

檔 號：
保存年限：

花蓮縣政府 函

地址：970270花蓮縣花蓮市府前路17號
承辦人：謝豐澤
電話：03-8224127
傳真：03-8230643
電子信箱：a620280@hl.gov.tw

受文者：亞磊數研工程顧問有限公司

發文日期：中華民國111年9月22日
發文字號：府建水字第1110188977號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如文 (376550000A_1110188977_ATTACH1.pdf)

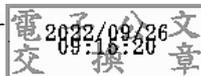
主旨：檢送本府111年9月2日辦理吉安溪藍圖規劃一小平台會議
會議紀錄，請查照。

說明：

- 一、依據本府111年8月24日府建水字第1110170023號開會通知單賡續辦理。
- 二、請亞磊數研工程顧問有限公司依紀錄納入水環境改善空間發展藍圖規劃期末報告。

正本：經濟部水利署第九河川局、行政院農業委員會林務局花蓮林區管理處、行政院農業委員會水土保持局花蓮分局、行政院農業委員會農田水利署花蓮管理處、花蓮縣環境保護局（水污染防治科）、花蓮縣吉安鄉公所、花蓮縣吉安鄉東昌村辦公處、林委員宏益、台灣環境保護聯盟花蓮分會、荒野保護協會花蓮分會、怡興工程顧問有限公司、鴻成工程顧問有限公司、亞磊數研工程顧問有限公司

副本：經濟部水利署(含附件)、本府建設處水利科



吉安溪小平台會議

會議紀錄

一、時間：民國 111 年 9 月 2 日（星期五）下午 2 時

二、地點：本府 3 樓第二會議室

三、主席：花蓮縣政府建設處水利科 張科長世佳 記錄：謝豐澤

四、出(列)席單位及人員：(詳如會議簽到表)

五、業務單位說明

六、發言(書面)紀要：

議題一：水質與農田圳路排放水

1、有關水質檢測現況：

(由農田水利署花蓮管理處吉安工作站回應)

目前吉安溪水路檢測以七腳川溪為分界，七腳川溪以北因水量較少，且亂棄於渠道的廢棄物較多，故水質污染日趨嚴重，以北安街為例，垃圾清運已由「噸」為單位計算。

2、於吉安溪設置攔污索近年清理情形：

(由本府建設處水利科委外團隊：威陞環境科技股份有限公司回應)

今年度(111年)1月至8月止總計攔除垃圾量約九公噸，大多為人為垃圾。另匯流至吉安溪之聯合排水的垃圾量較主流多，主要為酒瓶、玻璃瓶，上游垃圾則以民生垃圾等人工垃圾佔居多。

3、中下游垃圾清運現況與挑戰：

(由本府環境保護局水污染防治科合作水巡守隊回應)

目前吉安溪東昌橋至仁里橋段水巡維護情形，清掃河岸時常見民眾到河墩棄置家用民生垃圾；另外當前河岸有植生草叢過長的問題，以至志工有安全疑慮，希望有關單位可以協助定期處理，讓志工有更加安全的環境進行維護作業。

吉安溪小平台會議

會議紀錄

議題二：水質水量討論

1、楊委員和玉（荒野保護協會花蓮分會 秘書）：

- A、翠堤橋以上的水量相當豐沛，請教上游除了家戶民間私人取水之外，是否有其他單位取水？
- B、大山橋下的上游與下游有出現土方不平高的情形（上游較低，下游較高），這整條溪流坡度是否異常？
- C、水量不能完全靠初英發電廠尾水處理，應了解吉安溪總水量為多少，釐清灌溉取水使用量，並了解水流水路去向後才能找到水量的議題。

2、鍾委員寶珠（臺灣環保聯盟花蓮分會 分會長）：

應了解為何大山橋下會斷流？水被誰截走了？且過去許多大石頭也不見了，應重新檢視河川的治理方式並清查水流去向。

3、林委員宏益（本府前景觀管理維護諮詢總顧問）

- A、建議調閱初英電廠尾水進入吉安溪的水量
- B、農田吉安工作站灌溉渠道的尾水會經由中園排水再進到吉安溪，包括第一幹線的第七支線及區域幹線第 12 支線，詢問是否有相關紀錄資料，另工作站內部是否有配水計畫資料可以提供給相關單位作為規劃參考？
- C、吉安溪本身有兩個灌溉水道的取水點是否有相關資料？

