

香山蟹居棲地水環境改善計畫規劃設計服務

-生態專家工坊-

- 一、 時間：113 年 04 月 17 日（星期三） 下午 2 時 - 5 時
- 二、 地點：新竹市鹽水里民活動中心
- 三、 出席單位人員與簽到如下：如簽到簿
- 四、 會議內容：

（一） 洪明仕 副處長

1. 確定復育物種是哪一種?建議針對台灣旱招潮棲地保育為方向進行。
2. 經營管理前應先訂定本區發展定位，是觀光、環境教育抑或企業認養經營管理。
3. 水源進出帶來新種源挹注是棲地生物永續的重要因子，須注意是否有新種進入。
4. 有關紅樹林種子阻攔柵欄建議於繁殖季放置於基地外側，並須加強柵欄上堆積物清理等維護管理。
5. 建議於管制點 1 試驗性將水窪填平，若後續工作有多餘土方，視試驗性填平區狀況擬定後續處理方案，原則就地土方平衡，不另外運或進土。
6. 新引進植物注意長腳捷蟻以免生態環境入侵。
7. 請規畫設計單位了解本區螢火蟲種類、食物等習性，優先調查後擬定營造方針。

8. 請規畫設計單位研擬需排除之施工手段或過程，由於螃蟹平時棲息於地表下，若如無大面積擾動應無太大影響，建議步道基樁工作於小潮時進行並須盡量加速完成。

(二) 荒野基金會 張登凱老師

1. 過去本基地非台灣早招潮分布區域，現今海岸退縮而出現在這裡。
2. 台灣早招潮喜好 7 天淹水、8 天沒水的環境。
3. 現況螃蟹生長良好，建議涵管不做特別處理尤佳，但需針對紅樹林(尤其海茄冬)種源進行阻攔，於其繁殖季 9-12 月建議外側增設柵欄。由於現地有紅樹林阻隔，較無樹枝等大型漂流物，柵欄設置應較易於維護管理，本團隊有意願接手柵欄維護管理工作。
4. 建議本區以台灣早招潮為主題，營造本區域特殊性，其餘蟹類於香山賞蟹步道亦有分布且有生態解說建立，建議彼此有主題差異。
5. 目前台灣早招潮生存狀況不錯，區內汙水管雖未來汙水累積恐有影響，然建議棲地不做太大變動及擾動為優。
6. 有關本區陸化議題，雖有土石堆積基地抬升，導致海水漸漸不易進入，然水源注入應包含地下水滲透，本議題應屬長期議題，未來持續追蹤觀察即可。
7. 基地內水窪建議不擾動，使其自然平衡即可。
8. 建議在基地內新植黃槿，其落葉產生之腐殖質對台灣早招潮是負面影響，另不建議引進新品種植物。
9. 蘆葦、鹽地鼠尾粟建議清除。
10. 樂見增設實驗性復育區以擴張蟹居棲地，依照對蟹類習性理解，復育區只要跟核心區一樣高，螃蟹一定會來。

11. 呈上，實驗性選址於現有農田區，有關土壤是否含有農藥問題處置，建議刮除表層土約 15 公分。
12. 施工階段請避開大潮、繁殖季節等台灣旱招潮出洞活動時段。

(三) 陳岫女 科長

1. 過去涵洞封閉導致蟹類種源無法進入，涵洞打開後確實有種源更新，其中從 4 月起至 5-8 月是幼蟹進入的高峰時段，需特別注意種源挹注通路暢通。
2. 本基地區域面積小經不起過多擾動，建議不踩踏以及環境教育在內部做清整。
3. 基地內水窪形成小生物陷阱，仍建議漸進縮小範圍。
4. 木麻黃引進後棲地漸漸陸生化才出現陸蟹，建議於管制點起 1 往農田側木麻黃清除以減緩陸化。
5. 螢火蟲區域建議不破壞不做大面積擾動。

(四) 新竹市水環境總顧問團 鄭清海老師

1. 台中大安濱海生態公園亦有槽溝、漲潮棲地樣態，本來也想做閘門，然遇到漂流木等垃圾堆積問題，相關維護管理需再研議。
2. 黃槿具有良好環境教育功能，其莖葉等皆有教育價值。
3. 長腳捷蟻分布於熱帶地區，台灣屬亞熱帶氣候，估計擴散可能性不高。

