

頂山鹽灘濕地復育計畫第一次前測作業結果報告

2013.10.17

調查時間：

2013 年 10 月 12 日上午 8:30~12:30。

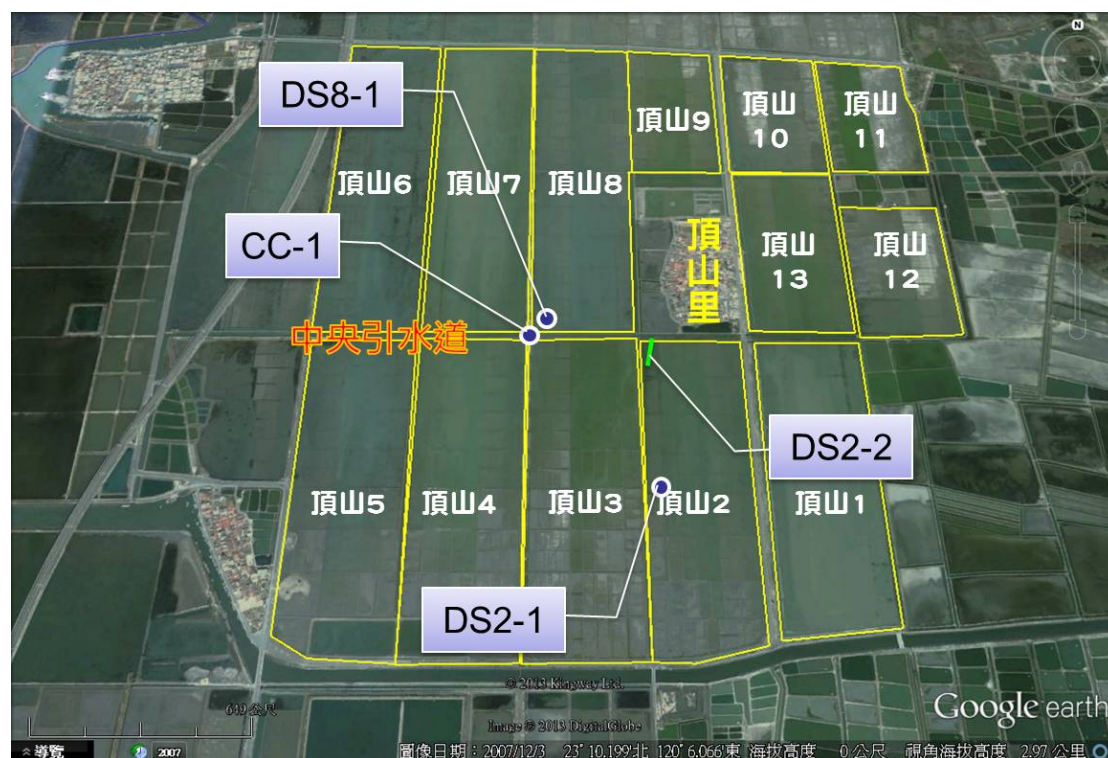
調查目標：

瞭解頂山鹽灘濕地水文（水深、流向）、水質（水溫、鹽度）及魚類資源（魚種、體長、數量）現況。

調查範圍：

頂山鹽灘濕地範圍如下圖所示，鹽灘面積約 520 公頃，頂山社區面積約 30 公頃。鹽灘自七股鹽場 2002 年停止曬鹽後閒置迄今，本會於 2003 年 4 月 5 日執行黃昏調查時發現黑面琵鷺在此處利用，後於 2003 年 4 月 19 日、2004 年 4 月 24 日各進行一次魚類調查，並於 2004 年 8 月 1 日展開七股長期鳥類調查，長期監測此地之鳥類群聚狀況。

