

## 經濟部水利署第三河川局

# 「中興大排(大衛路至國光路)護岸改善治理工程」、「車籠埤排水 利農橋上下游護岸改善治理工程」及「軟埤仔溪排水 0K+000~2K+651 治理工程」在地諮詢小組會議紀錄

壹、時間：111 年 4 月 18 日下午 2 時分

貳、地點：本局三樓水情中心

參、主持人：張召集人稚輝

紀錄：賴俊名

肆、出席單位及人員：如出席人員簽到冊

伍、主持人致詞：(略)

陸、討論議題與意見：

案由一、請臺中市政府說明「中興大排(大衛路至國光路)護岸改善治理工程」

討論意見：

### 一、李委員日興

(一)排水渠道老舊破損，影響民眾生命財產，新建或修復刻不容緩。

(二)民眾住戶的溝通為施工最重要一環，建議施工設置除了利民且應便民目標。

(三)施工中儘量考慮行人出入動線安排，以避免擾民。

### 二、簡委員俊彥

(一)有關農水署閘門改建部分，採導水路案甚為正確，值得肯定，導水路入口布置請加強說明。

(二)中興大排下游常有積水問題，市府有辦理逕流分擔計畫，需要上游市地重劃區滯洪池的配合，是否能說明重劃區排水與本案的關係。

### 三、林委員連山

(一)P13 本計畫河道內用地尚未辦理徵收作業，將影響其他後續工作之進行，如依現況辦理改善，則範圍應確認，且無法避免所有權人要求徵收。

(二)改善前後的水理應有所檢算(一)部分護岸培厚約 25cm，(二)設置 50cm 的堰及導水設施，將提升渠道水位，則堤頂加高後會否影響內水排除?(三)引水渠道 H1 與 H2 高度不同之原因為何。

(三)依設計圖說第 15、16 號，為何部分護岸設計打除重做，而部分則僅於原有護岸外層鋪上 25cm 厚混凝土，未知考量之原因為何。

- (四)橫斷面圖對於現有及待建造物應分別以粗細線標示以利閱讀。
- (五)基本設計 P47 與設計圖 P15、P16 有關閘門改善方案採用的工法似不一致(報告書建議用直提式閘門而設計圖則採用導水路)請修正。
- (六)鋼軌樁的長度應足以抵抗主動土壓力的破壞。
- (七)回填土方應符合填土之土質規定，並應規定夯實度與分層鋪填厚度，依規定辦理密度檢驗，避免道路因不均勻沉陷而造成龜裂、陷洞等情況。

#### 四、楊委員嘉棟

- (一)拆除農水署取水閘門部分，值得肯定。
- (二)本案左岸部分的正榕和龍柏現地保留，值得肯定，惟右岸小葉欖仁是否要移植建議應再考量。小葉欖仁是外來種，且移植的養護和生長情形通常不會太好，因此不如利用這筆移植經費，改種植原生樹種，對生態及環境亦有幫助，此外，基設的圖面上並未標註植栽的區位，建議可以補充，另林務局有推薦 106 種原生綠化植物，且保證買得到苗木，建議可參採。
- (三)表 6-2 經費估算表中，未見植栽費用的編列，建議應加以估算加列，1-13 生態自主檢核費的編列值得肯定，惟本區在 9 個月的工期每月編列 8 萬元的依據和標準為何?共計 72 萬元是否合理?建議可以再思考一下。
- (四)生態檢核團隊與規劃設計單位之間，建議可加開工作會議，以將檢核成果落實在規劃設計中。

#### 五、許委員少華

- (一)由報告 P. 20 圖 3-3-2 可預判流量超過 25 年頻率時，最有可能的溢流點在哪裡?可作為未來完工後防洪的參考。
- (二)上面是外水的解決方案，但是對於”內水”的排水沒有交代。
- (三)河床不封底是好的。
- (四)第二階段是水質的改善，若能創造跌水湍流等曝氣效應，可增加水中溶氧降低 BOD，或可營造水中植物群，吸收水中營養鹽…等等。
- (五)造型模板是否可增加其透水孔隙?水生動物躲藏通道設計的對象是?
- (六)攔水堰上移後 H 降為 50cm，其上下游造成的跌水水位差是否小於 30cm?否則未來水質改善後有魚類洄游後又要動工。