4、本議題相關回覆統整：

A、農田水利署花蓮管理處吉安工作站：

目前於第一幹線支線七及支線十二皆無取水。

B、亞磊數研工程顧問有限公司 宋總經理長虹（本縣 111 年水環境藍圖規劃執行團隊）：

從雲端地圖上看來，翠堤橋到大山橋之間固床工相當多，在大山橋轉彎段後直到下游沒有任何水，有可能是因為固床工本身會攔水，也有可能因為高程的關係水理較特別。水源水量目前

吉安溪小平台會議

會議紀錄

資料較少，當前狀況較不確定。

C、本府建設處水利科 張科長世佳：

水利科沒有吉安溪的引水水權，目前吉安鄉農田用水皆是由農田水利署供給。另有關斷流原因，需要再進一步實質調查。

議題三：生態關注物種及棲地討論

（有關吉安溪兩岸植栽景觀維護）

1、吉安鄉東昌村里長 魏錦添：

A、目前東昌橋兩側路樹種植的台灣欒樹花季時樹姿優美且花色多采，但花季結束後，其花瓣掉落速度不及清理，經常導致排水系統阻塞造成諸多不便，且各單位修枝維護管理品質不一，以致各路段景色缺乏一致性。建議樹枝修剪應配合季節，並建議未來公部門做採購時可以常綠落葉較少的台灣原生樹種作為考量以致各路段景色缺乏一致性。

B、樹穴尺寸應考量其生長空間，避免未來將水泥構造物撐壞。

2、鍾委員寶珠（臺灣環保聯盟花蓮分會 分會長）：

A、接續村長提出景觀維護管理課題，除了臺灣欒樹，阿勃勒在花季後也是滿目瘡痍，開花漂亮的同時沒有顧慮到後續的維管成本，且颱風後修樹未顧慮樹木個體的生長狀態，執行齊頭式修剪的不良對待。除了修樹枝外，植栽樹穴的規劃都是一門學問，建議各單位委外執行廠商應受相關基本教育訓練。

B、北豐橋到中央路段目前未種植行道路樹，曾觀測過該處有臺灣狐蝠出沒棲息，建議未來如考慮種植，建議選種台灣原生種且為一級保育類臺灣狐蝠的食源植物，如大葉山欖、欖仁、福木及瓊崖海棠。將生態納入吉安溪工程考量做植栽的整體規劃。

C、種植單一樹種一旦生病就可能整片傳染，建議未來規劃上可以考慮多樣性的植栽策略。另外樹間距也應因應樹種的不同在規

吉安溪小平台會議

會議紀錄

畫時做調整。樹穴的挖設除了單格樹穴的型式外，建議也可考慮使用對植物生長較友善的長條型綠帶型式。

3、本府建設處水利科 張科長世佳回覆：

關於行道樹維護管理，由於先前吉安溪的維護與施工較為複雜，有公所及縣府單位參與施工，溝通時間與默契較少，以致各段有不同的景色，自「吉安溪水環境改善計畫」後，已遵徐榛蔚縣長指示統一標準，由環境保護局修樹砍草大隊統籌執行，吉安溪、美崙溪及觀光處的兩潭自行車道皆納入管理範圍，未來修樹砍草的經驗與規範會將更加完備。另水環境設計方面，在宜昌橋到仁里橋這一段也爭取經費做電線地下化，減少未來為防止樹木生長妨礙電線導致修剪的狀況出現，希望未來針對台灣欒樹的生長空間可以更友善。

4、楊委員和玉（荒野保護協會花蓮分會 秘書）：

建議針對目前提出的問題，透過平台討論出一套因應的解決辦法，以供未來工程做參考。另有關新植樹木支架部分，應在一定時間後進行移除，建議將後續維管方式納入計畫中並落實，也有利於後續進行盤點。同意村長的意見，修樹應配合適當季節，也建議可以討論鄰近住宅之景觀區到底適合種植什麼樣的植物，以供未來選種或是換種做考量標準，像是若基地鄰近牆邊就不建議種植高大喬木，而是以灌叢或是草本植物為主，並討論種植樹木與其對應的樹穴關係，期望未來植栽可以往好的方向前進。