目前本區域除頂山社區外均為國有財產局土地，部分由雲嘉南國家風景區管理處及頂山社區發展協會認養，部分則由私人承租作為魚塢。

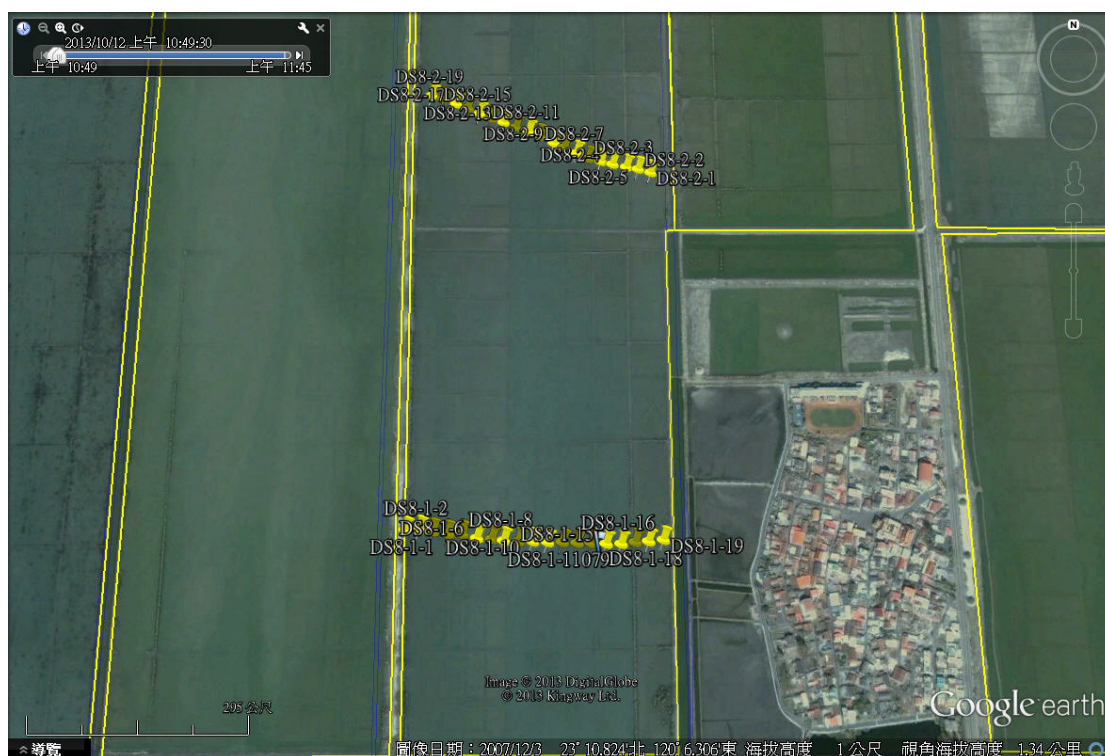


調查方法：

一、魚類調查：

- (一) 於頂山 2 (DS2) 進行 2 次蝦拖作業，以長 8.8 公尺，網目 0.8 公分 x 0.8 公分之蝦拖網於淺水中拖行至灘地，記錄漁獲之魚種、數量及體長。
- (二) 於頂山 8 (DS8) 臨接中央引水道 (CC) 之堤岸破口處 (DS8-1) 設置定置網及蜈蚣網各一具，設置時間為 9:50~12:0 (09:22 乾潮)，記錄漁獲之魚種、數量及體長。

二、棲地環境調查：於頂山 8 (DS8) 設定 2 條調查線 (如下圖，每條約 390 公尺)，沿線每 20 公尺測量水深、水溫及鹽度 1 次並記錄座標及時間。



三、水文水質調查：於中央引水道 (CC) 臨接頂山 8 (DS8) 之堤岸破口處 (CC-1) 每 10 分鐘記錄 1 次水深、水溫、鹽度、流向及時間。

預期結果：

一、頂山 2 (DS2)：

- (一) 水文水質：因無進出本區之潮口、水匣門，推測本區主要水源為降雨，次要水源為洪泛期之滿溢水流入，鹽度推測近於淡水，且未感潮故水無特定流向；水深則受限於原有鹽灘地形，推測水深未逾 50 公分，水溫亦因水淺而接近氣溫。
- (二) 魚類資源：因水淺導致的溫鹽變化大，以及偏淡水的水文水質現況，推測魚類應以廣鹽及耐候性的吳郭魚為主，且水淺不適合大魚生存，故推測應多為小型或仔稚魚。

二、頂山 8 (DS8)：

- (一) 水文水質：因潮水可透過西南角堤岸破口自由進出於區內及中央引水道 (CC)，再由中央引水道經西寮通往瀉湖，屬自然感潮環境，鹽度推測近於海水；水深則受限於原有鹽灘地形，推測水深未逾 50 公分，但因自然感潮，故水深及流向將隨潮水漲退而有週期性變化；水溫因水淺而接近氣溫，但因有瀉湖水體交換，故溫度變化較為和緩。
- (二) 魚類資源：因屬感潮環境，水生物可隨潮水進出，推測魚種較為豐富多樣，數量也較多，惟因水淺不適合大魚生存，故應多為小型或仔稚魚，夾雜少數隨潮水進入的中體型魚。

結果與討論：

- 一、DS2 的鹽度未如預測偏淡水，反而接近海水鹽度，推斷仍與海水保有一定之水體交換機制，水溫 29℃ 略低於當天氣溫 32℃。
- 二、DS2 的魚種如預測多為廣鹽性的吳郭魚及帆鰭胎鱗，體長亦如預測多為小型及仔稚魚。
- 三、DS8 的鹽度如預測接近海水，但於 CC-1 監測的水深及流向卻未隨潮水漲退而升降及進出，推測中央引水道通往瀉湖間之水匣門可能處於關閉或微開狀態，水體交換量不足，水溫 27~32℃，接近當天氣溫 32℃。
- 四、DS8 的魚種未如預測豐富，也未捕獲中體型以上魚體，可能因水體交換量不足所致，魚獲多為小型及仔稚魚亦符合淺水不適合大魚生存之預測，但平均體長仍較 DS2 大，可能因採集點接近中央引水道之故。
- 五、DS8 的水深如預測為淺水，水深介於 10~40 公分，平均水深 23.7 公分。

