

內政部營建署 開會通知單



受文者：如行文單位

發文日期：中華民國107年3月15日

發文字號：營署濕字第10711485251號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如備註一

開會事由：本部重要濕地審議小組召開「無尾港重要濕地（國家級）保育利用計畫」第1次專案小組審查會議

開會時間：107年3月29日(星期四)下午1時30分

開會地點：宜蘭縣政府第五會議室(宜蘭縣宜蘭市南津里13鄰縣政北路1號2樓)

主持人：李召集人佩珍

聯絡人及電話：幫工程司黃于芳(02)27721350#313


出席者：吳委員(副召集人)俊宗、劉委員小蘭、羅委員尤娟、魏委員文宜(以上為專案小組成員)、張委員文亮、張委員馨文、李委員君如、李委員素馨、李委員公哲、湯委員曉虞、蕭委員代基、陳委員亮憲、許委員文龍、黃委員明耀、沈委員大焜、羅委員育華、顏委員宏哲

列席者：林瑞芳君、梁智雄君、林議員棋山、陳鎮長金麟、宜蘭縣政府、宜蘭縣蘇澳鎮公所(請公所轉知所轄村里辦公室)、行政院農業委員會林務局、行政院環境保護署、財政部國有財產署、交通部觀光局東北角暨宜蘭海岸國家風景區管理處、本署國家公園組、濕地保育小組、城鄉發展分署

副本：林主任委員慈玲、吳副主任委員欣修、王執行秘書榮進

備註：

- 一、隨文檢附本案會議議程及相關資料1份，敬請攜帶與會。
- 二、本案保育利用計畫書(草案)請於「國家重要濕地保育計畫 網 頁 (<http://wetland-tw.tcd.gov.tw/WetLandWeb/index.php>)中下載。
- 三、請宜蘭縣政府備妥簡報資料，於會中簡要報告本案內容。

- 
- 四、依「內政部重要濕地審議小組設置要點」第7點第2項規定，本委員會相關機關代表之委員，如因故不能出席，請指派代表出席。
- 五、出列席人員如有陳情意見，得依行政程序法第27條規定由多數有共同利益之當事人選定其中1至5人為代表，於開會當日至本署說明，並請依「內政部重要濕地審議小組會議及會場管理要點」相關規定辦理申請發言及旁聽等相關事宜，以利會議順利舉行。
- 六、請持本開會通知單進出本署，因停車場平面停車空間有限，建議請搭乘大眾運輸工具出席。

裝

訂

線

107 年度「內政部重要濕地審議小組」
「無尾港重要濕地（國家級）保育利用計畫」

第 1 次專案小組審查會議議程

壹、主席致詞

貳、業務單位說明

詳提案單（如後附）

參、簡報計畫內容

肆、討論事項

一、保育利用計畫範圍

二、計畫年期

三、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

四、水資源保護及利用管理計畫

五、緊急應變及恢復措施

六、財務與實施計畫

七、其他相關事項

八、人民陳情意見處理

伍、決議

陸、臨時動議

柒、散會

提案：審議「無尾港重要濕地(國家級)保育利用計畫(草案)」

說明：

一、法令依據

依據濕地保育法第 3 條、第 7 條規定辦理。

二、緣起

(一) 施行及公告

濕地保育法於 104 年 2 月 2 日施行。依濕地保育法 40 條規定「本法公佈施行前經中央主管機關核定公告之國際級及國家級國家重要濕地，於本法施行後，視同國際級與國家級重要濕地。」無尾港濕地 100 年 1 月 18 日公告為國家級國家重要濕地，並於 104 年 1 月 28 日公告確認範圍。

(二) 公開展覽及說明會

本案業於 106 年 12 月 28 日起至 107 年 1 月 27 日舉行公開展覽，並於 107 年 1 月 16 日宜蘭縣蘇澳鎮公所展演廳舉辦說明會（附件 1），並於 107 年 1 月 23 日函發前開說明會紀錄在案（附件 2）。

三、計畫摘要

(一) 計畫範圍及年期：

1. 計畫範圍

無尾港重要濕地為國家級重要濕地。北起蘇澳區域性衛生掩埋場，南至蘇澳港北側約 450 公尺處，西以利工三路、新城溪堤防、鄉道宜 42 為界，海域部分至等深線 6 公尺處，面積為 642.49 公頃。

