



桃園市政府會議紀錄

壹、會議案由：「全國水環境改善計畫」第七批次提報初審暨現勘會議審查會

貳、會議時間：112年5月31日（星期三）上午10時

參、會議地點：大溪區公所1301簡報室

肆、主席：耿副局長彥偉

記錄：鍾鳳吉

伍、出席人員：

審查委員：林煌喬委員、蔡義發委員、邱鵬豪委員

經濟部水利署：李彥德副工程司

經濟部水利署第二河川局：黃曼華副工程司、邱鈺宸工程員

營建署：何建陞

桃園市政府水務局水利工程科：蘇鴻科長、鍾源康正工程司、羅月秀工程員

桃園市政府水務局污水企劃工程科：王瀚逸科長、張亭卿股長、羅唯工程司、張朝榮副工程司、黃郁仁約用人員

桃園市政府水務局綜合企劃科：鍾鳳吉聘用技術師

亞磊數研工程顧問有限公司：宋長虹總經理、陳仕勛工程師、賴翠萍駐局人員

中興工程顧問公司：陳力維工程師、洪正一駐局人員

新綠主義股份有限公司：零尉宗景觀設計師、魏顯權技師

陸、審查意見：

一、林委員煌喬：

經濟部水利署(下稱水利署)111年5月9日已函示，「全國水環境改善計畫」從第六批次開始，所有提案均須屬已納入各縣市「水環境改善整體空間發展藍圖」(下稱發展藍圖)規劃內的案件，且應與發展藍圖建構整體願景相扣合對齊。檢視桃園市政府(下稱市府)本(第七)批次兩項提案工作計畫書，已簡介桃園市發展藍圖規劃，以「修復人水關係、恢復河川生命力」為願景，並因地制宜擬定六大分區的發展目標，且已指陳本批次擬提報的二項水環境改善計畫所在區位。建議可進一

步闡明其於所在分區發展目標中扮演甚麼角色，計畫完成後可達成發展藍圖的那些水環境改善的公共效益，以強化其關聯性與必要性(因係達成各分區發展目標不可或缺的拼圖)。至於個別計畫，僅提供下列意見供參：

一、大漢溪水環境改善整體計畫－永福溪水環境營造工程：

(一) 本計畫已確實掌握各項水環境計畫的生態議題，包括：固床工造成棲地破碎、水利會閘門影響通水斷面、垂直護岸生物移棲困難、缺乏深潭等庇護所、既有護岸基礎掏空等，並認真研提對應有效的縫補(解決)對策，謹建議再注意下列事宜：

1. 固床工造成棲地破碎、水利會閘門影響通水斷面、垂直護岸生物移棲困難一節：本次工程將辦理固床工減量、重新調整縱向高差，並設置生物友善通道，進而改善河道縱向及橫向生物通透性無阻。固然很好，執行時請在注意：

(1)切勿大面積翻攪河床，避免造成底質遭擾動，改變原有棲地型態，破壞水域生物棲地場所，甚至嚴重干擾河道生態環境。

(2)河道水域之施工作業，易造成水體濁度上升，進而影響至下游水域範圍，故施工作業應選擇於枯水期施工，並於工區下游段施作沉砂池；尤其施工人員或工程機具所產生之廢水，亦需引導至沉澱池沉澱，並妥善收集處理達到法定放流水標準後，始予排出，以免影響下游水體水質。

(3)橫向生物通透性要做好，其中堤防護岸的高度、坡度及其襯砌材料等，係阻隔水域和陸域物種橫向移動的主因。因此，建議在不影響通水斷面的前提下，應可雙向思考，以生態廊道串聯(如護岸外層鋪設砌石，營造多孔性棲地環境；或於石籠上植生爬藤類，將水域、濱溪、護岸、陸域，甚至連結鄰近的生態環境，以形成完整的生態系，讓溪流的(兩棲爬蟲)生物能夠順利進出溪流水域。

(4)如欲設置生物友善通道，主要係為打造友善動物穿越渠道的空間，但最好能先確認是那些物種在使用？可能使用情形如何？應設於何處(包括高度、尺寸及連結性等等)，都應請生態團隊交代清楚。因為未釐清主要服務何種物種及牠的習性，設計的通物通道就難評估適不適合其使用需求，也就難以平反係屬無效設計之質疑。尤其如僅泛泛提及「設置生

物廊道」，工程顧問公司會設計嗎？最重要的是，生物友善通道的相關細部設計圖，亦應再與生態團隊確認妥適性，才能作更有把握、對生態影響最小的最佳設計。

2. 缺乏深潭等庇護所一節，建議可利用塊石壘砌河床，創造跌水空間、急緩流區，改變流況並提升常水位，甚至在不影響河道結構安全的前提下，搭配部分區域打深營造潭瀨等多樣性棲地，以增加當地生態服務的機會。有關河道基流量不足一節：可採調整取水堰高差及重整引水道，惟取水堰拆除高度，以及引水量多少，才能維持「生態基流量」之需求，允宜稍作計算。

(二)生態保育措施建議至少可再增列：

1. 工區及鄰近保全對象(樹木)應妥善保護，並以圍籬、插桿或警示帶等標示，避免施工人員及機具誤入傷害；施工器具及材料不可放置於保全樹木周遭，以維持其良好棲地條件，避免工程行為危害其生長。另較鄰近之植株的樹幹，應予以包覆，避免受到機具傷害。
2. 土石方資源堆置區，應利用原工程擾動區，避免擴大非必要之施工範圍；土方處置作業應以天然資材敷蓋，並於工程作業中撒水，以降低揚塵對現地環境之影響。
3. 施工時應避免敲除水泥塊對河道生態環境與生物的傷害，尤其河道上的施工便道設置路線、清除敲除掉落河道及河床的水泥塊、敲除水泥塊於河道的暫置區等，皆應請承商提送計畫俟生態檢核團隊認可後方能施工。

(三)此外，建議生態檢核團隊應全程積極參與工程的設計及施工(請於預算編列相關經費)，充分討論以確認本工程對環境的可能影響，同時確實監督落實生態保護相關事宜，並隨時紀錄，以防止物種或棲地遭受破壞。此外，應要求其編寫完工後的生態維護管理手冊(可於預算書明確列為產出責任)，以利後續維管單位能有所依循。

(四)河道棲地營造如涉及土方挖填，請統計挖填方的數量，俾利清楚掌握餘量及預算編列的核對。本工程雖敲除部分水泥構造物，同時又在河道內新建鋼筋水泥構造物、石籠、拋石及植生包等工項，亦應納入估算其進出量體的增減，以及檢討其對排洪與通洪能力的影響，以確保符合保護標準。

(五)陸域工程如有設置解說牌、告示牌、欄杆、座椅、燈桿、照明(機電)設備等，其中燈桿(或號誌桿)、指示系統及標示牌等，儘量以統合設計方向思考，如採共桿設計。並將全區牌示、欄杆、座椅、照明(機電)設備等，允宜納為全盤設計，而在設計中可融入在地人文元素及生態意象，以及考慮上中下游河岸延續性的安排，營造永福溪水岸環境的整體意象。

(六)本人覺得本次工程，已展現對環境生態友善工法或措施的用心。因為政府已定下2050年淨零排碳政策，未來所有水利工程應秉持綠色文化及永續生態，以提升水域自然生命力。經濟部水利署更響應提出「臺灣2050淨零排放路徑及策略」，積極推動「落實工程減碳」、「土地植樹固碳」等策略。是以，建議可再強調本計畫是如何配合：