#### 六、謝委員國發

- (一)工程河段不封底可於兩側營造超過水面之低高灘地，可使水生植物自然長出，達到水生植物淨化水質之功能。
- (二)護岸部分以造型模板不利於護岸孔隙請重新檢討，建議在護岸頂部種植，

如越橘葉蔓榕等。

- (三)生物躲藏孔，高度請衡量未來水位高度，以免失去功能，並可考慮設置水下、水上之躲藏孔。

## 七、張委員豐年

- (一)針對規劃起始點之灌溉制水閘門，確有必要拆除，但考量：(1)上移高度50公分之取水堰是有可能因減低通洪斷面而造成上游出現溢淹。(2)下游之農地面積已大為縮減，因此建議：不再施作該堰體，但在其規劃位址之直上營造一人工池，深度約50公分，而將兩側之引水道適度降低坡度，改從該池取水。此理念是為先進，建議無妨嘗試一下。
- (二)針對光復橋，確有必要拆除重建，但若認通洪斷面可能尚不足，建議：將該河段，包括直上下，適度加深。
- (三)針對是否有必要將兩岸陪厚，建議重新考量如下：(1)一旦單側陪厚25公分，兩側則共為50公分，且兩側新設之導水設施亦不免多少阻礙水流，似此不免減低通洪斷面，增加水患機率。(2)若護岸出現皸裂處，無妨讓草木適度長上，以利生態環境與水保。在緊鄰之國光路上游段，過往保留草木而營造「遊憩水岸」之作法是值得跟進。
- (四)針對右岸周邊重劃區新施設水防道路之排水匯入口，建議：不附加所謂之自動閘門(防逆鈹)，以免日後反導致內水難以外排。
- (五)針對下游歷來水患最嚴重之中興大排匯入大里溪段，建議：(1)為讓僅存之右岸農地能就地發揮滯洪功能，不再加高護岸，但在其最下端施作一開口(即師法日本霞堤)，以便豪大雨時外水可逆流而上，避免農作直接遭沖擊而損毀。(2)平時做好閘門之維護管理及操控演練，以避免豪大雨突發時措手不及。
- (六)針對中投公路之上下游段：近年一再加高護岸，慎防豪大雨時內水反不易匯入河道內，且一旦外水溢出，又難以重入河道內，致周邊之積水反常更不易退。在此之下，建議：(1)為免主事單位日後冤枉背責，日後在召開地方說明會時，不僅需通知當地人，亦需通知上下游者，且解釋清楚水患可能出現之各種情形、機率，最後由全體居民做出決定。(2)針對水患可能出現之各種型態：該以各主支流集水區豪大雨時因雨量不同、內外水位不免出現落差，而致當地，甚或上下游出現不同型態水患之風險機率，加以解釋清楚，讓一般民眾能有更深一層之體會，以免事後一再怨天尤人。(3)尚需注意各橋之通洪斷面是否不足？且在原規劃之防洪頻率通常主流遠高於排水下，例行性地於排水孔硬加防逆鈹(自動閘門)是否反常自找麻煩？(4)提醒居民是該自利利他地以全流域