本重要濕地涵蓋河口沙洲、河口水域、封閉池塘、海岸潮間帶灘地、海岸保安林、近岸海域、生態公園等各種

棲地類型，濕地的範圍與功能完整，爰保育利用計畫範圍與重要濕地範圍一致，面積為 642.49 公頃。

2.計畫年期

依據濕地保育法施行細則第 5 條規定：「本法第 15 條第 1 項第 1 款所訂計畫年期為 25 年」。本計畫以核定公告年為起始年，計畫年期為 25 年。

(二) 土地權屬分析、土地使用分區及使用地類別

重要濕地保育利用計畫範圍均為公有地或未登錄地，公有地面積佔濕地總面積 20.87%，其餘為未登錄地。

無尾港重要濕地範圍包含都市計畫與非都市計畫的土地分區，其中北側屬於非都市計畫範圍，包括國土保安用地及水利用地；南側的水鳥保護區則被劃入「蘇澳（新馬地區）都市計畫」範圍內。

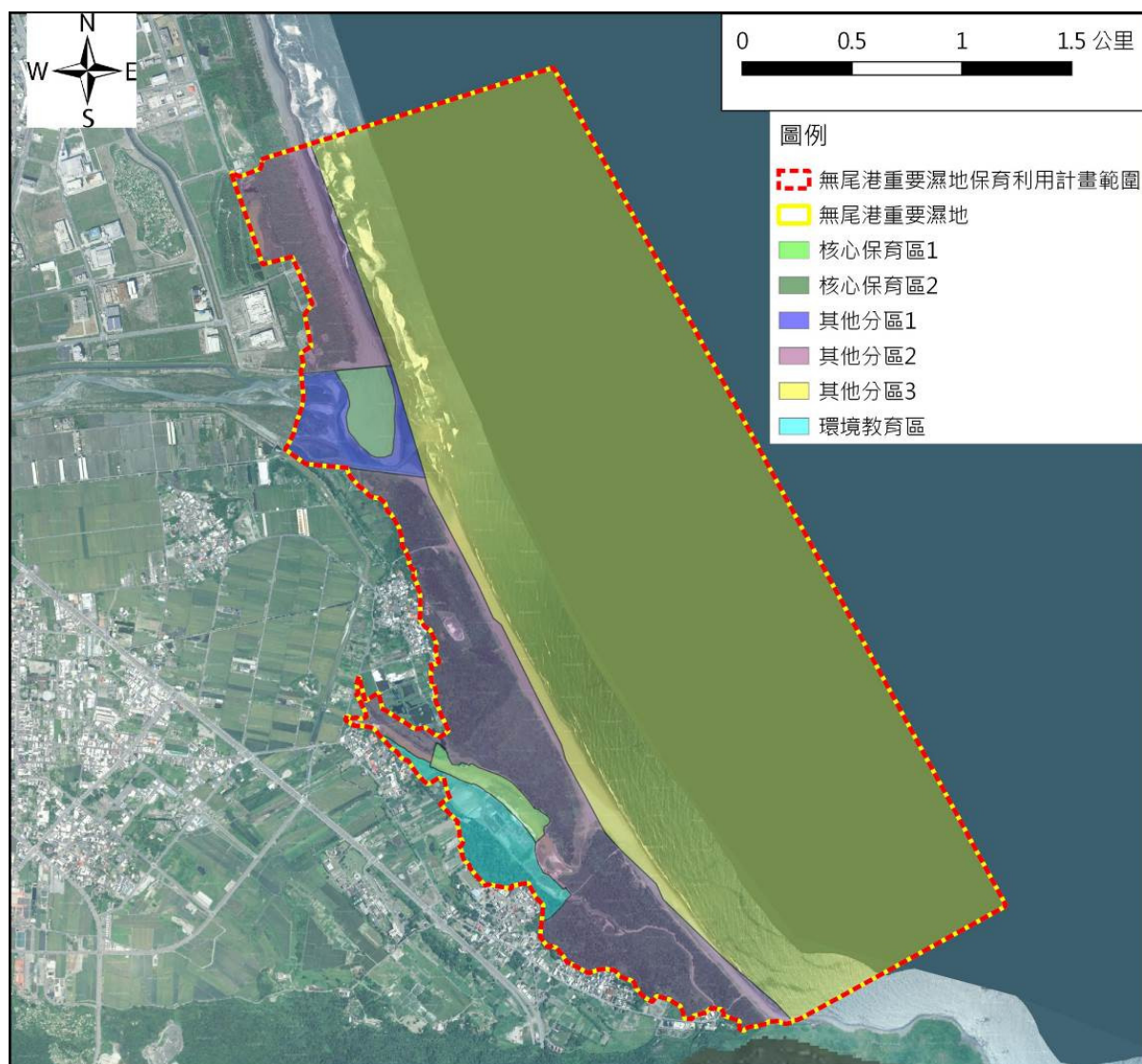
(三) 具重要科學研究、文化資產、生態及環境價值之應優先保護區域

1. 水鳥與候鳥棲息區域：無尾港重要濕地為海岸自然濕地，豐富的有機物質提供魚、蝦、貝、蟹所需食物，又有水域、沙洲、防風林、耕地、蘆葦、鹹草等多樣化環境，因此吸引許多鳥類在此棲息、覓食，大量水禽候鳥在此棲息度冬。
2. 新城溪河口：新城溪口地景類型包含水域、潮間帶灘地、沙洲及植被等，水鳥數量雖不高，鳥種卻相當豐富且均勻；珍貴稀有的小燕鷗更在此處築巢繁殖。
3. 具有防風、定砂及延緩海岸侵蝕等功能之保安林：本區內有大範圍保安林。保安林係藉由森林植被的覆蓋截留雨水、減少沖蝕保護土地，或藉植物之根系固著土壤、增加土壤孔隙，達到鞏固土石涵養水源之作用。沿海地區之保安林更可阻擋來自海洋之強風、鹽分侵襲，達到防風防潮

之效果。

4. 環境教育及永續休閒遊憩活動場域：重要濕地內的步道系統與賞鳥平台是本區重要的環境教育與休閒遊憩場域，吸引大量的遊客與在學學生來無尾港進行賞鳥等生態體驗活動。

(四) 無尾港重要濕地功能分區示意圖



(五) 允許明智利用項目一覽表

功能分區	編號	面積 (公頃)	允許明智利用	
			項目	時間
核心保育區 1	核心 1	4.70	1. 生態監測及科學研究。 2. 棲地維護之必要措施及設備。 3. 依水利法執行之防洪與疏濬作業。	全年
核心保育區 2	核心 2	6.68	1. 生態監測及科學研究。 2. 棲地維護之必要措施及設備。 3. 依水利法執行之防洪與疏濬作業。	全年
其他分區 1 (新城溪口河域)	分區 1	12.27	1. 生態監測及科學研究。 2. 依水利法執行之防洪與疏濬作業。 3. 符合非都市土地使用管制規則容許使用項目及許可使用細目規定。	全年
