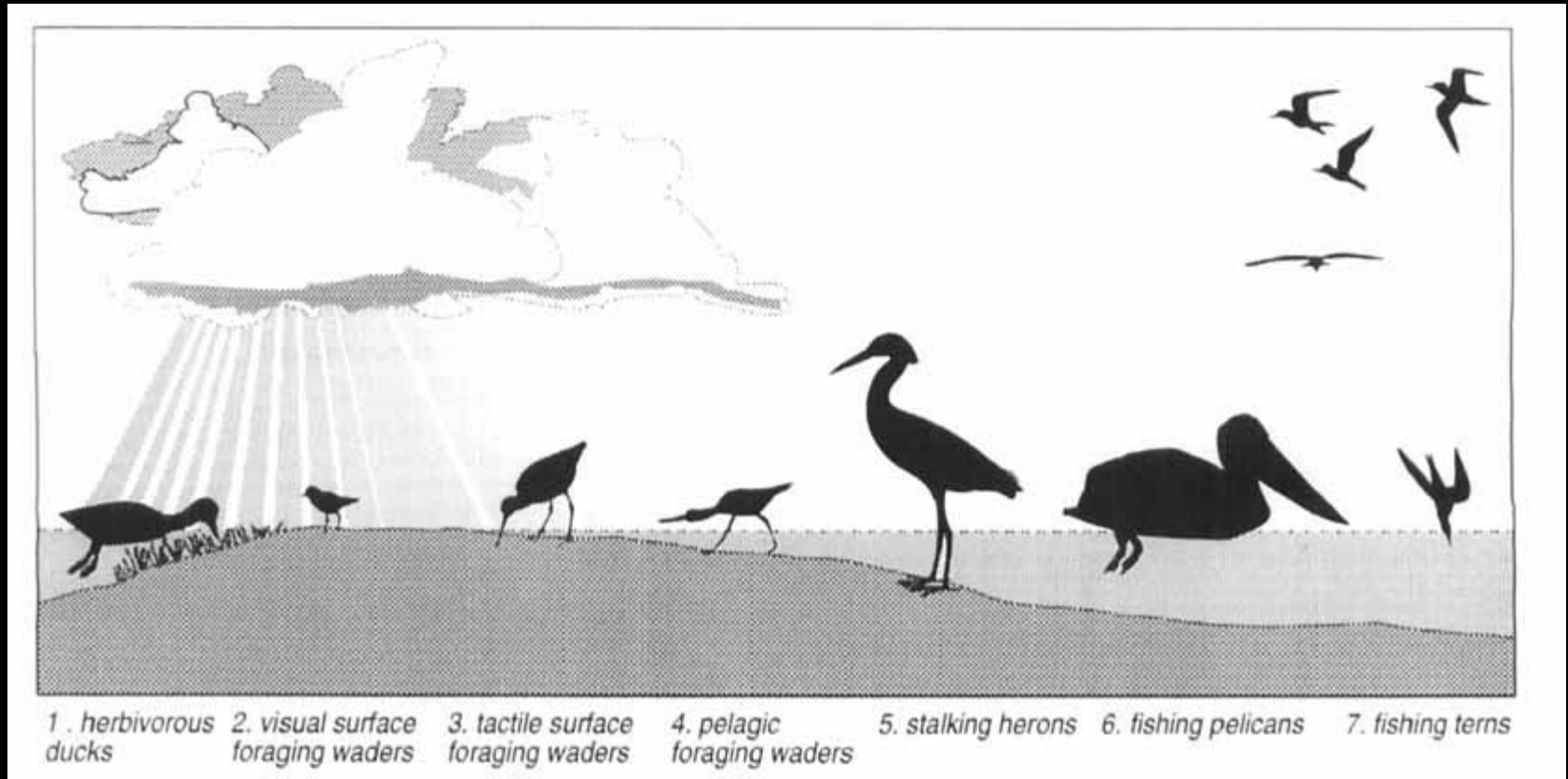




光電下的水鳥友善因應對策