(1)在落實工程減碳相關作為，包含低碳工法、減碳設計，使用綠色再生材料、精進施工規範及環境營造固碳等方式，有作那些設計？同時，建議儘量回收利用拆除的物件，以符合環保及節省公帑，例如：回收利用拆除護岸、固床工的水泥塊，填充石籠，加固基腳(且創造孔隙棲地)。

(2)而在土地植樹固碳方面，又作了甚麼努力？本計畫設計規劃，是如何從自然生態的本土原生性、多樣性、完整性及廊道連結等，來考量設計。

(3)因此，預期效益建議可再增列下列建設後生態改善的具體數據及事實：

A. 統計比較建設前後的新植栽綠化面積及外來物種清整成果，從而在碳匯上做出多少貢獻。

B. 臚陳生態、棲地環境的友善設計，以及對自然景觀連續及生物多樣性等成果。

C. 本計畫營造設計理念、設計準則、環境整體規劃的原則及工程施作的內容等，是如何秉持節能減碳精神來執行的成果。

二、大漢溪水環境改善整體計畫 - 大漢溪月眉人工濕地環教場域景觀廊道水環境計畫：本計畫主要工程項目單純，是即興建空中廊道，但也因此感覺沒有太多「亮點」！不是不好，只是有無掌握全國水環境改善計畫的精神與目標之問題。我比較擔心怕的是，會否流於過去NGO團體常批評水環境建設計畫，經費挪去做停車場、景觀橋(如台中市旱溪排水水環境及鄰近區域設施改善(參加第二屆水環境大賞評比)，程透過梳理水利園區樹林雜亂問題，並修整原有景觀池引入旱溪水流，且建造雲、彩橋串聯兩岸民眾

交流，雖營造出友善親近水岸景觀空間，但也因雲、彩橋量體過大，遭評審割愛)及自行車道等擴充人為活動空間的風險。因此，允宜思考淡化它的創新構想：

- (一) 首先建議再強化興建空中廊道的必要性(彰化芳苑濕地紅樹林暨其周邊整體環境改善，亦有興建海空棧道，係因在潮間帶)，為何不能以步道取代，並輔以定點高架平台俯瞰汙水處理設施及大漢溪景觀等。
- (二) 生態檢核除了盤點生物種類外，更重要的是應盤點生態條件與空間，故生態檢核團隊應蒐集本計畫所在河川流域中尺度生態保育課題(俾本次工程可思考如何與之呼應配合)，再進入小尺度釐清本計畫範圍的生態議題(各項工程內容，即應扣合解決各該課題)。因此，可再檢視本計畫的生態環境，屬工區範圍內的陸域或水域，有無亟待改善的地方，可提出具體縫補建議，進而設計、施工改善完成。換言之，應檢視計畫工區範圍，有無需「補足其生態環境零碎化」(如已新建截水溝渠切割處，設置多功能生態綠橋；截水溝渠護岸可消弭溝邊高程落差，以縫補斷裂綠帶)或「豐富物種棲地多樣性需求」的地方(如可研究在不影響空中廊道支架維護的前提下，能否以爬藤植栽綠化或沿線種樹遮掩，亦可收民眾觀賞樹冠層生態的效果)，並於基腳新設砌石矮牆、堆疊壘石及棧板，營造生物友善動線及廊道)，皆可藉由工程的進行，順勢加以改善，來強化陸域、水域，藍、綠網絡的連結性及生物多樣性，如此人親近水才有意義。
- (三) 盤點周邊鄰近生態環境，並運用本計畫的基地潛力，思考如何與之連結，進而提出有助與鄰近生態環境物種分布及擴展的設計，然後加以串連成陸域、水域完整的生態環境。建議可從生態檢核找出具指標(或亮點)性之物種，據為該工程改善成果的評析指標。因此，可於設計中規劃友善該等物種分布及擴展的設計，選擇適合該等物種覓食及棲息的植栽或水生植被等，並據為後續維護管理的重心，將使計畫更有意義，且能成為本計畫的亮點，日後參選水環境大賞，獲獎機率將會大增。
- (四) 有關提升環境教育一節，建議仿二河局採「公私協力創造公共意義與工程故事」的策略(將新竹市台61縣陸橋橋下空間形塑成舊港島「河口教室」，並替苗栗縣頭份市東興堤防增添「客家文化學堂」的色彩)，推動

「水漾學堂」公共參與模式，邀請鄰近國中小學的師生、桃北市政府相關部門及在地社區、NGO團體等，提出學校鄉土教學或社會課程之教學內容，融入學校師生(與NGO)的創意與巧思，將既有的環境教育場域設施，營造成為學校教學場域，讓水價值從河岸池邊走入生活中，並為本計畫注入在地維運量能，且促成水利部門與教育部門的跨域合作，共寫桃園水漾學堂的典範模式。如此，本案將可成為獲得工程會金質獎的成功基石。

(五) 本計畫的景觀照明設施，建議在確保用路人安全亮度的原則下，儘量研究減量、或採低光害、或調整設置位置及光照角度、或縮短開燈時間的可行性，以減少燈光對周遭河道生態環境的影響範圍。另環教解說牌、欄杆、座椅、照明(機電)設備等，應納為全盤設計，而在設計中可融入在地人文元素及生態意象，以及考慮周邊旅遊資源整體性的安排。

(六) 上述建議，如蒙採納，可將友善生態、棲地環境的相關設計，補陳於預期效益，以據為衡量建設成果的比較基礎。

三、民眾參與部分，已說明辦理時間、辦理方式、溝通主軸內容、邀請對象，並將討論成果重點製表等，建議於二河局審查之簡報時，應彙整以公民關切議題方式呈現，並進一步說明各議題的參採情形？特別是無法辦理或反面意見，又作何處理。

四、「資訊公開」部分，切勿僅以呈現連結網頁帶過，除應交待資訊公開揭露的內容外，並應將本批兩項計畫的內容，連同整體生態檢核的操作步驟及成果(如何從蒐集生態資料文獻、套疊生態敏感區成果、盤點生態保育課題，再到如何進行生態檢核資料蒐集、現地勘查及提出適切的保育措施等)，整理成可閱讀形式對外公開，並主動通知關注此區域的公民組織與在地社群，以解除渠等對推動本次兩項計畫的疑慮，進而建立與公民組織與在地社群的互信關係。

五、維護管理部分：

(一) 目前所提內容，已能含括：維管資源需求(人力及經費等)、維管工作計畫、營運管理組織及推動公私協力、地方認養等面向。但應再強調，水環境計畫應定期監測計畫範圍棲地品質，追蹤生態保全對象狀態，觀測有無衍生其他生態課題，以及評估該等工程生態保育措施的執行成效等。如此，一

方面才能將這些資料，回饋到下期工程規劃設計中；另一方面也才能掌握建設後生態改善的具體數據及事實，才可滿足NGO團體的關切，才能讓建設成果供市長講故事、展現政績，人民也才會感動。

(二)此外，應積極推動公私協力共同維護管理，但公私協力並非一蹴可幾，它需要醞釀、培養，否則臨時想籌組或委任，都會很辛苦，即便組成亦難持久。因此，市府已運用發展藍圖規劃等，積極舉辦培力學堂，此外，可積極促請河川兩側社區及團體成立自治組織，來關注水環境相關課題，成立水環境巡守隊、防災社區等，以水為媒介來激發鄰里的向心力，並為水環境營造注入在地維運量能。