其他分區 2 (陸域)	分區 2	116.22	1. 生態監測及科學研究。 2. 符合非都市土地使用管制規則容許使用項目及許可使用細目規定。 3. 經目的事業主管機關同意之既有建物保存及活用利用設施。 4. 符合森林法之規定進行造林、育苗、補植、林相更新維護、堆砂、定砂及其他必要之設施。	全年
其他分區 3 (海域)	分區 3	493.18	1. 生態監測及科學研究。 2. 符合水利法及海岸管理法之海岸防護設施。 3. 符合漁業法規定之漁業活動	全年
環境教育區	環教	14.15	1. 生態監測及科學研究。 2. 棲地營造之必要措施及設備。 3. 環境展示解說使用及設置必要設施。 4. 符合森林法之規定進行造林、育苗、補植、林相更新維護、堆砂、定砂及其他必要之設施。	全年

(六) 相關管理規定一覽表

1. 共同管理規定為「濕地保育法」第 25 條：

非經主管機關許可，重要濕地範圍內禁止從事下列行為。但其他法律另有規定者，從其規定：

一、擅自抽取、引取、截斷或排放濕地水資源及改變原有水資源系統。

二、挖掘、取土、埋填、堆置或變更濕地地形地貌。

三、破壞生物洄游通道及野生動植物繁殖區或棲息環境。

四、於重要濕地或其上游、周邊水域投放化學物品，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。

五、騷擾、毒害、獵捕、虐待、宰殺野生動物。

六、未經目的事業主管機關許可之砍伐、採集、放生、引入、捕撈、獵捕、撿拾生物資源。

2. 分區管理規定如下表

功能分區	編號	管理規定	備註
核心保育區 1	核心 1	1. 允許符合野生動物保育法相關規定之行為。 2. 允許依水利法及海岸管理法執行之防洪、疏濬及海岸防護措施。 3. 允許依森林法及災害防救法清除漂流木及災害預防、應別及復育措施。	全年
核心保育區 2	核心 2	非經許可，禁止於小燕鷗繁殖期間（每年 5 月至 7 月）進入調查、記錄或採集動植物標本、搭蓋攝影帳篷或遊憩，以致騷擾小燕鷗棲息環境。	5 月至 7 月
		1. 允許依水利法及海岸管理法執行之防洪、疏濬及海岸防護措施。 2. 允許依森林法及災害防救法清除漂流木及災害預防、應別及復育措施。	全年
其他分區 1 (新城溪口河域)	分區 1	1. 允許依森林法及災害防救法清除漂流木及災害預防、應變及復育措施。 2. 允許依河川管理辦法申請許可之行為。 3. 允許依水利法進行相關防汛、搶險措施。 4. 允許既有橋樑維護管理措施。	全年

