

檔 號：

保存年限：

內政部營建署 函

機關地址：10556 臺北市松山區八德路 2 段 342 號

聯絡人：蕭映如

聯絡電話：02-27721350#317

電子郵件：inzoo@tcd.gov.tw

傳真：02-27523920

受文者：如行文單位

發文日期：中華民國 107 年 2 月 22 日

發文字號：營署濕字第 1071133661 號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨

主旨：檢送 107 年 1 月 29 日本部重要濕地審議小組召開「香山重要濕地（國家級）保育利用計畫」第 1 次專案小組審查會議紀錄 1 份，請查照。

說明：依據本署 107 年 1 月 17 日營署濕字第 107110739921 號開會通知單續辦。

正本：李委員培芬、陳委員德鴻、周委員嫦娥、沈委員大焜、夏委員榮生、劉委員小蘭、劉委員小如、張委員馨文、李委員公哲、盧委員道杰、簡委員連貴、陳委員智華、魏委員文宜、顏委員宏哲、李委員佩珍、蕭委員代基、張委員文亮、湯委員曉虞、新竹市政府、新竹市香山區公所、立法委員柯建銘國會辦公室、經濟部水利署、行政院農業委員會林務局、行政院農業委員會漁業署、新竹區漁會、財政部國有財產署、新竹市香山區社區發展協會、財團法人國土規劃及不動產資訊中心(濕地顧問團)、本署國家公園組、濕地保育小組

副本：林主任委員慈玲、王副主任委員榮進(以上均含附件)、本署城鄉發展分署

內政部重要濕地審議小組召開
「香山重要濕地（國家級）保育利用計畫（草案）」
第1次審專案小組審查會議記錄

時間：107年1月29日（星期一）下午2時

地點：新竹市政府第五會議室

主持人：李召集人培芬

出席人員：詳後附簽到簿

記錄：蕭映如

壹、本案說明：

香山重要濕地係依據「國家重要濕地保育計畫(100-105年)」劃設，內政部100年1月18日公告為國家級重要濕地，並於104年1月28日公告確認範圍。濕地保育法（以下簡稱本法）於104年2月2日施行後，依本法40條規定視同國家級重要濕地。

本案業於106年12月10日起至107年1月8日進行公開展覽30天，並於106年12月26日下午1時30分假新竹市香山區公所辦理說明會。為利核定香山保育利用計畫，爰依據本法第3條、第7條規定成立專案小組進行本案審查作業。

貳、初步建議：

一、計畫範圍及年期：

- (一) 建議評估將私有土地劃出濕地範圍的可行性。
- (二) 香山重要濕地保育利用計畫範圍與新竹市濱海野生動物保護區的關係為何？是否一致？各分區是否配合？若有不一致的原因為何？（分別為1777.81公頃及1600公頃）請補充說明。計畫書中多處（例如第1頁、第35頁及第39頁）敘述本計畫面積不一致（分別為1777.81及1777.79公頃），請檢核釐清。
- (三) 請加強補充說明將9.63公頃區外緩衝區納入本濕地保育利用計畫範圍之理由。

二、濕地系統功能分區、允許明智利用項目及管理規定、濕地系統功能分區及其保育、復育、限制或禁止行為、維護管理之規定或措施

- (一) 請說明各功能分區如何釐清界定。
- (二) 香山濕地的分區較多元，雖有明確座標定位，但分區的緩衝區、永續利用區、環教區和生態復育區皆為相連的海域，在實務管理上難免會有一定難度，是否有相關對策？請補充。
- (三) 計畫書第 38 頁提及區外緩衝區部分皆為公有地，但計畫書第 39 頁圖 6-3 中呈現的該區似乎是私有地，請再檢視。
- (四) 建議計畫書第 66 頁，各功能分區規劃配合圖說以利了解各區位置。
- (五) 計畫書第 68 頁，環境教育區之管理目標為「規劃與設置環境教育相關之必要設施」，若是賞蟹步道請說明清楚。
- (六) 計畫書第 69 頁，表 10-2，允許明智利用項目好像只允許設施的施設，依濕地保育法明智利用尚包括對生物資源之適時、適地、適量、適性之永續利用。另外濕地保育法第 21 條規定，重要濕地範圍內之土地得為農漁業從來現況使用，建議明智利用項目內應包含漁業從來現況使用，以維護漁民經營漁業之生計及權益。
- (七) 建議修正紅樹林「疏伐」文字，可用「處理」或「砍伐」代表，紅樹林僅疏伐是不能解決問題的。有關紅樹林砍伐為何由新竹市政府許可？而主管機關只是「副知」？請說明。
- (八) 香山重要濕地範圍，與 90 年 6 月 8 日依野生動物保育法公告劃定之新竹市濱海野生動物保護區大部分重疊，該野生動物保護區經營管理係屬新竹市政府執掌，請新竹市政府確認香山重要濕地保育利用計畫之分區、管制或明智利用事項內容，與野生動物保護區各分區及保護利用管制事項是否有競合之處。

三、水資源保護及利用管理計畫

- (一) 浸水垃圾掩埋場雖不在濕地範圍或保育利用計畫範圍之內，但和濕地生態系統（特別是水系）高度相連，其對濕地水質之可能影響應多加留意，請評估是否在掩埋場與濕地銜接處設置監測點。
- (二) 考量「水資源保護及利用管理計畫」內容涉及後續財務與實施計畫執行，建議敘明水資源監測地點、項目及頻度。另請說明是否有可能從水質污染源頭處理水污染問題。

四、緊急應變及恢復措施

- (一) 本章節內容請依本署105年5月2日營署濕字第1061006235號函內容進行調整。

五、財務與實施計畫

- (一) 經營管理的經費應做適度整合並有效利用有限資源，避免資源重複，請將近期(107-111年)計畫內容視實際需求列出，以釐清各單位分工。
- (二) 水質檢測的內容及頻度為何？請補充說明。
- (三) 內政部和新竹市政府皆有棲地維護計畫，前者包括紅樹林清除，後者為紅樹林整治，紅樹林清除與整治的差別為何？請說明。
- (四) 水質監測項目請補充檢測內容及頻率，並依財務經費以每年執行為原則。
- (五) 表14-1經費表第5年請加入通盤檢討之項目；資源調查之項目請分年說明，並說明調查及監測頻度。

六、其他相關事項

- (一) 建議研究漂砂對濕地影響。
- (二) 建議將各種招潮蟹分布熱點標出位置圖。
- (三) 建議評估將私有土地劃出濕地範圍的可行性。
- (四) 移除紅樹林的經驗、方法及過程，建議整理，以利後續分享

與傳承。

- (五) 紅樹林移除前、後的生態變化及回復情形如何？宜持續監測招潮蟹、水鳥利用灘地情形及底棲生物的回復等。
- (六) 紅樹林清除之情形，請更新至2017年內容。
- (七) 計畫草案中部分內容之用字前後不一致(例如，計畫vs計劃)，請再重新校對。
- (八) 香山重要濕地有為數不少的黑面琵鷺過境，請在生態資源中增加說明。
- (九) 香山重要濕地周邊為新竹市的重要景點，請在「旅遊活動」一節增加說明造訪濕地的旅遊人次、旅遊活動型態、是否有季節性差異、對濕地的影響等，以呼應「課題與對策」課題五中「遊客如織」的說法。濕地中的賞蟹步道為水泥構造物，對濕地生態和濕地地貌地景應有相當程度的影響，請在「課題與對策」中加以探討。
- (十) 表的資料來源可以是「本計畫彙整」，但圖的資料來源建議改為「本計畫繪製」。
- (十一) 建議在本草案前面即有一張地圖展示草案中所提到的地點名稱，以利對本濕地地理不清楚的讀者閱讀，例如計畫書第23頁所提及的風情海岸，卻在第33頁中才出現地圖，並不合理。
- (十二) 計畫書第1頁，計畫目標提及作為臺灣濕地生物多樣性與氣候變遷的示範樣區，惟計畫書不見有後續之說明或作為。
- (十三) 計畫書第3頁，表3-1所羅列計畫名稱多為「草案」，請確認釐清。
- (十四) 計畫書第5頁，圖3-1中相關計畫似乎未能完整，建議可考量以表3-2之內容呈現。
- (十五) 計畫書第8頁，漁業法部份建議增列第44條；另濕地範圍內若有陸上養殖，建議增列第69條。
- (十六) 計畫書第10頁中的圖4-2，請以95-104年的年降雨量變化趨勢

呈現。年平均降雨量並非各月降雨量的平均，而是一年中各月雨量的累計，故同一頁的第一段文字內容請修改。另降雨量通常以「公厘」表示。

- (十七) 計畫書第16頁，建議刪除表4-1。
- (十八) 建議計畫書第21頁最後一段刪除。
- (十九) 計畫書第21頁中說明多毛類 30 餘種，但在第26頁是29種；同樣的，蟹類也有同樣的問題，第21頁是43種以上，第26頁卻是至少54種，建議相關資料再重新檢視並修正。
- (二十) 計畫書第25頁，請說明圖4-8所指樣區六之位置。
- (二十一) 計畫書第28頁，「...九月的夏季...」，一般所指夏季應為6-8月間，請修正。
- (二十二) 計畫書第31頁，圖5-3建議納入使用分區。
- (二十三) 計畫書第39頁，圖6-3請加上比例尺
- (二十四) 計畫書第51頁提及，102風情海岸至海山漁港北側海豆芽棲息區有發現中華鬻蹤跡，後續是否持續監測？以往歷史資料有無記錄？請說明。
- (二十五) 計畫書第53頁所提之26種保育鳥類，與第23-24頁及附錄內容不一致，請檢核。
- (二十六) 附錄二並無呈現植物「特性」。
- (二十七) 學名請以斜體表示；動植物之俗名請與TaiBNET之內容一致。
- (二十八) 請再檢視附錄七地方訪談內容，並納入本計畫明智利用項目。
- (二十九) 生態調查之內容請建立資料庫，以利後續追蹤和分析。
- (三十) 建議附錄中納入新竹市濱海野生動物保護區相關管理規定（含各分區圖）。
- (三十一) 附錄六，土地面積請標示單位，並請釐清所標註土地面積為保育利用計畫範圍內之面積，並請補充土地使用地類別及使

用分區。

- (三十二) 有關賞蟹步道案，請提供新竹市政府接受內政部委託重要濕地經營管理公文及第1次專案小組意見回應情形等資料，並製作時程表納入本次會議紀錄中。
- (三十三) 賞蟹步道區塊採水泥材料架構，與周遭景觀未能相融，是否有修正或改善空間？其對濕地生態的影響，併請在「課題與對策」中加以探討請說明。

七、 人民陳情意見處理：詳附表

請規劃單位依照上列各點修正，經召集人確認後提請重要濕地審議小組審議，並檢送修正計畫書 20 份（修正部分請劃線）、修正計畫書圖 2 份及處理情對照表 20 份（註明修正頁次及摘要說明）。

參、臨時動議：無。

肆、散會：（下午 4 時 10 分）

附表 「香山重要濕地（國家級）保育利用計畫」公民或團體陳情意見綜理表

編號	陳情人	建議位置	陳情理由	建議事項	規劃單位初步研析意見	專案小組出席委員初步建議意見
1	新竹區漁會	核心保護區及生態復育區		本計畫核心保育區已將漁業捕撈資源列入明智利用項目中，建議生態復育區應比照辦理。建議未來欲在此區域從事漁業行為之民眾，應事先向漁會進行登記，漁會將發識別證。	1. 有關生態復育區部分納入允許漁業捕撈資源1節，將與市府評估其可行性。 2. 依目前規劃草案，核心保護區允許漁會造冊之漁民依所列漁業捕撈資源進行漁業行為。	原則同意依規劃單位意見處理。
2	新竹市香山區虎山里辦公處	全域	若在本計畫區域沿岸進行漁業捕撈，是否要申請？		有關漁會識別證派發，係指進入核心保育區進行捕撈作業之漁民，其餘地區則依新竹濱海野生保護區、漁業法或其他相關規定處理。	原則同意依規劃單位意見處理。
3	新竹市香山區大庄里辦公處		若僅有新竹市漁會所發證照漁民可進行捕撈，是否不妥？		同編號2研析意見。	原則同意依規劃單位意見處理。

編號	陳情人	建議位置	陳情理由	建議事項	規劃單位初步研析意見	專案小組出席委員初步建議意見
4	新竹市香山區浸水里辦公處	核心保育區	客雅溪出海口紅樹林大規模生長，清除困難又受限於核心保育區管制規定，其相當容易造成淹水等問題出現，期盼政府可以重視。		有關紅樹林清除行為已納入允許明智利用項目中，香山濕地現已委託新竹市政府進行經營管理，若確有清除必要，民眾可向市府反映。	原則同意依規劃單位意見處理。
5	新竹市香山社區發展協會			新竹市地下汙水處理皆於客雅水資源回收中心進行，建議本計畫區域水質應多加關注，避免濕地受影響。	水質監測項目已納入本計畫計畫財務與實施計畫中，每年編列經費辦理。	原則同意依規劃單位意見處理。
6	新竹市香山區虎林里辦公處			本計畫所規劃之核心保育區、生態復育區等五大區域，於現場並無法清楚辨識各分區界線，建議於現場放置明顯告示牌或以其他方式標示予以釐清，以利未來民眾可依循相關規定進行活動。	目前現場已設置告示牌，後續俟保育利用計畫核定公告後，將補充告示牌上各功能分區圖。另本計畫財務與實施計畫中，已納入各功能分區樁位界定經費，並於計畫書中標示各分區座標。計畫書中將補充加註各分區距離或相關標示，以利未來管理辨識。	原則同意依規劃單位意見處理。

附錄一、列席團體代表、委員及機關發言重點摘要紀錄

◎列席團體代表意見（含書面意見）

一、陳情人1：

「香山重要濕地（國家級）保育利用計畫」中「環教一」及「管理區」即為賞蟹步道位置，內政部營建署前於105年3月21日召開賞蟹步道第1次專案小組審查會議，是日會議決議要請新竹市政府3個月內補充資料，擇期再召開第2次會議。但是後續就沒有下文，現在新竹市政府已經發布完工驗收並即將開放的訊息。內政部重要濕地審議小組會議審查程序到底有甚麼效力？新竹市政府未經審查通過就動工，請說明清楚。

