

公私協力工作坊執行紀錄

本期計畫受疫情影響而無法舉辦工作坊，但因計畫執行內容有許多項目為前期計畫3場工作坊之延伸，故將結論及會議紀錄整理如下。

(1) 第一場工作坊

(a) 辦理時間：109年08月04日 下午二時整

(b) 辦理地點：工區、十河局第一會議室

(c) 參與人員：陳委員江河、陳委員柏林、甘委員偉文、陳委員仕泓、林委員淑英、李委員玲玲、趙委員榮台、陳委員賜賢、徐委員蟬娟、新北市政府水利局、新北市政府高灘地工程管理处、曾局長鈞敏、吳簡任正工程司瑞祥、曹課長榮顯、余正工程司文雄、觀察家生態顧問有限公司。

(d) 工作坊討論重點：詳公文-水十工字第10901052130號，結論如下：

(i) 請十河局工務所按預定期程通知廠商開工，歷次與會專家學者意見請生態檢核工作觀察家公司協助錄案及處理，非屬委託工作項目則參採納入後續服務案辦理，工程施工可配合部分則請工務課及工務所於本工程或後續標案辦理。

(ii) 請十河局工務所按預定期程通知廠商開工，歷次與會專家學者意見請生態檢核工作觀察家公司協助錄案及處理，非屬委託工作項目則參採納入後續服務案辦理，工程施工可配合部分則請工務課及工務所於本工程或後續標案辦理。

檔 號：
保存年限：

經濟部水利署第十河川局 函

地址：22061 新北市板橋區四川路2段橋頭1
號
聯 絡 人：陳淑菁
聯絡電話：02-89669870 #2205
電子信箱：wra10112@wra10.gov.tw
傳 真：

受文者：觀察家生態顧問有限公司

發文日期：中華民國109年8月12日

發文字號：水十工字第10901052130號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：（請至網址<http://download.wra.gov.tw/appendix> 下載附件【登入序號：
105213】）

主旨：檢送109年8月4日「109年第十河川局轄區生態檢核及民眾
參與委託服務案(開口合約)」專案生態檢核第一場工作坊
會議紀錄詳如附件，請查照。

說明：續依本局109年7月28日水十工字第109010484870號函辦
理。

正本：陳委員江河、黃委員國文、施委員上粟、甘委員偉文、陳委員仕泓、陳委員建
志、張委員明雄、林委員淑英、李委員玲玲、趙委員榮台、陳委員賜賢、徐委員
蟬娟、新北市政府水利局、新北市政府高灘地工程管理處、曾局長鈞敏、許副局
長朝欽、吳簡任正工程司瑞祥、曹課長榮顯、觀察家生態顧問有限公司

副本：2020/08/12
17:56:50
電 文
交 換 章

109 年第十河川局轄區生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)專案生態檢核第一場工作坊會議紀錄

壹、時間：109 年 8 月 4 日下午 2 時 00 分

貳、地點：本局第一會議室

參、主席：曾局長鈞敏

紀錄：陳淑菁

肆、出(列)席人員(如簽到表)

伍、廠商簡報(略)

陸、討論

一、陳委員仕泓

(一)半淡鹹水的可行性評估、鹽度梯度的思考，或許沙洲型的灘地是未來的模式。

(二)指標性物種的確認，底棲生物可以作為基礎資料以利後續了解。

二、陳委員江河

(一)依據所知之相關資料，浮洲人工濕地外側的大漢溪河道雖屬感潮河段(潮汐水位影響約至城林橋)，但感潮鹽份的影響應只至下游大漢橋、新海橋間，故疏濬後之河道灘地應不致成為半鹹水濕地，建議可再蒐集相關水質資料或現場實測，以確認實際狀況。