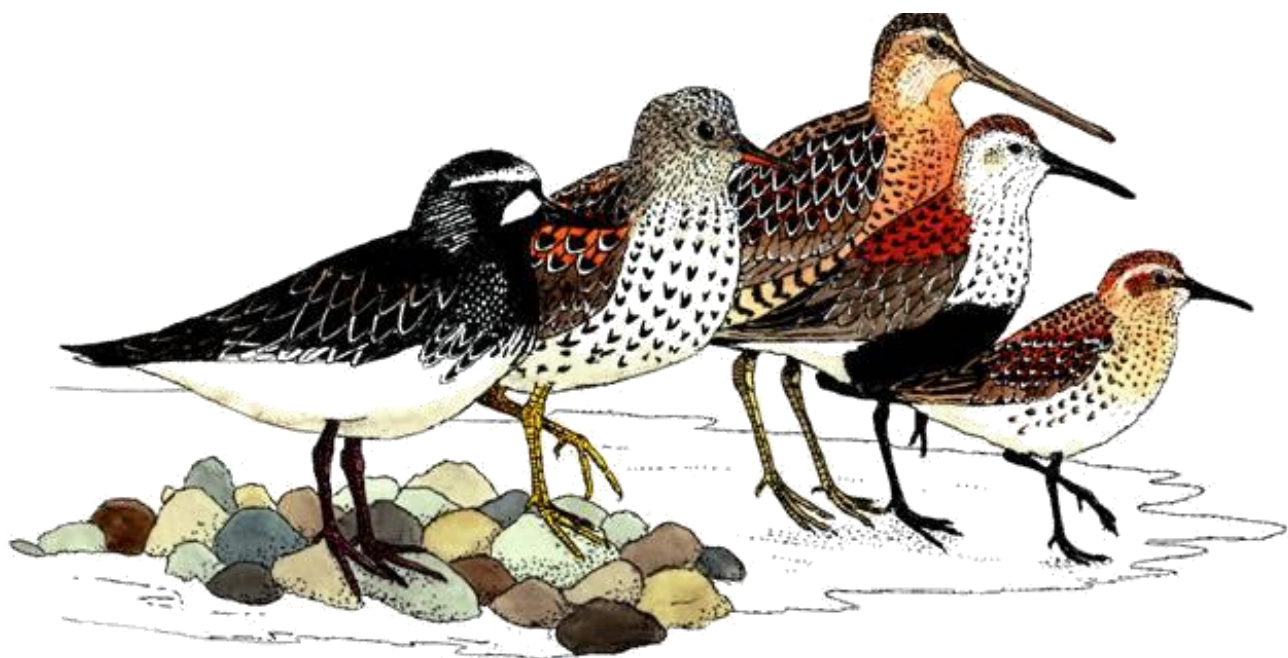
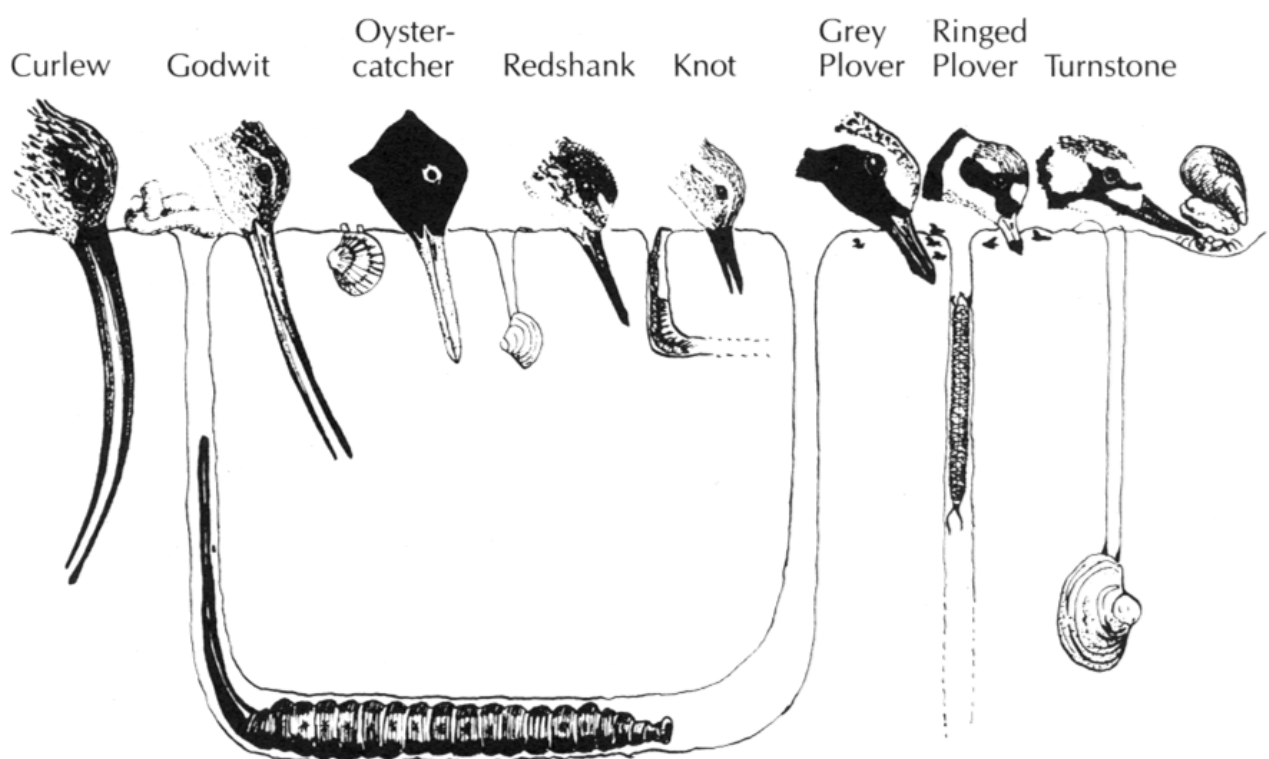
# 鳥的棲地需求不一