為考量，避免光顧己而不顧他人。(5) 儘量節省一些工事之預算經費，轉儲為「防險基金」，日後若出現災損，是該予受害者合理之補償。

(七)個人提出之 pdf 簡報檔(P2-19)，亦請一併參考，簡報檔可洽在地諮詢小組窗口提供。

#### 八、本局 梁簡任正工程司志雄

(一)用地取得(農水署協調)及管遷部分請補充處理方案(管遷工作排15天似有不足)。

(二)請補充「逕流分擔」與本案工程之相關性。

(三)治理計畫線不吻合一節，報告僅交代採「現地護岸」施作，惟其差異性如何處理？

#### 九、本局工務課 謝正工程司承志

(一)本案護岸改善於初期勘評階段，委員建議採多孔隙型式施作，惟設計採造型模板方式設計，仍建議採較為多孔隙及自然景觀方式設計。

(二)逢甲大學生態檢核之友善措施如躲藏通道等，建議確實列入後續施作。

(三)臨時擋土措施計價請詳實，另周邊多為工廠及私有地請注意損鄰。

(四)本案為前瞻水安全第6批次核定預備工程，依據核定原則不應有用地問題，提醒台中市政府確認檢討。

#### 十、本局 張局長稚輝

(一)培厚、導水堰和取水堰等設施都會抬高水位，而水理演算結果又說明符合原治理計畫水位，請再補充說明。

(二)生態自主檢查費用編列9個月需72萬，其工作內容為何，請再補充說明。建議編列生態措施維護費用。

#### 結論：

一、本次會議各委員與各單位意見，請市府後續納入細部設計檢討。

二、相關導水路方案與培厚而造成水位抬高等問題，請市府再檢討是否符合規劃報告或治理計畫原則，還有因此而造成的風險再請評估，並加強說明方案選擇的原由。

三、取水堰的高度與佈置型式請再檢討。

四、減碳植樹的部分，建議可參照水利署植樹與再生材料使用占總經費5%的方向。

五、建議經費項目編列生態措施維護費用。

## 案由二、請臺中市政府說明「車籠埤排水利農橋上下游護岸改善治理工程」

### 討論意見：

#### 一、李委員日興

- (一)依設計單位提高橋身高度。
- (二)河道束縮，考慮加寬改善。
- (三)河道整理，增加通洪斷面。

#### 二、簡委員俊彥

- (一)本案工程設計原則可行。
- (二)部分護岸遭民眾建物佔用圍牆，現擬免拆做為護岸加高的一部分，技術上可行；建議與相關民眾協商釐清權責，留下正式協商紀錄。

#### 三、林委員連山

- (一)依附件二，本案施工範圍巴氏銀鮪及大型喬木等建議，本工程應有適當處理對策，並辦理資訊公開。
- (二)由於在 100 公尺範圍內，用了很多處理方式，因此如何力求完成面的頂高與坡面能平順銜接？請在設計時予以關心。
- (三)屬於加高或在原有擋土牆前端貼上混凝土者，最好要有植筋相互連結。
- (四)造型模板貼混凝土之後度才 20cm 宜考量施工的適合度。
- (五)依 P14~P16 照片顯示，深槽道近堤腳之凹岸有堤腳因沖刷致淘空的情形，除了加深堤腳外，尚可考慮辦理河道整理，順便做深槽整理。
- (六)右岸現有民宅所依靠的擋土牆有無穩定？需否改善？

#### 四、楊委員嘉棟

- (一)本案設置動物逃生通道，以利爬蟲類及龜鱉類使用，立意良好，設置地點請與生態團隊討論，以避免動物導引到易發生路殺的區位，此外，亦請完工後生態檢核監測後續動物利用情形。
- (二)有關於護岸常水位設置生態管道供躲藏一節，依設計圖說為 5" PVC 管，請問是要提供哪些動物使用？標的物種為何？
- (三)本案是否有植栽美化的部分，建議如果有的話，應編列經費要項在表 6-2-1 的經費估算表中，並應採用原生樹種。
- (四)表 6-2-1 中 1-11 編列生態自主檢核費用 20 萬元，以工期 5 個月來看，每月需 4 萬元其標準為何？要做些什麼？請補充。
- (五)下游有巴氏銀鮪為瀕絕的一級保育類，在細部設計及施工中生態檢核應特別注意，避免汙染水質，造成巴氏銀鮪棲地破壞。市府應謹慎對待巴

