

# 水利署第九河川局 108 年度「重要河川環境營造計畫」、「海岸環境營造計畫」及「區域排水整治及環境營造計畫」先期計畫 複勘紀錄

壹、複勘時間：民國 107 年 11 月 22 日、23 日

貳、複勘地點：同各工程地點

參、主持人：蔡副總工程司孟元

記錄：李建勳

肆、出席單位及人員：詳出席人員簽到冊

伍、委員及各單位意見：

## 一、簡委員俊彥

(一) 秀姑巒溪松浦二號堤段河川環境改善工程：(本工程原列「河川環境改善工程」類別，經第九河川局檢討後調整為「防災減災工程」類別，工程名稱請一併檢討修正)

- 1、本工程主要係興建水防道路，並解決民眾佔用水防道路用地問題，確有辦理必要。
- 2、由於水防道路位於低地，平時可能就有積水問題。建議興建時酌予提高水防道路路面高程，路邊側溝應足以排除附近地區的雨水逕流。

(二) 鰲溪豐南堤段河川環境改善工程：

- 1、本工程為鰲溪復育保護整體方案的初期工程，確有辦理必要。
- 2、豐南社區附近跌水工下游，計畫於河床上鋪置大石塊，建議採用河川天然石，不宜用人工混凝土塊。
- 3、池豐橋上游左岸已取得河階地(現為稻田)，擬規劃為濕地供鰲棲息，是很具體的進展，值得肯定。該河階地與河床間建議盡量維持天然邊坡，供鰲上下及棲息。
- 4、池豐橋上下游河段，現有多座固床工妨礙動物穿越，建議予以整理改善，並請擴大整理範圍。
- 5、上游蚊仔洞橋河段，現況天然狀況值得保留維持，建

議不要以人為景觀設施干擾。

(三) 樂樂溪客城堤段防災減災工程：

- 1、該河段深槽逼近堤腳，確有必要辦理丁壩等基腳保護工。
- 2、稍上游河中高灘建議酌予部分剷除，減輕其導流作用危害左岸客城堤防安全；剷挖的土石方可移填於本工程丁壩護坦工上方造灘，加強防沖刷保護。
- 3、頂沖點的丁壩工建議特別加寬，前緣加深，強化動床的沖刷保護。

(四) 壽豐溪西林堤段河川環境改善工程(用地先期作業費)：(本工程屬性經第九河川局檢討後調整為「防災減災工程」，工程名稱請一併檢討修正)

- 1、西林堤防缺少水防道路，堤後環境也待整理，本項用地先期作業擬同意辦理。

(五) 壽豐溪溪口堤段防災減災工程：

- 1、溪口堤防橋下堤頭沖刷磨損明顯，確有改善必要。
- 2、護坦及格框式丁壩工的設計，建議盡量把握加寬、放低，以能有效抵抗動床淘刷磨損為主要考量。

(六) 木瓜溪榕樹堤段河川環境改善工程：

- 1、該高灘地有深槽逼近，建議將高灘地整理成緩斜坡，大洪水時能上灘，分攤洪流降低對下游橋梁的沖刷威脅。
- 2、本工程確有辦理必要，擬予同意辦理。

## 二、劉委員駿明

(一) 秀姑巒溪松浦二號堤段河川環境改善工程：(本工程原列「河川環境改善工程」類別，經第九河川局檢討後調整為「防災減災工程」類別，工程名稱請一併檢討修正)

