

經濟部水利署第十河川局會議紀錄

- 一、會議名稱：「礮溪水系逕流分擔評估規劃記流域整體改善與調適規劃(1/2)」第一階段第7次研商會議(公部門研商)
- 二、開會時間：110年09月09日(星期四)下午3時0分
- 三、開會地點：本局1樓會議室
- 四、主持人：楊副局長連洲 紀錄：林佳薇
- 五、出席單位及人員：(詳會議出席人員簽名冊)
- 六、主席致詞：(略)
- 七、討論事項：(略)
 - (一) 社寮堤防的施作形式探討
 - (二) 工程是否能為棲地縫合的機會
 - (三) 疏浚區與填土區的形式與便道設置建議
- 八、出席委員及單位意見：
 - (一) 左委員承偉
 - 1、砌石緩坡不溝縫的施作方式為漿砌，永遠只能適生短草。近河岸處喬木較少，多為禾本科植物，禾本科植物為鷓鴣屬鳥類棲地與繁殖場域(如褐頭鷓鴣(台灣特亞)利用此處高草地)；若是植生不夠高，受陽光照射使得石頭溫度升高，對生態環境不理想。建議石頭上覆土，增加植生覆蓋。
 - 2、堤頂步道無遮蔽物，對當地居民來說使用率恐不高，植喬木不建議行道樹化，行道樹缺乏灌木的重要性且喬灌木需要同時種植，建議堤頂旁以不規則排列種植喬灌木群，若能成為綠籬排，固定距離保留缺口，讓民眾能親水。
 - 3、堤防內側現為天然喬灌木混合綠帶，建議勿將此區劃

除以達水岸縫合，亦能減緩洪水對於結構體的沖刷；同時鷓鴣屬飛行能力不強，通常是飛一段停一段，因此棲地的連結就非常重要。

- 4、未必需於堤頂平面種植樹木，因堤頂寬度有限，夏天堤頂沒有樹木能遮蔭，冬天海風強烈，除少部分賞鳥人士，此區利用率應該不高；建議利用堤內坡靠近坡頂的斜面種植喬木，雖然水利單位在意堤內是否能種樹，但水不容易淹至近堤頂的位置，再加上步道主要為散步用，植栽種植方式應能以不規則的方式種植喬灌木，步道稍微曲折，增加景觀美景。
- 5、防洪牆高度約1.2公尺，代表防洪牆會擋住小朋友視線，如何改善？是否能透過綠化或生態化改變防洪牆型式。
- 6、水防道路設置5公尺是否為緊急狀況時重型機具能通過？整條道路皆須設置5公尺寬度？水防道路旁是否有植生群塊，而不是整條沿線5公尺都沒有植生。
- 7、側溝時為乾溝，以備不時之需。側溝設計是否能變緩或變淺，因側溝只有20-30公分高，易造成動物受困。
- 8、濱溪植被能降低沖刷，若剷除近河道濱溪帶，未來要花更多時間演替復育，建議區域保留而不是全面剷除。
- 9、以水資源的角度來看，極力排除淡水反而造成缺水問題，所以在治理需求之餘，亦兼顧生態保育，未來左岸堤防興建時，能將喬灌木群保留。

