

經濟部水利署第三河川局在地諮詢小組
「筏子溪水域及周邊地區整體環境規劃」暨
「筏子溪東海橋至知高橋河段環境營造工程」
現場勘查及綜合討論紀錄

壹、時間：108年9月11日下午12時30分

貳、地點：南屯區公所一樓大廳集合出發至筏子溪

參、主持人：白召集人烈燿 紀錄：李奕達

肆、出席單位及人員：如出席人員簽到冊

伍、主持人致詞：(略)

陸、討論意見：

一、簡委員俊彥

- (一)有關林厝排水匯流現勘點部分，所擬林厝排水礫間淨化可改善水質，水利會下埤圳攔水堰改建，均可改善現狀，值得施作。但礫間淨化設施可有效多久需要考量，攔水堰上移雖可平底床施作，仍有淤積沖刷問題，建請注意。
- (二)有關知高橋上游現勘點部分，早期施作的馬龍潭混凝土堤防，如能加以改善在堤後種植喬木較為理想，就長期願景而言，如能沿溪左岸保留 500~100 公尺做為水岸公園、綠廊，對生態環境及遊憩均有重大而長遠效益，請考量。
- (三)有關臺中地標迎賓現勘點部分，此處迎賓設施，以施作「TAICHUNG」為亮點，實際上缺少創意，應有更佳方式改善，以彰顯臺中特色。

二、廖委員健堯

- (一)有關林厝排水匯流現勘點部分，現場水防道路車流量大且有大型重車出入，施工期間應注意交通維持措施，及加強地方溝通宣導。
- (二)有關知高橋上游現勘點部分，現地多為硬鋪面，綠化不足，建議加強植栽綠化，多種植大型喬木，並儘可能減少水泥硬鋪面的施設。
- (三)有關臺中地標迎賓現勘點部分，亦有綠蔭不足的狀況，

未來可多種植大型喬木，提供民眾休憩空間。

三、李委員坤煌

- (一) 林厝排水匯流口之綠廊規劃原有道路設有景觀燈，以後會設置路燈或景觀燈，仍請與地方討論取得共識後施設避免爭議，以及設置位置設計於車道邊或人行道邊請考量。
- (二) 會勘三個位置點後看到筏子溪河床植物生長情況景色相當漂亮，水流優美，實在不須再多做什麼人工構造物設施，儘量少做設施，以改善損壞設施的方向且相容於環境為主。

四、張委員豐年

- (一) 建議重新探討每年汛期前於東海橋上游段盡除草木之必要性：
 1. 可料想此出之當地里長或民代懼怕水患之要求，但此站不住腳，理由在於：(1) 如簡委員所強調，該河段既經全面拓寬並加深，上游出現溢淹之機率微乎其微。反倒是下游段因眾水匯聚，溢淹機率相對高。但事實上不管上下游迄今皆未出現過溢淹，顯現整流域之通洪能力是足夠。而知高橋周邊出現之水患，是堤孔規劃設計之失誤，並非肇因於主流通洪之不足。(2) 豪大雨水量遽增時草會倒伏，縱使是樹木，除非叢聚，否則影響亦小。逢甲大學許少華教授就曾做過研究，得到「河道長草額外阻礙水流之機率不到 2%」之結論，因此無庸懼怕。(3) 下游水患風險相對高，但卻無此作法，風險相對低之上游，有何必要？(4) 下游風險相對高，上游河道是有必要幫忙減低逕流直下，而草木恰可發揮此功能。(5) 由於草木之存在，整河段之生態環境及景觀才得確保。砍除後，不免大受傷害。而中科橋至蓮子橋段既能以保存豐富之鳥類棲地為由而不砍除，則其上下游何不能跟進？(6) 當初東海橋上游段之治理幾皆以石籠為護岸基礎，而石籠需以金屬圈繞連結，問題出在：移除草木時幾無例外地動用到怪手，但只要用上怪手，該些金屬就不免遭扯斷，種下日後護岸潰決之因，無從忽略。
 2. 對主事單位之建議：(1) 考量整流域，向當地里長、