(三)最後，建議市府可從已辦理的五梯次水環境建設計畫中，擇優呈現後續維護管理的辦理情形，以凸顯與眾不同；而且可強調已從維管工作的經驗，持續檢討確認維管計畫內容之妥適性，並進行必要之修正，以及時回饋調整未來的營運、管理及維護工作，俾能符合現地需求。如此，將更能吸引評審的目光，以及強化評審委員對市府維管工作的確實及信心。

二、 蔡委員義發：

(一) 通案性建議：

1. 本案請依水利署 112.2.23 函：相關第 7 批次提案原則(詳如執行檢討會議紀錄內容)再詳予檢視。
2. 工作計畫書第壹章：整體計畫位置及範圍請：加註說明本提報案件符合上式提案原則事項，以利審查。
3. 工作計畫書各章節撰寫之末段，建議配合本提案計畫評分表加註：符合相關之評比項目[如一、(五)採用對環境友善之工法或措施]說明，以利閱讀及委員審查對照檢核。
4. 工作計畫書內容，下列項目建議加強說明：
 - (1) 現況水質條件良好，結合辦理周邊環境營造且無用地問題。
 - (2) 案件形成過程，各部會及河川局共識優先推動之說明
 - (3) 符合水環境改善空間發展藍圖規劃成果，尤以依水系為單元逐步盤點與水體相關之圖資等。
 - (4) 生態檢核作業執行情形，尤以關注，特有或保育物種等。
 - (5) 公民參與或地方說明會等意見參採情形。

- (6) 整體計劃內已核定案件執行成效, 及與本提案計劃之關聯性, 延續性等。
 - (7) 環境營造內容朝向設施減量及減少水泥化推動, 並配合「氣候變遷因應法」淨零排放及減碳策略等。
 - (8) 營運管理計畫, 尤以導入認養機制及生態特有或保育物種之監測計畫。
5. 有關府內審查, 請彙整相關局處研商共識內容, 並檢附記錄。
 6. 計畫評分表之「工作計畫書索引」請加註該評比項目在工作計畫書之頁碼, 以利檢視。
- (二) 大漢溪水環境改善整體計畫-永福溪水環境營造工程(頭寮步道段):
1. 整體計劃位置及範圍:補充說明「符合水利署 112. 2. 23 函之提報案件原則(摘述內容)」與否
 2. 現地生態調查報告內特有植物種, 除再參考國土生態綠網藍圖外, 於生態檢核自評表內應予說明。另應關注植物及檢核重點內涉及「未來施工應以迴避為原則者亦同。
 3. P29 有關水質檢測結論與建議所述:目前的水質狀態尚可提供大部分的溪流水中生物生存乙節, 與 P21 所稱:永福溪沿途皆有大小民宅污水流入等請一併考量, 必要時說明應如何處理。
 4. 問題盤點中:涉及農水署三層下圳引水閘門位置之調整, 除請與農水署單位協商達共識並留存協商紀錄, 以確保未來可執行。
 5. 本案有關生態友善措施之建議(P34)請參考通案性意見辦理。
 6. 本案第六批次曾提報, 請說明當時審查意見內容, 及辦理情形。
 7. 工作計畫書內有關公民參與及提送河川局召開全地諮詢小組等資料均引用 111 年 3 月及 4 月之內容, 請再查明或說明本案重提情境是否有變動。
 8. P40(四)其他作業辦理情形之「府內審查會議之建議事項, 建議逐項說明「回應辦理情形」。
 9. 整體計劃內已核定案件執行情形如表 4-2, 請分別說明執行情形及成效。並結合 P44(四)說明本案與核定計畫關聯性, 延續性, 以顯本案之

必要性。

10. 營運管理計劃內所述配合認養機制等,若有認養協商紀錄請檢附。
11. 資訊公開部分請留意適時更新及以「民眾看得懂」的方式呈現。
12. 工程經費分擔說明內列在 113 年度工程費,惟工作計畫書內應說明是否已完成規劃設計。

(三) 大漢溪水環境改善整體計劃-大溪月眉人工濕地環教場域景觀廊道水環境畫:

1. 本案請補充說明:是否符合水利署 112.2.23 函之提案原則。
2. 本案為環教場域計畫,請補充說明環教場域之定位及其相關規定,以利本計畫書研提。
3. 現地生態調查之特有種物種,應於生態檢核自評表內加註。另關注植物建議未來施工應以迴避為原則亦同。
4. 府內審查會議之建議事項請參考永福溪案件意見辦理。
5. 本案有關公民參與(召開說明會或公聽會等)辦理情形請補充說明。
6. 本案請依程序提送河川局在地諮詢小組討論。
7. 表 4-2 大漢溪前期核定計畫表請分別說明其成效。並說明與本案之關聯性、延續性。尤其串聯周邊重要景區與設置空中步道等,是否尚有其他中央部會或市府相關局處相關計畫之結合及相關稽查機關(對應部會),請查明補充說明。
8. 經費概估,請再詳予核實,尤其空中步道相關設施等並應首重安全防護,以維人員安全。
9. 經費概算表內,既有設施維護費用項目可否編列請查明。
10. 本案相關改善設施有否涉及濕地相關法規請予考量外,水資中心既已取得場域認證,若透過本計畫定位為人工濕地環教場域之加成效益,是否以其他方式佈設(非空中步道)即可達到環教場域之加成目的,請再酌。
11. 資訊公開部分請留意適時更新及以「民眾看得懂」的方式呈現。

三、經濟部水利署:

(一) 永福溪水環境營造計畫(福頭寮步道段)

1. 本案規劃設計部分為第六批次核定案件,依第六批次複評意見,

請市府於設計階段邀集相關環團、社區代表等共同參與設計工作，俾利本案持續推動。

2. 建議就基流量不足部分，補充與農水署協調取水量之結果，或提出其他解決基流量不足之可行方案，避免造成完工卻無水源之困境。
3. 建議將營造生物多樣性棲地之目標納入本案預期效益中說明，以展現本案對於水環境改善、回復河川生命力之願景。
4. 建議在經費概算表中表列營造生物多樣性棲地之工作項目及經費。
5. 建議補充說明本案植栽物種及配置規劃，並避免選用外來種。
6. 建議補充說明本案設計階段辦理情形及預計完成時程。

(二) 大溪月眉人工濕地環教場域景觀廊道水環境計畫

1. 建議市府再加強說明景觀廊道之必要性，並建議應配合環境教育內容設置景觀廊道，以符合整體效益。

四、水利署二河局：

1. 重申無論所提係純規劃設計或工程案件，均須於 113 年底前完工及結案。
2. 符合提報原則之水環境改善整體計畫相關資料，提送轄管河川局之在地諮詢小組討論確認(預計 6 月中旬辦理)，再由貴府彙整個別水環境改善整體計畫並透過府內機制排列優先順序後，於 112 年 6 月 30 日前函送一式 15 份資料至本署所屬轄管河川局辦理後續評分作業(包含藍圖規劃成果相關佐證資料、自主查核表、明細表、評分總表、工作計畫書、計畫評分表)。
3. 本次提案流程為 7 月底前河川局複評後報署，粗估核定時間約為今年 9 月，相關施工期程規畫應納入考量。
4. 本案永福溪週邊有其餘水環境案件，建請設計時與有其連結性。
5. 計畫書 P12 廢方定義為何？用字請斟酌。
6. 本案工程效益，看不出地質教育傳承理由？
7. 本案設計建請納入在地生態及人文相關意象。
8. 本案計畫書內，空間藍圖部分針對本案敘述略少，建請補充。