◎委員1

- 一、建議評估紅樹林砍伐前與砍伐後生態系之變化、水鳥族群是否有增減的趨勢。
- 二、建議研究漂砂對濕地影響。
- 三、建議是否能將各種招潮蟹分布熱點標出位置圖。
- 四、建議評估將私有土地劃出濕地範圍的可行性。
- 五、有關年度經營管理計畫是否可做整合，分年分相關機關辦理。
- 六、有關賞蟹步道案，建請市府提出接受內政部委託重要濕地經營管理公文及第1次專案小組意見回應情形等資料，並製作時程表納入本次會議紀錄中。
- 七、有關各功能分區如何釐清界定，請說明。

◎委員2

- 一、經營管理的經費有來自內政部、林務局及新竹市政府，其中濕地生態資源調查107-111年就有來自於內政部100萬元/年及林務局50-60萬元/年經費，如何有效利用有限資源，為避免資源重複，請釐清各單位分工。

- 二、移除紅樹林的經驗、方法及過程，建議整理，以利後續分享與傳承。
- 三、紅樹林移除前、後的生態變化及回復情形如何？宜持續監測招潮蟹、水鳥利用灘地情形及底棲生物的回復等。
- 四、水質檢測的具體內容及頻度為何？每年僅編列 20 萬元實屬不足。
- 五、新竹市政府對於賞蟹步道興造的緣起及第 1 次專案小組意見後的決策說明不足，造成濕地小組委員背了黑鍋。

◎委員 3

- 一、計畫草案中部分內容之用字前後不一致（例如，計畫 vs 計劃），請再重新校對。
- 二、計畫書第 10 頁中的圖 4-2，請以 95-104 年的年降雨量變化趨勢呈現。年平均降雨量並非各月降雨量的平均，而是一年中各月雨量的累計，故同一頁的第一段文字內容請修改。另降雨量通常以「公厘」表示。
- 三、香山重要濕地有為數不少的黑面琵鷺過境，請在生態資源中增加說明。
- 四、浸水垃圾掩埋場雖不在濕地範圍或保育利用計畫範圍之內，但和濕地生態系統（特別是水系）高度相連，其對濕地水質之可能影響應多加留意，請評估是否在掩埋場與濕地銜接處設置監測點。
- 五、香山重要濕地周邊為新竹市的重要景點，請在「旅遊活動」一節增加說明造訪濕地的旅遊人次、旅遊活動型態、是否有季節性差異、對濕地的影響等，以呼應「課題與對策」課題五中「遊客如織」的說法。濕地中的賞蟹步道為水泥構造物，對濕地生態和濕地地貌地景應有相當程度的影響，請在「課題與對策」中加以探討。
- 六、P38 提及區外緩衝區部分皆為公有地，但計畫書第 39 頁圖 6-3 中呈現的該區似乎是私有地，請再檢視。
- 七、香山濕地的分區較多元，雖有明確座標定位，但分區的緩衝區、永續利用區、環教區和生態復育區皆為相連的海域，在實務管理上難免會有一定難度，是否有相關對策？請補充。

- 八、各部會經營管理工作是否有重疊或不易區分清楚之處？例如，內政部和新竹市政府皆有棲地維護計畫，前者包括紅樹林清除，後者為紅樹林整治，紅樹林清除與整治的差別為何？請說明。
- 九、表的資料來源可以是「本計畫彙整」，但圖的資料來源建議改為「本計畫繪製」。
- 十、本次會議之民眾陳情相當合理，建議應給民眾合理且具說服力的回應。

◎委員 4

- 一、香山重要濕地保育利用計畫範圍與新竹市濱海野生動物保護區的關係為何？是否一致？各分區是否配合？若有不一致的原因為何？（一個面積 1777.81 公頃，另一個為 1600 公頃）請補充說明。
- 二、計畫書第 51 頁提及，102 風情海岸至海山漁港北側海豆芽棲息區有發現中華鸞蹤跡，後續是否持續監測？以往歷史資料有無記錄？請說明。
- 三、核心保護區劃設區位是否與動物保護區核心區範圍一致？請檢視動物保護區保護利用管制事項是否已完全包括本濕地保育利用計畫明智利用之需求。
- 四、賞蟹步道區塊採水泥材料架構，與周遭景觀未能相融，是否有修正或改善空間？請說明。
- 五、107-111 年經營管理分期經費需求應將近期計畫內容視實際需求列出，以整合、區隔不同單位挹注本區域管理經費。

◎委員 5

- 一、計畫書第 2 頁，請說明香山重要濕地保育利用計畫範圍與濕地不一致原因。
- 二、計畫書第 8 頁，漁業法部份建議增列第 44 條；另濕地範圍內若有陸上養殖，建議增列第 69 條。
- 三、計畫書第 69 頁，表 10-2，允許明智利用項目好像只允許設施的施設，

依濕地保育法明智利用尚包括對生物資源之適時、適地、適量、適性之永續利用。另外濕地保育法第 21 條規定，重要濕地範圍內之土地得為農漁業從來現況使用，建議明智利用項目內應包含漁業從來現況使用，以維護漁民經營漁業之生計及權益。

◎委員 6

- 一、建議在本草案前面即有一張地圖展示草案中所提到的地點名稱，例如計畫書第 23 頁所提及的風情海岸，卻在第 33 頁中才出現地圖，並不合理。
- 二、計畫書圖 5-3 建議納入使用分區。
- 三、未見計畫書第 66 頁所提圖 9-1，請修正。
- 四、紅樹林清除之情形，請更新至 2017 年內容。
- 五、計畫書第 53 頁所提之 26 種保育鳥類，與第 23-24 頁及附錄內容不一致，請檢核。
- 六、計畫書第 21 頁中說明多毛類 30 餘種，但在第 26 頁是 29 種；同樣的，蟹類也有同樣的問題，第 21 頁是 43 種以上，第 26 頁卻是至少 54 種，建議相關資料再重新檢視並修正。
- 七、建議刪除表 4-1。
- 八、計畫書第 1 頁，計畫目標提及作為臺灣濕地生物多樣性與氣候變遷的示範樣區，惟計畫書不見有後續之說明或作為。
- 九、請加強補充說明將 9.63 公頃區外緩衝區納入本濕地保育利用計畫範圍之理由。
- 十、表 3-1 所羅列計畫名稱多為「草案」，請確認釐清。
- 十一、圖 3-1 中相關計畫似乎未能完整，建議可考量以表 3-2 之內容呈現。
- 十二、建議計畫書第 21 頁最後一段刪除。
- 十三、附錄二並無呈現植物「特性」。
- 十四、請說明圖 4-8 所指樣區六之位置。
- 十五、計畫書第 28 頁，「...九月的夏季...」，一般所指夏季應為 6-8 月間，

請修正。

- 十六、圖 6-3 請加上比例尺。
- 十七、學名請以斜體表示；動植物之俗名請與 TaiBNET 一致。
- 十八、計畫書第 75 頁，水質監測建議項目所列甚多，請考量財務計畫再規劃。水質監測應每年都需要執行。
- 十九、表 14-1 經費表中是否納入林務局經費，請再考量。第 5 年請加入通盤檢討之項目。資源調查之項目請分年敘述，並說明頻度。
- 二十、請再檢視附錄七地方訪談內容，並納入本計畫明智利用項目。
- 二十一、計畫書第 68 頁，環境教育區之管理目標為「規劃與設置環境教育相關之必要設施」，若是賞蟹步道請說明清楚。
- 二十二、建議修正紅樹林「疏伐」文字，紅樹林僅疏伐是不能解決問題的，可用「處理」或「砍伐」代表。有關紅樹林砍伐為何由新竹市政府許可？而主管機關只是「副知」？請說明。
- 二十三、生態調查之內容請建立資料庫，以利後續追蹤和分析。
- 二十四、有關賞蟹步道案，請市府將第 1 次專案小組會議後之回應意見併納入會議紀錄。

◎新竹區漁會

本計畫已經過多次溝通，對於資源保育、漁民生計及明智利用內容，雙方已有共識。

◎新竹市香山社區發展協會

香山濕地是本社區重要資產，紅樹林公園經過市府相關整治及水質監測後，生態資源逐漸提升，肯定市府用心。後續對於遊客總量管理、社區產業及經營管理等方面，請各委員多給我們一些意見，社區都會全力配合。

◎國家公園組

- 一、計畫書第 66 頁，建議各功能分區規劃配合圖說以利了解各區位置。

二、針對本濕地附近工廠排放水，本計畫已敘明將加強水質監測，是否有可能從水質污染源頭處理。

◎**行政院農業委員會林務局**（書面意見）

旨案香山重要濕地範圍，與 90 年 6 月 8 日依野生動物保育法公告劃定之新竹市濱海野生動物保護區大部分重疊，因該野生動物保護區經營管理係屬新竹市政府執掌，在新竹市政府確認香山重要濕地保育利用計畫之分區、管制或明智利用事項內容，與野生動物保護區各分區及保育利用計畫內容無扞格之前提下，本局無意見。

◎**新竹市政府**

- 一、本府於內政部 105 年 3 月 21 日召開賞蟹步道第 1 次專案小組審查會議之後，已依是日會議意見補充相關資料再次提送內政部辦理審查。
- 二、賞蟹步道係位於濱海野生動物保護區之永續利用區，本府亦依循 93 年公告修正「新竹市濱海野生動物保護區之範圍及保護利用管制事項」規定進行步道設置，並於施工前、中、後進行生態監測。本府當初設置是因為該區域主要多為底棲生物，為避免遊客踩踏灘地影響生態，故設置該步道，經監測數據顯示，雖然施工期間確有影響底棲數量，惟完成後底棲數量有逐漸增加趨勢。
- 三、香山濕地及保育利用計畫範圍未包含私有地，將配合調整圖 6-3 表示方式，以避免誤會。
- 四、依目前所蒐集水質監測資料，對於釐清水污染源頭尚有困難，建議加強持續水質監控管理。
- 五、本計畫書附錄八已將各功能分區範圍以座標標示。
- 六、目前水質監測經費少（20 萬元），對於濕地水系尚無法完整瞭解，未來視市府經費額度再逐步調整增加。
- 七、本區域因未有收費行為且未曾進行旅客人次統計，故無相關數據，目前資料係巡查員長期累積概估數據。

八、至於漂砂及水污染部分，目前並未有相關經費可執行。

九、目前環保局已針對垃圾掩埋場周邊環境進行監測，後續將相關監測資料納入計畫書中。

十、本府將依本日會議意見進行補充修正。

◎濕地保育小組

一、香山濕地賞蟹步道係新竹市政府（新竹濱海野生動物保護區主管機關）依據民國 93 年 9 月 23 日公告修正「新竹市濱海野生動物保護區之範圍及保護利用管制事項」（府建生字第 0930099959 號公告）公告事項第二條、第(一)項、第 6 款：在不破壞野生動物主要棲地及影響野生動物棲息情況下，主管機關得設置必要之保育維護設施、解說設施、自然公園或自然教室等規定，核定進行相關解說設施之設置。因案涉重要濕地範圍，新竹市政府依濕地保育法第 20 條規定，於 104 年 12 月 4 日將賞蟹步道相關書圖文件送本部進行意見徵詢

二、本署前於 105 年 3 月 21 日召開本案專案小組審查會議，會議討論本案應併同保育利用計畫整體規劃考量，會議結論請市府補充香山濕地保育利用計畫規劃內容等資料。查本案位於「新竹市濱海野生動物保護區」之永續利用區，且係位於香山重要濕地保育利用計畫草案之管理服務區，劃設原則為提供現地使用服務與行政管理相關基礎設施，允許明智利用項目包括「公用事業及公共服務設施」，依市府規劃，基於總量管制及生態保育，將依新竹市濱海野生動物保護區規定，需向新竹市政府申請進入，爰木棧道符合允許明智利用項目。另因 42 處國際級國家級重要濕分布全國各地區，考量中央人力因素，本部於 105 年年初開始與各地方政府協商，請地方政府協助辦理重要濕地經營管理業務，為利落實管理制度，並將濕地保育法第 25 條許委辦可權授予地方政府，新竹市政府於 105 年 3 月 1 日接受香山濕地維護管理。考量既有之賞蟹步道屬允許明智利用項目，將納入保育利用計畫草案規劃及審議審議作業辦理。

- 三、計畫書中多處（例如第 1 頁、第 35 頁及第 39 頁）敘述本計畫面積不一致（分別為 1777.81 及 1777.79 公頃），請檢核釐清。另本濕地保育利用計畫與濱海野生動物保護區範圍亦請釐清。
- 四、考量「水資源保護及利用管理計畫」內容涉及後續財務與實施計畫執行，建議敘明水資源監測地點、項目及頻度。
- 五、本章節內容請依本署 105 年 5 月 2 日營署濕字第 1061006235 號函內容進行調整。
- 六、建議市府將各功能分區使用行為納入允許明智利用項目中。
- 七、建議附錄中納入新竹市濱海野生動物保護區相關管理規定（含各分區圖）。
- 八、附錄六，土地面積請標示單位，並請釐清所標註土地面積為保育利用計畫範圍內之面積，並請補充土地使用地類別及使用分區。

附錄二、新竹市政府受內政部委辦香山重要濕地之規劃、經營管理、審查及處分作業

檔 號：
保存年限：

內政部 函

地址：10556臺北市八德路2段342號(營建署)
聯絡人：陳琳淳
聯絡電話：02-27721350#316
電子郵件：leoll05@tcd.gov.tw
傳真：02-2752-3920

受文者：內政部營建署城鄉發展分署

發文日期：中華民國105年3月1日
發文字號：台內營字第1050802111號
類別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如說明二

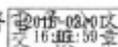
主旨：有關本部委辦香山重要濕地之濕地保育及經營管理事宜，
如說明，請查照。

說明：

- 一、依貴府105年2月1日府產生字第1050027963號函辦理。
- 二、檢送本部用印完竣「內政部委辦香山重要濕地之規劃、經營管理、審查及處分作業協議書」正本2份及副本6份，並請貴府就修正處審閱同意蓋校核章後擲回正本1份、副本3份，併同檢送第一期款領據及請款明細表至本部俾憑辦理撥付作業。

