

經濟部



111 年度卑南溪德高段採售分離計畫

疏濬計畫書



經濟部水利署第八河川局
中華民國 110 年 11 月

目錄

一、 前言

二、 流域概述

三、 計畫河段現況測量與調查：

(一) 河道縱、橫斷面測量成果

(二) 堤防(護岸)基腳頂高、橋樑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

(三) 現況河道通洪能力及疏濬需求分析

四、 計畫內容

(一) 計畫疏濬目標

(二) 計畫疏濬範圍劃定原則

(三) 計畫疏濬範圍、斷面

(四) 土石可採量估算及處理方式

(五) 廢棄物估算及處理方式

(六) 疏濬需同時配合辦理之設施

五、 計畫影響檢討說明

(一) 通洪能力檢討

(二) 取水工功能檢討

(三) 河防構造物安全檢討

(四) 電塔、跨河構造物安全檢討

(五) 用地取得檢討

(六) 環境影響說明

六、 附圖、表

(一) 疏濬計畫位置示意圖

(二) 疏濬計畫縱斷面圖

(三) 疏濬計畫各橫斷面圖

卑南溪德高段疏濬計畫

一、前言

卑南溪歷經歷次颱風豪雨影響，尤以莫拉克風災造成卑南溪上游崩塌地急速惡化且數量急遽上升，山區原本的破碎地質，因超大降雨引起崩塌地滑誘發土砂下移，蘊含大量土砂堆置河床，致使卑南溪上游野溪部份淤塞，將上游山溝野溪淤積土石帶至河道中，其土砂產出對下游致災有潛勢影響。德高段地區河道積聚大量土砂，本局已於99、100、102、103、108及110年各辦理疏濬30萬、40萬、65萬、62.5萬、34.3萬及27.4萬立方公尺，惟105年尼伯特、莫蘭蒂、艾利等颱風襲台，卑南溪流域上游新增大量崩塌地，仍有大量土砂未下移河道，為控制流心、疏導水流、保護堤防安全及增加通洪斷面，避免汛期間上游土砂遭洪水帶至下游，影響橋樑及灌溉水圳取水設施及河防構造物等安全，淤積土石需適時疏濬予以清除，以維護河防安全，並預為囤砂空間，爰依「經濟部水利署辦理中央管河川、區域排水疏濬工程作業要點」第三點規定研提本計畫。

二、流域概述

卑南溪流域位於台灣東南部之台東縣境內，北鄰秀姑巒溪流域，東界海岸山脈分水嶺，南接太平、利嘉二溪，西至中央山脈與高屏溪流域分踞東西向。主流(大崙溪)發源於中央山脈

卑南主峰(標高3,295公尺)，循天然山谷東流，於海端鄉新武村下游匯合來自南橫公路側之另一支流霧鹿溪(發源於標高3,666公尺之關山主峰)後，更名為新武呂溪，並於初來附近流出山谷。主流流至池上南方受海岸山脈阻擋，轉向沿海岸山脈南行，於瑞源、鹿野東南郊分別納鹿寮溪及鹿野溪兩大支流，後經山里、利吉河谷及卑南、岩灣，於台東市北郊注入太平洋，幹流長約84.35公里，流域面積1,603.21平方公里，與秀姑巒溪、花蓮溪並稱台灣東部三大水系。流域內山區約佔70%，平地僅約30%，除鹿寮溪、鹿野溪二大支流外，尚有甚多小支流，以左岸之萬安、泥水、嘉武、濁水、木坑及右岸之崁頂、紅石、加鹿、加典等溪較為重要。卑南溪流域概況如表1。

表 1 卑南溪流域概況表

一般概況	地理位置	發源地	中央山脈卑南主峰(標高 3,295m)			主流長度	84.35km		
		入海口	台東市北郊			河床平均坡降	1/165		
		主要支流	鹿野溪、鹿寮溪、萬安溪			流域面積	1603.21km ²		
		平地面積	480.96km ²			山地面積	1,122.25km ²		
		流經行政區	台東縣：台東市、卑南鄉、延平鄉、鹿野鄉、關山鎮、海端鄉、池上鄉						
	氣象	年平均雨量	2,100mm	雨季	5~10 月		旱季	11~4 月	
		月平均氣溫	23.0℃	月平均相對溼度		74%	月平均蒸發量		1.5~2.5mm/日
	水資源	年降雨體積	4,452 百萬 m ³		年逕流量	3,665 百萬 m ³			
		豐水期	2,785 百萬 m ³		枯水期	880 百萬 m ³			
		現有取蓄水設施	卑南圳進水口、卑南上圳取水口、關山圳、池上圳、和平圳、石山圳、豐源圳、寶華圳、利吉圳、電光圳、豐源圳瑞和一、二號補助進水口						
		主要用水標的	農業用水、公共用水						
		可能堰壩址	鹿野溪、台東大橋						