(二)本次擬浚挖的範圍將導致浮洲人工濕地草澤區之其中一池失水乾涸，並連帶影響他池的進流，故需於施作前預先做好截流和繞流措施，以免造成過大的生態與渾水效能之影響。

(三)未來接續幾期的疏濬工程將嚴重影響大漢溪人工濕地淨水系統之運作，以及生態上的衝擊，建議宜盡早進行大漢溪人工濕地群之改建評估計畫與整體規劃，以期能達成防洪生態、教育、休閒等多贏目標。

三、甘委員偉文

- (一)工程簡報 P.2 的套圖請再檢視。
- (二)工程施作後勢必造成人工濕地的處理量能，應思考變更處理流量，或濕地補償，或有退場機制。
- (三)生態調查宜有施工前及施工後之比較。
- (四)異地補償之地點須詳加考量。
- (五)開挖第一池可能造成整個人工濕地系統的水往第一池流掉，故應設置擋水設施。
- (六)開挖第一池，是否會影響鐵路橋橋墩？

四、李委員玲玲

- (一)本段第一期其他標及第二、三期之內容，會受到浮洲濕地及其他濕地未來角色定位及替代疏濬方案等因素之影響而調整，因此需要持續討論，以提出能整合工程、生態的最佳方案。
- (二)針對第一期第一標之工程施作，除需監測工程施作對堤岸穩定、垃圾處理、大漢溪水流之影響外，生態部分建議先確認該區生物之微棲地利用及半鹹水域可能利用生物之微棲地狀況，預測受影響範圍內生物棲地利用之改變，以規劃監測之內容。

五、陳委員賜賢

- (一)本案為大漢溪右岸，部分為外來填土，作為淨化水池，也因為右岸填土造成丁壩效應，水流深槽往左岸挑流冲刷，造成左岸堤防冲刷壓力。
- (二)大漢溪右岸喬木已經成長茁壯，由此判斷已經陸域化之灘地，洪水很難溢流擾動，不易有濕地的條件，目前的濕地大部份依賴人工引水並維護，嚴格說靠串聯生態池、淨化池及水生植物形塑的人工溼地，並非自然的。
- (三)同上，建議考量防洪安全與生態局部降控，並設置深槽，依現況地形由上游重力引水，設置出入口，利用地形高

差與漲退潮潮汐力量，形成自然濕地，兼顧防洪與生態。

六、徐委員蟬娟

- (一)數年前荒野提淡水河國家級濕地時，是以淡水河整體上中下游之濕地為考量，而今以防洪為考量，需要移除一半以上的浮洲濕地。目前生態狀況良好，移除後狀況會如何？施工中如何避免生態損失最少？應仔細考慮。
- (二)就河防的安全來看，上游的城林大橋到 116 縣道之間的河岸公園之範圍亦應一併考慮其對河道寬度的影響。

七、林委員淑英

- (一)從終身學習和公民參與的角度看待第十河川局舉辦一系列工作坊，邀約多方專業人士探討此嚴肅課題，許多腦力在此平台上激盪，這是很有意義和價值的。
- (二)從左岸西盛橫移門觀察高鐵橋、鐵路橋的現況，目測即有流水道縮減的情景，因此宜從水理驗算角度，對整體流域治理提出安全、生態保育的思維，作為未來的規畫原則。
- (三)這兩次會議中均提及當年設置浮洲人工濕地時即有退場機制，請問該退場機制的具體措施是甚麼？可以提供本案參考之處又是甚麼？

八、陳委員柏林

- (一)有關大漢溪之鹽度，根據本團隊過去的調查及李森淵的 1998 年之博士論文研究，鹽度感潮終點約在新海橋附近。
- (二)交通部鐵路改建工程局於 2005 年辦理「307-1 標高鐵大漢溪疏浚工程」，將高鐵橋沿線上大漢溪右岸河道局部拓寬約 100 m，大漢溪於高鐵橋斷面右岸之內凹，研判非為自然沖刷而係人為開挖所致，且下游河道坡度趨緩，泥砂容易落淤亦屬淤積河相，但需注意因水工結構可能引致的局部沖刷現象。

