

新竹市水環境改善計畫第四批次提案-生態環境工作坊會議紀錄

一、現勘及會議時間：民國 108 年 9 月 24 日(星期二)上午 9 時 30 分

二、現勘及會議地點：本府第五會議室

三、主持人：廖副處長仁壽

記錄：楊裕閔

四、出席單位人員意見：

(一) 新竹漁人碼頭水環境改善計畫：

社團法人新竹市野鳥學會 李雄略教授

當年新竹漁港填海造陸時堤基施工可能不夠確實，才會長期發生堤基泥土掏空，地層下陷的現象。期盼此次修復工程能一勞永逸解決問題。

楊樹森教授

1. 請特別注意植栽的選擇，選擇適應當地氣候的物種非常重要，由於簡報中未呈現實際選用物種，故無法提供實際意見，後續請與專業人士仔細討論。
2. 高莖少葉如椰子等沒有防風防沙效果。
3. 耐風耐鹽植物適合耐含鹽含沙的濱海植物先進行列表，再依照其生長次序植栽後育。
4. 以先驅植裁定沙（先驅物種如馬鞍藤及蔓荊），後種先期植栽（如灌木及小喬木）；終期種植競爭性植栽。

荒野保護協會新竹分會海濱組 張登凱組長

1. 漁人碼頭調查防砂植栽物種考量，需有植栽層次。
2. 海岸設施採用防鏽材料，並考量其結構。

3. 溼地生態池內的外來種如泰國鱧考慮移除。

新竹市環境保護局 洪副局長明仕

以植物策略 C-S-R 的轉換，選擇「雜生性」與「耐受性」植栽，透過演替順序，再栽種「競爭性」植栽。

經濟部水利署第二河川局 林副局長玉祥

1. 碼頭沉陷問題也許已困擾此區域甚久，冀望藉由本次徹底改善，前期已改善之部分也建請持續監測了解成效。
2. 植栽綠美化請考量適合此區樹種或植被，因耐鹽耐風需特別考量。
3. 本計畫是新竹推動觀光重要區域(為新竹左岸及17公里海岸之焦點)，宜以觀光、漁會(漁民)不同需求劃分區域，釐定上位計劃再分年分期推動。
4. 海邊鹽分高，所有設備耐久耐蝕性應慎重，舊有改善應一併辦理(如路燈基底鏽蝕)。

本市水環境輔導顧問團

1. 在整體規畫中，防風林的串連為生態的重點，也作為人活動的緩衝帶，和此次提案範圍重疊，請留意植栽串連、植栽種類選擇、整體自然度的營造，日後請設計單位審慎考量規畫。比如港邊的落日大道的喬木是否布置更為自然延伸、補植或換植防風林的可能性等。
2. 防風林建議優先考量當地適生及優勢原生樹種。
3. 植栽可採多層次方式，景觀及棲地多樣性可提高。

4. 後續維護管理費用需編列，避免植栽成效不彰。

(二) 新竹左岸環境改善及生態復育計畫

社團法人新竹市野鳥學會 李雄略教授

本案完工後必須編列足夠的預算加以維護，否則大自然會讓本基地荒煙蔓草，有利生態卻不利民眾活動。

楊樹森教授

1. 生態補充調查除了陸域生態外，河川及人工溼地的生態需要進一步了解。
2. 適度的維持荒野狀態是降低維護成本的好方法，也更符合生態原則。
3. 溼地生態池內的外來種如泰國鱧考慮移除。

荒野保護協會新竹分會海濱組 張登凱組長

1. 植栽考量防風抗鹽耐旱，以本土植栽為主，落果落葉的考量。
2. 建設容易維護難，使用管理永續經營，建議與 NGO 團體合作或認養維護。

新竹市環境保護局 洪副局長明仕

1. 亮點物種復育考量如何執行。
2. 自然與人文變遷的故事，可研究後發表於論壇上。

經濟部水利署第二河川局 林副局長玉祥

1. 濱溪帶請加強保留避免干擾，各區域串聯及整體解說加強，圳路常為生態基地請加以保留。

2. 8段5分區契合度請藉由本計畫整合並非區釐定。
3. 生態補充調查與民眾參與認養可與企業、NGO 或社區洽商減輕壓力。
4. 種植規定參考「頭前溪種植區域分級」，未來如有大樹（老樹移植）可考慮此區。

本市水環境輔導顧問團

1. 計畫書內容建議結合頭前溪河川情勢調查與生態環境工作坊之專家意見進行調整。
2. 此案較非工程案，比較像調查案，帶一點工程在裡面，著重在恢復，充實性且全面的生態調查與檢測以建立資料庫，也可檢視前期工程對現地的擾動，將一塊塊拼圖間的縫隙謹慎檢視，考量復育及植樹營造生態地景，並啟動對話機制與平台。
3. 生態綠帶、休憩藍帶應斷點盤點，進行串聯縫補復育工作。
4. 國土綠網可參考，劃製生態情報圖，呈現關注物種及重要棲地分布，後續作為其他單位參考之依據，並與國土綠網銜接。
5. 調查資源可納入相關資料庫或公開做為環教資源。
6. 關鍵物種及重要棲地復育應有短、中、長期計畫。