民代，甚或環保團體說明原委，日後每年不再例行性地編列預算除草木。(2)改以蜿蜒段適度之河道整理取代例行性之除草木：由於該處凹岸易受掏刷而危及護岸甚防汛道路，但凸岸卻又淤積不斷，因此是有必要因地制宜考量、適時出手。(3)一旦出手，原則上多浚起凸岸之淤積補凹岸，讓水改往凸岸流；將河道橫斷面營造成一「凹岸高、凸岸低」之斜坡，讓凹岸之再度遭沖擊延後發生。(4)由於筏子溪流域短，且水不少來自大甲溪之葫蘆墩圳，土砂之補注相對少，因此河道整理時，亦可視情況，改挖下淤補上掏，無需千篇一律地光左右調動。

3. 對民間團體之建議：(1)該避免本末倒置-趁河道整理之機順便清除垃圾雜物並無誤，但若為方便清除垃圾而刻意剪草木則有違邏輯。(2)平時即改變清除垃圾之方式：擴大清除範圍，優先聚焦於最易出現之位置，如護岸或遭沖倒伏之灘草邊。若有河道整理，則順便將該灘地清除乾淨。由於草除後能清除垃圾之時機約僅2個月，其餘10個月因草再長上而無法用上。若能調整方式如上，則整體功效應不減。

(二)建議釐清枯水季筏子溪連仔橋上游段之魚死主肇因於斷流缺氧，抑或豬舍廢水之排入？外來魚種是否該死？如何採有效對策？

1. 有謂筏子溪是排水，出現魚死乃周遭豬舍排放廢水，而非斷流所致。又有謂斷流魚死不僅是自然現象，尚可趁機減低外來魚種之比例：
2. 針對一般之爭議，釐清如下：(1)筏子溪早即存在，固然近年不免遭污染，但上有大甲溪相對乾淨之水注入，整河段亦尚有湧泉、伏流水出現，並提供農業灌溉用，何能輕易貶為排水。(2)筏子溪之所以出現斷流，乃石岡壩管理中心、台中農田水利會及底下單位操控失聯所致，並非真正之缺水。只要各方稍用心，改善不難，特別是八張犁圳及草湳圳。(3)縱使筏子溪缺水，魚自有本能往深潭處求生，但因被灌溉取水圳之上下池（水泥框）堵住，致無法逃出，最後不免因缺氧而死。此是人為失誤，斷非自然現象，林厝排水之魚死同上二圳作了最佳見證。(4)有謂因豬舍排出廢水致魚死，此說法本末倒置，由於平常亦同樣排

出，何不死？事實上在斷流缺氧之窘境下，該些魚若未獲救援遲早必死，一旦豬舍廢水再加入攪局，死亡確可加速。豬舍廢水可謂是壓垮駱駝之最後一根草，但斷非根本原因，切忌本末倒置。林厝排水並無豬舍，但死況不亞於主流筏子溪，同作了最佳見證。

3. 針對外來魚種之爭議，釐清如下：(1) 切忌完全排斥外來魚種：事實上外來魚種之比例之所以會大為提高，乃全球性大環境之差錯所造成。就以水質污染日趨嚴重而言，本土魚種根本難以存活，而多一些外來魚種，因體大、數多，整體食量相對大，水質之污染確可因而改善一些，非一無是處。(2) 有謂該趁機讓外來魚種多死一些，此為錯誤之思維：固然外來魚種居絕大多數，但亦尚有一些本土魚，比例大致保持穩定。由於本地種耐受性低，一旦缺氧，必先死。假設外來、本地之比原為 90：10。一旦缺氧日趨嚴重，本地魚種不免先死光光，但外來魚種通常仍會有一定之比例存活。在此劫難下，縱使缺氧得以改善，慎防日後本土種之比例更為降低。(3) 所有外來之物種皆有其存在之特殊背景及意義，不能輕易貶低。就以台島為例，兩三百年前僅有原住民，但現今居絕大多數之住民是先後來自大陸之閩、粵，且近年出現之外配情況亦類似，能視為外來物種？能刻意加以滅絕？

4. 建議：(1) 如白局長之所言，師法各大流域，引入環境基流量之概念。(2) 務請相關單位平時即做好調水之聯繫，特別是中水局石岡壩管理中心及台中農田水利會（涵蓋底下各單位）。(3) 務請環保單位從源頭管制好各種污染，讓水質能淨化，原生魚類得以回復生機。