(三)疏濬方案請留意幾個重點：最小化濕地功能減損、多樣性水域環境營造補償，及土方下層垃圾是否露出及妥善處置免致二次生態傷害。

九、本局工務課

大漢溪右岸鐵路橋至城林橋段防災減災工程第一標已參採前二次生態檢核會議及會勘各專家學者意見修正工區範圍及開挖斷面，惟受限於防洪工程執行期程，本次工作坊若無重大影響施工意見，工程預計於 109 年 8 月 10 日左右開工，開工後將視施工進展邀請各專家學者參與研商工程與生態保育事宜。

柒、會議結論：

- 一、請本局工務所按預定期程通知廠商開工，歷次與會專家學者意見請生態檢核工作觀察家公司協助錄案及處理，非屬委託工作項目則參採納入後續服務案辦理，工程施工可配合部分則請工務課及工務所於本工程或後續標案辦理。
- 二、本局將依施工進展持續召開生態檢核工作坊，邀請專家學者共同參與，並視需要現勘研商，以公私協力精神共同推動本工程與生態保育工作。

捌、散會：16 時 30 分。

(2) 第二場工作坊

- (a) 辦理時間：109年10月07日 上午九時三十分
- (b) 辦理地點：工區、十河局第一會議室
- (c) 參與人員：陳委員江河、黃委員國文、施委員上粟、甘委員偉文、陳委員仕泓、陳委員建志、林委員淑英、李委員玲玲、趙委員榮台、陳委員賜賢、新北市政府水利局、新北市政府高灘地工程管理處、曾局長鈞敏、許副局長朝欽、吳簡任正工程司瑞祥、曹課長榮顯、葉正工程司光輝、觀察家生態顧問有限公司、福旺營造股份有限公司。
- (d) 工作坊討論重點：詳公文-發文字號:水十工字第1090106156號，結論如下：
 - (i) 大漢溪右岸（城林橋至鐵路橋段）分期分標疏浚計畫工程，應即早重新規劃設計浮洲及打鳥埤人工濕地汙染處理量能案，請新北市政府高灘地工程管理處通報行政院環保署知悉。
 - (ii) 鄰河道開挖坡面為防止垃圾漂流，使用鋼筋固定抗蝕網，請工務課研議是否有其它材料可替代鋼筋。
 - (iii) 第一標疏濬工程朝向營造深潭淺灘的感潮濕地，作業方式視現況情形調整，無垃圾的區域保留作為灘地，有垃圾的區域移除作為流路。

檔 號:
保存年限:

經濟部水利署第十河川局 函

地址：22061新北市板橋區四川路2段橋頭1
號
聯 絡 人：陳淑菁
聯絡電話：02-89669870 #2205
電子信箱：wra10112@wra10.gov.tw
傳 真：

受文者：觀察家生態顧問有限公司

發文日期：中華民國109年10月20日
發文字號：水十工字第10901065810號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：簽到表.pdf、1007工作坊會議紀錄.odt（請至網址<http://download.wra.gov.tw/appendix> 下載附件【登入序號：106581】）

主旨：檢送本局於109年10月7日所召開「109年第十河川局轄區
生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」專案生態檢
核第二場工作坊會議紀錄詳如附件，請查照。

說明：續依本局109年9月24日水十工字第1090106156號函辦理。

正本：陳委員江河、黃委員國文、施委員上粟、甘委員偉文、陳委員仕泓、陳委員建
志、張委員明雄、林委員淑英、李委員玲玲、趙委員榮台、陳委員賜賢、徐委員
蟬娟、新北市政府水利局、新北市政府高灘地工程管理處、曾局長鈞敏、許副局
長朝欽、吳簡任正工程司瑞祥、曹課長榮顯、觀察家生態顧問有限公司、福旺營
造股份有限公司

副本：浮州工務所



109 年第十河川局轄區生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)專案生態檢核第一場工作坊會議紀錄