正本：新竹市政府

副本：本部營建署國家公園組、內政部營建署城鄉發展分署



■ 香山重要濕地之規劃、經營管理、審查及處分作業之委辦事項

內政部委辦香山重要濕地之規劃、經營管理、審查及處分作業協議書

內政部(以下簡稱甲方) 依據地方制度法第二條第三款及濕地保育法(以下簡稱本法)施行細則第十九條委辦新竹市政府(以下簡稱乙方)辦理國家級重要濕地之濕地保育及經營管理相關事項，經雙方協議，特訂定本協議書，內容如下：

壹、委辦事項：

- 本法第三條第一項第四款重要濕地保育利用計畫之研擬及規劃。
- 本法第六條第一項及第三項濕地基礎調查及相關通知公告事項。
- 本法第二十一條第二至四項現況使用、簡易設施增設變更及經營管理許可。
- 本法第二十二條第一項土地租用相關作業。
- 本法第二十二條第二項公有土地委託民間經營管理許可監督及代收回饋金。
- 本法第二十三條生產、經營管理或旅遊營利為業者之許可及代收回饋金。
- 本法第二十四條第一項損失補償受理相關作業。
- 本法第二十五條重要濕地範圍內禁止之許可。
- 本法第三十五條違反處分作業及代收罰鍰。
- 本法第三十六條規避、妨礙或拒絕第六條第二項之調查處分作業及代收罰鍰。
- 本法第三十八條違反處分作業及代收罰鍰。
- 本法相關規費代收。
- 依本法第三十九條辦理環境教育課程等其他相關事項。
- 重要濕地及保育利用計畫功能分區查詢。

貳、委辦執行期限：自簽約日起至民國一百一十年十二月三十一日止。

附錄三、新竹市濱海野生動物保護區之範圍及保護利用管制事項

新竹市政府 公告

發文日期：中華民國九十三年九月二十三日

發文字號：府建生字第0930099959號

附件：如公告事項一

主旨：公告修正「新竹市濱海野生動物保護區之範圍及保護利用管制事項」。
依據：

一、野生動物保育法第十條及同法施行細則第十二條、第十三條。

二、行政院農業委員會九十三年九月十日農授林務字第○九三一七〇〇六七二號函修正核定之「新竹市濱海野生動物保護區保育計畫書」。

公告事項：

一、範圍：本市濱海野生動物保護區之範圍及分區如附圖。

二、保護利用管制事項：

(一) 共同管制事項：

1、禁止騷擾、虐待、獵捕、垂釣或宰殺野生動物之行爲。

2、非經主管機關許可，不得任意野放或引進生物。

3、非經主管機關之許可，禁止採集、砍伐或焚燒野生動植物之行爲。

4、禁止任意丟擲垃圾、傾倒垃圾、任何事業廢棄物包括農漁業事業廢棄物、廢土及放置違章構造物及其他破壞自然環境之行爲。惟漁業事業廢棄物依海洋污染防治法、海洋棄置及海上變化管理辦

號：
保存年限：

法取得許可文件者，得於永續利用區內為之。

5、保護區公告前之區內既有建設、土地利用或開發行為，如對野生動物構成重大影響，主管機關得要求當事人或目的事業主管機關限期提出改善辦法。

6、在不破壞野生動物主要棲地及影響野生動物棲息情況下，主管機關得設置必要之保育維護設施、解說設施、自然公園或自然教室等。

7、水利、海巡、消防、警察、漁業等主管機關，如確為保護公共安全而需於本保護區內實施緊急搶修搶救處理維護，應於事件發生三日內通報主管機關。

8、漁用車輛拋錨或民眾遇險需動力機械或其他交通工具進入救援時，若於事件發生時立即通報警察、海巡、消防或主管機關有案，救援行動不受罰。

9、為維護本保護區清潔、安全、海山漁港之漁業使用、推展生態旅遊、觀光遊憩及人文產業活動，允許漁船管筏依航道進出，主管機關得核定相關水利建造物之興辦及維護管理、淨灘活動、救災演練、漁港工程、漁港疏浚之海砂堆置、觀光遊憩及人文產業活動等計畫之實施。

10、其他依野生動物保育法、水土保持法等相關法令所規定之事項。

(二) 分區管制事項：

1、核心區：

(1) 非經主管機關之許可，禁止人員、動力機械及交通運輸工具進入。

(2) 非經主管機關之許可，禁止帶入、帶出任何生物或礦物。

(3) 基於學術研究、教學研究或其他必要之調查測量，須進入本區甚至採集野生動植物者，應先獲得主管機關許可。進入時應隨身攜帶許可文件及可供識別身份之證件以備查驗。

- (4) 禁設自然公園、自然教室等任何引導民眾進入之設施。
- (5) 任何對本區造成破壞或有危害之虞的行為，處分應從嚴從重。

2、緩衝區：

- (1) 除公設棧道、既有堤防及堤內道路外，非經主管機關許可，禁止人員、動力機械及交通運輸工具進入。
- (2) 除漁民進行漁業採收行為外，非經主管機關之許可，禁止帶入、帶出任何生物或礦物。
- (3) 基於學術研究或教學參觀，須進入本區甚至採集野生動植物者，應先獲得主管機關許可，必要時主管機關得要求需有具備本保護區專業解說能力之人員帶領進入。進入時應隨身攜帶許可文件及可供識別身份之證件以備查驗。

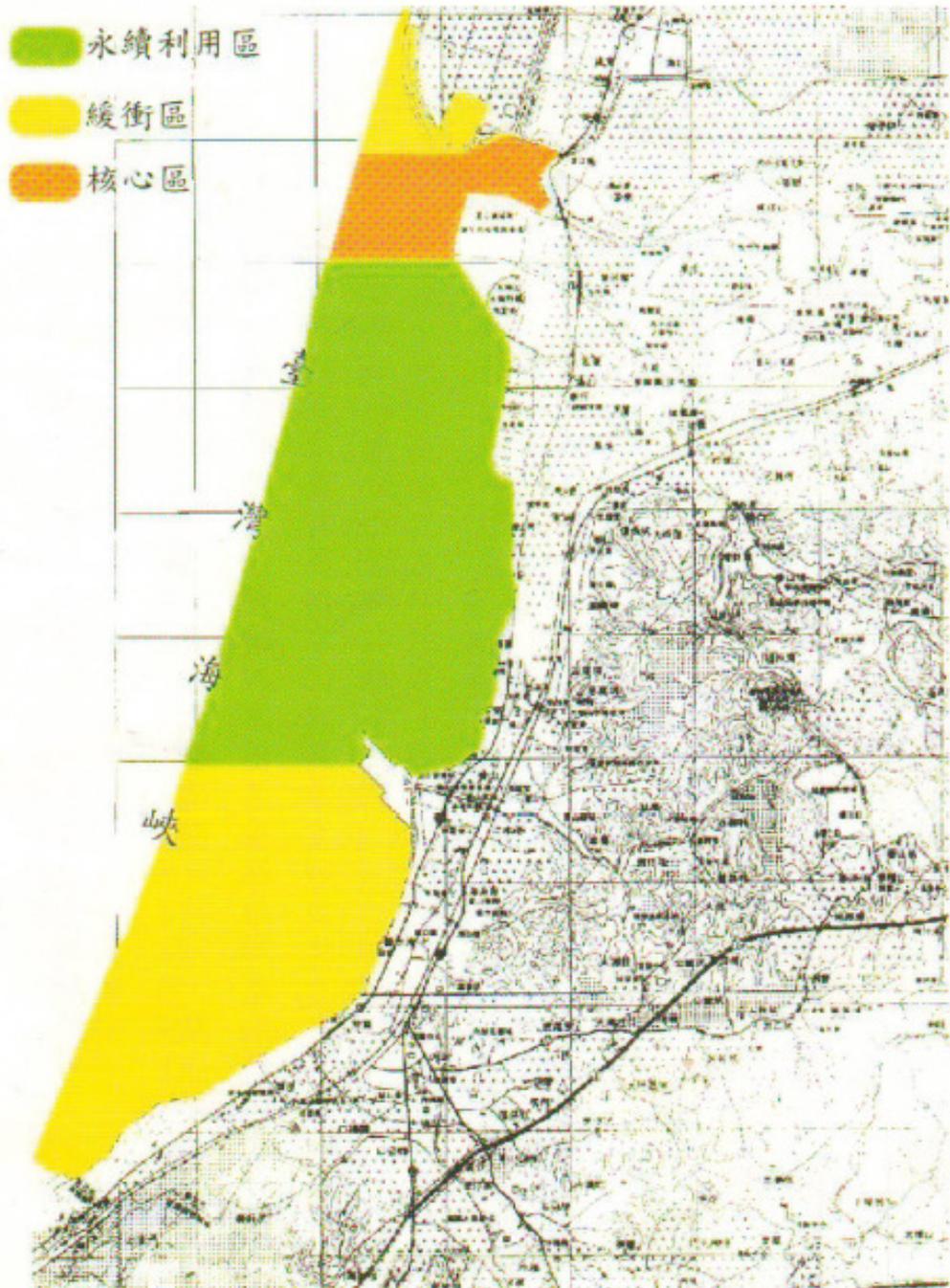
3、永續利用區：

- (1) 禁止非漁業使用之任何交通工具進入。本區漁業從來使用之交通工具為鐵牛車。
- (2) 除漁民進行漁業採收行為外，禁止民眾將溼地任何生物礦物攜出或攜入。漁業採收如無鐵牛車者，得憑本區漁業活動證於有效期限內進行之。
- (3) 本區內，允許漁民以不違背本計畫書所載規劃內容管制使用規範下，進行既有之漁業行為。
- (4) 基於總量管制及推廣生態保育觀念，進入本保護區十人以上之團體，應先向地方主管機關、受託機關或團體申請核發許可證。進入時應隨身攜帶許可文件及可供識別身份之證件以備查驗。

三、其他未盡事宜依照野生動物保育法等相關規定及本保護區保育計畫書辦理。

市長林政則

圖一 新竹市濱海野生動物保護區範圍



附錄四、「香山濕地環境教育改造工程」賞蟹步道案相關資料

- 依據：「新竹市濱海野生動物保護區之範圍及保護利用管制事項」公告事項二、(一)6.「在不破壞野生動物主要棲地...主管機關得設置必要之保育維護設施、解說設施、...等」規定辦理。

■ 歷程表

日期	內容	備註
104.09.16	交通部觀光局核定新竹市政府「香山濕地生態體驗環境改造工程」計畫補助經費 1425 萬元	
104.12.04	新竹市政府提送「香山濕地生態體驗環境改造工程」計畫圖說，徵詢意見。	府產生字第 1040181222 號函
105.01.08	營建署退請新竹市政府補充「香山濕地生態體驗環境改造工程」資料	營署濕字第 1042922384 號函
105.01.15	新竹市政府依營建署意見再次提送「香山濕地生態體驗環境改造工程」	府產生字第 1050023100 號函
105.01.17	「香山濕地生態體驗環境改造工程」工程開工	
105.03.01	新竹市政府受委辦香山重要濕地之規劃、經營管理、審查及處分作業，並與內政部簽定協議書	台內營字第 1050802111 號函
105.03.21	營建署訂於 105 年 3 月 21 召開「香山濕地生態體驗環境改造工程」第 1 次專案小組審查會議並函發開會通知單	105.3.14 營署濕字第 1052903828 號開會通知單
105.03.29	函發「香山濕地生態體驗環境改造工程」第 1 次專案小組審查會議紀錄	營署濕字第 1052904480 號函
105.06.01	營建署城鄉發展分署召開香山重要濕地	105.5.23 城海字

日期	內容	備註
	(國家級) 保育利用計畫審查會議	第 1050009070 號 開會通知單
105.06.23	新竹市政府依 105.3.21「香山濕地生態體驗環境改造工程」第 1 次專案小組意見 提送補充資料	府產生字第 1050099715 號函
106.03.03	「香山濕地生態體驗環境改造工程」工 程報完工	

- 第 1 次專案小組審查會議後補充資料 (105 年 6 月 23 日府產生字第 1050099715 號函)

新竹市政府 函

地址：30051新竹市中正路120號
承辦人：侯仁傑
電話：03-5216121#401
傳真：03-5242070
電子信箱：01884@ems.hccg.gov.tw

受文者：本府產業發展處

發文日期：中華民國105年6月23日

發文字號：府產生字第1050099715號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨

主旨：檢送本府「香山濕地環境教育改造工程」賞蟹步道第1次專案小組會議補充資料乙份，惠請貴署盡速安排下次會議，請查照。

說明：依據貴署105年3月29日營署濕字第1052904480號函辦理。

正本：內政部營建署

副本：本府產業發展處

市長林智堅

本案依分層負責規定授權主管處長決行

南京路
五洲大藥房

內政部重要濕地小組審查「香山濕地環境教育改造工程」賞蟹步道第
1次專案小組會議紀錄-新竹市政府補充資料

前言：

香山濕地主要保護對象為底棲海洋生物，為達提升民眾生態觀念及提供濕地永續發展，故增設賞蟹步道，藉由賞蟹步道讓遊客藉著步道賞蟹，減少民眾誤入保護區機會，並設置生態導覽員對民眾解說生態，讓遊客深入了解香山濕地豐富生態內容。

本府為辦理「香山濕地環境教育改造工程」賞蟹步道工程，於104年12月4日請內政部營建署予以同意。營建署於105年1月8日函請本府補充說明並檢附本案相關書圖文件續辦，本府於105年1月15日檢送前開補充說明資料至營建署，營建署於105年3月21日邀集濕地審議小組委員召開審查會議，並於105年3月29日函發會議紀錄，請本府於3個月內依會議結論提送補充資料。

會議結論主要為以下三項，本府就逐項說明如後：

- 一、請補充生態環境調查與分析資料，並就生態資源分布區位說明對本案之影響。
- 二、請補充賞蟹步道施工計畫及減輕對策、後續總量經營管理計畫及監測計畫。
- 三、請說明可能之突堤效應及對鄰近海岸地形變遷之影響評估。