資料來源：水利署，水利重要資料冊

三、計畫河段現況測量與調查

(一) 河道斷面測量成果

本案疏濬範圍擇定卑南溪萬安溪匯流口處大斷面83～斷面84河段間，採取區長約800公尺(含預備區200公尺)、寬約240公尺，其疏濬位置、範圍及河道橫斷面測量成果等詳附圖。

(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

- 1、本案範圍河段左岸有池上堤防(含新建)及富興堤防(含新建)，右岸為德高一號堤防及海端四號堤防，因左岸堤防局部束縮河道而影響萬安溪排洪工作，且配合106年「卑南溪水系卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪整體疏濬策略評估計畫」之評估報告，該區段易受土砂淤積影響，故有辦理疏浚之必要。
- 2、疏濬範圍內最近的跨河構造物為上游處之池上大橋，相距約3,000公尺(斷面75-1)，依據水利法、河川管理辦法及相關規定，疏濬範圍應避免於橋樑上下游500公尺內。
- 3、疏濬評估範圍內無電塔及取水口設施等構造物。

(三) 現況河道通洪能力及疏濬需求分析

本區段為卑南溪以往主要疏濬區段暨民眾陳情熱區，自莫拉克颱風後積聚大量土砂，河幅較寬約1,000公尺且位於河道轉彎處，順水流方向直接攻擊左岸，且此河段之辮狀河川趨勢明顯，流路擺盪變化迅速。現況左岸斷面81為支流泥水溪出

口處，區段河道轉彎特性使順水流直接攻擊此處，影響支流泥水溪出口防洪構造物產生基礎掏刷現象，較支流泥水溪為上游之左岸斷面82為萬安溪出口處，由於順水流下游遭受岸壁阻擋使水流流速減緩，而在支流萬安溪出口處產生顯著落淤現象，影響支流排洪狀況，屬於經常性落淤河段。

為疏導水流及增加通洪能力，並避免該河段淤積土石沖刷淤積於下游河段，影響橋樑及河防構造物等安全，以調整卑南溪主流河道為方向，將淤積土石適時疏濬予以清除，並期能以疏濬後之流路及配合其他工程作為引導主流偏移至河心處。

二、計畫內容

(一) 計畫疏濬目標

考量未來異常氣候與卑南溪流域上游崩塌地、河床淤積情形與土砂下移等洪災不確定因素，擬辦理相關疏濬作業以增加河道治理容洪空間。

有計畫性的辦理疏濬可增加河道通洪斷面，確保河防及跨河橋梁安全，並提供砂石市場需求，穩定砂石價格，應可減少河川盜濫採砂石情事發生。

(二) 計畫疏濬範圍劃定原則

本案疏濬範圍之劃定原則主要依據河川管理辦法等相關規定，研定如下：

- 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、為有效提高儲砂空間兼顧河道整理及河床穩定，並考慮疏濬時有效監測及避免河道超挖情形發生，疏濬深度以不低於兩側堤防構造物基礎頂高下1m為計畫採取高度。
- 3、橫向疏濬範圍則參考相關規定及當地河寬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

卑南溪大斷面83至斷面84河段間採取區長約800公尺(含預備區200公尺)，寬度約為240公尺，預定採取量約28.6萬立方公尺，換算為重量約 $28.6\text{萬} \times 1.75 = 50\text{萬公噸}$ ；另疏濬範圍之最上游處劃設預備區長200公尺，寬50公尺。其施作範圍、位置及斷面詳附圖一疏濬計畫位置示意圖、附圖二疏濬計畫橫斷面圖。

(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28.6萬立方公尺(50萬公噸)，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，每天採取量估約8,000噸(約4,500立方公尺)估計約75天(含國定例假日、星期日及颱風、豪雨等不出料日)。

採取部分：由本局依政府採購法第19條等規定以公開招標方式招商辦理。

土石方標購部分：依水利署108年12月19日經水政字第10853339900號函說明三指示，依「河川水庫疏濬採售分離土石申購作業規定」以固定單價申購方式持續辦理疏濬土石販售。

(五) 廢棄物估算及處理方式

本案之土石方採取前，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（支出標）廠商經疏濬運輸便道將廢棄物清運處理。