(二)工務課

- 1、前坡漿砌石下方為水泥，原意讓原生草子自然落種，若需植生，建議於砌石上方覆土，如：30公分或是50

公分的覆土，亦利於加速短草植生，且前坡位於高處，洪水沖刷機率較小。

- 2、目前可施作的區域約10公尺，其中已布設5公尺水防道路，空間較為不足，因此於堤防上較難布設灌喬木植生帶。
- 3、堤頂目前寬度為1.5公尺，最多可以退50公分，讓堤後坡度較緩，增加種植灌木空間，同時能往上種植喬木，較能達到遮陰的效果。
- 4、搶險時須載大型鼎塊進出，車寬大約4公尺多，故防汛道路設置為5公尺。
- 5、水防道路使用避車道的方式再與水利署徵詢。
- 6、側溝因寬度受限，變緩的難度較高，再研擬是否能做較小型的緩坡來減少動物受困的機率。
- 7、施工方式先請廠商清出鑑界，10月做0K+000至0K+060的防洪牆，11月到12月預計施作0K+060至0K+645堤防基礎與石龍，以上約使用10米的寬度，明年1月後才會進行後方濱溪帶剷除作業，主要以分區施工方式而不是一次性全面擾動。
- 8、舊堤防可能會阻礙行水，因此工程會移除靠近河道中的濱溪帶，需要現場測量才能知道是否能夠保留，於0K+200至0K+250這塊較寬的區域可能有機會做部分保留。
- 9、磺溪出海口淤積的沙，以在地利用的方式回歸出海口附近的海灘，不會外運。
- 10、堤後種樹的部分，因為考量本區域海風較大的因素，靠堤頂部分可能以灌木為主，目前還在評估階段，植栽的變化較不會影響主體工程。

(三)規劃課

- 1、左右岸皆有待建工程，本段施作完畢只有600多公尺，若能與對岸進行水岸縫合，即從40號橋到磺清大橋能成串聯步道。
- 2、堤頂屬較制高點，是否也能用低擾動的方式設置生態觀察區。
- 3、工務課設計於堤後種植喬木與挖樹穴，此喬木群之高度是否足以遮陰？若能降低堤頂高度，像景美溪有些地方就是堤後的樹高過堤頂，亦能於臨路側放置一些小椅子，提供民眾休憩。

(四)王委員正安

- 1、保留濱溪植被非常重要，堤內的濱溪植被全剷除甚為可惜。
- 2、設計圖上包含步道與水防道路，不確定水防道路是基於何種需求，根據在農村觀察，若只做為農機具出入口，應無需5米寬的道路，是否能與堤頂步道做整合，設成水岸步道形式，較能優化整體藍綠帶串聯。因整條水防道路、步道與堤岸加起來約莫20公尺或30公尺寬，對整個藍綠帶產生相當大的阻隔，造成動物移動的困擾。
- 3、高草地的植被需要被保存，且喬灌木種植方式需謹慎考量，新種植的植栽需適應當地的氣候(東北季風)，如前面老師所建議，不能以簡單種植行道樹的方式種植，若未來還有遮陰需求，須全盤考量植栽品種與種植方式。
- 4、請問工程的施工期程，因刻正為過境鳥要開始過境的初期，此為候鳥中繼站，若是接下來時間就要開始施

工，將與過境鳥過境時間衝突，像是紫鷺、大麻鷺、董雞等稀有鳥類會利用高草叢棲地環境，若無過境期間擾動這塊高草地，對候鳥的影響相對劇烈。

- 5、目前看到位於右岸的工程設計，未來左岸的設計是否有開口堤的方式或是對生態較友善的方式設計施作。
- 6、最後簡報中的疏洪與便道設置沒有呈現，河口區域是短腳型的燕鷗科鳥類的棲息地，建議參考宜蘭一河局類似的疏濬工程，希望減少對生物的干擾且能夠說明便道開設的形式。
- 7、針對不同時間點，過境鳥利用的棲地類型相對不同，目前正在過境的鷺鷥需要喬木的棲地類型，故可能要保留的是喬木；繁殖季於夏天的鳥類則需要高草地，故夏季需保留高草地，需要思考或調整工期分配，如左老師所述：如何保留及如何覆土增加植生都非常重要。
- 8、回應郭執行長，因本身從農，瞭解大型農機具寬度約3公尺，若能以避車道調配水防道路將有助於在地農耕、生態保育與棲地的串聯。
- 9、賞鳥人士於賞鳥時才會爬上堤防，堤防步道若能輔以小灌木叢或觀景台，將帶給賞鳥人士與在地居民不同的想像。
- 10、疏濬的區域與施工便道是否能再說明。