一、香山濕地基本資料



圖 1、新竹市濱海野生動物保護區



圖 2、香山濕地功能區分示意圖

(一) 氣候

1. 氣候、溫度與日照

本區位於北迴歸線以北，屬於亞熱帶氣候區。根據中央氣象局新竹氣象站近 10 年統計資料顯示（圖 4-1），年平均溫度約在 22.90°C，最高溫發生在 7 月至 9 月之間，月平均溫約 28°C 以上，最冷月分為 12 月至隔年 2 月，月平均溫約 16°C（圖 4-1）。年平均相對溼度為 76.67%，最高為三月份 83%，最低為一月份 71%。新竹地區全年總日照時數約 771.8 小時，約佔可能日照時數約 17.62%。

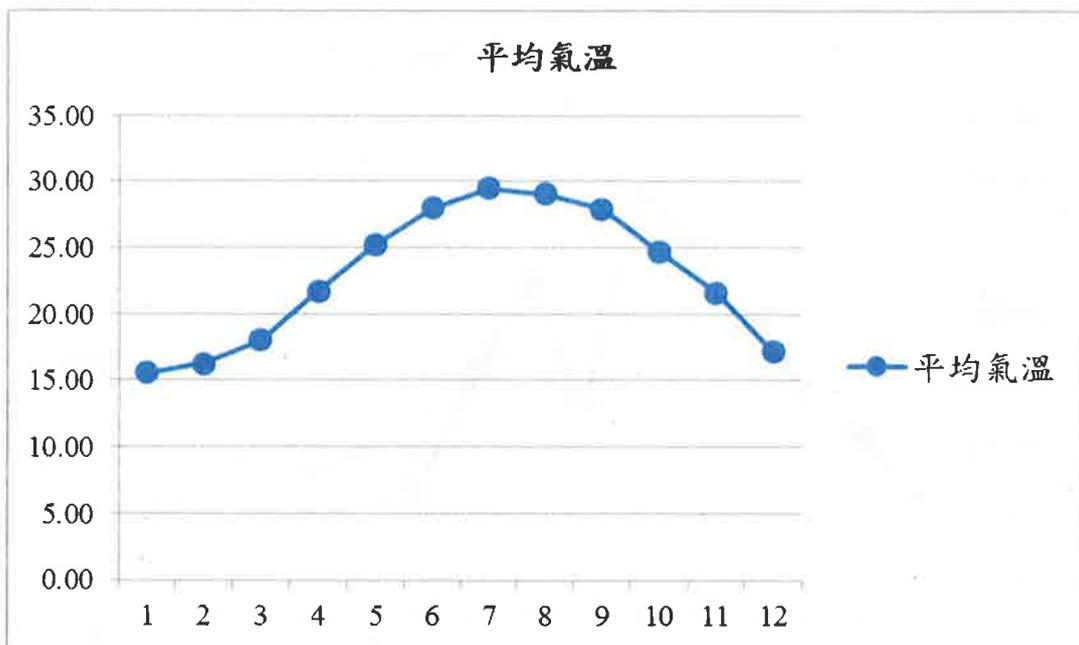


圖 3、2006-2015 年新竹市平均氣溫
 (資料來源：交通部中央氣象局，2015)

2. 降雨、風速與氣流

香山濕地內無氣象站，本區氣候根據最近的新竹氣象站之資料，2006 至 2015 年統計的氣候現況，本區氣候主要受東北季風和旺盛的西南氣流所影響，每年 10 月至翌年的 3 月這段時間均受強盛的東北季風吹拂，10 月及 11 月間平均風速達到每秒 2.4 公尺，每月的最大風速可高達每秒 10 公尺以上，春末起至夏季則是由旺盛的西南氣流自海面帶入溼氣。年平均降雨量約 149.03 毫米，降雨主要集中在 3 至 9 月，這段期間為較潮溼的季節，5、6 月的降雨最為明顯，平均約 185 毫米。7 月及 8 月為炎熱的夏季降雨並不特別明顯，但是颱風及午後雷陣雨容易形成大量降雨，河川因而形成暴洪。淡水輸出量大的時段，濕地鹽度的變化最為明顯，近河口處鹽度下降至淡水程度。10 月至隔年 1 月為乾燥的季節，月平均降雨約 76.23 毫米 (圖 4-2)。

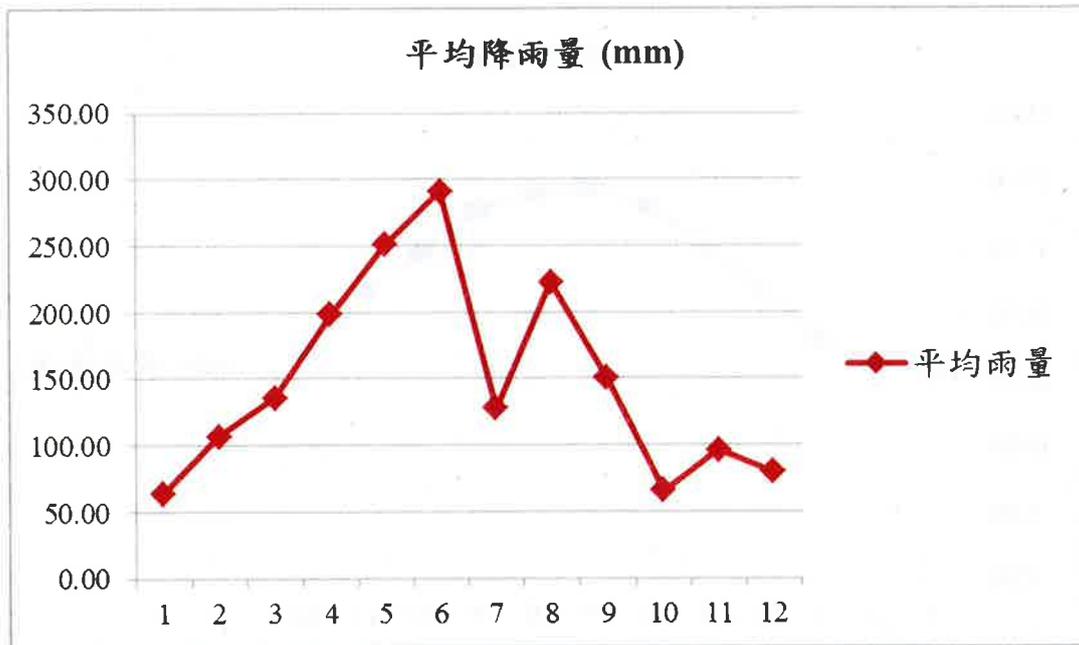


圖 4、2006-2015 年新竹市平均降雨量
(資料來源：交通部中央氣象局，2015)

(二) 水文

1. 潮汐

此區為感潮之濕地環境，每日有高低潮各兩次，間隔時間約 12 小時 25 分鐘，潮差最大可達約 5 公尺，平均潮差在 3.34 至 3.51 公尺之間。此區潮間帶漂砂來源主要是頭前溪及鳳山溪於夏季洪水期間帶下的大量土石，漂砂方向為由北往南堆積，在濕地外側形成隆起的沙汕，其高程大於濕地內部灘地。大部分沙汕及濕地在漲潮時被潮水掩蓋，此時海水由潮溝從南往北流入灘地，漲潮初期受到沙汕的阻隔，除了潮溝之外的區域流速極為緩慢，當潮高大於沙汕的高度時，潮流的方向則受到臺灣海峽的影響，潮水由北方向南擠入灘地，美山、朝山、海山漁港北堤及鹽港溪口流速相對較高。退潮時則反方向流出，潮流的方向受到臺灣海峽影響，潮水由南方向北流入臺灣海峽，當潮水抵達於沙汕之後，受阻隔的海水轉成北向南由潮溝流出，潮溝因而受到侵蝕切割。

2. 海岸

依據經濟部水利署 2013 年的調查結果，客雅溪以北至頭前溪出海口南側之海岸，受新竹（南寮）漁港防波堤與橫向構造物（如橋樑、攔河堰、固床工等）攔阻砂源、漂砂以及河川輸砂量減少影響，海岸呈現持續後退「侵蝕」情形。2009 年 7 月至 2013 年 10 月，部分海岸灘線已退至堤址，而港南濱海風景區以南至客雅溪出海口海岸段，沙洲變遷幅度甚大，灘線大幅度往陸側縮減，河口變動幅度達約 180 公尺。客雅溪以南至鹽港溪段海岸則呈「侵淤互現」的趨勢，但整體而言大致往陸側消退為主。

3. 主要水文系統

香山濕地周邊河川由北而南包含客雅溪、三姓公溪、洪水港溪及鹽港溪，以客雅溪和鹽港溪為主要水系（新竹環境保護局，2003）（圖 4-3）。

(1) 客雅溪

客雅溪發源於新竹縣寶山鄉，流經寶山鄉山湖、寶山、大崎、雙溪四村，進入新竹市後於香山楊寮、浸水兩里間入海，流域面積約 4,560 公頃，主流長度約 24 公里。客雅溪中游為青草湖水庫，青草湖以下之河道兼為市區主要排水通路。

(2) 鹽港溪

鹽港溪發源於新竹縣寶山鄉和峨眉鄉交界之油車陂，流經新竹縣寶山鄉、新竹市南隘里、中隘里及苗栗縣公館，而後由鹽水港注入臺灣海峽，流域面積 4,050 公頃，全長 12 公里。其流域屬東西走向，河道蜿蜒曲折，通水段面不足，河口以喇叭狀向西北出臺灣海峽，漲潮時海水自河口湧入，溪水迴流可上溯至中隘附近。鹽港溪全河道無固定之攔河設施或可興建水庫建築，缺乏有效蓄水能力，目前河道水體供灌溉之用。

4. 沿海及河川水質監測

本計畫區鄰近之沿海海域測站有五個站點，分別為頭前溪南側、鳳山溪北側、客雅溪口外 4 海裡處、中港溪口一及中港溪口二。河川方面，本計畫區範圍內有兩條河川為環保局定期進行水質監測之重要河川，即客雅溪與鹽港溪，此兩溪流流域中各有三個水質監測站點，於客雅溪流流域有鳳凰橋（原為青草湖）、客雅溪橋及香雅橋，於鹽港溪流流域有新城橋、中隘橋及誠仁橋，各監測站點位置如圖 4-4 所示。

本計畫區範圍內水質資料來源為環保署定期執行之水質監測計畫，依據水域種類而有不同之監測項目及監測頻度（表 4-1）。沿海海域之水質監測分為每季或每年執行，每季執行之項目有：水溫、鹽度、溶氧、酸鹼值、懸浮固體、鎘、汞、銅、鋅、鉛；每年執行之項目於每年第一季執行，包含：葉綠素 a、氨氮、硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮、磷酸鹽、矽酸鹽、鉻。河川之水質監測則有每月、每季及每年之別，每月執行之項目包含：水溫、酸鹼值、導電度、溶氧、生化需氧量、化學需氧量、懸浮固體、氨氮、大腸桿菌群；每季執行之項目有：硝酸鹽氮、總磷、鎘、鉛、六價鉻、砷、汞、銅、鋅、錳、銀；每年執行之項目有：總有機氮、亞硝酸鹽氮、硒。各監測項目之監測方法詳如表 4-1 所述，監測標準詳如表 4-2，而相關監測結果如表 4-3 及表 4-4。根據環保署 2015 年水質報告，香山濕地沿海海域水質

良好，而客雅河流域屬中度汙染，鹽港河流域為輕度汙染。

5. 用水量

鄰近香山濕地之客雅水資源回收中心，位於新竹市香山區三姓溪、大庄溪河口，其以填海造地方式取得所需土地。2009年起，新竹市民每天所產生的生活汙水經由水資源中心處理後再排放至臺灣海峽，其每日處理之生活汙水約13萬噸，故民生所需之用水量約13萬噸。灌溉用水方面，鹽港溪水體供農業生產灌溉引用，目前所需灌溉用水約18萬噸，年平均引水用量約1,000萬噸。

(三) 土壤

土壤重金屬部分，劉靜榆(2015)曾對本計畫區內土壤進行分析研究(圖4-5)，以X-射線螢光光譜儀(X-ray fluorescence)進行32種土壤重金屬檢測，檢測元素包含鉬(Mo)、鋯(Zr)、鋇(Sr)、鈾(U)、銣(Rb)、釷(Th)、鉛(Pb)、硒(Se)、砷(As)、汞(Hg)、鋅(Zn)、鎢(W)、銅(Cu)、鎳(Ni)、鈷(Co)、鐵(Fe)、錳(Mn)、鉻(Cr)、釩(V)、鈦(Ti)、鈾(Sc)、鈣(Ca)、鉀(K)、硫(S)、鋇(Ba)、銫(Cs)、銻(Te)、銻(Sb)、錫(Sn)、鎘(Cd)、銀(Ag)、鈀(Pd)等32種。依據劉靜榆(2015)之研究結果(表4-5)，土壤重金屬含量與紅樹林生長有關，其因為紅樹林密生處土壤粒徑小，潮水流動受阻，重金屬累積量相較其他地區為高，而紅樹林清除後可降低土壤中重金屬濃度。本計畫區範圍內之海山罟及美山海岸為紅樹林生長密集區，汙染程度高，而鹽港溪口南側、海山漁港北側及已移除紅樹林區域(客雅水資源回收中心西側清除區、海山漁港北側及海山罟清除區)等沙質灘地汙染程度則相對較低。