9. 計畫書 P10 固床工落差務必參採當地生態調整，避免造成無效益。

五、內政部營建署：無意見。

柒、會議結論：

- 一、請水務局依據委員及各上級單位之相關意見修正，並於水利署提報期程之期限內送本府憑辦。
- 二、本次會議經與委員討論後，建議提報順序為：(一)大漢溪水環境改善計畫-永福溪水環境營造工程(二)大溪月眉人工濕地環教場域景觀廊道水環境計畫。

捌、散會時間：上午 12 時

「全國水環境改善計畫」府內初審意見回覆

審查意見	處理情形
林委員煌喬	
<p>(一)本計畫已確實掌握各項水環境計畫的生態議題，包括：固床工造成棲地破碎、水利會閘門影響通水斷面、垂直護岸生物移棲困難、缺乏深潭等庇護所、既有護岸基礎掏空等，並認真研提對應有效的縫補(解決)對策，謹建議再注意下列事宜：</p> <p>1. 固床工造成棲地破碎、水利會閘門影響通水斷面、垂直護岸生物移棲困難一節：本次工程將辦理固床工減量、重新調整縱向高差，並設置生物友善通道，進而改善河道縱向及橫向生物通透性無阻。固然很好，執行時請在注意：</p> <p>(1)切勿大面積翻攪河床，避免造成底質遭擾動，改變原有棲地型態，破壞水域生物棲地場所，甚至嚴重干擾河道生態環境。</p> <p>(2)河道水域之施工作业，易造成水體濁度上升，進而影響至下游水域範圍，故施工作业應選擇於枯水期施工，並於工區下游段施作沉砂池；尤其施工人員或工程機具所產生之廢水，亦需引導至沉澱池沉澱，並妥善收集處理達到法定放流水標準後，始予排出，以免影響下游水體水質。</p> <p>(3)橫向生物通透性要做好，其中堤防護岸的高度、坡度及其襯砌材料等，係阻隔水域和陸域物種橫</p>	<p>感謝委員指教，目前固床工造成棲地破碎與底部有掏刷問題，本案將盡量避免大面積翻攪河床，於施工期間考量棲地指標難免會短期下降，將以替代補償棲地方式設計，著重後續中長期快速復原性，並編列施工中水域生物棲地保護費用及工項。</p> <p>感謝委員指教，本案將考量安排枯水季施工動線及劃定河道水域施工範圍，及編列設置沉砂設施工項，於施工期間人員或機具所擾動之水質引導至沉砂池沉澱，以免影響下游水體水質。</p> <p>感謝委員指教，本案利用頭寮生態步道部份傾斜破損結構拆除機會，新作橫向生物通道，並已檢討於兼顧通水</p>

向移動的主因。因此，建議在不影響通水斷面的前提下，應可雙向思考，以生態廊道串聯(如護岸外層鋪設砌石，營造多孔性棲地環境；或於石籠上植生爬藤類，將水域、濱溪、護岸、陸域，甚至連結鄰近的生態環境，以形成完整的生態系，讓溪流的(兩棲爬蟲)生物能夠順利進出溪流水域。

- (4)如欲設置生物友善通道，主要係為打造友善動物穿越渠道的空間，但最好能先確認是那些物種在使用？可能使用情形如何？應設於何處(包括高度、尺寸及連結性等等)，都應請生態團隊交代清楚。因為未釐清主要服務何種物種及牠的習性，設計的生物通道就難評估適不適合其使用需求，也就難以平反係屬無效設計之質疑。尤其如僅泛泛提及「設置生物廊道」，工程顧問公司會設計嗎？最重要的是，生物友善通道的相關細部設計圖，亦應再與生態團隊確認妥適性，才能作更有把握、對生態影響最小的最佳設計。

2. 缺乏深潭等庇護所一節，建議可利用塊石疊砌河床，創造跌水空間、急緩流區，改變流況並提升常水位，甚至在不影響河道結構安全的前提下，搭配部分區域打深營造潭瀨等多樣性棲地，以增加當地生態服務的機會。

3. 有關河道基流量不足一節：可採調整取水堰高差及重整引水道，惟取水堰拆除高度，以及引水量多少，才能維持「生態基流量」之需求，允宜稍作計算。

斷面條件下將生態廊道串聯，護岸外部砌築塊石營造多孔隙棲地，結構重建時可施作具粗糙內壁與友善動物材質的生物通道；另於居民訪談過往有哺乳類白鼻心、鼬獾等的，期盼將水、陸域重新串聯形成完整健康的生態棲地，以回復河川生命力。

本案依據生態調查成果顯示，哺乳類目前僅調查到台灣鼬鼠，惟於居民訪談提及早年有白鼻心、鼬獾等哺乳類。經推估有潛在機會復育物種，並以適合小型哺乳類與兩棲爬蟲類可通行之環境進行設計生物通道，利用修復破損結構一併施作是最經濟的生物通道施作時機，應不至於有無效設計之疑慮。另生物通道設計將再與生態輔導顧問團及生態設計協力廠商協調設計方案之妥適性，做出更有把握、對生態影響最小的最佳生物通道設計方案(包括高度、尺寸及連結性等等)。

本案依據生態調查資料重新檢討評估固床工效益與河道缺乏深潭之解決方案，拆除部份有封底之固床工，利用塊石疊砌河床，創造多層跌水之急、緩流區，部分區域打深營造潭、瀨等多樣性棲地。

目前規劃以重整引水道方式增加水利會取水後之基流量補充，藉以提供水生物度過河川枯水期。生態基流量與水生物生存需求請益魚類生態顧問作為設計參考之基礎。

<p>(二)生態保育措施建議至少可再增列：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 工區及鄰近保全對象(樹木)應妥善保護，並以圍籬、插桿或警示帶等標示，避免施工人員及機具誤入傷害；施工器具及材料不可放置於保全樹木周遭，以維持其良好棲地條件，避免工程行為危害其生長。另較鄰近之植株的樹幹，應予以包覆，避免受到機具傷害。 2. 土石方資源堆置區，應利用原工程擾動區，避免擴大非必要之施工範圍；土方處置作業應以天然資材敷蓋，並於工程作業中撒水，以降低揚塵對現地環境之影響。 3. 施工時應避免敲除水泥塊對河道生態環境與生物的傷害，尤其河道上的施工便道設置路線、清除敲除掉落河道及河床的水泥塊、敲除水泥塊於河道的暫置區等，皆應請承商提送計畫俟生態檢核團隊認可後方能施工。 	<p>遵照辦理，有關生態保育措施再增列樹木保護、土石方資源堆置區、劃定施工範圍路線等工項，以利後續施工廠商執行。</p>
<p>(三)此外，建議生態檢核團隊應全程積極參與工程的設計及施工(請於預算編列相關經費)，充分討論以確認本工程對環境的可能影響，同時確實監督落實生態保護相關事宜，並隨時紀錄，以防止物種或棲地遭受破壞。此外，應要求其編寫完工後的生態維護管理手冊(可於預算書明確列為產出責任)，以利後續維管單位能有所依循。</p>	<p>本計畫之設計監造勞務案已有配合之生態調查團隊(亮點生態公司)，以及本府生態輔導團隊(亞磊數研公司)均全程參與工程的規劃設計與工作坊共識營討論，亦於工程經費中編列施工廠商之施工中生態檢核費用，以落實生態友善措施執行；另設計階段調查樣點、樣線、樣區均評估延續紀錄並納入完工後的生態維護管理手冊，以完整記錄並監測生態恢復情形。</p>
<p>(四)河道棲地營造如涉及土方挖填，請統計挖填方的數量，俾利清楚掌握餘量及預算編列的核對。本工程雖敲除部分水泥構造物，同</p>	<p>遵照辦理，有關拆除部份之固床工等混凝土構造物廢方，除評估破碎再利用與運棄外，亦會針對河道取水工與石籠、拋石及植生包等工項詳細計算</p>

