

第一章 緒論

第一節 研究動機與目的

自 1987 年世界環境及發展委員會 (WCED) 所出版的「我們共同的未來」及 1992 年地球高峰會議 (Earth Summit) 中提出「生物多樣性」保育的理念以來，人們漸漸發現，人類生存的基本條件在於維持自然界多樣化的生態系、物種與基因 (林曜松, 1998)。然而由於人類經濟、社會的蓬勃發展，促使人類對土地使用與管理方式的改變，造成自然環境的破壞與資源的耗竭，以及全球氣候的變遷.....等影響，已使得環境中的物種、基因多樣性成幾何速率的趨勢滅絕，而危及整個生態系統 (Soule & Wilcox, 1980; Silver & DeFries, 1990; Lubchenco *et al.*, 1991)，同時也對現代人類福祉及未來人類的生存造成嚴重的威脅。

生物多樣性 (biological diversity 或簡寫為 biodiversity) 指的是地球上千萬種動物、植物、微生物和它們所擁有的基因、生物以及環境所構成的生態系。亦指各種不同類型的生態系統中多種多樣的物種，以及每一物種所含的遺傳變異，因此它包括了遺傳多樣性 (genetic diversity) 物種多樣性 (species diversity) 及生態系多樣性 (ecosystem diversity) 三個向度。人類生存所需的物質，包括工業、農業、林業、畜牧業、漁業、醫藥、旅遊乃至文化藝術等重要組成成分，皆來自於生物多樣性。此外，它也提供了穩定水文、調節氣候、保護土壤、促進元素循環、以及維持生態系統的演化過程等人類賴以生存的生命維持系統 (林曜松, 1998)，因此，生物多樣性的維持對人類社會的永續發展具有絕對重要的意義。

生物多樣性對環境具有如此多的貢獻，它的效益不應只發揮在自然環境、保護區等特定區的保育上，必須普及於各個角落。尤其在人類聚居的都市地區，生活環境的惡化是全球人類共同面對的問題，為了確保都市中人類永續生存的環境，在都市環境規劃設計上，除了考慮社會、經濟、遊憩及美學的功能外，更應納入「生物多樣性」的理念，修補及養護我們的都市生態系統，使其能回復自體調適的恆常性 (homeostasis) 機制。

都市公園是都市環境中最具生態資源的開放空間之一，具有生態、景觀、防災、遊憩、緩衝等功能，這使得它成為都市環境中實踐景觀生態規劃設計最具潛力的空間，也是都市生態資源永續利用發展的契機。事實上，諸多研究發現，生物多樣性、野生物棲地的保育及景觀的永續性之間具有不可分割的關係（Rodiek & DelGiudice, 1994），而景觀生態規劃的主要目的之一，亦在於達到生物多樣性的保護（Rookwood, 1995；俞孔堅，1998；王軍等，1999），因此，如何讓都市公園充分發揮其生態效益，維持都市環境的永續性，結合生物多樣性理念的景觀規劃設計是一重要途徑。於是本研究乃企圖透過文獻資料的整理，將都市公園中影響生物多樣性的相關因子綜合整理歸納出來，依此擬定都市公園生物多樣性之評估架構及準則，藉以評估現有都市公園的景觀設計與規劃達到形成生物多樣性環境的程度，做為未來都市公園景觀生態規劃設計與其他都市空間生態保育規劃設計之參考。

綜合以上動機，本研究之目的為：

- 一、從景觀生態與生物保育的概念，探討都市公園中影響生物多樣性的指標因子。
- 二、提出都市公園生物多樣性之評估架構與準則。
- 三、選取現有的都市公園，從生物多樣性的觀點進行評估與規劃設計之檢討，並提出建議，以做為未來都市公園規劃設計或改善之參考。

第二節 研究範圍與方法

一、研究範圍

本研究主要在探討都市公園中影響生物多樣性的指標因子，並研擬都市公園生物多樣性之評估準則。因此，生物多樣性的理念、景觀生態學、生態保育學等相關理論、環境生態調查評估的方法、資料分析及相關研究案例