(六) 疏濬需同時配合辦理之設施

- 1、疏濬工區設出入便道二處及設置車輛管制站一處，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1：2之平順修整邊坡。
- 4、本案疏濬區將設置「疏濬基準樁」、「疏濬界樁」、「工程告示牌」及等設施。

三、計畫影響檢討說明

(一) 通洪能力檢討

考量卑南溪流域上游仍有大量土砂，且疏濬範圍河道已有回淤，且疏濬範圍現況河道中央淤積嚴重，致使流心偏向左岸，持續沖刷左岸支流泥水溪出口處；疏濬後可增加河道通洪能力，並可適當引導主流至河心處，減緩水流衝擊破壞防洪構造物之情形，並減少對支流萬安溪排洪之影響。

(二) 取水工功能檢討

經調查疏濬範圍內並無取水口設施，最近的豐源圳取水工約在電光大橋下游630公尺處，該區段疏濬後不會造成任何取水功能的喪失。

(三) 河防構造物安全檢討

本案疏濬計畫之規劃皆參照「卑南溪治理規劃檢討報告」及依據河防構造物基礎高訂定採取高程，故應不影響兩岸堤防及護岸之安全。

(四) 電塔、跨河構造物安全檢討

經調查疏濬範圍內並無電塔、跨河構造物等設施。

(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、由本局發包之疏濬廠商以灑水車於運輸便道及疏濬工區內不定期灑水，並於管制站出入口適當位置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(支出部分)標契約項目內編制相關「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。