功能分區	編號	管理規定	備註
其他分區 2 (其他陸域)	分區 2	1. 允許依森林法進行育苗補植、林相維護、災害防救及保林措施。 2. 允許既有自行車道及既有道路維護管理。 3. 允許經目的事業主管機關同意之既有建物活用利用措施，並副知主管機關。	全年
其他分區 3 (海域)	分區 3	1. 允許區內有既有的漁業行為，包含漁撈、垂釣、捕鰻苗、牽罟等，並允許進行濱海遊憩活動。禁止獵捕保育類魚類、電毒魚等非法其他法律禁止之行為。 2. 其餘未盡事宜依漁業法、水利法、海岸管理法等相關法規之規定辦理，並依野生動物保育法規定禁止捕撈保育類海洋生物。	全年
環境教育區	環教	1. 允許符合野生動物保育法相關規定之行為。 2. 允許進行環境教育設施之新建及維護管理等工作。 3. 允許進行棲地改善、營造等環境復育行為。	全年

(七) 預估經費需求

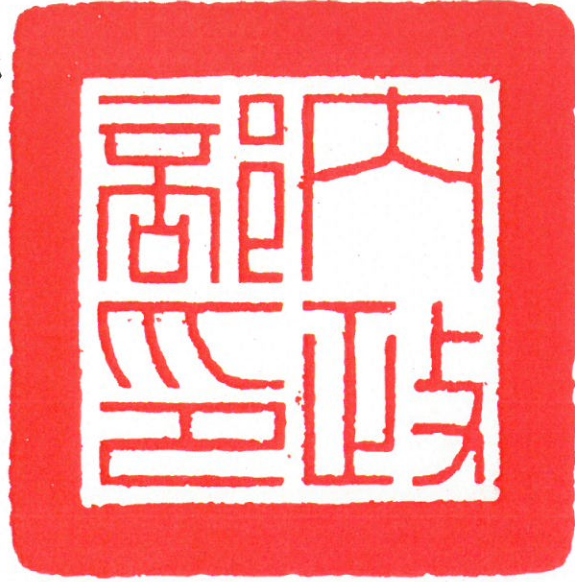
重要工作	工作項目	計畫實施年期與需求 (萬元)					主辦單位/協辦單位
		第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
調查監測	1. 生態調查 2. 棲地環境調查	100	60	60	100	60	內政部/宜蘭縣政府、周邊社區、NGO
水鳥棲地維護與營造	小燕鷗繁殖地巡守	5	5	5	5	5	宜蘭縣政府/內政部、周邊社區、NGO
	環境教育區的水鳥棲地營造與維護	60	20	20	20	20	宜蘭縣政府/內政部、周邊社區、NGO
環境教育	培訓在地環境教育人才	20	20	20	20	20	內政部/宜蘭縣政府、風管處、周邊社協、NGO
民間團體的整合與溝通	無尾港濕地平台會議	5	5	5	5	5	宜蘭縣政府/內政部、交通部觀光局東北角暨宜蘭海岸國家風景區管理處、周邊社區、無尾港文教促進會、里長、蘇澳鎮公所

四、說明會及人民陳情意見

編號	陳情人	陳情理由	建議事項
001	林○山 (議員)	可接受允許原來的使用。	1.上游工廠有抽取新城溪的水,建議要納入調查範圍。 2.目前空氣汙染影響,建議也要納入調查範圍。 3.建議周邊農地縣府要適度照顧其生計。 4.建議水鳥保護區周邊規劃為水鳥公園。
002	陳○麟 (鎮長)		1.土地徵收後要有效利用。 2.建議加強濕地生態調查。 3.建議水資源中心附近納入水質調查範圍。 4.建議濕地範圍可以提供都市計畫的公園使用。
003	林○芳 (頂寮里)	1.工業區排和金榮發大排對新城溪水質影響較大。 2.因早期攔沙政策影響,從 85 年之後,海岸線流失嚴重。	1.建議頂寮(新城溪北側)可納為水鳥公園使用。 2.«豐祥大排»請更正名稱為«金榮發大排»。 3.建議縣府及林務局對保安林多多植栽。
004	張○田 (港邊里)	1.無尾港海岸流失越來越嚴重。 2.港口大排有清除布袋蓮的需求,大型機具進出私人土地時,民眾會不同意。	1.防風林種植的樹木要選擇原生種,防風抗颶的物種。 2.建議可徵收至中興橋附近土地,以利港口清淤。
005	梁○雄	土地至去年完成徵收,目前有向縣府提出微棲地的管理維護計畫,提供周邊環境教育使用。	
006	黃○文		1.建議進行「2016 年(第二年)私有地徵收區域之棲地復育作業」 2.建議進行「增加生物多樣性現地試驗」 3.建議每 5 年進行一次無尾港重要濕地之水文環境調查 4.建議增加無尾港重要濕地之生態監測位置數量及頻度 5.建議內政部營建署城鄉分署研訂「國家重要濕地水文及水理監測分析標準作業程序」 (詳細內容請件附件 3)
逾 001	行政院農業委員會 林務局羅東林區管理處	無尾港重要濕地本處將持續辦理海岸造林復育等計畫	1.相關計畫乙節(第 12 頁),所列本處「宜蘭縣編號第 2702 號保安林檢定計畫」名稱有誤,請修正為「宜蘭縣編號第 2702 號保安林檢訂成果報告書」。 2.有關濕地系統功能分區及允許明智利用項目內其他分區 2(陸域)請加入允許依森林法及災害防救法准行漂流木及海漂物清運等項目。