- 1、後坡無防汛道路及側溝設施，易發生違規侵佔使用行為，不利河川防汛搶險及管理。工程同意提列。又因

內容主要為施設防汛道路，性質較屬防災減災類型，請檢討改列防災減災工程項下執行為宜。

- 2、工程擬設道路段，地勢低窪，容易積水，請考慮填高策略，以利排水。
- 3、堤後私有稻田，目前以堤後越堤路進出，其功能應保留，以利農耕及產品運輸。

(二) 鯿溪豐南堤段河川環境改善工程：

- 1、本工程業經兩年委外規劃提列環境改善計畫，同意依規劃內容，先辦理第一期護床工設施及第二期鯿稻共生“保”育區營造工程。
- 2、本案分四期計畫，後期蚊仔洞橋下游左岸復育區係提供鯿類繁殖場所，為營造鯿稻共生理念，請注意縱向生態廊道設計，以免阻礙物種遷移至上游保育效果。
- 3、第一期護床工設施，儘量使用大塊石營造，以符合現況河川樣貌，其每階抬昇落差不宜過大，最好能營造階梯式瀑布景觀。
- 4、豐南社區鯿稻共生地，九河局已撥用取得，其努力值得肯定，其營造土地請儘量保留河道通洪空間，避免突出河道造成渦流沖刷，除營造橫向生態廊道外，原有自然尾端廊道亦應保留，以利保育。

(三) 樂樂溪客城堤段防災減災工程：

- 1、64 年興建客城堤防係保護花蓮南部玉里重鎮，年代超過 45 年屬老舊構造物，河道整理並培厚高灘地，做第一道防線確有必要，同意提列。
- 2、原設丁壩群已充分發揮功效，若高灘寬度足夠，建議保留壩頭，利於形成多樣河相，以利生物避災棲息。
- 3、高灘地請植栽加速固灘效果。
- 4、丁壩間低水護岸固床工，因水流湍急，基礎底趾應超過深槽谿谷線並考慮動床沖刷深度，穩定結構。

(四) 壽豐溪西林堤段河川環境改善工程(用地先期作業費)：(本工程屬性經第九河川局檢討後調整為「防災減災工程」，工程名稱請一併檢討修正)

- 1、目前堤前結構穩定，惟水利會取水沿坡腳流動，請監測沖刷淘空，以利應變。
- 2、工程以防汛道路築造為主，防汛搶險功能強，同意提列，並改防災減災項下執行為宜。

(五) 壽豐溪溪口堤段防災減災工程：

- 1、溪口電廠尾水沿左岸流動，因流速快且夾帶河床塊石，致下層戩台面及基礎面磨耗嚴重。
- 2、進行河道整理並施設低水護岸，原則可行，同意提列。

(六) 木瓜溪榕樹堤段河川環境改善工程：

- 1、本堤段已委外規劃，並按計畫完成第一期河道整理及培厚高灘策略，為配合慕谷慕魚景點，辦理第二期高灘地環境營造，吸引人潮，原則可行，同意提列。
- 2、觀察右岸河岸邊坡，已形成自然穩定緩坡，左岸主流靠近低水護岸處，原計畫 1：4 可比照右岸採更緩坡度處理。

### 三、鄭委員茂寅

(一) 秀姑巒溪松浦二號堤段河川環境改善工程：(本工程原列「河川環境改善工程」類別，經第九河川局檢討後調整為「防災減災工程」類別，工程名稱請一併檢討修正)

- 1、既有堤防陸側是土坡，保護土地 30 公頃，民眾約 1 千人。
- 2、土地為農民佔用，較雜亂，收回施作減災防災(防汛道路)工程。
- 3、目前地形，道路擬填土抬高(約 1.0 公尺)
- 4、既有樹木保留。