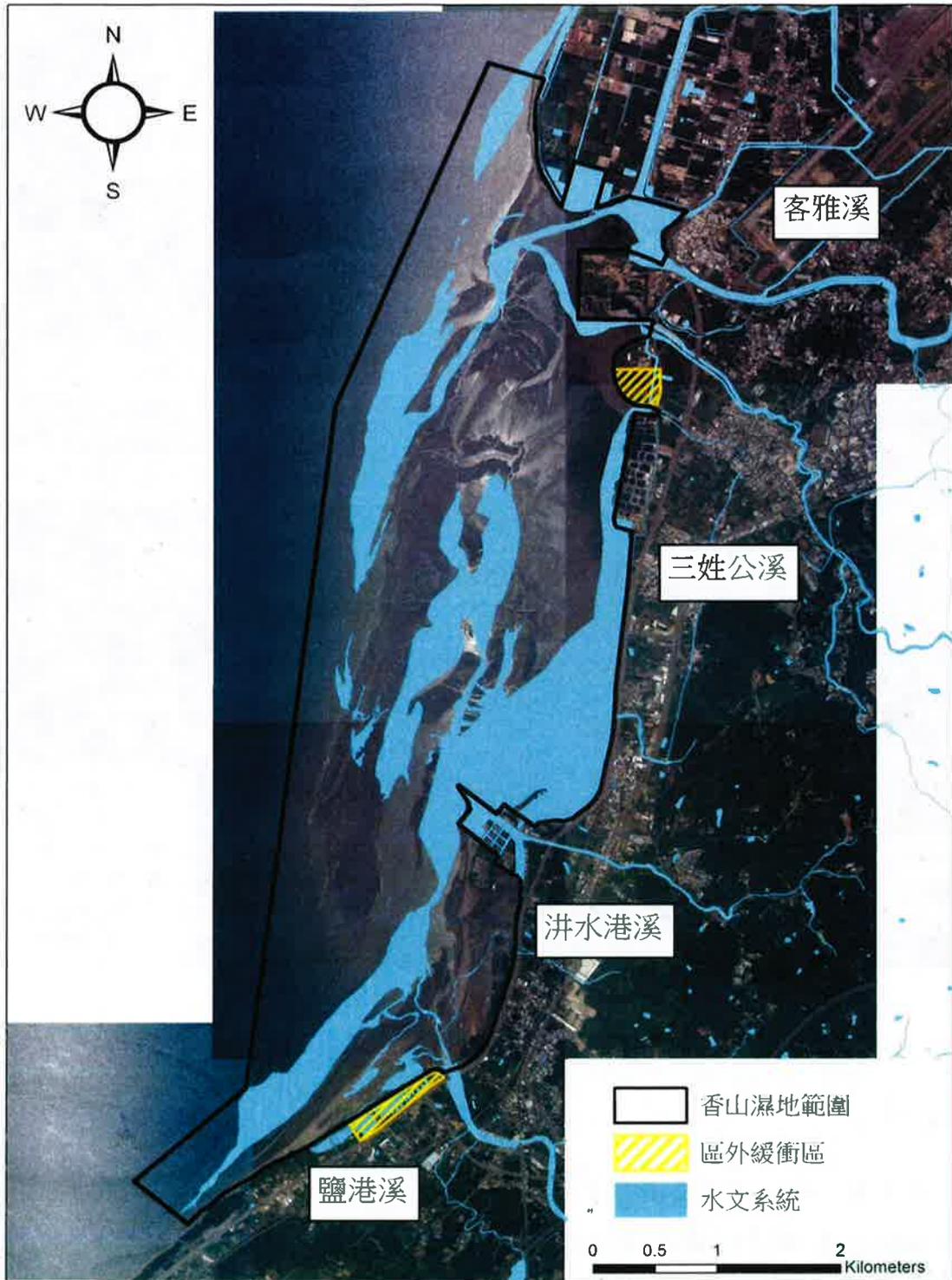


圖 5、香山濕地水系分布圖

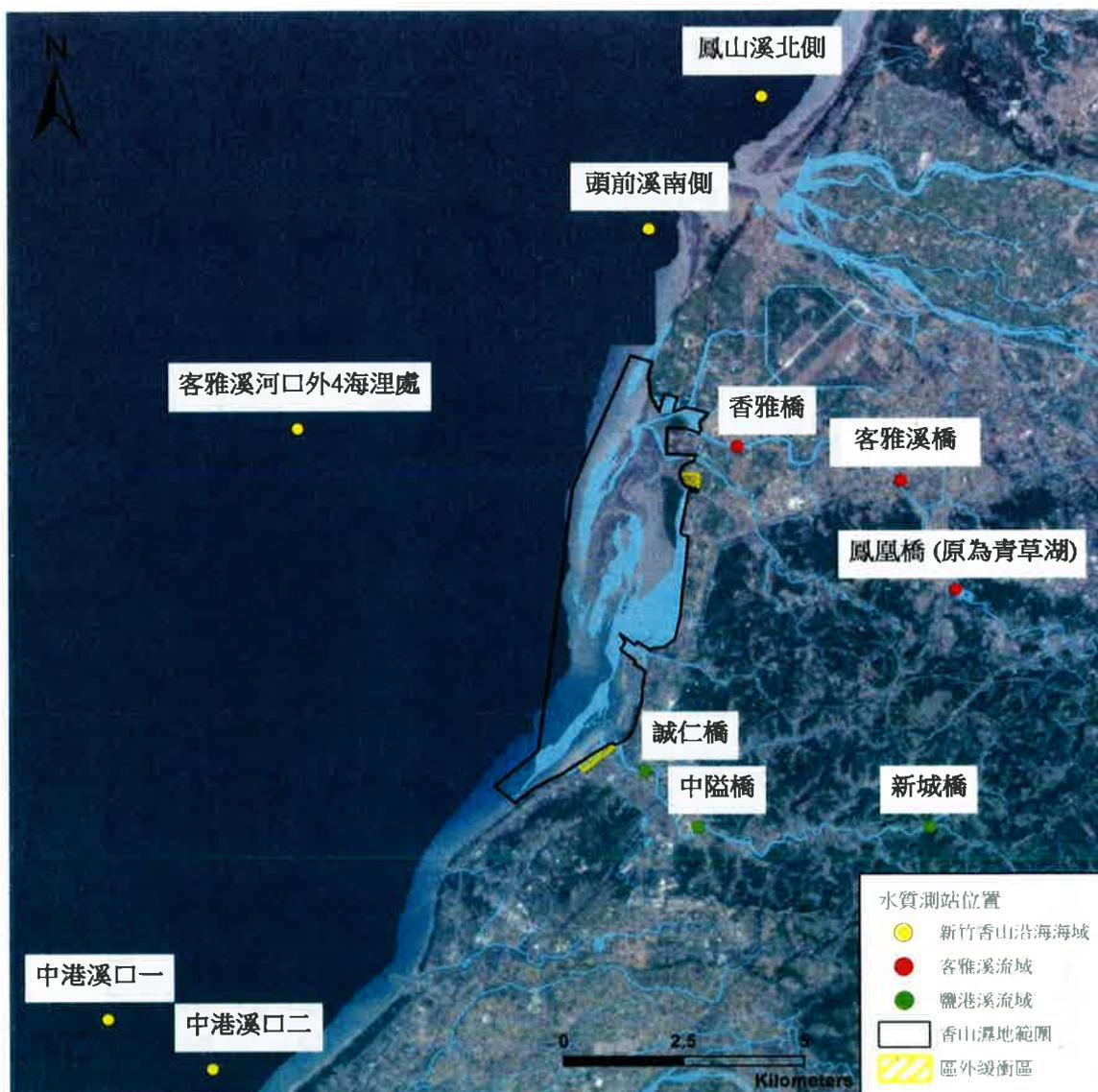
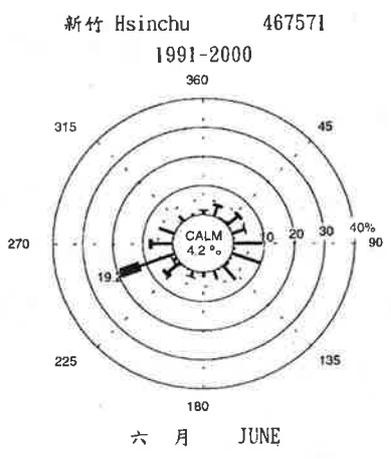
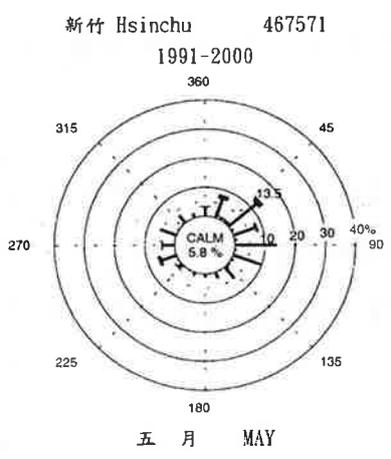
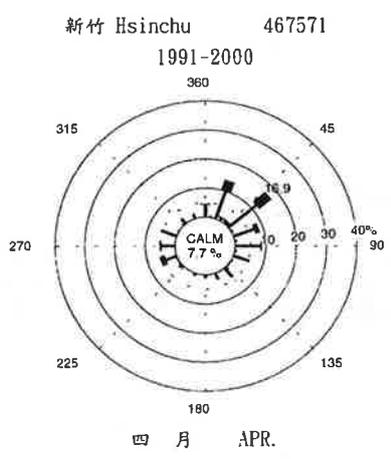
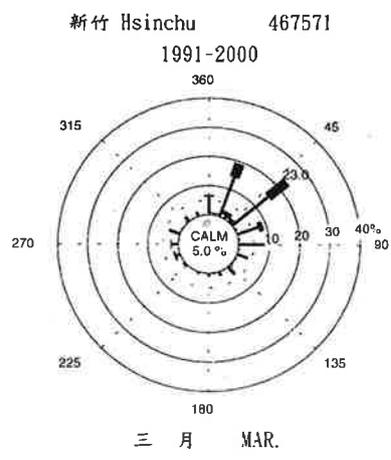
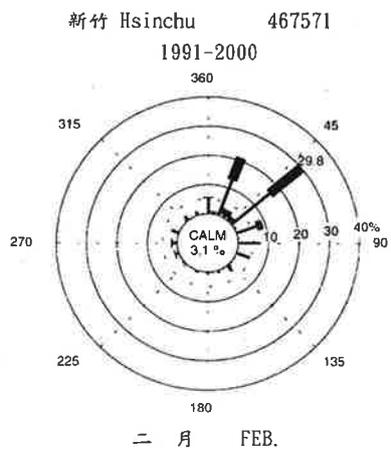
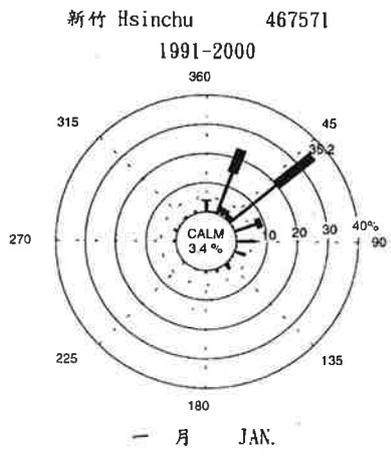


圖 6、香山濕地水質監測站位置圖

(資料來源：105 年行政院環境保護署全國水質監測資訊網)

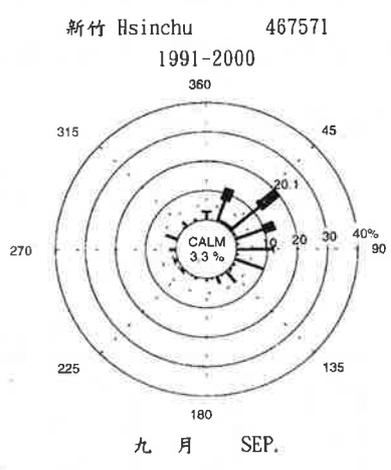
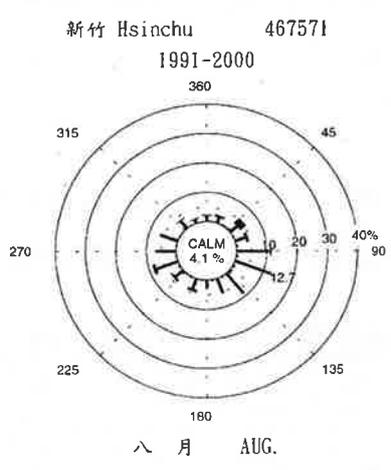
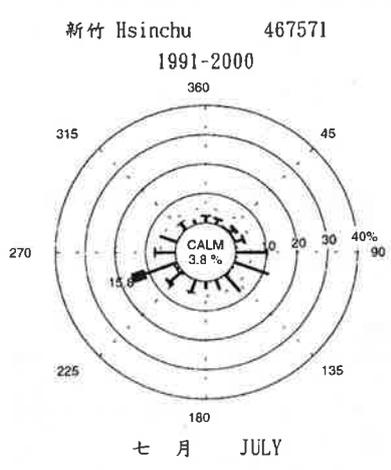
(四)風

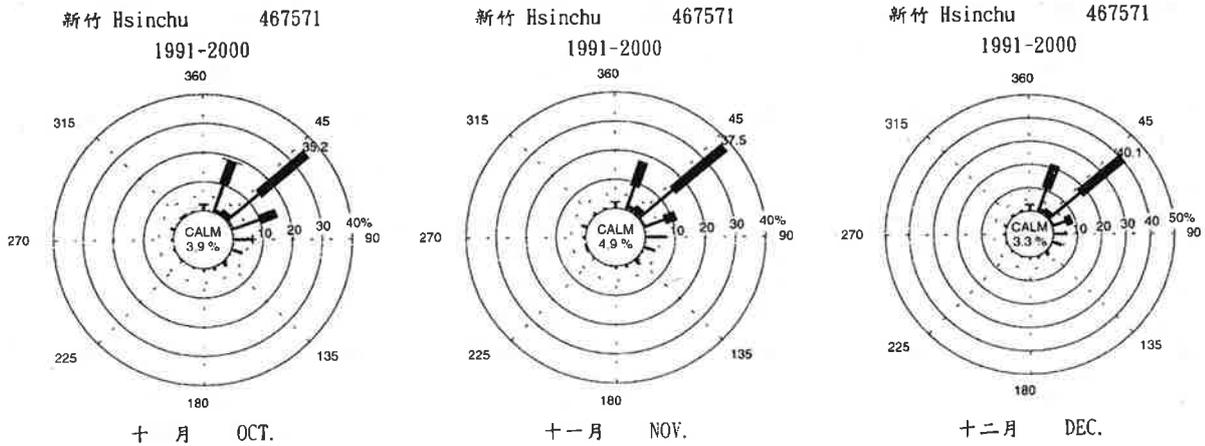
新竹素有「風城」之稱，依中央氣象局新竹測候站之資料，最大風速達 18.8 m/sec、極大陣風風速達 38.0 m/sec，全年最高頻率風向為 NE 向，其中 10 月至翌年 3 月為 NNE ~NE 向之東北季風期，平均風速大多在 3.1~4.6m/sec 間、強風日數約在 2.0~7.7 日；4 月以後主風向逐漸衰減轉為 SW 向但並不強，風速約在 2.2~2.9m/sec、強風日數約在 0.2~2.3 日，是謂夏季季風，其 1~6 月及 7~12 月風玫瑰圖如圖 2.1-1 及圖 2.1-2 所示。