生態同功群：  
利用資源類別與方式  
相近之物種

也就是生態區位相近  
物種的集合

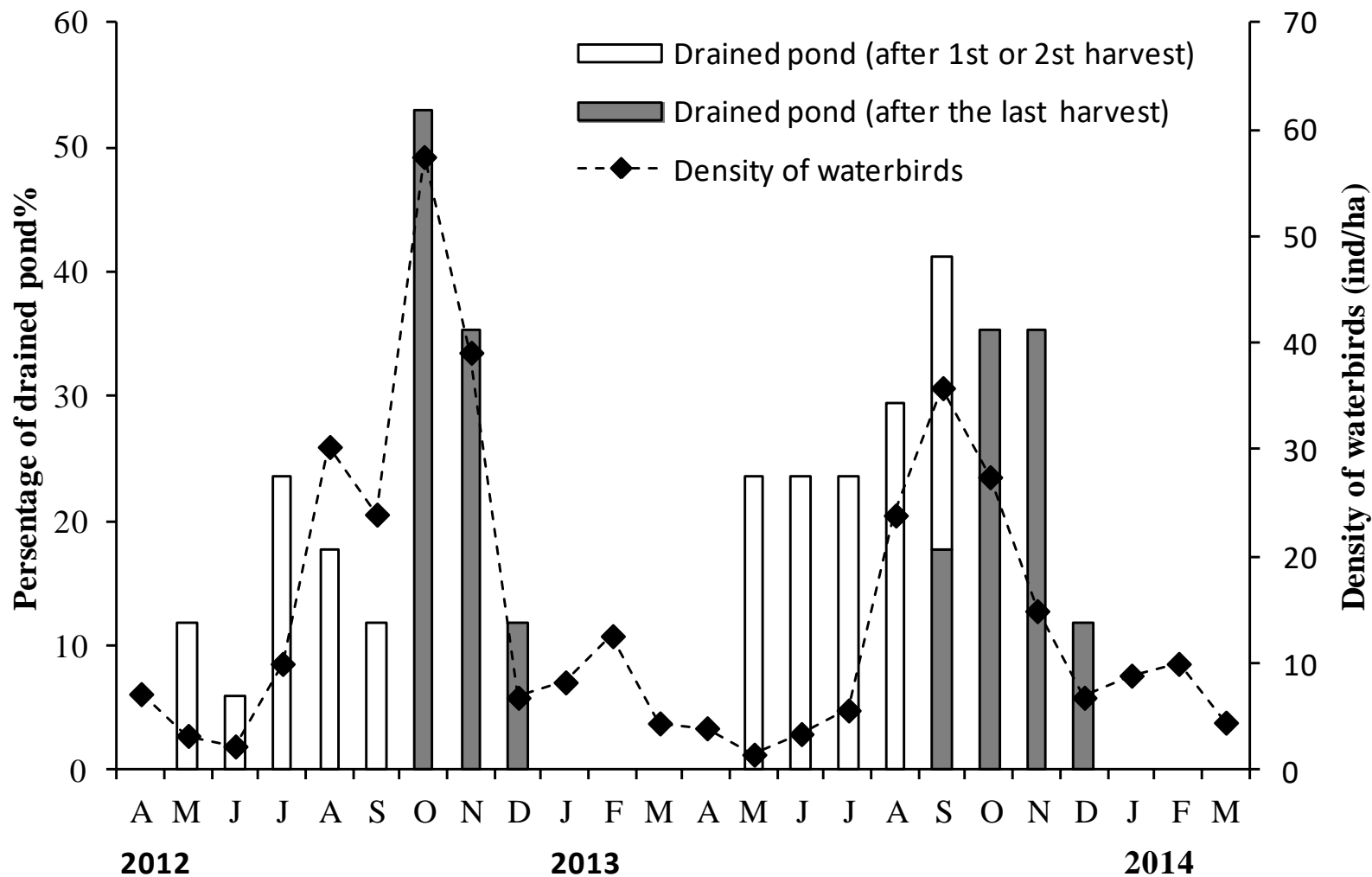
⇒ 以生態同功群角度  
思考棲地營造



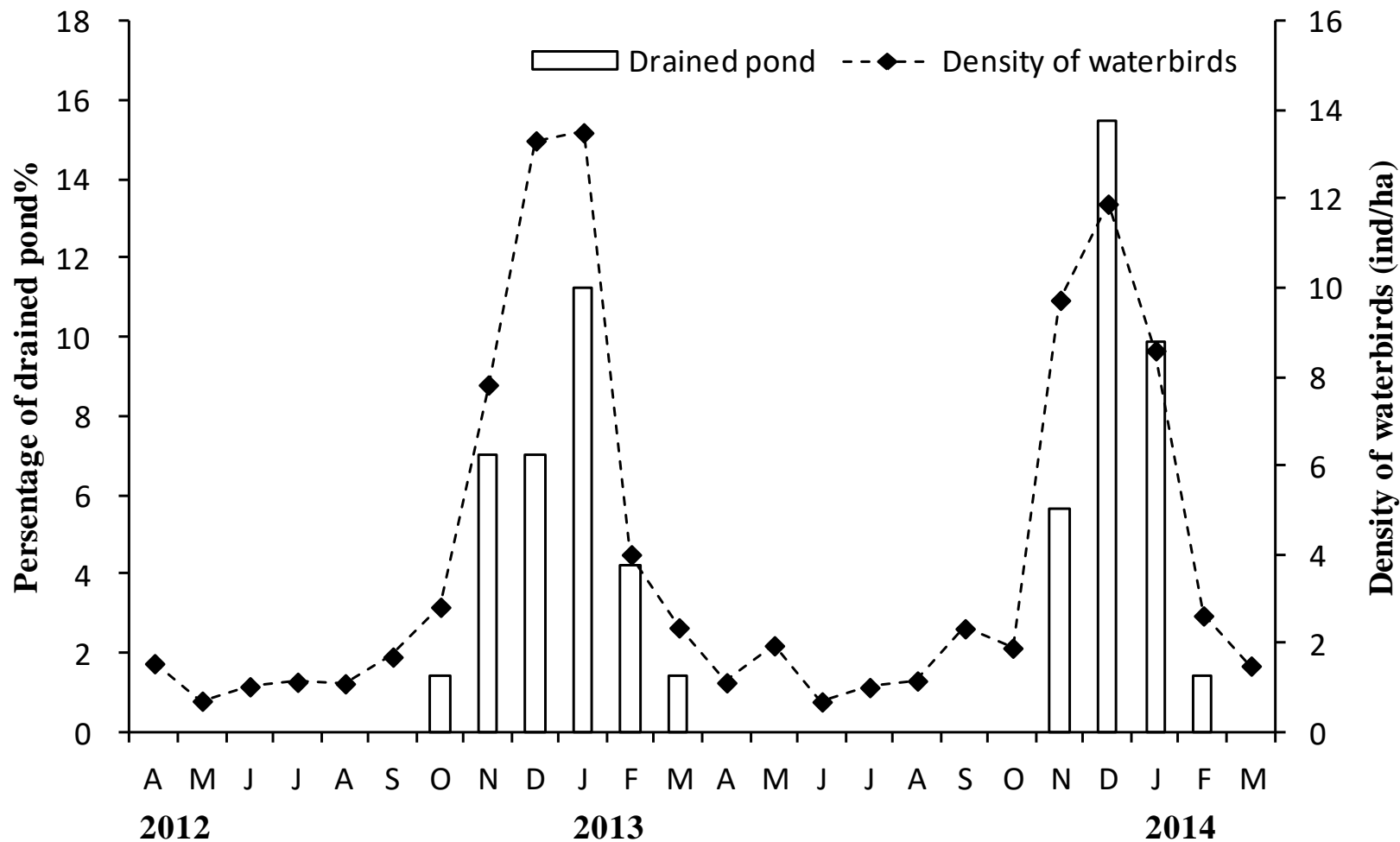


# 曬池營造水鳥棲地





虱目魚吋苗池樣區中水鳥密度與晒池魚塭比例之月分變化



文蛤池樣區中水鳥密度與晒池魚塭比例之月分變化



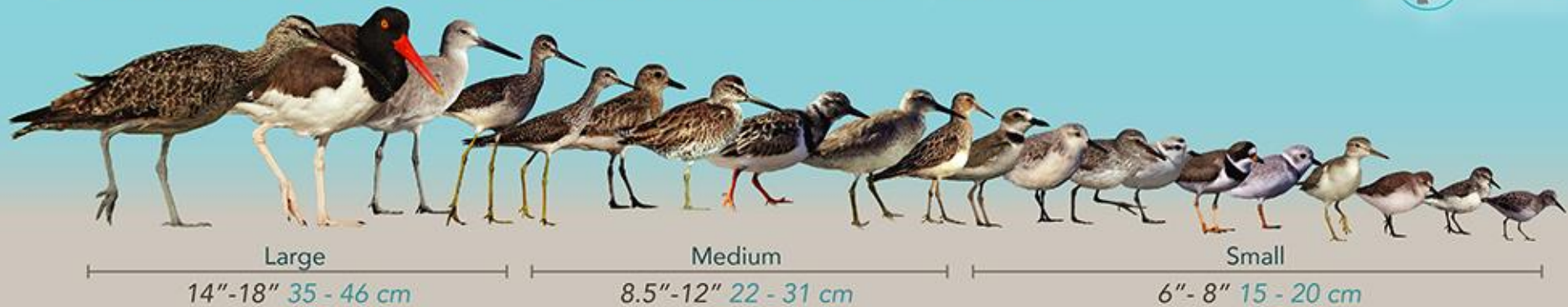
# 瞭解背景資訊

⇒ 了解養殖物種的曬池需求：烏魚、虱目魚、文蛤…的曬池需求不同

⇒ 案場以哪一類同功群為主？泥灘涉禽、淺水涉禽或深水涉禽？

⇒ 曬池時，水位降到該類群水鳥的適當水深時，維持一段時日

## Common Caribbean Shorebirds: ID Guide



### Large Shorebirds

- Whimbrel 17.5" 44.5 cm