等均為本研究的討論範圍。

本研究之對象為都市公園，都市公園是都市中最具價值的開放空間之一，它具有生態、遊憩、防災、緩衝、美學及社會經濟等功能。隨著人們對都市生態環境的漸漸重視，都市公園所扮演的生態功能角色也愈形重要，尤以都市野生物的保護，更是保存了都市生態資源永續利用發展的生機。因此，選擇都市公園為生物多樣性評估的對象，亦是對都市生態環境生機的檢測。而在實証研究部分，本研究初步選定台北市的大安森林公園為實証研究基地，大安森林公園原先的設立目標即為都市自然公園，除提供市民休閒遊憩的功能外，更強調其生態保育上的功能，因此有「北都之肺」的稱號。透過研究所擬定之評估準則，對大安森林公園生物多樣性的檢測，可以瞭解當初的規劃設計目標達成的程度，同時對現況問題提出建議，並可做為未來類似的公園開發與規劃設計時之參考。

二、研究方法

研究都市公園影響生物多樣性的指標因子，並擬定評估準則，有助於都市生態環境的檢測，同時可作為未來規劃設計之參考。都市公園是都市中人們休閒遊憩活動使用最頻繁的開放空間之一，同時也是都市中最具自然生機的環境之一，然人類活動與環境保護之間原就存在某種程度的衝突，因此，如何兼顧人類活動與自然保護，以維護環境中的生物多樣性，也是本評估研究所要尋求的答案。因而採用的評估方法必須要綜合客觀的，分別評估自然生態與人類社會之環境，方能提供公園之規劃設計者，甚至是決策當局參考，以降低維護環境生態與人類經濟利益的衝突。

本研究乃基於此項理由，首先以文獻回顧歸納整理出影響都市公園生物多樣性的指標因子，並依此建立評估指標架構。然後以德爾菲技法（Delphi technique）及層級分析法（Analytic Hierarchy Process, A.H.P.）分兩階段進行專家問卷，以篩選本研究之指標因子，以及確定本研究之評估指標層級架構，並對確認之指標因子評定其相對權重值。最後應用問卷結果所得之評估架構及權重值，對實証基地進行評估，得出結論與建議。茲將研究方法內容簡述如下：

(一) 文獻回顧研究

對於本研究相關之理論與文獻作回顧、整理與分析，以發展本研究之評估架構。以景觀生態學及生態保育學中相關的生物多樣性理念，以及都市環境理論中有關都市公園生物多樣性的論述部分，進行歸納整理，以得出本研究所需之指標因子。依此基礎，參考前人研究，建立評估指標架構及設計問卷。

(二) 問卷調查

問卷調查的目的是為了對研究所建立的評估架構與內容作檢定及對指標因子作篩選與確認，並評定各指標因子的權重，以作為實証研究時評估之應用。問卷是以本研究探討主題相關領域之專家學者為測試對象，藉由德爾菲技法及層級分析法整合專家學者的意見，獲得較客觀有效之評估架構。

(三) 實地調查評估

依據研究所建立的評估準則及指標因子評估架構，對實証基地進行調查與評估。調查方法以實質環境調查為主，並以基本圖、照片及調查記錄為基本工具，記錄分析基地目前的狀況，作為進一步分析與評估的基礎。最後以上述所得資料對基地進行評估，並依評估結果提出問題與建議，做為本研究實証研究之結論。

第三節 研究內容與流程

一、研究內容

本研究擬由景觀生態學、生態保育學及相關研究之文獻中有關生物多樣性之指標因子的整理，以為本研​​究生物多樣性評估之基準，同時透過對環境生態評估研究方法等理論的分析探討，選擇客觀綜合的評估方法，以提出合宜之都市公園生物多樣性之評估架構與內容，並以實証基地進行實地評

估，以說明評估架構實際運用的方式及效用。因此，本研究內容為：

(一) 理論及相關文獻回顧探討

包括景觀生態學與保育生態學中生物多樣性的理念、及都市生物棲地環境、都市公園自然生態環境及社經環境等方面對都市公園生物多樣性的影響，生物多樣性的環境設計於都市公園的研究與應用案例等理論基礎與文獻回顧。