內政部 公告

發文日期：中華民國106年12月21日
發文字號：台內營字第1060819297號



主旨：為辦理「無尾港重要濕地（國家級）保育利用計畫」公開展覽及說明會。

依據：依據濕地保育法第10條及第17條規定辦理。

公告事項：

- 一、公開展覽日期與地點：自106年12月28日起至107年1月27日止於宜蘭縣政府公開展覽30天。
- 二、說明會日期與地點：107年1月16日（星期二）上午10時整假宜蘭縣蘇澳鎮公所展演廳（宜蘭縣蘇澳鎮蘇港路215號）舉辦。
- 三、任何公民或團體對於本計畫案如有意見，得於公開展覽期間內，以書面載明姓名或名稱及地址，並依格式（如附件）向本部營建署城鄉發展分署提出，公開展覽期滿後，由本部營建署城鄉發展分署彙整陳情意見資料報本部，俾供本部重要濕地審議小組審議之參考。

部長 葉俊榮

內政部 函

機關地址：10556 臺北市松山區
八德路2段342號
(營建署)

聯絡人：黃于芳

聯絡電話：(02)27721350#313

電子郵件：fangwendy@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 1 月 23 日

發文字號：內授營濕字第 1070800864 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：檢送本部 107年1月 16 日召開「無尾港重要濕地（國家級）保育利用計畫」案公開展覽說明會紀錄乙份，請查照。

說明：

- 一、依據重要濕地評定變更廢止及民眾參與實施辦法第 11 條及第 12 條規定辦理。
- 二、本會議紀錄另登載於「國家重要濕地保育利用計畫網站」（網址 <http://wetland-tw.tcd.gov.tw/>）。有關公展期間相關陳情意見，均將錄案供作本部重要濕地審議小組審議之參考。

正本：立法委員陳歐珀國會辦公室、財政部國有財產署、宜蘭縣蘇澳鎮民代表會、行政院農業委員會林務局、宜蘭縣政府(請協助登載等所屬網頁及轉知所轄村里辦公室)、宜蘭縣議會、宜蘭縣蘇澳鎮公所、宜蘭縣蘇澳鎮岳明國民小學

副本：本部營建署資訊室(請協助刊登所屬網頁)、國家公園組、濕地保育小組、內政部營建署城鄉發展分署【分署長室、黃副分署長室、資訊管理課(請協助登載所屬網頁)、海岸復育課】(均含附件)

「無尾港重要濕地（國家級）保育利用計畫」案 公開展覽說明會紀錄

壹、會議時間：107年1月16日（星期二）上午10時00分

貳、會議地點：宜蘭縣蘇澳鎮公所展演廳

參、主持人：黃副分署長明墾

肆、出(列)席人員：詳簽到簿

記錄：黃于芳

伍、主席致詞：

本次說明會係針對無尾港重要濕地保育利用計畫草案內容進行說明，透過說明會之舉辦讓民眾及相關權利人瞭解計畫內容，並廣納各民眾及團體意見，各位所提意見將提供本部重要濕地審議小組審議參考。

陸、各單位發言要點：

一、林副議長棋山

- (一)可接受計畫範圍內允許原來之使用。
- (二)上游工廠有抽取新城溪的水，建議要納入調查範圍。
- (三)受到空氣汙染影響，建議此部分也要納入調查範圍。
- (四)建議縣府要適度照顧濕地周邊農地發展及農民生計。
- (五)建議水鳥保護區周邊可規劃為水鳥公園。

二、陳鎮長金麟

- (一)水鳥保護區範圍內之土地徵收後要有效利用。
- (二)建議加強濕地生態調查工作。
- (三)建議納入「蘇澳地區水資源回收中心」附近之水質調查。
- (四)建議濕地範圍可提供都市計畫的公園使用。