壹、時間：109 年 10 月 7 日上午 9 時 30 分

貳、地點：本局集合後工區現勘，現勘結束返回本局開會

參、主席：曾局長鈞敏 紀錄：陳淑菁

肆、出（列）席人員（如簽到表）

伍、廠商簡報（略）

陸、審查意見

一、陳委員仕泓

(一)建議十河局與公視「我們的島」聯繫，此節目過去主要報導生態被破壞的消息，近幾年製作單位思考轉型，著重於生態環境友善的解決方法。他們做的節目需要長期追蹤、記錄過程，若能接受他們的採訪或專訪，會是很好的紀錄。

(二)從現在起到明年 3 月是很多候鳥的過境期，再次提醒工程施工對環境已經產生干擾，務必要限制工程在現在劃設的範圍，不要擴大干擾範圍。

二、陳委員江河

(一)本案深具示範意義，故執行過程之紀錄相當重要，除了歷次之討論會議紀錄外，包含開挖工程中所見之土壤及垃圾組成分析，以及其他所遭遇之問題與處理方式，皆應予完整紀錄。並建議搭配縮時攝影或定點空拍方式，妥善記錄施工前中後之環境變化，除有利於後續工程之參考與效益評估外，並可作為環境教育與水文化宣導之媒材。

(二)簡報資料中所見之設計圖說過於簡化，建議須繪製詳細之平面圖及剖面圖，並能包含生態陸島、生態潮池、潮溝等位置與尺寸，以利進一步檢核適宜性，及有利於施

工單位據以施作。

- (三)建議於臨河護坡之保護層上方局部堆置陡坡土堆，以營造翠鳥或棕沙燕等鳥類之築巢環境，並可將現地開挖時所清出之卵礫石集中堆置於潮池中及裸灘處，以營造魚類或兩爬類生物之棲息環境。
- (四)斷面示意圖中所示護坡上方覆蓋之抗沖蝕網以大量鋼筋錨定於坡面，此工法日後恐形成人員或野生動物潛在之危險，建議以木、竹樁或九芎、水柳等萌芽樁代替鋼筋錨定於坡面。
- (五)工區內開挖之表土保存除回填於生態池邊坡外，建議亦可回填於臨河側之土坡，以利植被快速補償回復。

三、甘委員偉文

- (一)實施生態檢核時，應有現地生態調查資料做背景，建議下個工程規劃時，先行生態調查。
- (二)施工圍籬下方留空隙可作為生物穿越，立意甚佳，但為防止施工中泥水外溢，建議修整坡度往工區內傾斜，或施做排水草溝，避免泥水外滲至步道。
- (三)水池放空後做生物調查，外來入侵種生物不宜放至其他水池。
- (四)浮洲人工濕地場址因疏濬工程施作，導致場內配置變更，請十河局協助新北市政府高管處向行政院環保署報備。
- (五)浮洲人工濕地附近有浮洲車站及茉莉花巷，也有閩南古厝群，具有人文歷史的脈絡，建議貴局可結合此優勢，發展在地的文化。

四、李委員玲玲

- (一)首先，肯定十河局用心地把大家的意見反映在工程的規劃、設計及執行上。
- (二)其次，建議將這個過程發展出來的操作方式整理、轉換

為 SOP、準則或指引，供後續類似工程規劃、設計、執行的參考。

(三)生態資訊在此防洪工程中扮演重要的角色，因此建議在日後各階段的工程作業中持續收集相關的生態資訊。本次許多試驗性質的工作所得到的結果，都可以用來作為後續工程內容調整的依據，這種反饋、調整的作業過程非常重要。

