



馬祖永續發展研討會——永續環境組



報告人：張壽華局長




永續環境組

與談人：

- 黃宏莆(經濟部水利署主任秘書)
- 馬念和(環境保護署參事)
- 劉柏宏(經典工程顧問有限公司主持人)
- 黃于坡(觀察家生態顧問有限負責人)
- 徐杏怡(帝澳森綠能企業共同創辦人)



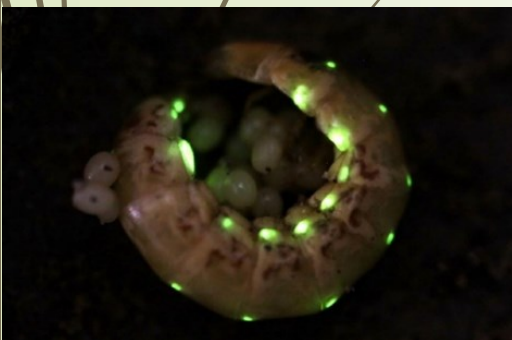
四大議題

- ➡ 1. 生態保育及復育管理機制
 - ➡ 2. 穩定安全的綠色能源及水資源
 - ➡ 3. 海漂垃圾處理機制
 - ➡ 4. 垃圾處理與智慧化系統建置
- 

生態保育及復育管理機制



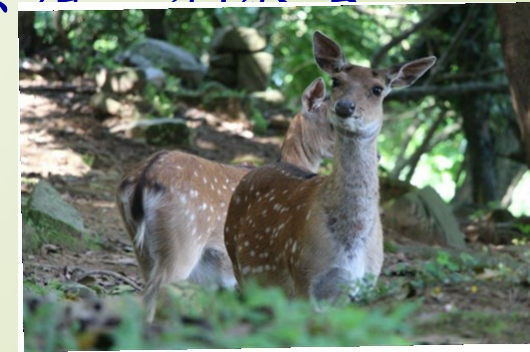
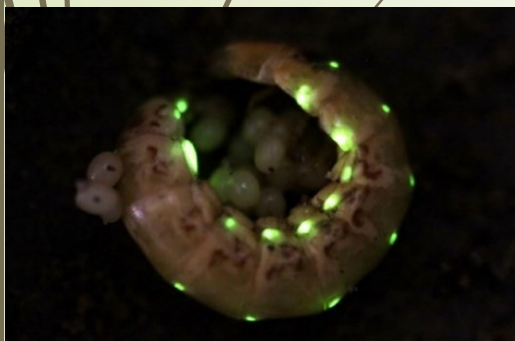
- 馬祖擁有七大生態
- 燕鷗保護區、大坵梅花鹿、雌光螢、鯨豚、清水濕地、藍眼淚及地質公園
- 生物分布地理區位：東洋界華南區閩廣沿海亞區-具有與台灣不同之特色
- 生物多樣性豐富，物種密度高，目前已知鳥類380餘種、植物800餘種、兩棲爬蟲28種、蝴蝶120餘種、昆蟲1000種以上、魚類264種



生態保育及復育管理機制



- 生態保育與經濟發展並重-燕鷗保護區、大坵梅花鹿
- 投資最少經費獲得最大效益
- 做好棲地保育管理及復育工作，可永續經營
- 民眾獲得利益-觀光收入、牧草收入及紀念品收入等
- 在北竿將荒廢農耕地大量種植牧草提供觀光客餵食
- 假鳥及聲音之誘導可導引燕鷗到預設之棲地繁殖，利於管理與觀賞
- 種植蝴蝶所需蜜源及寄主植物



生態保育及復育管理機制



- 劃設螢火蟲生長環境為重要生物棲地，做好保育及復育，禁止使用殺草劑、夜間光照管制等讓物種增值，推動夜間觀光-澳洲布里斯本
- 隱憂：燕鷗數量逐年減少、食物、干擾，去年莒光蛇山燕鷗到澎湖，今年紅燕鷗沒有，研究人員干擾-相關團體偕同執行
- 避免大規模建設開發，重視棲地之物種價值及稀有性與重要性
- 訂定自治條例，有效管理怪手等重型機具使用
- 清水濕地海漂垃圾及護花米草之清除
- 藍眼淚是生態系中自然現象，妥善做好研究規劃



穩定安全的綠色能源及水資源

- 水電「量」已足夠—未來朝「質」提升，安全飲用水、穩定的供電。
- 全國電力結構，再生能源裝置容量佔10%，發電量僅佔5%，顯示再生能源不穩定性，若要達相同火力發電水準裝置容量需放大超過5倍，否則火力發電仍要彌補不穩定因素造成之電力缺口。
- 海淡水佔比高，水庫有機會輪流清淤，降低優養化，不應依賴海淡水後忽略了水庫水。
- 雨、污水分流建置趨勢，利於污水廠操作，考量中水再利用回水庫上游，增加庫水流動，減少優養化。
- 妥善導入集水區保育、透水材質與設計及滯蓄洪海綿設施等概念，提升防洪保水能力，讓馬祖在因應環境與氣候變遷時，能更具有韌性。



海漂垃圾處理機制

- 末端處理——結合各種資源**持續淨灘**
- 源頭管制——兩岸**持續協商交流**
- 船舶污染——結合**漁業署**推動，尤其**電池回收**
- **海漂垃圾**轉換為漂浮於馬祖海域之「**海漂物**」概念運回對岸，結合金門等**持續蘊釀**



垃圾處理與智慧化系統建置

- 垃圾應在地處理，優先減量，而非轉運其他地方。
- 新技術要循序漸進，非一開始就大規模設置，規畫擴建空間，否則量不夠無法順利營運。
- 審慎評估垃圾處理方式。
- 垃圾轉運監督系統—保證輸送正確、防止二次污染。
- 清運車輛即時監控及查詢系統—方便、效率、溫馨。
- 智能收費系統—真正落實使用者付費，如刷卡收費，但需考量增加之政府人力、作業時間增加、，推動初期縣府壓力及強力執法配套。



謝謝聆聽