資料來源：中央氣象局

圖 7、新竹測站 1~6 月風玫瑰圖(1991~2010 年)





資料來源：中央氣象局

圖 8、新竹測站 7~12 月風玫瑰圖(1991~2010 年)

(五) 颱風

颱風為威脅台灣地區最嚴重之自然災害，歷年來因颱風而損失之生命財產實不可勝數，尤其當颱風直接襲擊時，不僅影響海上船隻之作業，更對海岸結構物造成極大之衝擊，故對颱風之各項資料及特性，需詳予蒐集分析。以下根據中央氣象局發佈之最新統計資料加以說明分析。

1、颱風之發生

熱帶地區發生之強烈低氣壓稱為熱帶性低氣壓，其與寒帶發生者不同，常挾帶豪雨與強風，破壞力極大。凡介於東經 115°~180°、北緯 5°~30°，即西太平洋海面自菲律賓東方迄日本南方海面所發生熱帶性低氣壓均稱為颱風，其發源地多在馬利安納群島與菲律賓群島之間，南海地區次之。

2、颱風侵台之頻率

依據中央氣象局氣象研究科技中心彙整統計民國前 15 年至民國 93 年計 108 年間侵襲台灣及其附近海域之颱風，各月侵台颱風總次數及頻率如表 2.1-2 所示。

表 1、侵台颱風次數統計表(1897~2010)

月 份	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	合計
次 數	—	—	—	2	14	29	92	116	86	32	8	1	380
百 分 比	—	—	—	0.5	3.7	7.6	24.2	30.5	22.6	8.4	2.1	0.3	100
年平均次 數	—	—	—	0.02	0.13	0.27	0.85	1.07	0.80	0.30	0.07	0.01	3.52

資料來源：中央氣象局氣象研究科技中心

3、侵台颱風路徑

侵台颱風路徑大致可劃分為 7 類，據以統計過去 108 年(1897~2004 年)間之侵台颱風，路徑詳如圖 2.1-3 所示。計畫區位於台灣北海岸，第 1、2、4 與第 5 路徑之颱風將直接侵襲其鄰近海域，依圖 2.1-3 之統計結果，侵台颱風約有 58.2%將直接影計畫區海域，即平均每年約有 2.05 個颱風將影響計畫區附近海域。

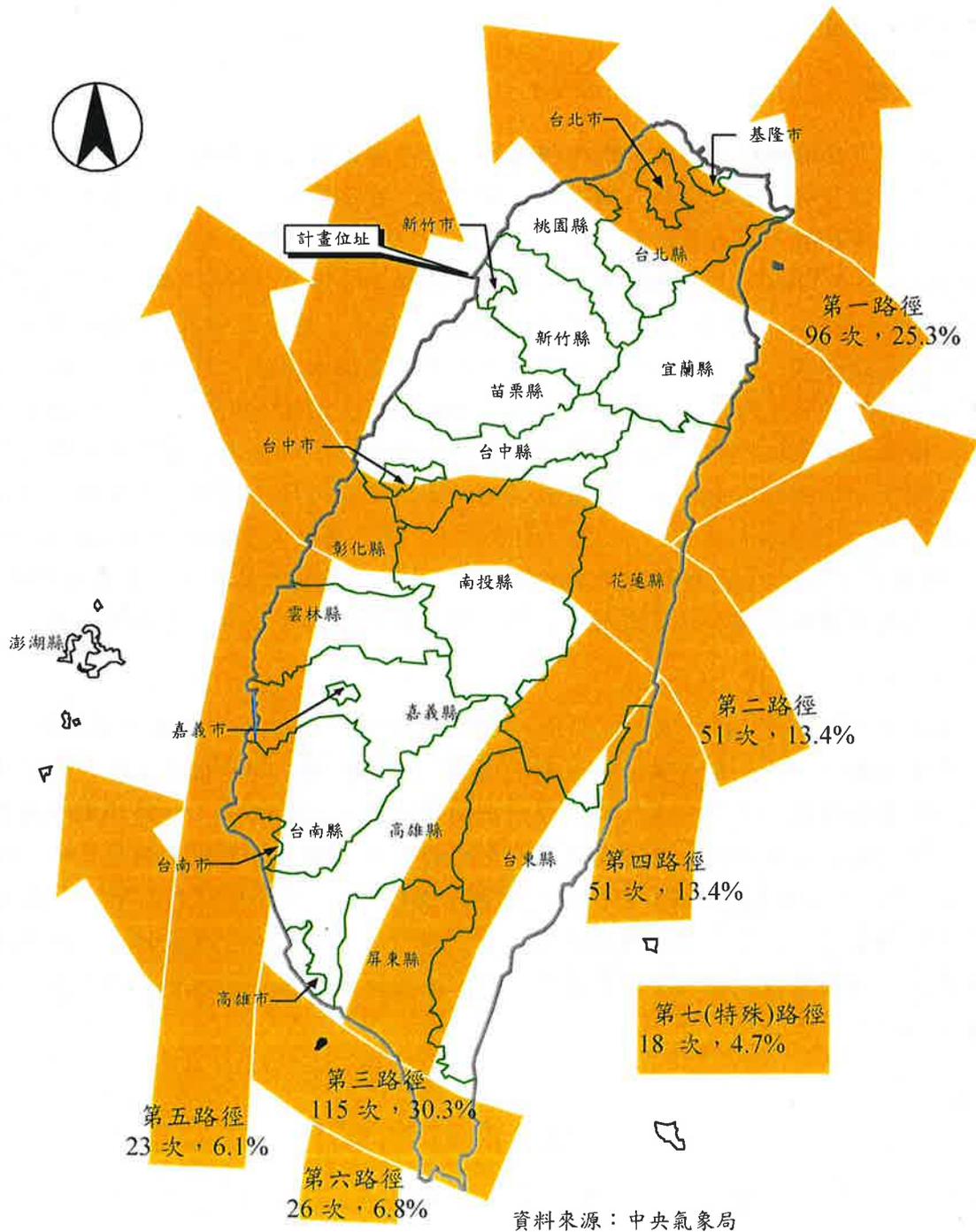


圖 9、侵襲台灣之颱風路徑統計圖(1897~2010)

二、生態環境調查與分析資料，並就生態資源分布區位說明對本案之影響。

根據新竹市濱海野生動物保護區及其保育計畫書的檢討與修正成果報告，香山濕地具有貝類 118 種、蟹類 43 種以上、多毛類 30 餘種、魚類 208 種（楊樹森，2011）。多樣且豐富的底棲生物也吸引大批水鳥覓食棲息，區內曾記錄了 186 種遷移性鳥類及留鳥（楊樹森，2011）。潮間帶岸邊也多處的沙丘景觀，以及數種定沙植物，如海馬齒、馬鞍藤、鹽定、蔓荊、濱刺麥等，將沙丘點綴得綠意盎然，沙丘植物不但有保護海岸線的功能，更具有自然教育與景觀的價值。

（一）陸域植物

堤防以內主要的地被植物為紅樹林植物，分布於香山區的客雅溪口、三姓溪及 15 號排水口草澤濕地以及海山罟紅樹林三個區域。客雅溪口為水筆仔純林，三姓溪及 15 號排水口包含水筆仔與海茄苳，海山罟則有水筆仔（*Kandelia obovata* Sheue）、海茄苳（*Avicennia marina* (Forsk.) Vierh）。紅樹林高密度覆蓋區域總面積達 65 公頃，若含低密度覆蓋區域總面積達 70 公頃以上，過去 10 年內擴張面積超過 30 倍，客雅溪口及 15 號排水口以南是擴張速度最快的區域。除了紅樹林植被之外，近岸區有挺水草澤及沉水藻床，挺水草澤由於構成物種的不同分成兩類，雲林莞草（*Bolboschoenus planiculmis* (F. Schmidt) T. Koyama）形成的草澤位於地勢較低的區域，單一物種形成的群落主要出現在風情海岸高潮線附近，密集分布面積約 1 公頃，地勢較高的草澤地更接近堤岸邊緣，主要構成物種為鹽地鼠尾粟（*Sporobolus virginicus* (L.) Kunth.）、裸花蒺藜（*Suaeda nudiflora* (Willd.) Moq）與海馬齒（*Sesuvium portulacastrum* (L.) L.），高灘地草澤目前主要位於海山漁港淤砂堆置區的周邊及客雅水資源回收中心的北側，總面積約 6 公頃。香山濕地植物特性詳見表 2。

沉水海草床以甘藻（*Zostera japonica* Aschers. & Graebner）形成的棲地比較特殊，屬於維管束植物的甘藻分布在風情海岸的潮間帶，可以在離岸 500 公尺以外的潮間帶形成小群落，密集區面積約 1.5 公頃，族群分布的範圍緩慢的擴張之中，甘藻漲潮時完全淹沒在水下，退潮後平貼在地表，需要充足的水分維持潮溼。除甘藻形成的草床之外，藻床則為腸澹苔（*Enteromorpha intestinalis*）覆蓋的灘地，腸澹苔藻床屬於季節性存在的群落，冬春兩季特別發達，主要分布在海山漁港北側至風情海岸之間的砂質灘地上，以地表的木樁、繩索、大塊的貝殼石塊為固著的基質，退潮之後藻體脫水近似至風乾的狀態，漲潮之後完全沉入水中。

表 2、香山濕地植物物種歸隸特性統計

植物分類	中名	學名	科別
防風植物	木麻黃	<i>Casuarina equisetifolia</i> Forst.	木麻黃科 (Casuarinaceae)
	黃槿	<i>Hibiscus tiliaceus</i> L.	錦葵科 (Malvaceae)
鹽生植物	變葉藜	<i>Chenopodium acuminatum</i> Willd.	藜科 (Chenopodiaceae)
	菟絲子	subsp. <i>virginatum</i> (Thunb.) Kitamura	
	天藍苜蓿	<i>Cuscuta austras</i> R. Brown	旋花科 (Convolvulaceae)
	黃香草木樨	<i>Medicago lupulina</i> L.	豆科 (Leguminosae)
	裂葉月見草	<i>Melilotus officinalia</i> (L.) Pall.	豆科 (Leguminosae)
	裸花蒺藜	<i>Oenothera laciniata</i> Hill	柳月菜科 (Onagraceae)
	天蓬草舅 (單花蜚螞 菊)	<i>Suaeda nudiflora</i> (Willd.) Moq. <i>Wedelia prostrata</i> (Hook. & Arn.) Hemsl.	藜科 (Chenopodiaceae) 菊科 (Asteraceae)
	定沙植物	馬鞍藤	<i>Ipomoea pes-caprae</i>
海馬齒		<i>Sesuvium portulacastrum</i>	番杏科 (Aizoaceae)
濱刺麥		<i>Spinifex littoreus</i> (Burm. f.) Merr.	禾本科 (Gramineae)
紅樹林植物	蔓荊	<i>Vitex rotundifolia</i> L. f.	馬鞭草科 (Verbenaceae)
	海茄苳	<i>Avicennia marina</i> (Forsk.) Vierh.	馬鞭草科 (Verbenaceae)
	水筆仔	<i>Kandelia candel</i> (L.) Druce	紅樹科 (Rhizophoraceae)
	五梨跤*	<i>Rhizophora mucronata</i> Lam.	紅樹科 (Rhizophoraceae)
淺灘植物	雲林莞草*	<i>Bolboschoenus planiculmis</i> (F. Schmidt) T. Koyama	莎草科 (Cyperaceae)
	蘆葦	<i>Phragmites communis</i> (L.) Trin.	禾本科 (Gramineae)
	鹽地鼠尾粟	<i>Sporobolus virginicus</i> (L.) Kunth	禾本科 (Gramineae)
沉水植物	甘藻*	<i>Zostera japonica</i> Aschers. & Graebner	甘藻科 (Zosteraceae)
	腸澣苔	<i>Enteromorpha intestinalis</i>	石蓴科 (Ulvaceae)

*台灣海岸濕地優先保育之物種

資料來源：本研究整理自「荒野新竹分會」網站／行政院農委會林務局自然保育網。

(二)鳥類

根據社團法人新竹野鳥學會於香山濕地6個樣區(圖4-7)調查資料結果顯示,104年度共記錄45科114屬186種34,544隻次鳥類。依照棲息環境可大致將調查到的鳥種區分為水鳥和陸鳥兩個類群,水鳥主要包含雁鴨科、鸕鶿科、鷓鴣科、鷺科、朱鷺科、秧雞科、長腳鷗科、鴿科、鷗科、彩鷗科、鷗科及水雉科的種類,共計12科95種23,917隻次;陸鳥則包含雉科、鵲科、鷹科、隼科、燕鴿科、三趾鶉科、鳩鴿科、杜鵑科、雨燕科、翠鳥科、伯勞科、黃鸝科、卷尾科、王鶉科、鴉科、百靈科、燕科、鶉科、樹鶯科、柳鶯科、葦鶯科、扇尾鶯科、鸚嘴科、繡眼科、畫眉科、鶉科、鶉科、八哥科、鶉鴿科、鶉科、麻雀科、梅花雀科及雀科,共計33科91種10,627隻次。水鳥種類稍多於陸鳥,但數量達陸鳥的2倍以上,顯示香山濕地水鳥資源豐富。水鳥種類組成大多為候鳥,因此在不同季節變化明顯,候鳥季結束之後,種類及數量降至最低,陸鳥雖然也受到候鳥遷移的影響,相對水鳥而言不同月份種類組成仍相對穩定(新竹市野鳥學會,2015)。