(四)請依照河溪網和水利署共同舉辦的工作坊所建議的資訊公開方式，盤點本工程所應公開的資訊。

五、陳委員賜賢

(一)依照拉姆薩公約，濕地要保護的物種以水鳥優先，且濕地的定義為需要有優勢的水生植物、土壤飽和及灘地有淹水頻率的變化。大漢溪右岸的人工濕地底部是垃圾場，表面是外運土填築出來的水池淨化池，且植被為森林化喬木，無優勢水生植物，過度的人工干擾使原本為天然河岸泥灘濕地失去外營力形溯機會。此外，下游有橋墩，樹木卡在橋墩形成阻水效應，可能會把橋墩推斷，目前浮洲及打鳥埤濕地並不符合濕地定義。整體而言，陸化濕地以防洪觀點角度，是非常危險的。

(二)現如今，環保署處理汙水階段性任務已經完成，我們應順應河川自然發展，還地於河，藉由潮汐力量演變水流槽溝與營養源使土壤飽和與維持一定水深，一方面增加通洪斷面，一方面營造真正的濕地。

六、趙委員榮台

生態系做法(Ecosystem Approach)是一種土地、水和生物資源的綜合管理策略，《生物多樣性公約》在 20 年前通過生態系做法的 12 個原則，特別提到生態系過程的非線性特性會導致意外和不確定性，因此經營管理必須要有調適

性。本計畫面對生態、工程的複雜性和不確定性，採用邊做邊學的方式，符合生態系做法的精神，實屬最佳實踐。本計畫雖然是防減災的工程，卻仍注意到工程對環境的影響，不僅是思維方式的轉變，更將這些新的思維透過多元的參與落實在設計、規劃、施工、合約訂定等實務中，這在台灣是一個先驅的做法，具有很高的示範性質，建議將此過程做成紀錄，完工後檢討過程中汲取的經驗教訓，做為未來類似實務的參考。

七、林委員淑英

- (一)今天本項防災減災工程(第一期)的第二場工作坊，十河局循著工程進度安排公民參與行動，十分用心；工作坊前往現場踏勘，發現工程圍籬底座有縫隙，原來那是特別為野生小動物保留的通道，從而看出工程人員尊重生命的愛心與巧思，值得肯定。
- (二)公共行政學者彭滄雯老師曾在研究中指出，國內外學界和實務界對公民參與課題均提出訂定制度的重要性；其中，「參與層次與時機、多元代表性、知情的審議、決策連結、民間培力」等五個面向，被認為具有關鍵性的影響。所謂「決策連結」，意思是參與之後所能產生的決策影響力；換句話說，雖然邀請民眾參與，但是參與者對於決策的影響力很低的話，其實是很缺乏成就感的；而為了具有影響力，參與者是要努力求知，同時要負責任的。本案大致已顯示出前述五個面向的圖像，而所有參與者都在為此理念打地基、寫歷史。茲建議這個歷程均可放在十河局即將上線的【生態檢核·資訊公開】網站上，以利各界參考和點評。
- (三)有委員提出「透過影像來擴大教育傳播功能」的建議甚佳。數年前，國道高速公路局在苗栗通霄跨越三號國道

橋上建構「生物通道」的案例，所拍攝出來【重返里山】影片，在國際間受到好評。建議可參考。

八、施委員上粟

- (一)第一期第一標工程的施工便道使用現有道路，既可節省公帑且將環境破壞降到最低，值得肯定。
- (二)此試操作工程根據歷次專家學者意見修改工程設計，具體實現滾動修正的精神故極具示範價值。但目前的斷面圖仍過於簡略，建議再行研議詳細的施工平面圖及增加斷面圖，以讓廠商施做時較可具體依循，原則上應落實「蜿蜒流路、多樣流況、部分陸島」的設計精神。
- (三)本案是透過疏濬工程同時營造濕地，部分低灘有機會營造成感潮濕地，對於目前已趨劣化的高灘人工濕地的生態功能有加值的效用。但疏濬工程主要目的仍為防減災，相關的規劃仍須瞭解降低洪水位及削減灘地丁壩導流效益，因此相關的水理、水文、水質、生態系統服務等，仍有賴另案進行綜合模擬分析，並作為後續二期、三期的疏濬指導。
- (四)基於上述對本案的多功能期待，各項工作亦有不同的需求及期程安排，加上滾動式檢討可能會進一步延長工期，建議重新盤點、檢討完整的工序規劃，再視情況於後續會議中提出討論俾利修正依據。