四、附圖

(一) 疏濬計畫位置示意圖

如附圖一。

(二) 疏濬計畫縱斷面圖

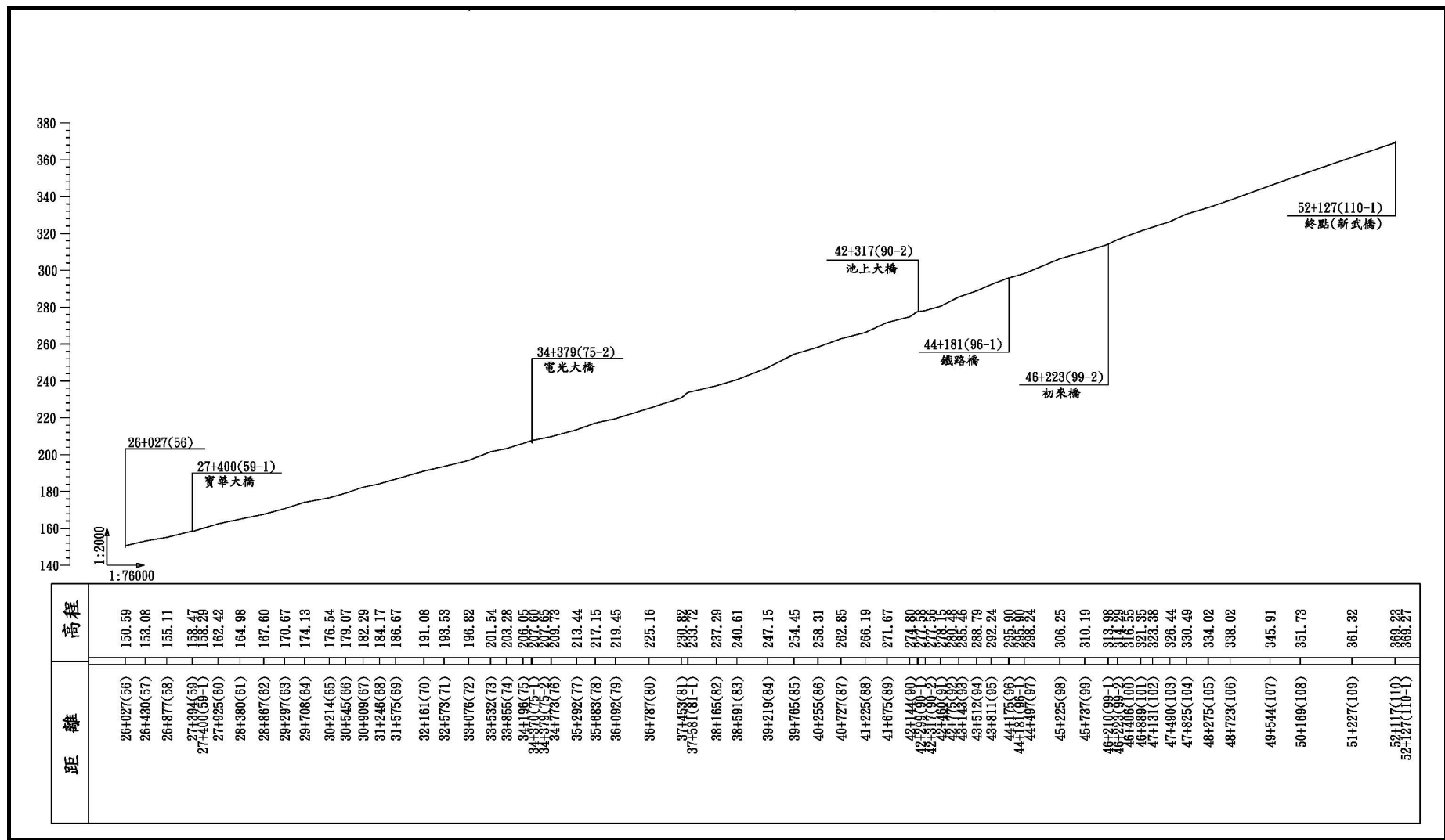
如附圖二。

(三) 疏濬計畫各橫斷面圖

如附圖三。

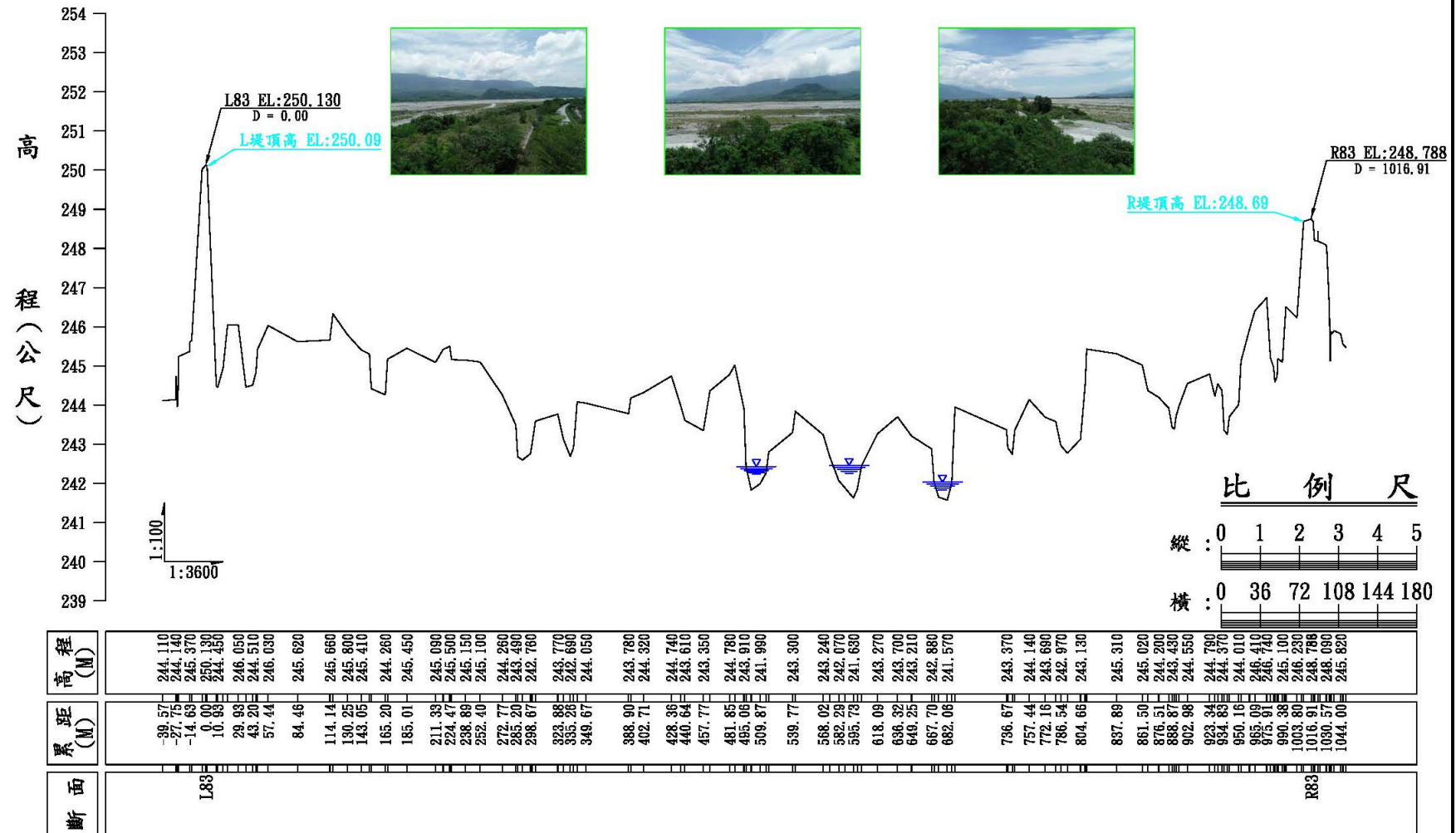