<p>時又在河道內新建鋼筋水泥構造物、石籠、拋石及植生包等工項，亦應納入估算其進出量體的增減，以及檢討其對排洪與通洪能力的影響，以確保符合保護標準。</p>	<p>數量作妥預算編列核對，完成面之通洪能力檢討亦將確認符合保護標準。並兼顧生態觀察與調查等環境教育路徑。</p>
<p>(五)陸域工程如有設置解說牌、告示牌、欄杆、座椅、燈桿、照明(機電)設備等，其中燈桿(或號誌桿)、指示系統及標示牌等，儘量以統合設計方向思考，如採共桿設計。並將全區牌示、欄杆、座椅、照明(機電)設備等，允宜納為全盤設計，而在設計中可融入在地人文元素及生態意象，以及考慮上中下游河岸延續性的安排，營造永福溪水岸環境的整體意象。</p>	<p>本案陸域與生態步道邊設置有解說牌、告示牌、欄杆、座椅等設施將以統合設計方向思考，盡量採共構設計，並將全區牌示、欄杆、座椅、照明(機電)設備等，設置地點盡可能整體化全盤設計，造型設計中將融入在地人文元素及草嶺溪生態意象，並延伸考慮未來永福溪上、中、下游河岸延續性的安排，營造永福溪水岸環境的整體意象。</p>
<p>(六)本人覺得本次工程，已展現對環境生態友善工法或措施的用心。因為政府已定下 2050 年淨零排碳政策，未來所有水利工程應秉持綠色文化及永續生態，以提升水域自然生命力。經濟部水利署更響應提出「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略」，積極推動「落實工程減碳」、「土地植樹固碳」等策略。是以，建議可再強調本計畫是如何配合：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 在落實工程減碳相關作為，包含低碳工法、減碳設計，使用綠色再生材料、精進施工規範及環境營造固碳等方式，有作那些設計？同時，建議儘量回收利用拆除的物件，以符合環保及節省公帑，例如：回收利用拆除護岸、固床工的水泥塊，填充石籠，加固基腳(且創造孔隙 	<p>為落實工程減碳相關作為，本案拆除混凝土參考水域生態顧問意見盡量棲地營造再利用，以符合環保及節省公帑，回收利用拆除護岸石塊、固床工水泥塊破碎填充石籠，多孔水泥加固基腳(且創造孔隙棲地)；另植生包等使用綠色再生材料、環境營造利用有機堆肥達到固碳，以及增加有機質提升復育成效。</p>

<p>棲地)。</p> <p>2. 而在土地植樹固碳方面，又作了甚麼努力？本計畫設計規劃，是如何從自然生態的本土原生性、多樣性、完整性及廊道連結等，來考量設計。</p> <p>3. 因此，預期效益建議可再增列下列建設後生態改善的具體數據及事實：</p> <p>(1) 統計比較建設前後的新植栽綠化面積及外來物種清除成果，從而在碳匯上做出多少貢獻。</p> <p>(2) 臚陳生態、棲地環境的友善設計，以及對自然景觀連續及生物多樣性等成果。</p> <p>(3) 本計畫營造設計理念、設計準則、環境整體規劃的原則及工程施作的內容等，是如何秉持節能減碳精神來執行的成果。</p>	<p>本案基地公有地狹窄，有限空間內將利用局部公有土地增加植樹固碳，輔導鄰近水梯田進行小規模多樣性之濕地植物復育種植，增加水陸域生態連結。</p> <p>本案經初步統計增加綠化面積約950m²、增加水域濕地面積約450m²，每年固碳量約1.16噸。</p> <p>初步羅列增加河川深潭面積、孔隙棲地、增加生物通道，延伸縫補河川兩側陸域森林之橫向廊道，串聯河川上下游縱向廊道等有助於生物多樣性成果。</p> <p>初步整理本計畫營造設計理念、設計準則、環境整體規劃的原則及工程施作的內容等落實節能減碳工法達到具體成果。</p>
<p>三、民眾參與部分，已說明辦理時間、辦理方式、溝通主軸內容、邀請對象，並將討論成果重點製表等，建議於二河局審查之簡報時，應彙整以公民關切議題方式呈現，並進一步說明各議題的參採情形？特別是無法辦理或反面意見，又作何處理。</p>	<p>民眾參與部分，將整理說明辦理時間、辦理方式、溝通主軸內容、邀請對象，並將討論成果重點製表等，將於二河局在地諮詢小組與提案審查之簡報時，彙整以公民關切議題方式呈現，並進一步說明水利會取水、護岸掏刷、固床工調整、生態復育、水岸步道、踏石步道、周邊聚落古道文化串聯等各議題的參採情形。</p>

<p>四、「資訊公開」部分，切勿僅以呈現連結網頁帶過，除應交待資訊公開揭露的內容外，並應將本批兩項計畫的內容，連同整體生態檢核的操作步驟及成果(如何從蒐集生態資料文獻、套疊生態敏感區成果、盤點生態保育課題，再到如何進行生態檢核資料蒐集、現地勘查及提出適切的保育措施等)，整理成可閱讀形式對外公開，並主動通知關注此區域的公民組織與在地社群，以解除渠等對推動本次兩項計畫的疑慮，進而建立與公民組織與在地社群的互信關係。</p>	<p>感謝委員指教，本案將配合辦理上傳相關計畫內容及生態檢核過程。</p>
<p>五、維護管理部分：</p> <p>(一)目前所提內容，已能含括：維管資源需求(人力及經費等)、維管工作計畫、營運管理組織及推動公私協力、地方認養等面向。但應再強調，水環境計畫應定期監測計畫範圍棲地品質，追蹤生態保全對象狀態，觀測有無衍生其他生態課題，以及評估該等工程生態保育措施的執行成效等。如此，一方面才能將這些資料，回饋到下期工程規劃設計中；另一方面也才能掌握建設後生態改善的具體數據及事實，才可滿足 NGO 團體的關切，才能讓建設成果供市長講故事、展現政績，人民也才會感動。</p> <p>(二)此外，應積極推動公私協力共同維護管理，但公私協力並非一蹴可幾，它需要醞釀、培養，否則臨時想籌組或委任，都會很辛苦，即便組成亦難持久。因此，市府已運用發展藍圖規劃等，積極舉辦培力學堂，此外，可積極促請</p>	<p>謝謝委員指導，將再補充強調本案水環境計畫將定期監測計畫範圍棲地品質，追蹤生態保全對象狀態，觀測有無衍生其他生態課題，並評估本工程生態保育措施的執行成效等。本案為本河段開啟生態復育與治理的起點，希望能將這些資料，回饋到延伸河段或下一期工程規劃設計中；持續監測才能掌握建設後生態改善的具體數據及事實，才可滿足 NGO 團體的關切，才能讓建設成果供市長講述大龍門旅遊帶與本案生態復育與頭寮水岸的古道水岸生態人文故事。</p> <p>感謝委員指教，目前本府水務局依據街口溪整治經驗，藉由本案永福溪(上游草嶺溪)推動公私協力共同維護管理，本案經過半年多與社區走圖培力溝通、醞釀、培養，延續桃園市水環境發展藍圖規劃舉辦培力學堂集合 NGO 關注與各河段水藍圖規劃；</p>