氏銀鮎的保育議題。

## 五、許委員少華

- (一)巴氏銀鮎在下游，我猜是因下游河床有湧泉(因地下水位較高)，與此工程的相關性不高，但為了保全台中市府的聲譽，應加強蒐集此工程至下游巴氏銀鮎發現點間的相關資訊。
- (二)造型模板若增加透水孔洞的密度，是否可較貼近透水性工法的要求。
- (三)保留工程上游匯流口的濱溪帶，是好的。局部拋置塊石以增加水域棲地也是好事，但同時須考量用在河寬較大之斷面。

## 六、謝委員國發

- (一)P22 施工後應保留(或營造)排水兩側之濱溪帶，可提供水中生物、爬蟲、親水鳥類之棲地。
- (二)生態檢核團隊原建議在農試所設置棲地補償是很好的方式，可使生物在面臨洪災之躲藏維生，可否再爭取設置？
- (三)上游匯流口或下游終點處要設置動物逃生通道，請說明其土地條件是否適合作為永久性之暫時棲息空間，是否路徑可讓生物順利往返？
- (四)巴氏銀鮎於施工、設計應詳加考量，避免形成沙河溪抗議停工的情形。

## 七、張委員豐年

- (一)建議：務需將整流域一併考量在內。若僅考量該段，慎防日後不免因出現排擠、分散、轉移效應，而致水患反危及他處，特別是緊鄰之上下游段。
- (二)針對利農橋，認同改建之作法。
- (三)針對左岸是否光加高，有無需要進一步拓寬？提醒、建議：(1) 進一步評估通洪斷面是否足夠？若僅需加高即可，因尚有灌溝緊靠，最好避免整體改建。若確需拓寬，當只好整體重新改建。(2) 一旦加高，固有利於防止河水之外溢，但亦不免阻礙周邊內水之匯入，特別是附加所謂之自動閘門(防逆鈹)時問題常更慘。
- (四)針對兩側護岸之陪厚，一旦兩側各陪厚 25 公分，總量高達 50 公分，又不免進一步減低通洪斷面，務需事先一併考慮在內。
- (五)針對生物通道，建議進一步評估：(1) 是否光施作於左岸？是否為階梯狀？是否過陡？且緊鄰灌溝，是否有必要？施作是否亦有困難？(2) 巴式銀鮎為水棲保育物種，若要加以保護，是該從改善水域下手，但何以缺乏具體措施，卻從加強陸域通道下手？
- (六)另針對工地距車籠埔斷層之距離，原提供資料之地質鑽探報告 P10 謂

6.25 公里，但在 P18（根據經濟部中央地質調查所），卻又謂約為 1 公里。從現地看來，後者應相對可靠，建議加以釐清。

(七)針對上游之農試所土地是否施作滯洪池，建議：與該所接洽，若能加以施作，對當地之生態環境或防洪，當為最佳，無需過份悲觀。

(八)針對該排水之水源（烏溪阿罩霧圳之取水堰），建議：考量加以拆除，改以營造灘地、傍河方式取水，就如直上不遠之草屯北投新圳、下游之大度堰。考量在於：由於橫截整河道且高度不小，致出現嚴重之上淤下淘，不僅危及國道六號之高架橋墩，且更下游之固床工、取水堰亦一再出現損毀，而需一再重複補強。