- (三) 建議重新調整下埤圳之二取水設施，避免一再出現斷流魚死，作法如下：(1) 因日遭開發，下埤圳之用水需求勢必大減，在此之下無必要保留二處取水口，就如同原先擇一即可。(2) 若保留林厝排水者，其下之水泥框框有必要打散，讓魚類得有機會迴游，不致受限於該處等死。(3) 若保留筏子溪者，取水堰固該上移，但建議不橫截整河道，改師法老祖宗從灘地施作浮水溝，傍河取水即可。(4) 由於林厝排水之水質相對差，建議優先從筏子溪取水。

- (四) 不建議將迎賓河段營造成輕艇水域，理由在於：(1) 王田圳之土石斜堰，雖只要一碰上大雨，即被沖垮，但可避免出現上淤下淘之更嚴重後遺症，此師法老祖宗之作法是對的。(2) 筏子溪之坡降大，若在其上游營造輕艇水域，危險性相當大。若要不出問題，則需築上固定之水泥堰，但無可避免地日後勢必出現上淤下淘之後遺症，維護管理反出大問題。(3) 該河段並非如想像中之穩定，如左側之石籠護岸周邊早就出現不少塌陷，連帶草坡面、諸樹穴亦無例外。近期八月之雨又導致右岸離高鐵不遠之石籠護岸出現塌陷，能不引以為戒？(4) 只要引入輕艇，事後一些人為設施、連帶之污染總免不了出現。(5) 興大旁之康橋計畫，在上游有截流分洪設施，水勢不致過大，划龍舟尚可。但此處卻無分洪，一旦下起大雨，洪流滾滾而下，災情勢必逃不掉。
- (五) 建議河道內不要刻意營造人工濕地，理由在於：(1) 筏子溪集水區尚不小，豪大雨時，洪流滾滾而下，勢必被沖毀。(2) 九二一地震後，旱溪及大里溪多處施設人工濕地，恰碰上九三年敏督利颱風，全被沖毀流失。
- (六) 建議讓護岸邊坡自然長上草木，不要例行性剪除，理由在於：(1) 白天太陽太熱，除非長上足夠高大之喬木可遮蔭，誰會傻至此岸邊。(2) 之前人工栽植者因根莖不免受刀切，加以事後又不斷修剪，大皆無法真正長茁壯，一旦颱風來襲，常被掃得七零八落，生態環境當然無法如所期待。(3) 要河道兩岸之植栽能經得起颱風之衝擊，則不僅該些人工栽種者，連帶自長之草木亦需能共同發揮集體護衛功能才有可能，在此之下，除非有礙車行或標誌者，不建議輕易剪除。(4) 在現勘三地點之護岸，都同樣可見惟有人工栽植者被保留，但大皆還是被修剪矮化。反之，邊坡自長之草木盡被剪除。如此一來，人工栽植者永遠必須單獨面對颱風之考驗，攜手集體護衛之機會永不可得。(5) 只要能讓生態環境自然轉佳，民眾自會想辦法來觀賞遊憩，何需耗費鉅資弄一大堆徒勞無功之人工或宣導設施？
- (七) 在地方說明會時能出席者幾皆為里長、民代，但該些

人對生態環境之認知通常極為有限、且大都光考慮自身利益。建議日後在召開相關之會前，能有機會讓里長、民代與民間團體、甚流綜委員對談、凝聚共識，以免會中還是各說各話；縱使事後能修改，又需回頭繞一大圈。

五、謝委員國發

- (一) 應以長時期的眼光來想像筏子溪的樣貌，會議是一個起點，減少不必要的工程施作，提高喬木的種植，以當地（臺中）原生植物加強景觀生態。
- (二) 筏子溪營造工程儘是減少短暫性的景觀作為，如花臺及鋪面。
- (三) 沒有茂密的植生，其他的景觀、休憩、生態都是空談，植物生長緩慢是十年、百年之計，儘速辦理為宜。

柒、結論：

- 一、有關臺中市政府辦理筏子溪下埤圳取水堰改建部分，應針對新設堰體下游河床淘刷問題研擬解決方案，另採全斷面施設阻水取水堰之必要性，請再檢討調整。
- 二、請臺中市政府及禹安工程顧問公司參酌委員所提寶貴意見檢討調整計畫內容。

捌、散會：下午 4 時整