

# 辦理嘉義市政府提報「全國水環境改善計畫」

## 第五批次案件評分作業會議紀錄審查意見及辦理情形

日期：中華民國 110 年 6 月 25 日(星期五)上午 11 時 30 分

地點：第五河川局第一會議室及視訊

主持人：張召集人庭華

記錄人：吳嘉偉

審查意見	辦理情形
<b>一、 鍾委員朝恭</b>	
<b>(一) 綠園道-道將圳水環境改善計畫工作計畫</b>	
1. 本計畫採減法方式先行拆除緣石、標誌及座椅，而本次提案則為欄杆修繕及步道施作，由於欄杆與步道是維護安全及景觀重要項目，因此不論修繕更新或重新設置，亦應採前述減法方式辦理，同時考量將道將圳水意象及水文化納入規劃設計，同時在安全許可下考量以植栽替代欄杆施設；另鋪面工程規劃採混凝土鋪設，建議在考量行人安全下改以透水磚鋪設、礫石或碎石。	敬悉，本案原設計造型欄杆採水圳灌溉稻穗搖曳作為意象，但在地方強烈要求下改為「欄杆上漆修飾(含損壞修復)」，同時在預算限制的前提下，僅能以最簡單的形式進行設計；另因道將圳為灌溉渠道，考量後續維管便利性及安全性，不建議以植栽取代欄杆施設。另本案鋪面採仿石板磚鋪設，為地方指定設置方式。
2. P9「詳錯誤，找不到參照來源」文字，請刪除；另 P11 圖示道將圳糯米橋通水斷面是否足夠？建議日後加以水理分析。	遵照辦理，錯誤字樣已更正，詳報告書 P9；糯米橋非屬本案基地範圍，且與本案設計無關聯性，故無需檢討通水斷面。
3. 本計畫所示沒有用地問題、經費不大及工程單純，且具有水文化、水環境改善與景觀休憩功能，惟規畫及施工期程跨越 110 及 111 年度，爰建議在不影響預算分配情形下縮短工期於 111 年 6 月底完成。	遵照辦理，已依照委員意見將預估工期縮短於 111 年 6 月底完成，詳報告書 P63、64。
4. P58 工程經費概算表部分工項、數量及單價似乎偏高，諸如臨時甲種施工圍籬、仿石板磚、欄杆上漆修飾、導覽解說、指示牌及既有喬木修剪保護等單價過高，另外混凝土緣石及植栽工程各工作項目數量過多，諸如越橘蔓葉榕(39316 株)與繩翼草(49071 株)等，建請於細設時以其他替代或減量方式再加以分析檢討。	敬悉，本案經費乃參考營建物價與實際訪價編列，符合市場行情；另植栽數量乃依面積下去估算，灌木 9 株/m <sup>2</sup> 計算，草花地被則以 16 株/m <sup>2</sup> 計算，惟綠化面積相對較大，故數量亦看似龐大。

審查意見	辦理情形
<b>二、 詹委員明勇</b>	
(二)綠園道-道將圳水環境改善計畫工作計畫	
1. P4·本期所提工程項目為「步道、欄杆」是否和第五批提案原則有關，請五局和提案單位再行評估。	遵照辦理，本案認為在水利會使用機能考量，無法更動河道的前題下，道將圳整體水岸環境發展應以步道與欄杆機能完備，並搭配水文化意象為亮點作為申請。
2. P15·對應部會是否為經濟部水利署，請再評估。	本案自設計階段申請補助單位即為水利署，故後續工程經費申請亦優先考量水利署。
3. P20·根據經費概估明細，多數的項目並非水質改善，水安全之科目，請申請單位補充說明本案之適當性。	遵照辦理，本案認為在水利會使用機能考量，無法更動河道的前題下，道將圳整體水岸環境發展應以步道與欄杆機能完備，並搭配水文化意象為亮點作為申請。
<b>三、 紀委員純真</b>	
(一)、請檢視提報個案應符合本批次提案原則，如需先納入水環境改善空間發展藍圖整體規劃之個案，先行完成整合工作；如未符合水環境改善計畫惟經討論仍有必要改善者，循程序提報其他計畫協助。	敬悉，本案經費來源一直都是水環境改善計畫，故暫時不考量提報其他計畫尋求協助。
(二)綠園道-道將圳水環境改善計畫工作計畫	
1. 本案前置作業較為充分，對於水域水質及陸域生態現況掌握清楚，依水域生態調查之極樂吻蝦虎、台灣蜆等物種，基地環境自然、生態資源豐富，結合生活空間的整體規劃設計，將有機會成為水環境改善計畫的亮點。	敬悉，謝謝委員的肯定與指教。
2. 水路部分，可再檢視增加生物生長繁殖可利用空間，發揮生態功能，非僅設置拋石、砌石營造仿自然景觀，並考量常水區域量體等特性，增加水域植生帶演替及棲位空間，營造亮點。	敬悉，因考量灌溉渠道之使用機能與滲透率，本案護岸不宜以多孔隙或是緩坡等自然工法設計，同時考量水利會維管需求，水域內植生綠化亦容易增加其困擾，故暫不採納。
<b>四、 張委員坤成</b>	
(一)綠園道-道將圳水環境改善計畫工作計畫	