#### 八、本局工務課 謝正工程司承志

(一)基本資料蒐集部分有多處護岸遭佔用情形，後續處置方式建議列入相關論述。

(二)右岸皆為緊鄰民宅，請注意相關擋土及鄰損問題。

(三)逢甲大學生態檢核之友善措施如動物通道、拋置塊石等，建議確實列入後續設計並配合生態團隊擇定位置。

#### 九、本局規劃課 蔡正工程司佳璋

(一)本案依據 100 年臺中市車籠埤排水規劃檢討報告，那是否有完成治理計畫？是否有公告？建請補充說明。

#### 十、本局 張局長稚輝

(一)生態逃生坡道為 1:1.5 是否足夠，建請補充說明。

(二)左岸擬設置箱涵以銜接引水渠道，是否有倒灌問題，建請再評估說明。

(三)橋梁改建部分，若依跨河建造物審核要點，橋臺處之梁底高程得採計畫洪水位加適當出水高，惟看簡報內容其相對高度，高度似乎不足，建請再依據審核要點檢視設計內容。

(四)建議經費項目增列生態措施維護費用，作到相關措施及應變。

#### 結論：

一、本次會議各委員與各單位意見，請市府後續納入細部設計檢討。

二、減碳植樹的部分，建議可參照水利署植樹與再生材料使用占總經費 5% 的方向。

三、建議經費項目編列生態措施維護費用。

四、本案有巴氏銀鮡課題，請市府再洽相關生態專家或學者，共同討論因應措施與策略。

五、橋梁部分請依據「申請施設跨河建造物審核要點」設計。

六、民宅若有淘空問題，其安全部分再請市府一併評估考量。



### 案由三、請臺中市政府說明「軟埤仔溪排水 0K+000~2K+651 治理工程」

#### 討論意見：

##### 一、李委員日興

- (一) 私有土地徵收及鄰房拆除，施工前前置作業，若事先溝通與居民協商，施作排水護岸，不致延遲。
- (二) 交通動線，在市區交通流量區域頻繁時段，請評估人員指揮協助及夜間交通指示燈啟動，以提醒用路人安全。

##### 二、簡委員俊彥

- (一) 用地範圍線與水道治理計畫線是否與送水利署審查版本一致。
- (二) 由於兩岸多為公有地，建議橫斷面盡量採斜坡式；另因當地卵礫石豐富，混凝土砌塊石工法（類似方案二）值得採行。
- (三) 高鐵下游水道束縮，是否拓寬平順請確認。
- (四) 由於坡度大，流速頗高，邊坡基腳請加強防沖刷保護；加深基礎深度可再考量。
- (五) 所送基本設計圖，治理工程起點設於 1K+351，以下至出口是否維持現況，請釐清。
- (六) 福德橋上游現階段不辦工程，但建請儘量將公有地劃設為軟埤排水用地範圍，以利將來減災管理。

##### 三、林委員連山

- (一) 本工程需辦理 4 座橋梁改建，有關渠底高程應不低於計畫堤頂（或護岸頂）高，請列表分別說明改建後有無符合上述規定？
- (二) 由於紅黃線尚未完成及公告，故下游段擬等到完成程序再來治理，應屬合宜做法。
- (三) 本案擬先辦理報核段(0+000~2+651)範圍內的一部分工程，則需否先報准水利署先行劃設局部核定紅黃線？
- (四) P. 37 生態團隊所建議，既有護岸盡量不重新施做，保留匯流口附近土坡，濱溪帶及淺山闊葉林不擾動，護岸基腳回填卵礫石等，請設計團隊列表說明落實情形。
- (五) P. 47 原計算擬採用懸臂式石護岸搭配造型模板，但兩岸皆屬公有土地且與 P. 36 生態團隊建議的以 1:1 緩坡來設計，兩者有無相悖？
- (六) 依地質鑽探結果，在地表下的 2.5~3m 以下屬卵礫石層，其挖除之土方應有計價機制，或妥善處理機制。
- (七) 依標準斷面圖(一)應留排水孔(二)鋼軌樁入土深度不足(三)鋼板樁似

無法在礫石層施打(四)1+756~1+891 右岸設置 H:3.0m 擋土牆之原由？

#### 四、楊委員嘉棟

- (一)本案以減法思維，值得肯定。
- (二)軟埤仔溪是石虎重要廊道，在設計上設置生物廊道是具正面意義，應在審慎選址，避免引導動物到容易路殺的區域，此外，本案在生態的思考上應是串聯棲地的重要廊道，如何串聯簡報第 22 頁的石虎潛在棲地，應是細設及生態檢核的重點。
- (三)本案施工便道的選擇及設置時，應優先考慮移除外來入侵種銀合歡。
- (四)P.68 表 4-8-1 工程經費概算表中未編列施工中生態檢核或相關措施的經費，建議應補列，並加以說明。第 11 項編列交通及植栽工程設施 70 萬元，建議應將交通及植栽分開編列為宜。此外，第 12 項編列外來樹種清除費約 50 萬元，其用途為何？是否應配合施工動線移除銀合歡？建議應再考量。