(二) 研究架構與研究設計

提出研究方向、概念及方法，研擬評估指標因子及層級架構，以及訂定參數值等級及權重值的方法，做為設計專家問卷，以及實証評估的依據，同時提出實証基地選擇及調查評估計畫，以及評估結果分析方法。

(三) 實証研究分析

依建立的評估架構與內容製成調查評估表格，以調查、分析與評估實証基地。由實地調查評估結果及分析，檢討都市公園於建構生物多樣性環境上的問題。

二、研究流程

依研究內容與程序的進行，本研究之流程如圖 1-1 所示：

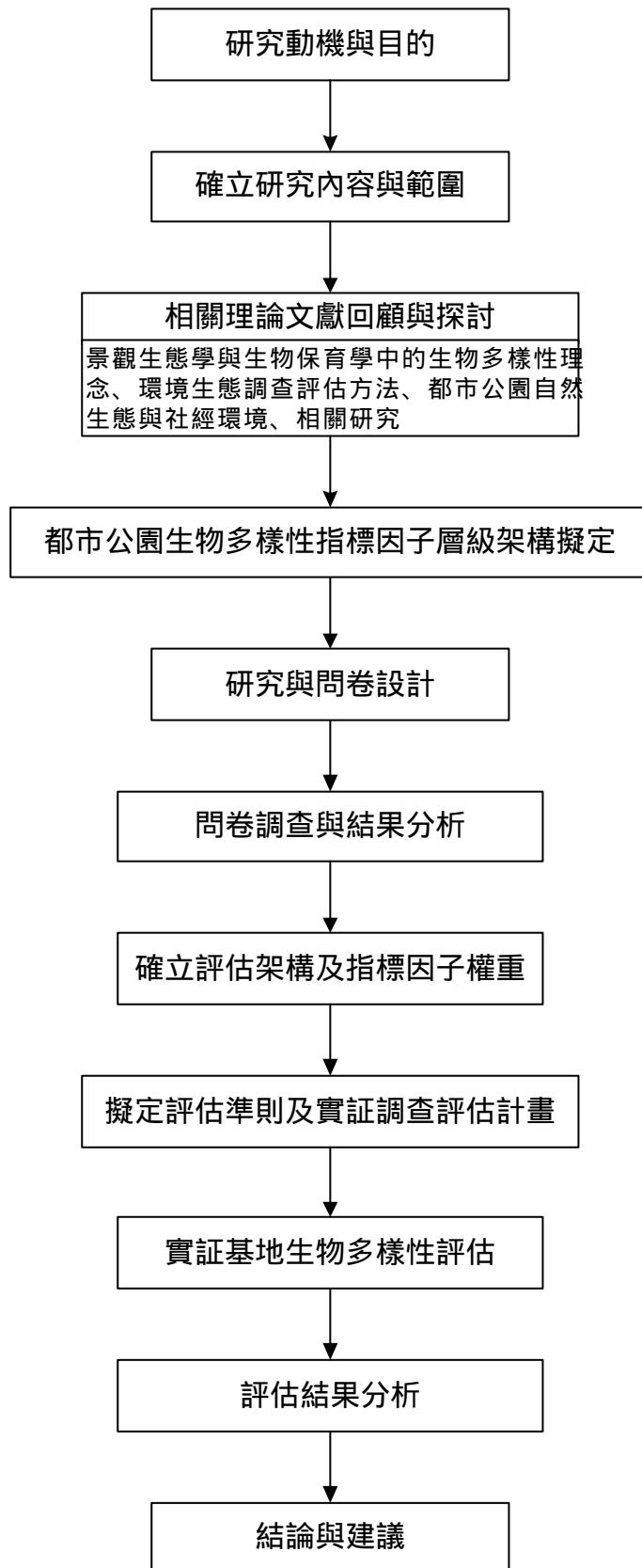


圖1-1 研究流程圖