5、生態檢核自評，惟在基地看到燕子出沒，宜注意。

6、提報重要河川防災減災工程。

(二) 驚溪豐南堤段河川環境改善工程：

1、正辦理治理計畫與圖籍修正檢討送經濟部審議小組審查中，宜配合。

2、本工程以驚復育為原則，宜研究驚之習性，及所喜好之環境生活鏈，如橫向措施要平緩。

3、稻田用地已取得，可依驚喜惡習性設計。

4、本河段有 27 支攔河堰，宜充分利用，如橋下游農田水利會取水攔河堰目前是整座混凝土工，可利用大塊石，不失其攔水而仍能適合生態暨美化。

5、串聯六十石山、富里及當地觀光民宿，東部風光，有其必要。

(三) 樂樂溪客城堤段防災減災工程：

1、主流水流川急，沖刷堤岸，50 年代曾有破堤紀錄，保護玉里市區約 2 千人。

2、自辦設計。

3、河道整理及營造堤前高灘地 1 公里，設護趾工減緩土方流失，以空間換取時間，施作在河床，無用地問題。

4、適當設計植栽。

5、河床漂流木可充分利用，埋於高灘土石方內，增加拉力。

(四) 壽豐溪西林堤段河川環境改善工程(用地先期作業費)：(本工程屬性經第九河川局檢討後調整為「防災減災工程」，工程名稱請一併檢討修正)

1、本流域已施作一段，擬環境改善 2 公里，基腳防汛道路延長。

2、用地範圍線已公告。

3、河道整理，堤防基腳保護工，保護面積 20 公頃，保護人口約 2 千人。

(五) 壽豐溪溪口堤段防災減災工程：

- 1、溪口電廠取水口放水之水流沖刷磨損堤岸。
- 2、設計護坦工及格框式丁壩工，及河道整理，保護安養院等面積約 25 公頃，保護人口約 7 千人。
- 3、無用地問題。
- 4、利用河道整理大塊石，填充格框。

(六) 木瓜溪榕樹堤段河川環境改善工程：

- 1、高灘地環境整理有極佳條件，串聯鯉魚潭，朔溪，慕谷慕魚，荖溪前期工程之景點。
- 2、為第二期工程，本堤段已由怡興工程顧問公司做環境營造規劃。
- 3、由當地社區團體認養配合度極高。
- 4、沒有用地問題，已執行生態檢核。
- 5、檢核區段  $Q_{100}$ 、 $V_{100}$ ，橋下游河段可營造樹島，將水流分成左右兩股，樹島營造綠意盎然。
- 6、由簡報得知已由多點景觀設計條件佳，俱儘速施工開發條件。

#### 四、張委員明雄

(一) 秀姑巒溪松浦二號堤段河川環境改善工程：(本工程原列「河川環境改善工程」類別，經第九河川局檢討後調整為「防災減災工程」類別，工程名稱請一併檢討修正)

- 1、新增防汛道路左邊現有堤防植群覆蓋完整，除現有樹木外，應可增加新植樹木，並應以對現有植群覆蓋度破壞最小的方式進行。新植樹木應包括喬木與灌木以提供更多野生動物停棲、活動、築巢與覓食的空間與量體；在樹種考量上，除考量存活率與管理強度外，

亦可考量可提供鳥類與昆蟲(如蝴蝶)覓食的蜜源與種子的樹種。

- 2、在新增防汛道路右邊與現有農田鄰接處新增排水溝，除考量排水溝立面邊的斜度可提供動物自底部爬行至路面上外；亦應在以生態考量增加孔隙時，在水溝立面增加高層不一且深度不一而深入路面內的較大孔隙(如以不同長度的水管置入)，以增加野生動物棲息躲藏的空間。

### (二) 鯿溪豐南堤段河川環境改善工程：

- 1、本案以生態復育為核心，規劃與施作應以友善生態為考量，水規所曾進行詳細調查應可作為本案主軸與恢復育標的重要參考。
- 2、在河道內的橫向構造物應思考減少其阻隔效應，以增加各類水生物(鯿、魚、蝦蟹)的洄游與移動空間，並以達到從秀姑巒溪至鯿溪上游的水路廊道貫通為目標。
- 3、沿河的河道蜿蜒度與現有自然水岸植生完整性應以不改變為原則，以減少對水生物與岸緣野生動物的擾動與棲地破壞。河道棲地改善則需考量落差、水流沖刷、砂石堆積的流向與流力等自然力量與現象，但以航照圖來看，改善重點似乎是著重在現有的人工縱向構造物為主。
- 4、在新增濕地棲地部分，首應考量水源穩定性；如有自然水源導入，則應考量濕地的型態與量體。以現有面積而言，建議以主要濕地池連接不同型態(濕地大小、深度、形狀、高差等)的濕地，再以溪澗連結河道。