(三)水域動物

1、魚類

香山濕地範圍內客雅溪口的吳郭魚目前已經占盡優勢,本土的河口魚類數量較多的只剩下豆仔魚而已。整個香山濕地在漲潮的時候,隨著上漲的潮水而移動的豆仔魚不計其數,鷺鷥最喜歡在這個時候主動追擊,捕食在水面跳躍的小魚。豆仔魚是通稱,可能是前鱗鰻、大鱗鰻或是白鰻魚等近似於烏魚的小形鰻科魚類。前鱗鰻身體呈紡錘形,前半部圓形而後半部側扁,身體的背有隆起的脊。主要棲息於沿岸沙泥底質的海域,河口區或紅樹林等半淡鹹水海域亦常見其蹤跡,也會出現在河川中下游,喜歡刮食底泥中有機碎屑,成群棲息洄游,幼魚在受到驚嚇的時候會躍出水面。大鱗鰻的體形近似前鱗鰻,但是背部無隆起的脊,兩種的棲息環境與行為均極為相似。

除了豆仔魚之外,其他隨潮水而來來去去的訪客有花身雞魚、河魨、黑鯛、黃鰭鯛及火斑笛鯛等河口常見的魚類。花身雞魚身體側扁呈長橢圓形,身體背部鮮豔的黃褐色,腹部銀白色,體側有3條成弓形的黑色縱帶,以腹部為彎曲點,最下面一條縱帶由頭部起經尾柄側面中央達尾鰭後緣之中央,主要棲息於沿海、河川下海及河口區沙泥底質之底棲性魚類。一般活動於較淺水域,也棲息深達20公尺處,甚至侵入河口內,屬廣鹽性適應的肉食性魚類,捕食小型魚類、甲殼動物及其它底棲無脊椎動物。

星點多紀魨(*Takifugu niphobles*)及紅鰭多紀魨(*Takifugu rubripes*)是潮溝中常見的四齒魨類,俗稱規子或是氣規。星點多紀魨身體亞圓筒形,稍側扁,體前部粗圓,向後漸細,尾柄長圓錐狀。喜歡棲息於沿海海藻叢生的岩礁區,有時可發現於河口域。春季時成熟的親魚會成群的聚集在岸邊藻叢或石礫區產卵受精。主要以軟體動物、甲殼類、棘皮動物及魚類等為食。紅鰭多紀魨身體近似前者,冬季末期性腺開始成熟,春季產卵,4-5月即開始出現仔魚,幼魚常游入河口域或汽水域,主要以軟體動物、甲殼類、棘皮動物及魚類等為食。

黑鯛(*Acanthopagrus schlegelii*)俗稱烏格是沿海地區極佳的食用魚,身體橢圓形側扁,體表灰黑色具有銀色光澤,兩側有若干不太明顯之暗褐色橫帶,喜歡棲息在沙泥底

的內灣水域，有時會進入河口。以底棲軟體動物及多毛類為食。幼魚期全為雄性，到3-4年生才轉變為雌性。黃鰭鯛 (*Acanthopagrus latus*) 的形態及習性近似黑鯛也是重要的經濟性魚類，但是數量不及黑鯛。另外，香山濕地尚有紅蟳、土龍、海蟲、文蛤、環文蛤、公代等具有經濟價值之魚種。

2、底棲無脊椎生物

香山濕地底棲動物種類、豐富度及多樣性詳見附錄三、附錄四。軟體動物、多毛類動物與甲殼動物是保護區內底棲動物三大類群。香山濕地目前至少有54種蟹類棲息，除了族群數量瀕臨危險的特有種臺灣招潮蟹 (*Uca formosensis*) 之外，其他的蟹類均屬於西海岸普見的物種。各種蟹類族群數量差異相當明顯，優勢種數量龐大，如短指和尚蟹 (*Mictyris brevidactylus*)、萬歲大眼蟹 (*Macrophthalmus banzai*)、清白招潮蟹 (*Uca lacteal*) 及弧邊招潮蟹 (*Uca arcuata*)。軟體動物是人類採集的主要對象，牡蠣養殖集中在遠岸的低潮線附近，文蛤數量較少，分布在粒徑較粗的沙灘，俗稱赤嘴的環文蛤分布在粒徑較細的泥質灘；例如牡蠣棚架的底部，客雅溪出口河溝的右側。俗稱公代的船形薄殼蛤，通常會形成密度極高的群聚，多分佈在底質含泥量較高的沙質灘地，公代的棲地屬於半膠結態的沙灘不同於文蛤。目前在新竹市濱海野生動物保護區多毛類動物生物多樣性達29種，而不同的物種對於棲息環境底土粒徑的選擇不同，所以在含泥量百分比不同的泥灘地內，存在不同的多毛類動物相，以底質粒徑偏向沙質的泥灘地具有最高的多毛類動物多樣性。除了優勢的三大類群的底棲動物之外，保護區尚有星口動物 (*Sipuncula*)、紐形動物 (*Nemertea*)、棘皮動物 (*Echinodermata*)、腕足動物 (*Brachiopoda*) 及半索動物 (*Hemichordata*) 等稀有的類群棲息，底棲動物群聚是臺灣西海岸具有代表性的區域。

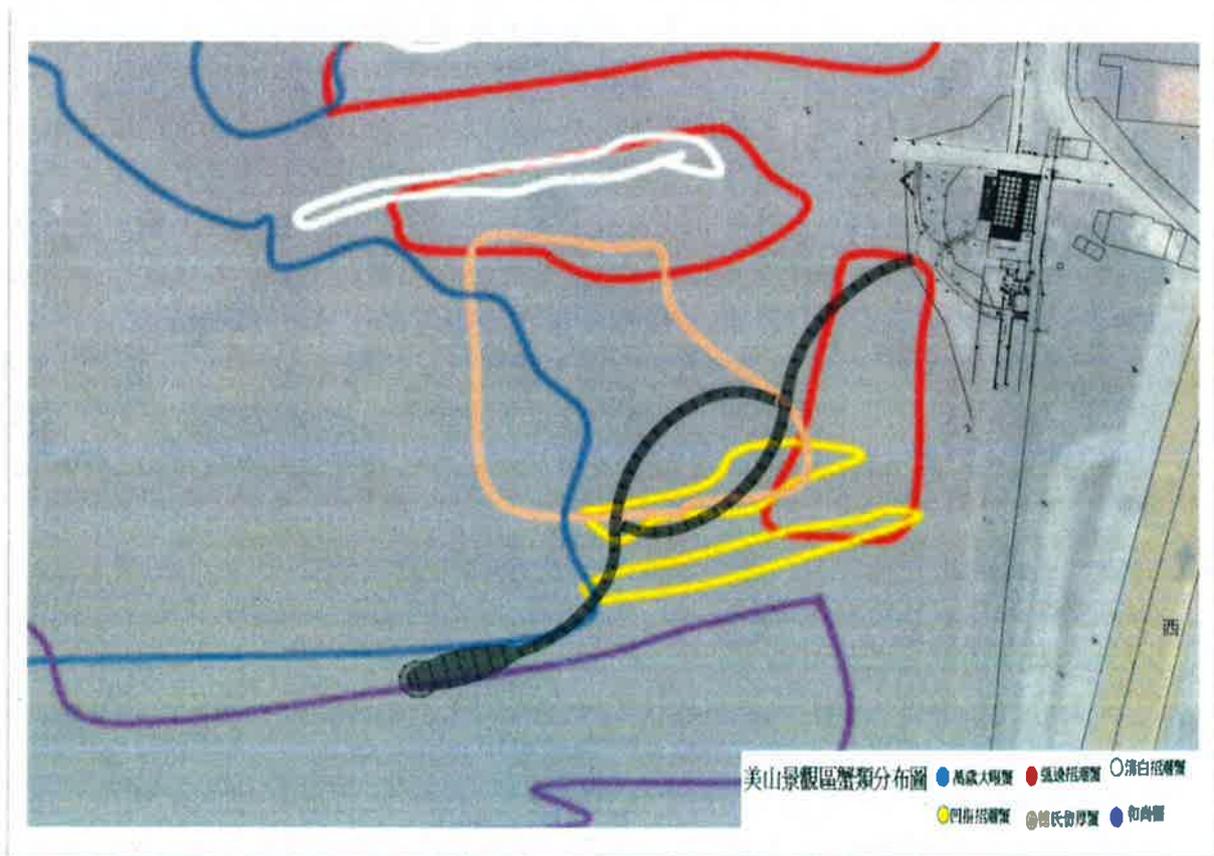


圖 10、賞蟹步道與螃蟹分布套繪圖(荒野保護協會新竹分會)

三、賞蟹步道施工計畫及減輕對策、後續總量經營管理計畫及監測計畫。

(一) 施工計畫減輕對策

- 1、本賞蟹步道施工時為減少濕地負擔 本工程提升基樁打樁機具，以減少長時間擾動對濕地的影響。
- 2、本工程朝零廢水排放的方式做努力,全部結構工程已預鑄方式進行，在濕地內不做灌漿動作，以最小的接合同時考量最大的安全值下進行施作。
- 3、濕地打樁及帽梁製做完成後人員全不需由棧道高度的假設工程行走，非經監造單位指示不可任意踩踏濕地。
- 4、承商應於本工程內持續注意螃蟹等底棲動物，若於打樁後迅速衰退需會同業主及工程司討論後續因應對策。

(二) 總量經營管理

本區由於鄰近都會區，向來即被市府與市民視為休閒遊憩的場所，香山夕照更是新竹八景之一。但遊客有時進入潮間帶，可能對棲息的物種有所衝擊。香山濕地由於各種生物棲息環境多元，又有大片的泥灘地可孕育出為數眾多的種類，所以生物歧異度相當高，多毛類，貝類及甲殼類是最常見的三大類，均具有相當多的種類組成及族群數量，屬於濕地生態系中優勢物種；而本區近百年來的依賴沿岸與近海漁業發展息息相關；傳統經濟採捕與近年外來客休閒垂釣，或灘地遊憩，對本區生物資源的壓力不容小覷。如：本區野生文蛤數量多，但因人為採捕過量而有資源枯竭之虞。

本府將加強與地方民眾、旅遊業者溝通，瞭解資源利用現況，並儘早擬定因應措施：在尊重傳統漁業利用的經營策略上，進行漁業資源的利用與監管，及建立外來遊憩使用的管制措施等，透過對使用者分析並建立重要或與當地傳統漁民良好的夥伴關係，使濕地多元的利用方式得以合理且相容；此外，應透過充分討論決定濕地傘形物種及明星物種，也可使濕地之棲地營造能有具體可操作之目標。另外，建議未來管理單位可利用招募志工方式，培訓專業導覽人員，加入管理及教育學習等相關工作。

步道總量管制規劃每個時段 300 人次，並結合社區營造、農村再生等計畫，輔導社區取得相關補助經費辦理現場管制。未來營運將採預約制，整合本府及香山濕地網站、並配合當地社區及 NGO 團體(如荒野保護協會、鳥會…)共同經營管理。

本處生態志工約 28 人部分可投入解說，並輔導社區參加社區營造、農村再生等計畫培養在地解說人員。關於濕地中心委外經營案，預計於今年向觀光局爭取預算辦理內部解說設施工程(預算約 1000 萬元)，俟內部解說設施及裝潢完成後，委託社區或 NGO 團體經營

(三) 保育、復育、限制或禁止行為及其他維護管理之規定或措施

- 1、香山濕地計畫範圍之資源與土地利用，除依濕地保育法及其他相關法令之規定外，應依本計畫擬定之原則規定管理之。
- 2、香山濕地範圍內，經主管機關許可，為資源保護、景觀維護、遊客安全維護、教育研究濕地歷史文化資產保存之需要，得設置下列設施：
 - (1)水文資源保護設施、海岸、河川整治及防洪水利設施之設置。
 - (2)動植物資源保護措施，設置警告、宣導及防護隔離設施及動物緊急搶救醫療等設施。
 - (3)生態及人文景觀之保育研究及解說教育設施。

- (4)景觀眺望或賞景良好區得設置觀景眺望及解說教育設施。
 - (5)維護環境衛生之廢棄物處理設施。
 - (6)區域內水門使用除水利權責單位外，主管機關於進行濕地明智利用經營管理時，若需要得向水利權責單位申請並會同水利權責單位使用。
 - (7)其他必要之公共服務設施、公用設施及為保護環境必要之保護或治理設施。
- 3、核心保育區及生態復育區之範圍以保護自然生物社會及其生育環境、維護生物多樣性、濕地範圍內明智利用應依下列規定：
- (1)核心保育區內除新竹區漁會造冊之漁民及申請研究人員外，非經許可，不得進入調查、紀錄或採樣動植物標本。
 - (2)區內除為生態保護研究教育及安全需要，禁止任何改變地形地貌行為及新設或改變地形。
 - (3)非經主管機關之許可，不得於候鳥度冬期間進入核心保護區攝影、錄影、搭蓋攝影帳篷，或從事其他干擾行為。
 - (4)候鳥度冬期間（時間由主管機關公告之），除公設解說亭、棧道、水防道路及指定許可範圍外，禁止人員、車輛或其他任何動力機械交通工具進入。其餘時間，允許取得認證之漁民，以不違背本計畫所載管制使用規範下，進行既有漁業行為。既有漁業行為由管理處會同地方漁業主管機關認定之。
 - (5)濕地可捕撈之經濟物種（包括：日本沙蠶（紅蟲）、雙齒圍沙蠶（青蟲）、裸體方格星蟲（沙成）、牡蠣（蚵仔）、麗文蛤（粉蟻）、環文蛤（赤嘴）、花蛤（花角仔）、公代、西施舌、鉅緣青蟳（紅蟳）、鏽斑蟳（花市仔）、紅星梭子蟹（三點仔）、黑鯛（烏格）、大鱗鯪（汕仔）、裙蛇鰻（土龍）），鰻苗及主管機關許可捕撈經濟物種之外，禁止捕撈其他物種。
 - (6)不得任意野放或引進生物。
 - (7)其他經主管機關公告管制事項。
- 4、環境教育區之範圍以推動濕地環境教育，供環境展示教育之使用，其資源、濕地範圍內明智利用應依下列規定：
- (1)區內原有建築物或雜項工程之修建、改建或增建，應先取得主管機關之許可，得依原土地使用強度建築。
 - (2)區內除解說設施外，禁止廣告招牌之設置
 - (3)區內除經主管機關之許可外，禁止改變原有地形地貌等之行為。
 - (4)10人以上之團體，須向主管機關申請並由主管機關安排導覽解說人員使得進入。
 - (5)其他經主管機關公告管制事項。
- 5、濕地範圍內之一般使用海域內，在不違背計畫目標與方針下，准許原有利用型態，並依下列規定：
- (1)除有關主管機關許可捕撈之經濟物種外，禁止捕撈稀珍之海洋生物。
 - (2)禁止任何污染水質之行為。
 - (3)禁止擅自抽取、引取、截斷或排放濕地水資源。
 - (4)禁止挖掘、取土、埋填、堆置或變更濕地原有形態。