- American Oystercatcher 17.5" 44.5 cm
- Willet 15" 38 cm
- Greater Yellowlegs 14" 35.5 cm
- American Avocet\* 18" 46 cm
- Black-necked Stilt\* 14" 35.5 cm

### Medium Shorebirds

- Lesser Yellowlegs 9.5" 24 cm
- Black-bellied Plover 11.5" 29 cm
- Short-billed Dowitcher 11" 28 cm
- Ruddy Turnstone 9.5" 24 cm
- Red Knot 10.5" 26.5 cm
- Pectoral Sandpiper 8.5" 21.5 cm
- Killdeer\* 10.5" 26.5 cm
- Stilt Sandpiper\* 8.5" 21.5 cm
- Solitary Sandpiper\* 8.5" 21.5 cm

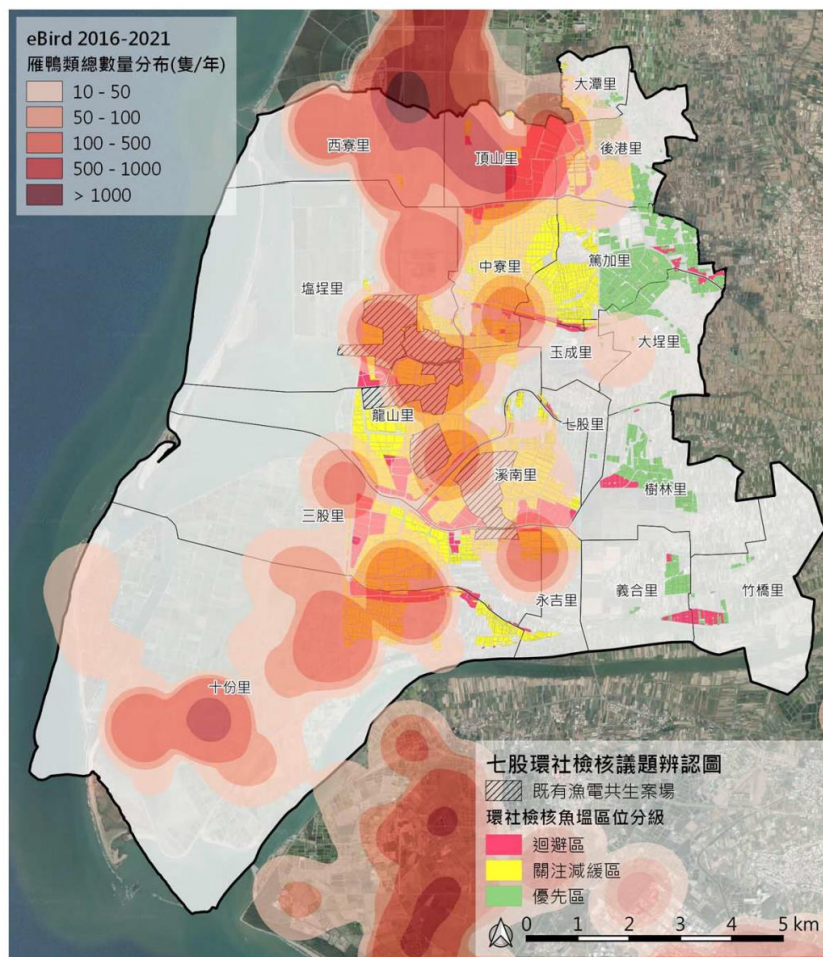
### Small Shorebirds

- Wilson's Plover 7.75" 19.5 cm
- Sanderling 7.75" 19.5 cm
- White-rumped Sandpiper 6" 15 cm
- Snowy Plover 6.25" 16 cm
- Semipalmated Plover 7.25" 18.5 cm
- Piping Plover 7.25" 18.5 cm
- Spotted Sandpiper 7.5" 19 cm
- Western Sandpiper 6.5" 16.5 cm
- Semipalmated Sandpiper 6.25" 16 cm
- Least Sandpiper 6" 15 cm