審查意見	辦理情形
1. 各項資料較完備，亦有已完成之設計資料給予肯定。	敬悉，謝謝委員的肯定與指教。
2. 景觀工程盡量減量設計，避免一般公園化而缺少亮點，盡量融入在地文化特色。	遵照辦理，本案申請多次申請至今，已多次刪減工程規模且減量設計，並且將道將圳水文化特色之展現，融入於設計中。
3. 渠道近直立式案坡坡度較陡，如有野生動物陷落將無法逃生，建議設置逃生構造物或採緩坡設計，如無法採緩坡亦可考慮增加攀附性垂直綠美化植栽，將工程設施硬體軟化。	敬悉，因考量灌溉渠道之使用機能與滲透率，本案護岸不宜以多孔隙或是緩坡等自然工法設計，同時考量水利會維管需求，垂直綠美化亦容易增加其困擾，故暫不採納。
4. 目前所列出之關注特有種、稀有種植物均屬人工栽植，請加以註記，以免造成判斷此區生態環境時造成誤解。	遵照辦理，已補充於報告書 P43。
5. 設計植栽中春不老非原生種，請重新審視，另植栽數量估算都有點過量，請再重新衡量評估。	遵照辦理，已依委員意見改為原生種野牡丹，詳報告書 P55；另植栽數量乃依面積下去估算，灌木 9 株/m <sup>2</sup> 計算，草花地被則以 16 株/m <sup>2</sup> 計算，惟綠化面積相對較大，故數量亦看似龐大。
<b>五、 涂委員明達</b>	
(一) 綠園道-道將圳水環境改善計畫工作計畫	
1. 提案計畫可行，原則支持。	敬悉，謝謝委員的支持與肯定。
2. 建議仍請多綠籬、綠化，再減少硬體設施。	遵照辦理，本案已進行減量設計，以必要設施(如步道與欄杆)及植栽綠化為主。
3. 建議多串連沿線學校通學步道與公園。	遵照辦理，本案串聯興嘉國小與民生國中前綠帶，提供良好的通學步道與空間。
<b>六、 吳副召集人明華</b>	
(一) 綠園道-道將圳水環境改善計畫工作計畫	
1. 簡報說明本案計畫圳路兩旁老樹將予以保留，P52 頁針對老樹處理將辦理移植，建議步道規劃上遇樹繞道方式處理。	本案設計一直都是遵照業主與地方 NGO 意見既有喬木與九重葛全數保留，步道遇樹則繞道或是斷開處理，詳附錄六。