三、頂寮里林里長瑞芳

- (一)計畫書內「豐祥大排」請更正名稱為「金榮發大排」，工業區排和金榮發大排對新城溪水質影響較大。
- (二)建議頂寮(新城溪北側)可允許水鳥公園使用。
- (三)因早期攔沙政策影響，從85年之後，海岸線流失嚴重。
- (四)建議縣府及林務局對保安林多多植栽。

四、港邊里張里長正田

- (一)無尾港海岸流失越來越嚴重，防風林種植的樹木要選擇原生

種，防風抗颱風的物種。

- (二)港口大排有清除布袋蓮的需求，大型機具進出私人土地時，民眾會不同意，建議可徵收至中興橋附近土地，以利港口清淤。

五、現場民眾

水鳥保護區至去年完成徵收，目前有向縣府提出徵棲地的管理維護計畫，提供周邊環境教育使用。

十、主持人

- (一)空氣污染為全國性問題，主要權責為環保單位。有關加強生態及水質調查及範圍內允許公園使用等建議，請規劃單位評估後送內政部重要濕地審議小組討論。
- (二)有關濕地周邊農地輔導，建議縣府農業單位可結合濕地標章或農委會相關政策推動友善農耕，兼顧生態及農民生計。
- (三)有關濕地範圍外，大型機具進入清除布袋蓮之工作，建請縣府妥為研議處理方式。

柒、會議結論

- 一、本案公開展覽期間，民眾有任何相關意見或疑義，皆可透過書面（公民或團體意見表）提出相關陳情意見，或電洽本部營建署城鄉發展分署錄案辦理。
- 二、有關公展期間相關陳情意見，本部將於公展完成後錄案並提報「內政部重要濕地審議小組」充分討論，以利後續保育利用計畫案回應地方實際需求且落實執行。

捌、散會（結束時間：上午11點30分）

**「無尾港重要濕地（國家級）保育利用計畫」案
公開展覽說明會 簽到簿**

時間：107年1月16日（星期三）上午10時00分

地點：宜蘭縣蘇澳鎮公所展演廳

主持人：黃副分署長明璦

出席人員：

黃明璦

出席單位(機關代表)	職稱	簽名
立法委員陳歐珀 國會辦公室		
宜蘭縣政府	專員	<i>蘇文甲</i> 科長 <i>張如菁</i>
宜蘭縣議會	邱嘉雄議員	副理 <i>許昌光</i>
	副議長	<i>林松山</i>
	議員	<i>陳是之</i> (林松山)
蘇澳鎮公所	鎮長	<i>張文清</i> 課長 <i>陳坤榮</i>
蘇澳鎮民代表會		
蘇澳鎮頂寮里林瑞芳里長	里長	<i>林瑞芳</i>
蘇澳鎮存仁里蕭阿添里長	里長	<i>蕭阿添</i>
蘇澳鎮港邊里張正田里長	里長	<i>張正田</i>

**「無尾港重要濕地（國家級）保育利用計畫」案
公開展覽說明會 簽到簿**

時間：107年1月16日（星期三）上午10時00分

地點：宜蘭縣蘇澳鎮公所展演廳

主持人：黃副分署長明塏

出席人員：

出席單位(機關代表)	職稱	簽名
行政院農業委員會 林務局		
財政部國有財產署		
宜蘭縣蘇澳鎮岳明 國民小學		
內政部營建署		
內政部營建署 城鄉發展分署		賴建良 黃子芳
社團法人台灣濕地學會	研習員	黃宇忠
宜蘭縣無尾港濕地協會	理事長	梁志強 游丹燕

【附件 3：人民陳情編號 006】

一、建議進行「2016 年(第二年)私有地徵收區域之棲地復育作業」

由於宜蘭縣政府自 2015 年至 2017 年分三年徵收無尾港水鳥保護區內之私有地，徵收範圍包括無尾港重要濕地水域北側及南側水田。其中第二年(2016 年)徵收區域大部分為旱地短草植被區，考量下列因子後，建議優先進行感潮濕地生態系之棲地復育作業。

1. 生態特性：目前為旱地短草植被，生態較不敏感，可進行物理棲地復育，營造多樣性棲地，形成雁鴨及鸕鶿科等水鳥喜好之淺水域或灘地棲地環境。
2. 民眾可及性：由於本區與重要濕地南側道路相鄰，方便民眾就近觀察營造後之棲地環境狀況。
3. 環境教育位置適當性：由於鄰近道路，具環境教育適當位置。
4. 操作難易度：規劃營造淺水域或灘地棲地，僅需進行局部土方開挖及回填，以挖填平衡方式進行作業，無土方外運，較節省營造經費。