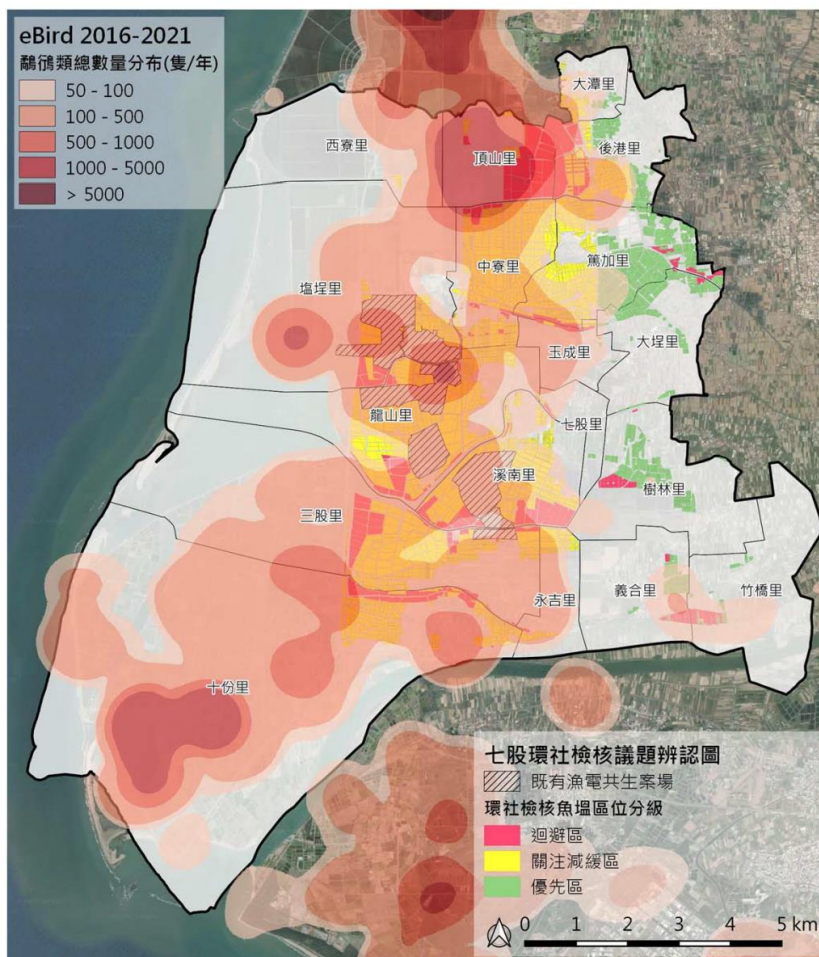
# 瞭解背景資訊

⇒ 1. 先期鳥類調查；2. 從開放資料獲得資訊

## 雁鴨類分布



## 鷓鴣類分布







## 曬池日期錯開

⇒ 在大的空間尺度上，  
創造多樣環境

⇒ 延長水鳥可利用棲  
地的時間

⇒ 曬池面積與利用的  
水鳥數量可能呈非  
線性關係，因此要  
保守估計

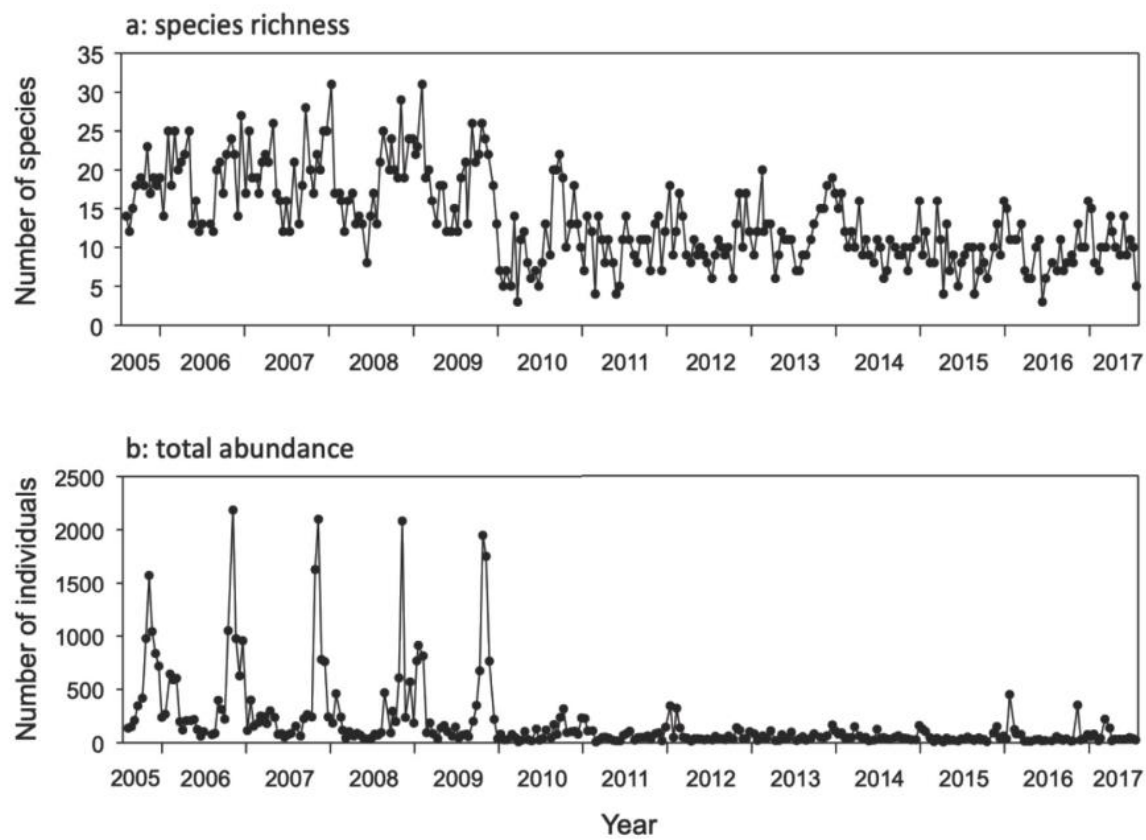


ÁGRÁRMINISZTERIUM

Illusztrációk: Zsófia Márton  
Szerkesztő: Odák Dalma, Zsófia Márton  
Készült a Magyar Rovartani Társaság megalapításától  
Támogatja az Ágrárminisztérium (PTK/1982/2021.)

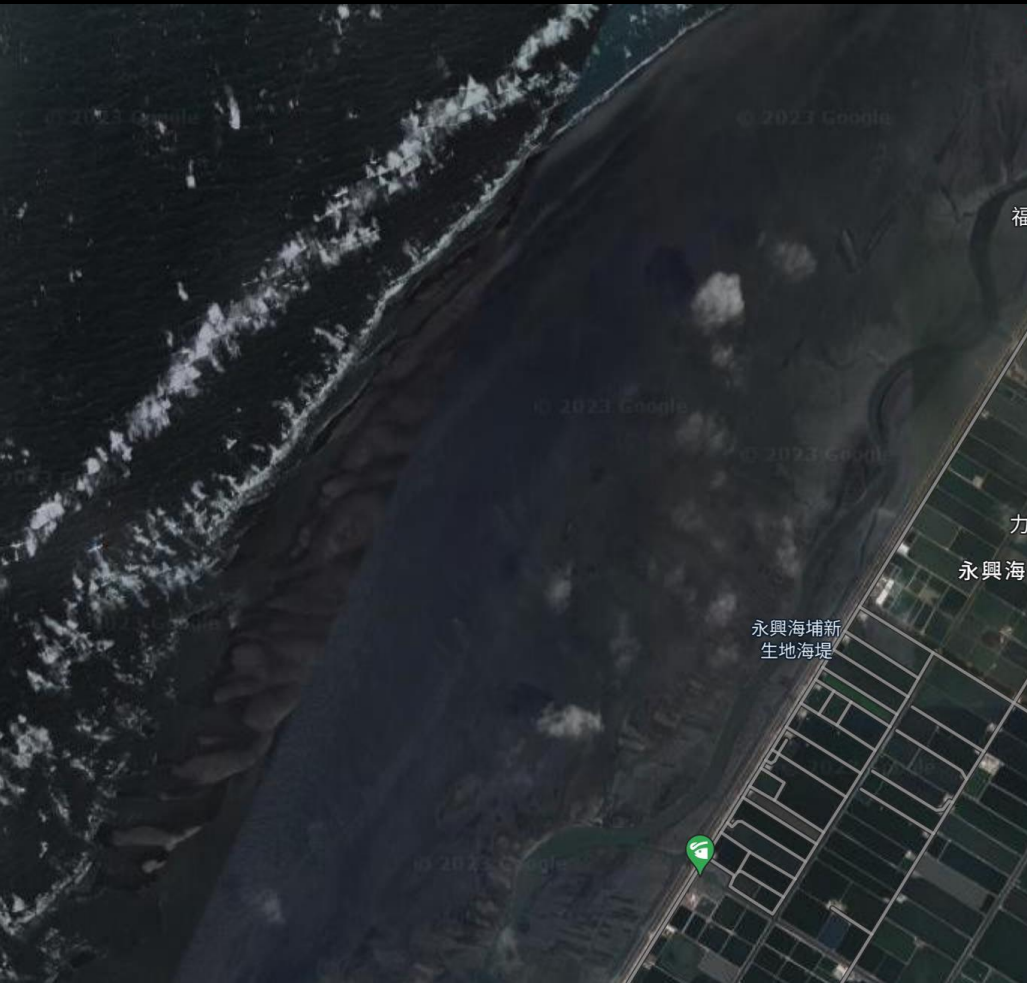
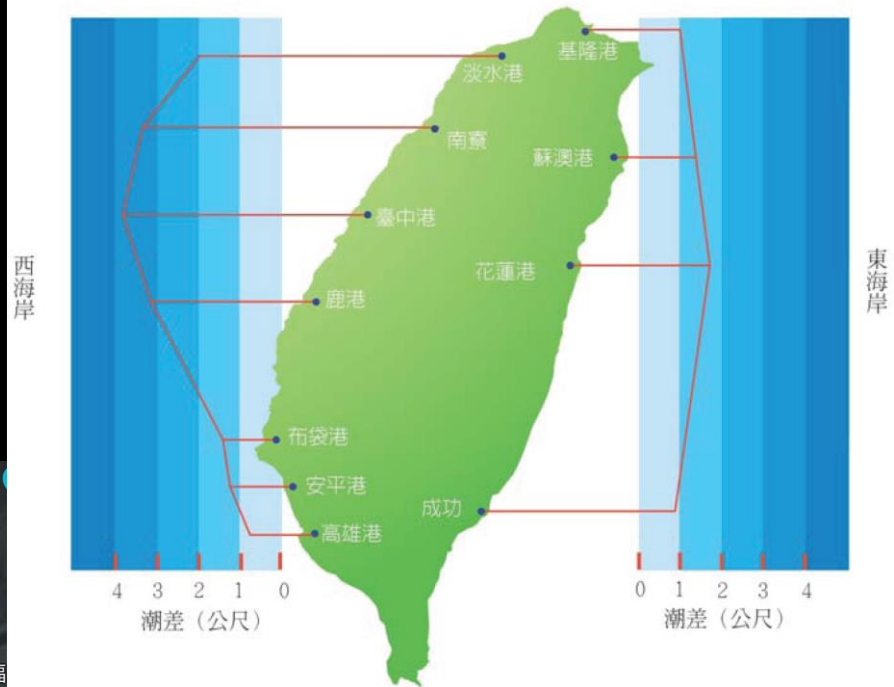
[https://scontent.ftpe7-1.fna.fbcdn.net/v/t39.30808-6/335026733\\_169166972584236\\_7648865191645501077\\_n.jpg?\\_nc\\_cat=1&ccb=1-7&\\_nc\\_sid=8bfeb9&\\_nc\\_ohc=QTamuQJHr0AAX96Q-ob&\\_nc\\_ht=scontent.ftpe7-1.fna&oh=00\\_AfCG3AVu1\\_C6jBgon3t1vgVRQ1uz8hBg4VG\\_eS\\_oVBH914w&oe=641737A7](https://scontent.ftpe7-1.fna.fbcdn.net/v/t39.30808-6/335026733_169166972584236_7648865191645501077_n.jpg?_nc_cat=1&ccb=1-7&_nc_sid=8bfeb9&_nc_ohc=QTamuQJHr0AAX96Q-ob&_nc_ht=scontent.ftpe7-1.fna&oh=00_AfCG3AVu1_C6jBgon3t1vgVRQ1uz8hBg4VG_eS_oVBH914w&oe=641737A7)