<p>河川兩側社區及團體成立自治組織，來關注水環境相關課題，成立水環境巡守隊、防災社區等，以水為媒介來激發鄰里的向心力，並為水環境營造注入在地維運量能。</p> <p>(三)最後，建議市府可從已辦理的五梯次水環境建設計畫中，擇優呈現後續維護管理的辦理情形，以凸顯與眾不同；而且可強調已從維管工作的經驗，持續檢討確認維管計畫內容之妥適性，並進行必要之修正，以及時回饋調整未來的營運、管理及維護工作，俾能符合現地需求。如此，將更能吸引評審的目光，以及強化評審委員對市府維管工作的確實及信心。</p>	<p>經辦理多次民眾參與活動，已與在地頭寮社區發展協會達成共識，未來將成立水環境巡守隊關注河川生態保育，後續將由在地辦理巡查、通報及簡易維護工作。</p> <p>感謝委員指教，將納入前五批次與在地合作維護之管理方式，並納入本案計畫辦理。</p>
<p>蔡委員義發</p>	
<p>一、通案性建議：</p> <p>(一)本案請依水利署 112.2.23 函：相關第 7 批次提案原則(詳如執行檢討會議紀錄內容)再詳予檢視。</p>	<p>感謝委員指教，本案為第 6 批次核定之規劃設計案，且已納入藍圖計畫內，尚符本次提報原則。</p>
<p>(二)工作計畫書第壹章:整體計畫位置及範圍請:加註說明本提報案件符合上式提案原則事項,以利審查。</p>	<p>感謝委員指教，本案於計畫書 P.10 已說明本案與藍圖分區願景之關係，並依委員意見於「整體計畫位置及範圍」再加強說明(P.11)。</p>
<p>(三)工作計畫書各章節撰寫之末段,建議配合本提案計畫評分表加註:符合相關之評比項目[如一、(五)採用對環境友善之工法或措施]說明,以利閱讀及委員審查對照檢核。</p>	<p>感謝委員指教，將再配合調整，並已更正本案自評表內容。</p>
<p>(四)工作計畫書內容,下列項目建議加強說明：</p> <p>1. 現況水質條件良好，結合辦理周邊環境營造且無用地問題。</p>	<p>感謝委員指教，已於計畫書內加強說明既有水質條件良好、無用地問題、</p>

<ol style="list-style-type: none"> 2. 案件形成過程,各部會及河川局共識優先推動之說明。 3. 符合水環境改善空間發展藍圖規劃成果,尤以依水系為單元逐步盤點與水體相關之圖資等。 4. 生態檢核作業執行情形,尤以關注,特有或保育物種等。 5. 公民參與或地方說明會等意見參採情形。 6. 整體計劃內已核定案件執行成效,及與本提案計劃之關聯性,延續性等。 7. 環境營造內容朝向設施減量及減少水泥化推動,並配合「氣候變遷因應法」淨零排放及減碳策略等。 8. 營運管理計畫,尤以導入認養機制及生態特有或保育物種之監測計畫。 	<p>推動過程、本計畫於藍圖規劃中之定位及願景、生態檢核執行情形、公民參與及意見彙整、回饋、與相關計畫關聯性、營運管理等。(P. 11、24~29、34、39~44、51、61~63)</p>
<p>(五)有關府內審查,請彙整相關局處研商共識內容,並檢附紀錄。</p>	<p>感謝委員指教,已於計畫書內補充說明及檢附紀錄。(詳附錄)</p>
<p>(六)計畫評分表之「工作計畫書索引」請加註該評比項目在工作計畫書之頁碼,以利檢視。</p>	<p>感謝委員指教,配合辦理修正。</p>
<p>二、大漢溪水環境改善整體計畫-永福溪水環境營造工程(頭寮步道段):</p> <p>(一)整體計劃位置及範圍:補充說明「符合水利署 112.2.23 函之提報案件原則(摘述內容)」與否</p>	<p>感謝委員指教,本案為第 6 批次核定之規劃設計案,且已納入藍圖計畫內,尚符本次提報原則。</p>
<p>(二)現地生態調查報告內特有植物種,除再參考國土生態綠網藍圖外,於生態檢核自評表內應予說明。另應關注植物及檢核重點內涉及「未來施工應以迴避為原則者亦同。</p>	<p>感謝委員指教,配合辦理修正。</p>

<p>(三)P. 29 有關水質檢測結論與建議所述:目前的水質狀態尚可提供大部分的溪流水中生物生存乙節,與 P. 21 所稱:永福溪沿途皆有大小民宅污水流入等請一併考量,必要時說明應如何處理。</p>	<p>現況水質僅為輕度污染,水質狀況尚可,將再與周邊商家協調加強污水處理設施,從源頭作控管,避免水體受到汙染。</p>
<p>(四)問題盤點中:涉及農水署三層下圳引水閘門位置之調整,除請與農水署單位協商達共識並留存協商紀錄,以確保未來可執行。</p>	<p>感謝委員指教,已於計畫書內補充說明及檢附紀錄。(詳附錄)</p>
<p>(五)本案有關生態友善措施之建議(P34)請參考通案性意見辦理。</p>	<p>感謝委員指教,配合辦理調整。</p>
<p>(六)本案第六批次曾提報,請說明當時審查意見內容,及辦理情形。</p>	<p>感謝委員指教,已於計畫書內補充說明及檢附紀錄。(詳附錄)</p>
<p>(七)工作計畫書內有關公民參與及提送河川局召開全地諮詢小組等資料均引用 111 年 3 月及 4 月之內容,請再查明或說明本案重提情境是否有變動。</p>	<p>感謝委員指教,已於計畫書內補充說明。(P. 39~44)</p>
<p>(八)P. 40(四)其他作業辦理情形之「府內審查會議之建議事項,建議逐項說明「回應辦理情形」。</p>	<p>配合辦理。</p>
<p>(九)整體計劃內已核定案件執行情形如表 4-2,請分別說明執行情形及成效。並結合 P44(四)說明本案與核定計畫關聯性,延續性,以顯本案之必要性。</p>	<p>配合辦理,並已於計畫書內補充說明。(P. 46、51、61)</p>
<p>(十)營運管理計劃內所述配合認養機制等,若有認養協商紀錄請檢附。</p>	<p>感謝委員指教,已於計畫書內補充說明。(P. 39~44)</p>
<p>(十一)資訊公開部分請留意適時更新及以「民眾看得懂」的方式呈現。</p>	<p>感謝委員指教,後續將本計畫執行過程濃縮成資訊公開好讀版,以利民眾閱讀。</p>
<p>(十二)工程經費分擔說明內列在 113 年度工程費,惟工作計畫書內應說明是否已完成規劃設計。</p>	<p>本案目前已進入基本設計階段,預計 112 年 7 月份辦理細部設計,並於 8 月底前核定。</p>
<p>經濟部水利署</p>	