5、鍾委員寶珠（臺灣環保聯盟花蓮分會 分會長）：

站在隔離水道的概念，當初我們談有一個能夠以菊池氏細鯽當做是復育的示範棲地，所以做了一些構造物，對於隔離水道的流速有什麼改變。也想知道未來會有多少水要進來水道，這會牽涉到隔離水道的出海口需不需要繼續做工程。過去吳政濤老師曾經在馬太鞍溼地提過那裡大概都是外來種，但是如鯉科這一類的魚，如果流速再加快一點，水溫再降一點，環境就會不適合外來種棲息。因為現在

吉安溪小平台會議

會議紀錄

隔離水道出海口沒口，未來在講整體策略，想知道如何透過這個機制可以讓吳郭魚無法生存。否則我們做了這樣一個試驗區，好像把菊池是細鯽隔離在這裡，這不是我們想像中復育而是保種的概念，可是復育基地的示範應該是要開放性，而且棲地就是適合菊池氏細鯽生活。後續吉安溪整體復育策略到底是什麼，不只在水還有生態上，工程構造物對吉安溪的影響，未來要怎麼思考。

6、亞磊數研工程顧問有限公司協同主持人 吳執行長昌鴻：

A、有關吉安溪周圍植栽問題，團隊會再分類並給予對策，站在藍圖的角度優化相關手冊，並同時跟環保局協商。目前團隊有跟農業處合作，針對樹木開設一系列課程，也建議水利科藍圖計畫可以一起合作，把適合的策略融入。

B、示範區其實是討論過程裡面提到在這裡先做一個保種示範區，而現在看來反而成了一個河道中很特別的庇護所。再下一個階段植物長起來之後，可能會有不一樣的狀態，應該會給吉安溪帶來一個不同的想像。其實過去對於吉安溪夜間兩爬生物的掌握並不多，所以這樣的資料在復育策略上，也有一些空間可以做指認。我想這樣跟調查資料搭配會比較完整。

(有關營造菊池氏細鯽棲地)

1、吉安鄉東昌村里長 魏錦添：

認為原住民撒八卦網導致溪中魚類變少，建議如果要保護魚類，可利用原住民的文化 pacengceng 於出海口設置保護區。

2、林委員宏益（本府前景觀管理維護諮詢總顧問）：

A、建議連通現有獨立的兩池營造池，避免因近親交配導致基因弱化。

B、石頭的堆砌無法生成濱溪林帶，可能影響多元生物空間的利用，應考慮多元棲地，將周邊的植栽形成一個好的生態循環，兩岸間做橫向的生態廊道，對生態多元的發展較為友善，而非

吉安溪小平台會議

會議紀錄

針對單一物種的營造。

3、楊委員和玉（荒野保護協會花蓮分會 秘書）：

A、詢問原設計圖中生態池邊是否會種植濱溪植物，及未來水面高程位置？

B、過去吉安溪的調查中有過鰲、田鰲及共生的台灣石鮒及高體旁皮，建議未來水環境藍圖規劃也可納入「魚種」概念，根據過往的記錄，想像未來可以在整個吉安溪中看到什麼樣的魚種，將棲地環境營造納入考量，再慢慢逐步調整。

4、亞磊數研工程顧問有限公司協同主持人 吳執行長昌鴻：

目前吉安溪的關注物種除了菊池氏細鯽之外還有代表洄游性魚類的日本禿頭鯊，未來也預計把高體鰱鮫、及田蚌與台灣石鮒納入，並在棲地指認上做彙整。

5、亞磊數研工程顧問有限公司 計畫主持人宋總經理長虹：

目前看水道現況都是非洪水的時期，若是高水位時期，有關外來種跟獨立區的關係會是另一種情境，屆時應在水的高程管理上做同步考量，包括村長提到在洪水的時候水路會怎麼走，現有水閘門未來的操作方式等課題。團隊已藉由生態調查了解大致生物的分布後，會再從物種的習性去思考未來東昌橋以下河口段的緩流區是否有必要擴大，若是擴大，對於物種的分布是否可以提供更好的棲地環境。