審查意見	辦理情形
2. 項目中設施請減量，其中仿木欄杆數量太多建議改採綠籬。	遵照辦理，本案已進行減量設計，以必要設施(如步道與欄杆)及植栽綠化為主。同時考量水利會維管需求，垂直綠美化與綠籬亦容易增加其困擾，故暫不採納。
<b>七、 環保署</b>	
(一) 綠園道-道將圳水環境改善計畫工作計畫	
1. 對應部會為經濟部水利署，本署無意見。	敬悉，本計畫將配合水利署指示修正。
<b>八、 經濟部水利署</b>	
(一) 綠園道-道將圳水環境改善計畫	
1. 本案規劃廊道及休憩空間等配置，請考量設施減量及使用人安全。	遵照辦理，本案已進行減量設計，以必要設施(如步道與欄杆)及植栽綠化為主。
2. 請依「全國水環境改善計畫執行作業注意事項」規定，落實辦理生態檢核、民眾參與及資訊公開。	遵照辦理，已於工程經費內編列兩次生態檢核，以符合水環境計畫之要求；若有相關定案資訊，後續將會不定期將資料公告於市政府網站。
3. 提案之後續維護管理層面回歸地方政府，營運管理計畫請依「整體計畫工作計畫書」格式內容妥為研擬。	遵照辦理，有關本案後續權責分工，詳報告書 P69。
4. 本案涉及農田水利署用地部分，請補充說明用地協調情形。	遵照辦理，本案已於 108 年 10 月 29 日收到農田水利署原則同意提供土地使用函文，詳報告書附錄七。
<b>九、 內政部營造署</b>	
(一)、水園道(北排水)案於嘉義汙水下水道建設計畫第二期範圍(114~118 年)，於尚未建設汙水下水道地區，以截流生活汙水並礫間處理後再進入北排，有改善水質改善之效益，並請確認綠園道(道將圳)案是否有相關水質改善設施。	本案於基本設計曾經規劃以污水截流方式進行上游段水質改善，但因水質檢測結果多為未至稍受污染，故環保署認定不予補助，故相關水質改善設計均於細部設計階段刪除不設計。
(二)、建議考量兩案之用地、經費、汛期施工之影響，後續維護管理營運之成本等可行性排序。	遵照辦理，本案用地取得無虞，且並未更動渠道水域空間，後續亦有道將圳文化學會願進行維管。
<b>十、 農委會特有生物研究保育中心(書面)</b>	

審查意見	辦理情形
(一) 綜合建議	
<p>1. 依據行政院公共工程委員會工程技字第 1080200380 號函修正之「公共工程生態檢核注意事項」之規定「除災後緊急處理、搶修、搶險、災後原地復建、原構造物範圍內之整建或改善、已開發場所、規劃取得綠建築標章之建築工程及維護管理相關工程外，...需辦理生態檢核作業。」。而生態檢核基礎在完整的生態調查，水利署訂有「河川情勢調查作業要點」以為國內辦理河川調查工作之主要參考技術文件。「全國水環境改善計畫」所提計畫若有生態棲地，惠請各河川局承辦人及單位可自檢視各計畫是否有依「河川情勢調查作業要點」已完成至少 1 整年調查時程的完整生態調查，並依據此完整的生態資料，辦理生態檢核作業，落實生態檢核制度，對於未有完整生態調查資料，如：(一)只進行現勘(無科學取樣及調查方法)、(二)只進行 1 次調查、(三)缺植物及各類動物之項目、(四)生態調查資料之調查區域非以工區為主、(五)調查時程或參考資料非近 5 年內者、(六)工作計畫書只有科屬種數量或物種列舉未附完整生態調查報告等，建議當嚴格要求退件，而非通融提案進入會議審查，讓審查委員及相關單位共背負「未落實生態檢核」之責任。爰此本會議所提案件請河川局承辦人及單位負起責任檢視是否都有完整生態調查資料，若不完備建議請予退件。</p>	<p>敬悉，道將圳屬於灌溉渠道，不適用「河川情勢調查作業要點」先予敘明，且本案已於設計階段進行生態調查，並於工程階段編列兩次生態調查經費，以確保對於生態影響最小化。</p>
<p>2. 提案若無生態棲地，而為水質改善等，本中心無建議。</p>	<p>遵照辦理，本案並無涉及水質改善，至於棲地則盡量以限縮最小範圍之干擾為原則。</p>
<p>3. 「河川情勢調查作業要點」對於調查次數與資料編撰若能再如下擴大更為完善；</p> <p>(1) 動物調查及資料：</p> <p>A. 動物名錄具學名及季節變化，並依「野生動物保育法」標示保育類動物。</p> <p>B. 各類動物均具季節移動、生活史差異之特性，故調查請四季至少各 1 次，若能配合動物類別出現</p>	<p>遵照辦理，有關本案生態調查內容，請詳報告書附錄二章節；至於現況植栽調查情形，則詳報告書附錄三章節；另雖有國家瀕危(NEN)：銀葉樹乙株，但非為本次提案範圍內，且本案喬木均原地保留，已盡量迴避對於生態之干擾。</p>