柒、會議結論：

- 一、大漢溪右岸（城林橋至鐵路橋段）分期分標疏浚計畫工程，應即早重新規劃設計浮洲及打鳥埤人工濕地污染處理量能案，請新北市政府高灘地工程管理處通報行政院環保署知悉。
- 二、鄰河道開挖坡面為防止垃圾漂流，使用鋼筋固定抗蝕網，請工務課研議是否有其它材料可替代鋼筋。

三、第一標疏濬工程朝向營造深潭淺灘的感潮濕地，作業方式視現況情形調整，無垃圾的區域保留作為灘地，有垃圾的區域移除作為流路。

捌、散會：13 時整。

(3) 第三場工作坊

- (a) 辦理時間：109年11月25日 上午九時整
- (b) 辦理地點：工區、十河局第一會議室
- (c) 參與人員：陳委員江河、黃委員國文、施委員上粟、甘委員偉文、陳委員建志、林委員淑英、李委員玲玲、趙委員榮台、新北市政府水利局、新北市政府高灘地工程管理處、行政院環境保護署、曾局長鈞敏、曹課長榮顯、葉正工程司光輝、觀察家生態顧問有限公司、福旺營造股份有限公司、美商傑明工程顧問有限公司。
- (d) 工作坊討論重點：詳公文-水十工字第10901076690號，結論如下：
 - (i) 本工程第一標目前疏濬已接近設計範圍，惟所挖出廢棄物數量不多，且土方量亦未達設計數量，考量本工程為防災減災需要辦理疏濬及河道整理，請本局工務所研議於原契約額度內增加疏濬範圍及數量，並參考歷次各委員意見將生態保育措施納入辦理。
 - (ii) 目前開挖完成面並無垃圾裸露，請工務所一併研議是否仍需鋪設抗沖蝕網？或另採其他較為經濟及環保方式保護邊坡。
 - (iii) 本次會議各委員所提意見及建議，請工務課及工務所納入第一標施工及後續工程規劃設計考量，既有人工濕地未來定位請工務課持續與各相關機關協調，以利生態保育與疏濬防洪兼備。

檔 號：
保存年限：

經濟部水利署第十河川局 函

地址：22061 新北市板橋區四川路2段橋頭1
號
聯 絡 人：陳淑菁
聯絡電話：02-89669870 #2205
電子信箱：wra10112@wra10.gov.tw
傳 真：

受文者：觀察家生態顧問有限公司

發文日期：中華民國109年12月7日

發文字號：水十工字第10901076690號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

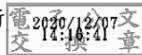
附件：（請至網址<http://download.wra.gov.tw/appendix> 下載附件【登入序號：
107669】）

主旨：檢送本局於109年11月25日所召開「109年第十河川局轄區
生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」專案生態檢
核第三場工作坊會議紀錄詳如附件，請查照。

說明：續依本局109年11月11日水十工字第1090107062號函辦理
（諒達）。

正本：陳委員江河、黃委員國文、施委員上粟、甘委員偉文、陳委員仕泓、陳委員建
志、張委員明雄、林委員淑英、李委員玲玲、趙委員榮台、陳委員賜賢、徐委員
蟬娟、行政院環境保護署、新北市政府環境保護局、新北市政府水利局、新北市
政府高灘地工程管理處、曾局長鈞敏、許副局長朝欽、吳簡任正工程司瑞祥、曹
課長榮顯、觀察家生態顧問有限公司、福旺營造股份有限公司