#### 五、許委員少華

- (一)施作段與上下游之銜接須考量，即有工程段過渡至自然段的銜接。
- (二)消能的考量，若干封底段其河床有沖刷的潛勢，此乃因卵石河床面消能很大，換成混凝土後，相對光滑，而致消能不足，而造成其與動床銜接處會有大量能量會沖刷河床。
- (三)在渠道轉彎處，建議考量河床橫向的坡度設計。

#### 六、謝委員國發

- (一)施工便道佈設及擾動範圍應說明，並納入生態檢核作業。
- (二)兩側公有地比例高，建議採格框塊石護岸，並覆土作成隱藏式護岸，或依環境水理需求，採不同之護岸設計，儘量還地於河，爭取河川生命力，成石虎通路廊道，串連三處石虎活動棲地！

#### 七、張委員豐年

- (一)針對下游段（崎溝橋至下游匯入大甲溪口）：考量不僅住戶或工廠相對少，且為石虎出沒區，認同「維持原來之自然土堤、生態環境及既有之鋼型橋」之決議，但進一步建議：(1) 少數潰損之水泥結構甚可加以移除，如崎溝橋及直下者。(2) 萬一豪大雨來襲時，亦可讓周邊就地發揮起滯洪功能。(3) 釐清何以允右岸進行一大堆工事，此難非在破壞該石虎棲地？
- (二)針對既有且幾皆垂直之水泥護岸（懸臂式？）：
  - 若通洪斷面足夠（如福德橋上下游），建議：就地保留下來，縱使出

現一些裂縫且自長上草木，亦可選擇性地加以保留。

- 萬一通洪斷面不足而確需改建者，則建議：改採對生態環境較為友善之格框或半重力式（塊石）護岸。
- 特需提醒：過往縱使採格框塊石護岸者，但後續之維護管理常背離初衷，如植栽雖被保留住，但卻要死不活。反之，自長極佳之草木卻例行性地遭盡除，以致通常成效極差，有必要加以矯正過來。

(三) 針對護岸之選擇，從過往之諸多實際案例看來，垂直型之護岸（懸臂式）之基腳遠比格框或半動式易遭掏空。就學理而言，雖在護岸穩定分析（4-2）之章節裡大至已把問題點到，但實務上常碰到之一些細節卻極易為人所忽略，謹此提醒如下：

- 現行之工事幾皆全面以怪手施作，但怪手之操作卻需有足夠之空間運轉，因此幾皆超挖，待水泥結構完成後，周邊再予回填。由於回填之材質鬆軟不一、且通常未有足夠之時間真正夯實。萬一碰上豪大雨，雨水就幾皆沿著該水泥設施旁而下，而後繞過設施基底而從河道湧出，而出現管湧現象，導致底下漸遭掏空，周邊連帶出現塌陷。
- 為免出現上述之窘境，建議：(1) 就護岸形式之選擇而言，最好以格框或半重力式（塊石）護岸取代懸臂式，考量在於：垂直型者底下直接受掏之機會最大，反之坡度越緩者，不僅行水之沖擊力可分散更廣，且周邊下滲之水距基腳亦相對遠，因此日後遭掏空潰損之機率相對低。(2) 護岸兩側回填時，擺佈之粒徑該以底下為最大，而後往上依序漸減，如此可減低底下遭掏空之風險。(3) 將河床橫斷面之坡降，營造成「凹岸高於凸岸」，讓低水流路（河槽）儘量靠近凸岸，避免不僅初始、連日後之維護管理，一再將河床攤平、流道擺置於中間，不久又同出問題。

