

傾聽三鶯的聲音

業主：新北市政府捷運局
專管：台灣世曦工程顧問股份有限公司
監造：中興工程顧問股份有限公司
統包商：榮工工程股份有限公司

福爾摩莎自然史資訊
May 2026

課程規劃

09:00-09:50 都市鳥類生態

10:00-10:50 鳥音自動辨識程式介紹

11:00-12:00 鳥類調查方法與設備

聲景 (Soundscape)

一個重要卻常被忽視的環境維度

— 特定的環境中各種聲音的集合

自然環境音 (geophony)

生物音 (biophony)

人為活動聲音 (anthrophony)

- 反映環境的特徵與品質，影響生物的行為與感知
- 具有時空格局，可以進行空間變異的比較
- 可用於監測長期的變化

聲音多樣性與物種多樣性

- 一地聲音的多樣性常可作為物種多樣性的指標
- 可在不干擾生物與環境的情況下進行調查
- 無論天候、日夜均可蒐集資料
- 可長期且標準化的監測

✧ 生物聲紋

- 聲音是許多生物用於求偶與宣告領域的工具
- 各物種有各具特色的頻率特徵、音節組成
- 用於物種鑑別

同一物種可能發出多種聲音，並隨情境而異，需要長期的積累比對建立資料庫

資料分析

- 時頻譜圖
 - 快速傅利葉轉換 (Fast Fourier Transformation)
將音源資料轉換為頻譜圖，視覺化聲景的頻率特徵與時間變化

資料分析

- 聲景特徵分析
 - 聲音多樣性指數與聲音複雜度指數
探討聲景的時空變化
- 生物聲紋
 - 物種音頻特徵
 - 生物活動的時空變化