副本：浮州工務所



109 年第十河川局轄區生態檢核及民眾參與委託服務案
(開口合約)專案生態檢核第三場工作坊會議紀錄

柒、時間：109 年 11 月 25 日上午 9 時 00 分

捌、地點：工區現勘及第一會議室

玖、主席：曾局長鈞敏

紀錄：陳淑菁

拾、出(列)席人員(如簽到表)

拾壹、廠商簡報(略)

拾貳、委員意見

一、施委員上栗

- (一)有關大漢溪系列人工濕地未來定位，建議仍需以生態系統功能及服務的角度綜合思考。
- (二)河川通洪能力不足時進行適度疏濬，有其優先地位，也符合濕地保育法鼓勵明智利用精神，但二、三期工程或一期後續標案動工範圍大，且會直接影響到人工濕地本體，建議仍需提案送內政部國家重要濕地審議小組諮詢。也建議下次會議邀請城鄉分會與會。
- (三)若要營造潮溝，可在觀察退潮時仍保有水路之處，若要加大效果，或可考慮在工程營造先行做出低地小溝，亦可形成束水攻沙的效果，減緩濕地淤積。
- (四)未來高灘地的濕地轉型是否成功，除了定位要明確外，水源及水利效果是主要重點。

二、甘委員偉文

- (一)開挖面廣闊，需注意工地安全，避免跌落。
- (二)開挖前池體魚類調查予以肯定，希望後續依照辦理。
- (三)新北市的汙水下水道接管率持續增加，人工濕地的處理水量勢必減少，宜先行檢討退場機制，調整流程變更池體位置及大小，並依相關規定報請變更。

三、林委員淑英

- (一)第十河川局持續舉辦工作坊，讓民眾得以了解工程進度並思考未來的作為，甚具「前瞻的思維與行動」理念，值得肯定。
- (二)第一期挖出的垃圾量比預期的少，以現場所見大部分是無法分解如輪胎、印刷電路板、各式塑膠袋等，建議以符合法規的處理方式、安全的放置區等，皆需要妥善處理。
- (三)請進一步取得當年調查到「高體鰮鰻」、「圓蚌」之位置資料，未來是否可以以該區塊為核心加以追蹤調查。
目前調查到得鯽魚是否也有與河蚌之間的互利共生關係？

四、黃委員國文

- (一)本工程所影響之人工濕地造成濕地功能變化，建議考量晴天截流及污水下水道接管後，是否需保留水質淨化功能？若無水質淨化功能需求，建議重新整體評估，並以生態棲地復育為主要目標。
- (二)若變更人工濕地功能，建議依循濕地保育法之程序進行申請功能變更。
- (三)目前施工圍籬底部已保留距地面約 30 公分空隙，作為生物廊道，建議可裝設簡易之生態攝影機拍攝是否有生物運用。
- (四)目前工程之垃圾量比預期量少，建議蒐集以前年代之空照圖，協助判識垃圾堆放位置，以利第二標工程推估垃圾量。
- (五)建議蒐集最近人工濕地之進水量(抽水量)及出水量操作數據，以佐證目前部分人工濕地水量驟減之原因。
- (六)建議完工後第一年之生態監測，鳥類調查部分可以每月為頻率，第二年以後再改為每季一次。

五、趙委員榮台

- (一)建議十河局、營建署城鄉分屬、新北市高灘管理處等單位各派員組成工作小組，就欲削減的濕地位置、範圍、功能、改變或解除列管的可能性等議題深入討論、達成共識，作為後續擴大的基礎。

