

以時間序列模式預測迎風及背風面微環境因子之差異

賴素鈴¹、廖啟政²、李明嘉^{3*}

文化大學國際企業管理研究所副教授¹

文化大學生命科學系助理教授²

文化大學應用數學系副教授³

摘要

利用環境因子的長期監測資料，了解不同坡面的微環境與物種分佈的關係是複雜且困難的工作。陽明山區的包籜矢竹草原及闊葉樹林之間具有明顯的天然界線，且林下之植物多樣性之差異亦大，值得探究其形成的原因。本研究在陽明山小觀音山區的矢竹草原及闊葉林界限的兩側各設置一個微氣象站，進行長期監測，紀錄樣區的迎風(矢竹草原)及背風面(闊葉林)的風速、大氣溫度，大氣濕度、土壤溫度與土壤水份等微環境因子資料，並作模型的配適，建構預測模型，以探討微環境因子的差異與植物分布之間的關係。

由於陽明山區冬季受到東北季風吹襲，夏季則有颱風掠過，本研究中採用時間序列的幾種建構模式的方法，包含 ARIMA，GARCH，轉換函數等，建構微環境因子各別變數的時間序列模型。結合迎風面及背風面環境因子的差異，將建立多種土壤溫度的時間序列預測模型，除了對模型提出詮釋之外，並規畫下一步的工作方向。

關鍵字：箭竹草原；闊葉林；森林界限；微環境；物種分佈；時間序列；自迴歸整合移動平均模式；廣義自我相關異質變異模式。