(四) 針對整流域而言：

- 有必要讓上游段之豐原軟埤溪公園擔負起更大之滯洪角色，除輕艇水域外，更上游段亦該允周邊出現可接受之溢淹。但為免輕艇水域左岸之住戶如 98 年度般再度遭殃，豪大雨突發時，閘門之操控亦需有人，且能適度把握好。
- 針對更上游段，建議：豪大雨時，(1) 石岡壩管理中心提供與豐原淨水場之水該為適量，以避免連帶加重南幹渠之負擔。(2) 該把食水崙溪水經由分洪河道全面導入大甲溪石岡壩下游，避免經由左岸之取水閘門（原主為豐原淨水場）入南幹渠，同增加下游之負擔。

(五) 個人提出之 pdf 簡報檔(P20-30)，亦請一併參考，簡報檔可洽在地諮詢小組窗口提供。

八、本局工務課 謝正工程司承志

- (一) 本案考量生態高度敏感區採生態迴避措施，崎溝橋以下不辦理工程，值得肯定；惟部分施工區段仍於敏感區週邊，請加強相關生態減輕措施。
- (二) p47 建議採方案一懸臂式護岸，坡度甚至達 1:0.1 似乎無考慮生態橫向通道等相關生態措施。
- (三) 護岸培厚部分，雖係依既有護岸型式加強，惟基於生態補償措施，建議增設生物通道等設施。

#### 九、本局規劃課 蔡正工程司佳璋

- (一) 崎溝橋上游頂寬大概 22m 左右，下游寬度大概是多少寬度？是否會造成下游的沖刷？

#### 結論：

- 一、本次會議各委員與各單位意見，請市府後續納入細部設計檢討。
- 二、減碳植樹的部分，建議可參照水利署植樹與再生材料使用占總經費 5% 的方向。
- 三、建議經費項目編列生態措施維護費用。
- 四、本案有石虎課題，請市府再洽相關生態專家或學者，共同討論因應措施與策略。
- 五、懸臂式護岸的部分，再建請市府重新檢討，若用地足夠情形下，評估可否採用斜坡或隱藏式護岸等形式。
- 六、渠道可以有機會成為石虎通道，設計思維可否再重新考量。
- 七、設計部分再請市府重新檢討，且須符合治理計畫辦理。

柒、散會：下午 17 時 20 分

## 在地諮詢小組會議

### 簽到表

時間	2022年4月18日 13:30	地點	三樓水情中心
主持人	張雅輝	紀錄	賴俊名

出席人員:

單位	職稱	姓名	簽名	備註
李委員日興			李日興	
廖委員健堯			廖健堯	
簡委員俊彥			簡俊彥	
林委員連山			林連山	
許委員少華	教授	許少華	許少華	
楊委員嘉棟	委員	楊嘉棟	楊嘉棟	
謝委員國發	荒野保護協會台中分會	謝國發	謝國發	
張委員豐年			張豐年	
林委員文隆				
第三河川局-局長室	簡正		梁志雄	
第三河川局-規劃課		蔡佳璋	蔡佳璋(13:53)	

單位	職稱	姓名	簽名	備註
第三河川局-工務課		潘彥仰	潘彥仰(13:53)	
第三河川局-工務課		謝承志	謝承志(13:55)	
禹安工程顧問股份有限公司	經理	柯維欽	柯維欽	
臺中市政府	副工程司	唐致穎	唐致穎	
臺中市政府	科長	柯玉川	柯玉川	
臺中市政府	幫工程司	曾彥儒	曾彥儒	
臺中市政府	業務助理	陳恩專	陳恩專	
逢甲大學水利發展中心	執行長	劉建榮	劉建榮	
第三河川局-局長室	簡任正工程司	梁志雄	梁志雄(13:59)	
第三河川局-資產課	副工程司	林志豪	林志豪(14:02)	