(五) 林昀輝 老師

1. 建議本區環境教育主題為「台灣旱招潮」。

2. 建議持續觀察外側濕地紅樹林越來越高，是否使沙子堆積導致源水無法進入。
3. 本棲地水源流動、水質、水量改變對環境影響最大。
4. 建議蘆葦等植物以人工清理。
5. 有關銀合歡清理應全面性，包含沿線其他範圍，否則很快會再度蔓延。
6. 請確查用地取得無虞。
7. 周邊有不少教育單位已有關注，如富禮國中校長為新竹市海洋教育召集人、內湖國中有帶學生做科展，均可為未來戶外導覽課程合作參與對象。

(六) 新竹市水環境總顧問團 劉建榮老師

1. 有關水窪填平與否議題，水窪的存在於生態角度上，對於大潮退去至少可供生物暫留，但其存廢仍需透過觀察後再行評斷。
2. 建議將會擴張及造成陸化的植物清除，其餘保留，蟹居棲地區重點著重在棲地營造，對象側棲地則建議蜜源植物新植。
3. 以生態檢核角度而言，農地土質應與蟹居區無異，然需確認是農藥殘留問題，並須評估水源是否直接交流。
4. 今年 5-6 月會請鄭清海老師做調查，另幼蟹棲息的位置需確認，建議本工程施工前再行調查乙次，施工階段可採分區施工以最小化擾動生態。
5. 有關本案期程推進須配合水環境計畫推動，設計及施工階段觀察期較為壓縮之議題，如相關單位討論後確實基於生態考量，建議可爭取期程調整。
6. 區域永續經營管理亦可善用新竹科技產業重鎮的優勢，與企業合作，如第四河川局與台塑集團共同經營 ESG 計畫，環境維持須持續有金錢及人力投入才能永續經營。

7. 延伸討論「蟹」的議題，不建議移入，原因其一是蟹多發現於潮間帶，無法進入本區。

(七) 逐跡生態顧問有限公司 黃鈞漢經理

1. 有關水窪議題，建議優先從環境教育實驗區挖掘之土方自地平衡至水窪區，採試驗方式且小規模區域的操作進行，評估可挪用土方量大小，優先以環境教育實驗區鄰近水窪棲地作填平作業為考量，持續觀察試驗狀況進行調整，並建議核心區減少擾動。
2. 長腳捷蟻在南部對蟹類影響大，建議環境教育課導入相關議題。

(八) 亞洲大學 張筱筠老師

1. 建議需要積極出手防治銀合歡擴張，因其擴張仍強勢，處理後以新植誘蝶類鳥類植物為主。
2. 建議種苦楝木並搭配灌木營造複層植被像，灌木種類如宜梧等。

五、 會議結論

1. 本案目標確認亦台灣早招潮棲地營造與生態環境教育場域架構為核心，並在邊界空間嘗試保留多元棲地。
2. 有關計畫基地進水口處理方式，經討論建議應以維持現況為佳。
3. 區內汙水管長期累積可能對台灣早招潮棲地有影響，但本計畫優先以現場不做太大變動為原則，後續應持續觀察及相關單位討論是否有他案改管之可能。

4. 有關現地水窪問題，建議以現地開挖土方量為回填上限，並應通盤考量生物棲地需求、邊界管理及施工方法等面向，依重要性確認回填範圍優先序位辦理。
5. 外來物種清除請移除蘆葦、鹽地鼠尾粟、銀合歡，另木麻黃林如過度擴張或可能導致棲地陸化者，也請疏伐整理，建議以複層手法，補植必要原生食草、蜜源植栽。
6. 同意本計畫嘗試辦理台灣旱招潮實驗棲地復育。
7. 本案契約原訂工期預計 114 年 2 月發包，工期約 8 個月；並於 114 年 10 完工，如有必要配合水環境或期他要求提早作業工期，請業務單位與設計單位再行討論，但需考量施工工期需能確實完備工程階段生態檢核相關作業、施工工項排程符合生物習性及低擾動現地生物等計畫核心價值。
8. 其他相關內容，請參考各專家學者建議辦理。

-以下空白-