

氣候變遷對臺灣鳥類分布之影響

李培芬 柯佳吟 柯智仁

國立臺灣大學 生態學與演化生物學研究所

摘要

氣候變遷直接或間接地影響到自然生態系統的各層級，在個體、族群、群聚、生態系、地景上產生不同的影響。爲了要了解氣候變遷對於生物多樣性之衝擊，本研究以臺灣的繁殖鳥類爲對象，以長期監測資料和生態模擬方式，探討氣候變遷對臺灣鳥類分布之影響。長期監測的地點選在臺灣最高山—玉山，在高海拔地區（3,100-3,700 公尺），以標準調查方法，從 1992 年到 2009 年，進行繁殖期間的鳥類調查，記錄出現之鳥種與密度；生態模擬則以臺灣的 136 種繁殖鳥類的現況分布爲基礎，利用生物分布預測模式，建立鳥類分布與環境因子之關係，再利用氣候變遷之情境模擬資料（CCA、CMA、...），預測這些鳥類在短（2020 年）、中（2050 年）、長（2100 年）期的分布情形，並以 GIS 疊圖方式，比較物種多樣性改變情形。我們發現臺灣鳥類因爲地形的關係，在緯度上之分布改變情形並不明顯，在高海拔的監測中，針對 13 種鳥類之分布海拔與密度變化中，這些鳥類的分布上限均有提升，而在密度改變上，10 種高海拔鳥種中，5 種有減少之趨勢，另 5 種則呈現變動之情形，3 種中海拔鳥種之密度，則有明顯之增加。在鳥類多樣性之改變情形上，在 3,500 公尺以上之區域，物種多樣性有持續上升之現象。在未來之預測上，不同類型之鳥類，對於氣候變遷的壓力，有不同之反應。以臺灣特有種鳥類冠羽畫眉爲例，其海拔之分布有逐漸從中海拔移到高海拔之上升趨勢，且分布面積也有逐漸減少之情形，這種改變在 2050 到 2100 年有比較大之改變。再以八色鳥爲例，八色鳥之改變，從低海拔的闊葉林，逐漸移到中海拔之情形，分布之面積也有減少之趨勢。整體的鳥類多樣性，則有明顯的改變，生物多樣性分布之分布，大致爲低海拔（<1,000 公尺）減少、高海拔增加（2,500 公尺）

增加之趨勢，不變之區域甚少，而分布之熱點從中海拔（約 1,500-2,000 公尺），而有消失之情形。因此，不管是現況或未來預測，本研究發現臺灣的繁殖鳥類分布均有明顯的改變，值得進一步進行長期之監測，並作為監測系統與預警系統之指標。

關鍵詞 氣候變遷、繁殖鳥類、分布、生物分布預測模式、臺灣

李培芬 男

職 稱： 國立臺灣大學 生態學與演化生物學研究所 教授

職 務： 國立臺灣大學 生態學與演化生物學研究所 所長

研究領域： 地景生態學、遙測、地理資訊系統

個人簡介： 臺灣大學動物學系學士、動物學研究所碩士、美國密西根大學碩士、博士。國立臺灣大學動物學系副教授、國立臺灣大學生態學與演化生物學研究所副教授、教授、教授兼所長。主要研究工作：利用空間技術與資訊和資料庫，探討大尺度之生態現象，並運用生物分布預測技術，預測生物在空間上之分布情形，與其未來之可能改變趨勢。研究物種以鳥類為主，近年來亦曾以兩棲類、淡水魚類、遠洋魚類、哺乳類、維管束植物、海草為研究之目標物種。

聯絡電話： 886-2-33662469

聯絡郵箱： leepf@ntu.edu.tw