(三) 新竹市何姓溪滯洪池改善計畫：

社團法人新竹市野鳥學會 李雄略教授

本案基地必須依賴抽水機抽取圳水，不自然、耗能、不環保。有沒有可能自隆恩圳上游某處以重力方式引水？

楊樹森教授

滯洪池如何真正達到人工溼地的條件？如果大部分時間是乾涸無水的狀態，本案欲達成的目的未必能夠達成，請慎重考所有相關問題。

荒野保護協會新竹分會海濱組 張登凱組長

1. 滯洪池生態環境維護，魚類控管，避免為蚊子溫床，建議養大肚魚，魚類控制，開放釣魚或固定放水清理。
2. 滯洪池容量是否夠要仔細估算才能發揮作用。

新竹市環境保護局 洪副局長明仕

環境教育場域的範圍不只限於滯洪池，可再結合周邊其他資源（如室內教育館、食農、有機栽種及輕便車、碉堡等）。

自然與人文變遷的故事，可研究後發表於論壇上。

經濟部水利署第二河川局 林副局長玉祥

1. 本計畫以不減少原有滯洪池之滯洪量之前提下，不損壞滯洪設施原則認同。
2. 注意本計畫不可有用地問題。
3. 未來營運宜由市府與當地康樂里協商，若涉及收費應合於規定。

本市水環境輔導顧問團

1. 計畫書內容整體完善，唯建議加強以生態及環境改善為主軸之論述方向，目前綠美化預算較少，如喬木與植栽種植，並請評估環教平台施作必要性，是否多植喬木，讓人在樹蔭下停留更為合適。

2. 文中提及水質現況為中度汙染，並在提報案件內容處提及讓何姓溪提供水質淨化效果，但未提及改善策略。
3. 輕便車軌道工程的預算費用佔比最大，建議名稱修改為生態步道等較非建設性辭彙。
4. 目前之設計仍較人工，日後建議調整為更生態更自然的形式。
5. 圖 4-6 的透水鋪面實際上十分具韌性城市思維，可多加論述。
6. 生態檢核表中民眾參與的部份，上面填寫有邀集生態人員現勘，但內容沒有提到生態專業人員。
7. 須注意後續維管作，避免荒廢及陸域化。
8. 植栽可增加挺水植物，供蜻蜓生長棲息。
9. 注意外來種移入問題，獨立水池管制容易。

(四) 新竹市隆恩圳水環境改善計畫：

社團法人新竹市野鳥學會 李雄略教授

結合輕便車與生態滯洪池，是很有趣味的休閒景觀。必須注意洪水水位與池水的水質變化。

楊樹森教授

植栽內容請參考原生植物的列表。

荒野保護協會新竹分會海濱組 張登凱組長

1. 圳的功能沒發揮只是點綴，親水性不夠。
2. 兒童探索館應與水圳功能效應、灌溉系統及生態有關，如水瀧、水車。

經濟部水利署第二河川局 林副局長玉祥

1. 本案涉及新竹藝文高地含展演中心、兒童探索館等設施及周邊廣場步道、停車場道路等整體開發案，各分項工程與周邊工程期程應配合，請再細分水環境可提報內容納入計畫。
2. 隆恩堰與頭前溪人文、歷史、水文關聯請納入設計內。

本市水環境輔導顧問團

1. 前置作業辦理狀況說明。
2. 建議說明水質環境現況。
3. 整體內容建議增強環境說明及計畫願景等，以隆恩圳與周圍的水和開放空間的營造為主軸進行論述，多維空間水的流動，說明塑造一立體 3D 水環境的設計概念。
4. 建議說明此計畫與都市計畫中，取水口、中央公園、隆恩圳為主的重要角色。
5. 建議說明計畫與取水口公園的關係。
6. 建議說明隆恩圳北側因待日後整體規畫因此保留設計可能，不作太多更動之企圖
7. 分項工程經費分析說明缺經費部份。
8. 建議第七章預期成果部份著重於水環境及生態環境改善，降低強調藝文表演空間的塑造。

9. 植栽配置建議考量複層式，以提高棲地多樣及景觀視覺度。
10. 臨水岸邊建議採砌石多孔隙工法，增加水陸域連接度，以增加濱溪帶植被復原。
11. 照明採低照度以少對夜間動物活動影響。

五、會議綜合結論：

- (一) 請本府各單位後續依照專家所提之意見辦理提案計畫修正。
- (二) 未來案件執行過程，施工前會將生態專家的意見納入或建議參採，並於
 施工中及施工後持續召開生態專家工作坊進行討論。

六、散會：中午 12 時 30 分