

應用多期福衛二號植生指標分析六龜試驗林地區崩塌地變遷影響
Using Multi-date FORMOSAT-II Vegetation Index to Analysis Landslide
Impact of LiouKuei Eexperimental Forest Region

謝漢欽

Dr. Han-Ching Hsieh, Researcher, Division of Forest management, T.F.R.I.

摘要：本研究以高雄市六龜試驗林及其周邊土地共 29,200 公頃為試驗區，使用本區 2007 年、2009 年及 2011 年 3 個時期福衛二號影像，經影像常態化前期處理後，針對 3 期福衛二號 NDVI 植生指標，應用分水嶺影像分割法萃取崩裸地與非崩裸地。將 3 個時期萃取後崩裸地及非崩裸地，進行空間區位的面積變遷分析，以六龜試驗林的林型圖分析 3 期崩裸地空間分布與對六龜試驗對林型的衝擊影響。研究結果顯示採用本影像分割萃取的 3 期非崩裸地，分類精度皆達 90% 以上，3 期崩裸地面積分布對林型造成的影像有同等的趨勢。此外，以變遷分析結果的連續性與頻度分類對照表，完成試驗區域之林地崩塌敏感度分級，從而提出靠近山村部落周邊的道路及水系，其坡地區位落在脆弱度分級 1 至 3 級內的區位，可作為警戒及加強水土保持的參考依據。

都市林經營效益改良之研究

Promoting and preserving biodiversity in the urban forests of Taiwan

王巧萍

摘要：

因人類對全球暖化問題之認識普及，在環境意識提升且都市林對人類身心健康之助益日受民眾注意的狀況下，有關都市林之生態、經濟、教育與碳吸存等效益，亦成為各先進國家之重要研究新課題，而有關整合型都市生態學研究需求之呼聲亦隨之高漲。然而樹種單純、物候特性不同的溫帶地區的研究成果，實難以應用在物種豐富、終年常綠的亞熱帶。為提升台灣都市林之環境效益與生態功能，本研究於台北、台中及高雄三個台灣最主要的大都市進行樹種組成、土壤特質、環境特性、棲地管理與螞蟻調查，並針對台北市 15 個不同面積大小之公園進行一年的鳥類調查，期能提供模式模擬與經營管理者所需之重要科學資料。

結果顯示雖然台北市重要公園樹種種類雖近百種，然其中優勢種則僅約十來種且與行道樹相似。相較而言，台中市之行道樹種則較為複雜(超過 40 種)。高雄市除與其他縣市相同的榕樹、樟樹與黑板樹外，尚種植多種具熱帶風情之樹種。台灣北中南三個大都會均大量栽植的樹種中，除樟樹、榕及台灣欒樹為台灣原生種外，多為外來引進種。多數公園土壤深達一米以上，然綠帶行道樹林木根系則均受限在表層 50cm 以內。台北市多壤土，台中市壤土與砂質壤土各半，高雄以砂質壤土為主。三個城市之都市林土壤表層多為客土，無明顯化育分層現象；土壤酸鹼值平均多高於 6，比台灣森林土壤高出百倍；土壤鹽基飽和度平均達 30%，並以高雄的鹼性土為最高。土壤有機質含量甚微，氮碳濃度均極低，表層土含碳及氮量均不及 <1%，且隨深度遞減，顯示都市林土壤碳庫能力極為受限。

三都市共調查到 4 亞科、11 屬、34 種螞蟻，且樹棲與土棲螞蟻的物種結構有所不同，樹冠層（離地 3m 以上）共 21 種，數根基部 23 種，土壤中 23 種。2014/7-2015/8 間於台北市 15 個公園共記錄 23 科 42 屬 55 種鳥，各公園各月分鳥類豐富度變化情形，分為全年出現之鳥種與種數無明顯差異的小公園，冬候過境季時會出現鳥種數量高峰的大公園，及冬候過境季與繁殖季皆出現較高鳥種豐富度的金華公園與青年公園。綜合而言，公園面積與鳥種豐富度間呈對數關係，顯示公園面積大小為控制都市林鳥種豐富度的主要因子，但當面積大到一個程度，鳥類豐富度則由公園位置（與大型公園或近郊天然林的距離）、冠幅、樹種組成及植物多樣性、棲地結構（水池、天然地面、灌木及草叢的經營等）所影響。