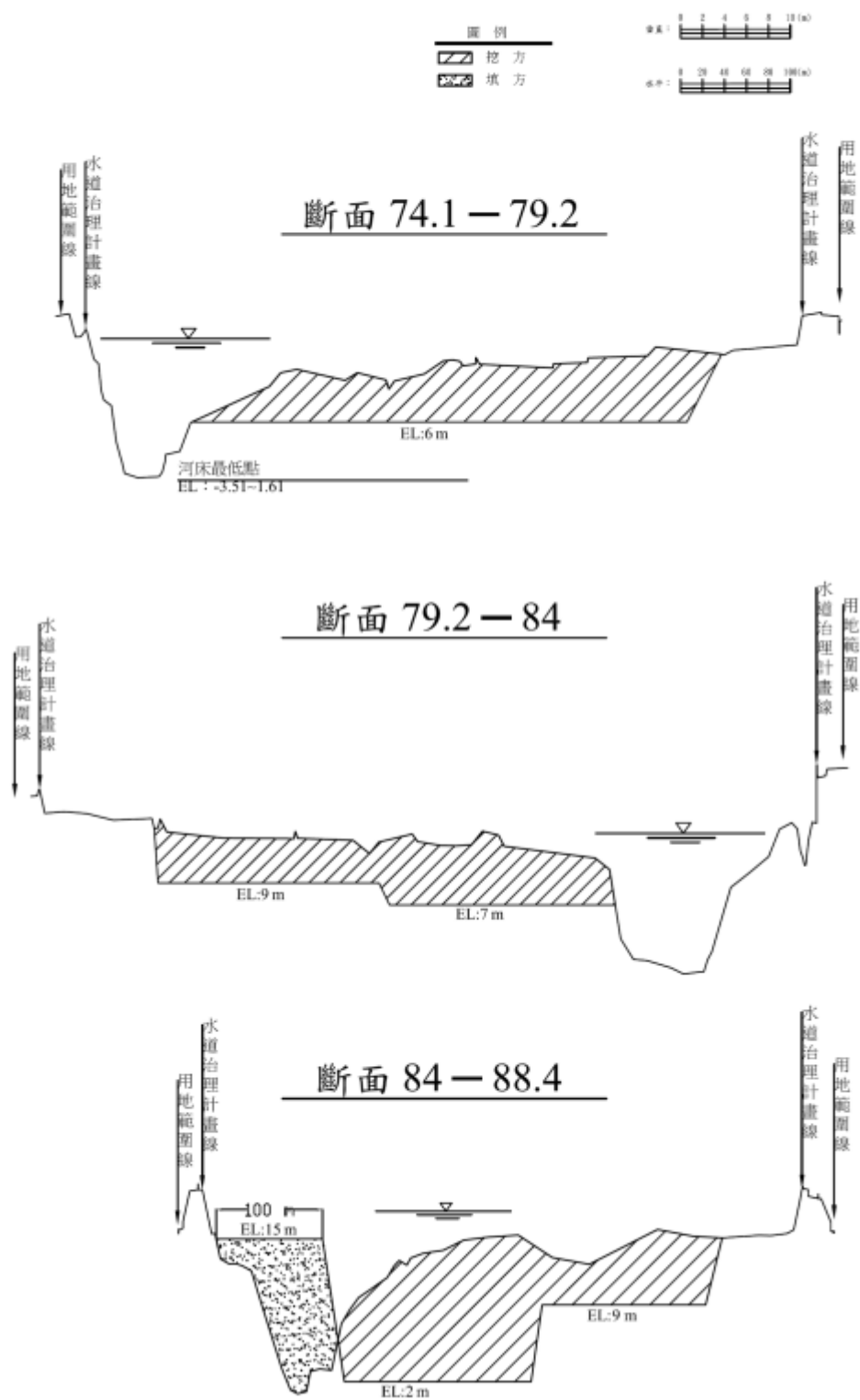
附圖 2 曾文溪鐵路橋上下游疏濬斷面圖

附圖 3 「曾文溪水系曾文溪治理規劃檢討」疏濬斷面圖

第三河段：麻善大橋(斷面58.2)至縱貫鐵路橋(斷面74.1)



第四河段：縱貫鐵路橋(斷面74.1)至大內橋(斷面88.4)