魚類調查結果一覽表

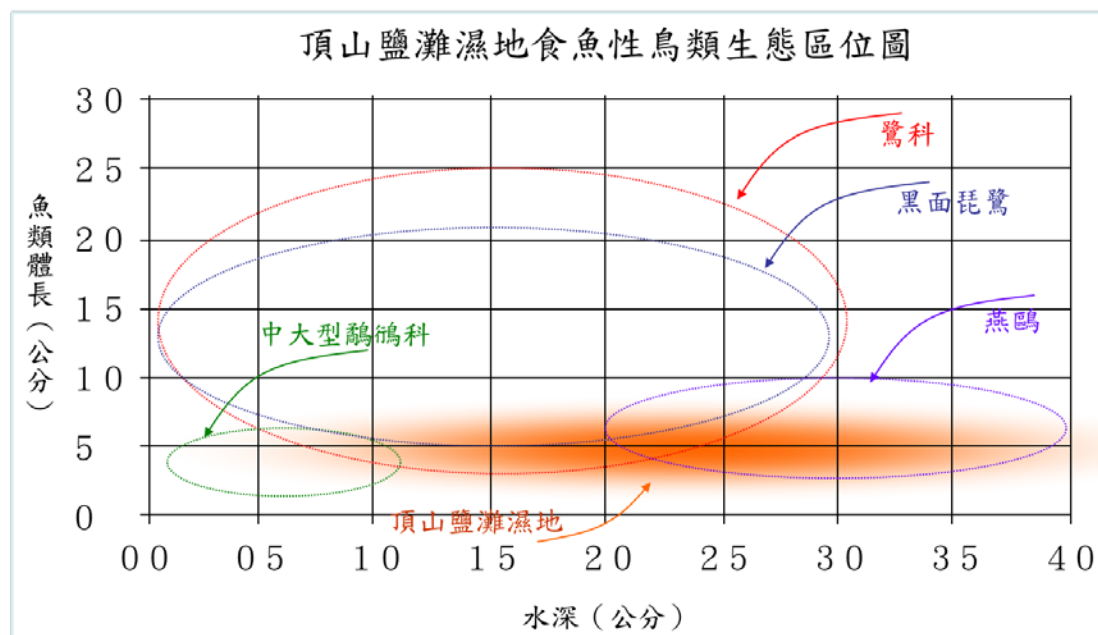
調查點		DS2-1	DS2-2	DS8-1	
漁法		蝦拖網*1	蝦拖網*1	定置網*1	蜈蚣網*1
魚種	時間	網長 8.8m	網長 8.8m	09:50~12:00	09:50~12:00
吳郭魚	數量	98	3,808	30	140
	體長	平均 4.6cm 3.6cm~6.0cm	平均 4.6cm 2.0cm~6.6cm	平均 5.5cm 3.8cm~7.5cm	平均 5.3cm 4.1cm~8.8cm
帆鰭胎鱗	數量	1	528	6	8
	體長	平均 3.1cm	平均 4.4 cm 3.0cm~5.2cm	平均 5.0cm 4.4cm~6.0cm	平均 5.2cm 4.4cm~5.9cm
五鬚蝦	數量	1	0	0	0
	體長	3.9cm	-	-	-
谷津氏絲鰕虎	數量	0	0	1	0
	體長	-	-	7.5cm	-

棲地環境及水文水質調查結果一覽表

樣區	DS8-1, DS8-2
水深	10cm~40cm, 平均 23.7cm
鹽度	2.7~3.0, 平均 2.9
水溫	28°C~32°C, 平均 29.6°C

未來研究建議方向：

- 一、調查 CC 由 DS2 至潟湖間之水匣門開闔狀況，釐清水體交換機制與功能。
- 二、調查 DS2 有無與外界交換水體交換通道或抽水機運作，釐清水體交換機制與功能。
- 三、適合黑面琵鷺覓食的水深在 20 公分以內，最深約 30 公分，魚類體型在 5 至 20 公分，10 至 15 公分為最佳。頂山鹽灘濕地水位尚在黑面琵鷺可覓食範圍內，若能再降低 10 公分則更佳，但魚類則因體型過小不適合其覓食，可評估改變地形調整水深，以及改善潮水進出之可行性，以營造適合黑面琵鷺覓食的水位及魚類資源。（參考下圖）



- 四、目前使用之物理式水溫及鹽度計於現場量測時，量測時間長且易判讀錯誤，且有碰撞破裂導致內容物外洩污染的潛在問題，建議改採電子式水溫及鹽度計。
- 五、部分資料缺漏未記錄，如水深、座標、時間等，應改善。