(一) 建議棲地復育規劃之理念

1. 引進潮水：依據水位監測資料，本區域平均高潮位約為 1 公尺、平均低潮位約為 0.5 公尺，故引進潮水需將本區域地形進行現地開挖調整，營造引水潮溝區。
2. 營造潮間帶淺水域灘地：雁鴨等水鳥喜好潮間帶之裸灘地環境，故需營造高程介於 1 公尺至 0.5 公尺間之灘地。
3. 營造潮池：潮池可於低潮位於仍保有局部淺水域，為水鳥喜好棲地特性之一。潮池內水體於漲潮時會與核心水域水體適度交換，維持水體正常水質。
4. 灘地及潮池坡度：由於水鳥喜好緩坡區域，故以小於 1/10 之坡度進行灘地及潮池坡度規劃，於漲退潮時形成較多淺水之水際線區域。
5. 挖填平衡：挖方與填方就地平衡，無土方外運，節省營造經費。
6. 營造推土圍籬：堆置於本區南側鄰近道路旁，亦可作為阻隔道路之自然土堆圍籬區，阻絕人對棲地復育區之干擾。
7. 營造緩衝池：於填土圍籬區進行排水坡度規劃，為使該區排水泥砂沈澱，故規劃緩衝池，初步沈澱泥砂後，再將水體排至潮池或灘地。
8. 引入在地文化意象：無尾港地區最具文化意象之活動，即為牽罟及吹海螺(如圖 1，故以「海螺」形狀來進行棲地營造規劃。



圖 1 無尾港社區人員吹海螺照片

圖片來源：無尾港文教促進會網路圖片

(二) 建議棲地復育之規劃單元

各規劃之棲地復育單元包括引水潮溝區、淺水域灘地、潮池及填土圍籬區，各單元之平面位置示意圖如圖 2 所示，初期棲地復育面積建議約 50 公尺*50 公尺。

1. 引水潮溝區：高程介於 0.1 公尺至 0.5 公尺之間。
 2. 淺水域灘地：高程介於 1 公尺至 0.4 公尺之間。
 3. 潮池：高程介於 0.2 公尺至 0.5 公尺之間。
 4. 緩衝池：高程約 0.5 公尺。
 5. 填土圍籬區：高程介於 3.0 公尺至 3.2 公尺之間，較原地面抬高約 0.6 公尺至 0.8 公尺之間，對人員尚不致造成壓迫感。
- (三) 建議進行 2016 年(第二年)宜蘭縣政府已徵收區域之棲地復育營造，建議於營造前、中、後皆須進行生態監測作業，後續配合濕地保育利用計畫，持續進行維護管理。



圖 2 棲地復育規劃單元位置示意圖

二、建議進行「增加生物多樣性現地試驗」

由歷年全潮測量成果資料得知無尾港重要濕地六連閘門內之港口大排及水鳥保護區核心水域水體幾近為淡水，其底棲生物多為貧毛類，生物多樣性較低；反觀六連閘門外之新城溪口為鹹淡水環境，生物多樣性較高。為增加生物多樣性，建議進行濕地核心水域小規模引海水試驗。

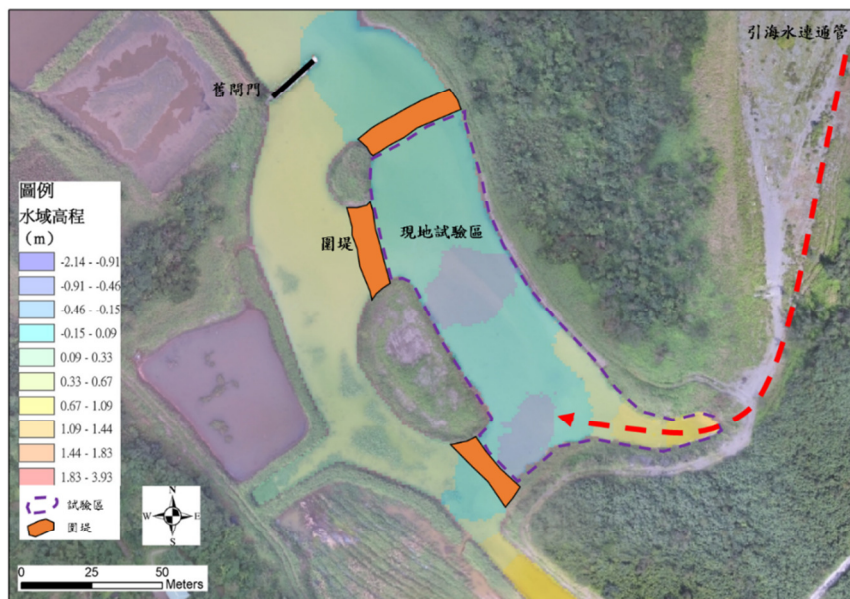
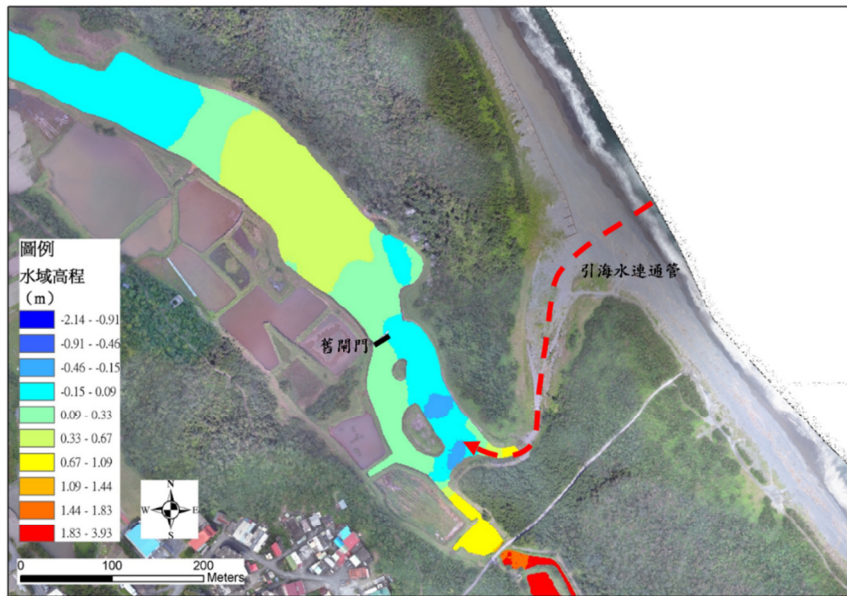
(一) 建議之規劃原則