附表 1 曾文溪鐵路橋上下游疏濬土方量

樁 號		土方數量			備 註
	距離 (M)	斷面積 (M ²)	平均斷面積 (M ²)	體積 (M ³)	
疏濬 A 區					
0K+000	0.00	501.52	0.00	0.00	
0K+050	50.00	549.06	525.29	26,264.50	
0K+100	50.00	679.97	614.52	30,725.75	
0K+150	50.00	820.29	750.13	37,506.50	
0K+200	50.00	950.75	885.52	44,276.00	
0K+250	50.00	1,066.78	1,008.77	50,438.25	
0K+300	50.00	1,114.22	1,090.50	54,525.00	
0K+350	50.00	1,145.95	1,130.09	56,504.25	
0K+400	50.00	1,227.81	1,186.88	59,344.00	
0K+450	50.00	1,255.33	1,241.57	62,078.50	
0K+500	50.00	1,279.46	1,267.40	63,369.75	
0K+550	50.00	1,307.88	1,293.67	64,683.50	
0K+600	50.00	1,330.19	1,319.04	65,951.75	
0K+650	50.00	1,432.10	1,381.15	69,057.25	
0K+700	50.00	1,344.84	1,388.47	69,423.50	
0K+750	50.00	1,176.17	1,260.51	63,025.25	
0K+800	50.00	845.17	1,010.67	50,533.50	
0K+850	50.00	542.71	693.94	34,697.00	
0K+900	50.00	516.69	529.70	26,485.00	
0K+950	50.00	486.54	501.62	25,080.75	
1K+000	50.00	114.34	300.44	15,022.00	
小計				968, 992. 00	
疏濬 B 區					
0K+750	50. 00	18. 82	0. 00	0. 00	
0K+800	50. 00	86. 93	52. 88	2, 643. 75	
0K+850	50. 00	386. 81	236. 87	11, 843. 50	
0K+900	50. 00	519. 34	453. 08	22, 653. 75	

0K+950	50.00	543.24	531.29	26,564.50	
1K+000	50.00	529.51	536.38	26,818.75	
1K+050	50.00	1,088.37	808.94	40,447.00	
1K+100	50.00	1,200.55	1,144.46	57,223.00	
1K+150	50.00	1,247.09	1,223.82	61,191.00	
1K+200	50.00	1,162.93	1,205.01	60,250.50	
1K+250	50.00	1,194.07	1,178.50	58,925.00	
1K+300	50.00	1,164.62	1,179.35	58,967.25	
1K+350	50.00	978.96	1,071.79	53,589.50	
1K+400	50.00	1,154.52	1,066.74	53,337.00	
1K+450	50.00	1,191.42	1,172.97	58,648.50	
1K+500	50.00	1,195.44	1,193.43	59,671.50	
1K+550	50.00	1,193.57	1,194.51	59,725.25	
1K+600	50.00	1,024.48	1,109.03	55,451.25	
1K+650	50.00	1,044.72	1,034.60	51,730.00	
1K+700	50.00	1,063.15	1,053.94	52,696.75	
1K+750	50.00	1,111.99	1,087.57	54,378.50	
1K+800	50.00	1,039.87	1,075.93	53,796.50	
1K+850	50.00	805.89	922.88	46,144.00	
1K+900	50.00	1,171.27	988.58	49,429.00	
1K+950	50.00	1,289.05	1,230.16	61,508.00	
2K+000	50.00	1,249.15	1,269.10	63,455.00	
2K+050	50.00	1,082.74	1,165.95	58,297.25	
2K+100	50.00	1,362.83	1,222.79	61,139.25	
2K+121.65	21.65	1,583.24	1,473.04	31,891.21	
小計				1,352,416.46	
合 計				2,321,408.46	

曾文溪右岸鐵路橋上、下游疏濬計畫案 會勘紀錄

會 勘 日 期	104 年 10 月 15 日
會 勘 地 點	曾文溪右岸鐵路橋上、下游
會 勘 單 位 人 員	
會 勘 單 位	參 加 人 員
臺灣鐵路管理局嘉義工務段	劉美姝
台電公司嘉南供電營運處	王文松、陳俊錫
第六河川局	吳俊益、鄭永勝
會勘單位意見 台電公司嘉南供電營運處：經評估疏濬深度 E.L. 6.0 公尺於本處鐵塔基礎設計之沖刷線以上，不影響安全，惟建議疏濬時避開相關塔基四周各約 10 公尺範圍勿開挖。 臺灣鐵路管理局嘉義工務段：鐵路舊橋因施作年日久遠，本段查無相關資料可確認橋墩沉箱基礎頂高程，請日後疏濬至沉箱基礎頂 50 公分，並請於開工前通知本段。	
結 論： 1. 會勘地點位曾文溪右岸鐵路橋上、下游，計畫疏濬區內計有鐵路新、舊兩座橋梁及新嘉民-南科二路 160、161 號、南科-龍崎 14 號及善化分岐 16 號等 4 座輸電鐵塔。 2. 本案疏濬計畫高程 E.L. 6.0 公尺，不影響鐵路新橋及鐵塔之安全性。 3. 依據與會單位意見，日後疏濬時，鐵塔塔基四周保留約 10 公尺範圍不開挖、鐵路舊橋則疏濬至沉箱基礎頂 50 公分。 4. 另有關鐵路舊橋保存事宜乙案，請鐵路局嘉義工務段依臺南市政府文化資產管理處 104.9.11 南市文資處第 1040890030 號函，儘速續辦水理分析及申請事宜。	