(五)陳委員仕泓

- 1、之前在地的公聽會了解在地居民擔心淹水問題，能理解此區設置堤防的需求，認為堤防上步道能達到遮蔭目的甚為困難，在地風勢強烈，須留多少腹地才能長

出高大的樹木，需詳盡計算，方能種出原生且適生的植栽。

- 2、因磺溪主流酸度偏酸，故此區較少水域生態，支流的清水溪水域生態較為豐富，但清水溪幾乎為水泥化渠道，想瞭解磺溪是否兩岸都要做步道，若磺溪左岸也做步道，等於切割整塊磺溪下游棲地，僅剩小型鳥能利用破碎的棲息地。
- 3、目前東方白鸛是利用磺溪下游與清水溪匯流處的濕地水田，若未來持續興建堤防將面臨棲地切割問題，另步道及喬木的種植面相亦需仔細研擬。
- 4、是否能多說明景觀步道與喬木的選擇，或是已定案了？

(六) 薛委員博聞

- 1、這兩天過境的小白鷺與鷺鷥群已抵達，夜間棲地尚未設立堤防的河岸喬木與高草叢，白天前往湛水田覓食；在地居民對於興建堤防的需求強烈，惟此時十河局願意思考藍綠縫合是值得鼓勵的事。
- 2、從設計圖上看到水防道路上的空間甚是足夠，呼應剛剛正安所提，若水防道路只是因為農民農機具進出的需求，建議堤防可以往內縮，防洪效果應該是更好的。
- 3、通常一期工程施作後，後續會追加許多工程，可能只是保護一期工程或是工程延伸，也可能因為完工後，後方出現新的保護標，這也是未來必須持續投入工程的潛在風險。
- 4、有無機會以非傳統方式治水，多與在地居民討論在地治水，轉換成與在地農民合作，增加居民允許短暫漫

淹可行性，並給予補貼，創造出另一種典範。

- 5、本區風勢甚強，種植高莖或喬木的門檻較高，現地非靠單科林木生長，多為成群植生抵擋強風，方能生存，於植栽種植方式需謹慎考量。
- 6、水防道路的寬度是否能夠縮減？一旦水防道路縮減，堤防便能往後移動，增加通洪斷面，亦能保留更多的濱溪帶。

(七)郭委員慶霖

- 1、礮溪改道的主要原因：20幾年前颱風帶來的大雨，將礮港漁港的船沖至金青海水浴場沙灘。
- 2、地方要求興建堤防是真的有淹水的困擾，居民所樂見的是治理礮溪之餘又能擁有更好的環境條件，包含地方人文結合等等。
- 3、礮溪容納周邊多條溪流匯入排洪，同時也提供金山區旱田耕作所需用水，是金山非常重要的溪流。
- 4、在國家將清水溪周遭畫設為國家濕地前，金山區的在地居民並不希望自己的農地被說為濕地。

(八)沈委員好蓮(書面意見)

- 1、想了解選擇苦楝的原因，且是要僅種單一原生樹種，還是能有更多的組成，提高更多的喬木多樣性；另是否有替代性樹種，且仍為適地適宜之原生樹種？如何種植也是之後需要注意的！
- 2、關於河濱的植群移除工程，能降低干擾、不移除為優先選擇。選擇11月至3月施工，使用河濱兩側樹叢的小型候鳥應該還是有一些族群利用，但若改到夏季（6-8月）又會影響繁殖鳥類！！或許有個調查，可以了解預計施工範圍內野生動物的活動較為頻繁的時間

與區域，這樣或許能提供作為施工分段的參考依據！

盡可能把影響降低在降低。

(九)以樂工程顧問公司

- 1、依106年治理計畫此處水防道路為5公尺，且兩岸堤後皆有淹水風險，於相關平台會議中，里長亦邀請地主參加，地主說明本區農地後來沒有耕作的原因是因為淹水緣故。十河局依治理計畫佈設堤防，而用地範圍線也是衡量防洪設計與用地取得來計算。
- 2、補充觀察家的說明，水防道路非全線使用碎石級配等友善方式，能以間隔方式施作且未鋪瀝青之區域堤防培厚，做緩坡過度帶，堤後側溝可一併設計成生物夠能跨越，做成部份廊道串聯的區域，餘區域則維持原本設計。