# 留意案場內有無廢棄魚塭





# 瞭解水鳥如何利用魚塭 休息？覓食？





鳥擅長抓住任何可覓食的機會



社會

社會焦點

保障人權

## 選擇適當時間點動工

⇒ 施工可能吸引水鳥

⇒ 候鳥來之前施工

# 政府要太陽能／放怪手滅黑面琵鷺棲地 英國賞鳥人：嘉義會後悔

【送票不意外】投你愛歌，帶你去嗨翻KKBOX風雲榜

4,093

讚



▲黑面琵鷺棲地遭破壞，引發賞鳥人與網友不滿。（圖／Richard Foster授權使用）

水鳥生態保護及養殖權益在養殖環境常處於對立立場，  
光電業者應如何協調、達成共識？

⇒ 最高原則就是，**不要比現況差！**

⇒ 所以一定要收集充足且無法被質疑的鳥類現況資料

⇒ 協助NGO承租（或認養）國產署閒置土地做生態補償



# 監測

只做鳥類調查，不是監測！

做了鳥類調查，計算Shannon index，也不是監測！

（環保署的"動物生態評估技術規範"害人不淺，請勿盡信！）

監測要有明確目標，例如：

⇒ 延長曬池有沒有達到預期效果？

- 生態調查：瞭解現況
- 比較分析：與過去基準值或與鄰近未受干擾環境的對照組比較，檢視是否有差異
- 歸因：若發現異常，探究原因，擬定因應策略

敬請指教！



許皓捷 [shihj@gm2.nutn.edu.tw](mailto:shihj@gm2.nutn.edu.tw)

國立台南大學 生態暨環境資源學系