六、陳委員江河

- (一)有關開挖區臨河測之邊界，建議以自然弧形替代直線型；另考量坡面高差大，建議採複層式坡面，以降低人員或生物直接跌落河面之風險。
- (二)為避免裸露之坡面遇雨沖刷，建議採集鄰近河岸或濕地上之本土速生植物(如白茅、蘆葦、香蒲、甜根子草、台灣芒、五節芒等)小苗或種子，種植於坡面上，另可將開挖初期保留之表土撒布於坡面，以加速植生保護，減少受雨水沖刷。
- (三)設計圖中所示「潮溝」文字與圖面表達方式似有差異，該處水文條件能否形成潮溝宜再確認。另建議可局部挖深成「潮池」，以及整平面之裸灘地，藉以營造多樣之生物棲地。
- (四)有關提供翠鳥、棕沙燕等鳥類築巢之垂直砂土壁設置位置，建議設於坡面內凹處，避免水流直接衝擊。另建議後續可搭配適度維護，以及持續之監測，以了解棲地營造試驗之成效，並作為未來類似工程之參考。
- (五)本工程開挖過程中所產出之廢棄物，宜加以分類，並計算其百分比組成，以作為後續相關工程之參考依據。
- (六)本工程之執行過程足堪為類似工程知識之示範，建議可加強影片記錄，並接受優質媒體之採訪報導。
- (七)有關後續二期工程之執行，建議主動與新北市水利局研商執行「大漢溪生態廊道改建計畫」，同時與相關 NGO 代表建立規劃討論平台，並針對未來大漢人工濕地群之

功能予以確認定位，且務必考量人工濕地現地處理系統對於河川基礎流量補注之貢獻。

七、陳委員建志

- (一)本案為公共工程結合防洪及生態的良好案例，建議洽詢公視-我們的島節目進行記錄，提供未來工程及環境教育參考。
- (二)由於此地區接管後，污水將截至新北市八里污水廠處理，此污水廠為初級處理，無法處理氮氮等物質，故接管實為污染轉移之作為，且有減少河川基流量的疑慮。因此，建議未來濕地仍保留一些污水處理功能，同時在生態功能有所強化。
- (三)本案為公共工程結合防洪及生態的良好案例，建議洽詢公視-我們的島節目進行記錄，提供未來工程及環境教育參考。

八、新北市政府高灘地工程管理處

- (1) 高管處負責做濕地維管，每年固定編費用進行監測，維持濕地功能。
- (2) 建議十河局先規劃濕地預計疏濬的面積及範圍，再由高管處負責規劃污水處理規模、管線及流路調整等作業。
- (3) 目前人工濕地邊坡穩定度高，建議疏濬完成後也應做好堤岸保護，避免坍塌。

九、新北市政府環境保護局

本市轄內濕地多屬本府水利局高管處權管，本局所轄之漳和濕地是新北市首座都會型、不在河邊的人工濕地，其四周係由國道三號高速公路中和交流道環道圍繞，非屬本次現勘之大漢溪右岸濕地，爰建請相關單位依權責卓處。

十、行政院環境保護署

- (一)查浮洲人工濕地、打鳥埤人工濕地及城林人工濕地屬於

內政部營建署列管之國家重要濕地，現為新北市政府高灘地工程管理處維護管理之濕地，另浮洲礫間曝氣工程為新北市政府水利局維護管理，合先敘明。

(二)請水利局第十河川局與新北市政府水利局確認疏濬範圍，並不影響浮洲礫間曝氣槽體結構。

(三)人工濕地因疏濬後，相關槽體水路連貫性，請與新北市政府高灘地工程管理處協商修復，以維持水質淨化效益。

柒、會議結論

一、本工程第一標目前疏濬已接近設計範圍，惟所挖出廢棄物數量不多，且土方量亦未達設計數量，考量本工程為防災減災需要辦理疏濬及河道整理，請本局工務所研議於原契約額度內增加疏濬範圍及數量，並參考歷次各委員意見將生態保育措施納入辦理。

二、目前開挖完成面並無垃圾裸露，請工務所一併研議是否仍需鋪設抗沖蝕網？或另採其他較為經濟及環保方式保護邊坡。

三、本次會議各委員所提意見及建議，請工務課及工務所納入第一標施工及後續工程規劃設計考量，既有人工濕地未來定位請工務課持續與各相關機關協調，以利生態保育與疏濬防洪兼備。

捌、散會：13 時。