(十)觀察家生態顧問公司

- 1、觀察家協助工務課的生態檢核作業，在社寮堤防設計初期給原則性建議，無參與後續作業，施工階段會持續辦理生態檢核相關作業。
- 2、於磺溪調適計畫中討論此區應多做藍綠串聯，雖目前已進入施工階段，再與工務課討論後續注意事項。
- 3、九河川局的水防道路區域為例，針對可讓動物通過水防道路的構想，而將水防道路瀝青的鋪面移除掉，增加動物通行的機會；而磺溪的水防道路可使用碎石級配或是透水磚等友善鋪面，增加透水性，同時讓短草生長，增加生物使用意願，亦不影響救災搶險大型機具進出。
- 4、最好能保留全段濱溪帶，地方的聲音或是景觀的建議，可改為保留近河道約5公尺的高草地，提供生物

棲息與遮蔽。

- 5、建議側溝改為L型式，靠近水防道路區為90度直角，靠近農田側為緩坡，減少動物受困機率。

(十一) 楊副局長連洲

- 1、若請景觀工程師施作，一般將直線道路做成曲線，目前河川局也希望堤防不要直線化，期待未來能將治理計畫線設計成若有似無的概念。
- 2、堤頂退50公分後種植喬木與灌木後再研議後續種植事宜。
- 3、河川局透過地方及生態專家學者溝通協調，希望在兼顧防洪功能下，朝向對生態影響最小的方向施工。
- 4、河道大洪水下，河道水位會急遽上升，考量堤後排水問題，因此需設計側溝集中內水，俾順利排出。因此本局亦期待側溝施作較大且較緩，考量用地範圍受限下，仍請工務課評估是否能將側溝改為較緩的形式。
- 5、磺溪下游為值得關注的區域，考量冬候鳥已開始過境，施工過程將盡可能減少干擾，後續請工務所再與鳥會夥伴溝通。
- 6、河川局為防洪治理角色，考量堤外洪水溢淹將有嚴重災損情形，堤防施作後堤後雖有積水狀況，但相對受災影響較小，因此堤防的施作仍有其必要性。
- 7、施工階段請施工單位持續辦理生態檢核，並請觀察家提供相關植栽建議。
- 8、工程施作時，保留影響通洪較小且適合區域之濱溪植被，並邀集地方、生態團體與專家共同討論，取得共識，並保留部分原有生態狀況亦請觀察家協助指認。
- 9、未來河口清淤部分，請觀察家與王先生討論後，建議

工務課相關作法，並研商相關執行方式，俾達成雙贏目標。

- 10、請工務課同仁，依本次會議各與會委員意見建議評估可行性，並適度調整修正施工內容。
- 11、水防道路依法規係做為防汛搶險使用(重型搶險機具需能通過辦理防災搶險作業)，有關委員建議所減車道乙節，本局再徵詢水利署是否能使用避車道的方式縮減，部分維持5公尺作為避車道，將道路縮減為4公尺；若要將整個堤防向後退因涉及當初用地徵收等因素，因此可行性不大。
- 12、工程施工說明會訂於9月13日上午10點30分於金山區公所辦理，與會委員若有興趣，希望一同參與，一起聆聽在地的聲音，共創雙贏。

九、結論：

- (一)透過地方及生態專家學者溝通協調，希望在兼顧防洪功能下，施工方式朝向對生態影響最小的方向辦理。
- (二)有關河口清淤部分，請觀察家團隊與王委員討論後，提供相關作法，並與工務課研商後續執行方式，俾達成雙贏目標。
- (三)請工務課依與會委員意見評估修正社寮堤防設計可行性，並適度調整施工內容。

1、散會。(17時25分)