<p>一、本案規劃設計部分為第六批次核定案件，依第六批次複評意見，請市府於設計階段邀集相關環團、社區代表等共同參與設計工作，俾利本案持續推動。</p>	<p>配合辦理，本案於規劃設階段除邀請在地民眾、里長、民意代表參加外，也同步邀請在地社區發展協會、周邊學校、河溪網、荒野協會等團體共同參與，並將相關紀錄補充於附錄。</p>
<p>二、建議就基流量不足部分，補充與農水署協調取水量之結果，或提出其他解決基流量不足之可行方案，避免造成完工卻無水源之困境。</p>	<p>本案僅於冬季枯水期尚有基流量不足問題，請再將請設計單位將思考枯水期保有複合式潭區供不同物種棲息，另將再現勘盤點計畫範圍周邊是否有湧泉可利用，提供穩定水源。</p>
<p>三、建議將營造生物多樣性棲地之目標納入本案預期效益中說明，以展現本案對於水環境改善、回復河川生命力之願景。</p>	<p>配合辦理，本案預計利用塊石疊砌河床，創造多層跌水之急、緩流區，部分區域打深營造潭、瀨等多樣性棲地。</p>
<p>四、建議在經費概算表中表列營造生物多樣性棲地之工作項目及經費。</p>	<p>配合辦理增加相關工項。</p>
<p>五、建議補充說明本案植栽物種及配置規劃，並避免選用外來種。</p>	<p>本案已於簡報內補充說明選用之植栽為台灣原生種。</p>
<p>六、建議補充說明本案設計階段辦理情形及預計完成時程。</p>	<p>本案目前已進入基本設計階段，預計112年7月份辦理細部設計，並於8月底前核定。</p>
<p>經濟部水利署第二河川局</p>	
<p>一、重申無論所提係純規劃設計或工程案件，均須於113年底前完工及結案。</p>	<p>配合辦理。</p>
<p>二、符合提報原則之水環境改善整體計畫相關資料，提送轄管河川局之在地諮詢小組討論確認(預計6月中旬辦理)，再由貴府彙整個別水環境改善整體計畫並透過府內機制排列優先順序後，於112年6月30日前函送一式15份資料至本署所屬轄管河川局辦理後續評分作業(包含藍圖規劃成果相關佐證資料、自主查核</p>	<p>配合辦理。</p>

表、明細表、評分總表、工作計畫書、計畫評分表)。	
三、本次提案流程為7月底前河川局複評後報署，粗估核定時間約為今年9月，相關施工期程規畫應納入考量。	感謝委員指教，本案於計畫書內期程甘特圖已估算提報時間。
四、本案永福溪週邊有其餘水環境案件，建請設計時與有其連結性。	感謝委員指教，已於計畫書內補充說明。(P. 51)
五、P. 12 廢方定義為何？用字請斟酌	感謝委員指教，有關拆除部份之固床工等混凝土構造物為廢方，除評估破碎再利用與運棄外，亦會針對河道取水工與石籠、拋石及植生包等工項詳細計算數量作妥預算編列核對，完成面之通洪能力檢討亦將確認符合保護標準。
六、本案工程效益，看不出地質教育傳承理由？	配合辦理修正，另於計畫書內補充說明將採用解說牌型式推廣基地旁草嶺山火山地質之介紹。
七、本案設計建請納入在地生態及人文相關意象	配合辦理，後續將於現場導覽牌及解說牌設計時，邀集在地居民及周邊學校參與設計。
八、本案計畫書內，空間藍圖部分針對本案敘述略少，建請補充想。	感謝委員指教，已於計畫書內補充說明。(P. 11)
九、P. 10 固床工落差務必參採當地生態調整，避免造成無效益。	感謝委員指教，將再依據生態調查成果報告調整

經濟部水利署第二河川局在地諮詢小組 第 11 次會議紀錄

壹、時間：112 年 6 月 19 日下午 2 時整

貳、地點：本局桃竹苗區域水情中心 3 樓會議室

參、主持人：楊人傑召集人

記錄：李家和

肆、出席人員：詳簽到簿影本

伍、主席致詞：(略)

陸、討論事項：

案由一、「全國水環境改善計畫」第七批次提報作業

桃園市政府部分

葉克家委員：

1. 水利署第七批次經費有限，各提案與水藍圖、前瞻水環境計畫間之關聯性宜強化，並凸顯計畫之亮點與特色。
2. 福頭寮步道段將攔河堰局部破除，並新建分水道，由於取水口位處凸岸不利取水，分水道建議採透水式構造，為防止水流往凹岸主河道流動更不利取水，其底床高程應可較三層下圳取水處之河床為高。

林文欽委員：

1. 永福溪攔河堰改善須保持原有功能，並避免改變既有生態平衡。
2. 如何改善基流量不足問題？
3. 月眉濕地案於颱風時期能否維持濕地功能？

王瑋副召集人：

1. 水環境建設應以水質改善及水生命力為主要，盡量減少工程，並保留濱溪帶植物。

本局工務課：

1. 簡報請加強敘明永福溪案規劃設計辦理情形。
2. 針對府內生態檢核機制，建議後續可建立文件說明，亦可回應近日審計查核意見。

新竹市政府部分意見

葉克家委員：

1. 水利署第七批次經費有限，各提案與水藍圖、前瞻水環境計畫間之關聯性宜強化，並凸顯計畫之亮點與特色。
2. 香山濕地招潮蟹田計畫，與目前十公里海岸線既有生態保育規劃間之區隔及定位宜更清晰。

林文欽委員：

1. 請補充經費細項組成。

林宗儒委員：

1. 建議增加民眾參與等過程資訊，使計畫更加完整與飽和。

王瑋副召集人：

1. 香山濕地對水質改善之效益為何？是否考量採用透水鋪面？

本局工務課：

1. 後續簡報及各文件應納入府內審查意見回復情形。

2. 本案效益服和水環境計畫整體概念，惟針對現地占用之情形，恐影響後續執行期程，請加強說明用地占用排除規劃。

新竹縣政府部分

葉克家委員：

1. 水利署第七批次經費有限，各提案與水藍圖、前瞻水環境計畫間之關聯性宜強化，並凸顯計畫之亮點與特色。
2. 北勢溪河道現況為三面光渠道，其改善需兼顧水量、水質及河道穩定與棲地生態之維持，宜有較深入之學理分析。
3. 芎林鄉頭前溪案水岸廊道斷點縫補計畫，斷點縫補與鄰近既有計畫間之連結宜再強化。

林文欽委員：

1. 湖口案建議規劃時評估辦理細部水理分析。
2. 芎林案之地點位於河川凹岸，須注意安全。

林宗儒委員：

1. 湖口北勢溪案：
 - (1) 針對公民參與，建議採多元面向收集相關在地意見，包括里辦公室、在地 NPO，以及鄰近國中小等單位。
 - (2) 後續維管，其計畫中僅呈現「由公所修繕」有點可惜，擬建議探詢在地巡守隊、發展協會等組織共同維護環境。

王士綜委員：

1. 湖口北勢溪王爺壟水質改善及環境營造計畫，規劃縱橫斷面應先符合治理安全要求，另

河床中央配置汙水專管，建議移在兩側構造物基腳處，減少對河床的擾動。

楊召集人人傑：

1. 湖口北勢溪王爺壟段案有公園濕地，務必注意安全。

王瑋副召集人：

1. 建議增加民眾參加地方說明會成果，另芎林鄉頭前溪案建議思考讓濱溪帶植物維持水中生物多樣性。

本局工務課：

1. 湖口王爺壟案現地公園綠帶範圍廣，且該公園現地居民使用度高，具水環境亮點推動潛力，惟本案緊鄰民宅，規劃設計階段建議可增加結構安全評估，亦應在合理情形下考量縮短後續工程工期，以維民眾使用安全及權利。
2. 湖口王爺壟案規劃設計費用破 1 千萬，後續工程費恐會破億，建議後續工程規劃以分案方式辦理，可朝各工項性質與工區方向拆分，亦可對應各不同部會申請工程補助。
3. 頭前溪案位處高灘地，應朝減量設計。
4. 湖口王爺壟案，請縣府檢視北勢溪排水計畫渠段之保護標準及其護岸安全性。
5. 頭前溪芎林堤防高灘地目前申請使用為遙控飛機飛行場，本計畫提案與原申請目的是否有競合？