議題四： 吉安溪溪口攔河堰下降與打造開口

1、亞磊數研工程顧問有限公司 宋總經理長虹：

A、建議現以階段性試驗評估，利用隔離水道引流渠道入口土丘之開度作為引流量之控制，初期以試驗方式調整開度進行入流量觀測，以逐步確認引水設計之共識，維持最理想流況後再進行施作，現階段暫不打造開口，以維持堰上水深及下游堆疊石塊營造魚類洄游廊道條件。

吉安溪小平台會議

會議紀錄

B、有關生物安全風險：

魚類洄游的季節與動物行為要請生態團隊協助指導，本身的緩流區域是否要做局部擴大來做緩衝風險來做替代方也要與生態團隊做更細部的討論。

C、有關防洪風險：

流量延時的推估，會先做流量的觀測。另外，閘門的操作可以先於下方做水位監控，評估未來如何調控水位。掌握爆潮條件後可以有更多動態的操作。

2、吉安鄉東昌村里長 魏錦添：

想了解若在水閘門及隔離水道推土丘，是否會影響到聯合排水的排水功能，因為過去東昌村於颱風天時易因海水倒灌造成淹水，希望縣府能透過工程幫忙解決當強颱來襲東昌村出現海水倒灌的情形，建議縣府可以透過設置攔沙壩或抽水站來解決問題。

3、怡興工程顧問有限公司 劉協理育菁：

就水理分析數據來看，有無缺口的差異性不高。如宋總經理建議，透過挖深土丘及利用渠道調整入流量的方式，是現為較理想的方向，並於下游側堆疊石塊製造小生態與缺口可以讓小魚類上游。以維持前段下游魚梯全斷面的方式，暫不打造開缺口，先看土丘調整入流量來評估效果。

4、楊委員和玉（荒野保護協會花蓮分會 秘書）：

A、建議把流速納入討論，如何透過流速減少隔離水道外來種以及後續的維護管理。另詢問攔河堰缺口之敲除位置是否有會影響到水理，其缺口一定要在流心還是可以偏向土堤？

（由亞磊數研工程顧問有限公司 宋總經理長虹回應）：

目前由一維模式看不出差異，需要透過二維以上的計算才能看到問題。若要做二維計算尚需該區地形資料，故目前只能先進行假設，並做課題簡化。也請怡興監造協助控制並提供攔河堰各完工

吉安溪小平台會議

會議紀錄

面高程數據。

B、比較不建議動水閘門前兩側高灘地的土丘原因是，因為該區目前已經是近自然的樣態，未來若利用該點去調整，則會需要對該處進行多次擾動，河口的樣貌就會不斷被改變。

C、這幾年雨量的氣候變遷實在太大，不容易掌握，若以彈性角度並因應時間變化去做臨時性的調動，前提是怡興工程（執行團隊）要保持該有的流速。倘若裡面未來是死水狀態，就沒有意義。請務必嚴謹對待。

5、林委員宏益（本府前景觀管理維護諮詢總顧問）：

A、除了水量配比之外，團隊是否也可以把流速算出來，因為流速也與生態有關，建議團隊可利用這點再做分析。

（由亞磊數研工程顧問有限公司回應）：

因攔河堰是用塊石及混凝土做的，故水理影響不大。但若透過土丘導流過去，因為束縮會導致流速增快而產生局部沖刷，屆時須考量是否需要在表面上賦予塊石，故待土丘寬度確定後，可以透過二維分析來了解額外增生的流速且是否會對土丘造成影響。目前的方案是實驗性的，過程可以慢慢進行調整，期望能形成一個比較好的控制斷面。另，隔離水道水深是由下游進行控制，而水深也會與流速相關，除了以流速做為指標外，水深及交換率也是控制水質的重要因素。

B、不知建設處是否有預算可以做補充河道斷面測量。

C、請團隊假設未來流量低的情況，堰上開缺口是否能有利洄游魚類上溯。

6、鍾委員寶珠（臺灣環保聯盟花蓮分會 分會長）：

A、建議應以河川藍圖的概念去看待洄瀾灣流工程，考慮整個河口及未來流量流速會牽涉到什麼物種回溯及感潮河帶未來需不需要做庇護區及如何做，期待未來還是能有較精細的二維結果