審查意見	辦理情形
<p>時程，如紫斑蝶季節移動增加調查次數更佳。各類動物除以適當科學方法調查外，並設置紅外線攝影或照相設備，以獲得夜間動物活動資料。</p> <p>(2) 植物調查及資料：</p> <p>A. 絕對勿以「雜木林」、「次生林」、「雜草」等含糊用辭帶過，或僅僅列舉幾種植物，許多稀有植物生長在雜木林、次生林、雜草之不顯眼處，並不少植物只出現於特定短暫季節(其餘時間以地下部存在，如夏枯草)，或未開花不易察覺，如綬草(蘭花)。</p> <p>B. 有些植物必需有花、果特徵才能確認物種，如禾本科、莎草科植物，故植物調查請四季至少 1 次，以增加物候之記錄，此紀錄可為綠美化等參用。</p> <p>C. 植物名錄各項屬性請以表格對齊方式呈現以利閱讀比較：屬性至少包含植物中名、學名、科名、調查日期、生長習性(草本、喬木、灌木、藤本)、生育屬性(原生、特有、稀有性、歸化、栽培、人為栽植)、物候(萌葉、開花、未熟果、熟果、落葉)、出現樣區、工區內(含施工道路)、工區外等項(工區內者施工將直接影響，工區外者供動物資源分析及綠化植種選擇等參考)。屬性可用符號，但附說明。另稀有性則建議依據「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」之絕滅(EW,EW,RE，絕滅指野地滅絕，但種原可能留存民間栽培)、極危(CR)、瀕危(EN)、易危(VU)、接近受脅(NT)等標示。</p> <p>D. 具保護樹木資格者建議包含：喬木胸高圍 250 公分以上，灌木(如柏樹類 <i>Juniperus</i> sp.、月橘 <i>Murraya exotica</i>、桂花 <i>Osmanthus fragrans</i>) 最粗莖之基圍大 30 公分(樹齡可能 50 年以上)，屬疑似具列保護樹木之資格者(請另以科學方式確認樹齡)。</p> <p>(3) 保育類動物、紅皮書受脅動物、稀有植物、具保護樹木資格者均屬「關注物種」，生態檢核請評估對「關注物種」的影響及說明對策。</p>	
<p>4. 「全國水環境改善計畫」每個提案經費預估常是千萬元上，故建議生態調查經費至少依預估經費</p>	<p>遵照辦理，本案在規劃階段已進行一次生態調查，於工程階段更編列兩次生態調查費用(施工中、完工後)，以</p>

審查意見	辦理情形
之比例來編列，提案工區若無 5 年內之完整生態調查資料，在獲得完整生態資料後才進入規劃期。	確認工程對於基地生態之影響。
(三) 有關「綠園道-道將圳水環境改善計畫」	
1. 鄰近都會區，請思考生態維護或監測如何邀當地住民共同參與。另 P.13「(二)生態環境現況」，請提供或說明資料年代、來源，有否自行調查？工區內現有哪些物種存在？請予以詳述。	遵照辦理，有關本案後續維護管理計畫，請詳報告書 P68、69；另 P13 所提及生態環境現況，資料來源乃來自於 107 年度嘉義市政府委託艾奕康工程顧問股份有限公司進行的「道將圳環境營造計畫可行性研究」內容摘錄。
玖、結論	
(一)、 「綠園道-道將圳水環境改善計畫」及「水園道-北排水水環境善計畫」符合本(五)批次提案原則及計畫範圍，且無用地問題，惟「水園道-北排水水環境善計畫」之標準斷面型式參照委員意見修正。	遵照辦理，後續將配合水利署及河川局作業流程進行相關作業。
(二)、 請參照委員意見修正整體計畫工作計畫書提送 1 式 3 份至本局，由本局依程序報署提送複評及考核小組審查。	遵照辦理，後續將配合水利署及河川局作業流程進行相關作業。