苗栗縣政府部分

葉克家委員：

1. 水利署第七批次經費有限，各提案與水藍圖、前瞻水環境計畫間之關聯性宜強化，並凸顯計畫之亮點與特色。
2. 所提案件之排序在後者獲得補助機會較小，在前者宜再補強與既有水環境間關聯性及展示。

林宗儒委員：

1. 隆恩圳案：
 - (1) 施工場域鄰近學校、住宅及建案，也是竹南到頭份重要的交通要道，建議施工前後要留意現場交管與動線，以降低民眾抱怨。
 - (2) 計畫目的設定文化走讀、盤整隆恩圳自然生態資源與人文地景等，擬建議朝向「水資源教育公園」面向作為目的設定，以呼應場域現況問題。
2. 後龍溪案：
 - (1) 擬建議在每一段點增加指示牌（例如生態、工程設計等說明），使計畫場域更具社會教育意義。

王士綜委員：

1. 所提 5 案建議連結前已推動之計畫成果。

王副召集人瑋：

1. 建議規劃設計案導入水環境計畫願景。

本局工務課：

1. 頭份隆恩圳案規劃與中華大學合作水質淨化球，建議可補充水質淨化球成功案例，以提高獲補助機會。
2. 頭屋老田寮溪案，案件對應部會為客委會，惟水環境補助無客委會，建議另洽客委會辦理。
3. 沙河溪教育計畫案、苑裡濱海案、通霄鎮南勢溪案，三案性質偏勞務案(非屬工程規劃設計)，歷次批次於水環境資本門未見核列本性質案件，建議提報時加強說明貴府藍圖中盤點之非工程手段。
4. 苑裡濱海暨藝文廊道計畫案中之計畫範圍與規劃構想範圍略有不同，請補充說明。
5. 通霄鎮南和里南勢溪排水案，攔水蓄水設施新建與打造鱸鰻生活良善空間，請加強論述。

案由二、「中央管流域整體改善與調適計畫」112 年度提案審查(含現勘)作業

葉克家委員：

1. 頭前溪麻園肚堤防改善工程，原中正大橋下游之深槽係朝向左岸東西向快速沖刷，目前深槽移至右岸，造成灘地流失，右岸高灘堤腳之保護應留意。

柒、結論：

案由一：「全國水環境改善計畫」第七批次提報作業

1. 本次各縣市政府所報「全國水環境改善計畫」第七批次提報內容，經與出席委員說明與討論後，認為尚屬可行，請依委員意見檢討修正或補充後辦理後續作業。

2. 請各縣市政府依經濟部水利署 112 年 3 月 31 日經水河字第 11216031830 號函示辦理，於 112 年 6 月 30 日前檢送相關資料予本局，以利本局續辦 7 月 11 日之審查作業。
3. 各批次案件執行過程，請各縣市政府務比照工程會及本署規定，於規劃設計階段落實生態檢核相關工作，尤其針對關注物種部分，更須加強注意並審慎處理。
4. 請各縣市政府持續將相關成果於適當網站辦理資訊公開。

案由二：「中央管流域整體改善與調適計畫」112 年度提案審查(含現勘)作業

1. 本次所報「中央管流域整體改善與調適計畫」112 年度提案內容，經與出席委員說明與討論後，認為尚屬可行，請依委員意見檢討修正或補充後辦理後續作業。

捌、散會（18：00）

經濟部水利署第二河川局
在地諮詢小組第 11 次會議
出席人員簽名冊

主辦單位：經濟部水利署第二河川局

時 間	112.6.19/PM 2:00	地 點	本局水情中心 3 樓會議室		
主持人	徐人傑		紀 錄	李沛	
出 席 人 員	出席人員	職 稱	簽名(請以正楷書寫，以利辨識)	備 註	
	1	王璋副局長	副召集人	王璋	
	2	葉克家委員		葉克家	
	3	陳莉委員			請假
	4	林文欽委員		林文欽	
	5	荒野保護協會新竹分會 劉月梅委員			請假
	6	竹塹社區大學 林宗儒委員		林宗儒	
	7	苗栗縣河川生態保育協會 賴文鑫委員			請假
	8	桃園市政府 王士綜委員	副總幹事	王士綜	
	9	新竹市政府 葉時青委員			請假
	10	新竹縣政府 彭鵬舉委員			請假
	11	苗栗縣政府 黃文璋委員			請假
	12	經濟部水利署			請假
13	經濟部水利署 水利規劃試驗所			請假	

出席單位		職稱	簽名(請以正楷書寫，以利辨識)	備註
14	桃園市政府	正工程司	王天字	蘇柳仁
		專員	羅儀	鍾淑惠
		副工程司	張朝榮	
		正工程司	譚源康	羅昉
15	新竹市政府	副處長	吳明仁	
		科長	陳淑文	
			李明軒	
16	新竹縣政府	科員	郭雅萍	
			嚴嘉輝	陳怡美
			陳素英	陳珮晴
17	苗栗縣政府	科長	許騰仁	
			吳國正	
			嚴嘉輝 林煥庭	黃麗華
18	本局		溫慶章	
			黃曼華	
			李和	

在地諮詢會議委員意見及意見回覆辦理情形

項次	委員意見	意見回覆及辦理情形
葉克家委員		
1	水利署第七批次經費有限，各提案與水藍圖、前瞻水環境計畫間之關聯性宜強化，並凸顯計畫之亮點與特色。	感謝委員指教，配合加強計畫書內容。
2	攔河堰局部破除，並新建分水道，由於取水口位處凸岸不利取水，分水道建議採透水式構造，為防止水流往凹岸主河道流動更不利取水，其底床高程應可較三層下圳取水處之河床為高。	有關分水道方案，係依主河道依寬度比劃分兩條不同流路，於上段 11K+580 新設固床工(高度比照既有 11K+540 攔水堰高程)，固床工型式上經水理計算依照啟動粒徑選用大塊石鋪側，該石梁固床工雖然高度與既有高度一致，但設計依石材大小及佈置避免水路全面阻斷，且保留幾處高度較低之水流路，以利水生動物於上下水域遷移；另有關透水式構造，將配合檢討修正。
林文欽委員		
3	永福溪攔河堰改善須保持原有功能，並避免改變既有生態平衡。	感謝委員指教，本案將保留攔河堰既有取水功能，將盡量避免大面積翻攪河床，辦理取水設施改善縮小結構體，並於施工期間以替代補償棲地方式設計，著重後續中長期快速復原性，並編列施工中水域生物棲地保護費用及工項。
4	如何改善基流量不足問題。	本案僅於冬季枯水期尚有基流量不足問題，請再將請設計單位將思考枯水期保有複合式潭區供不同物種棲息。
王瑋副召集人		
5	水環境建設應以水質改善及水生命力為主要，盡量減少工程，並保留濱溪帶植物。	感謝委員指教，本案設計以已恢復友善生態棲地為設計主軸；另現況水質僅為輕度污染，水質狀況尚可，將再與周邊商家協調加強污水處理設施，從源頭作控管，避免水體受到汙染。
經濟部水利署第二河川局		
6	簡報請加強敘明永福溪案規劃設計辦理情形。	本案已進入基本設計階段，將配合辦理修正。
7	針對府內生態檢核機制，建議後續可建立文件說明，亦可回應近日審計查核意見。	感謝委員指教，配合辦理。