吉安溪小平台會議

會議紀錄

出來，可以提供數據於明年河川藍圖計畫時使用，並以河相學的角度做整體河川的治理。

B、請教生態團隊，若以站在迴游魚類角度，開口的影響？

亞磊數研工程顧問有限公司協同主持人 吳執行長昌鴻回應：

以目前調查結果而言，並不造成洄游性魚類上溯的問題。若開缺口，因缺口寬窄有可能形成強沖情況，反而會不利上溯。另對於河口型魚類而言，進入哪一條溪流屬若「機會主義」，即使河口段因本次工程修正到完美，但若上游環境不適合他們生存，反而使他們上溯遭遇更大的競爭。故建議理想上工程應該由上而下，上游環境好了，生物進入後才能有更好的環境生活。

C、 想了解目前對於隔離水道內外來種吳郭魚的狀況，是否有機會透過環境整體的營造打造不適合牠們而適合原生種魚類棲息的环境。

亞磊數研工程顧問有限公司協同主持人 吳執行長昌鴻回應：

在三月的魚類移置行動中一共抓了兩千多隻的魚，其中大多為外來種吳郭魚，該於種除了繁殖量大也有護的行為，而從過去的經驗中也知道阿美族為了豐年祭，也有從市場買魚丟進河川的狀況。若要解決這個問題，建議應該從更多的面向進行討論。

D、 充份的討論與資訊的流通才是最重要的。決策過程對於中央經濟部水利署來說也是非常精彩的分享，不急於工程的完成，不斷地滾動式檢討才會形成最好的狀態。實驗性的調整是一個蠻進步的想法。

7、本府建設處水利科 張科長世佳：

- A、有關 Q₉₅ 實際枯水情形，將與台灣電力公司溝通初英電廠歲修，避開魚類洄游重疊時節。若遇夏季故障實施電力供二停三政策時，亦有台灣電力公司與農田水利署有溝通的管道加以協調。以目前需求來看，二維土丘的開度與深度還是會依照現況

吉安溪小平台會議

會議紀錄

逐步調整，目前已有請施工廠商測量中。

- B、當初設計理念希望有生態洄游的廊道，若發生 Q_{95} 以下的水位，隔離水道會保持暢通。建議引水堰先不動，暫以土丘開度控制調整，找出最適流況後，待藍圖計畫有充足經費，亦可做中游段逐步的期程檢討。

七、 結束時間：下午 5 時

花蓮縣水環境空間改善發展藍圖規劃案

吉安溪小平台

簽名冊

日期：111年09月02日

地點：花蓮縣政府第二會議室（後棟三樓）

編號	出席單位	職稱	姓名	簽名
1	花蓮縣政府建設處	科長	張世佳	張世佳
2	花蓮縣政府建設處			
3	水利署第九河川局	工程員	楊昕穎	楊昕穎
4	水土保持局花蓮分局	副仁	陳水金	陳水金 陳昱鼎
5	林務局花蓮林管處			
6	農田水利署花蓮管理處	管理師	韓家棟	
7	花蓮縣花蓮市公所			
8	花蓮縣吉安鄉公所	催員	楊河清	
9	花蓮縣環境保護局	技士	張宇佑	張宇佑 黃東洋
10	花蓮縣吉安鄉東昌村		魏錦屏	
11				
12				

編號	出席單位	職稱	姓名	簽名
13	臺灣環保聯盟花蓮分會	分會長	鍾寶珠	鍾寶珠
14	荒野保護花蓮分會	秘書	楊和玉	楊和玉
15	彩虹水環境巡守隊		張景色	張景色
16	志願服務協會		黃愛伶	黃愛伶
17	怡興工程顧問股份有限公司		楊和玉	楊和玉
18	鴻成工程顧問股份有限公司			
19	東鈺營造股份有限公司			
20	澤潤規劃設計顧問公司	主持人	林若益	
21	荒野保護協會花蓮分會	分會長	鍾育綱	鍾育綱
22	亞磊數研公司		宋長如	
23	=		簡鍾凱	
24	=		宋明儒	宋明儒
25	荒野			
26			何瑞賜	何瑞賜
27				
28				