1. 以重力引水：運用外海與濕地核心水域之潮位差，使外海水體與濕地水體連通，除引進海水外，亦可形成浮游生物、底棲生物幼生及魚類進出濕地之生物通道。
2. 避開保安林樹木：引海水管線以避開保安林樹木為原則。
3. 縮小設施規模：儘量以規劃簡易設施為原則，以降低試驗成本。
4. 運用現地土砂：以浚深試驗區之土砂，作為圍堤之材料。
5. 臨時設施：以臨時及小規模設施為規劃原則，若遇颱風破壞，即可簡易修復，不會耗費大量經費。

(二) 建議之主要設施單元

1. 引海水連通管：規劃長度約 300 公尺，管徑規劃為 2 支各 10 英吋，位置如圖 3。
2. 圍堤：規劃長度約 100 公尺、寬度 5 公尺、堆土高度平均約為 2 公尺，總計為 1000 立方公尺，規劃位置如圖 4。

3. 現地試驗區：引入海水與現地試驗區既有淡水混合，隨外海漲潮時海水引入，外海退潮時試驗區之水體排至外海，水位將隨潮汐升降，配合營造地形為高低多樣性棲地，形成完整之潮間帶濕地。營造試驗區長度 120 公尺、寬度 30 公尺、面積約為 3600 平方公尺，規劃位置如圖 4。
- (三) 建議內政部營建署城鄉分署補助宜蘭縣政府進行「增加生物多樣性現地試驗」之細部規劃、試驗操作及生態監測，包括施工前中後之核心水域及外海區，以瞭解核心水域水體鹽度增加後，生物多樣性增加幅度。



三、建議每 5 年進行一次無尾港重要濕地之水文環境調查

由於氣候變遷等大尺度環境及局部海岸地形變化影響，建議每 5 年進行一次無尾港重要濕地之水文環境調查，以掌握本重要濕地之水文環境變遷趨勢，回饋於保育利用計畫修改調整。後續水文環境調查建議辦理陸域及水域地形測量、汛期及非汛期全潮測量、水位計高階維護保養、二維水理輸砂模擬及水文水理生態整合分析等項目，並納入無尾港重要濕地濕地保育利用計畫。

四、建議增加無尾港重要濕地之生態監測位置數量及頻度

建議增加無尾港重要濕地之生態監測位置數量及頻度，包括近三年徵收區域及相關濕地區域，累積生態監測資料，以利後續生物與環境因子整合分析，以及重要濕地經營管理參考。

五、建議內政部營建署城鄉分署研訂「國家重要濕地水文及水理監測分析標準作業程序」

由於各處國家重要濕地所在之水文環境差異甚大，其特性有高山湖泊、河川上游區、河川中游區、河川下游區、感潮河川區（河口區）、海岸潟湖區及濱海海岸區等各種區域。目前對各重要濕地之水文環境掌握程度不周全，為求建置完整之基本水文環境資料，建議內政部營建署城鄉分署研訂「國家重要濕地水文及水理監測分析標準作業程序」，為全國各級國家重要濕地建立水文及水理調查分析作業規範，以利建置重要濕地維護管理之基礎資料。