### (三) 樂樂溪客城堤段防災減災工程：

- 1、新增堤前高地靠河岸面除綠化外，更應考量以較緩的坡面施作，除更能穩定高地外，也能提供更多綠地與

動物活動空間。新增高地應以植樹為目標考量其覆土深度與寬度，而非以狼尾草為唯一標的；重植樹木可考量喬木與灌木所形成的不同高度的立體空間，提供野生動物活動。

- 2、在近水路緣與水路銜接面可考慮以丁字壩突入水路，可局部形成較多樣的水流型態。此外，丁字壩與護坦工有無可能採不同高差施作，增加河道局部落差的變化，在水路形成不同流相，局部形成較多樣的水流型態增加水生物的棲地。
- 3、河道中的漂流木應可結合丁字壩或護坦工施作，共同形成水生物的棲地，或亦可斜橫置於水路中；除可以柔化介面、增加局部流相變化外，木質漸次分解更可作為水生物營養物質循環的一部。

(四) 壽豐溪西林堤段河川環境改善工程(用地先期作業費)：(本工程屬性經第九河川局檢討後調整為「防災減災工程」，工程名稱請一併檢討修正)

- 1、現有人工水路緊臨堤防，對堤防維持不利水路，應在水路與堤防間營造緩衝帶。
- 2、現有河道為人工維持的水路，過於直流流速急且缺乏大石頭，致其水生物棲地型態單一，且不利水生物洄游、移動、棲息建議如有營造河道之時，應增加其河道的蜿蜒度、增置大石頭、增設水潭等營造，以創造各類形的流相，增加水生物的活動空間。
- 3、河道中的漂流木應可斜橫置於水路中；除可以柔化介面、增加局部流相變化外，木質漸次分解更可作為水生物營養物質循環的一部。
- 4、新增防汛道路臨堤岸面應考量與河道下游的臨路堤防面的綠帶連接，儘可能保留現有樹木外，如有必要之移除，亦應可增加新植樹木，並應以對現有植群覆蓋

度破壞最小的方式進行。新植樹木應包括喬木與灌木以提供更多野生動物停棲、活動、築巢與覓食的空間與量體；在樹種考量上，除考量存活率與管理強度外，亦可考量可提供鳥類與昆蟲(如蝴蝶)覓食的蜜源與種子的樹種。

(五) 壽豐溪溪口堤段防災減災工程：

- 1、應了解尾水排放量，作為工程強度規劃的參考。
- 2、在河道營造時，應可考量局部河道的坡度變化，以及水潭的塑造，形成較多樣的水流型態。
- 3、在無排水時，該處河道幾無流水，建議爭取基流量的排放，以及考量水潭的營造，以增加水生物的棲息空間。
- 4、河道中的漂流木應可結合丁字壩或護坦工施作，共同形成水生物的棲地，或亦可斜橫置於水路中；除可以柔化介面、增加局部流相變化外，木質漸次分解更可作為水生物營養物質循環的一部。

(六) 木瓜溪榕樹堤段河川環境改善工程：

- 1、現有河道及岸緣尚屬穩定，無立即之風險，但如考量該處為觀光必經的道路安全，需有較高的保全強度；並配合慕谷慕魚整體景觀與意象塑造，故而需有安全與景觀的營造規劃施作，建議須配合慕谷慕魚好不容易形成的原住民傳統結合生態的保育意象，應有生物多樣性的考量。朝向減少施作、增加物種多樣性、棲地多樣性、文化多樣性的方向思考。
- 2、建議除堤前高地既有綠地維持與新增綠化外，在臨河道面應先考量有無全河段施作的必要，能否以局部河道施作方式進行，以增加河道臨岸面的生物棲地與景觀多樣性。
- 3、在規劃與施作應考量河道臨河床的曲折、高差、立面