附圖一 疏濬計畫位置示意圖



附圖二 疏濬計畫縱斷面圖

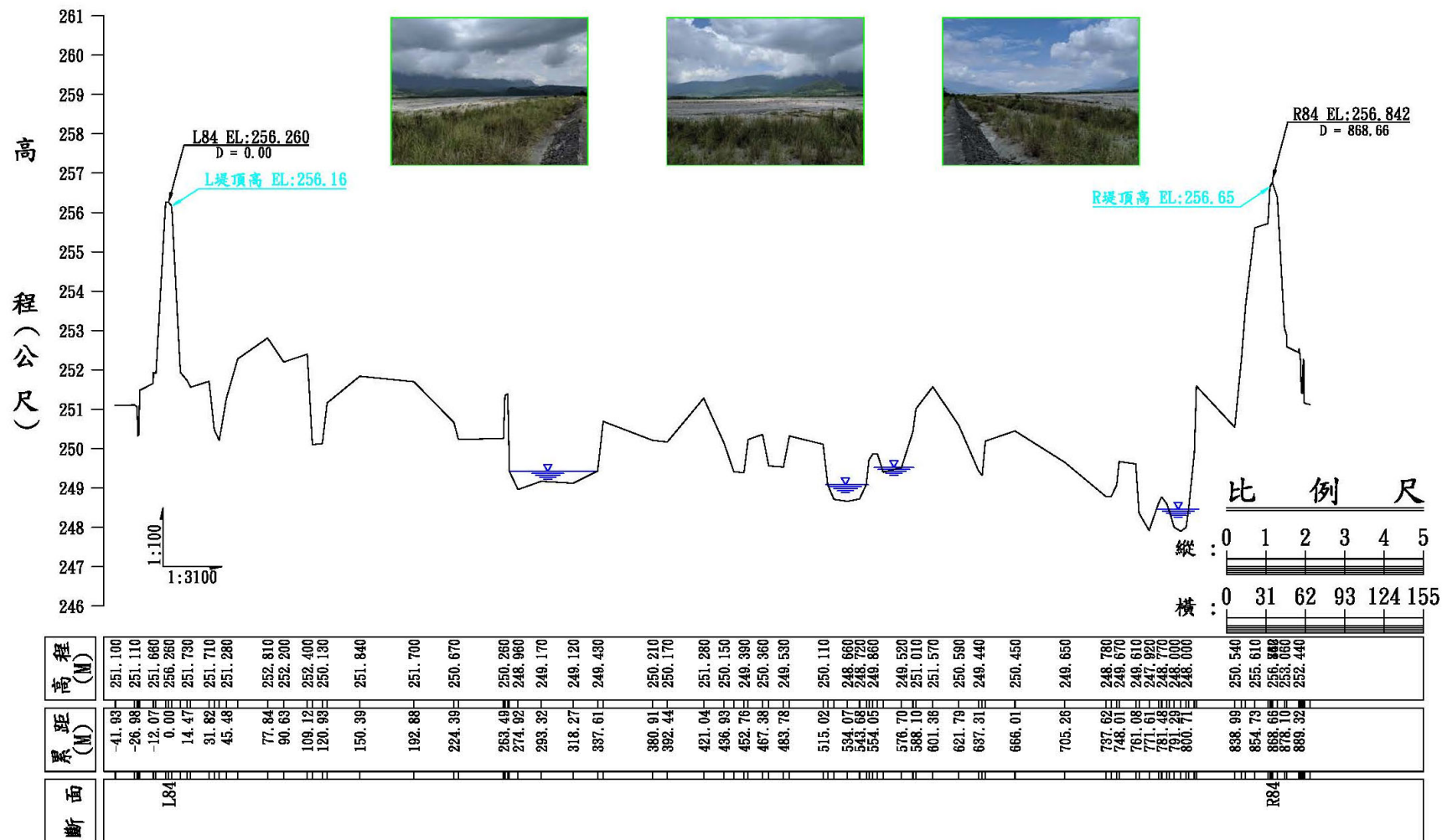
卑南溪河道第 83 號斷面



A3 1-1

附圖三 疏濬計畫各橫斷面圖(1)

卑南溪河道第 84 號斷面



A3 1=1

附圖三 疏濬計畫各橫斷面圖(2)