- (5) 禁止於濕地或其上游、周邊水域投放化學物品。
- (6) 禁止排放或傾倒污（廢）水、廢棄物或其他足以降低濕地生態功能之污染物。
- (7) 禁止騷擾、毒害、獵捕、虐待、宰殺野生動物之行為。
- (8) 禁止未經目的事業主管機關之許可之砍伐、採集、放生、引入、捕撈、捕獵、撿拾生物資源。

四、請說明可能之突堤效應及對鄰近海岸地形變遷之影響評估。

香山濕地僅是泥沙混合的潮間帶濕地(如下圖 11)，為提供市民親近海岸，及海岸生態環境教育，設置環境垂直海岸的配置賞蟹步道，並將高度降低為 70~90CM，讓遊客能夠安心地行走，基樁為單排交錯配置，直徑 50cm@3.5 m 減少對溼地生態造成阻隔。



圖 11、潮間帶濕地

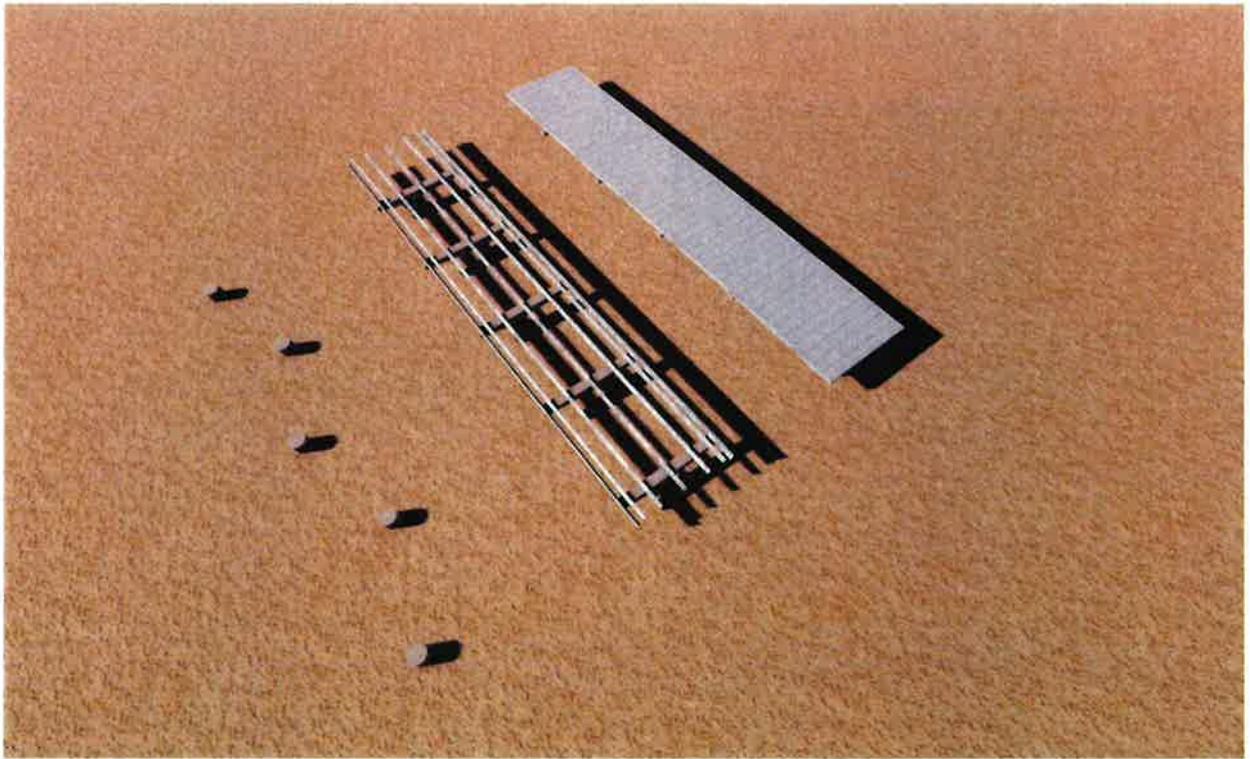


圖 12、賞蟹步道單排交錯配置直徑 50cm@3.5 m

計畫區香山濕地賞蟹步道突堤海域可能侵淤之探討有二：其一為河川輸砂來源之減少；其二則為賞蟹步道形成突堤攔阻沿岸漂砂造成侵蝕與淤積，分別說明如下：

(一) 河川輸砂來源之減少

計畫區附近主要之河川輸砂來源為頭前溪、鳳山溪及客雅溪與大庄溪等，經統計民國 81~92 年資料可得其歷年總和輸砂量之年平均值為 $408,011\text{m}^3$ ，民國 85 年為歷年來最大值可達 160 萬 m^3 以上，但自 87 年後之年輸砂量逐年降低，至 92 年僅為 $7,101\text{m}^3$ ，香山濕地之砂源補注量亦隨之逐年降低。雖然在頭前溪及鳳山溪口河川出海口附近呈現嚴重侵蝕，並於遠岸呈現嚴重淤積之地形變化現象，由此可知，河川輸砂在水文年報統計中近年來雖有逐年降低之趨勢，但由實際之測量資料顯示，在河川出海口的輸砂量並未減低，因此，可證明香山濕地海域侵淤穩定之主因。

(二) 賞蟹步道形成突堤攔阻沿岸漂砂造成侵蝕與淤積

賞蟹步道之突堤 (groins) 為垂直於海岸線或與海岸線形成某一夾角，由沙灘向海興建且突出海岸之結構物，用以攔截沿岸漂沙、控制海灘地形、改變海岸線方向、阻擋沿岸流或壓迫潮流方向，進而減小保護區域之海岸侵蝕。

一般突堤依其機能之不同分為三類：(a) 不透過堤與透過堤；(b) 高堤與低堤；(c) 固定式與調節式。以下就(1)漂沙通過率(2)突堤方向(3)突堤長度(4)突堤高度，分別討論如下：

(1). 漂沙通過率

本步道為透過堤低堤突堤興建後是否將改變海岸原有漂沙之特性而引起鄰近海岸地形之變遷。一般由於突堤的攔截，上游側漂沙量在沿岸方向漸減，而下游側則漸增，然由下圖 3.1

可以看出，賞蟹步道長度僅240m，突堤的攔截率不到7%漂沙，且設計為離散樁之透過堤，因此漂沙通過率約99%。

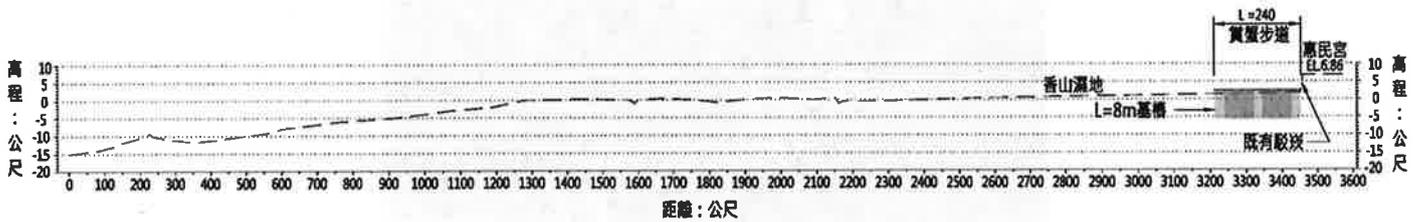


圖 13、突堤設置後之沿岸漂沙量變化

夾角 $\delta = \theta + \varphi = 105^\circ \sim 118^\circ$ 。本計畫入射波與防沙突堤之夾角約 85 度不易堆積與侵蝕

(3). 突堤長度

突堤完成後之灘線約 240m 由下圖 3.2 可以看出，另外突堤在水中之長度以灘線至碎波點距離之 40% ~ 60% 為會發生有效侵淤之設置距離，本計畫至碎波點距離約 3000m 之 8%；因此不會發生突堤效應之長度。



香山濕地斷面圖(惠民宮前)
H: 1/1000 V: 1/100 UNIT: m

圖 15、突堤長度

(4). 突堤高度

突堤高度一般可分為三段：

- (1) 岸側水平段：自平台頂至上游側預定之安定灘線。
- (2) 中間傾斜段：起自岸側水平線末端，堤頂大致與前灘坡度平行，末端高度依施工方法及欲阻擋之土沙量決定，一般延長至平均潮位。
- (3) 海側水平段：包括中間傾斜段以外部份，通常此部堤頂保持水平，高度視堤之透水性及通過下游之沿岸漂沙量而定。本計畫在岸側水平段之安定灘線內高度 +0.70~0.90m；因此不會發生突堤效應之高度。

表 3、新竹漁港潮位分析表

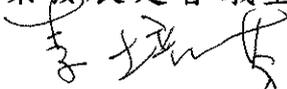
潮位	中潮系統(m)
暴潮位	+2.74
最高高潮位 (H. H. W. L.)	+2.66
平均高潮位 (M. H. W. L.)	+1.91
賞蟹步道形成突堤 (. H. W. L.)	+0.85
平均潮位 (M. W. L.)	+0.22
平均低潮位 (M. L. W. L.)	-1.46
最低低潮位 (L. L. W. L.)	-2.40

資料來源：本計畫整理

五、 結論

- 1、 本府委請相關學術單位對於香山濕地的生態資源有著長期累積的調查資料，這些調查結果都可作為本府保育香山濕地生態的重要參考資料。
- 2、 依據本府委託相關學術單位調查各類螃蟹分布範圍結果，調整本案賞蟹步道的位罝，可發揮最大的生態觀賞效益。
- 3、 本案以預鑄水泥方式製作，藉由預鑄方式讓製作期間廢污水降到最低，並使用打樁式基腳減少對濕地挖掘動作，讓工程對生態影響降到最低。
- 4、 步道未來將進行總量管制，規劃每個時段 300 人次，並結合社區營造、農村再生等計畫，輔導社區取得相關補助經費辦理現場管制。未來營運將採預約制，整合本府及香山濕地網站、並配合當地社區及 NGO 團體共同經營管理。
- 5、 另綜合研判本計畫區在近岸水動力之機制作用下，原本冬季季風輸砂潛能可將漂砂帶往香山濕地海域但受水資源回收中心與海山漁港形成岬灣效應之攔阻，香山濕地在此供砂平衡下形成海岸動態穩定平衡之現象。因此，香山濕地賞蟹步道於外在環境變遷及內在水動力機制相互作用下，因賞蟹步道採透過型式設計漂沙通過率高、坡度平緩、長度僅突出 8%且高度低，尚未影響灘地原有漂沙機制，因此推估設置後灘地穩定應無突堤效應情況發生。

內政部重要濕地審議小組召開
 「香山重要濕地（國家級）保育利用計畫」
 第1次專案小組審查會議 簽到簿

- 壹、會議時間：107年1月29日（星期一）下午2時
 貳、會議地點：新竹市政府產業發展處會議室（新竹市北區中正路120號）
 參、主持人：李召集人培芬 
 肆、出（列）席單位及人員：

委員/機關單位	職稱	簽名處
陳副召集人德鴻		
周委員嫦娥		周嫦娥
沈委員大焜		沈大焜
夏委員榮生		夏榮生
劉委員小蘭		
李委員公哲		
盧委員道杰		
張委員馨文		
劉委員小如		
簡委員連貴		
魏委員文宜		
陳委員智華		
顏委員宏哲		

內政部重要濕地審議小組召開
 「香山重要濕地（國家級）保育利用計畫」
 第1次專案小組審查會議 簽到簿

委員/機關單位	職稱	簽名處
李委員佩珍		
蕭委員代基		
張委員文亮		
湯委員曉虞		湯曉虞
新竹市政府		吳佳宏 陳明輝 鍾仁善
新竹香山區公所		
立法委員柯建銘國會辦公室		

內政部重要濕地審議小組召開
 「香山重要濕地（國家級）保育利用計畫」
 第1次專案小組審查會議 簽到簿

委員/機關單位	職稱	簽名處
經濟部水利署		
行政院農業委員會林務局		請假
行政院農業委員會漁業署		
新竹區漁會	總幹事 王仁	王錦杰 駱廣華吳視
財政部國有財產署		
新竹市香山區社區發展協會	理事長	王平東

內政部重要濕地審議小組召開
 「香山重要濕地（國家級）保育利用計畫」
 第1次專案小組審查會議 簽到簿

委員/機關單位	職稱	簽名處
內政部營建署 國家公園組		梁峻晟
內政部營建署 濕地保育小組		
內政部營建署 城鄉發展分署		蕭映如
財團法人國土規劃及不動產 資訊中心(濕地顧問團)	研究員	黃秉慶
清華大學		胡在良

內政部重要濕地審議小組審查
 「香山重要濕地（國家級）保育利用計畫」
 第1次專案小組審查會議簽名單

申請旁聽登記表：

編號	單位	職稱	姓名	簽名	證件
1	史石麟				<input type="checkbox"/>
2					<input type="checkbox"/>
3					<input type="checkbox"/>
4					<input type="checkbox"/>
5					<input type="checkbox"/>
6					<input type="checkbox"/>
7					<input type="checkbox"/>
8					<input type="checkbox"/>
9					<input type="checkbox"/>
10					<input type="checkbox"/>
11					<input type="checkbox"/>
12					<input type="checkbox"/>