景觀等因素，避免以一致化的景觀規劃，塑造不同的棲地型態，以增加野生動物棲地多樣性。而臨河道坡面可以較緩的坡面施作，除更能穩定高地外，也能提供更多綠地與動物活動空間；也可增加景觀的多樣性。

- 4、在在地設置上宜減少水泥化的地面，儘可能增加綠地，配合現有喬灌木，共同形成路緣與河岸間的綠林帶，以吸引更多野生動物活動與棲息。
- 5、新植灌喬木除考量野生動物的蜜源、種子等食物需求外，建議與在地社區討論，有無適當的原民文化植物可導入種植，增加原民與生態永續共存的傳統與保育意象，發展為原住民自然園區的雛形。

## 五、胡委員通哲

(一) 秀姑巒溪松浦二號堤段河川環境改善工程：(本工程原列「河川環境改善工程」類別，經第九河川局檢討後調整為「防災減災工程」類別，工程名稱請一併檢討修正)

- 1、堤防週邊有燕子聚集在喬木上，施工時勿擾動。
- 2、建議套繪生態敏感區之圖資。

(二) 鯨溪豐南堤段河川環境改善工程：

- 1、恢復原有河川樣貌與棲地類型，為首要。
- 2、以柔性工法設計，例如福留脩文之“分散型落差工”。

(三) 樂樂溪客城堤段防災減災工程：

- 1、草籽應採原生草種，避免外來種。
- 2、套繪生態敏感區圖資，了解是否有在法定保護區內。

(四) 壽豐溪西林堤段河川環境改善工程(用地先期作業費)：(本工程屬性經第九河川局檢討後調整為「防災減災工程」，工程名稱請一併檢討修正)

- 1、大型喬木儘可能保留。

(五) 壽豐溪溪口堤段防災減災工程：

- 1、附加“河道整理”有其必要。
- 2、橋下沖刷處應特別加強。

(六) 木瓜溪榕樹堤段河川環境改善工程：

- 1、植栽避免使用外來種。
- 2、河川流速大，沖刷深度很深(特別是束縮段)須留意。
- 3、套繪生態敏感區圖資，例如保護區、保留區、水質水量保護區、野生動物重要棲息環境等。

**陸、結論：**

- 一、請第九河川局依複勘意見審慎檢討治理急迫性與環境營造實需性，評定優先次序函報本署。
- 二、上述優先次序之評定，重要河川環境營造計畫分「防災減災工程」及「河川環境景觀及棲地營造」2類排定。
- 三、勘評委員所建議意見，請納入用地先期作業、工程設計等工作項目考量。
- 四、個案複勘綜合意見如附表，同意辦理之工程請即刻辦理測量設計，並以108年4月底前發包為目標。

附表1 「重要河川環境營造計畫」108年度防災減災工程擬辦明細表

防災減災工程

注意事項：

1. 已辦理治理規劃且其內容為堤防或護岸型式者，應依治理規劃內容辦理。
2. 已辦理治理規劃且其內容未佈設堤防或護岸者，僅得辦理低度保護。
3. 未辦理治理規劃者，僅得辦理低度保護且應與未來治理計畫堤線相符。
4. 於當年度辦理用地取得，預算含土地及地上物補償費、救濟金及相關作業費者，皆命名為「xxx用地費」。

