



公開

密件、不公開

執行機關(計畫)識別碼：100701e301

行政院農業委員會林務局107年度科技計畫研究報告

計畫名稱： 因應氣候變遷生物多樣性回復力之研究
(3/3)-維管束植物殘存地點分布與保育策略
之分析 (第3年/全程3年)

(英文名稱) A study on the resilience of
biodiversity under long-term climate
change - Distribution of vascular
species and ecosystem sensitive to
global warming (3/3)

計畫編號： 107農科-10.7.1-務-e3(1)

全程計畫期間：自 105年1月1日 至 107年12月31日

本年計畫期間：自 107年1月1日 至 107年12月31日

計畫主持人： 謝長富

研究人員： 葉昱君、呂佳陵、林奐宇、魯丁慧、俞秋豐、楊綉玉、涂
牡丹、徐佳容

執行機關： 台灣生物多樣性保育學會



1071199



一、執行成果中文摘要：

1. 為降低氣候變遷對於生態環境及生物多樣性的衝擊，針對高風險地區之脆弱物種推動保育工作，是急切且必要的。104年林務局已完成氣候變遷影響下的生物多樣性風險與脆弱度評估及因應策略研究，並已大致瞭解可能易受暖化衝擊的生態系地點。但目前對於這些易受衝擊地點的現生植群型可能遭受衝擊的程度、以及未來植群分布變化的瞭解相對有限。希能透過本計畫執行，進一步瞭解臺灣地區易受暖化衝擊生態系之詳細範圍，並建立生態系及物種保育優先次序評估之流程方法。
2. 因此，本計畫將針對下列重點推動相關研究工作：
 - (1) 建立適合山區及森林生態研究使用之高精度氣候推估模式軟體：透過國際研究合作，取得最新之亞太地區氣候推估模式軟體ClimateAP，並經國際合作方式，與國外團隊共同進行ClimateAP之運算校正，提升該軟體對臺灣地區的預測精準性，以利跨國比較研究之進行。
 - (2) 釐清臺灣地區易受暖化衝擊地點與生態系，建立評估保育優先次序的流程方法：利用台灣現有之植物空間分布資料庫，從物種分布氣候條件，植物相特殊性、物種稀有性及專有性、週邊環境潛在威脅等因子，找出可能易受暖化衝擊的地點，同時評估前述各地點生態系及物種之受衝擊程度，提出保育優先次序。
 - (3) 運用模式預測方法，瞭解重要植群在氣候變遷下的可能變化，找出可能的避難點位置：利用TCCIP發佈之AR5氣候變遷情境資料，結合現有的維管束植物分布資料庫，瞭解重要植群型現生與未來的潛在分布範圍。透過範圍變遷比對，找出劇烈變化點及相對穩定點的空間位置，作為評估氣候變遷避難所之依據。

二、執行成果英文摘要：

1. Taiwan Forestry Bureau (TFB) has achieved a study of biodiversity vulnerability and risk assessment under climate change and established workflows for delineating geographical boundary of global warming sensitive forest ecosystem. However, the adaptive conservation strategies for recovering ecosystems and species from the impacts of climate change are still insufficient.
2. For achieving the goal of strengthening the resilience of biodiversity under long-term climate change, this project focused on the following issues:
 - (1) Introduce and validate a high-accuracy climate model for application in the mountain area of Taiwan: It is a highly challenge to implement bioclimatic modelling in forest ecological research in Taiwan because lack of superior climate data. We modified a well-developed model, ClimateAP, which is designed by University of British Columbia for Asia-Pacific Forestry Network (APFNet) and improve its accuracy to make it sufficient for mountain area in Taiwan.
 - (2) Evaluate conservation priorities of ecosystem that sensitive to global warming: For revealing the impact of climate change to global warming sensitive ecosystems, we evaluated the vulnerability and





risk of each ecosystem based on following factors: (1) floral composition; (2) endemic rate and the percentage of threatened species; (3) history of land use and land use change; (4) environmental stress from anthropogenic activities.

(3) Make adequate monitoring strategies to conserve high-risk ecosystems and species. Some practicable methods such as in-situ conservation, building corridors, assisting migration and ex-situ conservation are included.

三、計畫目的：

如附件期末暨成果效益報告。

四、重要工作項目及實施方法：

如附件期末暨成果效益報告。

五、結果與討論：

如附件期末暨成果效益報告。

六、結論：

如附件期末暨成果效益報告。

七、參考文獻：

如附件期末暨成果效益報告。