項次	類別	縣市別	鄉鎮別	水系	溪別	工程名稱	提報工程內容及經費概算			局別	預期工程效益		辦理情形	屬性	治理規劃布設情形	是否已完成生態檢核	用地案是否宗地資料已送評定市價	用地預定期程(年/月-年/月) 工程預定期程(年/月-年/月)	如屬(含)水利建造物檢查待改善案件者  請註明 1.改善類別 2.建造物名稱 3改善內容	備註	複勘意見(河川局免填)		
							工程內容				經費(千元)	保護面積(公頃)									保護人口數(千人)	意見	經費(千元)
							堤防(公尺)	護岸(公尺)	其他(請說明)														
1	工程	花蓮縣	玉里鎮	秀姑巒溪	樂樂溪	樂樂溪客城堤段防災減災工程			河道整理土方及營造堤前高灘1km,並設護趾工減緩土方流失	49,000	九河局	10	2	D	C	A	是	免	108/1~108/12		本案原則同意辦理，並請依委員意見核實檢討辦理內容。	49,000	
2	工程	花蓮縣	壽豐鄉	花蓮溪	壽豐溪	壽豐溪溪口堤段防災減災工程			護坦工及格框式丁壩工(5座)800m,並辦河道整理約1.2km	35,000	九河局	25	7	D	C	A	是	免	108/1~108/12		1.本件係第九河川局於會議中提出之新增案件。2.本案原則同意辦理，經費經第九河川局檢討後調整為4,800萬元，並請依委員意見核實檢討辦理內容。	48,000	
3	用地	花蓮縣	壽豐鄉	花蓮溪	花蓮溪	花蓮溪吳全堤段防災減災工程用地費	1,000			40,000	九河局	30	100	A	A	A	否	是	108/1~108/12	107年度用地先期時已現勘	經審查會議原則同意辦理。	40,000	
小計										124,000												137,000	

附表2

「重要河川環境營造計畫」108年度河川環境改善工程擬辦工程一覽表

河川環境景觀及棲地營造

注意事項：

1. 已辦理治理規劃且其內容為堤防或護岸型式者，應依治理規劃內容辦理。
2. 已辦理治理規劃且其內容未佈設堤防或護岸者，僅得辦理低度保護。
3. 未辦理治理規劃者，僅得辦理低度保護且應與未來治理計畫堤線相符。
4. 於當年度辦理用地取得，預算含土地及地上物補償費、救濟金及相關作業費者，皆命名為「xxx用地費」。

項次	類別	縣市別	鄉鎮別	水系	溪別	工程名稱	提報工程內容及經費概算				局別	工程效益		辦理情形	屬性	治理規劃布設情形	是否已完成生態檢核	用地案是否宗地資料已送評定市價	用地預定期程(年/月~年/月) 工程預定期程(年/月~年/月)	如屬(含)水利建造物檢查待改善案件者	備註	複勘意見 (河川局免填)			
							工程內容					經費 (千元)	保護面積 (公頃)									保護人口 數(千人)	請註明 1.改善類別 2.建造物名稱 3改善內容	意見	經費 (千元)
							堤防 (公尺)	護岸 (公尺)	環境景觀 改善長度 (公尺)	其他(請說明)															
1	工程	花蓮縣	壽豐鄉	花蓮溪	花蓮溪	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程			700	21,000	九河局	21	1	A	C	A	是	否	108/1~108/12		用地先期作業時已現勘	本案經費經第九河川局檢討後於會議中提出經費調整為45,000千元，經審查會議原則同意辦理。	45,000		
2	工程	花蓮縣	玉里鎮	秀姑巒溪	秀姑巒溪	秀姑巒溪松浦二號堤段河川環境改善工程			興建防汛路900m	20,000	九河局	30	1	D	C	A	是	否	108/1~108/12			本案原則同意辦理，本工程原列「河川環境改善工程」類別，經第九河川局檢討後調整為「防災減災工程」類別，工程名稱請一併檢討修正，並請依委員意見核實檢討辦理內容。	20,000		
3	工程	花蓮縣	富里鄉	秀姑巒溪	鯨溪	鯨溪豐南堤段河川環境改善工程			860	30,000	九河局	10	1	B	C	D	是	否	108/1~108/12		用地先期作業時已現勘	本案原則同意辦理，經費經第九河川局檢討後調整為1,950萬元，並請依委員意見核實檢討辦理內容。	19,500		
4	工程	花蓮縣	秀林鄉	花蓮溪	木瓜溪	木瓜溪榕樹堤段河川環境改善工程			1,150	30,000	九河局	10	5	D	C	A	是	否	108/1~108/12		107年度工程提報時已現勘	本案原則同意辦理，並請依委員意見核實檢討辦理內容。	30,000		
小計										101,000													114,500		

